

AIX เวอร์ชัน 7.2

ข้อมูลอ้างอิงคำสั่ง วอลุ่ม 5, s-u

IBM

AIX เวอร์ชัน 7.2

ข้อมูลอ้างอิงคำสั่ง วอลุ่ม 5, s-u

IBM

หมายเหตุ
ก่อนที่คุณจะใช้ข้อมูลนี้และผลิตภัณฑ์ที่สนับสนุน โปรดอ่านข้อมูลใน “คำประกาศ” ในหน้า 871

This edition applies to AIX Version 7.2 and to all subsequent releases and modifications until otherwise indicated in new editions.

© ลิขสิทธิ์ของ IBM Corporation 2015, 2016.

© Copyright IBM Corporation 2015, 2016.

สารบัญ

เกี่ยวกับเอกสารนี้	vii	คำสั่ง setsenv	97
Highlighting	vii	คำสั่ง setsyslab	99
Case sensitivity in AIX	vii	คำสั่ง setttime	100
ISO 9000	vii	คำสั่ง settxattr	101
Support for the single UNIX specification	vii	คำสั่ง setuname	104
s.	1	คำสั่ง sh	105
คำสั่ง sa	1	คำสั่ง shconf	106
คำสั่ง sa1	3	คำสั่ง shell	107
คำสั่ง sa2	4	คำสั่ง show	109
คำสั่ง sact.	5	คำสั่ง showmount	111
คำสั่ง sadc	6	คำสั่ง shutacct	113
คำสั่ง sar	7	คำสั่ง shutdown	113
คำสั่ง savebase	17	คำสั่ง sisraidmgr	116
คำสั่ง savecore	19	คำสั่ง sissasraidmgr	122
คำสั่ง savevg	21	คำสั่ง size	130
คำสั่ง savewpar	24	คำสั่ง skctl	131
คำสั่ง scan	27	คำสั่ง skulker	132
คำสั่ง sccs	29	คำสั่ง slattach.	133
คำสั่ง sccsdiff	33	คำสั่ง sleep	134
คำสั่ง sccshelp	34	คำสั่ง slibc clean	135
คำสั่ง schedo	35	คำสั่ง sliplogin	136
คำสั่ง scls	44	คำสั่ง slocal	140
คำสั่ง script	45	คำสั่ง slp_srvreg	141
คำสั่ง sctpctrl	46	คำสั่ง smcprop	144
คำสั่ง sdiff	51	คำสั่ง smdefca	144
secldaplnD Daemon.	55	คำสั่ง smdemon.cleanu	146
คำสั่ง secldifconv	57	คำสั่ง smxpcacert	147
คำสั่ง sectoldif	59	คำสั่ง smgenkeycr	147
คำสั่ง securetpip	60	คำสั่ง smgenprivkr	148
คำสั่ง sed	61	คำสั่ง smimpcacert	149
คำสั่ง sedmgr	66	คำสั่ง smimpservercert	150
คำสั่ง send	70	คำสั่ง sminstkey	151
คำสั่ง sendbug	72	คำสั่ง smit.	152
คำสั่ง sendmail.	73	คำสั่ง smitty	155
คำสั่ง setclock	80	คำสั่ง smlistcerts	157
คำสั่ง setea	81	คำสั่ง smrsh	157
คำสั่ง setgroups	82	คำสั่ง smserverprop	159
คำสั่ง setkst.	85	คำสั่ง smsigncert.	159
คำสั่ง setmaps	86	คำสั่ง smtctl	160
คำสั่ง setrunmode	89	คำสั่ง smundefca.	164
คำสั่ง setsecattr	90	คำสั่ง snap	165
คำสั่ง setsecconf	95	คำสั่ง snapcore	173
		คำสั่ง snapshot	174

คำสั่ง snapsplit	177	คำสั่ง stopwpar	288
snmpd Daemon	179	เมธอด stpinet	290
snmpdv1 Daemon	180	คำสั่ง strace	291
snmpdv3 Daemon	183	คำสั่ง strchg	292
คำสั่ง snmpevent	186	คำสั่ง strclean	294
คำสั่ง snmpinfo	189	คำสั่ง strconf	295
snmpmibd Daemon	193	strerr Daemon	296
คำสั่ง snmptrap	196	คำสั่ง strinfo	298
คำสั่ง snmpv3_ssw	198	คำสั่ง strings	299
คำสั่ง sno	199	คำสั่ง strip	301
คำสั่ง sntp4	200	คำสั่ง stripnm.	303
คำสั่ง sodebug	203	คำสั่ง strload	305
คำสั่ง soelim	204	คำสั่ง strreset	309
คำสั่ง sort	205	คำสั่ง strtune	310
คำสั่ง sortbib	212	คำสั่ง struct	312
คำสั่ง sortm	214	เมธอด stinet.	314
คำสั่ง spell	216	คำสั่ง stty-cxma	315
คำสั่ง spellin	218	คำสั่ง stty	317
คำสั่ง spellout	219	คำสั่ง style	325
คำสั่ง splat	220	คำสั่ง su	326
คำสั่ง split.	229	คำสั่ง subj.	329
คำสั่ง splitvcopy	231	คำสั่ง sum.	330
คำสั่ง splitvg	234	คำสั่ง suma	331
คำสั่ง splp.	235	คำสั่ง suspendvsd	340
คำสั่ง spost	237	คำสั่ง svmon	342
คำสั่ง spray	239	คำสั่ง swap	360
sprayd Daemon	240	คำสั่ง swapoff	362
srcmstr Daemon	241	คำสั่ง swapon.	363
คำสั่ง start-secldapclntd	243	คำสั่ง swcons	365
คำสั่ง startcondresp	245	คำสั่ง swrole	366
คำสั่ง startprdomain	248	คำสั่ง swts	368
คำสั่ง startprnode	252	คำสั่ง sync	369
คำสั่ง startsrc	254	คำสั่ง synclvodm.	370
คำสั่ง startsrc	259	คำสั่ง syncroot	371
คำสั่ง startup	261	คำสั่ง syncvg	372
คำสั่ง startvsd	262	คำสั่ง syncwpar	375
คำสั่ง startwpar	263	คำสั่ง syscall	378
คำสั่ง startx	265	คำสั่ง sysck	379
statd Daemon	268	คำสั่ง syscorepath	382
คำสั่ง statvsd	269	คำสั่ง sysdumpdev	384
คำสั่ง stop-secldapclntd	271	คำสั่ง sysdumpstart	389
คำสั่ง stopcondresp	272	คำสั่ง sysline	391
คำสั่ง stopprdomain	275	syslogd Daemon.	393
คำสั่ง stopprnode	278		
คำสั่ง stopsrc	280	t	399
คำสั่ง stopsrc	285	คำสั่ง tab	399
คำสั่ง stopvsd.	287	คำสั่ง tabs.	400

คำสั่ง tail	405	คำสั่ง tpm_selftest	584
คำสั่ง talk	407	คำสั่ง tpm_takeownership	585
talkd Daemon	409	เวอร์ชัน tpm_version	586
คำสั่ง tapechk	411	คำสั่ง tproff	586
คำสั่ง tar	412	คำสั่ง tput	604
คำสั่ง tbl	420	คำสั่ง tr	606
คำสั่ง tc	423	trace Daemon	610
คำสั่ง tcbck	424	คำสั่ง traceauth	616
คำสั่ง tcopy	431	คำสั่ง tracepriv	618
คำสั่ง tcpdump	431	คำสั่ง traceroute	619
คำสั่ง tcptr	443	คำสั่ง tracesoff	622
tcsd Daemon	445	คำสั่ง traceson	624
คำสั่ง tctl	447	คำสั่ง trbsd	625
คำสั่ง tee	450	คำสั่ง trcctl	628
คำสั่ง telinit หรือ init	451	คำสั่ง trcdead	629
คำสั่ง telnet, tn หรือ tn3270	455	คำสั่ง trcevrgrp	631
telnetd Daemon	468	คำสั่ง trcnm	633
คำสั่ง termdef	471	คำสั่ง trcrpt	634
คำสั่ง test	472	คำสั่ง trcstop	640
คำสั่ง tetoldif	475	คำสั่ง trcupdate	641
tftp หรือ utftp Command	477	คำสั่ง troff	643
tftpd Daemon	483	คำสั่ง trpt	703
คำสั่ง tic	486	คำสั่ง true หรือ false	710
คำสั่ง time	487	คำสั่ง truss	710
timed Daemon	488	คำสั่ง trustchk	715
คำสั่ง timedc	491	คำสั่ง tset	721
คำสั่ง timex	493	คำสั่ง tsh	724
คำสั่ง tip	494	คำสั่ง tsm	725
คำสั่ง tnconsole	501	คำสั่ง tsort	727
คำสั่ง tninit	506	คำสั่ง ttt	729
คำสั่ง tokstat	508	คำสั่ง tty	730
คำสั่ง topas	513	คำสั่ง tunchange	731
คำสั่ง topasout	544	คำสั่ง tuncheck	733
คำสั่ง topasrec	562	คำสั่ง tundefault	735
คำสั่ง topsvcs	566	คำสั่ง tunrestore	736
คำสั่ง topsvcsctrl	568	คำสั่ง tunsave	738
คำสั่ง touch	571	คำสั่ง turnacct	739
คำสั่ง tpm_activate	574	คำสั่ง turnoff	740
คำสั่ง tpm_changeauth	575	คำสั่ง turnon	741
คำสั่ง tpm_clear	576	คำสั่ง tvi	742
คำสั่ง tpm_clearable	577	คำสั่ง twconvdict	745
คำสั่ง tpm_createek	578	คำสั่ง twconvfont	746
คำสั่ง tpm_enable	579	คำสั่ง type	747
คำสั่ง tpm_getpubek	580	u	749
คำสั่ง tpm_ownable	581	เมธอด ucgif	749
คำสั่ง tpm_present	582	เมธอด ucfginet	750
คำสั่ง tpm_restrictpubek	583		

เมธอด ucfgqos	750	คำสั่ง userdel	806
คำสั่ง ucfgvsd	751	คำสั่ง usermod	808
คำสั่ง uconvdef	752	คำสั่ง users	810
เมธอด udefif	754	คำสั่ง usrck	810
เมธอด udefinet	755	คำสั่ง usrrpt	817
คำสั่ง udfcheck	755	utmpd Daemon	818
คำสั่ง udfcreate	756	คำสั่ง uucheck	819
คำสั่ง udflabel	757	uucico Daemon	821
คำสั่ง uil	757	คำสั่ง uuclean	823
คำสั่ง uimx	759	คำสั่ง uucleanup	825
คำสั่ง ul	760	คำสั่ง uucp	827
คำสั่ง ulimit	761	คำสั่ง uucpadm	831
คำสั่ง umask	763	uucpd Daemon	834
คำสั่ง umcode_latest	765	คำสั่ง uuencode	835
คำสั่ง umount หรือ unmount	767	คำสั่ง uudemom.admin	836
คำสั่ง umountall	769	คำสั่ง uudemom.cleanu	837
คำสั่ง unalias	770	คำสั่ง uudemom.hour	839
คำสั่ง uname	771	คำสั่ง uudemom.poll	841
คำสั่ง uncompress	773	คำสั่ง uuencode	842
คำสั่ง undefvsd	775	คำสั่ง uuick	843
คำสั่ง unexpand	776	คำสั่ง uulog	845
คำสั่ง unfencevsd	778	คำสั่ง uuname	847
คำสั่ง unget (SCCS).	779	คำสั่ง uupick	848
คำสั่ง unifdef	780	คำสั่ง uupoll	851
คำสั่ง uniq	783	คำสั่ง uuq	852
คำสั่ง units	784	uusched Daemon	854
คำสั่ง unlink	787	คำสั่ง uuseed	855
คำสั่ง unloadipsec	788	คำสั่ง uusnap	857
คำสั่ง unmirrorvg	789	คำสั่ง uustat	858
คำสั่ง unpack	791	คำสั่ง uuto	861
คำสั่ง untab	793	คำสั่ง uutry	863
คำสั่ง update	794	คำสั่ง uux	865
คำสั่ง update_iscsi	794	uuxqt Daemon	869
คำสั่ง updatevsnode	796		
updatevsdtab Command	798	คำประกาศ	871
คำสั่ง updatevsdvg	799	สิ่งที่ต้องพิจารณาเกี่ยวกับนโยบายความเป็นส่วนตัว	873
uprintfd Daemon	802	เครื่องหมายการค้า	873
คำสั่ง uptime	803		
คำสั่ง useradd	803	ดัชนี	875

เกี่ยวกับเอกสารนี้

เอกสารนี้แสดงข้อมูลโดยละเอียดที่สมบูรณ์เกี่ยวกับคำสั่งสำหรับระบบปฏิบัติการ AIX® คำสั่งจะแสดงไว้ตามลำดับตัวอักษร และตามหมวดหมู่ และมีคำอธิบายที่สมบูรณ์ซึ่งได้กำหนดไว้ให้กับคำสั่ง และแฟล็กที่มีอยู่ หากสามารถใช้งานได้ การแสดงรายการคำสั่งแต่ละคำสั่ง จะมีตัวอย่างประกอบ วอลุ่มนี้มีคำสั่ง AIX ที่ขึ้นต้นด้วยตัวอักษร s ถึง u ซึ่งคู่มือนี้ยังมีอยู่บนแผ่นซีดีเอกสารคู่มือ ที่ถูกจัดส่งมาพร้อมกับระบบปฏิบัติการ

Highlighting

The following highlighting conventions are used in this document:

Bold	Identifies commands, subroutines, keywords, files, structures, directories, and other items whose names are predefined by the system. Bold highlighting also identifies graphical objects, such as buttons, labels, and icons that the you select.
<i>Italics</i>	Identifies parameters for actual names or values that you supply.
Monospace	Identifies examples of specific data values, examples of text similar to what you might see displayed, examples of portions of program code similar to what you might write as a programmer, messages from the system, or text that you must type.

Case sensitivity in AIX

Everything in the AIX operating system is case sensitive, which means that it distinguishes between uppercase and lowercase letters. For example, you can use the `ls` command to list files. If you type `LS`, the system responds that the command is not found. Likewise, `FILEA`, `FiLea`, and `filea` are three distinct file names, even if they reside in the same directory. To avoid causing undesirable actions to be performed, always ensure that you use the correct case.

ISO 9000

ISO 9000 registered quality systems were used in the development and manufacturing of this product.

Support for the single UNIX specification

The AIX operating system is designed to support The Open Group's Single UNIX Specification Version 3 (UNIX 03) for portability of operating systems based on the UNIX operating system. Many new interfaces, and some current ones, have been added or enhanced to meet this specification. To determine the correct way to develop a UNIX 03 portable application, see The Open Group's UNIX 03 specification on The UNIX System website (<http://www.unix.org>).

S

คำสั่ง AIX ต่อไปนี้เริ่มต้นด้วยตัวอักษร s

คำสั่ง sa

วัตถุประสงค์

สรุปเร็กคอร์ดแอคเคาต์

ไวยากรณ์

```
/usr/sbin/sa [ -a ][ -b ][ -c ][-C][ -d ][ -D ][-i ][ -j ][ -k ][ -K ][ -l ][ -m ][ -n ][  
-r ][ -s ][ -t ][ -u ][ -vNumber [ -f ][ -SSaveFile ][ -UUserFile ][ File ...]
```

คำอธิบาย

คำสั่ง sa สรุปข้อมูล ในไฟล์ที่เก็บรวบรวมข้อมูลแอคเคาต์ดิบ นั่นคือ ไฟล์ /var/adm/pacct หรือไฟล์ที่ระบุโดยพารามิเตอร์ *File* อย่างไม่อย่างหนึ่ง และเขียนสรุปการใช้งานรายงานไปยังไฟล์ /var/adm/savacct จากนั้น คำสั่ง sa จะลบข้อมูลในไฟล์ /var/adm/pacct เพื่อให้สามารถเก็บรวบรวม ข้อมูลแอคเคาต์ใหม่ได้ ในครั้งถัดไปที่คำสั่ง sa เรียกใช้งาน คำสั่งจะอ่านสรุปการใช้งานและข้อมูลใหม่ และทำงานร่วมกันกับ ข้อมูลทั้งหมดในรายงาน

แฟล็กที่ใช้พร้อมกับคำสั่ง sa จะผันแปรตามชนิดข้อมูลที่ถูกรายงาน รายงานสามารถมี ฟิลด์ต่อไปนี้ได้:

รายการ	คำอธิบาย
avio	บ่งชี้จำนวนเฉลี่ยของการดำเนินการ I/O ต่อการประมวลผล
cpu	บ่งชี้ผลรวมของเวลาสำหรับผู้ใช้และเวลาระบบ (ในหน่วยวินาที)
k	บ่งชี้ค่าเฉลี่ย K-blocks ของเวลา CPU ต่อการประมวลผล
k*sec	บ่งชี้ถึงความสมบูรณ์ของหน่วยเก็บ CPU ในหน่วย kilo-core second
re	บ่งชี้จำนวนนาฬิกาของเวลาที่เกิดขึ้นจริง
s	บ่งชี้ถึงจำนวนนาฬิกาของเวลา CPU ของระบบ
tio	บ่งชี้ถึงจำนวนทั้งหมดของการดำเนินการ I/O
u	บ่งชี้ถึงจำนวนนาฬิกาของเวลา CPU ของผู้ใช้

หากคุณรันคำสั่ง sa โดยไม่ต้องระบุแฟล็กใดๆ รายงานสรุปรวมจำนวนครั้งที่แต่ละคำสั่ง ถูกเรียกพร้อมกับฟิวด์ re, cpu, avio และ k

หมายเหตุ: แฟล็ก -b, -d, -D, -k, -K และ -n กำหนดวิธีการเรียงลำดับเอาต์พุต หากคุณระบุหนึ่งในแฟล็กเหล่านี้เพิ่มเติมบนบรรทัดรับคำสั่ง เฉพาะแฟล็กสุดท้ายที่ระบุไว้เท่านั้นจะมีผลบังคับใช้

ไฟล์สรุปจะถูกสร้างขึ้นภายใต้รหัสชื่อของระบบปฏิบัติการหลักนี้ ซึ่งถูกบันทึกไว้ในรูปแบบที่สนับสนุน ID ผู้ใช้ขนาดใหญ่ (8 อักขระ หรือยาวกว่า) ไฟล์สรุปที่สร้างภายใต้รหัสก่อนหน้าอาจอยู่ในรูปแบบเก่า ที่สนับสนุนเฉพาะ ID ผู้ใช้มากที่สุด 7 อักขระ คำสั่ง sa จะจำและสนับสนุนทั้งสองรูปแบบของไฟล์สรุป หากคุณต้องการแปลงไฟล์สรุปรูปแบบเก่าไปเป็นรูปแบบใหม่ ให้ใช้แฟล็ก -C แทนแฟล็ก -s คุณจำเป็นต้องทำการแปลงนี้เพียงครั้งเดียว หลังจากการแปลง คุณสามารถใช้แฟล็ก -s หรือ -C อย่างไม่อย่างหนึ่ง

แฟล็ก

รายการ	คำอธิบาย
-a	พิมพ์ชื่อคำสั่งทั้งหมด ซึ่งรวมอักขระที่ไม่สามารถพิมพ์ได้เหล่านี้ คำสั่งที่จะถูกใช้ หากวางอยู่ภายใต้หมวดหมู่อื่นๆ
-b	เรียงลำดับเอาต์พุตตามผลรวมเวลาสำหรับผู้ใช้และเวลาระบบที่หารด้วย จำนวนของการเรียก หรือ เอาต์พุตคือผลรวมของเวลาสำหรับผู้ใช้และเวลาระบบ
-c	พิมพ์เวลาที่ใช้โดยแต่ละคำสั่งเป็นเปอร์เซ็นต์ของเวลาที่ใช้ โดยคำสั่งทั้งหมด ซึ่งนอกเหนือจากเวลาสำหรับผู้ใช้ เวลาระบบ และเวลาจริง
-C	ผสมไฟล์แอสเคตลงในไฟล์สรุป หากไฟล์สรุปอยู่ในรูปแบบเก่า ซึ่งจะถูกแปลงไปเป็นรูปแบบใหม่
-d	เรียงลำดับเอาต์พุตตามจำนวนเฉลี่ยของการดำเนินการดิสก์ I/O
-D	เรียงลำดับและพิมพ์เอาต์พุตตามจำนวนทั้งหมดของการดำเนินการดิสก์ I/O
-f	ห้ามบังคับการบีบอัด threshold แบบโต้ตอบ แฟล็กนี้ต้องถูกใช้ พร้อมกับแฟล็ก -v
-i	อ่านข้อมูล raw อย่างเดียว ไม่ได้อ่านไฟล์สรุป
-j	พิมพ์จำนวนวินาทีต่อการเรียกแทนจำนวนนาทีทั้งหมด ต่อหมวดหมู่
-k	เรียงลำดับเอาต์พุตตามเวลา CPU โดยเฉลี่ย
-K	เรียงลำดับและพิมพ์เอาต์พุตตามความสมบูรณ์ของหน่วยเก็บ CPU
-l	แยกเวลาระบบและเวลาสำหรับผู้ใช้ การรวมเวลาเหล่านั้นเข้าด้วยกัน
-m	พิมพ์จำนวนของกระบวนการและจำนวนนาทีของ CPU สำหรับแต่ละผู้ใช้
-n	เรียงลำดับเอาต์พุตตามจำนวนของการเรียก
-r	ย้อนกลับการเรียงลำดับ
-s	ผสมไฟล์แอสเคตลงในไฟล์สรุป
-S SaveFile	ใช้ไฟล์ที่บันทึกไว้แล้วซึ่งระบุเป็นไฟล์สรุปคำสั่ง แทนไฟล์ /var/adm/savacct
-t	พิมพ์อัตราของเวลาจริงเป็นผลรวมเวลาสำหรับผู้ใช้และเวลาระบบ สำหรับแต่ละคำสั่ง
-u	หยุดทำงานชั่วคราวสำหรับแฟล็กอื่นๆ ทั้งหมด และพิมพ์ ID ตัวเลขของผู้ใช้ และชื่อคำสั่งสำหรับแต่ละคำสั่ง
-U UserFile	ใช้ไฟล์ที่ระบุแทนไฟล์ /var/adm/usracct เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลสถิติต่อผู้ใช้ที่พิมพ์โดยแฟล็ก -m
-v Number	พิมพ์ชื่อของคำสั่งแต่ละคำสั่งที่ใช้จำนวนครั้งที่ระบุหรือต่ำกว่า เมื่อเคียวรีแล้ว หากคุณพิมพ์ y (ใช่) คำสั่งจะเพิ่มให้กับหมวดหมู่ junk และปรากฏขึ้นในสรุปอนาคต เป็นส่วนของหมวดหมู่นั้น

ความปลอดภัย

Attention RBAC users and Trusted AIX users: This command can perform privileged operations. Only privileged users can run privileged operations. For more information about authorizations and privileges, see Privileged Command Database in *Security*. For a list of privileges and the authorizations associated with this command, see the **lssecattr** command or the **getcmdattr** subcommand.

ตัวอย่าง

1. หากต้องการสรุปเรียกคอร์ตแอสเคตสำหรับคำสั่งทั้งหมดในไฟล์ /var/adm/pacct ให้ป้อน:

```
sa -a
```

คำสั่งที่ใช้เพียงหนึ่งครั้งจะถูกวางอยู่ภายใต้ฟิลด์ other

2. หากต้องการสรุปเรียกคอร์ตแอสเคตด้วยเวลา CPU โดยเฉลี่ย ให้ป้อน:

```
sa -k
```

ไฟล์

รายการ	คำอธิบาย
/usr/sbin/sa	มีคำสั่ง sa
/etc/sa	มีสัญลักษณ์ลิงก์ไปยังคำสั่ง sa
/var/adm/pacct	มีเร็กคอร์ดแอกเคาต์แบบ raw
/var/adm/savacct	มีเร็กคอร์ดแอกเคาต์สรุป
/var/adm/usracct	มีเร็กคอร์ดแอกเคาต์สรุปโดยผู้ใช้

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

- คำสั่ง acctcms
- คำสั่ง acctcom
- คำสั่ง fwtmp
- แอกเคาต์ผู้ใช้ระบบ
- () สภาวะแวดล้อมและ

คำสั่ง sa 1

วัตถุประสงค์

รวบรวมและเก็บข้อมูลไบนารีในไฟล์ `/var/adm/sa/sadd`

ไวยากรณ์

`/usr/lib/sa/sa1 [Interval Number]`

คำอธิบาย

คำสั่ง `sa1` คือโปรแกรมที่รันบนเซลล์ที่มีความต่างของคำสั่ง `sadc` และจัดการกับแฟล็กทั้งหมด และพารามิเตอร์ของคำสั่งนั้น คำสั่ง `sa1` จะเก็บรวบรวมและเก็บข้อมูลแบบไบนารีลงในไฟล์ `/var/adm/sa/sadd`, โดยที่ `dd` คือวันของเดือน พารามิเตอร์ `Interval` และ `Number` ระบุว่า ควรบันทึกเร็กคอร์ด `Number` ครั้งในเวลา `Interval` วินาที หากคุณไม่ได้ระบุพารามิเตอร์เหล่านี้ไว้ มีเพียงเร็กคอร์ดเดียวเท่านั้นที่จะถูกบันทึก และคุณต้องมีสิทธิ์ในการเขียนลงในไดเรกทอรี `/var/adm/sa` เพื่อใช้คำสั่งนี้

คำสั่ง `sa1` ถูกออกแบบมาเพื่อเริ่มทำงานแบบอัตโนมัติด้วยคำสั่ง `cron` หากไม่ได้รับคำสั่ง `sa1` ไว้เป็นรายวันจากคำสั่ง `cron` คำสั่ง `sar` จะแสดงข้อความเกี่ยวกับการไม่มีอยู่ของไฟล์ข้อมูล `/usr/lib/sa/sa1`

ความปลอดภัย

Attention RBAC users and Trusted AIX users: This command can perform privileged operations. Only privileged users can run privileged operations. For more information about authorizations and privileges, see Privileged Command Database in *Security*. For a list of privileges and the authorizations associated with this command, see the `lssecattr` command or the `getcmdattr` subcommand.

ตัวอย่าง

หากต้องการสร้างเร็กคอร์ดของกิจกรรม `sar` แบบรายวัน ให้วางรายการต่อไปนี้ไว้ในไฟล์ `adm crontab` ของคุณ:

```
0 8-17 * * 1-5 /usr/lib/sa/sa1 1200 3 &
```

ไฟล์

รายการ

/var/adm/sa
/var/adm/sa/sar
/usr/lib/sa/sa1

คำอธิบาย

ระบบไดเรกทอรีที่มีไฟล์ข้อมูลรายวัน
มีไฟล์ข้อมูลรายวันที่พารามิเตอร์ *dd* คือตัวเลขที่แสดงวันที่ของเดือน
มีคำสั่ง *sa1*

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง *sadc*” ในหน้า 6

“คำสั่ง *sar*” ในหน้า 7

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

แอคเคาต์ผู้ใช้ระบบ

Trusted AIX®

RBAC in AIX Version 7.1 Security

คำสั่ง *sa2*

วัตถุประสงค์

เขียนรายงานประจำวันในไฟล์ */var/adm/sa/sar*

ไวยากรณ์

/usr/lib/sa/sa2

คำอธิบาย

คำสั่ง *sa2* คือความต่างของโพธิ์เซอร์เซลล์ของคำสั่ง *sar* ที่เขียนรายงานแบบรายวัน ลงในไฟล์ */var/adm/sa/sar dd* โดยที่ *dd* คือวันที่ของเดือน คำสั่ง *sa2* จัดการกับแฟล็กทั้งหมด และพารามิเตอร์ของคำสั่ง *sar*

คำสั่ง *sa2* ถูกออกแบบมาเพื่อรัน แบบอัตโนมัติด้วยคำสั่ง *cron* และรันแบบพร้อมเพียงกันด้วยคำสั่ง *sa1*

ความปลอดภัย

Attention RBAC users and Trusted AIX users: This command can perform privileged operations. Only privileged users can run privileged operations. For more information about authorizations and privileges, see Privileged Command Database in *Security*. For a list of privileges and the authorizations associated with this command, see the *lssecattr* command or the *getcmdattr* subcommand.

ตัวอย่าง

หากต้องการรัน *sa2* แบบรายวัน ให้วางรายการต่อไปนี้ลงในไฟล์ *root crontab*:

```
5 18 * * 1-5 /usr/lib/sa/sa2 -s 8:00 -e 18:01 -i 3600 -ubcwyavm &
```

คำสั่งจะสร้างรายงานแบบรายวันที่เรียกว่า */var/adm/sa/sar* และยังลบรายงาน ที่เก็บไว้นานเกินหนึ่งสัปดาห์ทิ้ง

ไฟล์

รายการ

/var/adm/sa
/var/adm/sa/sar_{dd}
/usr/lib/sa/sa2

คำอธิบาย

ระบุไดเรกทอรีที่มีไฟล์ข้อมูลรายวัน
มีไฟล์ข้อมูลรายวันที่พารามิเตอร์ *dd* คือตัวเลขที่แสดงวันของเดือน
พาธไปยังสคริปต์เซลล์ของคำสั่ง sa2

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง sa1” ในหน้า 3

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง cron

คำสั่งที่รันโดยอัตโนมัติ

คำสั่ง keyboard

RBAC in AIX Version 7.1 Security

คำสั่ง **sact**

วัตถุประสงค์

แสดงสถานะการแก้ไขไฟล์ SCCS ปัจจุบัน

ไวยากรณ์

sact *File* ...

คำอธิบาย

คำสั่ง **sact** อ่านไฟล์ Source Code Control System (SCCS) และบันทึกเนื้อหาของ p-file ที่เชื่อมโยงกับค่าที่ระบุไว้ของตัวแปร *File* ลงในเอาต์พุตมาตรฐาน p-file นี้ถูกสร้างขึ้นโดยคำสั่ง **get -e** ถ้า - (เครื่องหมายลบ) ถูกระบุสำหรับค่า *File*, คำสั่ง **sact** จะอ่านอินพุตมาตรฐานและแปลความที่ละบรรทัดเป็นชื่อของไฟล์ SCCS หากค่า *File* คือไดเรกทอรี **sact** ดำเนินการตามไฟล์ SCCS ทั้งหมด

สถานะออก

คำสั่งนี้จะส่งคืนค่าออกดังต่อไปนี้:

ราย

การ	คำอธิบาย
0	ดำเนินการเป็นผลสำเร็จ
>0	มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น

ตัวอย่าง

หากต้องการแสดงเนื้อหาของ p-file ให้ป้อน:

ไฟล์ **sact**

ไฟล์

รายการ
/usr/bin/sact

คำอธิบาย
มีพารไปยังคำสั่ง SCCS sact

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง sccs” ในหน้า 29

“คำสั่ง unget (SCCS)” ในหน้า 779

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง delta

คำสั่ง get

รายชื่อคำสั่ง SCCS

คำสั่ง sadc

วัตถุประสงค์

จัดเตรียมรายงานตัวรวบรวมข้อมูลระบบ

ไวยากรณ์

```
/usr/lib/sa/sadc [ IntervalNumber ][ Outfile ]
```

```
/usr/lib/sa/sa1 [ IntervalNumber ]
```

```
/usr/lib/sa/sa2
```

คำอธิบาย

คำสั่ง `sadc` ตัวรวบรวมข้อมูล ลุ่มตัวอย่างจำนวนครั้งของข้อมูลระบบ (*Number*) ที่ช่วงเวลาทีระบุไว้ซึ่งถูกวัดอยู่ในหน่วยวินาที (*Interval*) ซึ่งเขียนในรูปแบบไบนารีไปยังเอาต์ไฟล์ที่ระบุ หรือไปยังเอาต์พุดมาตรฐาน เมื่อไม่ได้ระบุ *Interval* และ *Number* ไว้ ดัมมีเร็กคอร์ดที่ถูกใช้ที่ระบบเริ่มต้นทำงาน เพื่อทำเครื่องหมาย เมื่อตัวนับรีเซ็ตจาก 0 จะถูกเขียนไว้ คำสั่ง `sadc` มีเจตนาที่จะใช้เป็นส่วนหลังกับคำสั่ง `sar`

ระบบปฏิบัติการมีจำนวนตัวนับที่ถูกเพิ่มไว้เป็น การดำเนินการของระบบต่างๆ ที่เกิดขึ้น การดำเนินการของระบบต่างๆ ได้แก่:

- พารามิเตอร์คอนฟิกูเรชันของระบบ
- ตัวนับการใช้ยูนิตรระบบ
- ตัวนับการใช้ฟิเฟอร์
- ตัวนับกิจกรรมดิสก์และเทป I/O
- ตัวนับกิจกรรมอุปกรณ์ของ Tty
- ตัวนับการสับเปลี่ยนและรูทีนย่อย
- ตัวนับการเข้าถึงไฟล์

- ตัวนับกิจกรรมของคิว
- ตัวนับการสื่อสารระหว่างกระบวนการ

หมายเหตุ: คำสั่ง `sadc` รายงานเฉพาะ กิจกรรมโลคัลเท่านั้น

ความปลอดภัย

ค่าควบคุมการเข้าถึง: คำสั่งเหล่านี้ควรให้สิทธิ์การเข้าถึง `execute (x)` เฉพาะกับสมาชิกของกลุ่ม `adm`

Attention RBAC users and Trusted AIX users: This command can perform privileged operations. Only privileged users can run privileged operations. For more information about authorizations and privileges, see Privileged Command Database in *Security*. For a list of privileges and the authorizations associated with this command, see the `lssecattr` command or the `getcmdattr` subcommand.

ตัวอย่าง

หากต้องการเขียน 10 เร็กคอร์ดของหนึ่งช่วงเวลาเป็นหน่วยวินาทีกับไฟล์ชนิดไบนารี `/tmp/rpt` ให้ป้อน:

```
sadc 1 10 /tmp/rpt
```

ไฟล์

รายการ	คำอธิบาย
<code>/var/adm/sa/sadd</code>	มีไฟล์ข้อมูลรายวัน ซึ่ง <code>dd</code> แสดงวันของเดือน
<code>/var/adm/sa/sardd</code>	มีไฟล์รายงานรายวัน ซึ่ง <code>dd</code> แสดงวันของเดือน
<code>/tmp/rpt</code>	มีไฟล์ชนิดไบนารีที่ใช้สำหรับอินพุตโดยคำสั่ง <code>sar</code>
<code>/tmp/sa.adrf1</code>	มีไฟล์แอดเดรส

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง `sar`”

“คำสั่ง `sa1`” ในหน้า 3

“คำสั่ง `timex`” ในหน้า 493

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `cron`

แอดเดสผู้ใช้ระบบ

คำสั่ง `sar`

วัตถุประสงค์

รวบรวม รายงาน หรือข้อมูลกิจกรรม ระบบ

ไวยากรณ์

```
/usr/sbin/sar [ { -A [ -M ] | [ -a ] [ -b ] [ -c ] [ -d ] [ -k ] [ -m ] [ -q ] [ -r ] [ -u ] [ -v ] [ -w ] [ -y ] [ -M ] } ] [ -P  
processoridentifier, ... | ALL | RST [ -O { sortcolumn=col_name[,sortorder={asc|desc}][,topcount=n] } ] ] [ -@ wparname  
 ] [ -e [ YYYYYMMDD ] hh [ :mm [ :ss ] ] ] [ -ffile ] [ -iseconds ] [ -ofile ] [ -s [ YYYYYMMDD ] hh [ :mm [ :ss ] ] ] [ -x ] [ -  
Interval [ Number ] ]
```

```
sar [-X [-o filename]] [interval][count]
```

คำอธิบาย

คำสั่ง **sar** เขียนเนื้อหาของตัวนับกิจกรรมสะสมที่เลือกไว้ในระบบปฏิบัติการ ระบบแอดเคาต์ซึ่งอ้างอิงตามค่าในพารามิเตอร์ *number* และ *interval* เขียนข้อมูลเกี่ยวกับจำนวนครั้งที่ระบุซึ่งมีพื้นที่ที่ช่วงเวลาที่จะระบุไว้ในหน่วยวินาที ช่วงเวลาการสุ่มตัวอย่างดีฟอลต์สำหรับพารามิเตอร์ *number* คือ 1 วินาที ข้อมูลที่เก็บรวบรวมไว้ยังสามารถบันทึกไว้ในไฟล์ที่ระบุไว้โดยแฟล็ก `-o file`

คำสั่ง **sar** สร้างไฟล์ XML เมื่อ มีการระบุอ็อปชัน `-X`

คำสั่ง **sar** แยกและเขียนไปยังเร็กคอร์ดเอาต์พุตมาตรฐานก่อนหน้านี้ที่บันทึกไว้ในไฟล์ ไฟล์นี้สามารถเป็นหนึ่งในที่ระบุโดยแฟล็ก `-f` หรือ ตามค่าดีฟอลต์ ไฟล์ข้อมูลรายวันของกิจกรรมระบบมาตรฐาน ไฟล์ `/var/adm/sa/sadd` โดยที่พารามิเตอร์ *dd* ที่บ่งชี้วันปัจจุบัน

หากไม่มีแฟล็ก `-P` คำสั่ง **sar** จะรายงานข้อมูลสถิติของระบบแบบกว้างๆ (แบบโกลบอลระหว่างตัวประมวลผลทั้งหมด) ซึ่งถูกคำนวณเป็นค่าเฉลี่ยสำหรับค่าที่แสดงเป็นเปอร์เซ็นต์ และแสดงเป็นผลรวม หากกำหนดแฟล็ก `-P` ไว้ คำสั่ง **sar** จะรายงานกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับตัวประมวลผลต่างๆ ที่ระบุไว้ หากกำหนด `-P ALL` ไว้ คำสั่ง **sar** จะรายงานข้อมูลสถิติสำหรับตัวประมวลผลแต่ละตัว ตามด้วยข้อมูลสถิติ แบบกว้างๆ หาก `-P ALL` ถูกใช้ในสภาพแวดล้อม workload partition และ WPAR เชื่อมโยงกับการลงทะเบียน `rset` รีซอร์สจะตั้งค่าข้อมูลสถิติ และข้อมูลสถิติของระบบแบบกว้างๆ - จะปรากฏขึ้น ตัวประมวลผลที่เป็นของซูร์ริซอร์สจะถูกนำหน้าด้วยเครื่องหมายดอกจัน (*)

คุณสามารถเลือกข้อมูลเกี่ยวกับกิจกรรมของระบบ ที่ระบุเฉพาะได้โดยใช้แฟล็กต่างๆ หากคุณไม่ได้ระบุแฟล็กใดๆ ไว้ คุณเลือกได้เฉพาะระบบ และหน่วยกิจกรรม WPAR การระบุแฟล็ก `-A` จะเลือกกิจกรรมทั้งหมด คำสั่ง **sar** จะพิมพ์จำนวนของตัวประมวลผลและจำนวนของดิสก์ที่แอคทีฟอยู่ในปัจจุบัน ก่อนที่จะเริ่มต้นพิมพ์ข้อมูลสถิติ

เวอร์ชันที่เป็นค่าดีฟอลต์ของคำสั่ง **sar** (รายงานการใช้ประโยชน์จากตัวประมวลผล) อาจเป็นหนึ่งในสิ่งอำนวยความสะดวกแรก ที่ผู้ใช้รันเพื่อเริ่มต้นการตรวจสอบกิจกรรมของระบบ เนื่องจากมีการมอนิเตอร์ รีซอร์สของระบบหลัก หากการใช้ประโยชน์จากตัวประมวลผลเข้าใกล้ 100 เปอร์เซ็นต์ (ผู้ใช้ + ระบบ) เวิร์กโหลดที่สุ่มตัวอย่างแล้วคือ processor-bound หากเปอร์เซ็นต์ของเวลาที่สามารถพิจารณาได้ถูกใช้ในการรอ I/O นั้นหมายถึง การประมวลผลตัวประมวลผลถูกบล็อกขณะรอดิสก์ I/O ซึ่ง I/O อาจต้องการเข้าถึงไฟล์ หรืออาจเป็น I/O ที่เชื่อมโยงกับการเพจ เนื่องจากขาดแคลน หน่วยความจำที่เพียงพอ

หมายเหตุ: เวลาที่ระบบที่ใช้การรอสำหรับการเข้าถึงไฟล์แบบ *รีโมต* ถูก *not* สะสมอยู่ในเวลารอ I/O หากการใช้ประโยชน์จาก CPU และเวลารอ I/O สำหรับภารกิจ จะมีค่าต่ำ และเวลาตอบสนองไม่ตอบสนอง ให้พิจารณา ตรวจสอบจำนวนเวลาที่ใช้ในการรอ I/O แบบรีโมต เนื่องจากคำสั่งในระดับสูง จัดเตรียมข้อมูลสถิติเกี่ยวกับการรอ I/O แบบรีโมตข้อมูลการติดตามอาจมีประโยชน์ในการสังเกต หากมีการเปลี่ยนแปลงในคอนฟิกูเรชันระบบ ที่มีผลต่อเอาต์พุตของคำสั่ง **sar** แล้ว **sar** จะพิมพ์ค่า

เฉลี่ยมากที่สุดเท่ากับการวนซ้ำในปัจจุบัน จากนั้น แสดงข้อความเตือนเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงคอนฟิกูเรชัน จากนั้น ดำเนินการออกเอาต์พุตต่อ หลังจากพิมพ์ข้อมูลคอนฟิกูเรชันของระบบที่อัปเดตแล้ว

เมธอดที่ใช้เพื่อคำนวณ CPU Disk I/O Wait Time

ระบบปฏิบัติการ AIX มีการปรับปรุงวิธีที่ใช้เพื่อคำนวณเปอร์เซ็นต์ของเวลาตัวประมวลผลที่ใช้เพื่อรอดิสก์ I/O (เวลา *wio*) เวลา *wio* ถูกรายงานโดยคำสั่ง `sar (%wio)`, `vmstat (wa)` และ `iostat (%iowait)`

ในแต่ละการขัดจังหวะนาฬิกาบนแต่ละตัวประมวลผล (100 ครั้งต่อวินาที ต่อตัวประมวลผล) สิ่งที่ต้องกำหนดคือจะวาง 10 ms ล่าสุดของเวลาไว้ในหมวดหมู่ใดจากสี่หมวดหมู่ (`usr/sys/wio/idle`) หากตัวประมวลผลไม่ว่างในโหมด `usr` ในเวลาที่มีการอินเตอร์รัปต์ นาฬิกา `usr` จะได้รับเครื่องหมายนาฬิกาเพิ่มในหมวดหมู่ หากตัวประมวลผลไม่ว่างในเคอร์เนลโหมดในเวลาที่มีการอินเตอร์รัปต์นาฬิกา ดังนั้นหมวดหมู่ `sys` จะได้รับเครื่องหมายนาฬิกา หากตัวประมวลผลว่าง จะทำการตรวจสอบเพื่อดูว่ามีการทำ I/O ใดๆ ไปยังดิสก์ที่กำลังดำเนินอยู่บ้าง หากมี I/O ดิสก์ใดๆ ที่กำลังดำเนินอยู่ หมวดหมู่ `wio` จะถูกเพิ่มค่า หากไม่มี I/O ดิสก์ที่กำลังดำเนินอยู่ และตัวประมวลผลว่าง หมวดหมู่ ไม่ได้ทำงานจะได้รับเครื่องหมายถูก มุมมองแบบขยายของเวลา *wio* จะส่งผลจากตัวประมวลผล ที่หยุดทำงานทั้งหมดที่จัดหมวดหมู่ตาม *wio* โดยไม่พิจารณาถึงจำนวนของ threads ที่รออยู่บน I/O ตัวอย่างเช่น ระบบที่มีเพียงหนึ่ง thread ที่ทำ I/O สามารถรายงานได้มากกว่า 90 เปอร์เซ็นต์ของเวลา *wio* โดยไม่พิจารณาถึง จำนวนของตัวประมวลผลที่มี

ระบบปฏิบัติการ AIX จะถูกทำเครื่องหมายตัวประมวลผลที่ไม่ทำงานเป็น *wio* หาก I/O ที่ค้างอยู่เริ่มทำงาน บนตัวประมวลผลนั้น วิธีการนี้สามารถรายงานเวลา *wio* ได้ต่ำกว่ามาก เนื่องจากมีเพียงสองสาม เธรดเท่านั้นที่กำลังทำ I/O และระบบ idle ตัวอย่างเช่น ระบบที่มีสี่ตัวประมวลผลและหนึ่ง thread ที่ทำ I/O จะรายงาน 25 เปอร์เซ็นต์สูงสุดของเวลา *wio* ระบบที่มี 12 ตัวประมวลผลและหนึ่ง thread ที่กำลังทำ I/O จะรายงาน 8 เปอร์เซ็นต์สูงสุดของ *wio* โคลเอ็นต์ NFS อ่าน/เขียนผ่านทาง VMM และเวลาที่ `biods` ใช้ในการรอ VMM สำหรับ I/O ทำเสร็จสมบูรณ์ ขณะนี้ถูกรายงานเป็นเวลารอ I/O

หากต้องการตัวอย่างจำนวนมากและรายงานจำนวนมาก จะเป็นการสะดวกมากหากระบุไฟล์เอาต์พุตสำหรับคำสั่ง `sar` ไว้ให้นำทางข้อมูลเอาต์พุตมาตรฐานจากคำสั่ง `sar` ไปยัง `/dev/null` และรันคำสั่ง `sar` เป็นการประมวลผลส่วนหลัง ไวยากรณ์สำหรับคำสั่งนี้คือ:

```
sar -A -o data.file interval count > /dev/null &
```

ข้อมูลทั้งหมดถูกดักจับอยู่ในรูปแบบไบนารี และบันทึกลงในไฟล์ (`data.file`) ข้อมูลสามารถเลือกที่จะแสดง พร้อมกับคำสั่ง `sar` ได้โดยใช้ตัวเลือก `-f`

คำสั่ง `sar` จะเรียกกระบวนการที่ชื่อ `sadc` เพื่อเข้าถึงข้อมูลระบบ สคริปต์เซลล์ทั้งสองสคริปต์ (`/usr/lib/sa/sa1` และ `/usr/lib/sa/sa2`) จะมีโครงสร้างที่ต้องรันโดยคำสั่ง `cron` และจัดเตรียมข้อมูลสถิติและรายงานแบบรายวัน ตัวอย่าง stanzas ถูกรวม (แต่ใส่เครื่องหมายคอมเมนต์ไว้) ไว้ในไฟล์ `/var/spool/cron/crontabs/adm crontab` เพื่อระบุ เมื่อ `cron daemon` ควบรันสคริปต์เซลล์ การเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีนี้ มีประโยชน์สำหรับการแสดงลักษณะพิเศษของระบบผ่านระยะเวลาและกำหนด ชั่วโมงสูงสุดในการใช้งาน

คุณสามารถแทรกดัมมีเรียกคอร์ดลงในไฟล์ข้อมูลแบบรายวัน สำหรับกิจกรรมของระบบมาตรฐาน ณ เวลาที่ระบบเริ่มต้นโดยการใส่เครื่องหมายคอมเมนต์ บนบรรทัดที่สอดคล้องกันในสคริปต์ `/etc/rc` คำสั่ง `sar` จะรายงาน `reports` เวลาเปลี่ยนแปลงที่ไม่ใช่ค่าบวกสำหรับเรียกคอร์ดที่เวลาของตัวประมวลผลมีค่าน้อยกว่าเรียกคอร์ดก่อนหน้านี้ ซึ่งเกิดขึ้นได้ หากคุณรู้บูตระบบด้วยบรรทัดการแทรกดัมมีเรียกคอร์ดใน `/etc/rc` ที่ใส่เครื่องหมายคอมเมนต์ไว้

การขึ้นต้นด้วย AIX 5.3 คำสั่ง `sar` จะรายงานเมตริกการใช้ประโยชน์จาก `physc` และ `%entc` ซึ่งเกี่ยวข้องกับสภาพแวดล้อม `Micro-Partitioning`® และ `simultaneous multithreading` เมตริกเหล่านี้จะถูกแสดงบนสภาพแวดล้อม `Micro-Partitioning` และ `simultaneous multithreading` เท่านั้น `physc` บ่งชี้ถึงจำนวนของตัวประมวลผลแบบฟิสิกส์ที่ใช้โดยพาร์ติชัน (ในกรณีของการใช้ประโยชน์ ของระบบแบบกว้างๆ) หรือตัวประมวลผลแบบโลจิคัล (หากแฟล็ก `-P` ถูกระบุไว้) และ `%entc` บ่งชี้ถึงเปอร์เซ็นต์ของความสามารถที่ให้สิทธิ์ ที่ถูกจัดสรรไว้ (ในกรณีของการใช้ประโยชน์จากระบบแบบกว้างๆ) หรือ ความสามารถในการให้สิทธิ์ที่ได้รับอนุญาต (หากระบุแฟล็ก `-P` ไว้) เมื่อพาร์ติชันนั้นอยู่ในโหมด `capped` พาร์ติชันจะไม่สามารถขอรับความสามารถเพิ่มเติม จากที่จัดสรรไว้ได้ ในโหมด `uncapped` พาร์ติชันสามารถขอรับ ความสามารถเพิ่มเติมจากที่จัดสรรไว้ได้ ซึ่งจะถูกรเรียกว่า ความสามารถที่ให้สิทธิ์ ที่ได้รับ หากระบุแฟล็ก `-P` ไว้ และมีความสามารถที่ไม่ได้ใช้ `sar` จะพิมพ์ความสามารถที่ไม่ได้ใช้แยกออกจากตัวประมวลผล ที่มี `cpu id U`

การขึ้นต้นด้วย AIX 6.1 คำสั่ง `sar` จะรายงานเมตริกการใช้ประโยชน์จาก `%resc` ซึ่งเกี่ยวข้องกับสภาพแวดล้อม `workload partition (WPAR)` เมตริก `%resc` บ่งชี้เปอร์เซ็นต์ของรีซอร์สของตัวประมวลผลที่ `WPAR` ใช้ ฟิวด์นี้ถูกแสดงหากบังคับใช้ข้อจำกัดของรีซอร์สของตัวประมวลผล- ใน `WPAR` คำสั่ง `sar -P` รายงานชุดของเมตริกการใช้ประโยชน์จากรีซอร์ส (RSET) R สำหรับ `WPAR`

ข้อจำกัด: คำสั่ง `sar` รายงานบนกิจกรรมโลจิคัล

คุณยังสามารถใช้ `System Management Interface Tool (SMIT)` วิธีลัด `smit sar` เพื่อรันคำสั่งนี้ได้

แฟล็ก

รายการ

`-@ wparname`

คำอธิบาย

แฟล็ก `-@` ระบุว่า คำสั่งรายงานการใช้ตัวประมวลผลใน `WPAR` จากสภาพแวดล้อมแบบโกลบอล พารามิเตอร์ `wparname` ระบุข้อมูลสถิติของตัวประมวลผล `WPAR` ที่ต้องถูกรายงาน

หมายเหตุ: แฟล็ก `-@` ไม่ได้สนับสนุน เมื่อเรียกใช้งานภายใน `workload partition`

หมายเหตุ: โปรดอย่าใช้แฟล็ก `-@` กับแฟล็ก `-d, -r, -y, -f, หรือ -X`

`-A`

หากไม่มีแฟล็ก `-P` การใช้แฟล็ก `-A` จะเทียบเท่ากับการระบุ `-abcdkmqruvwxy` เมื่อใช้กับแฟล็ก `-P` แฟล็ก `-A` จะเทียบเท่ากับการระบุ `-acmuw` หากไม่มีแฟล็ก `-M` ส่วนหัวจะถูกพิมพ์เพียงหนึ่งครั้งในหลายๆ บรรทัดที่จัดกลุ่มเข้าด้วยกัน ก่อนข้อมูลสำหรับช่วงเวลาแรก เมื่อแฟล็กนี้ถูกใช้พร้อมกับแฟล็ก `-M` แต่ละบรรทัดของข้อมูลที่มีการวนซ้ำแต่ละครั้งจะนำหน้าด้วยส่วนหัว ที่เหมาะสม

`-a`

รายงานการใช้รูทีนของระบบการเข้าถึงไฟล์ที่ระบุจำนวนครั้งต่อวินาที ของรูทีนของระบบการเข้าถึงไฟล์ ที่ถูกเรียกเมื่อใช้พร้อมกับแฟล็ก `-P` ข้อมูลถูกจัดเตรียมไว้สำหรับตัวประมวลผลที่ระบุไว้แต่ละตัว มิฉะนั้น จะถูกจัดเตรียมเฉพาะระบบกว้างๆ เท่านั้น ค่าต่อไปนี้จะถูกแสดง:

`dirblk/s` จำนวนของบล็อกขนาด 512 ไบต์ที่อ่านโดยรูทีนการค้นหาไดเรกทอรี เพื่อวางรายการไดเรกทอรีไว้สำหรับไฟล์ที่ระบุเฉพาะ

`iget/s` เรียกไปยังรูทีนการค้นหา `i-node` ต่างๆ ที่สนับสนุนชนิดของระบบไฟล์ จำนวนมาก รูทีน `iget` ส่งคืนตัวชี้ไปยังโครงสร้าง `i-node` ของไฟล์หรืออุปกรณ์

`lookupn/s`

เรียกไปยังรูทีนการค้นหาไดเรกทอรีที่ค้นหา แอดเดรสของ `v-node` ที่กำหนดชื่อพาธไว้

รายการ
-b

คำอธิบาย

รายงานกิจกรรมบัพเฟอร์สำหรับการถ่ายโอน การเข้าถึง และอัตราส่วนแคช (เคอร์เนลบล็อกบัพเฟอร์แคช) อีตต่อวินาที การเข้าถึงไฟล์โดยส่วนใหญ่ ในเวอร์ชัน 3 จะทำผ่านการเก็บบัพเฟอร์บล็อก และไม่ได้สร้างข้อมูลสถิติเหล่านี้ อย่างไรก็ตาม หากโปรแกรมเปิดอุปกรณ์บล็อก หรืออุปกรณ์อักขระแบบ raw สำหรับ I/O กลไกการเข้าถึงแบบดั้งเดิม จะถูกใช้เพื่อทำให้ข้อมูลสถิติที่สร้างขึ้นมีความหมาย ค่าต่อไปนี้จะถูกแสดง:

bread/s, bwrit/s

รายงานจำนวนของการดำเนินการบล็อก I/O/I/O เหล่านี้ถูกดำเนินการโดยเคอร์เนล เพื่อจัดการกับพื้นที่แคชบล็อกบัพเฟอร์ ตามที่กล่าวไว้ในคำอธิบายของค่า lread/s

lread/s, lwrit/s

รายงานจำนวนของคำร้องขอ I/O แบบโลจิคัล เมื่ออ่านหรือเขียนแบบโลจิคัล ไปยังอุปกรณ์บล็อกที่ดำเนินการแล้ว ขนาดการโอนย้ายแบบโลจิคัล จะน้อยกว่าขนาดของบล็อกเต็มที่อยู่รอของระบบเข้าถึงหน่วยอุปกรณ์ฟิสิคัล ของบล็อกที่สมบูรณ์และเก็บบัพเฟอร์บล็อกเหล่านี้ในเคอร์เนลบัพเฟอร์ที่ได้ตั้งค่าไว้สำหรับวัตถุประสงค์นี้ (บล็อกพื้นที่แคช I/O) พื้นที่แคชนี้ถูกจัดการโดยเคอร์เนล ดังนั้น การอ่านและการเขียนแบบโลจิคัลจำนวนมากลงในอุปกรณ์บล็อกสามารถเข้าถึงข้อมูล ที่บัพเฟอร์ไว้ก่อนหน้านี้จากแคช และไม่ต้องการ I/O จริง กับอุปกรณ์ คำร้องขอการอ่านและเขียนแอฟพลิเคชันลงในอุปกรณ์บล็อก จะถูกรายงานตามการอ่านและเขียนแบบโลจิคัลในเชิงสถิติ บล็อก I/O ที่ดำเนินการโดยเคอร์เนลไปยังอุปกรณ์บล็อกในการจัดการกับพื้นที่แคช ถูกรายงานว่าเป็นบล็อกการอ่านและบล็อกการเขียน

pread/s, pwrit/s

รายงานจำนวนของการดำเนินการ I/O บนอุปกรณ์แบบ raw I/O ที่ร้องขอ ไปยังอุปกรณ์อักขระแบบ raw ไม่ได้ถูกบัพเฟอร์ไว้เนื่องจากใช้สำหรับอุปกรณ์บล็อก I/O จะถูกดำเนินการกับอุปกรณ์โดยตรง

%rcache, %wcache

รายงานประสิทธิผลของการแคช (เปอร์เซ็นต์แคชฮิต) เปอร์เซนต์นี้คำนวณจาก : $[(100) \times (\text{lreads} - \text{bread}) / (\text{lreads})]$

-c

รายการการเรียกของระบบ เมื่อใช้พร้อมกับแฟล็ก -P ข้อมูลถูกจัดเตรียมไว้สำหรับตัวประมวลผลที่ระบุไว้แต่ละตัว มิฉะนั้น จะถูกจัดเตรียมเฉพาะระบบกว้างๆ เท่านั้น ค่าต่อไปนี้จะถูกแสดง:

exec/s, fork/s

รายงานจำนวนทั้งหมดของ fork และการเรียกของระบบ exec

sread/s, swrit/s

รายงานจำนวนทั้งหมดของการอ่าน/เขียนการเรียกของระบบ

rchar/s, wchar/s

รายงานจำนวนทั้งหมดของอักขระที่โอนย้ายโดยการอ่าน/ การเขียนการเรียกของระบบ

scall/s

รายงานจำนวนทั้งหมดของการเรียกของระบบ
คำแนะนำ: คำสั่ง sar สามารถสร้างจำนวนของการอ่านและเขียนที่สามารถนำมาพิจารณาได้ขึ้นอยู่กับช่วงเวลาที่มีวัน รันข้อมูลสถิติ sar โดยไม่มีเวิร์กโหลดเพื่อทำความเข้าใจกับผลลัพธ์ของคำสั่ง sar กับข้อมูลสถิติทั้งหมด รายงานกิจกรรมสำหรับอุปกรณ์บล็อกแต่ละตัวพร้อมกับขอยกเว้น ของเทปไทรฟ์ ข้อมูลต่อไปนี้จะถูกแสดง:

-d

%busy รายงานส่วนของเวลาที่อุปกรณ์ไม่ว่างให้บริการ คำร้องขอให้ออนย้าย

avque รายงานจำนวนเฉลี่ยของคำร้องขอที่รอเพื่อส่งไปยังดิสก์

read/s, write/s, blk/s

รายงานการถ่ายโอนการอ่าน-เขียนจากหรือไปยังอุปกรณ์ในหน่วยกิโลไบต์/วินาที

await, avserv

เวลารอโดยเฉลี่ยและเวลาให้บริการต่อคำร้องขอในหน่วยมิลลิวินาที

ข้อจำกัด: แฟล็ก -d ถูกจำกัดอยู่ใน workload partitions

รายการ

-e[YYYYMMDD] hh[:mm[:ss]]

คำอธิบาย

ตั้งค่าเวลาสิ้นสุดของรายงาน เวลาสิ้นสุดที่เป็นค่าดีฟอลต์คือ 18:00

- หากคุณระบุปี เดือน และวันในรูปแบบ YYYYMMDD แฟล็ก -x จะถูกเปิดโดยปริยาย
- หากคุณไม่ได้ระบุปี เดือน และวันในรูปแบบ YYYYMMDD แล้ว ปี เดือน และวันถูกพิจารณาให้เป็นเรีกคอร์ด

-f file

แรก ในไฟล์ข้อมูลกิจกรรมที่ตรงกับ เวลาที่ระบุไว้
แตกเรีกคอร์ดจาก file (ที่สร้างขึ้นโดยแฟล็ก -o file) ค่าดีฟอลต์ของพารามิเตอร์ file คือไฟล์ข้อมูลรายวัน ณ
ปัจจุบัน นั่นคือไฟล์ /var/adm/sa/sadd

-i seconds

ข้อกำหนด: หากคุณระบุพารามิเตอร์ [interval [number]] ไว้ แฟล็ก -f จะถูกละเว้น แฟล็ก -f ถูกจำกัดอยู่ใน
workload partitions
เลือกเรีกคอร์ดข้อมูล ณ วินาทีที่ใกล้เคียงกับเวลาที่ระบุโดยพารามิเตอร์ Seconds มิฉะนั้น คำสั่ง sar จะรายงานจำนวน
วินาทีทั้งหมด ที่พบในไฟล์ข้อมูล

-k

รายงานกิจกรรมกระบวนการเคอร์เนล ค่าต่อไปนี้จะถูกแสดง:

kexit/s รายงานจำนวนของการยกเลิกกระบวนการเคอร์เนลต่อวินาที

kproc-ov/s

รายงานจำนวนครั้งที่กระบวนการเคอร์เนลไม่สามารถสร้างขึ้นได้ เนื่องจากการบังคับใช้ข้อกำหนด
threshold ของกระบวนการ

-M

ksched/s รายงานจำนวนของกระบวนการเคอร์เนลที่กำหนดให้กับการกิจ ต่อวินาที
เปิดใช้งานส่วนหัวจำนวนมากในเอาต์พุต เมื่อใช้กับชุดของแฟล็ก [abckmqruvwy] อย่างน้อยสองชุด หรือ
กับแฟล็ก -A ในโหมดนี้ แต่ละบรรทัดของข้อมูลถูกนำหน้าด้วยส่วนหัวที่สอดคล้องกัน ณ การวนซ้ำแต่ละครั้ง

-m

ข้อกำหนด: แฟล็กนี้ ถูกละเว้นเมื่อใช้โดยไม่มี [interval [number]]
รายงานกิจกรรมของข้อความ (การส่งและการรับ) และสัญญาณ (การสร้าง การใช้ หรือการทำลาย) ต่อวินาที เมื่อ
ใช้พร้อมกับแฟล็ก -P ข้อมูลถูกจัดเตรียมไว้สำหรับตัวประมวลผลที่ระบุไว้แต่ละตัว มิฉะนั้น จะถูกจัดเตรียมเฉพาะ
ระบบกว้างๆ เท่านั้น ค่าต่อไปนี้จะถูกแสดง:

msg/s รายงานจำนวนของข้อความพื้นฐาน IPC

-o file

sema/s รายงานจำนวนของสัญญาณพื้นฐาน IPC
บันทึกการอ่านลงในไฟล์ในแบบฟอร์มแบบไบนารี การอ่านแต่ละครั้ง จะอยู่ในเรีกคอร์ดที่แยกออกและเรีกคอร์ด
แต่ละรายการจะมีแท็ก ที่บ่งชี้ถึงเวลาที่อ่าน

-P processoridentifier, ... | ALL IRST

รายงานข้อมูลสถิติต่อตัวประมวลผลสำหรับ ตัวประมวลผลต่างๆ การระบุคีย์เวิร์ด ALL รายงานข้อมูลสถิติสำหรับ
ตัวประมวลผลแต่ละตัว และสำหรับตัวประมวลผลทั้งหมดแบบโกลบอล การระบุอ็อปชัน RST จะรายงานข้อมูล
สถิติสำหรับตัวประมวลผลที่แสดงอยู่ในการลงทะเบียน rset ที่เชื่อมโยงกับ WPAR ในบรรดาแฟล็กซึ่งระบุสถิติ
ที่จะรายงาน เฉพาะแฟล็ก -a, -c, -m, -u, และ -w เท่านั้นที่มีความหมายกับแฟล็ก -P ใน สภาวะแวดล้อมโกล
บอล ในสภาพแวดล้อม WPAR ห้ามใช้แฟล็กใดๆ กับแฟล็ก -P

-q

หมายเหตุ: ข้อมูลสถิติ สำหรับตัวประมวลผลแต่ละตัวซึ่งมีคำสั่ง sar ที่รายงานไว้สำหรับ WPAR จะเป็นระบบ-
แบบกว้างๆ เสมอ

รายงานข้อมูลสถิติคิว ค่าต่อไปนี้จะถูกแสดง:

runq-sz รายงานจำนวนเฉลี่ยของเคอร์เนล thread ในการรันคิว

%runocc รายงานเปอร์เซ็นต์เวลาที่การรันคิวถูกรับรอง

swpq-sz รายงานจำนวนเฉลี่ยของเคอร์เนลเรดที่ กำลังรอในคิว virtual memory manager สำหรับรีซอร์ส อินพุต
หรือเอาต์พุต

%swpocc รายงานเปอร์เซ็นต์เวลาที่สับเปลี่ยนคิวถูกรับรอง

คำแนะนำ: ค่าว่างในคอลัมน์ใดๆ บ่งชี้ว่า คิวที่เชื่อมโยงว่างเปล่า

รายการ
-r

คำอธิบาย

รายงานข้อมูลสถิติการเพจ ค่าต่อไปนี้จะถูกแสดง:

cycle/s รายงานจำนวนวงรอบการแทนที่เพจต่อวินาที

fault/s รายงานจำนวนข้อบกพร่องของเพจต่อวินาที ซึ่งไม่ใช่จำนวน ข้อบกพร่องของเพจที่สร้าง I/O เนื่องจาก ข้อบกพร่องของเพจบางเพจ สามารถแก้ปัญหาได้โดยไม่ต้องมี I/O

slots รายงานจำนวนเพจที่วางบนพื้นที่การเพจ

odio/s รายงานจำนวนของดิสก์ I/O สำหรับการเพจต่อวินาที

ข้อจำกัด: แฟล็ก -r ถูกจำกัดอยู่ใน workload partitions

-s[YYYYMMDD] hh[:mm[:ss]]

ตั้งคาเวลาเริ่มต้นของข้อมูล ซึ่งเป็นสาเหตุทำให้คำสั่ง sar แยกเร็กคอร์ดเวลาที่แท้ก ณ เวลาที่ระบุ หรือตามหลัง เวลาที่ระบุไว้ เวลาเริ่มต้นที่เป็นค่าดีฟอลต์คือ 08:00

- หากคุณระบุปี เดือน และวันในรูปแบบ YYYYMMDD แฟล็ก -x จะถูกเปิดโดยปริยาย
- หากคุณไม่ได้ระบุปี เดือน และวันในรูปแบบ YYYYMMDD แล้ว ปี เดือน และวันถูกพิจารณาให้เป็นเร็กคอร์ด แรก ในไฟล์ข้อมูลกิจกรรมที่ตรงกับ เวลาที่ระบุไว้

รายการ
-u

คำอธิบาย

รายงานข้อมูลสถิติต่อตัวประมวลผลหรือต่อระบบแบบกว้างๆ เมื่อใช้พร้อมกับแฟล็ก -P ข้อมูลถูกจัดเตรียมไว้สำหรับตัวประมวลผลที่ระบุไว้แต่ละตัว มิฉะนั้น จะถูกจัดเตรียมเฉพาะระบบกว้างๆ เท่านั้น เนื่องจากข้อมูลแฟล็ก -u ถูกแสดงเป็นเปอร์เซ็นต์ ข้อมูลระบบแบบกว้างๆ จะเป็นเพียงค่าเฉลี่ยของข้อมูลสถิติ ต่อตัวประมวลผลแต่ละตัว ดังนั้น สถานะ I/O จะถูกกำหนดโดยระบบแบบกว้างๆ และไม่ใช่ต่อตัวประมวลผล ค่าต่อไปนี้จะถูกแสดง:

- %idle** รายงานเปอร์เซ็นต์เวลาที่ตัวประมวลผลต่างๆ ไม่ได้ทำงานโดยไม่มีคำร้องขอของดิสก์ I/O ที่ค้างอยู่
- %sys** รายงานเปอร์เซ็นต์เวลาที่ตัวประมวลผลต่างๆ ใช้ในการประมวลผลที่ระดับของระบบ (หรือเคอร์เนล)
- %usr** รายงานเปอร์เซ็นต์เวลาที่ตัวประมวลผลต่างๆ ใช้ในการประมวลผลที่ระดับของผู้ใช้ (หรือแอปพลิเคชัน)
- %wio** รายงานเปอร์เซ็นต์เวลาที่ตัวประมวลผลต่างๆ ไม่ได้ทำงานซึ่งระบบมีคำร้องขอของดิสก์/NFS I/O ที่ค้างอยู่ โปรดดู คำอธิบายโดยละเอียดข้างต้น
- physc** รายงานจำนวนของตัวประมวลผลแบบพิลิคัลที่ใช้ ข้อมูลนี้ จะถูกรายงานหากพาร์ติชันใช้เฉพาะงาน และเปิดใช้งานสำหรับการให้ หรือกำลังรันตัวประมวลผลแบบแบ่งใช้หรือ simultaneous multithreading ที่เปิดใช้งานไว้
- %entc** รายงานเปอร์เซ็นต์ของความสามารถที่กำหนดลิมิตที่ใช้ไว้ ซึ่งจะถูกรายงาน หากพาร์ติชันกำลังรันด้วยตัวประมวลผลแบบแบ่งใช้ เนื่องจากเวลาที่มากเกินไปซึ่งข้อมูลนี้ถูกคำนวณไว้แตกต่างกัน เปอร์เซ็นต์ความสามารถที่ให้สิทธิ์ไว้สามารถมีค่าเกิน 100% ค่าที่เกินนี้ สามารถสังเกตเห็นได้ด้วยช่วงเวลาการสุ่มตัวอย่างที่มีขนาดเล็ก
- %resc** รายงานเปอร์เซ็นต์ของรีซอร์สตัวประมวลผลที่ใช้ เมทริกนี้ สามารถใช้งานได้เฉพาะสำหรับสภาพแวดล้อมแบบ WPAR ซึ่งถูกรายงาน หาก WPAR บังคับให้ใช้ข้อจำกัดรีซอร์สของตัวประมวลผล- เท่านั้น

คำแนะนำ:

- คำสั่ง **sar** รายงานความสามารถของยูนิตรระบบ หากร้องขอออปชันเนื้อหาที่ระบุไว้อื่นๆ หากใช้แฟล็ก -P และพาร์ติชันกำลังรันด้วยตัวประมวลผลแบบแบ่งใช้ และหากการใช้ความสามารถในการแบ่งพาร์ติชันที่จัดสรรไว้แล้วตัวประมวลผลที่มี **cpuid U** จะถูกรายงานเพื่อแสดง ความสามารถที่ไม่ได้ใช้ของระบบแบบกว้างๆ หากพาร์ติชันกำลังรันอยู่พร้อมกับตัวประมวลผลแบบแบ่งใช้ ในโหมดแบบ uncapped แล้ว **%entc** จะรายงานเปอร์เซ็นต์ของความสามารถที่ให้สิทธิ์ กับแถวตัวประมวลผลแต่ละแถวและเปอร์เซ็นต์ของการจัดสรรความสามารถ ที่ให้สิทธิ์ในแถวตัวประมวลผลแบบกว้างๆ ข้อมูลการใช้ตัวประมวลผลแต่ละตัว ถูกคำนวณพร้อมกับการใช้พิลิคัลที่เกิดขึ้นจริง (**physc**) ข้อมูลของระบบแบบกว้างๆ ถูกคำนวณพร้อมกับการให้สิทธิ์และไม่ใช้การใช้แบบพิลิคัล อย่างไรก็ตาม ในพาร์ติชันแบบ uncapped ข้อมูลระบบแบบกว้างๆ ยังคงถูกคำนวณเปรียบเทียบกับการใช้แบบพิลิคัล

- เนื่องจากฐานเวลามีมากกว่าที่ข้อมูลจะคำนวณการเปลี่ยนแปลงได้ ผลรวมของฟิลด์ **%utilization** ทั้งหมด (**%user, %sys, %idle, and %wait**) สามารถมีค่าเกิน 100 เปอร์เซ็นต์

-v

รายงานสถานะของกระบวนการ kernel-thread i-node และตารางไฟล์ ค่าต่อไปนี้จะถูกแสดง:

file-sz, inod-sz, proc-sz, thrd-sz

-w

รายงานจำนวนของรายการที่ใช้สำหรับแต่ละตาราง
รายงานการสับเปลี่ยนกิจกรรมของระบบ เมื่อใช้พร้อมกับแฟล็ก -P ข้อมูลถูกจัดเตรียมไว้สำหรับตัวประมวลผลที่ระบุไว้แต่ละตัว มิฉะนั้น จะถูกจัดเตรียมเฉพาะระบบกว้างๆ เท่านั้น ค่าต่อไปนี้ ถูกแสดง:

pswch/s รายงานจำนวนของ context switch ต่อวินาที

รายการ	คำอธิบาย
-y	รายงานกิจกรรมของอุปกรณ์ tty ต่อวินาที
	canch/s รายงาน tty ที่ยอมรับอักขระคิวอินพุต ฟิลด์นี้เป็น 0 (ศูนย์) เสมอ
	mdmin/s รายงานโมเด็ม tty อินเทอร์เน็ต
	outch/s รายงานอักขระคิวเอาต์พุต tty
	rawch/s รายงานอักขระคิวอินพุต tty
	revin/s รายงาน tty อินเทอร์เน็ตที่ได้รับ
	xmtin/s รายงานการส่งข้อมูล tty อินเทอร์เน็ต
-x	ข้อจำกัด: แฟล็ก -y ถูกจำกัดอยู่ใน workload partitions แสดงวันที่และเวลาสำหรับแต่ละรายการ แฟล็ก -x ถูกเปิดเมื่อใดก็ตามที่ผู้ใช้ระบุข้อมูล ในรูปแบบ YYYYMMDD สำหรับแฟล็ก -s หรือแฟล็ก -e
-O Options	ช่วยให้ผู้ใช้สามารถระบุอ็อปชันคำสั่ง
	-O options=value...
	ต่อไปนี้เป็นอ็อปชันที่สนับสนุน:
	• sortcolumn = ชื่อของเมตริกในเอาต์พุตคำสั่ง sar
	• sortorder = [ascl desc]
	• topcount = จำนวน CPUs ที่จะแสดงขึ้น ในเอาต์พุตที่เรียงลำดับของคำสั่ง sar
-X	สร้างเอาต์พุต XML ชื่อไฟล์ที่พอลด คือ sar_DDMMYYHHMM.xml ยกเว้นว่าผู้ใช้ระบุ ชื่อไฟล์ที่แตกต่างอื่นโดยใช้อ็อปชัน -o
-o	ระบุชื่อไฟล์สำหรับเอาต์พุต XML

ความปลอดภัย

ค่าควบคุมการเข้าถึง: คำสั่งเหล่านี้ควรให้สิทธิ์การเข้าถึง execute (x) เฉพาะกับสมาชิกของกลุ่ม adm

Attention RBAC users and Trusted AIX users: This command can perform privileged operations. Only privileged users can run privileged operations. For more information about authorizations and privileges, see Privileged Command Database in *Security*. For a list of privileges and the authorizations associated with this command, see the **lssecattr** command or the **getcmdattr** subcommand.

ตัวอย่าง

1. หากต้องการรายงานกิจกรรมของยูนิตรบบ ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
sar
```
2. หากต้องการรายงานกิจกรรม tty ปัจจุบันสำหรับทุกๆ 2 วินาทีสำหรับ 40 วินาทีถัดไป ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
sar -y -r 2 20
```
3. หากต้องการดูยูนิตรบบสำหรับเวลา 10 นาทีและเรียงลำดับข้อมูล ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
sar -o temp 60 10
```
4. หากต้องการรายงานกิจกรรมตัวประมวลผลสำหรับสองตัวประมวลผลแรก ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
sar -u -P 0,1
```

ซึ่งจะสร้างเอาต์พุตที่คล้ายกับที่แสดง ดังต่อไปนี้:

```
cpu %usr %sys %wio %idle
0   45  45   5   5
1   27  65   3   5
```

5. หากต้องการแสดงข้อความ สัญญาณ และกิจกรรมของตัวประมวลผล สำหรับตัวประมวลผลทั้งหมดและระบบแบบกว้างๆ ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
sar -mu -P ALL
```

บนระบบที่มีสี่ตัวประมวลผล ผลลัพธ์จะคล้ายกับที่แสดงต่อไปนี้ (บรรทัดสุดท้าย บ่งชี้ถึงข้อมูลสถิติของระบบแบบกว้างๆ สำหรับตัวประมวลผลทั้งหมด):

```
cpu msgs/s sema/s %usr %sys %wio %idle
0     7      2    45  45   5   5
1     5      0    27  65   3   5
2     3      0    55  40   1   4
3     4      1    48  41   4   7
-    19      3    44  48   3   5
```

6. หากต้องการให้ตัวประมวลผลแบบพีลิตัลใช้ และการให้สิทธิ์ใช้ตัวประมวลผลทั้งหมด ของระบบแบบกว้างๆ ให้รับคำสั่ง sar บนเครื่องที่แบ่งโลจิคัลพาร์ติชัน ซึ่งมีตัวประมวลผลแบบแบ่งใช้ดังนี้:

```
sar -P ALL
```

บนระบบที่มีสองตัวประมวลผลแบบโลจิคัล ผลลัพธ์ที่ได้จะสร้างเอาต์พุตที่คล้ายกับที่แสดงต่อไปนี้ (บรรทัดสุดท้าย บ่งชี้ถึงข้อมูลสถิติของระบบแบบกว้างๆ สำหรับตัวประมวลผลทั้งหมด และบรรทัดที่มี cpuid U บ่งชี้ถึงความสามารถที่ไม่ได้ใช้ บนระบบแบบกว้างๆ):

```
cpu %usr %sys %wio %idle physc %entc
0    0    0    0   100  0.02  3.1
1    0    0    0   100  0.00  1.0
U    -    -    0    96  0.48 96.0
-    0    0    0   100  0.02  4.0
```

7. หากต้องการรายงานการเรียกระบบ กระบวนการเคอร์เนล และกิจกรรมการเพจ พร้อมกับแยกส่วนหัวสำหรับสามบรรทัดของข้อมูลที่มีการวนซ้ำ ทุกๆ 2 วินาทีสำหรับ 40 วินาทีถัดไป ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
sar -Mckr 2 20
```

8. หากต้องการรายงานกิจกรรมทั้งหมดพร้อมกับชุดส่วนหัวจำนวนมาก สำหรับทุกๆ 2 วินาทีสำหรับ 40 วินาทีถัดไป ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
sar -MA 2 20
```

9. หากต้องการรายงานตัวประมวลผลที่ใช้ข้อมูลสถิติใน WPAR จากสภาพแวดล้อมแบบโกลบอล ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
sar -@ wparname
```

10. หากต้องการรายงานกิจกรรมของตัวประมวลผลสำหรับตัวประมวลผลทั้งหมดที่แสดงอยู่ใน การลงทะเบียน rset ซึ่งเชื่อมโยงกับ WPAR จากภายใน WPAR ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
sar -P RST 1 1
```

ใน WPAR ที่เชื่อมโยงกับ RSET ของโลจิคัลตัวประมวลผลสองตัว ก่อนหน้าที่คำสั่งจะสร้างรายงานที่คล้ายกันกับที่แสดงต่อไปนี้:

```

19:34:39 cpu      %usr    %sys    %wio    %idle   physc
19:34:40  0         0        2        0       98      0.54
           1         0        0        0       100     0.46
           R         0        1        0       99      1.00

```

11. หากต้องการรายงานกิจกรรมของตัวประมวลผลทั้งหมดจากภายใน WPAR ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
sar -P ALL 1 1
```

ใน WPAR ที่เชื่อมโยงกับ RSET ของโลจิคัลตัวประมวลผลสองตัว ก่อนหน้าที่คำสั่งจะสร้างรายงานที่คล้ายกันกับที่แสดงต่อไปนี้:

```

19:34:39 cpu      %usr    %sys    %wio    %idle   physc
19:34:40 *0         0        2        0       98      0.54
           *1         0        0        0       100     0.46
           R         0        1        0       99      1.00
           -         0        1        0       99      1.00

```

12. หากต้องการแสดงเอาต์พุตที่เรียงลำดับสำหรับคอลัมน์ cswch/s ด้วย แฟล็ก -w ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
sar -w -P ALL -O sortcolumn=cswch/s 1 1
```

13. หากต้องการแสดงรายการ CPUs สูงสุดสิบอันดับที่จัดเรียงบนคอลัมน์ scall/s ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
sar -c -O sortcolumn=scall/s,sortorder=desc,topcount=10 -P ALL 1
```

ไฟล์

รายการ	คำอธิบาย
/usr/sbin/sar	มีคำสั่ง sar
/bin/sar	บ่งชี้ถึงสัญลักษณ์ไปยังคำสั่ง sar
/var/adm/sa/sadd	บ่งชี้ไฟล์ข้อมูลรายวัน ซึ่งพารามิเตอร์ dd คือตัวเลขแสดงวันของเดือน

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง sa1” ในหน้า 3

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง cron

แอคเคาต์ผู้ใช้ระบบ

คำสั่ง keyboard

การทำงานดีเรดพร้อมกันในแนวคิดโปรแกรมมิ่งทั่วไป AIX® Version 7.1

คำสั่ง savebase

วัตถุประสงค์

บันทึกข้อมูลเกี่ยวกับอุปกรณ์ที่กำหนดเองพื้นฐานในฐานะข้อมูล Device Configuration บนอุปกรณ์การบูต

ไวยากรณ์

```
savebase [-o Path] [-d File] [-v]
```

คำอธิบาย

คำสั่ง `savebase` เก็บข้อมูลที่กำหนดเอง สำหรับอุปกรณ์พื้นฐานเพื่อใช้ระหว่างเฟส 1 ของระบบการบูต ตามค่าที่พอลต์แล้ว คำสั่ง `savebase` จะเรียกคืนข้อมูลนี้จากไดเรกทอรี `/etc/objrepos` อย่างไรก็ตาม คุณสามารถแทนที่การดำเนินการได้โดยใช้แฟล็ก `-o` เพื่อระบุไดเรกทอรี ODM คำสั่ง `savebase` จะรันโดยไม่มีพารามิเตอร์ใดๆ ซึ่งใช้ลิงก์ไปยังไฟล์พิเศษ `/dev/ipl_blv` เพื่อระบุเอาต์พุตปลายทาง

หรือใช้แฟล็ก `-d` เพื่อระบุไฟล์ปลายทางหรืออุปกรณ์ปลายทาง เช่น ไฟล์อุปกรณ์ `/dev/hdisk0` หากต้องการระบุเอาต์พุตปลายทางเฉพาะ แฟล็ก `-d` จะระบุไฟล์ที่ `savebase` เขียนข้อมูลอุปกรณ์พื้นฐานที่กำหนดเอง ไฟล์นี้สามารถเป็นไปปกติหรือไฟล์อุปกรณ์พิเศษ ไฟล์อุปกรณ์พิเศษ ระบุไฟล์พิเศษสำหรับอุปกรณ์ดิสก์หรือไฟล์พิเศษสำหรับ อุปกรณ์โลจิคัลวอลุ่มสำหรับการบูต

ไฟล์พิเศษสำหรับอุปกรณ์ดิสก์สามารถใช้ได้โดยที่มีโลจิคัลวอลุ่มสำหรับการบูต บนดิสก์โดยเฉพาะ คำสั่ง `savebase` ตรวจสอบว่า ดิสก์ที่กำหนดไว้มีเพียงหนึ่งโลจิคัลวอลุ่มที่แสดงอยู่และสามารถบูตได้ หากไม่มีเงื่อนไขที่เป็นจริงเหล่านี้ `savebase` จะไม่สามารถบันทึกข้อมูลอุปกรณ์ที่กำหนดเอง ไปยังดิสก์ และออกพร้อมกับข้อผิดพลาด

เมื่อโลจิคัลวอลุ่มสำหรับบูตสำรองอยู่บนดิสก์ ไฟล์พิเศษสำหรับอุปกรณ์โลจิคัลวอลุ่ม สำหรับบูตต้องถูกใช้เป็นอุปกรณ์ปลายทางเพื่อระบุอิมเมจสำหรับบูต ที่ข้อมูลอุปกรณ์พื้นฐานแบบกำหนดเองจะถูกเก็บไว้ ไฟล์พิเศษสำหรับอุปกรณ์โลจิคัลวอลุ่มสำหรับบูตสามารถใช้งานได้แม้ว่าจะมาเพียงหนึ่งโลจิคัลวอลุ่มสำหรับบูต บนดิสก์ก็ตาม คำสั่ง `savebase` ตรวจสอบว่า ไฟล์พิเศษสำหรับอุปกรณ์ที่กำหนดไว้ คือโลจิคัลวอลุ่มสำหรับการบูต และสามารถบูตได้ก่อนที่จะบันทึก ข้อมูลใดๆ หากการตรวจสอบเหล่านี้โดยหนึ่งล้มเหลว `savebase` จะออกด้วยข้อผิดพลาด

หมายเหตุ: แฟล็ก `-m` ไม่ได้ใช้โดยคำสั่ง `savebase` สำหรับเหตุผลด้านความเข้ากันได้ แฟล็กนี้สามารถระบุได้ แต่ `savebase` จะถูกละเว้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ

แฟล็ก

รายการ	คำอธิบาย
<code>-d File</code>	ระบุไฟล์หรืออุปกรณ์ปลายทางที่ข้อมูลพื้นฐาน จะถูกเขียน
<code>-o Path</code>	ระบุไดเรกทอรีที่มีฐานข้อมูล Device Configuration
<code>-v</code>	เป็นสาเหตุทำให้เอาต์พุต verbose ถูกเขียนลงในเอาต์พุตมาตรฐาน

ตัวอย่าง

1. หากต้องการบันทึกข้อมูลพื้นฐานที่กำหนดเอง และดูเอาต์พุต verbose ให้ป้อน:
`savebase -v`
2. หากต้องการระบุไดเรกทอรี ODM ที่นอกเหนือจากไดเรกทอรี `/usr/lib/objrepos` ให้ป้อน:
`savebase -o /tmp/objrepos`
3. หากต้องการบันทึกข้อมูลพื้นฐานที่กำหนดเองให้กับไฟล์อุปกรณ์ `/dev/hdisk0` แทนดิสก์สำหรับบูต ให้ป้อน:
`savebase -d /dev/hdisk0`

ความปลอดภัย

Attention RBAC users and Trusted AIX users: This command can perform privileged operations. Only privileged users can run privileged operations. For more information about authorizations and privileges, see Privileged Command Database in *Security*. For a list of privileges and the authorizations associated with this command, see the **lssecattr** command or the **getcmdattr** subcommand.

ไฟล์

รายการ

/usr/include/sys/cfgdb.h
/usr/lib/objrepos/PdDv
/etc/objrepos/CuDv
/etc/objrepos/CuAt
/etc/objrepos/CuDep
/etc/objrepos/CuDvDr

คำอธิบาย

กำหนดชนิดของตัวพรางสำหรับการบูตสำหรับอุปกรณ์พื้นฐาน
มีรายการสำหรับชนิดของอุปกรณ์ที่รู้จักทั้งหมดที่สนับสนุนโดยระบบ
มีรายการสำหรับอินสแตนซ์ของอุปกรณ์ทั้งหมดที่กำหนดในระบบ
มีข้อมูลแอตทริบิวต์ที่ระบุเฉพาะอุปกรณ์ซึ่งถูกปรับแต่งแล้ว
อธิบายถึงอินสแตนซ์ของอุปกรณ์ที่ขึ้นอยู่กับอินสแตนซ์ของอุปกรณ์อื่น
เก็บข้อมูลเกี่ยวกับรีซอร์สที่สำคัญที่จำเป็นสำหรับ concurrency management ตลอดจนการใช้
รูทีน Device Configuration Library

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง bosboot

คำสั่ง restbase

ภาพรวม Object Data Manager (ODM) สำหรับโปรแกรมเมอร์

การควบคุมการเข้าถึงตามบทบาท

รายการคำสั่งการกำหนดค่าอุปกรณ์

คำสั่ง savecore

วัตถุประสงค์

บันทึกดัมพ์ของระบบ

ไวยากรณ์

```
savecore { [[ -c ][ -d ][ -f ] ] | [ -F [ -d ] ] } DirectoryName SystemName
```

คำอธิบาย

ฟังก์ชันของคำสั่ง **savecore** คือ การบันทึกดัมพ์ของระบบและรัน ณ เวลาเริ่มต้นระบบ

คำสั่ง **savecore** ตรวจสอบว่า คุณมีดัมพ์ล่าสุด และมีพื้นที่ว่างเพียงพอต่อการบันทึก ดัมพ์ของระบบถูกบันทึกอยู่ในไฟล์ *DirectoryName/vmcore.n* และระบบจะถูกบันทึกไว้ในไฟล์ *DirectoryName/vmunix.n* ตัวแปร *n* ถูกระบุอยู่ในไฟล์ *DirectoryName/bounds* หากไฟล์นี้ไม่มีอยู่ ซึ่งถูกสร้างขึ้นด้วยค่าดีฟอลต์ 0 และตัวแปร *n* ใช้ค่านี้ สำหรับแต่ละดัมพ์ที่ตามหลังมา ตัวแปร *n* จะเพิ่มขึ้น 1

ดัมพ์ที่บีบอัดถูกคัดลอกไปยังไฟล์ที่ชื่อ *DirectoryName/vmcore.n.Z* โดยที่ *.Z* คือการบ่งชี้มาตรฐานที่ไฟล์ ถูกบีบอัด

หากดัมพ์ของระบบจากระบบอื่นที่ไม่ใช่ */unix* ชื่อของระบบต้องถูกจัดหาไว้เป็น *SystemName*

หมายเหตุ: คำสั่ง `savecore` บันทึกเฉพาะดัมพ์ปัจจุบัน และดัมพ์ก่อนหน้าดัมพ์ปัจจุบัน

ไดเรกทอรีอาจมีไฟล์ที่ชื่อ `minfree` ไฟล์นี้มีจำนวนของ kbytes เพื่อให้เป็นอิสระในไดเรกทอรีไฟล์ `minfree` สามารถใช้เพื่อตรวจสอบจำนวนต่ำสุดของพื้นที่ว่าง ซึ่งอยู่ด้านซ้าย หลังจากที่ถูกดัมพ์

แฟล็ก

รายชื่อ

การ คำอธิบาย

-c ทำเครื่องหมายที่ดัมพ์ที่ไม่ถูกต้อง (ไม่ใช่ดัมพ์ล่าสุด) แต่ไม่ตัดออก

-d ตัดออกเฉพาะดัมพ์เท่านั้น ซึ่งไม่ได้ตัดออกระบบ

-f ตัดออกดัมพ์แม้ว่าจะปรากฏว่าไม่ถูกต้อง

-F รายงานจำนวนพื้นที่ที่พร้อมใช้งานสำหรับดัมพ์ในไดเรกทอรีที่ตัดออก ซึ่งอาจมีพื้นที่ว่างตั้งแต่ที่คำสั่ง `savecore` เก็บดัมพ์ปัจจุบันและดัมพ์ก่อนหน้า และลบดัมพ์อื่นๆ ไม่มีการตัดออกที่ถูกทำไว้ หากระบุแฟล็ก `-F` แฟล็กนี้ใช้ได้กับแฟล็ก `-d` เท่านั้น

ความปลอดภัย

Role Based Access Control (RBAC) Environment and Trusted AIX: คำสั่งนี้นำไปใช้งานและสามารถดำเนินการที่มีสิทธิ์ใช้งานได้ เฉพาะผู้ใช้ที่ได้รับสิทธิ์เท่านั้น ที่สามารถเรียกใช้งานการดำเนินการที่มีสิทธิ์ใช้งานได้

หากต้องการตรวจทานรายการของสิทธิ์ใช้งานและการให้สิทธิ์ที่เชื่อมโยงกับคำสั่งนี้ โปรดอ้างอิงฐานข้อมูล `/etc/security/privcmds`

ตัวอย่าง

1. หากต้องการตัดออกดัมพ์ (ไม่ใช่ระบบ) ไปยัง `DirectoryName` ให้ป้อน:

```
savecore -d DirectoryName
```

2. หากต้องการตัดออกดัมพ์แม้ว่าจะไม่ถูกต้องก็ตาม ให้ป้อน:

```
savecore -f -d DirectoryName
```

3. หากต้องการทำเครื่องหมายดัมพ์ที่ไม่ถูกต้อง ให้ป้อน:

```
savecore -c
```

4. หากต้องการตัดออกดัมพ์และระบบ ให้ป้อน:

```
savecore -d DirectoryName SystemName
```

5. หากต้องการดูจำนวนพื้นที่ที่พร้อมใช้งานสำหรับดัมพ์ ให้ป้อน:

```
savecore -d -F DirectoryName
```

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง `sysdumpdev`” ในหน้า 384

“คำสั่ง `sysdumpstart`” ในหน้า 389

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

Trusted AIX®

RBAC in AIX Version 7.1 Security

คำสั่ง `savevg`

วัตถุประสงค์

ค้นหาและสำรองไฟล์ทั้งหมดที่เป็นของ กลุ่มวอลุ่มที่ระบุ

ไวยากรณ์

```
savevg [-a][-A][ -b Blocks ][ -e ][ -f Device ][ -i] -m ][-p][ -r ][-T][ -v ][-V][ -x file ][-X]  
VGName [-Z]
```

คำอธิบาย

คำสั่ง `savevg` ค้นหาและสำรองข้อมูลไฟล์ทั้งหมดที่เป็นของกลุ่มวอลุ่มที่ระบุ กลุ่มวอลุ่ม ต้องถูก vary on และระบบไฟล์ต้องถูก mount ด้วยเช่นกัน คำสั่ง `savevg` ใช้ไฟล์ข้อมูล ที่สร้างโดยคำสั่ง `mkvgdata` ไฟล์ข้อมูลนี้ สามารถเป็นหนึ่งในไฟล์ต่อไปนี้:

`/image.data`

มีข้อมูลเกี่ยวกับกลุ่มวอลุ่ม root (`rootvg`) คำสั่ง `savevg` ใช้ไฟล์นี้เพื่อสร้างอิมเมจการสำรองข้อมูล ที่ถูกใช้โดย Network Installation Management (NIM) เพื่อติดตั้งกลุ่มวอลุ่มอีกครั้งลงในระบบปัจจุบัน หรือลงในระบบใหม่

`/tmp/vgdata/vgname/vgname.data`

มีข้อมูลเกี่ยวกับกลุ่มวอลุ่มของผู้ใช้ ตัวแปร `VGName` แสดงชื่อของ กลุ่มวอลุ่ม คำสั่ง `savevg` ใช้ไฟล์นี้ เพื่อสร้างอิมเมจการสำรองข้อมูลที่สามารถใช้ได้โดยคำสั่ง `restvg` เพื่อสร้างกลุ่มวอลุ่มของผู้ใช้อีกครั้ง

หากต้องการสร้างการสำรองข้อมูลของระบบปฏิบัติการลงในแผ่นซีดี ให้ใช้คำสั่ง `mkcd`

หมายเหตุ: คำสั่ง `savevg` จะไม่สร้างเทปที่สามารถบูตได้หากกลุ่มวอลุ่มคือกลุ่มวอลุ่ม root แม้ว่าเทปจะไม่สามารถบูตได้ อิมเมจสามอิมเมจแรกบนเทป คือการแทนที่ดัมพ์สำหรับอิมเมจที่พบได้บนเทป ที่สามารถบูตได้ การสำรองข้อมูลระบบจริงคืออิมเมจตัวที่สี่

แฟล็ก

รายการ	คำอธิบาย
<code>-a</code>	ไม่ได้สำรองแอตทริบิวต์ส่วนขยายหรือ NFS4 ACLs
<code>-A</code>	สำรองไฟล์ของระบบไฟล์ DMAPI
<code>-b Blocks</code>	ระบุจำนวนของบล็อกขนาด 512 ไบต์เพื่อเขียนลงใน การดำเนินการเอาต์เดียว หากไม่ระบุพารามิเตอร์นี้ไว้ คำสั่ง <code>backup</code> จะใช้ค่า ดีฟอลต์ที่เหมาะสมสำหรับอุปกรณ์ฟิลิคัล ที่เลือกไว้ ค่าที่ใหญ่ที่สุดส่งผลทำให้การโอนย้ายแบบฟิลิคัล ที่มีขนาดใหญ่กว่าโอนย้ายไปยังอุปกรณ์เทป ค่าที่ระบุไว้ต้องเป็นขนาดบล็อกฟิลิคัล ของอุปกรณ์จำนวนมากที่ต้องใช้

รายการ
-e

คำอธิบาย

แยกไฟล์ที่ระบุอยู่ในไฟล์ `/etc/exclude.vgname` จากที่ต้องสำรองข้อมูลโดยคำสั่งนี้

หมายเหตุ: หากคุณต้องการแยกไฟล์บางไฟล์ออกจากที่สำรองไว้ ให้สร้างไฟล์ `/etc/exclude.rootvg` ด้วยเอ็ดิเตอร์ ASCII และป้อนรูปแบบของชื่อไฟล์ที่คุณไม่ต้องการ รวมไว้ในอิมเมจที่สำรองระบบของคุณไว้ รูปแบบเหล่านี้ที่อยู่ในไฟล์นี้ คืออินพุตไปยังระเบียบของการจับคู่รูปแบบของคำสั่ง `grep` เพื่อกำหนดไฟล์ที่จะแยก ออกจากการสำรองข้อมูล หากต้องการแยกไฟล์ที่แสดงอยู่ในไฟล์ `/etc/exclude.rootvg` ให้เลือกฟิลด์ แยกไฟล์ และกดปุ่ม Tab หนึ่งครั้งเพื่อเปลี่ยนค่าดีฟอลต์ไปเป็นใช่

ตัวอย่างเช่น หากต้องการแยกเนื้อหาของไดเรกทอรีทั้งหมดที่ชื่อ `scratch` ให้แก้ไขไฟล์ที่แยกออกเพื่ออ่านดังต่อไปนี้:

```
/scratch/
```

ตัวอย่างเช่น หากต้องการแยกเนื้อหาของไดเรกทอรีที่เรียกว่า `/tmp` และหลีกเลี่ยงการแยกไดเรกทอรีอื่นใดที่มี `/tmp` ในชื่อ พาร ให้แก้ไขไฟล์ที่แยกออกเพื่ออ่านดังต่อไปนี้:

```
^./tmp/
```

ไฟล์ทั้งหมด ถูกสำรองข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับ . (ไดเรกทอรีการทำงานในปัจจุบัน) หากต้องการ แยกไฟล์หรือไดเรกทอรีใดๆ ที่เป็นไฟล์หรือไดเรกทอรีที่สำคัญต่อการค้นหา ที่ตรงกับสตริงที่จุดเริ่มต้นของบรรทัด ให้ใช้ `^` (อักขระคาร์เรต) เป็นตัวอักษรแรกในสตริงการค้นหา แล้วตามด้วย . (อักขระจุด) แล้วตามด้วยชื่อไฟล์หรือไดเรกทอรี ที่ต้องถูกแยกออก

หากชื่อไฟล์หรือไดเรกทอรีที่ต้องถูกแยกออก คือสตริงย่อยของชื่อไฟล์หรือไดเรกทอรีอื่น ให้ใช้ `^` . (อักขระคาร์เรตแล้วตามด้วยอักขระจุด) เพื่อบ่งชี้ว่า การค้นหาควรเริ่มต้นด้วยบรรทัด และ/หรือใช้ `*` (อักขระเครื่องหมายดอกจัน) เพื่อบ่งชี้ว่า การค้นหาควรจบที่จุดสิ้นสุดของบรรทัด

-f Device

ระบุชื่ออุปกรณ์หรือชื่อไฟล์ที่ต้องการเก็บ อิมเมจไว้ ค่าดีฟอลต์คืออุปกรณ์ `/dev/rmt0`

-i

สร้างไฟล์ข้อมูลโดยการเรียกคำสั่ง `mkvgdata`

-m

สร้างไฟล์ข้อมูลพร้อมกับไฟล์แม่พ โดยเรียกคำสั่ง `mkvgdata` พร้อมกับแฟล็ก `-m`

-p

ปิดใช้งานการแพ็กซอฟต์แวร์ของไฟล์ตามที่ไดสำรองไว้ เทปไดรฟ์บางตัวใช้อัลกอริทึมการแพ็กและการบีบอัดของตนเอง

-r

สำรองข้อมูลกลุ่มวอลุ่มของผู้ใช้และการดูแลรักษา ไฟล์ข้อมูล ซึ่งจะสำรองข้อมูลไฟล์ เช่น `/tmp/vgdata/vgname/vgname.data` และไฟล์แม่พหากมีอยู่ แต่ไม่ได้สำรองไฟล์ข้อมูลของผู้ใช้ ซึ่งการสร้างนี้ สามารถนำมาใช้เพื่อสร้างกลุ่มวอลุ่มของผู้ใช้โดยไม่เรียกคืนไฟล์ข้อมูล ของผู้ใช้ใดๆ และไม่สามารถทำกับ `rootvg` ได้

-T

สร้างคลาส backup โดยใช้สแน็ปช็อต ปิดการบันทึกการทำงาน สำหรับระบบไฟล์ JFS2

เมื่อคุณระบุแฟล็ก `-T` เพื่อใช้สแน็ปช็อตสำหรับการสร้างการสำรองข้อมูลกลุ่มวอลุ่ม สแน็ปช็อต JFS2 ภายนอกจะถูกสร้างขึ้น สแน็ปช็อตอนุญาตสำหรับอิมเมจแบบ point-in-time ของระบบไฟล์ JFS2 และดังนั้น ไม่จำเป็นต้องทำให้อยู่ในสถานะที่ไม่แอ็คทีฟชั่วคราว

ขนาดของสแน็ปช็อตเป็น 2 - 15% ของขนาดของระบบไฟล์ โลจิคัลวอลุ่มของสแน็ปช็อต จะถูกลบออกเมื่อการสำรองข้อมูลเสร็จสิ้น อย่างไรก็ตาม สแน็ปช็อตจะไม่ถูกลบออก หากระบบไฟล์มีสแน็ปช็อตอื่นอยู่แล้ว

นอกจากนี้ หากระบบไฟล์มีสแน็ปช็อตภายใน สแน็ปช็อตภายนอกจะไม่สามารถสร้างขึ้นได้ และสแน็ปช็อตจะไม่ถูกใช้สำหรับการสำรองข้อมูล การสำรองข้อมูล ของระบบไฟล์ การใช้แฟล็ก `-T` จะไม่มีผลกับระบบไฟล์ JFS ใดๆ ที่อยู่ในกลุ่มวอลุ่มที่ถูกสำรองข้อมูล ระบบไฟล์เหล่านี้จะถูกสำรองข้อมูลด้วยวิธีเดียวกับที่ทำการก่อนหน้านี้

-v

โหมด Verbose แสดงรายการไฟล์ตามที่ไดสำรองไว้

-V

ตรวจสอบเทปการสำรองข้อมูล แฟล็กนี้เป็นสาเหตุทำให้ `savevg` ตรวจสอบส่วนหัวของไฟล์แต่ละไฟล์บนเทปการสำรองข้อมูล และรายงานข้อผิดพลาดในการอ่านใดๆ ที่เกิดขึ้น

-x file

แยกระบบไฟล์ที่แสดงในไฟล์ ออกจากข้อมูลสำรองกลุ่มวอลุ่ม หนึ่งจุดเมทาที่ระบบไฟล์ถูกแสดง ต่อบรรทัด

-X

ระบุเพื่อขยายระบบไฟล์ `/tmp` แบบอัตโนมัติ หากจำเป็น ระบบไฟล์ `/tmp` อาจจำเป็นต้องถูกขยายเพื่อสร้างห้องสำหรับอิมเมจ

-Z

สำหรับการบูต เมื่อสร้างการสำรองข้อมูลที่สามารถบูตได้ให้กับเทป

ระบุว่าไม่มีการสำรองข้อมูล Encrypted File System (EFS) สำหรับไฟล์ ไดเรกทอรี และระบบไฟล์ทั้งหมด แฟล็กนี้คำสั่ง `backup`

โดยไม่มีแฟล็ก `-Z`

พารามิเตอร์

รายการ คำอธิบาย
VGName ระบุชื่อของกลุ่มวอลุ่มที่ต้องถูกสำรองข้อมูล

วิธีลัด SMIT

1. หากต้องการแสดงรายการเนื้อหาของการสำรองกลุ่มวอลุ่ม root ที่ถูกสร้างขึ้นด้วยคำสั่ง `savevg` ให้ป้อนวิธีลัด SMIT ต่อไปนี้:
`smit lsmksysb`
2. หากต้องการแสดงรายการเนื้อหาของการสำรองกลุ่มวอลุ่มที่ถูกสร้างขึ้นพร้อมกับคำสั่ง `savevg` ให้ป้อนวิธีลัด SMIT ต่อไปนี้:
`smit lsbackvg`
3. หากต้องการเรียกคืนไฟล์แต่ละไฟล์จากการสำรองกลุ่มวอลุ่ม root ให้ป้อนวิธีลัด SMIT ต่อไปนี้:
`smit restmksysb`
4. หากต้องการเรียกคืนไฟล์แต่ละไฟล์จากการสำรองกลุ่มวอลุ่มของผู้ใช้ ให้ป้อนวิธีลัด SMIT ต่อไปนี้:
`smit restsavevg`

ตัวอย่าง

1. หากต้องการสำรองข้อมูลกลุ่มวอลุ่ม root (อิมเมจของระบบปฏิบัติการ) ไปยังไฟล์สำรอง `/mysys/myvg/myroot` และสร้างไฟล์ `/image.data` ให้ป้อน:
`savevg -i -f/mysys/myvg/myroot rootvg`
2. หากต้องการสำรองข้อมูลกลุ่มวอลุ่ม `uservg` ไปยังเทปไดรฟ์ดีฟอลต์ (`dev/rmt0`) และสร้างไฟล์ `uservg.data` ใหม่ให้ป้อน:
`savevg -i uservg`
3. หากต้องการสำรองข้อมูลกลุ่มวอลุ่ม `data2` และสร้างไฟล์แม่พิมพ์พร้อมกับไฟล์ `data2.data` ใหม่บนอุปกรณ์ `rmt1` ให้ป้อน:
`savevg -mf/dev/rmt1 data2`
4. หากต้องการสำรองข้อมูลกลุ่มวอลุ่ม `data2` ให้แยกไฟล์ที่แสดงไว้ในไฟล์ `/etc/exclude.data2` ให้ป้อน:
`savevg -ief/dev/rmt1 data2`
5. หากต้องการสำรองข้อมูลกลุ่มวอลุ่ม `my_vg` ลงในเทปที่อยู่ใน `/dev/rmt0` จากนั้นตรวจสอบความสามารถในการอ่านส่วนหัวของไฟล์ให้ป้อน:
`savevg -f /dev/rmt0 -V my_vg`
6. หากต้องการสำรองข้อมูลกลุ่มวอลุ่ม `uservg` ไปยังอุปกรณ์ที่มีความสามารถ UDFS `/dev/usbms0` ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:
`savevg -i -f /dev/usbms0`

ไฟล์

รายการ
/image.data
/tmp/vgdata/vgname/vgname.data

คำอธิบาย
ใช้เมื่อกลุ่มวอลุ่มคือ rootvg
ใช้เมื่อกลุ่มวอลุ่มไม่ใช่ rootvg และตำแหน่งของ vgname คือชื่อของกลุ่มวอลุ่ม

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง backup
คำสั่ง bosboot
คำสั่ง mkcd
คำสั่ง mkszfile

คำสั่ง savewpar

วัตถุประสงค์

ค้นหาและสำรองข้อมูลทั้งหมดที่เป็นของ workload partition ที่ระบุไว้

ไวยากรณ์

```
savewpar [ -a ][ -A ][ -B ][ -b Blocks ][ -e ][ -f Device ][ -i | -m ][ -N ][ -p ][ -T ][ -v ][ -V ][ -X ][ -Z ][ -P ]  
WparName
```

คำอธิบาย

คำสั่ง savewpar ค้นหาและสำรองข้อมูลไฟล์ทั้งหมด ที่เป็นของ workload partition (WPAR) ที่ระบุไว้ คำสั่ง savewpar ใช้ไฟล์ข้อมูลที่ถูกสร้างขึ้นโดยคำสั่ง mkwpardata ไฟล์ข้อมูลนี้ตั้งอยู่ในไดเรกทอรีต่อไปนี้ โดยใช้รูปแบบ:

```
/tmp/wpardata/WparName/image.data
```

ตัวแปร WparName แสดงชื่อ ของ WPAR คำสั่ง savewpar ใช้ไฟล์นี้ เพื่อสร้างอิมเมจสำรองข้อมูลที่สามารถใช้ได้โดยคำสั่ง restwpar เพื่อสร้าง workload partition อีกครั้ง สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม โปรดดูคำสั่ง restwpar

หากต้องการสำรองข้อมูลกลุ่มวอลุ่มแบบกำหนดเอง (ไม่รวม rootvg) โปรดดูคำสั่ง savevg

ข้อจำกัด:

- คุณไม่สามารถใช้คำสั่ง savewpar เพื่อสร้างเทปที่สามารถบูตได้ สำหรับ ประสิทธิภาพที่ดีที่สุด ควรปิดแอ็พพลิเคชันซึ่งเปิดและปิดไฟล์บ่อยครั้งอย่างถูกต้อง ก่อนคุณรันคำสั่ง savewpar
- คุณต้องไม่รันคำสั่ง savewpar ระหว่างการดำเนินการ live เคอร์เนล อัปเดตของ AIX

คุณไม่สามารถใช้คำสั่ง savewpar เพื่อสร้างเทปที่สามารถบูตได้ สำหรับ ประสิทธิภาพที่ดีที่สุด ควรปิดแอ็พพลิเคชันซึ่งเปิดและปิดไฟล์บ่อยครั้งอย่างถูกต้อง ก่อนคุณรันคำสั่ง savewpar

แฟล็ก

รายการ

- a
- A
- B

-b Blocks

-e

คำอธิบาย

ห้ามใช้แอตทริบิวต์ส่วนขยายที่สำรองไว้หรือ access control lists (ACLs) NFS เวอร์ชัน 4 (NFS4) สำรองไฟล์ของระบบไฟล์ data management application programming interface (DMAPI) ไม่สำรองข้อมูลไฟล์ที่ตั้งอยู่ในระบบไฟล์ `namefs-mounted` ซึ่งเขียนได ตีพอลด์คือ รวมไฟล์จากระบบไฟล์ `namefs-mounted` ที่เขียนไดไว้ในสำรองข้อมูล

ระบุจำนวนของบล็อกขนาด 512 ไบต์เพื่อเขียนลงใน การดำเนินการเอาต์เดียว หากคุณไม่ได้ระบุพารามิเตอร์นี้ไว้ คำสั่ง `backup` จะใช้ค่าตีพอลด์สำหรับ อุปกรณ์ฟิสิคัลที่คุณเลือก ค่าที่ใหญ่ที่สุดส่งผลทำให้การโอนย้ายแบบฟิสิคัล ที่มีขนาดใหญ่กว่าโอนย้ายไปยังอุปกรณ์เทป ค่าที่คุณระบุไว้ ต้องเป็นขนาดบล็อกฟิสิคัลของอุปกรณ์จำนวนมากที่ใช้

แยกไฟล์ที่ระบุอยู่ในไฟล์ `/etc/exclude.WparName` จากที่ต้องสำรองข้อมูลโดยคำสั่งนี้
คำแนะนำ: หากต้องการแยกไฟล์บางไฟล์ ออกจากการสำรองข้อมูล ให้สร้างไฟล์ `/etc/exclude.WparName` ที่มีเอ็ดเตอร์ ASCII และป้อนรูปแบบของชื่อไฟล์ ที่ไม่ต้องการรวมไว้ในอิมเมจการสำรองข้อมูล WPAR รูปแบบเหล่านี้ที่อยู่ในไฟล์นี้คือ อินพุตไปยังระเบียบของการจับคู่-รูปแบบของคำสั่ง `grep` เพื่อกำหนดไฟล์ที่ต้องถูกแยกออกจากการสำรองข้อมูล

ไฟล์ทั้งหมด ถูกสำรองไว้จากไดเรกทอรีฐาน (ทำเครื่องหมายด้วยอักขระจุด ".") ของ WPAR หากต้องการแยกไฟล์หรือไดเรกทอรีใดๆ ออก ซึ่งมีความสำคัญกับการค้นหาเพื่อจับคู่สตริงที่จุดเริ่มต้นของบรรทัด ให้ใช้อักขระคาเร็ต (^) เป็นอักขระตำแหน่งแรกในสตริงการค้นหา แล้วตามด้วยอักขระจุด (.) และชื่อไฟล์หรือไดเรกทอรีที่ต้องการแยกออก

ตัวอย่างเช่น หากต้องการแยกเนื้อหาของไดเรกทอรี `/tmp` ทั้งหมด และหลีกเลี่ยงการแยกไดเรกทอรีอื่นใดที่มี `/tmp` ในชื่อพาร ให้แก้ไขไฟล์ที่แยกออก เพื่ออ่านดังต่อไปนี้:

```
^./tmp/
```

ถ้า ชื่อไฟล์หรือไดเรกทอรีที่กำลังแยกเป็นสตริงย่อยของ ชื่อไฟล์หรือไดเรกทอรีอื่น ให้ใช้อักขระ caret (^) ตามด้วย อักขระจุด (.) เพื่อบ่งชี้ว่าการค้นหาเริ่มต้นที่ตอนต้น ของบรรทัด หรือใช้เครื่องหมาย

-f Device

- i
- m
- N

ดอลลาร์ (\$) เพื่อบ่งชี้ว่าการค้นหา สิ้นสุดที่ตอนท้ายของบรรทัด

ระบุชื่ออุปกรณ์หรือชื่อไฟล์ ที่อิมเมจถูกเก็บไว้ ค่าตีพอลด์คืออุปกรณ์ `/dev/rmt0`

สร้างไฟล์ข้อมูลโดยเรียกจากคำสั่ง `mkwpardata`

สร้างไฟล์ข้อมูลพร้อมกับไฟล์แม่พโดยเรียกคำสั่ง `mkwpardata` พร้อมกับแฟล็ก `-m`

สำรองไฟล์จากระบบไฟล์ NFS ที่ mount ในกลุ่ม mount สำหรับ workload partition ตามค่าตีพอลด์แล้ว คำสั่งไม่ได้สำรองไฟล์จากระบบไฟล์ที่ mount กับ NFS ซึ่งสามารถเขียนได

ข้อกำหนด: สำหรับระบบไฟล์ที่ mount กับ NFS ระบบโลคัลและระบบรีโมตต้องเป็นของโดเมน ความปลอดภัยเดียวกัน เพื่อสร้างความเป็นเจ้าของไฟล์อย่างถูกต้องบน รีโมตเซิร์ฟเวอร์ หากไม่ใช่ในกรณีนี้ ห้ามใช้แฟล็ก `-N`

-p

ปิดใช้งานการแพ็กซอฟต์แวร์ของไฟล์ เมื่อไฟล์เหล่านั้นถูกสำรองข้อมูล เทปโดรปบางตัวใช้อัลกอริทึมการแพ็ก และการบีบอัดของตนเอง

-T

สร้างคลาส backup โดยใช้สแน็ปช็อต ปิดการบันทึกการทำงาน สำหรับระบบไฟล์ JFS2

เมื่อคุณระบุแฟล็ก `-T` เพื่อใช้สแน็ปช็อตสำหรับการสร้างการสำรองข้อมูลสำหรับ workload partition, สแน็ปช็อต JFS2 ภายนอกจะถูกสร้าง สแน็ปช็อตอนุญาตให้อิมเมจแบบ point-in-time ของระบบไฟล์ JFS2 และดังนั้น ไม่จำเป็นต้องตั้งค่าระบบ ในสถานะที่ไม่แอ็คทีฟชั่วคราว

ขนาดของสแน็ปช็อตเป็น 2% - 15% ของขนาดของระบบไฟล์ วอลุ่มวอลุ่มของสแน็ปช็อต จะถูกลบออกเมื่อการดำเนินการสำรองข้อมูลเสร็จสมบูรณ์ อย่างไรก็ตาม สแน็ปช็อตจะไม่ถูกลบออก หากระบบไฟล์มีสแน็ปช็อตอื่นอยู่แล้ว

นอกจากนี้ หากระบบไฟล์มีสแน็ปช็อตภายใน สแน็ปช็อตภายนอกจะไม่สามารถสร้างขึ้นได้ และสแน็ปช็อตจะไม่ถูกใช้สำหรับการสร้างการสำรองข้อมูล ระบบไฟล์ การใช้แฟล็ก `-T` จะไม่มีผลใดๆ กับระบบไฟล์ JFS ที่อยู่ในกลุ่มวอลุ่มที่ถูกสำรองข้อมูล
 ระบุโหมด verbose แสดงรายการไฟล์ เมื่อไฟล์เหล่านี้ต้องสำรองไว้
 ตรวจสอบเทปการสำรองข้อมูล ด้วยแฟล็ก `-V` นี้ คำสั่ง `savewpar` ตรวจสอบส่วนหัวของไฟล์แต่ละไฟล์บนเทปการสำรองข้อมูลและรายงานข้อผิดพลาดการอ่านใดๆ เมื่อเกิดขึ้น

- v
- V

รายการ	คำอธิบาย
-X	ระบุว่าจะระบบไฟล์ /tmp ต้องถูกขยายโดยอัตโนมัติ หากจำเป็น ข้อกำหนด: แฟล็ก -X ใช้ได้กับแฟล็ก -i หรือ -m เท่านั้น หากจำเป็น หมายเหตุ: การขยายระบบไฟล์นี้ไม่ใช่เพื่อขยายระบบไฟล์ของอุปกรณ์ เมื่ออิมเมจการสร้างข้อมูลถูกบันทึก แม้ว่าจะระบบไฟล์ของอุปกรณ์จะเหมือนกับระบบไฟล์ /tmp
-Z	ระบุว่าจะไม่มีการสำรองข้อมูล Encrypted File System (EFS) สำหรับไฟล์ ไดรฟ์ทอริ และระบบไฟล์ทั้งหมด แฟล็กอื่นคำสั่ง backup พร้อมกับแฟล็ก -Z
-P	แยกไฟล์จากอ็อปชันการแพ็คเกจที่แสดง ในไดเรกทอรี /etc/exclude_packing

พารามิเตอร์

รายการ	คำอธิบาย
WparName	ระบุชื่อของ workload partition ที่ต้องถูกสำรองข้อมูล

ตัวอย่าง

- หากต้องการสำรองข้อมูล userwpar workload partition ไปยังเทปไดรฟ์ที่เป็นค่าดีฟอลต์ (dev/rmt0) และสร้างไฟล์ /tmp/wpardata/userwpar/image.data ขึ้นใหม่ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
savewpar -i userwpar
```
- หากต้องการสำรองข้อมูล wpar2 workload partition และสร้างไฟล์แม่พร้อมด้วยไฟล์ /tmp/wpardata/wpar2/image.data ใหม่บนอุปกรณ์ rmt1 ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
savewpar -mf/dev/rmt1 wpar2
```
- หากต้องการสำรองข้อมูล wpar2 workload partition แยกไฟล์ต่างๆ ที่แสดงอยู่ในไฟล์ /etc/exclude.wpar2 ออกให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
savewpar -ief/dev/rmt1 wpar2
```
- หากต้องการสำรองข้อมูล my_wpar workload partition ลงในเทปที่อยู่ในเทปไดรฟ์ /dev/rmt0 จากนั้นตรวจสอบความสามารถในการอ่านส่วนหัวของไฟล์ ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
savewpar -f /dev/rmt0 -V my_wpar
```
- หากต้องการแยกเนื้อหาของไดเรกทอรีทั้งหมดที่ชื่อว่า scratch ให้แก้ไขไฟล์ที่แยกออกเพื่ออ่านดังตัวอย่างต่อไปนี้:

```
/scratch/
```
- หากต้องการแยกเนื้อหาของไดเรกทอรี /tmp ทั้งหมด และหลีกเลี่ยงการแยกไดเรกทอรีอื่นใดที่มี /tmp อยู่ในชื่อพาธให้แก้ไขไฟล์ที่แยกออกเพื่ออ่านดังต่อไปนี้:

```
^./tmp/
```
- หากต้องการสำรองข้อมูลเวิร์กโวลต์พาร์ติชัน wpar2 และสร้างไฟล์ /tmp/wpardata/userwpar/image.data ขึ้นใหม่ให้กับอุปกรณ์ที่มีความสามารถ UDFS /dev/usbms0 ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
savewpar -f /dev/usbms0 wpar2
```

พาด่วน SMIT

- หากต้องการสร้างการสำรองข้อมูล workload partition ให้ป้อนวิธีลัด SMIT ดังต่อไปนี้:

```
smit savewpar
```
- หากต้องการแสดงเนื้อหาของการสำรองข้อมูล workload partition ที่ถูกสร้างขึ้นพร้อมกับ คำสั่ง savewpar ให้ป้อนวิธีลัด SMIT:

```
smit lssavewpar
```

3. หากต้องการเรียกคืนไฟล์เดี่ยวจากการสำรองข้อมูล workload partition ให้ป้อนวิธีลัด SMIT:

smit restwpar

ไฟล์

รายการ	คำอธิบาย
/tmp/wpardata/WparName/WparName.data	ใช้เมื่อค่าสำหรับ WparName เป็นชื่อของ workload partition
/etc/exclude.WparName	มีไฟล์ที่ต้องแยกออกจากการสำรองข้อมูล

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง backup

คำสั่ง mkcd

คำสั่ง mkwpardata

คำสั่ง restwpar

คำสั่ง savevg

คำสั่ง scan

วัตถุประสงค์

สร้างรายการสแกนข้อความรายการละบรรทัด

ไวยากรณ์

```
scan [ +Folder ] [ Messages ] [ -form FormFile | -format String ] [ -noheader | -header ] [ -clear | -noclear ] [ -help ]
```

คำอธิบาย

คำสั่ง scan แสดงบรรทัดของข้อมูล เกี่ยวกับข้อความในไฟล์เดออร์ที่ระบุ บรรทัดแต่ละบรรทัดกำหนดหมายเลขข้อความ วันที่ ผู้ส่ง หัวเรื่อง และเนื้อความ มากเท่าที่จะมากได้ ตามค่าดีฟอลต์แล้ว คำสั่ง scan จะแสดงข้อมูลเกี่ยวกับ ข้อความทั้งหมดในไฟล์เดออร์ปัจจุบัน

หาก + (เครื่องหมายบวก) ถูกแสดงหลังจากหมายเลขข้อความ ข้อความนั้นเป็นข้อความปัจจุบันในไฟล์เดออร์ หาก - (เครื่องหมายลบ) ถูกแสดง นั้นแสดงว่า คุณได้ตอบกลับไปยังข้อความนั้นแล้ว หาก * (เครื่องหมายดอกจัน) แสดงหลังวันที่ ฟิลด์ วันที่: จะไม่แสดง และวันที่ที่แสดงคือวันที่ล่าสุดที่เปลี่ยนข้อความ

แฟล็ก

รายการ	คำอธิบาย
-clear	ล้างข้อมูลการแสดงผลหลังจากที่ส่งเอาต์พุต คำสั่ง scan ใช้ค่าของตัวแปรสถานะแวดล้อม \$TERM เพื่อกำหนดวิธีการ ล้างจอแสดงผล หากเอาต์พุตมาตรฐานไม่ได้ถูกแสดง คำสั่ง scan จะส่งอักขระป้อนกระดาษ หลังจากส่งเอาต์พุต ระบุโฟลเดอร์ที่ต้องการสแกน คำศัพท์คือ โฟลเดอร์ปัจจุบัน
+Folder	แสดงเอาต์พุตคำสั่ง scan ในรูปแบบการเลือก ที่กล่าวถึงโดยตัวแปร FormFile
-form FormFile	แสดงเอาต์พุตคำสั่ง scan ในรูปแบบการเลือก ที่กล่าวถึงโดยตัวแปร String
-format String	แสดงส่วนหัวที่แสดงชื่อโฟลเดอร์ และวันที่และเวลาปัจจุบัน
-header	แสดงรายการไวยากรณ์คำสั่ง การสลับเปลี่ยน (สลับ) ที่มีอยู่ และข้อมูลเวอร์ชัน
-help	
ข้อความ	หมายเหตุ: สำหรับ Message Handler (MH) ชื่อของแฟ้มนี้ต้องถูกสะกดคำ แสดงข้อมูลเกี่ยวกับข้อความที่ระบุไว้ใน โฟลเดอร์ที่ระบุ คุณสามารถใช้การอ้างอิงต่อไปนี้ได้ เมื่อระบุข้อความ: Number ระบุจำนวนของข้อความ Sequence ระบุกลุ่มของข้อความที่ระบุโดยผู้ใช้ ค่าที่จัดจำ ได้แก่: all ข้อความทั้งหมดในโฟลเดอร์ นี้คือ คำศัพท์ cur or. (จุด) ข้อความปัจจุบัน first ข้อความแรกในโฟลเดอร์ last ข้อความสุดท้ายในโฟลเดอร์ next ข้อความหลังจากข้อความปัจจุบัน prev ข้อความที่นำหน้าข้อความปัจจุบัน
-noclear	ป้องกันการล้างข้อมูลของเทอร์มินัลหลังจากที่ส่งเอาต์พุต นี้คือ คำศัพท์
-noheader	ป้องกันการแสดงผลของส่วนหัว นี้คือ คำศัพท์
-width Number	ตั้งค่าจำนวนของคอลัมน์ในเอาต์พุตคำสั่ง scan คำศัพท์คือความกว้างของจอแสดงผล

รายการโปรไฟล์

รายการต่อไปนี้ถูกป้อนลงในไฟล์ `UserMhDirectory/.mh_profile`:

รายการ	คำอธิบาย
Alternate-Mailboxes:	ระบุเมลบ็อกซ์
Current-Folder:	ตั้งค่าโฟลเดอร์ปัจจุบันสำหรับคำศัพท์
Path:	ระบุ <code>UserMhDirectory</code>

ความปลอดภัย

Attention RBAC users and Trusted AIX users: This command can perform privileged operations. Only privileged users can run privileged operations. For more information about authorizations and privileges, see Privileged Command Database in *Security*. For a list of privileges and the authorizations associated with this command, see the `lssecattr` command or the `getcmdattr` subcommand.

ตัวอย่าง

1. หากต้องการขอรับรายการของข้อความแบบหนึ่งบรรทัดทั้งหมดที่อยู่ใน โฟลเดอร์ปัจจุบัน ให้ป้อน:

```
scan
```

ระบบตอบกลับด้วยข้อความที่คล้ายกับ ต่อไปนี้:

```

3 04/17 dale@athena Status meeting <<The weekly status meeting
5 04/20 tom@venus Due Dates <<Your project is due to
6 04/21 dawn@tech Writing Clas <<There will be a writing

```

2. หากต้องการขอรับรายการของข้อความแบบหนึ่งบรรทัด 11 ถึง 15 ในไฟล์เตอร์ test ให้ป้อน:

```
scan +test 11-15
```

ระบบตอบกลับด้วยข้อความที่คล้ายกับ ต่อไปนี้:

```

11 04/16 karen@anchor Meeting <<Today's meeting is at 2 p.m.
12 04/18 tom@venus Luncheon <<There will be a luncheon to
14 04/20 dale@athena First Draft <<First drafts are due
15 04/21 geo@gtwn Examples <<The examples will be written

```

ไฟล์

รายการ	คำอธิบาย
<code>\$HOME/.mh_profile</code>	มีโปรไฟล์ผู้ใช้ MH
<code>/etc/mh/scan.size</code>	มีตัวอย่างสตริงรูปแบบการสแกน
<code>/etc/mh/scan.time</code>	มีตัวอย่างสตริงรูปแบบการสแกน
<code>/etc/mh/scan.timely</code>	มีตัวอย่างสตริงรูปแบบการสแกน
<code>/usr/bin/scan</code>	มีรูปแบบที่สามารถเรียกใช้งานไดของคำสั่ง scan

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง show” ในหน้า 109

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง inc

คำสั่ง pick

คำสั่ง .mh_profile

เมลล์แอ็พพลิเคชัน

คำสั่ง sccs

วัตถุประสงค์

โปรแกรมการดูแลสำหรับคำสั่ง SCCS

ไวยากรณ์

```
sccs [-r] [-dPath] [-pPath] Command [ CommandFlags ] File ...
```

คำอธิบาย

คำสั่ง sccs คือโปรแกรมการดูแลระบบ ที่ทำงานร่วมกับชุดของคำสั่ง Source Code Control System (SCCS) ในระบบปฏิบัติการ นอกจากนี้ คำสั่ง sccs สามารถใช้เพื่อกำหนดหรือมอบหมายความเป็นเจ้าของไฟล์อีกครั้ง (โปรดดูแฟล็ก -r)

คำสั่ง `scs` เรียกใช้งาน คำสั่ง ที่ระบุไว้ซึ่งมีแฟล็กและอาร์กิวเมนต์ที่ระบุไว้ แต่ละไฟล์จะถูกวางอยู่ในไดเรกทอรีที่ชื่อ `SCCS` และที่ชื่อ `s.filename` ไดเรกทอรี `SCCS` ถูกสมมติว่ามีความสัมพันธ์กับไดเรกทอรีการทำงาน (ยกเว้นว่า ใช้แฟล็ก `-p`)

มีคำสั่งอยู่สองชนิดที่สามารถใช้ได้โดยไวยากรณ์คำสั่ง `scs` ชนิดแรกประกอบด้วยคำสั่ง `scs` 14 คำสั่งที่สามารถป้อนได้ ที่พร้อมต ชนิดที่สอง นั้นคือคำสั่งแบบ pseudo ที่สามารถใช้เป็นส่วนของไวยากรณ์คำสั่ง `scs` ได้เท่านั้น ซึ่งมีคำสั่งแบบ pseudo อยู่ 12 คำสั่งที่ดำเนินการกับการดำเนินการต่อไปนี้:

รายการ	คำอธิบาย
<code>edit</code>	เทียบเท่ากับคำสั่ง <code>get -e</code>
<code>delget</code>	ดำเนินการกับคำสั่ง <code>delta</code> ตามไฟล์ที่มีชื่อ จากนั้นขอรับเวอร์ชันใหม่ เวอร์ชันใหม่ของไฟล์ มีคีย์เวิร์ด <code>identification</code> ที่ถูกขยายและไม่สามารถแก้ไขได้
	แฟล็ก:
	<code>-m, -p, -r, -s, -y</code> สามารถส่งผ่านไปยังคำสั่ง <code>delta</code> ได้
	<code>-b, -c, -i, -l, -s, -x</code> สามารถส่งผ่านไปยังคำสั่ง <code>get</code> ได้
<code>deledit</code>	เทียบเท่ากับคำสั่ง <code>delget</code> แบบ pseudo ยกเว้นว่า ส่วนของ <code>get</code> ของประโยคมีแฟล็ก <code>-e</code> คำสั่ง <code>deledit</code> แบบ pseudo มีประโยชน์สำหรับการสร้างและจุดตรวจสอบในเซชันการแก้ไขปัจจุบันของคุณ
	แฟล็ก:
	<code>-m, -p, -r, -s, -y</code> สามารถส่งผ่านไปยังคำสั่ง <code>delta</code> ได้
	<code>-b, -c, -i, -l, -s, -x</code> สามารถส่งผ่านไปยังคำสั่ง <code>get</code> ได้
<code>create</code>	สร้างไฟล์ <code>SCCS</code> ซึ่งคัดลอกเนื้อหาเริ่มต้นจากไฟล์ ที่มีชื่อเดียวกัน หากสร้างไฟล์ได้เป็นผลสำเร็จ ไฟล์ดั้งเดิมจะถูกเปลี่ยนชื่อ โดยมีเครื่องหมายจุลภาคอยู่ด้านหลัง คุณไม่สามารถขยายหรือลบไฟล์ดั้งเดิมได้ด้วยคำสั่ง <code>admin</code>
	แฟล็ก:
<code>fix</code>	ยอมรับแฟล็กที่เหมือนกันกับคำสั่ง <code>admin</code> แฟล็ก <code>-i</code> จะมีความหมายลบ <code>delta</code> ที่มีชื่อ แต่ยังคงปล่อยให้คัดลอก <code>delta</code> ที่มี การเปลี่ยนแปลงที่เหมือนเดิม คำสั่งแบบ pseudo นี้มีประโยชน์สำหรับการแก้ไขข้อผิดพลาดเกี่ยวกับคอมไพล์เลอร์ขนาดเล็ก คำสั่งแบบ pseudo นี้ไม่ได้เก็บเรียกอร์ตของการเปลี่ยนแปลงที่ทำได้กับไฟล์
	แฟล็ก:
<code>clean</code>	<code>-r SID</code> บังชี้แฟล็กที่ต้องการ ลบไฟล์ทั้งหมดออกจากไดเรกทอรีปัจจุบันหรือจากไดเรกทอรีที่กำหนดไว้ ซึ่งสามารถสร้างขึ้นใหม่ได้จากไฟล์ <code>SCCS</code> ห้ามลบไฟล์ที่อยู่ใน กระบวนการของการแก้ไข
	แฟล็ก:
<code>unedit</code>	<code>-b</code> ละเว้นแบรนซ์เมื่อกำหนดไฟล์ที่ถูกแก้ไข แบรนซ์ ที่ถูกแก้ไขในไดเรกทอรีเดียวกันอาจหายไป ได้ เทียบเท่ากับคำสั่ง <code>unget</code> การเปลี่ยนแปลงใดๆ ที่ทำไว้ตั้งแต่ที่ใช้คำสั่ง <code>get</code> จะหายไป

รายการ
info

คำอธิบาย
แสดงรายการไฟล์ทั้งหมดที่ต้องแก้ไข

แฟล็ก:

-b ละเว้นแบรนช์เมื่อกำหนดไฟล์ที่ถูกแก้ไข

-u [Argument]

check

แสดงรายการไฟล์ที่ต้อง ถูกแก้ไขโดยคุณหรือโดยผู้ใช้ที่มีชื่ออยู่ใน พารามิเตอร์ *Argument* .
พิมพ์ไฟล์ทั้งหมดที่ต้องถูกแก้ไข ส่งคืนสถานะออกซึ่งเป็นค่าโมฆะศูนย์ หากไฟล์กำลังถูกแก้ไข โปรแกรม
ตรวจสอบสามารถใช้ได้ใน makefile เพื่อตรวจสอบว่าไฟล์นั้นสมบูรณ์แล้วก่อนที่จะติดตั้งเวอร์ชัน ให้ตรวจสอบ
สอโคดสำหรับสังคิน ก่อนที่จะดำเนินการติดตั้ง

แฟล็ก:

-b ละเว้นแบรนช์เมื่อกำหนดไฟล์ที่ถูกแก้ไข

-u [Argument]

tell

แสดงรายการไฟล์ที่ต้องถูกแก้ไขโดยคุณหรือโดยผู้ใช้ที่มีชื่ออยู่ในพารามิเตอร์ *Argument* เท่า
นั้น
แสดงรายการไฟล์ทั้งหมดที่ต้องถูกแก้ไขพร้อมกับขึ้นบรรทัดใหม่หลังรายการแต่ละรายการ บนเอาต์พุต
มาตรฐาน

แฟล็ก:

-b ละเว้นแบรนช์เมื่อกำหนดไฟล์ที่ถูกแก้ไข

-u [Argument]

diffs

แสดงรายการไฟล์ที่ต้องถูกแก้ไขโดยคุณหรือโดยผู้ใช้ที่มีชื่ออยู่ในพารามิเตอร์ *Argument* เท่า
นั้น
แสดงความแตกต่างระหว่างเวอร์ชันของโปรแกรมปัจจุบัน ซึ่งคุณกำลังแก้ไขและ delta ก่อนหน้านี้

แฟล็ก:

-r, -c, -i, -x, -t

สามารถส่งผ่านไปยังคำสั่ง get ได้

-l, -s, -e, -f, -h, -b

สามารถส่งผ่านไปยังคำสั่ง diff (ไม่ใช่ scsdiff)

-C สามารถส่งผ่านไปยังคำสั่ง diff (ไม่ใช่ scsdiff) เป็นแฟล็ก -c

print (filename(s))

พิมพ์ข้อมูล verbose เกี่ยวกับ ไฟล์ที่มีชื่อ

หากตัวแปรสถานะแวดล้อม PROJECTDIR ถูกตั้งค่าไว้ ค่าจะกำหนดได้เรียกทอริการทำงาน หากค่านี้ขึ้น
ต้นด้วย / (เครื่องหมายสแลช) ค่านี้จะถูกใช้โดยตรง หรือ ค่าถูกตีความเป็นชื่อผู้ใช้ ซึ่งมีได้เรียกทอริโฮมที่
ถูกตรวจสอบไว้สำหรับได้เรียกทอริยอยที่ชื่อ src or source หากพบ ได้เรียกทอริจะถูกใช้เป็นได้เรียกทอริการทำงาน

แฟล็ก

รายการ	คำอธิบาย
-dPath	ระบุไดเรกทอรีการทำงานสำหรับไฟล์ SCCS คำศัพท์คือ ไดเรกทอรีปัจจุบัน แฟล็ก -d ถูกนำหน้าด้วย ชื่อพาธทั้งหมดของไฟล์ เมื่อตัวแปรสภาวะแวดล้อม PROJECTDIR ถูกตั้งค่าไว้ และแฟล็ก -d ถูกนำมาใช้ บรรทัดรับคำสั่ง จะแทนที่ค่าตัวแปรเพื่อกำหนดไดเรกทอรีการทำงาน
-p	ระบุชื่อพาธสำหรับไฟล์ SCCS คำศัพท์คือ ไดเรกทอรี SCCS แฟล็ก -p ถูกแทรกก่อนคอมโพเนนต์ตัวสุดท้าย ของชื่อพาธ แฟล็กทั้งหมดที่ระบุไว้หลังคำสั่ง จะถูกส่งผ่านไปยังคำสั่งนั้นในระหว่างการประมวลผล สำหรับคำอธิบายของแฟล็กของคำสั่ง โปรดดูรายละเอียดของคำสั่งที่เหมาะสม ตัวอย่าง: sccs -d/x -py get a/b แปลงไปเป็น: get /x/a/y/s.b อีอชันนี้ถูกใช้เพื่อสร้าง alias ตัวอย่างเช่น : alias syssecs sccs -d/usr/src เป็นสาเหตุทำให้คำสั่ง syssecs กลายเป็นคำสั่ง alias ที่สามารถนำมาใช้ได้ดังต่อไปนี้: syssecs get cmd/who.c
-r	เมื่อใช้ในคอนเท็กซ์นี้ คำสั่งข้างต้นจะตรวจสอบไดเรกทอรี /usr/src/cmd/SCCS สำหรับไฟล์ s.who.c รันคำสั่ง sccs เป็นผู้ใช้จริง แทนผู้ใช้ที่มีผลต่อคำสั่ง sccs ที่ถูกตั้งค่าไว้ (โดยใช้คำสั่ง set user id) คำสั่งบางคำสั่ง เช่น คำสั่ง admin ไม่สามารถรันเป็น set user id ได้ ซึ่งจะอนุญาตให้บุคคลใดๆ เพื่อเปลี่ยนสิทธิ คำสั่งบางคำสั่งจะรันเป็นผู้ใช้จริง

สถานะออก

คำสั่งนี้จะส่งคืนค่าออกดังต่อไปนี้:

รายการ	คำอธิบาย
0	ดำเนินการเป็นผลสำเร็จ
>0	มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น

ตัวอย่าง

1. หากต้องการขอรับไฟล์สำหรับการแก้ไข จากนั้น สร้าง delta ใหม่ให้ป้อน:

```
sccs get -e file.c
ex file.c
sccs delta file.c
```

2. หากต้องการขอรับไฟล์จากไดเรกทอรีอื่น ให้ป้อน:

```
sccs -p/usr/src/sccs/ get cc.c
```

OR

```
sccs get /usr/src/sccs/s.cc.c
```

3. หากต้องการขอรับไฟล์ที่ต้องถูกแก้ไขซึ่งไม่ได้อยู่บนแบรนช์ให้ป้อน:

```
sccs info -b
```

ไฟล์

รายการ
/usr/bin/sccs

คำอธิบาย
มีคำสั่ง `sccs` ซึ่งเป็นโปรแกรมการดูแลระบบ สำหรับคำสั่ง `SCCS`

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `delta`

คำสั่ง `get`

คำสั่ง `admin`

คำสั่ง `unget`

คำสั่ง `diff`

คำสั่ง `sccsdiff`

วัตถุประสงค์

เปรียบเทียบไฟล์ `SCCS` สองเวอร์ชัน

ไวยากรณ์

```
sccsdiff -rSID1 -rSID2 [ -p ] [ -sNumber ] File ...
```

คำอธิบาย

คำสั่ง `sccsdiff` อ่านเวอร์ชันของไฟล์ Source Code Control System (`SCCS`) สองไฟล์ เปรียบเทียบเวอร์ชันเหล่านี้ จากนั้น เขียนลงในเอาต์พุตมาตรฐานซึ่งมีความแตกต่างระหว่างสองเวอร์ชัน จำนวนของไฟล์ `SCCS` ใดๆ สามารถระบุไว้ได้แต่อาร์กิวเมนต์เดียวกันใช้กับ ไฟล์ทั้งหมด

แฟล็ก

รายการ	คำอธิบาย
<code>-p</code>	ไฟท์เอาต์พุตผ่านคำสั่ง <code>pr</code>
<code>-rSID1</code>	ระบุ <code>SID1</code> เป็น <code>delta</code> หนึ่งของไฟล์ <code>SCCS</code> สำหรับคำสั่ง <code>sccsdiff</code> เพื่อเปรียบเทียบ
<code>-rSID2</code>	ระบุ <code>SID2</code> เป็น <code>delta</code> อื่นๆ ของไฟล์ <code>SCCS</code> สำหรับคำสั่ง <code>sccsdiff</code> เพื่อเปรียบเทียบ
<code>-sNumber</code>	ระบุขนาดเช็คเมนต์ของไฟล์สำหรับคำสั่ง <code>bdiff</code> เพื่อส่งผ่านไปยังคำสั่ง <code>diff</code> ซึ่งมีประโยชน์ เมื่อคำสั่ง <code>diff</code> ล้มเหลวเนื่องจากโหลดของระบบสูง

ตัวอย่าง

หากต้องการแสดงความแตกต่างระหว่างเวอร์ชัน 1.1 และ 1.2 ของไฟล์ `SCCS` `s.test.c` ให้ป้อน:

```
sccsdiff -r1.1 -r1.2 s.test.c
```

ไฟล์

รายการ
/usr/bin/sccsdiff

คำอธิบาย
มีคำสั่ง SCCS `sccsdiff` คำสั่ง `sccsdiff` สนับสนุนข้อมูลชุดอักขระแบบมัลติไบต์ (MBCS) สำหรับชื่อไฟล์

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `rmDEL`

คำสั่ง `get`

คำสั่ง `prs`

คำสั่ง `scsfile`

รายชื่อคำสั่ง SCCS

คำสั่ง `sccshelp`

วัตถุประสงค์

จัดให้มีข้อมูลเกี่ยวกับข้อความหรือคำสั่ง SCCS

ไวยากรณ์

```
sccshelp [ ErrorCode ][ Command ]
```

คำอธิบาย

คำสั่ง `sccshelp` แสดงข้อมูลเกี่ยวกับการใช้คำสั่ง Source Code Control System (SCCS) ที่ระบุหรือเกี่ยวกับข้อความที่สร้างขึ้นขณะการใช้คำสั่ง ซึ่งแต่ละข้อความ มีโค้ดที่เชื่อมโยงที่สามารถจัดหาไว้เป็นส่วนหนึ่งของอาร์กิวเมนต์ไปยังคำสั่ง `sccshelp` อาร์กิวเมนต์ที่มีค่าศูนย์หรือมากกว่าอาจถูกจัดหาไว้ หากไม่ได้จัดหาอาร์กิวเมนต์ไว้ คำสั่ง `sccshelp` พร้อมต์สำหรับอาร์กิวเมนต์ คุณอาจสอดแทรกคำสั่ง SCCS ใดๆ เป็นอาร์กิวเมนต์ คำสั่ง `sccshelp`

พารามิเตอร์ *ErrorCode* ระบุโค้ด ซึ่งประกอบด้วยตัวเลขและตัวอักษร ซึ่งปรากฏขึ้นที่ส่วนท้ายของข้อความ ตัวอย่างเช่น ในข้อความต่อไปนี้ (cm7) เป็นโค้ด:

ไม่มีคีย์เวิร์ด SCCS identification ในไฟล์ (cm7)

ตัวอย่าง

หากต้องการขอรับคำสั่ง `sccshelp` on the `rmDEL` และโค้ดระบุความผิดพลาดสองโค้ดให้ป้อน:

```
$ sccshelp rmDEL gee ad3
```

คำสั่ง `sccshelp` ตอบกลับ:

```
rmDEL:
```

```
rmDEL -r<SID> <file> ...
```

```
ERROR:
```

```
1255-141 gee is not a valid parameter. Specify a valid command or error code.
```

```
ad3:
```

```
The header flag you specified is not recognized.
```

```
The header flag you supplied with the -d or the -f flag is not correct.
```

```
Choose a valid header flag.
```

File

รายการ
/usr/bin/ccshelp

คำอธิบาย
มีคำสั่ง SCCS ccshelp

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง sccsdiff” ในหน้า 33

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง admin

คำสั่ง get

คำสั่ง rmdel

ภาพรวม Source Code Control System (SCCS)

คำสั่ง schedo

วัตถุประสงค์

จัดการกับพารามิเตอร์ที่สามารถปรับแต่งตัวกำหนดตารางเวลาของตัวประมวลผลได้

ไวยากรณ์

```
schedo [-p|-r] [-y] { -o Tunable[=Newvalue]
```

```
schedo [-p|-r] [-y] { -d Tunable }
```

```
schedo [-p|-r] [-y] -D
```

```
schedo [-p|-r] [-F] -a
```

```
schedo -h [Tunable ]
```

```
schedo [-F] -L [Tunable ]
```

```
schedo [-F] -x [Tunable ]
```

หมายเหตุ: แฟล็กจำนวนมาก -o, -d, -x และแฟล็ก -L ได้รับอนุญาตให้ใช้

คำอธิบาย

หมายเหตุ: คำสั่ง schedo สามารถเรียกใช้งานเฉพาะตาม root

ใช้คำสั่ง schedo เพื่อตั้งค่าพารามิเตอร์การปรับ ตัวกำหนดตารางเวลา คำสั่งตั้งค่าหรือแสดงค่าสำหรับการบูตปัจจุบันหรือการบูตถัดไป สำหรับพารามิเตอร์การปรับตัวกำหนดตารางเวลาทั้งหมด คำสั่งนี้ยังสามารถทำการเปลี่ยนแปลงถาวรหรือปรับ

เปลี่ยนการเปลี่ยนแปลงจนกระทั่ง บุตใหม่ครั้งถัดไป โดยคำสั่งจะตั้งค่าหรือแสดงพารามิเตอร์นั้นถูกกำหนดโดยแฟล็กที่ ประกอบกัน แฟล็ก -o ดำเนินการทั้งสองการดำเนินการ ซึ่ง สามารถแสดงค่าของพารามิเตอร์หรือตั้งค่าใหม่สำหรับ พารามิเตอร์

การทำความเข้าใจผลของการเปลี่ยนแปลงพารามิเตอร์ที่ปรับค่าได้

การใช้งานคำสั่งนี้ไม่ถูกต้องอาจส่งผลทำให้ผลการทำงานลดลง หรือระบบปฏิบัติการ ล้มเหลว โปรดแน่ใจว่า คุณได้ศึกษาส่วน การปรับตามความเหมาะสมใน *Performance management* ก่อนใช้ `schedo` เพื่อเปลี่ยนพารามิเตอร์ระบบ

ก่อนที่จะแก้ไขพารามิเตอร์ที่สามารถปรับเปลี่ยนได้ คุณต้องอ่านคุณสมบัติทั้งหมด เป็นอันดับแรกอย่างระมัดระวังในส่วนของ พารามิเตอร์ที่สามารถปรับแต่งได้ ด้านล่าง และตามด้วยตัวชี้ การอ้างอิง เพื่อทำความเข้าใจเกี่ยวกับ วัตถุประสงค์

จากนั้นคุณต้องตรวจให้แน่ใจว่าส่วน วินิจฉัยและการปรับค่า สำหรับพารามิเตอร์นี้ใช้ได้กับสถานการณ์ของคุณอย่างแท้จริง และการเปลี่ยนแปลง ค่าของพารามิเตอร์นี้จะช่วยปรับปรุงผลการทำงานของ ระบบของคุณได้

ถ้าทั้งส่วน วินิจฉัย และ การปรับ มีเพียง "N/A" คุณ ต้องไม่เปลี่ยนพารามิเตอร์นี้ ยกเว้นว่ามีการสั่งโดยเฉพาะโดยการพัฒนา AIX

พารามิเตอร์การคำนวณระดับสูง

ระดับความสำคัญของกระบวนการของผู้ใช้เปลี่ยนแปลงด้วยจำนวนของ เวลาของตัวประมวลผลที่ถูกใช้ล่าสุด ระดับความ สำคัญของการคำนวณของ ตัวกำหนดตารางเวลาตัวประมวลผลจะอ้างอิงตามพารามิเตอร์สองตัวที่ตั้งค่าไว้ด้วย `schedo`, `sched_R` และ `sched_D` ค่า `sched_R` และ `sched_D` อยู่ในช่วงสามสิบวินาที (1/32) นั่นคือ สูตรที่ถูกใช้โดยตัวกำหนดตาราง เพื่อคำนวณจำนวนที่ต้องเพิ่ม ให้กับค่าระดับความสำคัญของกระบวนการที่เป็นโทษสำหรับตัวประมวลผลล่าสุด ใช้คือ:

$$\text{CPU penalty} = (\text{recently used CPU value of the process}) * (r/32)$$

และคำนวณหนึ่งครั้งต่อวินาทีอีกครั้งของค่าตัวประมวลผลที่ใช้ล่าสุด ของแต่ละกระบวนการคือ:

$$\text{new recently used CPU value} = (\text{old recently used CPU value of the process}) * (d/32)$$

ทั้ง r (พารามิเตอร์ `sched_R`) และ d (พารามิเตอร์ `sched_D`) มีค่าดีฟอลต์คือ 16 ซึ่งเก็บรักษาการจัดตารางตัวประมวลผล ลักษณะของเวอร์ชันก่อนหน้าของ ระบบปฏิบัติการ ก่อนทดลองด้วยค่าเหล่านี้ คุณ ต้องทำความเข้าใจกับ "การปรับตัว กำหนดตารางเวลาของตัวประมวลผล" ใน คู่มือการจัดการประสิทธิภาพ

พารามิเตอร์ Memory-Load-Control

ตัวกำหนดตารางเวลาของระบบปฏิบัติการดำเนินการกับการควบคุมโหลดหน่วยความจำ โดยหยุดการประมวลผลชั่วคราว เมื่อหน่วยความจำเกินค่าที่ commit ระบบไม่ได้สลบค่า กระบวนการ แต่เพียงจะถูก *stolen* เมื่อกระบวนการเหล่านั้นต้องการเติม ให้เต็มตามข้อกำหนดการหน่วยความจำปัจจุบัน โดยปกติแล้ว เองถูก *stolen* จากกระบวนการที่หยุดทำงานชั่วคราว หน่วย ความจำถูกพิจารณาว่ามีค่าเกินกว่าที่ commit ไว้ เมื่อเงื่อนไขต่อไปนี้อยู่ตรงตามข้อกำหนด:

รายการ
 $p * h s$

คำอธิบาย
โดยที่:

p คือจำนวนเพจที่เขียนลงในพื้นที่การเพจในวินาทีสุดท้าย
 h คือเลขจำนวนเต็มที่ระบุโดยพารามิเตอร์ `v_repage_hi`
 s คือจำนวนเพจที่ steal ซึ่งเกิดขึ้นในวินาทีล่าสุด

กระบวนการหยุดทำงานเมื่อหน่วยความจำมีค่าเกินกว่าที่ commit และเงื่อนไขต่อไปนี้ ตรงตามข้อกำหนด:

รายการ
 $r * p f$

คำอธิบาย
โดยที่:

r คือจำนวนของเพจใหม่ที่กระบวนการถูกสะสมในวินาทีสุดท้าย
 p คือเลขจำนวนเต็มที่ระบุโดยพารามิเตอร์ `v_repage_proc`
 f คือจำนวนของข้อบกพร่องของเพจที่กระบวนการได้ถูกพบว่ามีอยู่ในวินาทีสุดท้าย

นอกจากนี้ กระบวนการในระดับความสำคัญสูงสุดคงที่และกระบวนการเคอร์เนล ที่ยกเว้นจากการหยุดทำงานชั่วคราว

เงื่อนไขการเพจอีกครั้งจะอ้างอิงถึงจำนวนของเพจที่เป็นของกระบวนการ ซึ่งจะถูกชดใช้และหลังจากที่อ้างอิงอีกครั้ง ตามกระบวนการ

ผู้ใช้อย่างสามารถระบุระดับต่ำสุดของการโปรแกรมมิ่งจำนวนมาก ดับพารามิเตอร์ `v_min_process` การทำสิ่งนี้ช่วยให้มั่นใจว่าจำนวนต่ำสุดของกระบวนการยังคงแอ็คทีฟอยู่ตลอดเวลาทั้งระยะเวลาในการหยุดกระบวนการ กระบวนการที่แอ็คทีฟคือกระบวนการที่สามารถรันได้และรอสำหรับเพจ I/O กระบวนการต่างๆ ที่กำลังรอสำหรับเหตุการณ์และกระบวนการที่หยุดทำงานชั่วคราว ไม่ได้ถูกพิจารณาว่าแอ็คทีฟ หรือรอกระบวนการที่พิจารณาว่า แอ็คทีฟ

กระบวนการที่หยุดทำงานสามารถเพิ่มกลับลงไปผสมกันได้ เมื่อระบบยังคงพักอยู่ด้านล่าง threshold ที่ผ่านการ commit สำหรับ n วินาที โดยที่ n ถูกระบุไว้โดยพารามิเตอร์ `v_sec_wait` กระบวนการถูกเพิ่มกลับไปยัง ระบบฐานโดยที่อันดับแรกอยู่บนระดับความสำคัญ และอันดับที่สอง อยู่บนความยาวของระยะเวลาที่หยุดชั่วคราว

ก่อนทดลองด้วยค่าเหล่านี้ คุณต้องทำความเข้าใจโดยละเอียด กับ "การปรับการควบคุมโหลดหน่วยความจำ VMM ด้วยคำสั่ง `schedo`" ใน คู่มือการจัดการประสิทธิภาพ

พารามิเตอร์ `Time-Slice-Increment`

คำสั่ง `schedo` ยังสามารถใช้เพื่อเปลี่ยนจำนวนครั้งที่ระบบปฏิบัติการอนุญาตให้ใช้กระบวนการที่กำหนดไว้เพื่อรันก่อนที่ตัวจัดส่งจะถูกเรียกเพื่อเลือกกระบวนการอื่น ในการรัน (แบ่งเวลา) ค่าดีฟอลต์สำหรับช่วงเวลานี้คือ เซมมนาฬิกาเดี่ยว (10 มิลลิวินาที) พารามิเตอร์การปรับการแบ่งเวลา อนุญาตให้ผู้ใช้ระบุจำนวนของเซมมนาฬิกาโดยที่ความยาวของการแบ่งเวลา จะเพิ่มขึ้น

ใน AIX Version 4 พารามิเตอร์นี้ใช้กับ thread ที่มีนโยบายการกำหนดตารางเวลา `SCHED_RR` เท่านั้น โปรดดูนโยบายการกำหนดตารางเวลาสำหรับ Threads

พารามิเตอร์ `fork()` Retry Interval

หากการเรียกที่น้อย fork() ล้มเหลว เนื่องจากมีพื้นที่การเพจที่ไม่เพียงพอต่อการสร้างกระบวนการใหม่ ระบบจะพยายามเรียกหลังจากที่รอช่วงระยะเวลา ที่ระบุไว้ ช่วงเวลานั้นถูกตั้งค่าด้วยพารามิเตอร์ pacefork tuning

คำศัพท์พิเศษสำหรับมัลติเธรดแบบสมมาตร

คิวที่รันจำนวนมากได้รับการสนับสนุน ภายใต้ scheme นี้ แต่ละตัวประมวลผลมีคิวการรันของตนเอง ตัวประมวลผล POWER5 สนับสนุนมัลติเธรดแบบสมมาตร โดยที่ตัวประมวลผลแบบฟิลิคัลแต่ละตัวมีการเรียกใช้งานเอ็นจินอยู่สองแบบ ซึ่งเรียกว่า *เธรดสำหรับฮาร์ดแวร์* แต่ละ thread ของฮาร์ดแวร์ เทียบเท่ากับตัวประมวลผลเดี่ยว มัลติเธรดแบบสมมาตร ถูกเปิดใช้งานตามค่าดีฟอลต์ แต่สามารถปิดใช้งานได้ (หรือเปิดใช้งานอีกครั้ง) แบบไดนามิก เมื่อมัลติเธรดสมมาตร เปิดใช้งาน ฮาร์ดแวร์ thread จะให้บริการโดยแยกคิวการรัน ตัวอย่างเช่น ระบบแบบ 4 ทางเมื่อเปิดใช้งานมัลติเธรด แบบสมมาตรหรือไม่ได้แสดงอยู่ จึงมีเพียงคิวที่รันอยู่ 4 คิว นอกเหนือจากคิวการรันแบบโกลบอล เมื่อเปิดใช้งานมัลติเธรดแบบสมมาตร จะมีคิวการรัน 8 คิว เพิ่มเติมจากคิวการรันแบบโกลบอล

ฮาร์ดแวร์ thread กลายเป็นของตัวประมวลผลแบบฟิลิคัล ซึ่งอ้างถึง *sibling threads sibling thread* หลัก คือฮาร์ดแวร์ thread ตัวแรกของตัวประมวลผลแบบฟิลิคัล *sibling thread* สำรองคือฮาร์ดแวร์ thread ตัวที่สองของตัวประมวลผลแบบฟิลิคัล

การจัดการกับตัวประมวลผลเสมือน

มีตัวประมวลผลเสมือนจำนวนมากที่สามารถถูกกำหนดได้มากกว่าที่ต้องการ เพื่อจัดการกับงานในพาร์ติชัน ค่าใช้จ่ายของการจัดส่งตัวประมวลผลเสมือน สามารถลดลงได้โดยใช้ตัวประมวลผลเสมือนเพียงเล็กน้อยโดยไม่ลดการใช้งาน ของตัวประมวลผลในภาพรวมทั้งหมดหรือขาดแคลนตัวประมวลผลเสมือน ตัวประมวลผลเสมือน ไม่ได้ลบออกจากพาร์ติชันแบบไดนามิก แต่จะไม่ถูกใช้ และถูกใช้อีกครั้งเมื่อมีงานเพิ่มเติมที่พร้อมใช้งานเท่านั้น แต่ละตัวประมวลผลเสมือนใช้จำนวนสูงสุดของหนึ่งตัวประมวลผลแบบฟิลิคัล จำนวน ของตัวประมวลผลเสมือนที่ต้องการถูกกำหนดไว้โดยการปิดเศษของผลรวมของ การใช้ประโยชน์จากตัวประมวลผลแบบฟิลิคัลและความสามารถในการปรับแต่ง `vpm_xvcpus`:

```
number = ceiling( p_util + vpm_xvcpus )
```

โดยที่ *number* คือจำนวนของตัวประมวลผลเสมือนที่ต้องการ *p_util* คือการใช้ประโยชน์จากตัวประมวลผลแบบฟิลิคัล และ *vpm_xvcpus* คือความสามารถในการปรับแต่ง ที่ระบุจำนวนของตัวประมวลผลเสมือนเพิ่มเติมที่ต้องเปิดใช้งาน หาก *number* มีค่าน้อยกว่าจำนวนของตัวประมวลผลเสมือน ที่เปิดใช้งานได้ในปัจจุบัน ตัวประมวลผลเสมือนจะถูกปิดใช้งาน หาก *number* มีค่ามากกว่าจำนวนของตัวประมวลผลเสมือนที่เปิดใช้งานในปัจจุบัน ตัวประมวลผลเสมือนที่ถูกปิดใช้งานจะถูกเปิดใช้งาน Thread ที่พ่วงต่อกับตัวประมวลผลเสมือนที่ถูกเปิดใช้งานยังคง อนุญาตให้รันอยู่บนตัวประมวลผลเสมือนที่ปิดใช้งาน

โหลดโหนด

node load หรือ *load* แบบง่ายๆ คือค่าเฉลี่ยความลึกของคิวที่รันระหว่างคิวที่รันทั้งหมด ซึ่งรวมถึงคิวที่รันแบบโกลบอลคูณด้วย 256 และสามารถรันได้เป็นปกติ ผ่านช่วงเวลาหนึ่ง ตัวอย่างเช่น โหลดของ 256 หมายความว่า หากเรามี 16 ตัวประมวลผล (ซึ่งประกอบด้วยตัวประมวลผลแบบมัลติเธรดสมมาตร) ดังนั้น เราจึงมีงานที่สามารถรันได้ทั้งหมด 16 งานในระบบสำหรับจำนวนมิลลิวินาทีที่ผ่านมาเพียงเล็กน้อย

แฟล็ก

รายการ

-a

คำอธิบาย

แสดงค่าปัจจุบัน ค่าการรีบูต (เมื่อถูกใช้การเชื่อมต่อกับ -r) หรือค่าถาวร (เมื่อถูกใช้ในการเชื่อมต่อกับ -p) สำหรับพารามิเตอร์ที่สามารถปรับเปลี่ยนได้ หนึ่งค่าต่อบรรทัด ในคู่ของ Tunable=Value สำหรับอ็อปชันถาวร ค่าถูกแสดงสำหรับพารามิเตอร์ หากค่าการรีบูตและค่าปัจจุบันเท่ากัน มีฉนั้น NONE แสดงตามค่าต่อไปนี้

-dTunable

รีเซ็ต Tunable เป็น ค่าดีฟอลต์ หากความสามารถในการปรับแต่งต้องการให้มีการเปลี่ยนแปลง (นั่นคือ ไม่ต้องการตั้งค่าเป็นค่าดีฟอลต์ในปัจจุบัน และ -r ไม่ได้ถูกใช้ร่วมกัน ดังนั้นจึงไม่มีการเปลี่ยนแปลง แต่มีค่าเตือนแสดงขึ้น

-D

รีเซ็ตค่าที่ปรับได้ทั้งหมดเป็นค่าดีฟอลต์ หาก tunable ที่ต้องถูกเปลี่ยนเป็นชนิด Bosboot หรือ Reboot หรือเป็นชนิด Incremental และมีการเปลี่ยนแปลงจากค่าดีฟอลต์ และ -r ไม่ได้ถูกใช้ร่วมกัน ดังนั้นจึงไม่ถูกเปลี่ยนแปลง แต่จะมีค่าเตือนแสดงขึ้น

-F

บังคับให้แสดงพารามิเตอร์ที่สามารถปรับแต่งได้ เมื่อคุณระบุอ็อปชัน -a, -L or -x บนบรรทัดรับคำสั่ง เพื่อแสดงรายการทั้งหมดของความสามารถในการปรับแต่ง หากคุณไม่ได้ระบุแฟล็ก -F ใด ค่าที่สามารถปรับเปลี่ยนได้ซึ่งถูกจำกัดไว้จะไม่ถูกรวมไว้จนกว่าค่าเหล่านั้นจะถูกตั้งชื่อที่เชื่อมโยงกับอ็อปชันการแสดงผลโดยเฉพาะ

-h [Tunable]

แสดงวิธีใช้เกี่ยวกับพารามิเตอร์ Tunable หากระบุไว้ มีฉนั้น จะแสดงข้อความการใช้คำสั่ง schedo

-L [Tunable]

แสดงรายการคุณสมบัติของค่าที่ปรับได้ค่าเดียวหรือทั้งหมด ที่ละบรรทัด โดยใช้รูปแบบต่อไปนี้:

NAME	CUR	DEF	BOOT	MIN	MAX	UNIT	TYPE
DEPENDENCIES							
v_repage_hi	0	0	0	0	2047M		D
v_repage_proc	4	4	4	0	2047M		D
v_sec_wait	1	1	1	0	2047M	seconds	D

...

where:

CUR = current value

DEF = default value

BOOT = reboot value

MIN = minimal value

MAX = maximum value

UNIT = tunable unit of measure

TYPE = parameter type: D (for Dynamic), S (for Static), R (for Reboot),

B (for Bosboot), M (for Mount), I (for Incremental), C (for Connect), and d (for Deprecated)

DEPENDENCIES = list of dependent tunable parameters, one per line

-o Tunable [=Newvalue]

แสดงค่าหรือตั้งค่า Tunable ให้เป็น Newvalue หากการปรับเปลี่ยนจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลง (ค่าที่ระบุไว้แตกต่างจากค่าปัจจุบัน) และเป็นชนิด Bosboot หรือ Reboot หรือหากเป็นการเพิ่มขึ้นและค่าปัจจุบันใหญ่กว่าค่าที่ระบุไว้และ -r ไม่ได้ใช้ในการรวมกัน ค่าฉนั้นจะไม่ถูกเปลี่ยน แต่ค่าเตือนจะแสดงขึ้น

-p

เมื่อใช้ -r ร่วมด้วยโดยไม่มีค่าใหม่ ค่า nextboot สำหรับค่าที่ปรับได้ จะถูกแสดง เมื่อใช้ -p ในการรวมกันโดยไม่มีค่าใหม่ ค่าจะแสดงขึ้นหากค่าการบูตปัจจุบันและถัดไปสำหรับความสามารถในการปรับแต่งเหมือนกัน มีฉนั้น NONE แสดงตามค่าต่อไปนี้

ทำการเปลี่ยนแปลงที่ใช้กับค่าปัจจุบันและค่าการรีบูต เมื่อใช้ในการรวมกันกับ -o, -d หรือ -D นั่นคือ เปิดการอัปเดตไฟล์ /etc/tunables/nextboot นอกเหนือจากการอัปเดตค่าปัจจุบัน การรวมกันเหล่านี้ ไม่สามารถใช้ได้กับพารามิเตอร์ชนิด Reboot และ Bosboot เนื่องจาก ค่าปัจจุบันไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้

-r

เมื่อใช้กับ -a หรือ -o โดยไม่มีการระบุ ค่าใหม่ ค่าจะแสดงต่อเมื่อค่าปัจจุบันและค่าการบูตถัดไป สำหรับพารามิเตอร์มีค่าเหมือนกัน มีฉนั้น NONE แสดงตามค่าต่อไปนี้

ทำการเปลี่ยนแปลงที่ใช้กับค่ารีบูต เมื่อใช้ในการรวมกันกับ -o, -d หรือ -D นั่นคือ เปิดการอัปเดตไฟล์ /etc/tunables/nextboot หากพารามิเตอร์ใดๆ ที่มีชนิด Bosboot เปลี่ยนแปลงไป ผู้ใช้จะได้รับพรอมต์เพื่อรีน bosboot

-x [Tunable]

เมื่อใช้กับ -a หรือ -o โดยไม่ได้ระบุค่าใหม่ ค่าการบูตถัดไปสำหรับ tunables จะแสดงแทน ค่าปัจจุบัน แสดงรายการคุณสมบัติของค่าที่ปรับได้ค่าเดียวหรือทั้งหมด ที่ละบรรทัด โดยใช้รูปแบบต่อไปนี้ (สเปร์ริตซ์):

tunable,current,default,reboot,min,max,unit,type,{dtunable }

where:

current = current value

default = default value

reboot = reboot value

min = minimal value

max = maximum value

unit = tunable unit of measure

type = parameter type: D (for Dynamic), S (for Static), R (for Reboot),

B (for Bosboot),M (for Mount), I (for Incremental),

C (for Connect), and d (for Deprecated)

dtunable = space separated list of dependent tunable parameters

-y

หยุดทำงานกับพรอมต์การยืนยันก่อนที่จะเรียกใช้งานคำสั่ง bosboot

หมายเหตุ: อ็อปชัน **-o**, **-d** และ **-D** ไม่ได้รับการสนับสนุนใน workload partition เนื่องจากอ็อปชันเหล่านี้ พยายามเปลี่ยนค่าของพารามิเตอร์ที่สามารถปรับแต่งตัวกำหนดตารางเวลาได้

หากคุณทำการเปลี่ยนแปลงใดๆ (ด้วยอ็อปชัน **-o**, **-d** หรือ **-D**) กับพารามิเตอร์ที่สามารถปรับแต่งได้ ที่ถูกจำกัดไว้ การเปลี่ยนแปลงนั้นจะส่งผลทำให้เกิดข้อความเตือนที่พารามิเตอร์ที่สามารถปรับแต่งได้ ของชนิดการใช้แบบจำกัด-จะถูกแก้ไข หากคุณยังคงระบุอ็อปชัน **-r** หรือ **-p** ไว้บนบรรทัดรับคำสั่ง คุณจะได้รับพร้อมท์เพื่อยืนยันการเปลี่ยนแปลง นอกจากนี้ เวลาที่ระบบรีบูต ความสามารถในการปรับแต่งที่จำกัดซึ่งถูกแสดงอยู่ในไฟล์ `/etc/tunables/nextboot` ซึ่งถูกแก้ไขค่าที่แตกต่างจากค่าดีฟอลต์ (โดยใช้บรรทัดรับคำสั่ง ที่ระบุอ็อปชัน **-r** หรือ **-p**) จะเป็นสาเหตุทำให้รายการบันทึกข้อผิดพลาดที่ระบุรายการของความสามารถในการปรับแต่งที่ถูกแก้ไขเหล่านี้

เมื่อแก้ไขความสามารถในการปรับแต่ง คุณสามารถระบุค่าที่สามารถปรับแต่งได้ โดยใช้อักษรย่อ เช่น K, M, G, T, P และ E เพื่อบ่งชี้ถึงหน่วย โปรดดู หน่วย ตารางต่อไปนี้แสดงคำนำหน้าและค่าที่ถูกเชื่อมโยงกับ อักษรย่อที่เป็นตัวเลข:

อักษรย่อ	ยกกำลัง 2
K	1024
M	1 048 576
G	1 073 741 824
T	1 099 511 627 776
P	1 125 899 906 842 624
E	1 152 921 504 606 846 976

ดังนั้น ค่าปรับได้ของ 1024 อาจระบุเป็น 1K

การเปลี่ยนแปลงใดๆ (ด้วย **-o**, **-d** หรือ **-D**) กับพารามิเตอร์ชนิด Mount ส่งผลทำให้มีการแสดงข้อความ ที่ช่วยเตือนให้คุณทราบว่า การเปลี่ยนแปลงนั้นมีผลกระทบต่อ การ mount ในอนาคต

การเปลี่ยนแปลงใดๆ (ด้วยแฟล็ก **-o**, **-d** หรือ **-D**) กับพารามิเตอร์ชนิด Connect จะส่งผลทำให้ `inetd` ถูกรีสตาร์ท และในข้อความที่แสดง จะช่วยเตือนผู้ใช้ให้ทราบว่า การเปลี่ยนแปลงจะมีผลกระทบต่อ การเชื่อมต่อ ซ็อกเก็ตในอนาคตเท่านั้น

ความพยายามใดๆ ในการเปลี่ยนแปลง (ด้วย **-o**, **-d** หรือ **-D**) พารามิเตอร์ชนิด `Bosboot` หรือ `Reboot` ที่ไม่มี **-r** ส่งผลทำให้เกิดข้อความแสดงข้อความผิดพลาด

ความพยายามใดๆ ในการเปลี่ยนแปลง (ด้วย **-o**, **-d** หรือ **-D** แต่ไม่มี **-r**) ค่าของพารามิเตอร์ปัจจุบันชนิด `Incremental` ที่มีค่าใหม่ที่น้อยกว่า ค่าในปัจจุบัน จะส่งผลทำให้เกิดข้อความแสดงข้อความผิดพลาด

พารามิเตอร์ชนิดที่ปรับค่าได้

พารามิเตอร์ที่ปรับค่าได้ทั้งหมดถูกจัดการโดยคำสั่งการปรับค่า (`no`, `nfso`, `vmo`, `ioo`, `raso` และ `schedo`) ที่ถูกจัดแบ่งเป็นหมวดหมู่เหล่านี้:

รายการ	คำอธิบาย
Dynamic	หากพารามิเตอร์สามารถเปลี่ยนแปลงได้ตลอดเวลา
Static	หากพารามิเตอร์ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้
Reboot	หากพารามิเตอร์สามารถเปลี่ยนแปลงได้ตอนบูตใหม่เท่านั้น
Bosboot	หากพารามิเตอร์สามารถเปลี่ยนแปลงได้โดยการรัน bosboot และบูตเครื่องใหม่เท่านั้น
Mount	หากการเปลี่ยนแปลงพารามิเตอร์ จะมีผลกับการเม้าท์ระบบไฟล์หรือไดเรกทอรีในอนาคตเท่านั้น
Incremental	หากพารามิเตอร์สามารถเปลี่ยนแปลงโดยการเพิ่มค่าเท่านั้น ยกเว้นตอนบูต
Connect	หากการเปลี่ยนแปลงพารามิเตอร์ มีผลสำหรับการเชื่อมต่อซ็อกเก็ตในอนาคตเท่านั้น
Deprecated	หากการเปลี่ยนแปลงพารามิเตอร์นี้ ไม่ได้รับการสนับสนุนโดยรีลีสปัจจุบันของ AIX

สำหรับพารามิเตอร์ชนิด Bosboot เมื่อมีการเปลี่ยนแปลง คำสั่งการปรับค่าจะพร้อมผู้ใช้โดยอัตโนมัติเพื่อถามว่าต้องการ เรียกใช้งานคำสั่ง bosboot หรือไม่ สำหรับพารามิเตอร์ชนิด Connect คำสั่ง tuning จะรีเซ็ตารท inetd แบบอัตโนมัติ

หมายเหตุ ชุดของพารามิเตอร์ปัจจุบันที่ถูกจัดการโดยคำสั่ง schedo จะรวมชนิดแบบไดนามิก และชนิดของการรีบูตเท่านั้น

โหมดความเข้ากันได้

เมื่อรันอยู่ในโหมดความเข้ากันได้ก่อนหน้า 5.2 (ควบคุมโดยแอตทริบิวต์ pre520tune ของ sys0 โปรดดู AIX 5.2 โหมดความเข้ากันได้ ใน *Performance management*), คำรีบูตสำหรับพารามิเตอร์ ยกเว้นพารามิเตอร์ชนิด Bosboot ซึ่งไม่มี ความสำคัญจริง เนื่องจากในโหมดนี้ ไม่ได้ใช้พารามิเตอร์เหล่านั้นในเวลา บูต

ในโหมดความเข้ากันได้ก่อนหน้า 5.2 ค่าติดตั้งการรีบูตที่ต้องปรับเปลี่ยน พารามิเตอร์ยังคงดำเนินการจัดเก็บถาวรโดยการ ฟังการเรียกไปยังคำสั่ง tuning ในสคริปต์ที่เรียกในระหว่างลำดับการบูต เพราะฉะนั้น พารามิเตอร์ ชนิด Reboot สามารถถูกตั้ง ค่าโดยไม่มี แฟล็ก -r เพื่อที่สคริปต์ที่ไม่อยู่แล้วยังคง ทำงานต่อไป

โหมดนี้จะถูกเปิด เมื่อเครื่องคือ MIGRATED ไปเป็น AIX 5.2 สำหรับการติดตั้งโดยสมบูรณ์ จะปิดทำงานและ คำรีบูตสำหรับ พารามิเตอร์ถูกตั้งค่าโดยการนำใช้เนื้อหาของ ไฟล์ /etc/tunables/nextboot ระหว่างการดำเนินการ ลำดับการบูต เฉพาะใน โหมดนั้นเท่านั้นที่แฟล็ก -r และ -p ทำงานได้อย่างเต็มที่ โปรดดู การปรับเคอร์เนล ใน *Performance Tools Guide and Reference* สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม

พารามิเตอร์ที่ปรับค่าได้

สำหรับค่า ดีฟอลต์และช่วงค่าสำหรับ tunables โปรดอ้างอิงวิธีใช้คำสั่ง schedo (-h <tunable_parameter_name>)

รายการ	คำอธิบาย
affinity_lim	<p>วัตถุประสงค์:</p> <p>ตั้งจำนวนของการจัดสิ่งที่แทรกหลังจากนโยบาย SCHED_FIFO ไม่ต้องการเรตอีกต่อไป</p> <p>การปรับ: ทันทึที่เรตกำลังรันด้วยนโยบาย SCHED_FIFO2 การปรับ ตัวแปรนี้อาจหรืออาจไม่กระทบต่อประสิทธิภาพของ เรตและเวิร์กโหลด ค่าที่ดีที่สุด ต้องกำหนดโดยการทดสอบ และข้อผิดพลาด</p>
big_tick_size	<p>วัตถุประสงค์:</p> <p>ตั้งค่าช่วงทิลลิล tick และซิงโครไนซ์ ticks บน cpus</p> <p>การปรับ: ค่า big_tick_size คุณ 10 ms เป็น ช่วง tick และต้องหอรอย่างเท่าเทียมกันเป็น 100 การใช้พารามิเตอร์นี้จะทำให้สเถียรของระบบถูกต้อยลง</p>

รายการ	คำอธิบาย
ded_cpu_donate_thresh	<p>วัตถุประสงค์: ระบุ threshold การใช้ประโยชน์สำหรับการบริจาคตัวประมวลผล เฉพาะงาน</p> <p>การปรับ: ในพาร์ติชันตัวประมวลผลเฉพาะงานที่เปิดใช้งานสำหรับการบริจาค สามารถบริจาคความสามารถของตัวประมวลผลที่ว่างให้กับพูลตัวประมวลผลแบบ แบ่งใช้สำหรับการใช้โดยพาร์ติชันตัวประมวลผลแบบแบ่งใช้ ถ้าการใช้ของตัวประมวลผลเฉพาะงาน น้อยกว่า threshold นี้ ตัวประมวลผลเฉพาะงานจะถูกบริจาค ให้พาร์ติชันอื่นใช้เมื่อไม่ได้ใช้ตัวประมวลผล ถ้าการใช้ของตัวประมวลผลเฉพาะงานเท่ากับหรือ มากกว่า threshold นี้ ตัวประมวลผลเฉพาะงานจะไม่ถูกบริจาค ให้พาร์ติชันอื่นใช้เมื่อไม่ได้ใช้ตัวประมวลผล</p>
fixed_pri_global	<p>วัตถุประสงค์: เก็บเรตลำดับความสำคัญคงที่ไว้ในโกลบอลรันคิว</p> <p>การปรับ: ถ้า 1 เรตลำดับความสำคัญคงที่จะถูกวางไว้ในโกลบอล รันคิว</p>
force_grq	<p>วัตถุประสงค์: เก็บเรตที่ไม่ใช่ MPI ไว้ในโกลบอลรันคิว</p> <p>การปรับ: ถ้า 1 เฉพาะเรต MPI และ bound จะใช้โลคัลรันคิว</p>
maxspin	<p>วัตถุประสงค์: ตั้งค่าจำนวนครั้งในการหมุนบนเคอร์เนลลอคก่อนจะ พักไว้</p> <p>การปรับ: การเพิ่มค่าบนระบบ MP อาจลดเวลาที่ไม่ได้ใช้งาน อย่างไรก็ตาม ยังอาจทำให้สูญเสียเวลา CPU ในบางสถานการณ์ด้วย ไม่นแนะนำการเพิ่มค่าบนระบบตัวประมวลผลเดียว</p>
pacefork	<p>วัตถุประสงค์: จำนวนของ ticks นาฬิกาที่จะรอก่อนลงซ้ำการเรียก fork ที่ล้มเหลวซึ่งล้มเหลวเนื่องจากขาดพื้นที่การเพจ</p> <p>การปรับ: ใช้เมื่อระบบกำลังขาดพื้นที่การเพจและไม่สามารถ fork กระบวนการ ระบบจะลงซ้ำ fork ที่ล้มเหลวทุกครั้ง ตัวอย่างเช่น ถ้าการเรียกที่น้อยย fork() ล้มเหลว เนื่องจากมีพื้นที่การเพจไม่เพียงพอที่จะสร้างกระบวนการใหม่ ระบบจะลงซ้ำการเรียกหลังจากรอานตามจำนวนของ ticks นาฬิกา ที่ระบุไว้</p>
proc_disk_stats	<p>วัตถุประสงค์: ค่า 1 เปิดใช้งานและค่า 0 ปิดใช้งานสถิติดิสก์ ขอบเขตกระบวนการ ค่าดีฟอลต์คือ 1 และช่วงตั้งแต่ 0 ถึง 1</p> <p>การปรับ: การปิดใช้งานสถิติดิสก์ขอบเขตกระบวนการช่วยปรับปรุงประสิทธิภาพ เมื่อไม่ต้องการสถิติ</p>
sched_D	<p>วัตถุประสงค์: ตั้งค่าอัตราการลดลงของการใช้ CPU ในระยะสั้น</p> <p>การปรับ: ดีฟอลต์คือลดการใช้ CPU ในระยะสั้นลง 1/2 (16/32) ทุกวันที่ การลดค่านี้นี้ช่วยให้กระบวนการพื้นหน้าสามารถ หลีกเลี่ยงการแข่งขันกับกระบวนการพื้นหลังได้นานขึ้น</p>
sched_R	<p>วัตถุประสงค์: ตั้งค่าปัจจัยน้ำหนักสำหรับการใช้ CPU ในระยะสั้นในการคำนวณ ลำดับความสำคัญ</p> <p>การปรับ: รันคำสั่ง psal ถ้าคุณพบว่า คอลัมน์ PRI มีค่าลำดับความสำคัญสำหรับกระบวนการพื้นหน้า (กระบวนการ ที่มีค่า NI เป็น 20) ที่สูงกว่าค่า PRI ของกระบวนการ พื้นหลังบางส่วน (ค่า NI > 20) คุณสามารถลดค่า: ได้ ดีฟอลต์คือรวม 1/2 (16/32) ของการใช้ CPU ในระยะสั้น ในการคำนวณลำดับความสำคัญ การลดค่านี้นี้ทำให้กระบวนการพื้นหน้า สามารถแข่งขันได้ง่ายขึ้น</p>
tb_balance_S0	<p>วัตถุประสงค์: ควบคุมการปรับสมดุลของ SMT-cores ที่ยุ่ง</p> <p>การปรับ: ค่า 0 บ่งชี้ว่าปิดใช้งานการปรับสมดุล ค่า 1 บ่งชี้ว่าเปิดใช้งานการปรับสมดุลเฉพาะภายใน MCMs (กลุ่ม S2) ค่า 2 บ่งชี้การเปิดใช้งานโดยสมบูรณ์</p>
tb_balance_S1	<p>วัตถุประสงค์: ควบคุมการปรับสมดุลของตัวประมวลผลที่ยุ่ง</p> <p>การปรับ: ค่า 0 บ่งชี้ว่าปิดใช้งานการปรับสมดุล ค่า 1 บ่งชี้ว่าเปิดใช้งานการปรับสมดุลเฉพาะภายใน MCMs (กลุ่ม S2) ค่า 2 บ่งชี้การเปิดใช้งานโดยสมบูรณ์</p>

รายการ	คำอธิบาย
tb_threshold	<p>วัตถุประสงค์: จำนวน ticks ที่จะพิจารณาเรตที่ขู่สำหรับวัตถุประสงค์การใช้ การปรับสมดุลโหลด thread_busy ให้เกิดประโยชน์สูงสุด</p> <p>การปรับ: ค่า 100 สอดคล้องกับ 1 วินาที ค่า 10 และ 1000 สอดคล้องกับ 0.1 และ 10 วินาที ตามลำดับ</p>
timeslice	<p>วัตถุประสงค์: จำนวนของ ticks นาฬิกาที่เรตสามารถรันได้อ่อนเรตดูถูกวง กลับในรันคิว</p> <p>การปรับ: การเพิ่มค่า timeslice สามารถลดค่าใช้จ่ายของการจัดตั้ง เรต ค่าอ้างอิงจำนวนทั้งหมดของ ticks นาฬิกาใน timeslice และมีผลต่อกระบวนการที่มีลำดับความสำคัญที่เท่ากัน</p>
vpm_fold_policy	<p>วัตถุประสงค์: ควบคุมแอพลิเคชันของคุณลักษณะการจัดการตัวประมวลผลเสมือน ของตัวประมวลผลที่อยู่ในพาร์ติชัน</p> <p>การปรับ: คุณลักษณะการจัดการตัวประมวลผลเสมือนของตัวประมวลผลที่มีอยู่ สามารถเปิดใช้งานหรือปิดใช้งานได้ ขึ้นอยู่กับว่าพาร์ติชันมีตัวประมวลผลแบบแบ่งใช้หรือแบบเฉพาะงาน นอกจากนี้ เมื่อพาร์ติชันอยู่ในโหมดการประหยัด พลังงานสแตติก ตัวประมวลผลที่มีอยู่จะมีการเปิดใช้งานโดยอัตโนมัติสำหรับ ทั้งพาร์ติชันตัวประมวลผลแบบแบ่งใช้หรือแบบเฉพาะงาน</p> <p>เมื่อเปิดใช้งานตัวประมวลผลที่มีอยู่ สามารถใช้ tunable vpm_vxcpus เพื่อควบคุมตัวประมวลผลที่มีอยู่</p> <p>มีอยู่ 3 บิตใน vpm_fold_policy เพื่อควบคุมตัวประมวลผลที่มีอยู่:</p> <ul style="list-style-type: none"> • บิต 0 (0x1): เมื่อตั้งค่าเป็น 1 บิตนี้บังคับว่าตัวประมวลผลที่มีอยู่ มีการเปิดใช้งานถ้าพาร์ติชันกำลังใช้ตัวประมวลผลแบบแบ่งใช้ • บิต 1 (0x2): เมื่อตั้งค่าเป็น 1 บิตนี้บังคับว่าตัวประมวลผลที่มีอยู่ มีการเปิดใช้งานถ้าพาร์ติชันกำลังใช้ตัวประมวลผลแบบเฉพาะงาน • บิต 2 (0x4): เมื่อตั้งค่าเป็น 1 บิตนี้ปิดใช้งานค่าติดตั้งอัตโนมัติ ของตัวประมวลผลที่มีอยู่เมื่อพาร์ติชันอยู่ในโหมดการประหยัดพลังงาน สแตติก <p>คุณสามารถทำการดำเนินการ OR บนค่าบิต 0, บิต 1 และ บิต 2 เพื่อสร้างค่าที่ต้องการ</p>
vpm_throughput_core_threshold	<p>ระบุจำนวนของคอร์ที่ต้องถูก แสดงก่อนที่พารามิเตอร์ vpm_throughput_mode จะได้รับอนุญาต จนกว่า จะเป็นดังนั้น ระบบจะถือว่าค่าของพารามิเตอร์ vpm_throughput_mode เช็ทเป็น 1</p>
vpm_throughput_mode	<p>ระบุระดับของ SMT exploitation ที่ต้องการ สำหรับโหมดปริมาณงานที่ปรับมาตราส่วน ค่า 0 ให้การทำงานดีฟอลต์ (โหมดปริมาณงานดิบ) ค่า 1, 2 หรือ 4 เลือกโหมดปริมาณงานที่ปรับมาตราส่วนและระดับของ SMT exploitation ที่ต้องการ</p>
vpm_vxcpus	<p>วัตถุประสงค์: การตั้งค่า tunable นี้เป็นค่าที่มากกว่า -1 จะช่วยให้ ตัวจัดตารางเวลาสามารถเปิดใช้งานและปิดใช้งานตัวประมวลผลเสมือนตามข้อมูล การใช้ CPU ของพาร์ติชัน</p> <p>การปรับ: ค่าที่ระบุบ่งชี้จำนวนของตัวประมวลผลเสมือน ที่จะเปิดใช้งานเพิ่มเติมจากตัวประมวลผลเสมือนที่ต้องใช้เพื่อตอบสนอง เวิร์กโหลด</p>

ตัวอย่าง

- หากต้องการแสดงค่าปัจจุบันและค่าการรีบูต ช่วง ยูนิท ชนิด และการฟังพาของ พารามิเตอร์ที่สามารถปรับแต่งได้ซึ่งถูกจัดการโดยคำสั่ง schedo ให้ป้อน:

```

schedo -L

```
- หากต้องการแสดงรายการ (รูปแบบสเปิร์ตซีดี) ค่าปัจจุบันและค่าการรีบูต ช่วง ยูนิท ชนิด และการฟังพาของพารามิเตอร์ที่สามารถปรับแต่งได้ทั้งหมดซึ่งถูกจัดการโดยคำสั่ง schedo ให้ป้อน:

```

schedo -x

```
- หากต้องการรีเซ็ต reset v_sec_wait ให้เป็นค่าดีฟอลต์ให้ป้อน:

```

schedo -d v_sec_wait

```
- หากต้องการแสดงวิธีใช้เกี่ยวกับ sched_R ให้ป้อน:

```

schedo -h sched_R

```
- หากต้องการตั้งค่า v_min_process ให้มีค่า 4 หลังการรีบูตครั้งถัดไปให้ป้อน:

```
schedo -r -o v_min_process=4
```

6. หากต้องการรีเซ็ตพารามิเตอร์ schedo ที่ปรับแต่งได้ทั้งหมดให้เป็นค่าดีฟอลต์ให้ป้อน:

```
schedo -p -D
```

7. หากต้องการแสดงค่าการรีบูตสำหรับพารามิเตอร์ schedo ทั้งหมดให้ป้อน:

```
schedo -r -a
```

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

โหมดความเข้ากันได้ของ AIX

คำสั่ง ioo

คำสั่ง raso

Kernel Tuning

compatibility mode

คำสั่ง scls

วัตถุประสงค์

สร้างรายการชื่อโมดูลและไดรเวอร์

ไวยากรณ์

```
scls[ -c | -l ][-m sc_module_name][ Module ... ]
```

คำอธิบาย

คำสั่ง scls จัดเตรียมเมธอด สำหรับผู้ใช้เพื่อเคียววีคอนฟิกูเรชัน **Portable Streams Environment (PSE)** ปัจจุบัน คำสั่ง scls สร้างรายการของโมดูลและชื่อไดรเวอร์ แฟล็กสามารถนำมาใช้เพื่อสร้างรายการที่ปรับปรุงแล้ว พารามิเตอร์เพิ่มเติมใดๆ บนบรรทัดรับคำสั่งเป็นโมดูลหรือชื่อไดรเวอร์ และเอาต์พุตที่สร้างขึ้นสำหรับใช้ชื่อเหล่านั้นเท่านั้น

หมายเหตุ: คำสั่ง scls ต้องการโมดูล sc STREAMS และไดรเวอร์ nuls หากไม่พร้อมใช้งาน คำสั่ง scls จะไม่ประสบผลสำเร็จ

แฟล็ก

ราย

การ คำอธิบาย

-c สร้างการแสดงผลรายการจะแสดงจำนวนครั้งที่เรียกดูที่อินเตอร์เฟซ

-l สร้างการแสดงผลรายการแบบยาวที่แสดงชนิดของส่วนขยาย หมายเลขหลัก และข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโครงสร้าง module_info

-m ส่งโมดูลที่ชื่อ sc_module_name ไปยังตามบนของ stream ปัจจุบัน ซึ่งอยู่ตามกลางของส่วนหัว stream

แฟล็ก -c and -l เป็นแฟล็กพิเศษร่วมกัน

พารามิเตอร์

รายการ	คำอธิบาย
<code>module</code>	ระบุชื่อของโมดูลหรือไดรเวอร์ไปยังข้อมูล เอาต์พุต
<code>sc_module_name</code>	ระบุชื่อโมดูลที่ต้องการส่งไปยัง stream ปัจจุบัน ซึ่งอยู่ด้านล่างของส่วนหัวของ stream

ไฟล์

รายการ	คำอธิบาย
<code>sc</code>	โมดูลคอนฟิกูเรชัน STREAMS ที่สามารถโหลดได้แบบไดนามิก
<code>nuls</code>	อุปกรณ์ STREAMS null ที่สามารถโหลดได้แบบไดนามิก

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง `strload`” ในหน้า 305

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

การตั้งค่าไดรเวอร์และโมดูลใน Portable Streams Environment (PSE)

ภาพรวม STREAMS

คำสั่ง `script`

วัตถุประสงค์

จัดทำเอกสารจัดพิมพ์ของเทอร์มินัลเซสชัน

ไวยากรณ์

```
script [ -a ] [ -q ] [ File ]
```

คำอธิบาย

คำสั่ง `script` สร้าง typescript ของทุกๆ สิ่ง que แสดงอยู่บนเทอร์มินัลของคุณ typescript ถูกเขียนลงในไฟล์ ที่ระบุไว้โดยพารามิเตอร์ `File` typescript สามารถส่งไปยังพรินเตอร์รายบรรทัดได้ในภายหลัง หากไม่ได้กำหนดชื่อไฟล์ไว้ typescript จะบันทึกลงในไดเรกทอรีปัจจุบันพร้อมกับชื่อไฟล์ `typescript`

สคริปต์จะจบลงเมื่อเซลล์ออกถูกทำให้แตกออก

คำสั่งนี้มีประโยชน์สำหรับการสร้างเร็กคอร์ดสำเนาถาวร เมื่อสำเนาถาวรของเทอร์มินัลอยู่ในรูปแบบย่อ ตัวอย่างเช่น ให้ใช้คำสั่ง `script` เมื่อคุณกำลังทำงานอยู่บนจอแสดงผล CRT และต้องการเร็กคอร์ดสำเนาถาวรของไดอะล็อก

เนื่องจากคำสั่ง `script` ตั้งค่าบิตของโหมด `SetUserID` เนื่องจากเหตุผลด้านความปลอดภัยที่ค่าของตัวแปร `LIBPATH` ถูกยกเลิกการตั้งค่า เมื่อคำสั่งถูกเรียกใช้ อย่างไรก็ตาม `LIBPATH` คือรีเซตอัตโนมัติในเซลล์ที่แตกออก หากถูกกำหนดไว้ในไฟล์ ตัวแปรสถานะแวดล้อม ลักษณะการทำงานนี้เป็น `true` สำหรับตัวแปรสถานะแวดล้อม `NLSPATH` สำหรับข้อมูลที่เกี่ยวข้องโปรดดูที่ `exec`

แฟล็ก

รายชื่อ คำอธิบาย
-a ตอท้าย typescript ไปยังไฟล์ที่ระบุ หรือไปยังไฟล์ typescript
-q หยุดทำงานกับข้อความวินิจฉัย

ไฟล์

รายการ คำอธิบาย
/usr/bin/script มีคำสั่ง script

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง tee” ในหน้า 450

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

รูทีนย่อย exec

การเปลี่ยนทิศทางอินพุตและเอาต์พุต

คำสั่ง sctpcctl

วัตถุประสงค์

ควบคุมและตั้งค่า SCTP

ไวยากรณ์

```
sctpcctl {load|dump|set}
```

```
sctpcctl stats [reset] [interval]
```

```
sctpcctl set {name=value|default [name]}
```

```
sctpcctl get [name]
```

คำอธิบาย

คำสั่ง `sctpcctl` ถูกใช้เพื่อควบคุมและตั้งค่า ส่วนขยายเคอร์เนล SCTP คำสั่งนี้สามารถใช้เพื่อโหลดและยกเลิกการโหลด ส่วนขยายเคอร์เนล SCTP ซึ่งยังสามารถใช้เพื่อตัดัมพ์ข้อมูล SCTP และตั้งค่าหรือเรียกคืน ความสามารถในการปรับแต่ง SCTP ต่างๆ นอกจากนี้ คำสั่ง `sctpcctl` สามารถใช้เพื่ออ่านหรือรีเซ็ตข้อมูลสถิติเน็ตเวิร์ก SCTP ที่ระบุเฉพาะ

พารามิเตอร์

รายการ

load
dump
stats [reset] [interval]

คำอธิบาย

โหลดส่วนขยายเคอร์เนล SCTP หากไม่ถูกโหลด ข้อมูลสัมพันธ์เกี่ยวกับโครงสร้าง SCTP ภายใน แสดงข้อมูลสถิติ SCTP คำสั่ง reset เพื่อเลือกจะล้างข้อมูล (ศูนย์) สถิติ หากพารามิเตอร์ interval (ในวินาที) ถูกเพิ่มไว้ โปรแกรมจะไม่มีอยู่ แต่เอาต์พุตข้อมูลสถิติ ทุกๆ [interval] วินาที ตั้งค่าความสามารถในการปรับแต่ง SCTP ค่า หากระบุไว้ default จากนั้น จะตั้งค่าความสามารถในการปรับแต่งไปเป็น ค่าดีฟอลต์ หากระบุ [name] เพื่อเลือกแล้วตามด้วย default จากนั้นจึงจะตั้งค่าความสามารถในการปรับแต่งที่กล่าวถึงโดย name ไปยังค่าดีฟอลต์

set {name=value|default [name]}

get [name]

พารามิเตอร์ที่ปรับค่าได้

คำสั่ง `sctpctrl` ยังมีการใช้เพื่อกำหนดคอนฟิก พารามิเตอร์การปรับ SCTP ด้วยการเปลี่ยนแปลงที่ทำได้เป็นแบบถาวร และต้องตั้งค่าในทุกครั้งที่ระบบรีบูต พารามิเตอร์ ที่ปรับได้มีคำอธิบายไว้ในตารางต่อไปนี้

รายการ

พารามิเตอร์
`sctp_low_rto`

คำอธิบาย

วัตถุประสงค์
เมื่อไม่ใช้ศูนย์ ค่านี้มีการใช้แทน *RTO.min* (การหมด-เวลาการส่งผ่านใหม่) ค่านี้ มีการระบุในหน่วยมิลลิวินาที ไม่อนุญาตให้ใช้ค่าที่น้อยกว่า 200 ค่าการหมดเวลาที่มียูคือ 200, 250, 300, 350 และอื่นๆ

ขอบเขต

ค่านี้ถูกตรวจสอบในแต่ละครั้งที่ทำการประเมิน RTT (เวลาการเดินทางไปกลับ) และเมื่อปรับ RTO เนื่องจากแพ็กเก็ตเกิดความเสียหายไป

Default

ตามทีระบุไว้ในเอกสาร RFC 4960 (คำร้องขอ ข้อคิดเห็น) ค่าดีฟอลต์สำหรับ tunable นี้คือศูนย์ ซึ่งหมายถึงใช้ค่าต่ำสุดของ *RTO.Min* ซึ่งเป็น 1 วินาที

`sctp_enable_shutdown_guard`

เมื่อไม่ใช้ศูนย์ tunable นี้เปิดใช้งาน ตัวจับเวลา-ป้องกันการปิด T5 ซึ่งไม่ปฏิบัติตาม RFC เนื่องจากตัวจับเวลานี้เริ่มต้นการจับเวลา เมื่อการเชื่อมโยงเข้าสู่สถานะการปิด-ค้างอยู่ เมื่อพารามิเตอร์ `sctp_enable_shutdown_guard` เป็นค่าที่ไม่ใช่ศูนย์ tunable นี้กำหนดค่าการหมดเวลาการปิด ในหน่วยวินาที

ค่านี้ถูกตรวจสอบเมื่อปิดการเชื่อมโยง เท่านั้น

ค่านี้ถูกตรวจสอบเมื่อปิดการเชื่อมโยง เท่านั้น

ค่าดีฟอลต์สำหรับ tunable นี้คือศูนย์ ซึ่งหมายความว่าไม่ได้ใช้ตัวจับเวลาป้องกันการปิด T5

`sctp_shutdown_guard_timer`

เมื่อไม่ใช้ศูนย์ tunable นี้ส่งผลให้พาสหลัก เปลี่ยนแปลงตามก่อนข้อมูลขาเข้า จากพารอื่น ซึ่งไม่ใช่พาสหลักปัจจุบัน

ค่านี้ถูกตรวจสอบบนก่อนข้อมูลขาเข้า ทุกก่อน

ค่าดีฟอลต์สำหรับ tunable นี้คือ 1 ซึ่งรักษาลักษณะการทำงานที่มีอยู่

`sctp_peerchangespath`

รายการ

sctp_delay_timer

คำอธิบาย

Tunable นี้ระบุค่าตัวจับเวลาในหน่วย ticks (1 tick = 50 ms (มิลลิวินาที)) สำหรับตัวจับเวลา ack- ที่หน่วงเวลา

สำหรับซ็อกเก็ต

ACCEPTCONN ค่านี้มีการสร้างขึ้นในระหว่างเซตอัฟและใช้สำหรับการเชื่อมโยงทั้งหมดที่แบ่งใช้ซ็อกเก็ตนั้น สำหรับซ็อกเก็ตอื่นที่ไม่ใช่ซ็อกเก็ต *ACCEPTCONN* ค่านี้มีการตั้งค่าเมื่อสร้างการเชื่อมโยง ดังนั้นการเปลี่ยนแปลง *tunable* นี้จึงไม่กระทบต่อการเชื่อมโยงที่มีอยู่แล้ว

ค่าดีฟอลต์คือ 4 ticks (200 ms)

sctp_drop_gapacks

ถ้าตั้งค่าเป็น 1 คำสั่งนี้จะส่งผลให้ด้านผู้ส่งตรีอป แพ็กเก็ต *GAPACKED* ทั้งหมดออกจากบัฟเฟอร์การส่ง ซ็อกเก็ต เพื่อให้มีพื้นที่ว่างบางส่วนสำหรับแพ็กเก็ตใหม่

หมายเหตุ: นี่เป็น *tunable* ที่ไม่เข้ากับ RFC และอาจกระทบต่อความสามารถในการประสานงานกับการนำไปใช้อื่น

ซึ่งส่งผลให้ข้อความสูญหายไป ถ้าตั้งค่าเป็น 1 แพ็กเก็ต *SACK* จะมีการส่งทุกแพ็กเก็ต *DATA* อื่น มิฉะนั้น เริ่มต้นตัวจับเวลา ack- ที่หน่วงเวลา

ถ้าตั้งค่าเป็น 1 คำสั่งนี้ทำให้มั่นใจว่าการส่งข้อมูลอย่างน้อย 1 MTU (หน่วยการส่งผ่านสูงสุด)

ถ้าไม่ใช่ศูนย์ คำสั่งนี้จำกัดจำนวนสูงสุดของ แพ็กเก็ตที่ส่งออกไปยังค่านี้

Tunable นี้ระบุค่าสูงสุดที่จะใช้ เมื่อทำการคำนวณ RTO

Tunable นี้ถูกตรวจสอบในแต่ละครั้งที่ประมวลผลแพ็กเก็ต *GAPACKED*

ค่าดีฟอลต์คือ 0 ซึ่งหมายถึงปิดใช้งาน

sctp_dontdelayack

การอัปเดตใดๆ ใน *tunable* นี้มีผลบังคับใช้ในทันที

ค่าดีฟอลต์คือ 1

sctp_nagle

การอัปเดตใดๆ ใน *tunable* นี้มีผลบังคับใช้ในทันที

ค่าดีฟอลต์คือ 1 (*nagle* มีการเปิดใช้งาน)

sctp_maxburst

การอัปเดตใดๆ ใน *tunable* นี้มีผลบังคับใช้ในทันที คล้ายกับพารามิเตอร์ *sctp_low_rto* ค่านี้ถูกตรวจสอบในแต่ละครั้งที่ทำการประเมิน RTT ใหม่ (และ RTO ที่คำนวณด้วยค่านี้) และเมื่อปรับ RTO เนื่องจากแพ็กเก็ตหายไปด้วย

ค่าดีฟอลต์คือ 8 แพ็กเก็ต ค่าดีฟอลต์คือ 60 วินาที

sctp_rttmax

Tunable นี้ระบุค่าต่ำสุดที่จะใช้ เมื่อทำการคำนวณ RTO

ถ้าพารามิเตอร์ *sctp_low_rto* ไม่ใช่ศูนย์ ค่านี้จะถูกประเมิน มิฉะนั้น ค่านี้ถูกตรวจสอบในแต่ละครั้งที่ทำการประเมิน RTT ใหม่และเมื่อหยุด RTO เนื่องจากแพ็กเก็ตหายไปด้วย สำหรับซ็อกเก็ต

ค่าดีฟอลต์คือ 1 วินาที ซึ่งทำให้มั่นใจว่าไม่สามารถไปต่ำกว่า RTO ต่ำสุด

sctp_rttmin

Tunable นี้ตั้งค่าจำนวนข้อผิดพลาดการเชื่อมโยงโดยรวม ถ้าจำนวนข้อผิดพลาดเกินกว่าค่านี้ ระบบจะสิ้นสุดการเชื่อมโยง ในปัจจุบัน ค่านี้ถูกประเมินพารามิเตอร์ *assoc_maxerr* มีการคำนวณโดยใช้จำนวนข้อผิดพลาดพารามิเตอร์ *faddrs*

ACCEPTCONN ค่านี้มีการสร้างขึ้นในระหว่างเซตอัฟและใช้สำหรับการเชื่อมโยงทั้งหมดที่แบ่งใช้ซ็อกเก็ตนั้น สำหรับซ็อกเก็ตอื่นที่ไม่ใช่ซ็อกเก็ต *ACCEPTCONN* ค่านี้มีการตั้งค่าเมื่อสร้างการเชื่อมโยง ดังนั้นการเปลี่ยนแปลง *tunable* นี้จึงไม่กระทบต่อการเชื่อมโยงที่มีอยู่แล้ว

ค่าดีฟอลต์คือ 10

sctp_assoc_maxerr

รายการ

sctp_path_maxerr

คำอธิบาย

Tunable นี้ตั้งค่าจำนวนข้อผิดพลาดสูงสุดสำหรับแต่ละปลายทาง ถ้าจำนวนข้อผิดพลาดเกินกว่าค่านี้ พาร จะถูกทำเครื่องหมายเป็นดาวน์และเลือกพารอื่น

สำหรับข้อเกิด ACCEPTCONN ค่านี้มีการสร้างขึ้นในระหว่างเซ็ทอัพและใช้สำหรับการเชื่อมโยงทั้งหมด ที่แบ่งใช้ข้อเกิดนั้น สำหรับข้อเกิดอื่นที่ไม่ใช่ข้อเกิด ACCEPTCONN ค่านี้มีการตั้งค่าเมื่อสร้างการเชื่อมโยง ดังนั้นการเปลี่ยนแปลง tunable นี้จึงไม่กระทบต่อการเชื่อมโยงที่มีอยู่แล้ว

ค่าดีฟอลต์คือ 5

sctp_use_checksum

Tunable นี้ช่วยให้ผู้ดูแลระบบสามารถใช้ เมธอดการคำนวณ checksum ที่แตกต่างกัน

พารามิเตอร์นี้ถูกตรวจสอบสำหรับแพ็กเก็ตขาออก และขาเข้าแต่ละแพ็กเก็ต

ค่าดีฟอลต์คือศูนย์ ซึ่งเป็น CRC32 checksum ที่ระบุโดย-RFC

ค่าที่เป็นไปได้มีดังนี้:

- 0: CRC32 checksum
- 1: ไม่ทำการคำนวณ checksum
- 2: อินเทอร์เน็ต checksum

แพ็กเก็ตถูกตรึงสองเพียร์ใช้ค่าที่แตกต่างกัน

sctp_sendspace

Tunable นี้ระบุขนาดบัฟเฟอร์ของข้อเกิด สำหรับการส่งข้อมูล ขนาดบัฟเฟอร์ที่ดีที่สุดเป็นผลที่คำนวณได้จากแบนด์วิธของ ลีออนทิกและเวลาเดินทางไปกลับโดยเฉลี่ยของแพ็กเก็ต:

พารามิเตอร์นี้มีการประเมินเมื่อสร้างการเชื่อมโยงใหม่ ใช้ฟังก์ชัน *setsockopt* เพื่อยกเลิกพารามิเตอร์นี้

ค่าดีฟอลต์คือ 65536

$$\text{optimum_window} = \text{bandwidth} * \text{average_round_trip_time}$$

sctp_recvspace

Tunable นี้ระบุขนาดบัฟเฟอร์ของข้อเกิด สำหรับการรับข้อมูล

พารามิเตอร์นี้มีการประเมินเมื่อสร้างการเชื่อมโยงใหม่ ใช้ฟังก์ชัน *setsockopt* เพื่อยกเลิกพารามิเตอร์นี้

ค่าดีฟอลต์คือ 65536

sctp_send_fewsacks

เมื่อเปิดใช้งาน พารามิเตอร์ tunable นี้จะดำเนินการ *recv side silly window avoidance* ซึ่งป้องกัน การส่งอัปเดตหน้าต่างจนกว่าผู้รับสามารถปรับให้พอดีใน 1 MTU ของข้อมูล

พารามิเตอร์นี้มีการประเมินในแต่ละครั้งที่แอปพลิเคชันอ่านข้อมูลและกำลังมีการส่งอัปเดตหน้าต่าง

ค่าดีฟอลต์คือ 0

sctp_cookie_life

Tunable นี้ระบุช่วงเวลาในหน่วยวินาที ซึ่งคุกกี้มีการพิจารณาว่าถูกต้อง

พารามิเตอร์นี้ใช้เพื่อกำหนดคุกกี้เก่า ในระหว่างการสร้างการเชื่อมต่อ

ค่าดีฟอลต์คือ 60 วินาที

sctp_ecn

Tunable นี้เปิดใช้งานหรือปิดใช้งานการแจ้งเตือน ความแออัดอย่างชัดเจน (RFC 3168)

มีการประเมินในระหว่างการสร้างการเชื่อมต่อ

ค่าดีฟอลต์คือ 1

sctp_ephemeral_high

Tunable นี้ระบุจำนวนพอร์ตสูงสุด ที่จะจัดสรรสำหรับพอร์ตชั่วคราว SCTP (Stream Control Transmission

ใช้เมื่อแอปพลิเคชันกำลังพยายาม โยงกับพอร์ต

ค่าดีฟอลต์คือ 65535

sctp_ephemeral_low

Tunable นี้ระบุจำนวนพอร์ตต่ำสุด ที่จะจัดสรรสำหรับพอร์ตชั่วคราว SCTP

ใช้เมื่อแอปพลิเคชันกำลังพยายาม โยงกับพอร์ต

ค่าดีฟอลต์คือ 32768

sctp_instreams

Tunable นี้ระบุจำนวนดีฟอลต์ของ สตรีมขาเข้าที่การเชื่อมโยงใช้

ใช้ในระหว่างการสร้างการเชื่อมต่อ

ดีฟอลต์คือ 2048

รายการ	คำอธิบาย		
<code>sctp_outstreams</code>	Tunable นี้ระบุจำนวนดีฟอลต์ของ สตรีมขาออกที่การเชื่อมโยงใช้	ใช้ในระหว่างการสร้างการเชื่อมต่อ	ค่าดีฟอลต์คือ 10
<code>sctp_pmtu_discover</code>	ถ้าเปิดใช้งาน จะตั้งค่าบิต <i>Don't Fragment</i> ในส่วนหัว IP ของแพ็กเก็ตขาออก	มีการประเมินเมื่อส่ง แพ็กเก็ตที่ส่งออกไปแล้ว	ค่าดีฟอลต์คือ 1
<code>sctp_rcv_multibuf</code>	Tunable นี้ควบคุมการคำนวณของบัฟเฟอร์การรับ ซ็อกเก็ต ค่าดีฟอลต์คือ 0 และบ่งชี้ว่าการเชื่อมโยงทั้งหมด ที่เป็นสมาชิกของซ็อกเก็ตแบ่งใช้พื้นที่บัฟเฟอร์การรับเดียวกัน เมื่อตั้งเป็นค่าที่ไม่ใช่ศูนย์ การเชื่อมโยงแต่ละรายการมีพื้นที่บัฟเฟอร์การรับของตนเอง ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของค่านี้ ฟังก์ชัน <code>setsockopt</code> ยกเลิกค่านี้	มีการประเมินขณะสร้าง การเชื่อมโยง	ค่าดีฟอลต์คือ 0 (ไม่ใช่ <i>multibuf</i>)
<code>sctp_send_multibuf</code>	Tunable นี้ควบคุมการคำนวณของบัฟเฟอร์การส่ง ซ็อกเก็ต ค่าดีฟอลต์คือ 0 และบ่งชี้ว่าการเชื่อมโยงทั้งหมด ที่เป็นสมาชิกของซ็อกเก็ตแบ่งใช้พื้นที่บัฟเฟอร์การส่งเดียวกัน เมื่อตั้งเป็นค่าที่ไม่ใช่ศูนย์ การเชื่อมโยงแต่ละรายการมีพื้นที่บัฟเฟอร์การส่งของตนเอง ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของค่านี้ ฟังก์ชัน <code>setsockopt</code> ยกเลิกค่านี้	มีการประเมินขณะสร้าง การเชื่อมโยง	ดีฟอลต์คือ 0 (ไม่ใช่ <i>multibuf</i>)
<code>sctp_failover_type</code>	เมื่อเปิดใช้งาน พารามิเตอร์นี้ส่งผลให้เลือกพาธใหม่ หลังจากหมดเวลาการส่งผ่านใหม่ทุกครั้ง มิฉะนั้น ล้มเหลวหลังจาก ค่า <code>path error count</code> เกินกว่าค่า <code>max path error count</code> เท่านั้น	มีการประเมินในทุกครั้งที่ RTO เริ่มต้น (เมื่อ มีการตรีออปแพ็กเก็ต)	ค่าดีฟอลต์คือ 1
<code>sctp_check_associd</code>	ควบคุมรูปแบบที่เกี่ยวข้องกับการตรวจสอบ ID การเชื่อมโยงซึ่งส่งผ่านโดยแอปพลิเคชันเมื่อส่งแพ็กเก็ต <i>ABORT</i> ถ้าตั้งค่าเป็น 0 จะละเว้น ID การเชื่อมโยง การเชื่อมโยงสามารถพบได้โดยใช้แอดเดรสต่างประเทศ ถ้าตั้งค่า เป็น 1 จะทำการจับคู่ ID การเชื่อมโยงที่เข้มงวด ถ้าไม่พบการเชื่อมโยง ที่มีค่า <code>assoc_id</code> ซึ่งส่งผ่าน จะมีการส่งคืนชนิดพลาด <code>EINVAL</code> ถ้าตั้งค่าเป็น 2 จะทำการจับคู่ ID การเชื่อมโยง แต่ใช้แอดเดรสต่างประเทศ เมื่อมีการใช้ค่า <code>assoc_id</code> ที่สแกนไว้	มีการประเมินในทุกครั้งที่แอปพลิเคชันผู้ใช้แพ็กเก็ต <i>ABORT</i>	ค่าดีฟอลต์คือ 0

ตัวอย่าง

1. หากต้องการโหลดส่วนขยายเคอร์เนล SCTP ให้พิมพ์ข้อความต่อไปนี้:

```
sctpctrl load
```

2. หากต้องการรีเซ็ตข้อมูลสถิติ SCTP ให้พิมพ์ข้อความต่อไปนี้:

```
sctpctrl stats reset
```

คำสั่งนี้จะไม่มุ่งไปยังข้อมูลสถิติ SCTP ทั้งหมด

3. หากต้องการเรียกคืนค่าของความสามารถปรับ SCTP ได้ ให้พิมพ์ข้อความต่อไปนี้:

```
sctpctrl get
```

ซึ่งจะแสดงความสามารถในการปรับแต่ง SCTP และค่าได้ นี้คือเอาต์พุต ตัวอย่าง

```
sctp_assoc_maxerr = 10
sctp_cookie_life = 60
sctp_delack_timer = 4
sctp_dontdelayack = 1
sctp_ecn = 1
sctp_ephemeral_high = 65535
sctp_ephemeral_low = 32768
sctp_instreams = 2048
sctp_maxburst = 8
sctp_outstreams = 10
sctp_path_maxerr = 5
sctp_pmtu_discover = 1
sctp_rttmax = 60
sctp_rttmin = 1
sctp_recvspace = 65536
sctp_sendspace = 65536
sctp_send_fewsacks = 0
```

4. หากต้องการตั้งค่า `sctp_path_maxerr` ไปยังค่า 6 ให้พิมพ์ข้อความต่อไปนี้:

```
sctpctrl set sctp_path_maxerr=6
```

Location

`/usr/sbin/sctpctrl`

ไฟล์

รายการ	คำอธิบาย
<code>/usr/sbin/sctpctrl</code>	มีคำสั่ง <code>sctpctrl</code>
<code>/usr/lib/drivers/sctp</code>	มีส่วนขยายเคอร์เนล SCTP

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `sctp_peeloff`

ข้อมูล `sctp_opt_info`

โปรโตคอล Stream control transmission

คำสั่ง `sdiff`

วัตถุประสงค์

เปรียบเทียบสองไฟล์และแสดงความแตกต่างในรูปแบบ เทียบเคียงกัน

ไวยากรณ์

```
sdiff [ -l|-s ] [ -o OutFile ] [ -w Number ] File1 File2
```

คำอธิบาย

คำสั่ง `sdiff` อ่านไฟล์ที่ระบุไว้โดย พารามิเตอร์ `File1` and `File2` ใช้คำสั่ง `diff` เพื่อเปรียบเทียบพารามิเตอร์เหล่านี้ และเขียนผลลัพธ์ลงในเอาต์พุตมาตรฐาน ในรูปแบบควบคู่กันไป คำสั่ง `sdiff` แสดงบรรทัดแต่ละบรรทัดของ ไฟล์สองไฟล์ด้วยชุดของช่องว่างระหว่างไฟล์เหล่านี้ หากบรรทัดนั้นเป็นบรรทัดที่ไม่ซ้ำกัน ซึ่ง แสดง < (เครื่องหมายน้อยกว่า) ในฟิลด์ของพื้นที่ หากบรรทัดมีอยู่ในไฟล์ที่ระบุโดยพารามิเตอร์ `File1` > (เครื่องหมายมากกว่า) หากบรรทัดมีอยู่ในไฟล์ที่ระบุโดยพารามิเตอร์ `File2` และ | (แถบในแนวตั้ง) สำหรับบรรทัดที่แตกต่างกัน

เมื่อคุณระบุแฟล็ก `-o` คำสั่ง `sdiff` จะผสานไฟล์ที่ระบุไว้โดยพารามิเตอร์ `File1` และ `File2` และสร้างไฟล์ที่สาม

หมายเหตุ: คำสั่ง `sdiff` เรียกใช้งานคำสั่ง `diff -b` เพื่อเปรียบเทียบ ไฟล์อินพุตสองไฟล์ แฟล็ก `-b` เป็นสาเหตุทำให้คำสั่ง `diff` เพื่อละเว้นพื้นที่ส่วนปลายและอักขระแท็บ และเพื่อพิจารณา สตริงอื่นๆ ของพื้นที่ที่เท่ากัน

แฟล็ก

รายการ	คำอธิบาย
<code>-l</code>	แสดงเฉพาะด้านซ้ายเมื่อบรรทัดเป็นบรรทัดที่ไม่ซ้ำกัน
<code>-o OutFile</code>	สร้างไฟล์ที่สามโดยระบุตัวแปร <code>OutFile</code> โดยควบคุมการผสานบรรทัดต่อบรรทัดของไฟล์สองไฟล์ตามที่ระบุโดย <code>File1</code> และพารามิเตอร์ <code>File2</code> คำสั่งย่อยต่อไปนี้จะใช้การสร้างของไฟล์นี้:
<code>e</code>	เริ่มต้นคำสั่ง <code>ed</code> พร้อมกับไฟล์ว่าง
<code>eb</code> หรือ <code>el</code>	เริ่มต้นคำสั่ง <code>ed</code> กับทั้งสองด้าน
<code>el</code> หรือ <code>e <</code>	เริ่มต้นคำสั่ง <code>ed</code> กับด้านซ้าย
<code>er</code> หรือ <code>e ></code>	เริ่มต้นคำสั่ง <code>ed</code> กับด้านขวา
<code>l</code>	เพิ่มด้านซ้ายลงในไฟล์เอาต์พุต
<code>r</code>	เพิ่มด้านขวาลงในไฟล์เอาต์พุต
<code>s</code>	หยุดการแสดงผลบรรทัดเฉพาะ
<code>v</code>	เริ่มต้นการแสดงผลบรรทัดเฉพาะ
<code>q</code>	ดำเนินการกับหนึ่งในฟังก์ชันต่อไปนี้:
	<ul style="list-style-type: none">• ออกคำสั่ง <code>ed</code>• ออกคำสั่ง <code>sdiff</code> หากไม่มีคำสั่ง <code>ed</code> กำลังรันอยู่• ออกคำสั่งทั้งสองคำสั่ง การดำเนินการนี้เกิดขึ้น เมื่อไม่มีบรรทัดเพิ่มเติมที่ต้องถูกผสานลงในไฟล์เอาต์พุต
	แต่ละครั้งที่คุณออกจากคำสั่ง <code>ed</code> คำสั่ง <code>sdiff</code> เขียนผลลัพธ์ไฟล์ที่แก้ไข ไปยังส่วนท้ายของไฟล์ที่ระบุไว้โดยตัวแปร <code>OutFile</code> หากคุณไม่ได้บันทึกการเปลี่ยนแปลงก่อนที่จะออก (ตัวอย่างเช่น คุณกดลำดับตามคีย์ <code>Ctrl-C</code>) คำสั่ง <code>sdiff</code> จะเขียนอินพุตเริ่มต้นไปยังไฟล์เอาต์พุต
<code>-s</code>	ห้ามแสดงผลบรรทัดเฉพาะ
<code>-wNumber</code>	ตั้งค่าความกว้างของบรรทัดเอาต์พุต ค่าดีฟอลต์ของตัวแปร <code>Number</code> คือ 130 ตัวอักษร ความกว้างสูงสุดของตัวแปร <code>Number</code> คือ 2048 ความกว้างต่ำสุดของตัวแปร <code>Number</code> คือ 20 คำสั่ง <code>sdiff</code> ใช้ 2048 หากระบุค่าที่มากกว่า 2048

สถานะออก

คำสั่ง `sdiff` ส่งคืนค่าการออกต่อไปนี้:

ตารางที่ 1. สถานะออก

รายการ	คำอธิบาย
1	ดำเนินการเป็นผลสำเร็จ
2	มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น

ตัวอย่าง

1. หากต้องการพิมพ์การเปรียบเทียบของสองไฟล์ให้ป้อน:

```
sdiff chap1.bak chap1
```

คำสั่ง `sdiff` แสดงการแสดงรายการควบคู่กันไปที่เปรียบเทียบบรรทัดแต่ละบรรทัดของไฟล์ `chap1.bak` และ `chap1`

2. หากต้องการแสดงเฉพาะบรรทัดที่แตกต่างกันให้ป้อน:

```
sdiff -s -w 80 chap1.bak chap1
```

คำสั่ง `sdiff` แสดงความแตกต่างที่เวิร์กสเตชัน แฟล็ก `-w 80` และตัวแปร ตั้งค่าความกว้างเพจไปเป็น 80 คอลัมน์ แฟล็ก `-s` ที่บ่งชี้บรรทัดที่ไม่ซ้ำกันในไฟล์ทั้งสองไฟล์จะไม่ถูกแสดง

3. หากต้องการรวมส่วนของไฟล์ทั้งสองไฟล์ที่เลือกไว้ให้ป้อน:

```
sdiff -s -w 80 -o chap1.combo chap1.bak chap1
```

คำสั่ง `sdiff` รวมไฟล์ `chap1.bak` และ `chap1` ลงในไฟล์ใหม่ที่เรียกว่า `chap1.combo` สำหรับกลุ่มของบรรทัดที่แตกต่างกัน แต่ละกลุ่ม คำสั่ง `sdiff` จะแสดงพร้อมที่คุณจัดกลุ่มเพื่อเก็บหรือคุณต้องการ เพื่อแก้ไขบรรทัดโดยใช้คำสั่ง `ed`

4. หากต้องการรวมเข้าด้วยกันและแก้ไขไฟล์ทั้งสองไฟล์ นั่นคือ `staff.jan` และ `staff.apr` และเขียนผลลัพธ์ลงในไฟล์ `staff.year` ให้ดำเนินการตามขั้นตอนที่บ่งชี้

ไฟล์ `staff.jan` มีบรรทัดต่อไปนี้:

```
Members of the Accounting Department  
Andrea  
George  
Karen  
Sam  
Thomas
```

ไฟล์ `staff.apr` มีบรรทัดต่อไปนี้:

```
Members of the Accounting Department  
Andrea  
Fred  
Mark  
Sam  
Wendy
```

- a. ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
sdiff -o staff.year staff.jan staff.apr
```

คำสั่ง `sdiff` จะเริ่มต้นเปรียบเทียบเนื้อหาของไฟล์ `staff.jan` และ `staff.apr` และเขียนผลลัพธ์ไปยังไฟล์ `staff.year` คำสั่ง `sdiff` แสดงข้อความต่อไปนี้:

```
Members Accounting Dept  Members of the Accounting Dept
Andrea                    Andrea
George                    | Fred
%
```

% (เครื่องหมายเปอร์เซ็นต์) คือจุดรับคำสั่ง

- b. ป้อนคำสั่งย่อย `e b` เพื่อเริ่มต้นการแก้ไขไฟล์เอาต์พุตด้วยคำสั่ง `ed`

คำสั่ง `sdiff` แสดงลำดับของดิจิต ที่บ่งชี้จำนวนไบต์ของบรรทัดที่ผสมกัน ในกรณีนี้จำนวนไบต์คือ 23

- c. ป้อนคำสั่งย่อย `q` เพื่อออกคำสั่ง `ed` และดำเนินการกับชุดและแก้ไข ไฟล์ทั้งสองไฟล์ คำสั่ง `sdiff` แสดงข้อความต่อไปนี้:

```
Sam                        Sam
Thomas                    | Wendy
```

- d. ป้อนคำสั่ง `e b` อีกครั้ง คำสั่ง `ed` ต้องรันในแต่ละครั้งที่ชุดของบรรทัด จากไฟล์ต้นฉบับทั้งสองไฟล์ถูกผสมลงในไฟล์เอาต์พุต จำนวนไบต์ใน อินสแตนซ์นี้คือ 13

- e. ป้อนคำสั่งย่อย `q` เพื่อบันทึกการเปลี่ยนแปลง เมื่อบรรทัดทั้งหมดของไฟล์ทั้งสองไฟล์ได้ถูกผสมกันลงในไฟล์เอาต์พุตแล้ว คำสั่งย่อย `q` จะออกจากคำสั่ง `ed` และ `sdiff`

ไฟล์ `staff.year` มีข้อความต่อไปนี้:

```
Members of the Accounting Department
Andrea
George
Karen
Fred
Mark
Sam
Thomas
Wendy
```

ไฟล์

รายการ คำอธิบาย
`/usr/bin/sdiff` มีคำสั่ง `sdiff`

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `diff`

คำสั่ง `ed`

คำสั่ง `Files`

การเปลี่ยนทิศทางอินพุตและเอาต์พุต

secdapclntd Daemon

วัตถุประสงค์

จัดเตรียมและจัดการกับการเชื่อมต่อและจัดการกับ transaction ระหว่าง โทลด์โมดูล LDAP และ LDAP Security Information Server

ไวยากรณ์

```
/usr/sbin/secdapclntd [ -C CacheSize ] [ -p NumOfThread ] [ -t CacheTimeOut ] [ -T HeartBeatIntv ] [ -o ldapTimeOut ]
```

คำอธิบาย

secdapclntd daemon ยอมรับคำร้องขอจากโทลด์โมดูล LDAP ส่งต่อคำร้องขอไปยัง LDAP Security Information Server และส่งผ่านผลลัพธ์จากเซิร์ฟเวอร์กลับไปยังโทลด์โมดูล LDAP daemon นี้อ่านข้อมูลคอนฟิกูเรชันที่กำหนดไว้ในไฟล์ `/etc/security/ldap/ldap.cfg` ในระหว่างเริ่มต้นทำงาน พิสูจน์ตัวตนกับ LDAP Security Information Server โดยใช้ชื่อและรหัสผ่านที่แตกต่างกับเซิร์ฟเวอร์ที่ระบุ และสร้างการเชื่อมต่อระหว่างโลคัลโฮสต์และเซิร์ฟเวอร์

หากระบุเซิร์ฟเวอร์จำนวนมากในไฟล์ `/etc/security/ldap/ldap.cfg` แล้ว **secdapclntd** daemon เชื่อมต่อกับเซิร์ฟเวอร์ทั้งหมดอย่างไรก็ตาม ณ เวลาที่ระบุเฉพาะ ให้สื่อสารกับเซิร์ฟเวอร์เหล่านั้น ระดับความสำคัญสูงสุดของการเชื่อมต่อกับเซิร์ฟเวอร์ถูกกำหนดโดยตำแหน่ง ที่อยู่ในรายการเซิร์ฟเวอร์กับเซิร์ฟเวอร์ที่มีระดับความสำคัญสูงสุดที่แสดงอยู่เป็นอันดับแรก

secdapclntd daemon สามารถตรวจพบได้ เมื่อเซิร์ฟเวอร์ที่กำลังสื่อสารหยุดทำงาน และสลับเปลี่ยนเป็น เซิร์ฟเวอร์อื่นโดยอัตโนมัติ ซึ่งยังสามารถตรวจพบได้เมื่อเซิร์ฟเวอร์ พร้อมใช้งานอีกครั้ง และสร้างการเชื่อมต่อกับเซิร์ฟเวอร์นั้นอีกครั้ง หากเซิร์ฟเวอร์ที่เชื่อมต่อมีระดับความสำคัญสูงกว่า เซิร์ฟเวอร์ปัจจุบัน ดังนั้น การสื่อสารถูกสลับเปลี่ยน คุณลักษณะการตรวจสอบแบบอัตโนมัติ ถูกทำโดยการตรวจสอบ **secdapclntd** daemon บนเซิร์ฟเวอร์แต่ละเซิร์ฟเวอร์เป็นระยะๆ ช่วงเวลาระหว่างการตรวจสอบในลำดับต่อมา มีค่าดีฟอลต์เป็น 300 วินาที และสามารถเปลี่ยนแปลงได้ที่เวลาเริ่มต้น daemon จากบรรทัดรับคำสั่ง พร้อมกับอ็อปชัน `-T` หรือแก้ไขค่า `heartbeatinterval` ในไฟล์ `/etc/security/ldap/ldap.cfg`

ณ เวลาเริ่มต้นทำงาน **secdapclntd** daemon พยายามสร้างการเชื่อมต่อกับเซิร์ฟเวอร์ LDAP หากไม่สามารถเชื่อมต่อกับเซิร์ฟเวอร์ใดๆ ซึ่งกำลัง sleep และพยายามอีกครั้งในเวลา 30 วินาที ซึ่งทำซ้ำกระบวนการนี้สองครั้ง และหากยังคงไม่สามารถสร้างการเชื่อมต่อใดๆ ได้ กระบวนการ **secdapclntd** daemon จะออก

secdapclntd daemon คือโปรแกรม แบบมัลติเธรด จำนวนของ thread ที่เป็นค่าดีฟอลต์จะที่ใช้โดย daemon นี้คือ 10 ผู้ดูแลระบบสามารถปรับผลการทำงานของระบบได้โดย ปรับจำนวนของ thread ที่ใช้โดย daemon นี้

secdapclntd daemon แคลชข้อมูล ที่เรียกข้อมูลจาก LDAP Security Information Server สำหรับวัตถุประสงค์ ด้านผลการทำงาน หากข้อมูลที่ร้องขอสามารถพบได้ในแคช และรายการแคช ไม่ได้หมดอายุ ข้อมูลในแคชย้อนกลับไปยัง คำร้องขอ หรือ **secdapclntd** daemon สร้างคำร้องขอไปยัง LDAP Security Information Server สำหรับข้อมูล

หมายเลขที่ถูกต้องของรายการแคชสำหรับผู้ใช้อยู่ในช่วง 100-10,000 และสำหรับกลุ่มที่อยู่ในช่วง 10-1,000 ค่าดีฟอลต์คือ 1000 รายการสำหรับผู้ใช้ และ 100 รายการสำหรับกลุ่ม

หมดเวลาใช้งานของแคชหรือ TTL (เวลาที่ใช้งานจริง) สามารถมาจาก 60 วินาทีถึง 1 ชั่วโมง (60*60=3600 วินาที) ตามค่าดีฟอลต์ รายการแคชหมดอายุลงภายใน 300 วินาที หากหมดเวลาใช้งานแคชถูกตั้งค่าเป็น 0 คุณลักษณะการแคช ถูกปิดใช้งาน

การสื่อสารระหว่าง `secdapclntd` daemon และเซิร์ฟเวอร์ LDAP ถูกดำเนินการโดยใช้เมธอดแบบอะซิงโครนัส ซึ่งอนุญาตให้ daemon เพื่อร้องขอข้อมูลจากเซิร์ฟเวอร์ จากนั้นดำเนินการตามขั้นตอนอื่นๆ ขณะที่รอคำร้องขอให้ส่งคืน ระยะเวลาที่ไคลเอ็นต์ จะรอการตอบกลับจากเซิร์ฟเวอร์ที่สามารถตั้งค่าได้โดยผู้ดูแลระบบ และค่าดีฟอลต์ไปยัง 60 วินาที

เมื่อเชื่อมต่อกับเซิร์ฟเวอร์ LDAP แล้ว `secdapclntd` daemon จำเป็นต้องทำการมองหาโฮสต์ `nis_ldap` resolver อาจเป็นสาเหตุทำให้การมองหาเราต์กลับไปยัง daemon เอง ซึ่งส่งผลทำให้สถานการณ์หยุดทำงาน หากต้องการหลีกเลี่ยงปัญหานี้ `secdapclntd` daemon ละเว้นการเรียงลำดับระบบของการแก้ไขปัญหาเรื่องชื่อ ซึ่งใช้การเรียงลำดับตามแอดทริบิวต์ `nsorder` ในไฟล์ `/etc/security/ldap/ldap.cfg` แทน

แฟล็ก

หมายเหตุ: ตามค่าดีฟอลต์ `secdapclntd` daemon อ่านข้อมูลคอนฟิกูเรชัน ที่ระบุในไฟล์ `/etc/security/ldap/ldap.cfg` ที่เริ่มทำงาน หากอ็อปชันต่อไปนี้อยู่กำหนดไว้บนบรรทัดรับคำสั่ง เมื่อเริ่มต้นกระบวนการ `secdapclntd` อ็อปชัน จากบรรทัดรับคำสั่งจะแทนที่ค่าในไฟล์ `/etc/security/ldap/ldap.cfg`

แฟล็ก	คำอธิบาย
<code>-C CacheSize</code>	ตั้งค่ารายการแคชสูงสุดโดยใช้ <code>secdapclntd</code> daemon ไปยังจำนวนรายการของ <code>CacheSize</code> ช่วงที่ถูกต้องคือ 100-65536 รายการสำหรับรายการแคชของผู้ใช้ ค่าดีฟอลต์คือ 1000 ช่วงที่ถูกต้องคือ 10-65536 สำหรับรายการแคชของกลุ่ม ค่าดีฟอลต์คือ 100 ถ้าคุณตั้งค่า รายการแคชของผู้ใช้ในคำสั่ง <code>start-secdapclntd</code> โดยใช้อ็อปชัน <code>-C</code> รายการแคชของกลุ่มจะมีการตั้งค่าเป็น 10% ของรายการแคชของผู้ใช้
<code>-o ldapTimeOut</code>	ระยะเวลาหมดเวลาใช้งานในหน่วยวินาทีสำหรับคำร้องขอไคลเอ็นต์ LDAP ไปยังเซิร์ฟเวอร์ ค่านี้จะกำหนดระยะเวลาที่ไคลเอ็นต์รอการตอบกลับจากเซิร์ฟเวอร์ LDAP ช่วงของค่าที่ถูกต้องคือ 0 - 3600 (1 ชั่วโมง) ค่าดีฟอลต์คือ 60 วินาที ตั้งค่านี้ให้มีค่า 0 เพื่อปิดใช้งานการหมดเวลาใช้งาน และบังคับให้ไคลเอ็นต์รอแบบไม่มีที่สิ้นสุด
<code>-p NumOfThread</code>	ตั้งค่าจำนวนของ threads ที่ใช้โดย <code>secdapclntd</code> daemon ให้เป็น <code>NumOfThread</code> threads ช่วงที่ถูกต้องคือ 1-256 ดีฟอลต์คือ 10
<code>-t CacheTimeout</code>	ตั้งค่าแคชให้หมดอายุใน <code>CacheTimeout</code> วินาที ช่วงของค่าที่ถูกต้องคือ 60- 3600 วินาที ค่าดีฟอลต์คือ 300 วินาที
<code>-T HeartBeatIntv</code>	ตั้งค่าช่วงเวลาของสัญญาณ heartbeat ระหว่างไคลเอ็นต์นี้ และเซิร์ฟเวอร์ LDAP ค่าที่ถูกต้องคือ 60-3,600 วินาที ค่าดีฟอลต์คือ 300

ตัวอย่าง

1. หากต้องการรีสตาร์ท `secdapclntd` ให้พิมพ์:

```
/usr/sbin/secdapclntd
```

2. หากเริ่มต้น `secdapclntd` โดยใช้ 20 thread และค่าหมดเวลาใช้งานแคช 600 วินาที ให้พิมพ์:

```
/usr/sbin/secdapclntd -p 20 -t 600
```

ใช้คำสั่ง `start-secdapclntd` ที่แนะนำไว้สำหรับการเริ่มต้น `secdapclntd` daemon และยังแนะนำค่าคอนฟิกูเรชันที่แนะนำไว้ถูกระบุไว้ในไฟล์ `/etc/security/ldap/ldap.cfg` แทนการใช้แฟล็ก บรรทัดรับคำสั่ง ดังนั้น ค่าเหล่านี้จะถูกใช้ในแต่ละครั้ง ที่คุณเริ่มต้นกระบวนการ `secdapclntd`

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง `tcbeck`” ในหน้า 424

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `rlogin`

คำสั่ง `rcp`

คำสั่ง `rlogind`

คำสั่ง `rsh`

คำสั่ง `secdifconv`

วัตถุประสงค์

แปลงรายการผู้ใช้และรายการกลุ่มของ LDIF จาก schema ชนิดหนึ่งไปยังอีกชนิดหนึ่ง

ไวยากรณ์

```
secdifconv [-R load_module ] -S schematype -i inputFile [ -r ]
```

คำอธิบาย

คำสั่ง `secdifconv` อ่านไฟล์อินพุต ldif ที่จัดรูปแบบแล้วที่ระบุโดยอ็อปชัน `-i` แปลงข้อมูลผู้ใช้และกลุ่มโดยใช้ชนิดของ schema ที่ระบุโดยอ็อปชัน `-S` และพิมพ์ผลลัพธ์ไปยัง stdout หากเปลี่ยนทิศทางของไฟล์ ผลลัพธ์สามารถเพิ่มให้กับเซิร์ฟเวอร์ LDAP ได้ด้วยคำสั่ง `ldapadd` หรือคำสั่ง `ldif2db`

อ็อปชัน `-S` ระบุการแปลงชนิดของ schema ถูกใช้สำหรับเอาต์พุต ldif คำสั่ง `secdifconv` ยอมรับชนิดของ schema ต่อไปนี้:

- **AIX** – AIX schema (aixaccount และ aixaccessgroup objectclasses)
- **RFC2307** – RFC 2307 schema (posixaccount, shadowaccount, และ posixgroup objectclasses)
- **RFC2307AIX** – RFC 2307 schema ด้วยส่วนสนับสนุน AIX (posixaccount, shadowaccount และ posixgroup objectclasses แบบเต็ม บวกกับ aixauxaccount และ aixauxgroup objectclasses)

ไฟล์อินพุตที่ระบุด้วยอ็อปชัน `-i` สามารถรวมรายการในสกีมาที่สนับสนุนข้างต้น คำสั่ง `secdifconv` จะแปลงรายการผู้ใช้และรายการกลุ่มตามการแมปแอตทริบิวต์ที่กำหนดไว้ในไฟล์ `/etc/security/ldap/*.map` สำหรับชนิดของสกีมาที่สอดคล้องกัน เฉพาะรายการผู้ใช้และกลุ่มจะถูกแปลง ซึ่งรายการอื่นๆ คือเอาต์พุตที่ไม่ได้เปลี่ยนแปลง

การใช้อ็อปชัน `-r` อนุญาตให้ลบแอตทริบิวต์ในรายการผู้ใช้และรายการกลุ่มที่ไม่ได้รวมในสกีมาเอาต์พุตที่ระบุไว้ หากไม่ได้ระบุอ็อปชันไว้ จากนั้นแอตทริบิวต์ที่ไม่ได้จัดจำไว้จะถูกสมมติว่าถูกต้อง และเอาต์พุตไม่ได้ถูกเปลี่ยนแปลง หมายเหตุ หากแอตทริบิวต์ผู้ใช้หรือกลุ่ม ถูกกำหนดอยู่ในสกีมา `secdifconv` ที่กำลังแปลง แต่ไม่ได้อยู่ในสกีมาที่ร้องขอให้แปลง จากนั้นแอตทริบิวต์จะไม่ได้ ถูกเอาต์พุต ลักษณะการทำงานนี้ออนุญาตไว้สำหรับการแปลงระหว่าง AIX และสกีมา **RFC2307AIX** ไปยังสกีมา **RFC2307** ซึ่งมีเซตย่อยของแอตทริบิวต์

หากคำสั่ง `db2ldif` ถูกใช้เพื่อสร้างไฟล์อินพุตสำหรับ `secdifconv` รหัสผ่านจะไม่มีค่านำหน้าที่จะเข้ารหัสเป็นอินพุตในรูปแบบ {IMASK} หากต้องการแปลงรูปแบบ {imask} ไปเป็นรูปแบบ {crypt} ที่ถูกต้อง อ็อปชัน `-R` ควรถูกใช้เพื่อระบุโมดูล I&A ที่ไม่สามารถโหลดได้ซึ่งอ่านรหัสผ่านจากการแปลงจากสกีมาชนิด AIX โดยสมมติว่า ระบบได้ถูกตั้งค่าไปเป็นโคลเอ็นต์ LDAP ก่อนหน้านี้

ควรระมัดระวังเมื่อเพิ่มผู้ใช้และกลุ่มจากระบบอื่นให้กับเซิร์ฟเวอร์ LDAP โดยใช้เอาต์พุตคำสั่ง `secdifconv` คำสั่ง `ldapadd` และ `ldif2db` ตรวจสอบเฉพาะชื่อรายการ (ชื่อผู้ใช้หรือชื่อกลุ่ม) เท่านั้น และไม่ตรวจสอบ ID ที่เป็นตัวอักษร เมื่อเพิ่มรายการ การผสานผู้ใช้และกลุ่มจากเซิร์ฟเวอร์จำนวนมากโดยใช้เอาต์พุต `secdifconv` สามารถส่งผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลง ID ที่เป็นตัวเลข โดยแอกเคาต์จำนวนมาก ซึ่งเป็นการละเมิดความปลอดภัย หมายเหตุ IBM® Directory Server 5.2 และเวอร์ชัน ถัดมาสนับสนุนคุณสมบัติแอตทริบิวต์เฉพาะ ที่สามารถใช้เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหานี้

แฟล็ก

รายการ
-R load_module

-S schematype

-i inputFile
-r

คำอธิบาย
ระบุโมดูล I&A ที่สามารถโหลดได้โดยใช้เพื่อเรียกคืนรหัสผ่านของผู้ใช้ หาก
จำเป็น
ระบุเอาต์พุตชนิด LDAP schema ค่าที่ถูกต้องคือ AIX, RFC2307 และ
RFC2307AIX
ระบุไฟล์อินพุตในรูปแบบ Idif ที่มีข้อมูลผู้ใช้และกลุ่ม เพื่อแปลง
ระบุเพื่อลบแอตทริบิวต์ใดๆ ที่ไม่ได้ถูกกำหนดไว้ในชนิดของ schema ที่ระบุ
ไว้

สถานะออก

คำสั่งนี้จะส่งคืนค่าออกดังต่อไปนี้:

รายการ	คำอธิบาย
0	คำสั่งดำเนินการเสร็จด้วยผลสำเร็จ
>0	มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น
-1	ความล้มเหลวของหน่วยความจำ (นั่นคือ ความล้มเหลวในการจัดสรรหน่วยความจำ)

ตัวอย่าง

1. หากต้องการแปลงรายการในไฟล์ที่จัดรูปแบบ Idif ไปเป็น rfc2307 schema ให้พิมพ์ข้อความต่อไปนี้:

```
secldifconv -S rfc2307 -i input.ldif
```

ซึ่งแสดงไฟล์ที่แปลงแล้วไปเป็น stdout ในรูปแบบ Idif รายการผู้ใช้และรายการกลุ่ม ถูกแปลงลงใน schema ชนิด
rfc2307

2. หากต้องการแปลงรายการในไฟล์ที่จัดรูปแบบ Idif ไปเป็น rfc2307aix schema และลบแอตทริบิวต์ที่จดจำไว้ให้พิมพ์ข้อความต่อไปนี้:

```
secldifconv -R LDAP -S rfc2307aix -i input.ldif -r > convert.ldif
```

ซึ่งจะส่งเอาต์พุตของคำสั่งไปยังไฟล์ convert.ldif ในรูปแบบ Idif แอตทริบิวต์ที่ไม่จดจำไว้ถูกลบทิ้งในระหว่างการแปลงและรหัสผ่านผู้ใช้ จะถูกร่องขอจากโมดูล LDAP หากจำเป็น

Location

/usr/sbin/secldifconv

ไฟล์

โหมด	File
r	/etc/security/ldap/2307aixgroup.map
r	/etc/security/ldap/2307aixuser.map
r	/etc/security/ldap/2307group.map
r	/etc/security/ldap/2307user.map
r	/etc/security/ldap/aixgroup.map
r	/etc/security/ldap/aixuser.map

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

รูปแบบไฟล์การแมปแอตทริบิวต์ LDAP

คำสั่ง sectoldif

วัตถุประสงค์

พิมพ์ผู้ใช้และกลุ่มนิยามแบบโลคัลไปยัง `stdout` ในรูปแบบ `ldif`

ไวยากรณ์

```
sectoldif -d baseDN [ -S schematype ] [ -u username ]
```

คำอธิบาย

คำสั่ง `sectoldif` อ่านผู้ใช้และกลุ่มที่นิยามบนโลคัล และพิมพ์ผลลัพธ์ไปยัง `stdout` ในรูปแบบ `ldif` หากเปลี่ยนทิศทางของไฟล์ผลลัพธ์สามารถเพิ่มให้กับเซิร์ฟเวอร์ LDAP ได้ด้วยคำสั่ง `ldapadd` หรือคำสั่ง `ldif2db`

อ็อปชัน `-S` ระบุชนิดของ schema ถูกใช้สำหรับเอาต์พุต `ldif` คำสั่ง `sectoldif` ยอมรับชนิด schema สามชนิด:

- **AIX** - AIX schema (`aixaccount` และ `aixaccessgroup` objectclasses)
- **RFC2307** - RFC 2307 schema (`posixaccount`, `shadowaccount` และ `posixgroup` objectclasses)
- **RFC2307AIX** - RFC 2307 schema ด้วยส่วนสนับสนุน AIX support (`posixaccount`, `shadowaccount`, and `posixgroup` objectclasses แบบเต็ม บวกกับ `aixauxaccount` และ `aixauxgroup` objectclasses)

คำสั่ง `sectoldif` ถูกเรียกโดยคำสั่ง `mksecdap` เพื่อเอ็กซ์พอร์ตผู้ใช้และกลุ่มในระหว่างการติดตั้งเซิร์ฟเวอร์ LDAP คำสั่งหนึ่งต้องการความระมัดระวังพิเศษเมื่อเอ็กซ์พอร์ตผู้ใช้และกลุ่มเพิ่มเติมจากระบบอื่นๆ ไปยังเซิร์ฟเวอร์ LDAP โดยใช้เอาต์พุต `sectoldif` คำสั่ง `ldapadd` และ `ldif2db` ตรวจสอบเฉพาะชื่อรายการ (ชื่อผู้ใช้หรือชื่อกลุ่ม) แต่ไม่ใช่สำหรับ id ตัวเลข เมื่อเพิ่มรายการ การเอ็กซ์พอร์ตผู้ใช้และกลุ่มจากระบบจำนวนมากโดยใช้เอาต์พุต `sectoldif` สามารถส่งผลให้แบ่งใช้ id ตัวเลข โดยแอคเคาต์จำนวนมาก ซึ่งเป็นการละเมิดความปลอดภัย

คำสั่ง `sectoldif` อ่านไฟล์ `/etc/security/ldap/sectoldif.cfg` เพื่อกำหนดชื่อผู้ใช้/กลุ่มของแผนผังย่อยของระบบที่ข้อมูลต้องถูกเอ็กซ์พอร์ต คำสั่ง `sectoldif` เฉพาะเอ็กซ์พอร์ตข้อมูลไปยังชนิดของ `USER`, `GROUP` และ `SYSTEM` ชื่อที่ระบุอยู่ในไฟล์จะถูกใช้เพื่อสร้างแผนผังย่อยภายใต้ DN หลักที่ระบุด้วยแฟล็ก `-d` โปรดอ้างอิงเอกสารคู่มือไฟล์ `/etc/security/ldap/sectoldif.cfg` สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม

แฟล็ก

รายการ	คำอธิบาย
<code>-d baseDN</code>	ระบุ DN พื้นฐานภายใต้ DN ที่วางข้อมูลผู้ใช้และกลุ่ม
<code>-S schematype</code>	ระบุ LDAP schema ที่ใช้เพื่อแสดง รายการ ผู้ใช้/กลุ่มในเซิร์ฟเวอร์ LDAP ค่าที่ถูกต้องคือ AIX, RFC2307 และ RFC2307AIX ดีฟอลต์คือ AIX
<code>-u username</code>	ระบุเพื่อพิมพ์ผู้ใช้เฉพาะ

ตัวอย่าง

1. หากต้องการพิมพ์ผู้ใช้และกลุ่มทั้งหมดถูกนิยามแบบโลคัลให้ป้อนต่อไปนี้:

```
sectoldif -d cn=aixsecdb,cn=aixdata -S rfc2307aix
```

ซึ่งพิมพ์ผู้ใช้และกลุ่มทั้งหมดที่กำหนดไว้บนโลคัลไปยัง `stdout` ในรูปแบบ `ldif` รายการผู้ใช้และรายการกลุ่มต้องถูกแทนค่าโดยใช้ชนิด `rfc2307 DN` พื้นฐานถูกตั้งค่าเป็น `cn=aixsecdb, cn=aixdata`

2. หากต้องการพิมพ์เฉพาะโลคัลที่กำหนดผู้ใช้ `foo` ให้ป้อนข้อความต่อไปนี้:

```
sectoldif -d cn=aixsecdb,cn=aixdata -u foo
```

ซึ่งพิมพ์ผู้ใช้ `foo` ที่กำหนดให้กับ `stdout` ในรูปแบบ `ldif` โดยไม่มีอ็อปชัน `-S` ค่าดีฟอลต์ที่มีชนิดของ schema AIX ถูกใช้เพื่อแสดงเอาต์พุต `ldif` ของ `foo`

ไฟล์

โหมด	File
r	/etc/passwd
r	/etc/group
r	/etc/security/passwd
r	/etc/security/limits
r	/etc/security/user
r	/etc/security/environ
r	/etc/security/user.roles
r	/etc/security/lastlog
r	/etc/security/smitacl.user
r	/etc/security/mac_user
r	/etc/security/group
r	/etc/security/smitacl.group
r	/etc/security/login.cfg

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `mksecldap`

คำสั่ง `nistoldif`

คำสั่ง `/etc/security/ldap/sectoldif.cfg`

คำสั่ง `securetcpip`

วัตถุประสงค์

เปิดใช้งานคุณลักษณะการรักษาความปลอดภัยเน็ตเวิร์กบนระบบปฏิบัติการ

ไวยากรณ์

`securetcpip`

คำอธิบาย

คำสั่ง `securetcpip` จัดเตรียมความปลอดภัยที่ปรับปรุงแล้วสำหรับเน็ตเวิร์ก คำสั่งนี้ดำเนินการดังต่อไปนี้:

1. รันคำสั่ง `tcback -a` ซึ่งปิดใช้งานคำสั่งที่ไว้วางใจไม่ได้ และ `daemons: rcp, rlogin, rlogind, rsh, rshd, tftpd` คำสั่งที่ปิดใช้งานและ `daemon` ไม่ได้ถูกลบทิ้ง แต่จะเปลี่ยนเป็นโหมด `0000` แทน คุณสามารถเปิดใช้งานคำสั่งเฉพาะ หรือ `daemon` ได้โดยสร้างโหมดที่ถูกต้องอีกครั้ง
2. เพิ่ม stanza ความปลอดภัยของ TCP/IP กับไฟล์ `/etc/security/config` stanza อยู่ในรูปแบบ ดังต่อไปนี้:

```
tcpip:
    netrc = ftp,rexec    /* functions disabling netrc */
```

ก่อนที่จะรันคำสั่ง `securetcpip` ให้ทำตามระบบโดยล็อกอินเป็นผู้ใช้ `root` และเรียกใช้งานคำสั่ง `killall` เพื่อหยุด daemon บนเน็ตเวิร์กทั้งหมด

ข้อควรทราบ: คำสั่ง `killall` จะหยุดกระบวนการทั้งหมดยกเว้นกระบวนการเรียกใช้ หากล็อกอินหรือแอปพลิเคชันกำลังรันให้ออกหรือเสร็จสิ้นก่อนที่จะเรียกทำงานคำสั่ง `killall`

หลังจากที่ออกคำสั่ง `securetcpip` ให้ปิดระบบและรีสตาร์ทระบบอีกครั้ง คำสั่ง TCP/IP ของคุณทั้งหมดและเน็ตเวิร์กอินเทอร์เน็ต ควรตั้งค่าไว้อย่างถูกต้องหลังจากที่ระบบรีสตาร์ท

ไฟล์

รายการ

`/etc/security/config`
`/etc/security/sysck.cfg`

คำอธิบาย

มีข้อมูลสำหรับความปลอดภัย
มีนิยามของไฟล์สำหรับการคำนวณพื้นฐานที่ไว้วางใจได้

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง `tcback`” ในหน้า 424

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `killall`

คำสั่ง `.netrc`

กระบวนการที่ไว้วางใจ

คำสั่ง sed

วัตถุประสงค์

เอ็ดิตเตอร์ stream

ไวยากรณ์

```
sed [-n] [-u] Script [File ... ]
```

```
sed [-n] [-u] [-e Script ] ... [-f ScriptFile ] ... [File ... ]
```

คำอธิบาย

คำสั่ง `sed` แก้ไขบรรทัดจากพารามิเตอร์ `File` ที่ระบุไว้ ตามสคริปต์การแก้ไขและเขียนบรรทัดเหล่านั้นลงในเอาต์พุตมาตรฐาน คำสั่ง `sed` บังคับคุณลักษณะจำนวนมากสำหรับการเลือกบรรทัด ที่ต้องถูกแก้ไข และทำการเปลี่ยนแปลงไปยังบรรทัดที่เลือกไว้เท่านั้น

คำสั่ง `sed` ใช้สอง เวิร์กสเปซสำหรับการพักบรรทัดที่ถูกแก้ไข คือ พื้นที่รูปแบบ ที่เก็บบรรทัดที่เลือก และพื้นที่พัก ที่บรรทัดสามารถเรียงลำดับชั่วคราว

สคริปต์การแก้ไขประกอบด้วยคำสั่งย่อยเดี่ยว ซึ่งแต่ละคำสั่งจะอยู่บนบรรทัดที่แยกออกจากกัน รูปแบบทั่วไปของคำสั่งย่อย sed มีดังต่อไปนี้:

[address-range] function[modifiers]

คำสั่ง sed ประมวลผลแต่ละพารามิเตอร์อินพุต File ด้วยการอ่านบรรทัดอินพุตภายใน พื้นที่รูปแบบ ใช้คำสั่งย่อย sed ทั้งหมดตามลำดับ ซึ่งมีแอดเดรสต่างๆ ที่เลือกบรรทัดนั้นไว้ และเขียนพื้นที่รูปแบบลงใน เอาต์พุตมาตรฐาน จากนั้น ล้างข้อมูลพื้นที่รูปแบบและทำซ้ำกระบวนการนี้ สำหรับแต่ละบรรทัดที่ระบุอยู่ในพารามิเตอร์อินพุต File บางคำสั่งย่อย sed จะใช้พื้นที่พัก เพื่อบันทึกส่วนของพื้นที่รูปแบบหรือทั้งหมดสำหรับการดึงข้อมูลที่ตามหลังมา

เมื่อคำสั่งมีแอดเดรสไว้ (หมายเลขบรรทัด หรือรูปแบบการค้นหา อย่างใดอย่างหนึ่ง) เฉพาะบรรทัดที่กำหนดแอดเดรสแล้วเท่านั้น ที่มีผลกระทบต่อคำสั่งนี้ หรือ คำสั่งจะถูกนำไปใช้กับ บรรทัดทั้งหมด

แอดเดรสคือหมายเลขบรรทัดในรูปแบบสิบ \$ (เครื่องหมายดอลลาร์) ซึ่งกำหนดแอดเดรสที่บรรทัดสุดท้ายของอินพุต หรือแอดเดรส คอนเท็กซ์ แอดเดรสคอนเท็กซ์คือนิพจน์ปกติที่คล้ายกับที่ใช้ในคำสั่ง ed ยกเว้นสำหรับ ความแตกต่างต่อไปนี้:

- คุณสามารถเลือกอักขระตัวค้นสำหรับรูปแบบต่างๆ ได้รูปแบบทั่วไปของนิพจน์คือ :

\?pattern?

โดยที่ ? (เครื่องหมายคำถาม) คืออักขระตัวค้นที่สามารถเลือกได้ คุณสามารถเลือกอักขระใดๆ จากโลแคลปัจจุบัน ยกเว้นสำหรับพื้นที่หรือ อักขระบรรทัดใหม่ อักขระ\ (เครื่องหมายแบ็กสแลช) จำเป็นต้องมีสำหรับการเกิดขึ้นของ ? (เครื่องหมายคำถาม) ตัวเลข

รูปแบบที่เป็นค่าดีฟอลต์สำหรับ รูปแบบมีดังต่อไปนี้:

/pattern/

อักขระ\ (เครื่องหมายแบ็กสแลช) เป็นอักขระที่ไม่จำเป็น

- ลำดับของ \n ตรงกับอักขระบรรทัดใหม่ในพื้นที่รูปแบบ ยกเว้นการยกเลิกอักขระบรรทัดใหม่
- . (จุด) ตรงกับอักขระใดๆ ยกเว้นการยกเลิกอักขระบรรทัดใหม่ นั่นคือ ไม่เหมือนกับคำสั่ง ed ที่ไม่สามารถจับคู่อักขระบรรทัดใหม่ที่จุดกึ่งกลางของบรรทัด คำสั่ง sed สามารถจับคู่อักขระบรรทัดใหม่ในพื้นที่รูปแบบได้

คำสั่งบางคำสั่งที่เรียกคำสั่ง addressed อนุญาตให้คุณระบุหนึ่งบรรทัดหรือช่วงของบรรทัดที่คำสั่ง ควรถูกนำมาใช้ กฎต่อไปนี้ จะนำมาใช้กับคำสั่งที่กำหนดแอดเดรสแล้ว:

- บรรทัดรับคำสั่งที่ไม่มีแอดเดรสจะเลือกทุกๆ บรรทัด
- บรรทัดรับคำสั่งที่มีหนึ่งแอดเดรส จะแสดงในรูปแบบคอนเท็กซ์ เลือกบรรทัดที่ตรงกับแอดเดรส
- บรรทัดรับคำสั่งที่มีสองแอดเดรสซึ่งค้นด้วยเครื่องหมายจุลภาค ให้เลือกช่วงทั้งหมดจากบรรทัดแรกที่ตรงกับแอดเดรสแรก ผ่านบรรทัดถัดไปที่ตรงกับแอดเดรสที่สอง (หากแอดเดรสที่สอง คือจำนวนที่น้อยกว่าหรือเท่ากับหมายเลขบรรทัดแรกที่เลือกไว้ บรรทัดจะถูกเลือกไว้เพียงหนึ่งบรรทัดเท่านั้น) ดังนั้น กระบวนการจะถูกทำซ้ำ และมองหาแอดเดรสแรกอีกครั้ง

แฟล็ก

รายการ	คำอธิบาย
-e <i>Script</i>	ใช้ตัวแปร <i>Script</i> เป็นสคริปต์การแก้ไข หากคุณกำลังใช้เพียงแค่แฟล็ก -e หนึ่งแฟล็ก และไม่มีแฟล็ก -f ดังนั้น แฟล็ก -e สามารถละเว้นได้
-f <i>ScriptFile</i>	ใช้ตัวแปร <i>ScriptFile</i> เป็นแหล่งที่มาของสคริปต์การแก้ไข ตัวแปร <i>ScriptFile</i> คือชุดของคำสั่งการแก้ไขที่จัดเตรียมไว้ซึ่งนำมาใช้กับพารามิเตอร์ <i>File</i>
-n	หยุดข้อมูลทั้งหมดที่เขียนลงในเอาต์พุตมาตรฐานตามปกติ
-u	แสดงเอาต์พุตในโหมดยกเลิการับฟัฟเฟอร์ เมื่อตั้งค่าแฟล็กนี้ไว้ คำสั่ง sed แสดงเอาต์พุตทันที แทนการบัฟเฟอร์เอาต์พุตทีฟอลต์ คือโหมดการบัฟเฟอร์

หมายเหตุ: คุณสามารถระบุแฟล็ก -e และ -f จำนวนมาก คำสั่งย่อยทั้งหมดถูกเพิ่มให้กับสคริปต์เพื่อระบุไว้โดยไม่พิจารณาถึงต้นกำเนิด

คำสั่งย่อย sed

คำสั่ง sed มีคำสั่งย่อยของสคริปต์ sed ต่อไปนี้ จำนวนในเครื่องหมายวงเล็บ ที่นำหน้าคำสั่งย่อยซึ่งถึงจำนวนสูงสุดของแอดเดรสที่สามารถได้รับสิทธิสำหรับคำสั่งย่อยได้

หมายเหตุ:

1. ตัวแปร *Text* ที่เพิ่มเติมคำสั่งย่อย a\, c\ และ i\ สามารถดำเนินการได้บนบรรทัดที่มากกว่าหนึ่ง ซึ่งจัดเตรียมบรรทัดทั้งหมดไว้ แต่สิ้นสุดด้วย \ (เครื่องหมายแบ็กสแลช) เพื่ออ้างอิงอักขระบรรทัดใหม่ เครื่องหมายแบ็กสแลช ในข้อความจะถูกใช้เหมือนกับเครื่องหมายแบ็กสแลชในการแทนที่สตริงของคำสั่ง s และสามารถนำมาใช้ได้เพื่อป้องกันช่องว่างเริ่มต้นและเกี่ยวกับการตัดออกซึ่งจะถูกทำไว้บนบรรทัดสคริปต์ ทุกๆ บรรทัด ตัวแปร *RFile* และ *WFile* ต้องจบบรรทัดรับคำสั่งและต้องถูกนำหน้าด้วยช่องว่าง ตัวแปร *WFile* แต่ละตัวถูกสร้างขึ้นก่อนที่ การประมวลผลจะเริ่มต้นขึ้น
2. คำสั่ง sed สามารถประมวลผลได้สูงสุด 999 คำสั่งย่อย ในไฟล์รูปแบบ

รายการ	คำอธิบาย
(1) a \backslash <i>Text</i>	วางตัวแปร <i>Text</i> ในเอาต์พุตก่อนการอ่านบรรทัดอินพุตถัดไป
(2) b[<i>label</i>]	แบนชไปยังคำสั่ง : ที่มีตัวแปร <i>label</i> หากตัวแปร <i>label</i> วางเปล่า ตัวแปรนั้นจะแบนชไปยังจุดสิ้นสุดของสคริปต์
(2) c \backslash <i>Text</i>	ลบพื้นที่รูปแบบ ด้วยค่า 0 หรือ 1 หรือที่จุดสิ้นสุดของช่วง 2 แอดเดรส ีหว่างตัวแปร <i>Text</i> ในเอาต์พุต จากนั้นสตาร์ทวงรอบถัดไป
(2) d	ลบพื้นที่รูปแบบ จากนั้นให้สตาร์ทวงรอบถัดไป
(2) D	ลบเช็กเมนต์เริ่มต้นของพื้นที่รูปแบบผ่านอักขระบรรทัดใหม่อักขระแรก จากนั้น สตาร์ทวงรอบถัดไป
(2) g	แทนที่เนื้อหาของพื้นที่รูปแบบด้วยเนื้อหาของ พื้นที่ที่พิก
(2) G	ต่อท้ายเนื้อหาของพื้นที่พิกกับพื้นที่รูปแบบ
(2) h	แทนที่เนื้อหาของพื้นที่พิกด้วยเนื้อหาของ พื้นที่รูปแบบ
(2) H	ต่อท้ายเนื้อหาของพื้นที่รูปแบบกับพื้นที่พิก
(1) i \backslash <i>Text</i>	เขียนตัวแปร <i>Text</i> ลงในเอาต์พุตมาตรฐาน ก่อนที่จะอ่านบรรทัดถัดไปในพื้นที่รูปแบบ
(2) l	เขียนพื้นที่รูปแบบลงในเอาต์พุตมาตรฐานที่แสดงอักขระที่ไม่สามารถแสดงได้ในรูปของค่า เลขฐานสิบหก 4 ดิจิต บรรทัดขนาดยาวจะถูกจัดฟัฟเฟอร์ไว้
(2) l	เขียนพื้นที่รูปแบบลงในเอาต์พุตมาตรฐานในรูปแบบที่ไม่กำกวม อักขระ \\, \a, \b, \f, \r, \t และ \v ถูกเขียนเป็นลำดับ escape ที่สอดคล้องกัน อักขระที่ไม่สามารถพิมพ์ได้ ถูกเขียนไว้ในรูปของตัวเลขฐานแปด 1 สาม-ดิจิต (โดยนำหน้าด้วยอักขระ เครื่องหมายแบ็กสแลช) สำหรับไบต์แต่ละไบต์ในอักขระ (จำนวนไบต์ที่สำคัญ ก่อน) รูปแบบนี้ยังถูกใช้สำหรับอักขระแบบมัลติไบต์ คำสั่งย่อยนี้ จะพบบรรทัดที่ยาวกว่า เครื่องหมายแบ็กสแลชที่ตามด้วยอักขระบรรทัดใหม่ บังชี้ถึงจุดของการพิก การพิกจะเกิดขึ้นที่ตำแหน่งคอลัมน์ที่ 72 \$ (เครื่องหมายดอลลาร์) ทำเครื่องหมายที่จุดสิ้นสุดของบรรทัดแต่ละบรรทัด
(2) n	เขียนพื้นที่รูปแบบลงในเอาต์พุตมาตรฐาน หากเอาต์พุตที่เป็นค่าทีฟอลต์ไม่ได้ถูกหยุดทำงาน ซึ่งจะแทนที่พื้นที่รูปแบบด้วย บรรทัดอินพุตถัดไป
(2) N	ต่อท้ายบรรทัดถัดไปของอินพุตไปยังพื้นที่รูปแบบ ด้วยอักขระบรรทัดใหม่ที่ฝังไว้ (หมายเลขบรรทัดปัจจุบันเปลี่ยนไป) คุณสามารถใช้แฟล็กนี้เพื่อค้นหารูปแบบที่แยกออกบนบรรทัดทั้งสอง
(2) p	เขียนพื้นที่รูปแบบลงในเอาต์พุตมาตรฐาน
(2) P	เขียนเช็กเมนต์เริ่มต้นของพื้นที่รูปแบบ ผ่านอักขระบรรทัดใหม่อักขระแรกลงในเอาต์พุตมาตรฐาน

รายการ

- (1)q
- (2)r RFile
- (2)s/pattern/replacement/flags

คำอธิบาย

แบรนซ์ไปยังจุดสิ้นสุดของสคริปต์ ซึ่งไม่ได้เริ่มต้นวงรอบใหม่
อ่านเนื้อหาของตัวแปร *RFile* ซึ่งวางเนื้อหาในเอาต์พุตก่อนที่จะอ่านบรรทัดอินพุตถัดไป
แทนที่สตริง *replacement* สำหรับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในครั้งแรกของพารามิเตอร์ *pattern* ในพื้นที่รูปแบบ อักขระ
ใดๆ ที่ถูกแสดงหลังจากที่คำสั่งย่อย *s* สามารถแทนค่าได้สำหรับตัวแยก / (เครื่องหมายสแลช) ยกเว้นสำหรับพื้นที่
หรืออักขระบรรทัดใหม่

โปรดดูส่วน การจับคู่รูปแบบ ของคำสั่ง *ed*

ค่าของตัวแปร *flags* ต้องเป็นศูนย์ หรือมากกว่า:

g แทนค่าตัวอย่างที่ไม่ได้ซ้อนทับกันทั้งหมดของพารามิเตอร์ *pattern* แทนค่าแรก

n แทนค่าเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นของ *n*-th ของพารามิเตอร์ *pattern*

p เขียนพื้นที่รูปแบบลงในเอาต์พุตมาตรฐาน หากการแทนที่ถูกทำขึ้น

w WFile เขียนพื้นที่รูปแบบลงในตัวแปร *WFile* หากการแทนที่ได้ถูกทำไว้ ต่อท้ายพื้นที่รูปแบบกับตัวแปร
WFile หากตัวแปร *WFile* ไม่ได้ถูกสร้างขึ้นโดยการเขียนก่อนหน้านี้ด้วยสคริปต์ *sed* นี้ คำสั่ง *sed* จะ
สร้างขึ้นใหม่

(2)tlabel

แบรนซ์ไปยังตัวแปร *:label* ในไฟล์สคริปต์ หากมีการแทนที่ใดๆ ที่ทำไว้ตั้งแต่อ่านการประมวลผลบรรทัดอินพุต
ล่าสุด ของคำสั่ง *t* หากคุณไม่ต้องการระบุตัวแปร *label* ให้ควบคุมการโอนย้ายไปยังจุดสิ้นสุดของสคริปต์

(2)wWFile

ต่อท้ายพื้นที่รูปแบบกับตัวแปร *WFile*

(2)x

แลกเปลี่ยนเนื้อหาของพื้นที่รูปแบบและพักพื้นที่ไว้

(2)y/pattern1/pattern2/

แทนที่เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นทั้งหมดของอักขระในตัวแปร *pattern1* ด้วยอักขระ *pattern2* ที่สอดคล้องกัน จำนวนของ
อักขระในตัวแปร *pattern1* และ *pattern2* ต้องเท่ากัน อักขระบรรทัดใหม่ แทนค่าด้วย *\n*

(2)!sed-cmd

ใช้กับคำสั่งย่อย *sed* ที่ระบุไว้บนบรรทัดที่ไม่ได้เลือกไว้โดยแอดเดรสหรือแอดเดรสต่างๆ

(0):label

ทำเครื่องหมายที่จุดของแบรนซ์เพื่ออ้างอิงโดยคำสั่งย่อย *b* และ *t* เลขเหล่านี้สามารถเป็นลำดับใดๆ ของจำนวนไบต์
ขนาดแปดไบต์หรือน้อยกว่า

(1)=

เขียนหมายเลขบรรทัดปัจจุบันลงในเอาต์พุตมาตรฐานเป็นบรรทัด

(2){subcmd}

จัดกลุ่มคำสั่งย่อยโดยล้อมรอบอยู่ใน {} (เครื่องหมายวงเล็บปีกกา)

(0)

ละเว้นคำสั่งว่าง

(0)#

หาก # (เครื่องหมาย pound) ปรากฏเป็นอักขระแรกบนบรรทัดของไฟล์สคริปต์ ที่บรรทัดทั้งหมดถูกใช้เป็นความ
คิดเห็น ซึ่งมี ข้อยกเว้นหนึ่งข้อ สำหรับบรรทัดแรกของไฟล์สคริปต์เท่านั้น หากอักขระ ที่อยู่หลังจาก # คือ *n* เอาต์
พุตดีฟอลต์จะถูกหยุดทำงาน ส่วนที่เหลือของบรรทัด ที่อยู่หลัง #*n* จะถูกละเว้น

สถานะออก

คำสั่งนี้จะส่งคืนค่าออกดังต่อไปนี้:

รายการ

- การ คำอธิบาย
- 0 ดำเนินการเป็นผลสำเร็จ
- >0 มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น

ตัวอย่าง

1. หากต้องการดำเนินการเปลี่ยนแปลงแบบโกลบอล ให้อ่าน:

```
sed "s/happy/enchanted/g" chap1 >chap1.new
```

ลำดับคำสั่ง แทนที่เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นแต่ละเหตุการณ์ของคำว่า *happy* ที่พบอยู่ในไฟล์ *chap1* ด้วยคำว่า *enchanted* ซึ่ง
วางเวอร์ชันที่แก้ไขแล้ว ในไฟล์ที่แยกออกซึ่งมีชื่อว่า *chap1.new* อักขระ **g** ที่ส่วนท้ายของคำสั่งย่อย *s* ที่บ่งบอกถึงคำสั่ง *sed*
เพื่อทำการแทนที่จำนวนมากเท่าที่เป็นไปได้ บนแต่ละบรรทัด โดยไม่มีอักขระ **g** คำสั่ง *sed* แทนที่เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นใน
ครั้งแรกของคำว่า *happy* บนบรรทัด

คำสั่ง sed จะทำหน้าที่เป็นตัวกรอง ซึ่งอ่านข้อความจากอินพุตมาตรฐานหรือจากไฟล์ที่มีชื่ออยู่บนบรรทัดรับคำสั่ง (chap1 ในตัวอย่างนี้) ให้แก้ไขข้อความนี้ และเขียนลงในเอาต์พุตมาตรฐาน ไม่เหมือนกับเอดิเตอร์ส่วนใหญ่ จะไม่มีการแทนที่ไฟล์ต้นฉบับ ซึ่งทำให้คำสั่ง sed เป็นคำสั่งที่ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพเมื่อใช้ในไฟฟ์ไลน์

2. หากต้องการใช้คำสั่ง sed เป็นตัวกรองในไฟฟ์ไลน์ให้ป้อน:

```
pr chap2 | sed "s/Page *[0-9]*$/(&)/" | enq
```

ลำดับคำสั่งนี้ ล้อมรอบหมายเลขหน้าด้วยเครื่องหมายวงเล็บก่อนที่จะพิมพ์ไฟล์ chap2 คำสั่ง pr จะวางส่วนหัวและหมายเลขหน้าที่ด้านบนสุดของแต่ละหน้า ดังนั้น คำสั่ง sed จะวางหมายเลขหน้าในวงเล็บ และคำสั่ง enq จะพิมพ์การแสดงผลการที่แก้ไขแล้ว

รูปแบบคำสั่ง sed /Page *[0-9]*\$/ จับคู่หมายเลขหน้าที่ปรากฏขึ้นที่ ส่วนท้ายของบรรทัด คำสั่งย่อย s เปลี่ยนสิ่งเหล่านี้ไปเป็น (&) โดยที่ & ย่อมาจากหมายเลขเพจที่ถูกจับคู่

3. หากต้องการแสดงบรรทัดที่เลือกไว้ของไฟฟ์ให้ป้อน:

```
sed -n "/food/p" chap3
```

sed -n แสดงแต่ละบรรทัดในไฟฟ์ chap3 ที่มีคำว่า food ตามปกติแล้ว คำสั่ง sed คัดลอกทุกบรรทัดไปยังเอาต์พุตมาตรฐานหลังจากที่ถูกแก้ไข แฟล็ก -n จะหยุดคำสั่ง sed จากการทำสิ่งนี้ ดังนั้น คุณใช้คำสั่งย่อยที่คล้ายกับ p เพื่อเขียนส่วนที่ระบุไว้ของข้อความ หากไม่มีแฟล็ก -n ตัวอย่างนี้แสดงบรรทัดทั้งหมดในไฟฟ์ chap3 และแสดงแต่ละบรรทัดที่มี food สองครั้ง

4. หากต้องการดำเนินก้ากับการแก้ไขความซับซ้อนให้ป้อน:

```
sed -f script.sed chap4 >chap4.new
```

ลำดับของคำสั่งนี้ จะสร้างไฟฟ์สคริปต์ sed เมื่อคุณต้องการทำความซับซ้อนใดๆ จากนั้น คุณสามารถทดสอบและแก้ไขสคริปต์ของคุณก่อนที่จะใช้ คุณยังสามารถใช้สคริปต์ของคุณอีกครั้งเพื่อแก้ไขไฟฟ์อื่นๆ สร้างไฟฟ์สคริปต์ด้วยเอดิเตอร์ข้อความแบบโต้ตอบ

5. ไฟฟ์สคริปต์ตัวอย่าง sed:

```
:join
/\\$/ {N
s/\\n//
b join
}
```

สคริปต์ sed นี้เชื่อมแต่ละบรรทัดที่จับด้วย \ (เครื่องหมายแบ็กสแลช) กับบรรทัดที่ตามมา อันดับแรก รูปแบบ /\\\$/ เลือกบรรทัดที่จับด้วย \ สำหรับกลุ่มของคำสั่ง ที่ล้อมรอบอยู่ใน {} (เครื่องหมายวงเล็บ) คำสั่งย่อย N จะต่อท้ายบรรทัดถัดไป ซึ่งจะฝังอักขระบรรทัดใหม่ s/\\n// จะลบ \ และอักขระบรรทัดใหม่ที่ฝังไว้ ท้ายสุด b join จะแบรนช์กลับไปยังเลเบล :join เพื่อตรวจสอบ \ ที่ส่วนท้ายของบรรทัดที่เชื่อมใหม่ หากไม่มีแบรนช์ คำสั่ง sed จะเขียนบรรทัดที่เชื่อมต่อไว้ และอ่านบรรทัดถัดไปก่อนที่จะตรวจสอบ \ อันดับที่สอง

หมายเหตุ: คำสั่งย่อย N เป็นสาเหตุทำให้คำสั่ง sed หยุดทำงานโดยทันที หากไม่มีบรรทัดของอินพุตเพิ่มเติม (นั่นคือหากคำสั่งย่อย N อ่านอักขระ end-of-file) ซึ่งไม่ได้คัดลอกพื้นที่รูปแบบลงในเอาต์พุตมาตรฐานก่อนที่จะหยุดทำงาน นั่นหมายความว่า หากบรรทัดสุดท้ายของอินพุต จบลงด้วย \ บรรทัดนั้นจะไม่ถูกคัดลอกไปยังเอาต์พุต

6. หากต้องการคัดลอกไฟฟ์ที่มีอยู่ (oldfile) ไปยังไฟฟ์ใหม่ (newfile) และแทนที่เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นทั้งหมดของ สตริงข้อความ testpattern ด้วยเนื้อหาตัวแปรเซลล์ \$REPL ให้ป้อน:

```
cat oldfile | sed -e "s/testpattern/$REPL/g" > newfile
```

7. หากต้องการแทนที่เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นทั้งหมดของ A ด้วย a, B ด้วย b, C ด้วย c และ เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นของบรรทัดใหม่ ด้วยอักขระ Z ในไฟล์อินพุตให้อ่าน:

```
$ sed -f command.file input.file
```

โดยที่ *command.file* คือสคริปต์ไฟล์ และ *input.file* คือไฟล์อินพุต

```
$cat command.file  
y/ABC\n/abcZ/
```

หรือ คำสั่งต่อไปนี้ยังสามารถเรียกใช้งานสำหรับ ฟังก์ชันเดียวกันได้:

```
sed "y/ABC\n/abcZ/" input.file
```

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง awk

คำสั่ง ed

คำสั่ง grep

การจัดการสตริงด้วย sed

National Language Support

คำสั่ง sedmgr

วัตถุประสงค์

แสดงและตั้งค่าแฟล็ก Stack Execution Disable ของระบบ หรือไฟล์เรียกทำงาน

ไวยากรณ์

```
sedmgr [-m {off|all|select|setidfiles}] [-o {on|off}] [-c {system|request|exempt}] {file_name|file_group} [-d  
{file_name|directory_name}] [-h]
```

คำอธิบาย

คำสั่ง **sedmgr** คือตัวจัดการสิ่งอำนวยความสะดวกของ Stack Execution Disable (SED) คุณสามารถใช้คำสั่งเพื่อเปิดใช้งาน และควบคุมระดับของการประมวลผลแบบสแต็ก ที่ทำไว้ในระบบ คำสั่งนี้ยังสามารถใช้เพื่อตั้งค่าแฟล็กต่างๆ ในไฟล์เรียกทำงาน การควบคุมการปิดใช้งานการประมวลผลสแต็ก การเปลี่ยนแปลงใดๆ ที่ทำกับค่าติดตั้งโหมดแบบกว้างๆ ของระบบ จะมีผลบังคับใช้หลังจากที่ระบบรีบูตเท่านั้น

ค่าติดตั้งความกว้างของระบบสามารถแก้ไขได้เฉพาะโดยผู้ใช้ root ชุดของอ็อปชันอื่นๆ และอ็อปชันการรีเฟรชบนไฟล์เรียกทำงานจะเป็นผลสำเร็จ หากผู้ใช้มีสิทธิ์ในการเขียนลงไฟล์ สิ่งอำนวยความสะดวก SED จะมีอยู่เฉพาะในระบบปฏิบัติการ เคอร์เนลขนาด 64 บิตของ AIX

หากเรียกใช้งานโดยไม่มีพารามิเตอร์ใดๆ คำสั่ง **sedmgr** จะแสดงค่าติดตั้งปัจจุบันโดยพิจารณาถึงสภาพแวดล้อมการปิดใช้งาน การประมวลผลสแต็ก

สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม โปรดอ้างอิงส่วนของ *Stack Execution Disable Protection* ใน **Login control** ใน *Security*

แฟล็ก

รายการ

-c

คำอธิบาย

ตั้งค่าหรือรีเซ็ตแฟล็ก "request" และ "exempt" SED ในส่วนหัวของไฟล์เรียกทำงาน และ ตั้งค่าหรือรีเซ็ตคำร้องขอ SED และยกเว้นการตรวจสอบแฟล็กในส่วนหัวของไฟล์เรียกทำงานทั้งหมดใน *file_group* อ็อพชันนี้ต้องการสิทธิใช้งานในการเขียนลงในไฟล์ หรือสิทธิใช้งานแบบผู้ใช้ root หากระบุ *file_group* ไว้ค่าที่อาจเป็นไปได้มีดังต่อไปนี้:

ระบบ หากไฟล์มีแฟล็กของระบบในส่วนหัวที่สามารถเรียกทำงานได้ ระบบปฏิบัติการจะตัดสินใจในเรื่องของการดำเนินการสำหรับกระบวนการที่อ้างอิงตามแฟล็ก SED ของระบบแบบกว้างๆ เมื่อไฟล์ไม่ได้ระบุแฟล็กใดๆ ไว้ ระบบปฏิบัติการยังตัดสินใจในเรื่องของการดำเนินการสำหรับกระบวนการที่อ้างอิงตามแฟล็ก SED ของระบบแบบกว้างๆ

exempt ตั้งค่าแฟล็กในส่วนหัวที่สามารถเรียกทำงานได้ซึ่งบ่งชี้ว่า ไฟล์นี้ทำสแต็ก/ส่วนหัวอ้างอิงตามการประมวลผล และตามผลลัพธ์ที่ต้องการขอยกเว้น จากกลไกแบบ SED คำร้องขอให้ตรวจสอบบิตของ SED ถูกปิด

request ตั้งค่าแฟล็กในส่วนหัวที่สามารถเรียกทำงานได้ซึ่งบ่งชี้ว่า ไฟล์ไม่ได้ทำสแต็ก/พื้นที่ข้อมูลใดๆ ไว้โดยอ้างอิงการประมวลผลและตามผลลัพธ์ที่เป็นความสามารถของ SED บิตการตรวจสอบขอยกเว้นของ SED ถูกปิด

คุณสามารถระบุกลุ่มของไฟล์ที่แทนค่ากลุ่มของไฟล์ เช่น ไฟล์ TCB หากสตริงชื่อไฟล์ที่ระบุไม่ได้ระบุไฟล์ไว้ สตริงจะถูกสมมติเพื่อระบุ *file_group* ได้ในปัจจุบัน เฉพาะกลุ่มของไฟล์ *TCB_files* เท่านั้นที่ถูกกำหนดไว้ คุณสามารถตั้งค่าหรือรีเซ็ตคำร้องขอ SED และแฟล็กขอยกเว้นสำหรับ การเรียกทำงานทั้ง 32 บิต และ 64 บิต แฟล็ก *-c* ไม่สามารถใช้ได้กับแฟล็ก *-m*, *-o* และ *-d* แสดงคำร้องขอ SED และขอยกเว้นของแฟล็กการตรวจสอบ สำหรับไฟล์ที่สามารถเรียกทำงานได้ คำร้องขอ SED และแฟล็กขอยกเว้นอยู่ในส่วนหัวของไฟล์ที่สามารถเรียกทำงานได้ หากระบุไดเรกทอรี ดังนั้น การเรียกใช้งานทั้งหมดภายใต้ไดเรกทอรีดังกล่าวและไดเรกทอรีย่อยจะถูกแสดง พร้อม กับแฟล็กที่เกี่ยวข้องกับ SED แฟล็กนี้ต้องการสิทธิในการอ่าน *file_name* หรือ *directory_name* แฟล็ก *-d* ไม่สามารถใช้ได้กับแฟล็ก *-m*, *-o* และ *-c* แสดงไวยากรณ์ของคำสั่ง *sedmgr*

-d

-h

คำอธิบาย

ตั้งค่าโหมดการปิดใช้งานการประมวลผลเด็กของระบบแบบกว้างๆ- หากตัวประมวลผลสนับสนุน SED การเปลี่ยนแปลงใดๆ กับค่าติดตั้งระบบแบบกว้างๆ- ต้องการให้รู้บูตระบบเพื่อให้มีผลบังคับใช้ อ็อพชันนี้จะยอมรับหนึ่งในค่าต่อไปนี้:

ทั้งหมด บังคับให้ปิดใช้งานการประมวลผลแบบสแต็กสำหรับไฟล์ทั้งหมด ยกเว้นไฟล์ที่มีข้อยกเว้นในการร้องขอ (ทำเครื่องหมายไว้)

ปิด ปิดการทำงานกับการปิดใช้งานการประมวลผลสแต็กกับระบบ

select ตั้งค่าโหมดการดำเนินการเพื่อเลือกชุดของกระบวนการที่จะเปิดใช้งานและมอนิเตอร์สำหรับปิดใช้งานการประมวลผลแบบสแต็ก เฉพาะการประมวลผลจากไฟล์ที่มีแฟล็ก "request" SED ตั้งค่าอยู่ในส่วนหัวเท่านั้นที่จะถูกเลือก

setidfiles ตั้งค่าโหมด การดำเนินการ ดังนั้น ระบบปฏิบัติการจะดำเนินการ SED สำหรับไฟล์ด้วยแฟล็ก "request" SED ที่ตั้งค่าไว้ และเปิดใช้งาน SED สำหรับไฟล์เรียกทำงานที่มีคุณสมบัติต่อไปนี้:

- ไฟล์ **setuid** ที่เป็นเจ้าของโดย root
- ไฟล์ **setid** ที่มีกลุ่มหลักเป็น "system" หรือ "security"

แอสทริบิวต์ SED ที่ตั้งค่าไว้จะมีผลบังคับใช้ที่เวลาบูตเคอร์เนลขนาด 64 บิต ถัดไป เนื่องจากแอสทริบิวต์ SED ใน ODM ไม่มีผลกระทบกับเคอร์เนลขนาด 32 บิต แฟล็กของการมอนิเตอร์ SED ถูกปิดในกรณีนี้ หากตัวประมวลผลไม่ได้สนับสนุน SED คำสั่ง **sedmgr** จะส่งคืนข้อผิดพลาดพร้อมกับแฟล็ก **-m**

แฟล็ก **-m** ไม่สามารถใช้ได้กับแฟล็ก **-c** และ **-d**

อ็อพชันนี้เปิดใช้งาน SED เพื่อมอนิเตอร์แทนการยกเลิก การประมวลผลเมื่อมีข้อยกเว้นเกิดขึ้น อ็อพชันนี้อุญาตให้คุณประเมินผล หากสามารถเรียกทำงานกับการประมวลผลสแต็กที่ถูกต้อง ค่าติดตั้งนี้ทำงานด้วยโหมดของระบบแบบกว้างๆ - ที่ตั้งค่าไว้โดยใช้อ็อพชัน **-c** แฟล็ก SED Monitoring Control คือส่วนหนึ่งของค่าติดตั้ง SED ของระบบแบบกว้างๆ ที่เก็บอยู่ใน ODM การเปลี่ยนค่าติดตั้งนี้ต้องการสิทธิ์ใช้งานแบบผู้ใช้ root ค่าที่เป็นไปได้สำหรับแฟล็กนี้ มีดังต่อไปนี้:

on เปิดการมอนิเตอร์สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับ SED เมื่อทำงานในโหมดนี้ ระบบจะอนุญาตให้กระบวนการดำเนินการต่อ แม้ว่าข้อยกเว้นของ SED ที่เกี่ยวข้องจะเกิดขึ้นก็ตาม แทนที่จะยกเลิกกระบวนการ ระบบปฏิบัติการ จะบันทึกข้อยกเว้นนั้นไว้ในระบบย่อยบันทึกข้อผิดพลาด AIX

ปิด ปิดโหมดการมอนิเตอร์สำหรับสิ่งอำนวยความสะดวก SED ในโหมดนี้ ระบบปฏิบัติการจะยกเลิกกระบวนการใดๆ ที่ละเมิดและแสดงข้อยกเว้นต่อสิ่งอำนวยความสะดวก SED

แอสทริบิวต์ SED ที่ตั้งค่าไว้จะมีผลบังคับใช้ที่เวลาบูตเคอร์เนลขนาด 64 บิต ถัดไป เนื่องจากแอสทริบิวต์ SED ใน ODM ไม่มีผลกระทบกับเคอร์เนลขนาด 32 บิต แฟล็กของการมอนิเตอร์ SED ถูกปิดในกรณีนี้ หากตัวประมวลผลไม่ได้สนับสนุน SED คำสั่ง **sedmgr** จะส่งคืนข้อผิดพลาดพร้อมกับแฟล็ก **-m**

แฟล็ก **-o** ไม่สามารถใช้ได้กับแฟล็ก **-c** และ **-d**

หากไม่ได้ระบุแฟล็กไว้ คำสั่ง **sedmgr** จะแสดงค่าติดตั้งปัจจุบันโดยพิจารณาถึงสภาพแวดล้อมการปิดใช้งานการประมวลผลแบบสแต็ก ซึ่งจะแสดงค่าติดตั้ง SED ปัจจุบันในโครงสร้าง **var** ของเคอร์เนล และค่าติดตั้ง SED ของระบบแบบกว้างๆ ใน ODM

พารามิเตอร์

รายการ

file_name

file_group

directory_name

คำอธิบาย

ชื่อของไฟล์เรียกทำงานที่มีค่าติดตั้งที่ถูกเปลี่ยน จำเป็นต้องเขียนสิทธิใช้งานกลุ่มของไฟล์เรียกทำงานที่มีค่าติดตั้ง SED ที่ถูกเปลี่ยน เมื่อชื่อไฟล์ไม่ได้รับอนุญาต จำเป็นต้องมีสิทธิใช้งานแบบผู้ใช้ root
ไดเรกทอรีของไฟล์เรียกทำงานและไดเรกทอรีย่อยใดๆ ของไฟล์เรียกทำงานที่มีแฟล็กการตรวจสอบ SED ถูกแสดงพร้อมกับแฟล็ก -d

สถานะออก

รายการ

0

255

คำอธิบาย

คำสั่งดำเนินการเสร็จด้วยผลสำเร็จ

มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น

ความปลอดภัย

การควบคุมสิทธิ์เข้าถึง: คำสั่งนี้ควรเป็นคำสั่งผู้ชำนาญการ และมีแอตทริบิวต์พื้นฐานการคำนวณที่เชื่อถือได้

ตัวอย่าง

1. หากต้องการเปลี่ยนแฟล็กของโหมด SED ของระบบแบบกว้างๆ ไปเป็น `setidfiles` และเปิดแฟล็กการควบคุม SED ให้พิมพ์:

```
sedmgr -m setidfiles -o on
```

2. หากต้องการเปลี่ยนแฟล็กการตรวจสอบ SED ไปเป็น `exempt` สำหรับไฟล์ `plans` ให้พิมพ์:

```
sedmgr -c exempt plans
```

3. หากต้องการเปลี่ยนแฟล็กการตรวจสอบ SED ไปเป็น `select` สำหรับไฟล์เรียกทำงานทั้งหมด ที่ทำเครื่องหมายเป็นไฟล์ TCB ให้พิมพ์:

```
sedmgr -c request TCB_files
```

4. หากต้องการแสดงแฟล็กการตรวจสอบ SED ของไฟล์ให้ `plans` ให้พิมพ์:

```
sedmgr -d plans
```

ข้อจำกัด

เหตุการณ์ของการตรวจสอบระบบ: หากระบบย่อยของการตรวจสอบได้ถูกตั้งค่าไว้อย่างถูกต้อง และเปิดใช้งานอยู่ คำสั่ง `sedmgr` จะสร้างเรกคอร์ดระบบตรวจสอบ (เหตุการณ์) ต่อไปนี้:

เหตุการณ์	ข้อมูล
SED_MGR_Odm	ค่าติดตั้ง SED ของระบบแบบกว้างๆ
SED_MGR_File	ค่าติดตั้ง SED ในส่วนหัวของไฟล์เรียกทำงาน

โปรดดู การตั้งค่าระบบตรวจสอบในส่วนของ ภาพรวมของระบบตรวจสอบ ของ *Security* สำหรับรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับวิธีการเลือกและจัดกลุ่ม เหตุการณ์การตรวจสอบอย่างถูกต้อง และวิธีการตั้งค่าการรวบรวมข้อมูลเหตุการณ์ของระบบตรวจสอบ

Location

/usr/sbin/sedmgr

ไฟล์

รายการ

/usr/bin/tcbck

/usr/bin/ldedit

คำอธิบาย

เข้าถึงใจโหมดที่สามารถเรียกทำงานได้
เข้าถึงใจโหมดที่สามารถเรียกทำงานได้

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง ldedit

ภาพรวมการตรวจสอบ

การควบคุมล็อกอิน

คำสั่ง send

วัตถุประสงค์

ส่งข้อความ

ไวยากรณ์

```
send [ File ... | { -draft | -nodraftfolder | -draftfolder +Folder | -draftmessage Message } ] [ -alias File ] [ -format |  
-noformat ] [ -nomsgid | -msgid ] [ -nofilter | -filter File ] [ -nopush | -push ] [ -forward | -noforward ] [ -noverbose |  
-verbose ] [ -nowatch | -watch ]
```

คำอธิบาย

คำสั่ง send จะเรียดข้อความผ่าน ระบบการส่งเมล หากการส่งล้มเหลว คำสั่ง send จะแสดงข้อความแสดงความผิดพลาด ตาม
ค่าดีฟอลต์แล้ว ฟิลด์ จาก: และ วันที่: จะถูกเพิ่มไว้ให้กับข้อความ ที่ระบุไว้แต่ละข้อความ ยกเว้นว่าตัวแปรสถานะแวดล้อม
\$SIGNATURE หรือรายการโปรไฟล์ ใดๆ เช่น: มีอยู่ คำสั่ง send จะวางแอดเดรสของผู้ส่งลงในฟิลด์ จาก:

คำสั่ง send จะวางวันที่ปัจจุบันลงในฟิลด์ วันที่: หากคำสั่ง dist เรียกคำสั่ง send แล้ว คำสั่ง send จะเพิ่มฟิลด์ ส่งอีกครั้ง- ไปยัง
จาก:, วันที่: และ ID ข้อความ:

หลังจากที่การส่งมอบเป็นผลสำเร็จ คำสั่ง send จะย้ายข้อความจากสถานะแอนด์ที่พด้วยการเปลี่ยนชื่อข้อความ ระบบเปลี่ยนชื่อ
ข้อความโดยนำ หมายเลขข้อความปัจจุบันด้วย, (เครื่องหมายจุลภาค) ฟิลด์ที่ไม่แอนด์ที่พจะไม่พร้อมใช้งานกับแพ็กเกจ
Message Handler (MH) อย่างไรก็ตาม คำสั่งระบบยังคงสามารถจัดการกับฟิลด์ที่ไม่แอนด์ที่พได้ จนกระทั่ง คุณใช้คำสั่ง send
อีกครั้ง ซึ่งคุณสามารถเรียกข้อมูลฟิลด์ที่ไม่แอนด์ที่พได้

แฟล็ก

รายการ

-alias File

คำอธิบาย

ระบุไฟล์ alias เมลที่ต้องการค้นหา รายการโปรไฟล์ MH สามรายการจำเป็นต้องมีเพื่อใช้ MH aliases:

ali: -alias Aliases

send: -alias Aliases

whom: -alias Aliases

-draft

-draftfolder +Folder

-draftmessage Message

โดยที่ Aliases คือไฟล์ที่ต้องถูกค้นหา ไฟล์ alias ที่เป็นค่าดีฟอลต์คือ /etc/mh/MailAliases ใช้ข้อความฉบับร่างปัจจุบันหากไม่มีไฟล์ที่ระบุไว้ หากไม่มีแฟล็กนี้ และเมื่อไม่ได้ระบุไฟล์ไว้ คำสั่ง send จะถามผู้ใช้ว่า ข้อความฉบับร่างปัจจุบันคือข้อความที่ต้องการใช้หรือไม่ ระบุโฟลเดอร์แบบร่างที่มีข้อความฉบับร่าง ที่ต้องถูกส่งออก แฟล็ก -draftfolder +Folder ที่ตามด้วย พารามิเตอร์ Message คือแฟล็กเดียวกับที่ระบุแฟล็ก -draftmessage ระบุข้อความที่ต้องการส่งออก คุณสามารถใช้หนึ่งในข้อความต่อไปนี้ ซึ่งอ้างอิงเป็นค่าของพารามิเตอร์ Message:

Number จำนวนของข้อความ

cur or . (จุด)

ข้อความปัจจุบันนี้คือ ค่าดีฟอลต์

first ข้อความแรกในโฟลเดอร์

last ข้อความสุดท้ายในโฟลเดอร์

next ข้อความหลังจากข้อความปัจจุบัน

prev ข้อความที่นำหน้าข้อความปัจจุบัน

-filter File

ใช้คำสั่งการจัดรูปแบบในไฟล์ที่ระบุไว้เพื่อจัดรูปแบบสำเนาของข้อความที่ส่ง ไปยังผู้รับที่แสดงอยู่ในฟิลด์ Bcc: อีกครั้ง

-format

-forward

วางแอดเดรสผู้รับทั้งหมดในรูปแบบมาตรฐานสำหรับระบบ การจัดส่งข้อมูล แฟล็กนี้คือ ค่าดีฟอลต์ เพิ่มข้อความแสดงความล้มเหลวให้กับข้อความต้นฉบับ และส่งคืนไปยังผู้รับ หากคำสั่ง send ล้มเหลวในการส่งแบบร่าง แฟล็กนี้คือ ค่าดีฟอลต์

-help

แสดงรายการไวยากรณ์คำสั่ง การสลับเปลี่ยน (สลับ) ที่มีอยู่ และข้อมูลเวอร์ชัน

-msgid

-nodraftfolder

-nofilter

หมายเหตุ: สำหรับ MH ชื่อของแฟล็กนี้ ต้องถูกสะกดค่า

เพิ่มคอมโพเนนต์ message-identification (เช่น Message-ID:) ให้กับข้อความ

เล็กทำตามแฟล็ก -draftfolder +Folder สุดท้าย แฟล็กนี้คือ ค่าดีฟอลต์

-noformat

-noforward

-nomsgid

-nopush

-noverbose

-nowatch

-push

ลบฟิลด์ส่วนหัว Bcc: ออกจากข้อความสำหรับผู้รับ ที่แสดงอยู่ในฟิลด์ ถึง: และ cc: จากนั้น แฟล็กจะส่งข้อความพร้อมกับส่วนหัวเพียงเล็กน้อย ไปยังผู้รับที่แสดงอยู่ในฟิลด์ Bcc: แฟล็กนี้คือ ค่าดีฟอลต์

ป้องกันการเปลี่ยนรูปแบบของแอดเดรสผู้รับ

ป้องกันการส่งคืนข้อความฉบับร่างไปยังผู้ส่งหากการส่งล้มเหลว

ป้องกันการเพิ่มคอมโพเนนต์ message-identification แฟล็กนี้คือ ค่าดีฟอลต์

รันคำสั่ง send ในพื้นหน้า แฟล็กนี้คือ ค่าดีฟอลต์

ป้องกันการแสดงข้อมูลในระหว่างการส่งมอบข้อความ ไปยังคำสั่ง sendmail แฟล็กนี้คือ ค่าดีฟอลต์

ป้องกันการแสดงข้อมูลในระหว่างการส่งมอบโดยคำสั่ง sendmail แฟล็กนี้คือ ค่าดีฟอลต์

รันคำสั่ง send ในโหมดแบ็กกราวนด์ คำสั่ง send ไม่ได้แสดงข้อความแสดงความผิดพลาดบนเทอร์มินัล

หากการส่งล้มเหลว ใช้แฟล็ก -forward เพื่อส่งคืนข้อความ ให้แก่คุณซึ่งเป็นข้อความที่ไม่ได้ถูกส่งมอบ

-verbose

แสดงข้อมูลในระหว่างการจัดส่งข้อความ ไปยังคำสั่ง sendmail ข้อมูลนี้อ่อนุญาตให้คุณมอนิเตอร์ ขั้นตอนที่เกี่ยวข้องในการส่งเมล

-watch

แสดงข้อมูลในระหว่างจัดส่งข้อความโดยคำสั่ง sendmail ข้อมูลนี้อ่อนุญาตให้คุณมอนิเตอร์ ขั้นตอนที่เกี่ยวข้องในการส่งเมล

รายการโปรไฟล์

รายการต่อไปนี้ถูกป้อนลงในไฟล์ `UserMhDirectory/.mh_profile`:

รายการ	คำอธิบาย
Draft-Folder:	ตั้งค่าดีโฟลต์โฟลเดอร์สำหรับแบบร่าง
mailproc:	ระบุโปรแกรมที่ใช้เพื่อตีพิมพ์ประกาศข้อสังเกตที่ล้มเหลว
Path:	ระบุไดเรกทอรี MH ของผู้ใช้
postproc:	ระบุโปรแกรมที่ใช้เพื่อตีพิมพ์ข้อความ
Signature:	ตั้งค่าลายเซ็นอีเมล

ความปลอดภัย

Attention RBAC users and Trusted AIX users: This command can perform privileged operations. Only privileged users can run privileged operations. For more information about authorizations and privileges, see Privileged Command Database in *Security*. For a list of privileges and the authorizations associated with this command, see the **lssecattr** command or the **getcmdattr** subcommand.

ตัวอย่าง

หากต้องการส่งข้อความฉบับร่างซึ่งอยู่ในไฟล์ `$HOME/Mail/draft` ของคุณ ให้ป้อน:

```
send
```

ระบบจะตอบกลับด้วยข้อความที่คล้ายกับที่แสดงดังต่อไปนี้:

```
Use "/home/david/Mail/draft"?
```

หากคุณป้อน `yes` ข้อความฉบับร่างจะถูกส่งออก และคุณจะถูกส่งกลับสู่พร้อมท์ของเชลล์ในตัวอย่างนี้ ชื่อของไดเรกทอรี `$HOME` คือ `/home/david`

ไฟล์

รายการ	คำอธิบาย
<code>\$HOME/.mh_profile</code>	ระบุโปรไฟล์ผู้ใช้ MH
<code>/usr/bin/send</code>	มีคำสั่ง <code>send</code>

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง `spost`” ในหน้า 237

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `ali`

คำสั่ง `sendmail`

คำสั่ง `.mh_alias`

เมลล์แอ็พพลิเคชัน

คำสั่ง `sendbug`

วัตถุประสงค์

เมลรายงานจุดบกพร่องระบบไปยังแอดเดรสที่ระบุ

ไวยากรณ์

`sendbug [Address]`

คำอธิบาย

คำสั่งสคริปต์ `sendbug` เพื่อช่วยผู้สร้างและเมลรายงานบั๊กในรูปแบบ ที่ถูกต้อง

คำสั่ง `sendbug` เริ่มต้นเอดิเตอร์ที่ระบุไว้โดยตัวแปรสภาวะแวดล้อม `EDITOR` บนสำเนาชั่วคราวของโครงร่างรูปแบบรายงานบั๊ก เอดิเตอร์ดีฟอลต์คือ `vi`

กรอกฟิลด์ที่เหมาะสมลงในโครงร่างรูปแบบรายงานบั๊ก และออกจากเอดิเตอร์ คำสั่ง `sendbug` เมลรายงานที่สมบูรณ์แล้วไปยังแอดเดรสที่ระบุไว้โดยพารามิเตอร์ `Address` แอดเดรสดีฟอลต์คือ `POSTMASTER`

ไฟล์

รายการ	คำอธิบาย
<code>/usr/lib/bugformat</code>	มีโครงร่างรายงานบั๊ก

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง `sendmail`”

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `bugfiler`

คำสั่ง `env`

การจัดการเมล

คำสั่ง `sendmail`

วัตถุประสงค์

จัดเส้นทางเมลสำหรับการนำส่งในโลคัลหรือเน็ตเวิร์ก

ไวยากรณ์

```
sendmail [ -ba|-bd|-bD|-bh|-bH|-bi|-bm|-bp|-bs|-bv|-bt [ -C File ][-D Log File][ -d Value ]][ -B  
Type ][ -F FullName ][ -f Name ][-G][ -h Number ][ -i ][-Mx Value][ -n ][ -NDsn ][ -O  
Option=Value ][ -o Option[ Value ] ][ -p Protocol ][ -q[ Time ]][ -qGname][ -qISubstr ][  
-qRSubstr ][ -qSSubstr ][ -R Return ][ -r addr ][ -t ][ -V Envid ] ][ -v ][ -X LogFile ]Address
```

หมายเหตุ: พารามิเตอร์ `The Address` คือพารามิเตอร์เพื่อเลือกที่มีแฟล็ก `-bd`, `-bi`, `-bp`, `-bt` และ `-q[Time]`

คำอธิบาย

หมายเหตุ: บน sendmail V8.7 ลำดับการแปลงชื่อ คือ Domain Name System (DNS), Network Information Services (NIS) Network Interface Services (NIS) จากนั้นโลคัล หากคุณต้องการแทนที่ค่านี้ให้ระบุไฟล์ `/etc/netsvc.conf` หรือตัวแปรสถานะแวดล้อม NSORDER

คำสั่ง `sendmail` ได้รับข้อความการจัดรูปแบบและจัดเส้นทางข้อความไปยังผู้ใช้ ตั้งแต่หนึ่งรายขึ้นไป สำหรับการใช้นี้เน็ตเวิร์ก `sendmail` ให้แปลงรูปแบบข้อมูลส่วนหัวของข้อความซึ่งตรงกับข้อกำหนดของระบบปลายทาง โปรแกรมกำหนดเน็ตเวิร์กของระบบปลายทาง โดยใช้ไวยากรณ์และเนื้อหาของ แอดเดรส

คำสั่ง `sendmail` สามารถส่งมอบข้อความไปยัง:

- ผู้ใช้บนระบบโลคัล
- ผู้ใช้ที่เชื่อมต่อกับระบบโลคัลโดยใช้โปรโตคอล TCP/IP
- ผู้ใช้ที่เชื่อมต่อกับระบบโลคัลโดยใช้โปรโตคอลคำสั่ง Basic Networking Utilities (BNU)

ใช้คำสั่ง `sendmail` เท่านั้นเพื่อส่งมอบข้อความที่จัดรูปแบบก่อน- คำสั่ง `sendmail` ไม่ได้มีเจตนาเป็นรูทีนสำหรับการติดต่อกับผู้ใช้ คำสั่งอื่นๆ ยังจัดเตรียม อินเตอร์เฟซที่ง่ายต่อการใช้งาน

คำสั่ง `sendmail` จะอ่านเนื้อความสำหรับอินพุตมาตรฐาน คำสั่ง `sendmail` ส่งสำเนาของข้อความไปยังแอดเดรสทั้งหมดที่แสดงรายการ เมื่อใดก็ตามที่คำสั่งอ่านอีกขระข้อความสุดท้าย อีกขระข้อความสุดท้ายคือ ลำดับการควบคุมการสิ้นสุดไฟล์ (Ctrl-D) หรือจุดเดียว บนบรรทัด

sendmail Mail Filter API (Milter)

`sendmail` Mail Filter API จัดเตรียมการเข้าถึงข้อความเมล ตามที่ได้ถูกประมวลผลไว้ ดังนั้น โปรแกรมกลุ่มที่สาม- สามารถกรองข้อมูล-เมตาและเนื้อหาได้ ตัวกรองที่ถูกพัฒนาโดยใช้ `sendmail` Mail Filter API จะใช้ threads ดังนั้น ตัวกรองอาจจะจำเป็นต้องเปลี่ยนข้อจำกัดของกระบวนการก่อน-ในตัวของของคุณ ตัวอย่างเช่น หากตัวกรองของคุณถูกใช้บ่อย ให้ใช้ `setrlimit` เพื่อเพิ่มจำนวนของ file descriptors แบบเปิด

การระบุตัวกรองในคอนฟิก `sendmail`

ใช้ปุ่มตัวอักษร X (สำหรับภายนอก) เพื่อระบุตัวกรองต่อไปนี้เป็นตัวอย่างตัวกรองทั้งสามแบบ:

```
Xfilter1, S=local:/var/run/f1.sock, F=R
```

```
Xfilter2, S=inet6:999@localhost, F=T, T=C:10m;S:1s;R:1s;E:5m
```

```
Xfilter3, S=inet:3333@localhost
```

คุณสามารถระบุตัวกรองในไฟล์ `.mc` ของคุณได้ ตัวกรองต่อไปนี้พ่วงเข้ากับช็อกเก็ตโดเมน UNIX-ในไดเรกทอรี `/var/run/`

```
INPUT_MAIL_FILTER(`filter1', `S=local:/var/run/f1.sock, F=R')
```

ตัวกรองต่อไปนี้ใช้ช็อกเก็ต IPv6 บนพอร์ต 999 ของ localhost:

```
INPUT_MAIL_FILTER(`filter2', `S=inet6:999@localhost, F=T, T=C:10m;S:1s;R:1s;E:5m')
```

ตัวกรองต่อไปนี้ใช้ช็อกเก็ต IPv4 บนพอร์ต 3333 ของ localhost:

```
INPUT_MAIL_FILTER(`filter3', `S=inet:3333@localhost')
```

แฟล็กสำหรับตัวกรองเมล sendmail

- R ปฏิเสธการเชื่อมต่อหากตัวกรองไม่มีอยู่
- T การเชื่อมต่อล้มเหลวชั่วคราว หากตัวกรองไม่พร้อมใช้งาน

หากไม่ได้รับ F=R หรือ F=T ไว้ คำสั่ง sendmail จะส่งข้อความหากตัวกรองไม่ได้แสดงอยู่ที่ตัวค้นคือ เครื่องหมายจุลภาค (,)

การหมดเวลาใช้งานตัวกรองเมล sendmail

คุณสามารถแทนที่การหมดเวลาใช้งาน sendmail ที่เป็นค่าดีฟอลต์ซึ่งมี T=x มีสี่ฟิลด์ในข้อความสั่ง T=:

- C การหมดเวลาใช้งานสำหรับการเชื่อมต่อกับตัวกรอง (หากมีค่า 0 ให้ใช้การหมดเวลาใช้งานของระบบ)
- S การหมดเวลาใช้งานสำหรับการส่งข้อมูลจาก MTA ไปยังตัวกรอง
- R การหมดเวลาใช้งานสำหรับการอ่านที่ตอบกลับจากตัวกรอง
- E การหมดเวลาใช้งานโดยรวมระหว่างการส่งการสิ้นสุดข้อความไปยังตัวกรอง และรอสำหรับการตอบรับครั้งสุดท้าย

ตัวค้นระหว่างรายการแต่ละรายการคือ เครื่องหมายเซมิโคลอน (;)

ค่าดีฟอลต์คือ:

- T=C:0m;S:10s;R:10s;E:5m

อ็อปชัน InputMailFilters จะกำหนดตัวกรองที่ถูกเรียกใช้งาน และวิธีที่ตัวกรองถูกเรียงลำดับ:

```
InputMailFilters=filter1, filter2, filter3
```

ซึ่งจะถูกตั้งค่าโดยอัตโนมัติตามลำดับของคำสั่ง INPUT_MAIL_FILTER ในไฟล์ .mc ของคุณ คุณยังสามารถรีเซ็ตค่าได้โดยตั้งค่าไฟล์ confINPUT_MAIL_FILTERS ลงในไฟล์ .mc ของคุณ อ็อปชันนี้เรียกตัวกรองทั้งสามแบบ ตามลำดับตัวกรองที่ระบุไว้

คุณสามารถกำหนดตัวกรองได้โดยไม่ต้องเพิ่มลงในรายการของตัวกรองอินพุต โดยใช้ MAIL_FILTER() แทน INPUT_MAIL_FILTER() ในไฟล์ .mc ของคุณ

หมายเหตุ: หากไม่ได้กำหนด InputMailFilters ไว้ จะไม่มีตัวกรองใดๆ ถูกนำมาใช้

การใช้ไฟล์คอนฟิกูเรชัน

คำสั่ง sendmail ใช้ไฟล์คอนฟิกูเรชัน (ไฟล์ /etc/mail/sendmail.cf โดย ดีฟอลต์) เพื่อตั้งค่าพารามิเตอร์การดำเนินการ และเพื่อกำหนดวิธีการที่คำสั่ง วิเคราะห์แอดเดรส ไฟล์นี้คือ เท็กซ์ไฟล์ที่คุณสามารถแก้ไขได้ด้วยเอดิเตอร์ข้อความ หลังจากที่แก้ไข sendmail.cf แล้ว ให้รีเฟรช sendmail daemon

ID กระบวนการปัจจุบันของคำสั่ง sendmail จะถูกเก็บอยู่ในไฟล์ /etc/mail/sendmail.pid ให้ออกคำสั่ง kill -15 ดังที่แสดงต่อไปนี้ เพื่อให้คำสั่ง sendmail อ่าน sendmail.cf ที่แก้ไขใหม่อีกครั้ง:

```
kill -15 `head -1 /etc/mail/sendmail.pid`
```

หากคำสั่ง srcmstr กำลังรันอยู่ คุณอาจออกคำสั่ง refresh ดังต่อไปนี้ เพื่อ build ฐานข้อมูลคอนฟิกูเรชัน ฐานข้อมูล alias และ ฐานข้อมูล NLS อีกครั้ง

refresh -s sendmail

คำสั่ง **sendmail** อ่านฐานข้อมูลเหล่านี้อีกครั้งและดำเนินการกับข้อมูลใหม่

การกำหนด Aliases

คำสั่ง **sendmail** อนุญาตให้คุณใช้ **alias** เพื่อใช้เมื่อคำสั่ง **sendmail** จัดการกับเมลโลคัล Alias ชื่อสำรองที่คุณสามารถใช้ แทนที่ การอธิบายเน็ตเวิร์กแอดเดรสเพิ่มเติม คุณยังสามารถใช้ **alias** เพื่อ build รายการการแจกจ่าย

กำหนด **alias** ในไฟล์ **/etc/mail/aliases** ไฟล์นี้คือเท็กซ์ไฟล์ที่คุณสามารถแก้ไขได้ คำสั่ง **sendmail** ใช้เวอร์ชันฐานข้อมูลของ ไฟล์นี้ ก่อนที่จะทำการเปลี่ยนแปลงใดๆ กับไฟล์ **/etc/mail/aliases** เพื่อให้ผลบังคับใช้ คุณต้อง build ฐานข้อมูล **alias** ใหม่ โดยรันคำสั่ง **sendmail -bi** หรือคำสั่ง **newaliases**

การสนับสนุน Berkeley DB พร้อมใช้งานบน AIX สำหรับ Sendmail 8.11.0 Sendmail จะทำการอ่าน **alias** ในรูปแบบ DBM จนกว่าฐานข้อมูล **alias** จะได้รับการ build อีกครั้ง หาก build ใหม่อีกครั้งแล้ว คำสั่ง **sendmail** จะอ่าน **alias** ในรูปแบบ Berkeley DB และเก็บไว้ในไฟล์ **/etc/mail/aliases.db**

หมายเหตุ: เมื่อกำหนด **alias** ในไฟล์ **/etc/mail/aliases** ให้ใช้อักขระตัวพิมพ์เล็กเท่านั้นสำหรับ **alias** ที่อยู่ติดกัน อักขระ ตัวพิมพ์ใหญ่ ที่อยู่ด้านขวามือของ **alias** จะถูกแปลงเป็นตัวพิมพ์เล็กก่อนที่จะ ถูกเก็บไว้ในฐานข้อมูล **alias** ในตัวอย่างต่อไป นี้ mail ที่ส่งไปยัง **testalias** เกิดความล้มเหลว เนื่องจาก **TEST** ถูกแปลงเป็น **test** เมื่อบรรทัดที่สองถูกเก็บไว้

```
TEST: user@machine
testalias: TEST
```

ทุกๆ ระบบต้องมีผู้ใช้หรือ **alias** ของผู้ใช้ที่กำหนดเป็น **postmaster** **alias** **postmaster** **alias** ที่เป็นค่าดีฟอลต์คือไฟล์ **root** คุณ สามารถกำหนด **alias** นี้ให้กับผู้ใช้อื่นในไฟล์ **/etc/mail/aliases** **postmaster** **alias** อนุญาตให้ผู้ใช้ที่อยู่ภายนอกกระบบของคุณ ส่งเมลไปยัง ID ที่รู้จักและขอรับข้อมูลเกี่ยวกับการส่งเมล ไปยังผู้ใช้บนระบบของคุณ และ ผู้ใช้บนระบบของคุณสามารถส่งการ แจ้งเตือนปัญหาต่างๆ ไปยัง **postmaster** ID

คำสั่ง **sendmail** จะเปิดฐานข้อมูลอันดับแรก ในรูปแบบของไฟล์ **alias** - ที่มีลักษณะของการแฮช หากล้มเหลว หรือหากส่วน สนับสนุน **NEWDB** ไม่ได้ถูกคอมไพล์ คำสั่งจะเปิดฐานข้อมูล **NDBM** หากล้มเหลว คำสั่ง **sendmail** จะอ่านไฟล์ต้นฉบับ **alias** ในตารางสัญลักษณ์ภายใน

แฟล็ก

รายการ	คำอธิบาย
-B <i>Type</i>	ตั้งค่าชนิดเนื้อความเป็น <i>type</i> ค่าที่ใช้ได้ ปัจจุบัน คือ 7BI หรือ 8BITMIME หมายเหตุ: แฟล็ก -b คือแฟล็กเฉพาะที่ใช้ร่วมกัน
-ba	เริ่มต้นคำสั่ง sendmail ในโหมด ARPANET การอินพุตบรรทัดไปยังคำสั่งทั้งหมดต้องสิ้นสุดลงด้วยการขึ้นบรรทัดใหม่ และป้อนบรรทัด (CR-LF) คำสั่ง sendmail สร้างข้อความด้วย CR-LF ที่จุดสิ้นสุดและมองหาฟิลด์ จาก: และ ผู้ส่ง: เพื่อ ค้นหาชื่อของผู้ส่ง
-bd	เริ่มต้นคำสั่ง sendmail เป็น daemon ที่รันอยู่ในโหมดแบ็กกราวด์ในฐานะเป็นเราเตอร์เมล Simple Mail Transfer Protocol (SMTP)
-bD	เริ่มต้นคำสั่ง sendmail เป็น daemon ที่รันอยู่ในโหมดพื้นหน้าในฐานะเป็นเราเตอร์เมล Simple Mail Transfer Protocol (SMTP)
-bh	พิมพ์ฐานข้อมูลสถานะของโฮสต์ ที่ยังคงมีอยู่
-bH	กาจัดฐานข้อมูลสถานะของโฮสต์ ที่ยังคงมีอยู่
-bi	Build ฐานข้อมูล alias จากข้อมูลที่กำหนดไว้ในไฟล์ /etc/mail/aliases การรันคำสั่ง sendmail ด้วยแฟล็กนี้ ซึ่งเป็นแฟล็ก เดียวกันกับที่รันคำสั่ง /usr/sbin/newaliases

รายการ	คำอธิบาย
-bm	ส่งมอบเมลด้วยวิธีปกติ (นี่เป็นค่าดีฟอลต์)
-bp	เพิ่มพารามิเตอร์ของ เมลคิว การรันคำสั่ง <code>sendmail</code> ด้วยแฟล็กนี้ ซึ่งเป็นแฟล็กเดียวกันกับที่รันคำสั่ง <code>/usr/sbin/mailq</code>
-bs	ใช้ simple mail transfer protocol (SMTP) ตามที่กล่าวถึงใน RFC821 เพื่อเก็บรวบรวมเมลจาก อินพุตมาตรฐาน แฟล็กนี้ยังมีกำหนดการทั้งหมดของแฟล็ก <code>-ba</code> ที่ทำงานร่วมกันได้กับ SMTP
-bt	เริ่มต้นคำสั่ง <code>sendmail</code> ในโหมดการทดสอบแอดเดรส โหมดนี้อนุญาตให้คุณป้อนแอดเดรสแบบโต้ตอบ และติดตามคำสั่ง <code>sendmail</code> ที่แสดงขั้นตอนที่ใช้เพื่อวิเคราะห์แอดเดรสที่พร้อมส่งของโหมดการทดสอบ ให้ป้อนชุดของกฎหรือชุดของกฎจำนวนมากที่ค้นด้วยเครื่องหมายจุลภาคและแอดเดรส ใช้โหมดนี้สำหรับการดีบักกฎวิเคราะห์แอดเดรสในไฟล์คอนฟิกูเรชัน ใหม่
-bv	เริ่มต้นคำสั่ง <code>sendmail</code> ด้วยคำร้องขอให้ตรวจสอบ ID ของผู้ใช้ที่จัดเตรียมไว้ในฟิลด์พารามิเตอร์ <code>Address</code> ของคำสั่ง คำสั่ง <code>sendmail</code> ตอบกลับด้วยข้อความที่แจ้งให้ทราบถึง ID ที่สามารถ resolve กับคำสั่ง <code>mailer</code> ซึ่งจะไม่สามารถเก็บรวบรวมหรือส่งมอบข้อความ ใช้โหมดนี้เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของรูปแบบของ ID ผู้ใช้ <code>alias</code> หรือรายการส่งเมล
-CFile	เริ่มต้นคำสั่ง <code>sendmail</code> โดยใช้ไฟล์คอนฟิกูเรชันสำรองที่ระบุโดยตัวแปร <code>File</code> ใช้แฟล็กนี้พร้อมกับ <code>-bt</code> เพื่อทดสอบ ไฟล์คอนฟิกูเรชันใหม่ก่อนที่จะติดตั้งเป็นไฟล์คอนฟิกูเรชัน ที่รันอยู่
-D ล็อกไฟล์	ส่งเอาต์พุตการดีบัก ไปยังล็อกไฟล์ที่ระบุไว้ อ็อปชัน <code>-D</code> ต้องมาก่อนอ็อปชัน <code>-d</code>
-d Value	ตั้งค่าการดีบักไปเป็นค่าที่ระบุโดยตัวแปร <code>Value</code> ค่าที่ใช้ได้คือ 2.1.n โดยที่ n คือเลขจำนวนเต็มที่ไม่ใช่ศูนย์ ซึ่งจะสร้างข้อมูล ที่อ้างอิงตามการวิเคราะห์แอดเดรส และถูกใช้พร้อมกับแฟล็ก <code>-bt</code> ค่าที่สูงที่สุดของ n จะสร้างข้อมูล verbose มากยิ่งขึ้น สิทธิแบบผู้ใช้ <code>root</code> จำเป็นต้องมีสำหรับแฟล็กนี้
-FFullName	ตั้งค่าชื่อเต็มของผู้ส่ง ไปเป็นสตริงที่จัดเตรียมไว้ในตัวแปร <code>FullName</code>
-f Name	ตั้งค่าชื่อจากบุคคล (ผู้ส่งจดหมายของเมล) แอดเดรสนี้อาจยังถูกใช้ในส่วนตัว จาก: หากส่วนตัวหายไประหว่างการเริ่มต้นส่ง แอดเดรสผู้ส่งจดหมายถูกใช้เป็นผู้รับสำหรับสถานะการส่งมอบการแจ้งเตือน และอาจยังปรากฏขึ้นในส่วนหัวพาธส่งคืน: แฟล็กนี้ควรถูกใช้โดยผู้ใช้ที่ไว้วางใจได้เท่านั้น (ตามปกติแล้วคือ <code>root</code> , <code>daemon</code> และ <code>uucp</code>) หรือหากบุคคลที่คุณกำลังพยายามใช้เป็นบุคคลเดียวกับ บุคคลที่เป็นคุณ หรือ ส่วนหัว <code>X-Authentication-Warning</code> จะถูกเพิ่มให้กับข้อความ
-G	รีเลย์ (เกตเวย์) การส่งของข้อความ ตัวอย่าง เช่น เมื่อคำสั่ง <code>rmail</code> เรียกใช้คำสั่ง <code>sendmail</code>
-hNumber	ตั้งค่าจำนวน hop ให้เป็นค่าที่ระบุโดย ตัวแปร <code>Number</code> จำนวน hop คือจำนวนครั้งที่ข้อความถูกประมวลผลโดยเราเตอร์ SMTP (ไม่เพียงแต่สำเนาโคปิลของคำสั่ง <code>sendmail</code> เท่านั้น) เราเตอร์เมลเพิ่มจำนวน hop ทุกครั้งที่ข้อความ ถูกประมวลผล เมื่อเขาถึงจุดจำกัด ข้อความจะส่งคืนด้วยข้อความแสดงความผิดพลาด เพื่อป้องกันการวนรอบไม่ระบุจบในระบบเมล
-i	ละเว้นจุดเดียวบนบรรทัด ด้วยตนเองในข้อความขาเข้า ซึ่งควรตั้งค่าไว้ หากคุณกำลังอ่าน ข้อมูลจากไฟล์
-L	ตั้งค่าตัวระบุที่ใช้ในข้อความ <code>syslog</code> กับแท็กที่จัดหา
-Mx Value	ตั้งค่าแม่โคร <code>x</code> ให้เป็น <code>value</code> ที่ระบุไว้
-N Dsn	ตั้งค่าเงื่อนไขของสถานะการส่งมอบการแจ้งเตือน ไปเป็น DSN เงื่อนไขของสถานะการส่งมอบการแจ้งเตือนสามารถมีค่า <code>:never</code> สำหรับค่าที่ไม่มีการแจ้งเตือน หรือ สำหรับรายการของค่าที่ค้นด้วยเครื่องหมายจุลภาค <code>failure</code> สำหรับการแจ้งเตือน หากเกิดความล้มเหลวในการส่งมอบ <code>delay</code> สำหรับการแจ้งเตือนหากการส่งมอบถูกหน่วงเวลา และ <code>success</code> สำหรับการแจ้งเตือนเมื่อข้อความถูกจัดส่งเป็นผลสำเร็จ
-n	ป้องกันคำสั่ง <code>sendmail</code> จากการตีความ <code>alias</code>
-O Option=Value	ตั้งค่า <code>Option</code> ไปเป็น <code>Value</code> ที่ระบุไว้ ใช้สำหรับอ็อปชัน ที่มีรูปแบบยาว
-oOption [Value]	ตั้งค่าตัวแปร <code>Option</code> หากอ็อปชันคืออ็อปชันที่มีค่า คุณต้องระบุค่าสำหรับตัวแปร <code>Value</code> หมายเหตุ: สำหรับค่าที่ถูกต้อง โปรดดู อ็อปชันสำหรับคำสั่ง <code>sendmail</code> ในไฟล์ <code>sendmail.cf</code> ใน <i>Performance Tools Guide and Reference</i>
-p Protocol	ตั้งค่าโปรโตคอลการส่ง ซึ่งแนะนำว่า คุณควรตั้งค่านี้ คุณสามารถตั้งค่า <code>Protocol</code> ในรูปแบบ <code>Protocol:Host</code> เพื่อตั้งค่าทั้งโปรโตคอลการส่ง และโฮสต์การส่ง ตัวอย่างเช่น <code>-pUUCP:uunet</code> ตั้งค่าโปรโตคอลการส่งไปเป็น UUCP และโฮสต์การส่งไปเป็น uunet โปรแกรมที่มีอยู่บางตัว ใช้แฟล็ก <code>-oM</code> เพื่อตั้งค่า <code>r</code> และแม่โคร ซึ่งเทียบเท่ากับการใช้แฟล็ก <code>-p</code>
-qI Substr	จำกัดงานการประมวลผลกับการประมวลผลที่มี <code>Substr</code> เป็นสตริงย่อยของ ID คิว
-qG name	โปรเซสงานในกลุ่มคิวที่เรียกโดยชื่อ เท่านั้น
-qR Substr	จำกัดงานการประมวลผลกับการประมวลผลที่มี <code>Substr</code> เป็นสตริงย่อยของหนึ่งในผู้รับ
-qS Substr	จำกัดงานการประมวลผลกับการประมวลผลที่มี <code>Substr</code> เป็นสตริงย่อยของผู้ส่ง
-q[Time]	ประมวลผลข้อความที่บันทึกไว้ในคิว ในช่วงที่ระบุโดยตัวแปร <code>Time</code> หากไม่ไดระบุตัวแปร <code>Time</code> ไว้ แฟล็กนี้จะประมวลผลคิวเพียงครั้งเดียว
-R Return	ตั้งค่าจำนวนของข้อความ ที่ต้องถูกส่งออกหากข้อความเด็งออก พารามิเตอร์ <code>Return</code> สามารถมีค่า <code>full</code> เพื่อส่งคืนข้อความทั้งหมด หรือ <code>hdrs</code> เพื่อส่งคืนส่วนหัวเท่านั้น
-r addr	รูปแบบที่ล้าสมัยของ <code>-f</code>
-t	ส่งข้อความไปยังผู้รับ ที่ระบุอยู่ในฟิลด์ <code>ถึง:</code> , <code>Cc:</code> และ <code>Bcc:</code> ของส่วนหัวของข้อความ เช่นเดียวกับผู้ใช้ใดๆ ที่ระบุอยู่บนบรรทัดรับคำสั่ง
-V Envid	ตั้งค่า ID ของจดหมายต้นฉบับ ซึ่งจะกระจายระหว่าง SMTP กับเซิร์ฟเวอร์ที่สนับสนุน DSN และถูกส่งคืนในข้อความแสดงความผิดพลาดที่ยอมรับ DSN

รายการ	คำอธิบาย
-v	เริ่มต้นคำสั่ง <code>sendmail</code> ในโหมด <code>verbose</code> คำสั่ง <code>sendmail</code> แสดงข้อความที่อ้างอิงกับสถานะของการส่งข้อมูลและส่วนขยายของ <code>alias</code>
-X <i>LogFile</i>	ล็อกทราฟฟิคาเข้าและขาออกทั้งหมดของ <code>sendmail</code> ใน <i>LogFile</i> สำหรับการดีบั๊กปัญหา <code>mailer</code> ใช้แฟล็กนี้เป็นครั้งคราว เนื่องจาก แฟล็กนี้จะสร้างข้อมูลจำนวนมากได้อย่างรวดเร็ว

คุณยังสามารถตั้งค่าหรือลบอ็อปชันการประมวลผลคอนฟิกูเรชัน `sendmail` บุคคลที่มีหน้าที่รับผิดชอบต่อระบบเมลจะใช้ อ็อปชันเหล่านี้ เมื่อต้องการตั้งค่านี้อ็อปชันเหล่านี้ให้ใช้แฟล็ก `-o` บน บรรทัดรับคำสั่ง หรือบรรทัดควบคุม `O` ในไฟล์คอนฟิกูเรชัน (`/etc/mail/sendmail.cf`)

สถานะออก

คำสั่ง `sendmail` ส่งคืนค่าสถานะออก ค่าออกเหล่านี้ถูกกำหนดไว้ในไฟล์ `/usr/include/sysexits.h` ตารางต่อไปนี้ สรุปความหมายของค่าส่งคืนเหล่านี้:

รายการ	คำอธิบาย
EX_CANTCREAT	คำสั่ง <code>sendmail</code> ไม่สามารถสร้างไฟล์ ที่ผู้ใช้ระบุได้
EX_CONFIG	พบข้อผิดพลาดในรูปแบบของไฟล์คอนฟิกูเรชัน
EX_DATAERR	ข้อมูลอินพุตไม่ถูกต้องในบางวิธี
EX_IOERR	เกิดข้อผิดพลาดขึ้นในระหว่าง I/O
EX_NOHOST	คำสั่ง <code>sendmail</code> ไม่สามารถจดจำชื่อโฮสต์ที่ระบุไว้ได้
EX_NOINPUT	ไฟล์อินพุต (ไม่ใช่ไฟล์ระบบ) ไม่มีอยู่หรือไม่สามารถอ่านได้
EX_NOPERM	ผู้ใช้ไม่มีสิทธิ์ในการดำเนินการกับการดำเนินการ ที่ร้องขอ
EX_NOUSER	คำสั่ง <code>sendmail</code> ไม่สามารถจดจำ ID ผู้ใช้ที่ระบุไว้ได้
EX_OK	คำสั่ง <code>sendmail</code> เสร็จสิ้นเป็นผลสำเร็จ
EX_OSERR	เกิดข้อผิดพลาดของระบบปฏิบัติการชั่วคราว ตัวอย่างของข้อผิดพลาดคือ ความล้มเหลวในการสร้างกระบวนการใหม่
EX_OSFILE	เกิดข้อผิดพลาดของไฟล์ระบบ ตัวอย่างเช่น ไฟล์ระบบ (เช่น <code>/etc/passwd</code>) ไม่มีอยู่ซึ่งไม่สามารถเปิดได้ หรือมีชนิดของการป้องกันข้อผิดพลาดอื่นๆ ที่มาจากการใช้งาน
EX_PROTOCOL	ระบบรีโมตที่ส่งคืนบางสิ่งที่ไม่ถูกต้อง ในระหว่างการแลกเปลี่ยนโปรโตคอล
EX_SOFTWARE	เกิดข้อผิดพลาดขึ้นกับซอฟต์แวร์ภายใน (ซึ่งมีอาร์กิวเมนต์ที่ใช้งานไม่ได้)
EX_TEMPFAIL	คำสั่ง <code>sendmail</code> ไม่สามารถสร้างการเชื่อมต่อกับ ระบบรีโมตได้ ไหล่องรองขออีกครั้งในภายหลัง
EX_UNAVAILABLE	เซิร์ฟเวอร์หรือฮาร์ดแวร์ที่มีคำสั่ง <code>sendmail</code> ที่ต้องการไม่พร้อมใช้งาน
EX_USAGE	ไวยากรณ์คำสั่งไม่ถูกต้อง

ความปลอดภัย

Attention RBAC users and Trusted AIX users: This command can perform privileged operations. Only privileged users can run privileged operations. For more information about authorizations and privileges, see Privileged Command Database in *Security*. For a list of privileges and the authorizations associated with this command, see the `lssecattr` command or the `getcmdattr` subcommand.

การตรวจสอบเหตุการณ์:

เหตุการณ์
SENDMAIL_Config
SENDMAIL_ToFile

ข้อมูล
เหตุการณ์คอนฟิกูเรชัน
เหตุการณ์สำหรับการสร้างไฟล์

ตัวอย่าง

รันคำสั่งต่อไปนี้เพื่อแสดงเวอร์ชัน sendmail:

```
echo \[extract_itex]Z | sendmail -d0
```

ระบบจะตอบกลับด้วยข้อความที่คล้ายกับที่แสดงดังต่อไปนี้:

```
Version AIX5.2/8.11.6p2  
Compiled with: LDAPMAP MAP_REGEX LOG MATCHGECOS MIME7T08 MIME8T07  
                NAMED_BIND NDBM NETINET NETINET6 NETUNIX NEWDB NIS NISPLUS  
                QUEUE SCANF SMTP USERDB XDEBUG
```

```
===== SYSTEM IDENTITY (after readcf) =====  
    (short domain name) [extract_itex]w = dodgers  
    (canonical domain name) [extract_itex]j = dodgers.usca.ibm.com  
    (subdomain name) [extract_itex]m = usca.ibm.com  
    (node name) [extract_itex]k = dodgers  
=====
```

Recipient names must be specified

```
# oslevel -r  
5200-02  
#
```

ไฟล์

รายการ	คำอธิบาย
/usr/sbin/sendmail	มีคำสั่ง sendmail
/usr/sbin/mailq/	มีเมลคิว
/usr/sbin/newaliases	มีฐานข้อมูล alias
/usr/sbin/mailstats	มีข้อมูลสถิติที่พบในไฟล์ /usr/lib/sendmail.st
/etc/mail/aliases	มีเวอร์ชันข้อความของ alias คำสั่ง sendmail
/etc/mail/aliases.db	มีฐานข้อมูลที่จัดรูปแบบ Berkeley DB สำหรับ alias
/etc/mail/aliases.dir	มีฐานข้อมูลที่จัดรูปแบบ DBM สำหรับ alias
/etc/mail/aliases.pag	มีฐานข้อมูลที่จัดรูปแบบ DBM สำหรับ alias
/etc/mail/sendmail.cf	มีเวอร์ชันข้อความของไฟล์คอนฟิกูเรชัน sendmail
/etc/sendmail.st	มีข้อมูลสถิติการเราดเมล
/usr/lib/smdemon.cleanu	ดูอายุของสำเนาของล็อกไฟล์ที่พบในไดเรกทอรี /var/spool/mqueue
/var/spool/mqueue	มีไฟล์ชั่วคราวและล็อกไฟล์ที่เชื่อมโยงกับข้อความในเมลคิว
/usr/bin/uux	มีคำสั่ง mailer เพื่อส่งมอบเมล Basic Networking Utilities (BNU)
/usr/bin/bellmail	มีคำสั่ง mailer เพื่อส่งมอบโลคัลเมล

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

ไฟล์ sendmail.cf

คำสั่ง mailq

คำสั่ง newaliases

คำสั่ง mailstats

คำสั่ง setclock

วัตถุประสงค์

ตั้งค่าเวลาและวันที่สำหรับโฮสต์บนเน็ตเวิร์ก

ไวยากรณ์

```
/usr/sbin/setclock [ TimeServer ]
```

คำอธิบาย

คำสั่ง `/usr/sbin/setclock` ขอรับเวลาจากเซิร์ฟเวอร์เวลาของเน็ตเวิร์ก และหากรันโดยผู้ที่มีสิทธิ์แบบผู้ใช้ `root` ให้ตั้งค่าเวลาท้องถิ่นและวันที่ตามลำดับ

คำสั่ง `setclock` จะใช้การตอบกลับแรกจากเซิร์ฟเวอร์เวลา แปลงการอ่านนาฬิกาปฏิทินที่พบที่นั่น และแสดงวันที่และเวลาโลคัล หากคำสั่ง `setclock` ถูกรันโดยผู้ใช้ `root` คำสั่งนั้นจะเรียกการเว็กรีสเตชันมาตรฐาน ที่ชี้ไปยังการตั้งค่าวันที่และเวลาของระบบ

หากไม่มีการตอบกลับจากเซิร์ฟเวอร์ หรือหากเน็ตเวิร์กไม่ทำงาน คำสั่ง `setclock` จะแสดงข้อความที่ได้รับผลกระทบ และปล่อยค่าติดตั้งวันที่และเวลาของระบบ ไม่เปลี่ยนแปลง

หมายเหตุ: โฮสต์ใดๆ ที่รัน `inetd` daemon สามารถทำหน้าที่เป็นเซิร์ฟเวอร์เวลาได้

พารามิเตอร์

รายการ	คำอธิบาย
<code>TimeServer</code>	ชื่อโฮสต์หรือแอดเดรสของเน็ตเวิร์กโฮสต์ที่ให้บริการคำร้องขอ TIME คำสั่ง <code>setclock</code> ส่งคำร้องขอเซอร์วิส Internet TIME ไปยังเซิร์ฟเวอร์โฮสต์ หากละเว้นชื่อ <code>TimeServer</code> ไว้ คำสั่ง <code>setclock</code> จะส่งคำร้องขอ ไปยังเซิร์ฟเวอร์เวลาที่เป็นค่าดีฟอลต์ เซิร์ฟเวอร์เวลาที่เป็นค่าดีฟอลต์อยู่ในสภาพแวดล้อม DOMAIN ซึ่งระบุโดยเนมเซิร์ฟเวอร์ หรือ เซิร์ฟเวอร์เวลาที่เป็นค่าดีฟอลต์ถูกระบุไว้ในไฟล์ <code>/etc/hosts</code>

ตัวอย่าง

1. หากต้องการแสดงวันที่และเวลาโดยใช้โฮสต์เซิร์ฟเวอร์เวลาที่ระบุอยู่ในไฟล์ `/etc/hosts` ให้ป้อน:

```
setclock
Sat Mar 11 15:31:05 1988
```

คำสั่ง `setclock` จะแสดงวันที่และเวลาที่ถูกต้อง

2. หากต้องการตั้งค่าวันที่และเวลา ให้ป้อน:

```
su root
setclock host1
Thu Jan 12 15:24:15 1990
```

คุณต้องใช้คำสั่ง `su` หรือล็อกอินเป็นผู้ใช้ `root` ก่อนที่จะตั้งค่าเวลาจากเซิร์ฟเวอร์เวลาใน `host1`

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“timed Daemon” ในหน้า 488

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

รูปแบบไฟล์โฮสต์สำหรับ TCP/IP

คำสั่ง inetd

คำสั่ง su

TCP/IP daemons

คำสั่ง setea

วัตถุประสงค์

เขียนหรือลบแอตทริบิวต์ส่วนขยายไปยังไฟล์ที่มีชื่อ

ไวยากรณ์

```
setea -n Name [-l]{ -v Value | -d | -f EAFile } FileName ...
```

คำอธิบาย

คำสั่ง `setea` เขียนหรือลบแอตทริบิวต์ส่วนขยายไปยังไฟล์ ที่มีชื่อ ไฟล์ต้องอยู่ในระบบไฟล์ที่สนับสนุนแอตทริบิวต์ส่วนขยายที่มีชื่อ เช่น JFS2 ใช้รูปแบบแอตทริบิวต์ส่วนขยาย v2

หมายเหตุ: ในการป้องกันการใช้ชื่อซ้ำกัน JFS2 ได้สงวนคำนำหน้า 8-อักขระ (0xf8)SYSTEM(0xF8) สำหรับแอตทริบิวต์ส่วนขยาย-ที่กำหนดโดยระบบ หลีกเลี่ยงการใช้คำนำหน้านี้นี้สำหรับการกำหนดชื่อแอตทริบิวต์ส่วนขยาย-ที่กำหนดโดยผู้ใช้

คำสั่งนี้ไม่ได้ใช้เพื่อตั้งค่า ACL หากต้องการตั้งค่า ACL ให้ใช้คำสั่ง `aclput`

แฟล็ก

ไอเท็ม

-d

-f EAFile

-l

-n Name

-v Value

FileName ...

คำอธิบาย

ระบุเพื่อลบแอตทริบิวต์ส่วนขยายที่มีชื่อ จากไฟล์

EAFile ระบุไฟล์ ที่มีค่า EA หากแอตทริบิวต์ส่วนขยายตรงกับชื่อที่ระบุไว้ ซึ่งมีอยู่แล้วสำหรับ FileName ค่าจะเปลี่ยนไปเป็นค่าที่ระบุไว้

ระบุเพื่อเขียนหรือลบแอตทริบิวต์ส่วนขยาย ออกจากลิงก์สัญลักษณ์เอง แทนไฟล์ที่กำลังชี้

ระบุชื่อของแอตทริบิวต์ส่วนขยายที่ต้องถูกเขียนไว้

ระบุค่าของแอตทริบิวต์ส่วนขยายที่มีชื่อ หากแอตทริบิวต์ส่วนขยายตรงกับชื่อที่มีอยู่แล้วสำหรับไฟล์ ค่าจะถูกเปลี่ยนไป

เป็นค่าที่ระบุไว้ ค่าจะถูกใช้เป็น สตริงอักขระ ซึ่งควรล้อมรอบอยู่ในเครื่องหมายอัญประกาศคู่หากมีช่องว่าง

ระบุไฟล์ต่างๆ ที่ต้องเขียนหรือลบ แอตทริบิวต์ส่วนขยาย

สถานะออก

ไอเท็ม
0
เลขจำนวนเต็มบวก

คำอธิบาย
ดำเนินการเป็นผลสำเร็จ
มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น

ความปลอดภัย

Attention RBAC users and Trusted AIX users: This command can perform privileged operations. Only privileged users can run privileged operations. For more information about authorizations and privileges, see Privileged Command Database in *Security*. For a list of privileges and the authorizations associated with this command, see the **lssecattr** command or the **getcmdattr** subcommand.

ตัวอย่าง

1. หากต้องการสร้างแอ็ททริบิวต์ส่วนขยายด้วยชื่อ Approver และค่าของ Grover สำหรับไฟล์ design.html ให้ป้อน:

```
setea -n Approver -v Grover design.html
```
2. หากต้องการแก้ไขแอ็ททริบิวต์ส่วนขยายที่มีชื่อ Approver ไปเป็นค่าใหม่ ของ Joon สำหรับไฟล์ design.html ให้ป้อน:

```
setea -n Approver -v Joon design.html
```
3. หากต้องการแก้ไขแอ็ททริบิวต์ส่วนขยายที่มีชื่อ Approver จากไฟล์ design.html ให้ป้อน:

```
setea -n Approver -d design.html
```
4. หากต้องการสร้างแอ็ททริบิวต์ส่วนขยายด้วยชื่อของ Approver และค่าของ Zach สำหรับลิงก์สัญลักษณ์ design.html ให้ป้อน:

```
setea -n Approver -v Zach -l design.html
```

Location

/usr/sbin

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง chfs

คำสั่ง crfs

คำสั่ง getea

Trusted AIX®

RBAC ในความปลอดภัยของ AIX เวอร์ชัน 6.1

คำสั่ง setgroups

วัตถุประสงค์

รีเซ็ตชุดของกลุ่มการประมวลผลของเซสชัน

ไวยากรณ์

```
setgroups [-] [-a GroupSet] [-d GroupSet] [-r [Group]] [GroupSet]
```

คำอธิบาย

ตามคำศัพท์แล้ว คำสั่ง `setgroups` แสดงชุดของกลุ่มปัจจุบันของผู้ใช้และชุดของกลุ่มการประมวลผลสำหรับ เซลล์ปัจจุบัน ชุดของกลุ่มของผู้ใช้ถูกกำหนดไว้ในไฟล์ฐานข้อมูลของผู้ใช้ เมื่อกำหนดแฟล็ก และพารามิเตอร์ `GroupSet` คำสั่งนี้จะรีเซ็ตชุดของกลุ่มการประมวลผล ตามที่แสดงรายการโดยพารามิเตอร์ `GroupSet` พารามิเตอร์ `GroupSet` คือรายการของชื่อกลุ่ม ที่ค้นด้วยเครื่องหมายจุลภาค กลุ่มที่พร้อมใช้งานถูกกำหนดไว้ในไฟล์ฐานข้อมูลของผู้ใช้

คุณยังสามารถใช้คำสั่ง `setgroups` เพื่อเพิ่มหรือลบกลุ่มออกจากชุดของกลุ่มปัจจุบัน การใช้แฟล็ก `-r` คุณสามารถรีเซ็ต ID กลุ่มจริง หากคุณระบุพารามิเตอร์ `Groupset` ไว้ แต่ไม่มีแฟล็กใดๆ คำสั่ง `setgroups` จะรีเซ็ตกลุ่มทั้งหมดและสร้างกลุ่มแรกในรายการของกลุ่มจริง คำสั่ง `setgroups` ไม่ได้เปลี่ยนคุณสมบัติความปลอดภัยของเทอร์มินัลการควบคุม

เมื่อคุณรันคำสั่ง `setgroups` ระบบแทนที่เซลล์ของคุณด้วยเซลล์ใหม่ คำสั่งจะแทนที่เซลล์ของคุณ โดยไม่พิจารณาว่า คำสั่งดำเนินการเป็นผลสำเร็จหรือไม่ สำหรับเหตุผลนี้ คำสั่งไม่ได้ส่งคืน โค้ดระบุความผิดพลาด

คำสั่ง `setgroups -r` เป็นคำสั่งเฉพาะให้กับคำสั่ง `newgrp`

แฟล็ก

รายการ	คำอธิบาย
<code>-a GroupSet</code>	เพิ่มกลุ่มที่ระบุโดยพารามิเตอร์ <code>GroupSet</code> ให้กับเซชันปัจจุบัน จำนวนกลุ่มในชุดใหม่ต้องไม่เกินกว่ากลุ่ม <code>NGROUPS_MAX</code> ค่าที่กำหนดไว้ในไฟล์ <code>limits.h</code> ID กลุ่มจริงไม่ได้ถูกเปลี่ยน
<code>-d GroupSet</code>	ลบกลุ่มที่ระบุไว้โดยพารามิเตอร์ <code>GroupSet</code> จากเซชันปัจจุบัน หากกลุ่มจริงถูกลบทิ้ง กลุ่มถัดไปที่แสดงอยู่ในชุดปัจจุบัน จะกลายเป็นกลุ่มจริง
<code>-r Group</code>	รีเซ็ตกลุ่มจริงสำหรับกระบวนการปัจจุบัน หากคุณไม่ได้ระบุพารามิเตอร์ <code>Group</code> ไว้ และกลุ่มจริงปัจจุบันไม่ได้เป็นกลุ่มหลัก แฟล็ก <code>-r</code> จะลบกลุ่มจริงปัจจุบัน และรีเซ็ตกลุ่มจริงไปเป็นกลุ่มหลักต้นฉบับ หากคุณระบุพารามิเตอร์ <code>Group</code> พารามิเตอร์มีลักษณะการทำงานเฉพาะกับคำสั่ง <code>newgrp</code>
<code>-</code>	เตรียมข้อมูลเบื้องต้นให้กับชุดของกลุ่มของเซชันกับสถานะการล็อกอิน ต้นฉบับ

ความปลอดภัย

การควบคุมสิทธิ์เข้าถึง: คำสั่งนี้ควรเป็นโปรแกรมผู้ใช้ทั่วไป คำสั่งนี้ควรถูกติดตั้งเป็นโปรแกรมใน การคำนวณพื้นฐานที่เชื่อถือได้ (TCB) คำสั่งควรเป็นของผู้ใช้ `root` ด้วยชุดของบิต `setuid` (SUID)

ไฟล์ที่เข้าถึง:

โหมด	ไฟล์
<code>r</code>	<code>/etc/passwd</code>
<code>r</code>	<code>/etc/group</code>

การตรวจสอบเหตุการณ์:

รายการ คำอธิบาย
เหตุการณ์

Information

รายการ คำอธิบาย
USER_SetGroups realgroup, groupset

ตัวอย่าง

1. เนื่องจากเป็นผู้ใช้ sah คุณสามารถแสดงความเป็นสมาชิกกลุ่มและชุดของกลุ่มการประมวลผล โดยการป้อน:
setgroups

เอาต์พุตจะคล้ายกับที่แสดงต่อไปนี้:

sah:

```
user groups = staff,payroll  
process groups = staff,payroll
```

2. หากต้องการเพิ่มกลุ่ม finance ให้กับกลุ่มการประมวลผลของเซสชันปัจจุบัน ให้ป้อน:

```
setgroups -a finance
```

3. หากต้องการตั้งค่ากลุ่มจริงของคุณให้เป็น finance ให้ป้อน:

```
setgroups finance,staff,payroll
```

ซึ่งตั้งค่า finance เป็นกลุ่มจริง กลุ่ม staff and payroll สร้างรายชื่อกลุ่มเพิ่มเติม

4. หากต้องการลบกลุ่ม payroll จากชุดของกลุ่มการประมวลผลปัจจุบัน ให้ป้อน:

```
setgroups -d payroll
```

5. หากต้องการเปลี่ยนชุดของกลุ่มการประมวลผลกลับไปเป็นชุดดีฟอลต์ของคุณ ให้ป้อน:

```
setgroups -
```

ซึ่งจะรีเซ็ตเซสชันปัจจุบันไปเป็นสถานะต้นฉบับ หลังจากที่คุณล็อกอิน

ไฟล์

รายการ	คำอธิบาย
/usr/bin/setgroups	มีคำสั่ง setgroups
/etc/group	มีแอดทริบิวต์กลุ่มพื้นฐาน
/etc/passwd	มีแอดทริบิวต์ผู้ใช้ระดับตน

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง setsenv” ในหน้า 97

“คำสั่ง tsm” ในหน้า 725

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

ไฟล์ /etc/group

ไฟล์ /etc/passwd

คำสั่ง setkst

วัตถุประสงค์

ตั้งค่ารายการใน kernel security tables (KST)

ไวยากรณ์

```
setkst [-q] [-b|-t table1, table2,...]
```

คำอธิบาย

คำสั่ง `setkst` อ่านฐานข้อมูลความปลอดภัย และโหลดข้อมูลจากฐานข้อมูลลงในตารางความปลอดภัยของเคอร์เนล ตามดีฟอลต์ ฐานข้อมูลความปลอดภัยทั้งหมดถูกส่งไปยัง KST หรือ คุณสามารถระบุฐานข้อมูลเฉพาะแฟล็ก `-t` หากฐานข้อมูลการให้สิทธิ์คือฐานข้อมูลที่ถูกระบุไว้เท่านั้น บทบาทและฐานข้อมูลคำสั่งที่สิทธิ์ใช้งานถูกอัปเดตอยู่ใน KST เนื่องจากฐานข้อมูลเหล่านั้นอ้างอิง บนฐานข้อมูลการให้สิทธิ์

คำสั่ง `setkst` ตรวจสอบตารางก่อนที่จะอัปเดต KST หากข้อผิดพลาดที่รุนแรงในฐานข้อมูลถูกพบ คำสั่ง `setkst` จะเตือนผู้ใช้โดยส่งข้อความไปยัง `stderr` และออกโดยไม่มีกรีเซ็ท KST หากพบข้อผิดพลาดเล็กน้อย ในฐานข้อมูล ข้อความเตือนถูกแสดง และรายการถูกละเว้น

คำสั่ง `setkst` คือการทำงานเท่านั้น หากระบบทำงานในโหมด Role Based Access Control (RBAC) ที่พัฒนา หากระบบไม่ได้อยู่ในโหมด RBAC คำสั่งจะแสดงข้อความแสดงความผิดพลาด และสิ้นสุดลง

แฟล็ก

รายการ

`-b`

`-q`

`-t table1, table2`

คำอธิบาย

โหลด KST ด้วยข้อมูลที่เก็บอยู่ในไฟล์ไบนารีสำรอง บนระบบ หากข้อมูลที่อยู่ในไฟล์ไบนารีไม่สามารถโหลดได้ ตารางถูกสร้างอีกครั้งจากฐานข้อมูลความปลอดภัย

ระบุมืด `quiet` ข้อความเตือนที่เกิดขึ้น ไม่ได้ถูกแสดงเมื่อฐานข้อมูลความปลอดภัยไม่ได้ถูกวิเคราะห์ ฐานข้อมูลความปลอดภัยที่ระบุไปยัง KST พารามิเตอร์สำหรับแฟล็ก `-t` คือรายการของฐานข้อมูลความปลอดภัย- ที่ค้นด้วยเครื่องหมายจุลภาค คำสำหรับแฟล็กนี้มีดังต่อไปนี้:

`auth` ฐานข้อมูลการให้สิทธิ์

`บทบาท` ฐานข้อมูลบทบาท

`cmd` ฐานข้อมูลคำสั่งที่มีสิทธิ์ใช้งาน

`dev` ฐานข้อมูลอุปกรณ์ที่มีสิทธิ์ใช้งาน

`dom` โดเมน

`domobj` อ็อบเจกต์โดเมน

ความปลอดภัย

คำสั่ง `setkst` คือคำสั่งที่มีสิทธิ์ใช้งาน เฉพาะผู้ใช้ที่มีสิทธิ์ใช้งานต่อไปนี้จะสามารถรันคำสั่งได้เป็นผลสำเร็จ

ไฟล์ที่เข้าถึง

File	โหมด
/etc/security/authorizations	r
/etc/security/privcmds	r
/etc/security/privdevs	r
/etc/security/roles	r
/etc/security/domains	r
/etc/security/domobjs	r

ตัวอย่าง

- หากต้องการส่งฐานข้อมูลความปลอดภัยทั้งหมดไปยัง KST ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
setkst
```
- หากต้องการส่งฐานข้อมูลคำสั่ง **role** และ **privileged** ไปยัง KST ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
setkst -t role,cmd
```
- หากต้องการส่งอ็อบเจกต์โดเมนและฐานข้อมูลโดเมนไปยัง KST ให้ป้อน คำสั่งต่อไปนี้:

```
setkst -t domobj,dom
```

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง setsecattr” ในหน้า 90

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง lssecattr

คำสั่ง lskst

คำสั่ง /etc/security/authorizations

RBAC in AIX Version 7.1 Security

คำสั่ง setmaps

วัตถุประสงค์

ตั้งค่าแม่พเทอร์มินัลหรือแม่พชุดของโค้ด

ไวยากรณ์

หากต้องการใช้ setmaps โดยไม่มีไฟล์แม่พอินพุตหรือเอาต์พุตปลายทาง ให้พิมพ์คำสั่งต่อไปนี้:

```
setmaps [ -v ] [ -c | -h ]
```

หากต้องการเลือกไฟล์จากไดเรกทอรีที่เป็นค่าดีฟอลต์เป็นไฟล์แม่พของชุดของโค้ด ให้พิมพ์ คำสั่งต่อไปนี้:

```
setmaps [ -v ] -s -i MapName
```

หากต้องการเลือกไฟล์ที่ถูกกำหนดไว้เป็นไฟล์แม่ของชุดของโค้ด ให้พิมพ์ข้อความต่อไปนี้:

```
setmaps[ -v ]-s -IFile1
```

หากต้องการเลือกไฟล์จากไดเรกทอรีโฟลด์เป็นไฟล์แม่ของเทอร์มินัลอินพุต หรือเอาต์พุต ให้พิมพ์คำสั่งต่อไปนี้:

```
setmaps[ -v ][ -D ][ -k KeyName ][ -d DirectoryPath ]{ -i | -o }MapName
```

หากต้องการเลือกไฟล์จากไดเรกทอรีที่เป็นค่าดีโฟลด์เป็นไฟล์แม่ของเทอร์มินัลอินพุต หรือเอาต์พุต ให้พิมพ์คำสั่งต่อไปนี้:

```
setmaps[ -v ][ -D ][ -d DirectoryPath ]-tMapName
```

หากต้องการเลือกไฟล์ที่ถูกกำหนดไว้เป็นไฟล์แม่ของเทอร์มินัลอินพุตหรือเอาต์พุต ให้พิมพ์คำสั่งต่อไปนี้:

```
setmaps[ -v ][ -D ][ -k KeyName ]{ -I | -O }File1
```

หากต้องการโหลดไฟล์แม่ของเทอร์มินัลดีโฟลด์สำหรับใช้ในภายหลัง ให้พิมพ์คำสั่งต่อไปนี้:

```
setmaps[ -v ][ -D ][ -k KeyName ][ -r ]-IFile2
```

หากต้องการโหลดไฟล์แม่ของเทอร์มินัลที่กำหนดไว้สำหรับการใช้ในภายหลัง ให้พิมพ์คำสั่งต่อไปนี้:

```
setmaps[ -v ][ -D ][ -k KeyName ][ -r ]-LFile1
```

คำอธิบาย

หมายเหตุ: หากคำสั่งนี้รันโดยไม่มีสิทธิผู้ใช้ root แม่พชุดของโค้ดจะไม่ถูกโหลดไว้ ซึ่งจะถูกดักเก็บเท่านั้น

คำสั่ง `setmaps` จัดการกับแม่พของเทอร์มินัล และแม่พชุดของโค้ด แฟล็ก `-s` ต้องถูกใช้สำหรับ แม่พชุดของโค้ด ระบบปฏิบัติการใช้แม่พของเทอร์มินัลอินพุตและเอาต์พุต เพื่อแปลงการแทนค่าข้อมูลภายในไปเป็นอักขระ ASCII ที่สนับสนุนโดยเทอร์มินัล แบบอะซิงโครนัส หากคุณป้อนคำสั่ง `setmaps` โดยไม่มีแฟล็ก คำสั่งจะแสดงชื่อของแม่พของเทอร์มินัลอินพุตและเอาต์พุตปัจจุบัน

แม่พของเทอร์มินัลคือเท็กซ์ไฟล์ที่มีรายการของกฎ ที่เชื่อมโยงสตริงรูปแบบด้วยสตริงการแทนค่า ตามปกติ ไฟล์นี้ ตั้งอยู่ในไดเรกทอรี `/usr/lib/nls/termmap` ระบบปฏิบัติการใช้ไฟล์แม่พอินพุตเพื่อแม่พอินพุตจากคีย์บอร์ด กับแอสพลีเคชันและไฟล์แม่พเอาต์พุตจากแอสพลีเคชัน กับการแสดงผล

การแม่พเทอร์มินัลทำงานดังต่อไปนี้:

1. ระบบเก็บรวบรวมอักขระในบัฟเฟอร์ จนกระทั่งรูปแบบที่ระบุไว้โดยกฎในไฟล์แม่พตรงกับสตริงย่อยใน บัฟเฟอร์
2. จากนั้นระบบจะสร้างและส่งคืนสตริงการแทนค่า ที่ระบุไว้โดยกฎ

การประมวลผลนี้ทำงานต่อด้วยอักขระที่เหลืออยู่ในบัฟเฟอร์

กฎของแม่พเทอร์มินัลสามารถทดสอบแปลเปลี่ยนสถานะของตัวประมวลผล รูปแบบได้ สถานะถูกระบุไว้โดยอักขระแบบไบต์เดียว ซึ่งเป็นตัวเลข (0 ถึง 9) สถานะถูกรีเซ็ตค่าเป็น 0 ซึ่งเป็นสถานะเริ่มต้น เมื่อใดก็ตามที่ระบบโหลดแม่พใหม่ หรือล้างข้อมูลเทอร์มินัลบัฟเฟอร์อินพุตหรือเอาต์พุต (เช่น เมื่อประมวลผลอักขระ KILL หรือ INTR หรือเมื่อโปรแกรมเรียกระบบ `ioctl`)

แม่พิมพ์เทอร์มินัล สามารถใช้สถานะเพื่อตรวจสอบลำดับของอักขระ escape ระหว่างภารกิจอื่นๆ คุณสามารถทดสอบสถานะ x โดยระบุ @x ในรูปแบบ คุณตั้งค่าสถานะไปเป็น x โดยรวม @x ในสตริงการแทนค่า

คำสั่ง `setmaps` เมื่อใช้แฟล็ก `-s` จะกำหนดแม่พิมพ์ของชุดของโค้ดให้กับอุปกรณ์ อินพุตมาตรฐาน ระบบปฏิบัติการใช้แม่พิมพ์ของชุดของโค้ดเพื่อกำหนดจำนวนไบต์ ของหน่วยความจำอักขระและจำนวนของการแสดงผลคอลัมน์ ที่ต้องการ

แฟล็ก

รายการ	คำอธิบาย
<code>-c</code>	ล้างข้อมูลการแม่พิมพ์ทั้งหมดบนเทอร์มินัลนี้
<code>-d DirectoryPath</code>	สาเหตุของตัวแปร <code>DirectoryPath</code> ที่ต้องถูกใช้เป็นพาร ไปยังไดเรกทอรีที่มีตัวแปร <code>MapName</code> การระบุแฟล็กนี้และตัวแปรที่แทนทับค่าไดเรกทอรี <code>/usr/lib/nls/termmap</code>
<code>-D</code>	สร้างโปรแกรมการดีบักงานพิมพ์ของแม่พิมพ์ที่ระบุไว้บนอุปกรณ์เอาต์พุตมาตรฐาน ก่อนการโหลดแม่พิมพ์ เมื่อใช้แฟล็กนี้เพื่อรันโปรแกรมการดีบักบนแม่พิมพ์ใหม่ ห้ามรันด้วยสิทธิ์ผู้ใช้ <code>root</code> จนกระทั่งแม่พิมพ์ถูกดีบักทั้งหมด เพื่อป้องกันแม่พิมพ์จากที่ต้องถูกโหลดจริง
<code>-h</code>	พิมพ์ข้อมูลการใช้งานของคำสั่ง <code>setmaps</code> (ซึ่งใช้กับแฟล็ก <code>-v</code> สำหรับผู้ใช้ระดับสูง)
<code>-i MapName</code>	เลือกไฟล์ <code>/usr/lib/nls/termmap/MapName.in</code> เป็นแม่พิมพ์ของอินพุต เมื่อใช้กับแฟล็ก <code>-s</code> แฟล็กนี้จะเลือกไฟล์ <code>/usr/lib/nls/csmmap/MapName</code> เป็นไฟล์แม่พิมพ์ของชุดของโค้ดของเทอร์มินัล
<code>-I File1</code>	เลือกเนื้อหาของตัวแปร <code>File1</code> เป็นแม่พิมพ์ของอินพุต ไฟล์ที่ระบุไว้โดยตัวแปร <code>File1</code> สามารถเป็นชื่อพารเต็มหรือชื่อพารที่เกี่ยวข้องกับไดเรกทอรีการทำงานปัจจุบัน เมื่อใช้กับแฟล็ก <code>-s</code> แฟล็กนี้จะเลือกเนื้อหาของตัวแปร <code>File1</code> เป็นไฟล์แม่พิมพ์ของโค้ดเฉพาะของเทอร์มินัล
<code>-k KeyName</code>	เชื่อมโยงกับเนื้อหาของตัวแปร <code>KeyName</code> ที่มีแม่พิมพ์ที่เลือกไว้ ชื่อคีย์นี้แทนทับค่าคีย์ดีฟอลต์ซึ่งตั้งค่าของตัวแปร <code>MapName</code>
<code>-l File2</code>	โหลดไฟล์ <code>/usr/lib/nls/termmap/File2</code> สำหรับการใช้ในภายหลัง ตัวแปร <code>File2</code> มีชื่อพารเต็ม และคำต่อท้าย (หากมี) ของไฟล์แม่พิมพ์
<code>-L File1</code>	หมายเหตุ: คุณต้องมีสิทธิ์แบบผู้ใช้ <code>root</code> เพื่อระบุ แฟล็กนี้ โหลดแม่พิมพ์ที่ระบุไว้สำหรับการใช้งานภายหลัง ตัวแปร <code>File1</code> รวมชื่อพารเต็มและคำต่อท้ายของไฟล์แม่พิมพ์ (หากมี)
<code>-o MapName</code>	หมายเหตุ: คุณต้องมีสิทธิ์แบบผู้ใช้ <code>root</code> เพื่อระบุ แฟล็กนี้ เลือกไฟล์ <code>/usr/lib/nls/termmap/MapName.out</code> เป็นแม่พิมพ์ของเอาต์พุตของเทอร์มินัล
<code>-O File1</code>	เลือกเนื้อหาของตัวแปร <code>File1</code> เป็นแม่พิมพ์เอาต์พุตของเทอร์มินัล ตัวแปร <code>File1</code> รวมชื่อพารเต็มและคำต่อท้ายของไฟล์แม่พิมพ์ (หากมี)
<code>-r</code>	บังคับให้โหลดแม่พิมพ์ที่ระบุอีกครั้ง แม้ว่าจะโหลดแล้วก็ตาม เทอร์มินัลที่ใช้แม่พิมพ์เก่าจะทำงานต่อจนกว่าจะเลือกออฟหรือจนกว่าแม่พิมพ์ถูกรีเซ็ต หากไม่ได้รับแฟล็กนี้ไว้ แม่พิมพ์จะถูกโหลดหากไม่ได้ถูกโหลดลงในเคอร์เนลมาก่อนเท่านั้น
<code>-s</code>	หมายเหตุ: คุณต้องมีสิทธิ์แบบผู้ใช้ <code>root</code> เพื่อระบุ แฟล็กนี้ ใช้แม่พิมพ์ใดๆ ที่เป็นแม่พิมพ์ของชุดของโค้ด
<code>-t MapName</code>	เลือกไฟล์ <code>/usr/lib/nls/termmap/MapName.in</code> เป็นแม่พิมพ์ของอินพุตของเทอร์มินัล และไฟล์ <code>/usr/lib/nls/termmap/MapName.out</code> เป็นแม่พิมพ์ของเอาต์พุตของเทอร์มินัล
<code>-v</code>	เลือกเอาต์พุต verbose

แม่พิมพ์ที่โหลดทั้งหมดต้องมีชื่อเฉพาะ ใช้แฟล็ก `-k` เพื่อจำกัดความขัดแย้งของชื่อ เฉพาะแฟล็ก `-i`, `-o` และ `-t` เท่านั้น ที่เพิ่มคำต่อท้าย แฟล็กอื่นๆ ที่ระบุชื่อแม่พิมพ์ที่ควรมีคำต่อท้าย หากเหมาะสม หากชื่อแม่พิมพ์ที่ร้องขอได้ถูกโหลดไว้แล้วในเคอร์เนล แม่พิมพ์นั้นจะถูกใช้แม้ว่าข้อมูลพารที่จัดเตรียมไว้บนบรรทัดรับคำสั่งที่มีความหมาย ของแม่พิมพ์ที่ต่างกัน

หากต้องการรีเซ็ตแม่พิมพ์ของชุดของโค้ดไปเป็นสถานะต้นฉบับ แม่พิมพ์ของชุดของโค้ด `/usr/lib/nls/csmmap/sbcs` ควรถูกใช้

ตัวอย่าง

- หากต้องการแสดงค่าติดตั้งแม่พิมพ์ปัจจุบันสำหรับเทอร์มินัลนี้ ให้ป้อน:
`setmaps`
- หากต้องการล้างข้อมูลการแม่พิมพ์ทั้งหมดสำหรับเทอร์มินัลปัจจุบัน ให้ป้อน:
`setmaps -c`

3. หากต้องการตั้งค่าการแม็พ (ทั้งแม็พอินพุตและเอาต์พุต) สำหรับเทอร์มินัล ibm3161-C ให้ป้อน:

```
setmaps -t ibm3161-C
```
4. หากต้องการโหลดแม็พของอินพุต vt220 ลงในเคอร์เนลเป็นแม็พ fred ให้ป้อน:

```
setmaps -k fred -i vt220
```
5. หากต้องการรวบรวมเอาต์พุตสำหรับแม็พใหม่ที่เรียกว่า bob ในไฟล์ที่เรียกว่า bob.dump ให้ป้อน:

```
setmaps -D -L /tmp/bob > bob.dump
```
6. หากต้องการตั้งค่าการแม็พชุดของโค้ดที่ปรับเข้ามาตรฐานกับโค้ดเพจ IBM-943 สำหรับโค้ดเพจสำหรับเทอร์มินัลนี้ ให้ป้อน:

```
setmaps -s -i IBM-943
```
7. หากต้องการตั้งค่าแม็พของชุดของโค้ดจากไฟล์ myEUC สำหรับเทอร์มินัลนี้ ให้ป้อน:

```
setmaps -s -I myEUC
```

ไฟล์

รายการ

```
/usr/bin/setmaps
/usr/lib/nls/termmap/*.in
/usr/lib/nls/termmap/*.out
/usr/lib/nls/csmmap/sbcs
/usr/lib/nls/csmmap/IBM-943
/usr/lib/nls/csmmap/IBM-eucJP
```

คำอธิบาย

```
มีคำสั่ง setmaps
มีไฟล์แม็พอินพุต
มีไฟล์แม็พเอาต์พุต
มีแม็พของชุดของโค้ดสำหรับโค้ดเพจแบบไบนารีเดียว
มีแม็พของชุดของโค้ดสำหรับโค้ดเพจ IBM-943
มีแม็พของชุดของโค้ดสำหรับโค้ดเพจ IBM-eucJP
```

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง stty” ในหน้า 317

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

```
คำสั่ง setmaps
ไฟล์ termios.h
คำสั่ง setcsmmap
```

National Language Support

คำสั่ง setrunmode

วัตถุประสงค์

ตั้งค่าโหมดการรันของระบบ

ไวยากรณ์

```
setrunmode { -c | -o }
```

คำอธิบาย

คำสั่ง setrunmode ตั้งค่าโหมดการรันของระบบ รันโหมดจะเป็นโหมด CONFIGURATION หรือโหมด OPERATIONAL

แฟล็ก

รายการ	คำอธิบาย
-c	ระบุมอด CONFIGURATION
-o	ระบุมอด OPERATIONAL

ความปลอดภัย

เฉพาะผู้ใช้ที่มีสิทธิ์ต่อไปนี้นั้นที่สามารถรันคำสั่ง ได้เป็นผลสำเร็จ:

รายการ	คำอธิบาย
aix.mls.system.mode	ต้องการตั้งค่าโหมดการรัน

ตัวอย่าง

1. หากต้องการตั้งค่าระบบในโหมด CONFIGURATION ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:
`setrunmode -c`
2. หากต้องการตั้งค่าระบบในโหมด OPERATIONAL ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:
`setrunmode -o`

ไฟล์

รายการ	คำอธิบาย
/usr/sbin/setrunmode	มีคำสั่ง setrunmode

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `getrunmode`

Trusted AIX® ในความปลอดภัยของ AIX เวอร์ชัน 6.1

คำสั่ง setsecattr

วัตถุประสงค์

ตั้งค่าแอตทริบิวต์ความปลอดภัยของคำสั่ง อุปกรณ์ ไฟล์ที่มีสิทธิ์ใช้งาน กระบวนการ หรืออ็อบเจกต์ที่โดเมน-กำหนด

ไวยากรณ์

```
setsecattr [-R load_module]{ -c|-d|-p|-f|-o } Attribute = Value [ Attribute = Value ... ] ชื่อ
```

คำอธิบาย

คำสั่ง `setsecattr` ตั้งค่าแอตทริบิวต์ความปลอดภัยของคำสั่ง อุปกรณ์ หรือกระบวนการที่ถูกระบุไว้โดยพารามิเตอร์ *Name* คำสั่งตีความพารามิเตอร์ *Name* เป็นคำสั่ง อุปกรณ์ ไฟล์ที่มีสิทธิ์ใช้งาน หรือกระบวนการที่อ้างอิงกับแฟล็ก `-c` (คำสั่ง), `-d` (device), `-f` (ไฟล์ที่มีสิทธิ์ใช้งาน) หรือ `-p` (กระบวนการ) ที่ระบุไว้

หากคุณตั้งค่าระบบให้เป็นหนึ่งในค่าต่อไปนี้ที่ระบุไว้โดยพารามิเตอร์ *Name* ระบบจะดำเนินการตามลำดับที่ระบุไว้โดยแอตทริบิวต์ *secorder* ของ stanza ฐานข้อมูลที่สอดคล้องกันในไฟล์ */etc/nscontrol.conf*:

- ใช้ฐานข้อมูลจากโดเมนจำนวนมาก
- ตั้งค่าแอตทริบิวต์ความปลอดภัยสำหรับคำสั่งที่มีสิทธิ์ใช้งาน
- ตั้งค่าแอตทริบิวต์ความปลอดภัยสำหรับอุปกรณ์ที่มีสิทธิ์ใช้งาน
- ตั้งค่าแอตทริบิวต์ความปลอดภัยสำหรับไฟล์ที่มีสิทธิ์ใช้งาน
- ตั้งค่าแอตทริบิวต์ความปลอดภัยสำหรับอ็อบเจกต์ที่โดเมน - กำหนด

เฉพาะรายการแรกที่ตรงกันเท่านั้นที่ถูกแก้ไข การทำซ้ำรายการจากโดเมนที่เหลืออยู่ จะไม่ถูกแก้ไข ใช้แฟล็ก **-R** เพื่อแก้ไขรายการจากโดเมนที่ระบุเฉพาะ หากไม่พบรายการที่ตรงกันในโดเมนใดๆ รายการใหม่สำหรับพารามิเตอร์ *Name* ถูกสร้างขึ้นในโดเมนแรก ใช้แฟล็ก **-R** เพื่อเพิ่มรายการให้กับโดเมนที่ระบุเฉพาะ

หากต้องการตั้งค่าสำหรับแอตทริบิวต์ไว้ให้ระบุชื่อแอตทริบิวต์และค่าใหม่ที่มีพารามิเตอร์ *Attribute=Value* หากต้องการล้างข้อมูลแอตทริบิวต์ให้ระบุ *Attribute=* สำหรับค่าของ *Attribute=Value* หากต้องการทำการเปลี่ยนแปลงที่เพิ่มขึ้นกับแอตทริบิวต์ ที่มีค่าเป็นการแสดงรายการให้ระบุค่าของ *Attribute=Value* เป็น *Attribute+=Value* หรือ *Attribute=-Value* หากคุณระบุ *Attribute+=Value* ค่านั้นจะถูกเพิ่มไว้บนค่าที่มีอยู่แล้ว สำหรับแอตทริบิวต์ หากคุณระบุ *Attribute=-Value* ค่านั้นจะถูกลบออกจากค่าที่มีอยู่สำหรับแอตทริบิวต์

แฟล็ก

รายการ	คำอธิบาย
-c	ระบุว่า แอตทริบิวต์ความปลอดภัยของคำสั่งบนระบบ จะถูกตั้งค่าไว้ หากชื่อคำสั่งที่คุณระบุไว้โดยใช้พารามิเตอร์ <i>Name</i> ไม่ได้อยู่ในฐานข้อมูลคำสั่งที่มีสิทธิ์ใช้งาน รายการคำสั่งจะถูกสร้างขึ้นในฐานข้อมูลคำสั่ง <i>/etc/security/privcmds</i> ที่มีสิทธิ์ใช้งาน หากแอตทริบิวต์ถูกตั้งค่าแล้ว และเป็นชุดของแอตทริบิวต์สำหรับคำสั่งเท่านั้น คำสั่งจะถูกลบออกจากฐานข้อมูลของคำสั่งที่มีสิทธิ์ใช้งาน การแก้ไขที่ทำได้กับฐานข้อมูลคำสั่งที่มีสิทธิ์ใช้งาน ไม่ได้ถูกใช้งานกระทั่งฐานข้อมูลถูกส่งไปยังตารางความปลอดภัยของเคอร์เนล โดยใช้คำสั่ง <i>setkst</i>
-d	ระบุว่า แอตทริบิวต์ความปลอดภัยของอุปกรณ์บนระบบ ต้องถูกตั้งค่าไว้ หากชื่ออุปกรณ์ที่คุณระบุไว้โดยใช้พารามิเตอร์ <i>Name</i> ไม่ได้อยู่ในฐานข้อมูลอุปกรณ์ที่มีสิทธิ์ใช้งาน รายการอุปกรณ์นั้นจะถูกสร้างขึ้นในฐานข้อมูลอุปกรณ์ <i>/etc/security/privdevs</i> ที่มีสิทธิ์ใช้งาน หากแอตทริบิวต์ถูกตั้งค่าแล้ว และเป็นแอตทริบิวต์เดียวเท่านั้นที่ตั้งค่าไว้สำหรับอุปกรณ์ อุปกรณ์จะถูกลบออกจากฐานข้อมูลอุปกรณ์ที่มีสิทธิ์ใช้งาน การแก้ไขที่ทำได้กับฐานข้อมูลอุปกรณ์ที่มีสิทธิ์ใช้งาน ไม่ได้ถูกใช้งานกว่าฐานข้อมูลจะถูกส่งไปยังตารางความปลอดภัยของเคอร์เนล โดยใช้คำสั่ง <i>setkst</i>
-f	ระบุว่า แอตทริบิวต์ความปลอดภัยของไฟล์ที่มีสิทธิ์ใช้งาน บนระบบจะต้องถูกตั้งค่าไว้ การเปลี่ยนแปลงที่ร้องขอผ่านค่าของ <i>Attribute=Value</i> จะเกิดขึ้นในฐานข้อมูลไฟล์ <i>/etc/security/privfiles</i> ที่มีสิทธิ์ใช้งาน หากไฟล์ที่ระบุไว้ไม่ได้อยู่ในฐานข้อมูลไฟล์ที่มีสิทธิ์ใช้งาน รายการไฟล์จะถูกสร้างขึ้นในฐานข้อมูล หากแอตทริบิวต์ถูกตั้งค่าแล้ว และเป็นชุดของแอตทริบิวต์สำหรับคำสั่งเท่านั้น คำสั่งจะถูกลบออกจากฐานข้อมูลไฟล์ที่มีสิทธิ์ใช้งาน
-o	ระบุว่า จะตั้งค่าแอตทริบิวต์ความปลอดภัย ของอ็อบเจกต์บนระบบ ถ้าชื่ออ็อบเจกต์ที่คุณระบุโดยใช้พารามิเตอร์ <i>Name</i> ไม่ได้อยู่ในฐานข้อมูลอ็อบเจกต์ โดเมน แสดงว่ารายการอ็อบเจกต์มีการสร้างขึ้นในฐานข้อมูลอ็อบเจกต์โดเมน <i>/etc/security/domobjs</i> คำแอตทริบิวต์ถูกตั้งค่าและเป็นเพียง แอตทริบิวต์เดียวที่ตั้งค่าไว้สำหรับอ็อบเจกต์ รายการอ็อบเจกต์จะถูกลบออกจากฐานข้อมูลอ็อบเจกต์โดเมน ระบบไม่ใช้การแก้ไขที่ทำได้ในฐานข้อมูลอ็อบเจกต์โดเมน จนกว่าจะมีการส่งฐานข้อมูลไปยังตารางความปลอดภัยของเคอร์เนล โดยใช้คำสั่ง <i>setkst</i>
-p	ระบุชื่อของ process identifier (PID) แบบตัวเลข ของกระบวนการที่แอตทริบิวต์บนระบบที่ต้องถูกตั้งค่าไว้ การเปลี่ยนแปลงที่คุณระบุไว้ด้วยค่าของ <i>Attribute=Value</i> จะมีผลในทันทีต่อสถานะของกระบวนการแอตทริบิวต์ ซึ่งระบุไว้ การแก้ไขไม่ได้บันทึกลงในฐานข้อมูล
-R load_module	ระบุโมดูลที่สามารถโหลดได้เพื่อใช้สำหรับการแก้ไข แอตทริบิวต์ความปลอดภัย

พารามิเตอร์

รายการ

Attribute = Value

คำอธิบาย

ตั้งค่าแอตทริบิวต์ความปลอดภัยสำหรับอ็อบเจกต์ รายการ ของชื่อแอตทริบิวต์ที่ถูกต้องขึ้นอยู่กับชนิดอ็อบเจกต์ตามที่ระบุไว้โดยใช้แฟล็ก -c, -d, -p และ -o

ใช้แอตทริบิวต์ต่อไปนี้สำหรับแฟล็กของฐานข้อมูลคำสั่ง ที่มีสิทธิใช้งาน (-c):

accessaiths

ระบุสิทธิในการเข้าถึง ระบุรายชื่อการให้สิทธิ- ที่คั่นด้วยเครื่องหมายจุลภาค คุณสามารถระบุการให้สิทธิทั้งหมดได้สลับรายการ ผู้ใช้ที่มีสิทธิใดๆ ที่คุณระบุไว้ สามารถรัน คำสั่งได้ แอตทริบิวต์นี้มีค่าพิเศษเพิ่มเติมสามค่า คือ: ALLOW_OWNER, ALLOW_GROUP และ ALLOW_ALL ซึ่งอนุญาตให้เจ้าของคำสั่ง กลุ่ม หรือผู้ใช้ทั้งหมดรันคำสั่งโดยไม่มีการตรวจสอบการให้สิทธิในการเข้าถึง

authprivs

ระบุการให้สิทธิที่ได้รับอนุญาต ระบุรายการของสิทธิ และคู่ที่มีสิทธิใช้งานที่อนุญาตให้สิทธิใช้งานกับกระบวนการเพิ่มเติม การให้สิทธิและสิทธิใช้งานที่สอดคล้องกันถูกคั่นด้วยเครื่องหมายเท่ากับ (=) สิทธิใช้งานแต่ละรายการถูกคั่นด้วยเครื่องหมายบวก (+) และการให้สิทธิหรือคู่ของสิทธิใช้งานถูกคั่นด้วยเครื่องหมายจุลภาค (,) ตามที่แสดงอยู่ในตัวอย่างต่อไปนี้:

```
auth=priv+priv+...,auth=priv+priv+...,...
```

คุณสามารถระบุ คู่ของสิทธิสืบทอดสูงสุดหรือสิทธิใช้งาน ให้ระบุบทบาท ผู้ใช้ซึ่งจำเป็นต้องถูกพิสูจน์ตัวตนก่อนคำสั่งสามารถเรียกใช้งาน ให้เป็นผลสำเร็จ ระบุรายการของบทบาทที่คั่นด้วยเครื่องหมายจุลภาค แต่ละบทบาทควรถูกพิสูจน์ตัวตนตามผู้ใช้คนอื่น เช่น ไม่มีผู้ใช้ที่สามารถดำเนินการพิสูจน์ตัวตนได้สำหรับหนึ่งบทบาท ในแต่ละครั้ง

authroles

ระบุบทบาทผู้ใช้จำเป็นต้องพิสูจน์ตัวตน ก่อนที่คำสั่ง สามารถรันได้เป็นผลสำเร็จ หากแสดงบทบาทจำนวนมาก ให้คั่นบทบาทแต่ละบทบาทด้วยเครื่องหมายจุลภาค ตัวอย่างเช่น:

```
authroles=so,isso
```

บทบาท แต่ละบทบาทต้องถูกพิสูจน์ตัวตนได้โดยผู้ใช้คนอื่น ตัวอย่างเช่น ไม่มีผู้ใช้ที่สามารถ ดำเนินการพิสูจน์ตัวตนสำหรับบทบาทตั้งแต่หนึ่งบทบาทขึ้นไป

innateprivs

ระบุสิทธิใช้งานที่มีมาตั้งแต่ต้น ระบุรายชื่อสิทธิใช้งานที่คั่นด้วยเครื่องหมายจุลภาค- ที่ถูกกำหนดให้กับกระบวนการ เมื่อคำสั่ง รัน

inheritprivs

ระบุสิทธิใช้งานที่สามารถสืบทอดได้ ระบุรายการของสิทธิใช้งานที่คั่นด้วย- ที่ส่งไปยังกระบวนการ child

euid

ระบุ ID ผู้ใช้ที่ได้รับผลกระทบ เมื่อรันคำสั่ง

egid

ระบุ ID กลุ่มที่ได้รับผลกระทบ เมื่อรันคำสั่ง

คำอธิบาย

ruid ระบุ ID ผู้ใช้จริงเมื่อรันคำสั่ง เฉพาะค่าที่ถูกต้องคือ 0 ค่าแอตทริบิวต์นี้จะถูกละเว้น หากคำสั่งจัดเตรียม การเข้าถึงผู้ใช้ทั้งหมดโดยระบุแอตทริบิวต์ค่าพิเศษ ALLOW_ALL in its accessauths

secflags ระบุแฟล็กความปลอดภัยของไฟล์ ระบุรายชื่อแฟล็กความปลอดภัย- ที่ค้นด้วยเครื่องหมายจุลภาค ใช้ค่าต่อไปนีสําหรับแฟล็กนี้:

FSF_EPS

เป็นสาเหตุทำให้ชุดของสิทธิใช้งานสูงสุดที่ต้องโหลดลงในชุดของสิทธิใช้งาน เมื่อรันคำสั่ง

ใช้แอตทริบิวต์ต่อไปนีสําหรับแฟล็กของฐานข้อมูลอุปกรณ์ที่มีสิทธิใช้งาน (-d):

readprivs

ระบุรายการของสิทธิใช้งานที่ค้นด้วยเครื่องหมายจุลภาค- ซึ่งผู้ใช้หรือกระบวนการต้องมีสิทธิในการอ่านอุปกรณ์ คุณสามารถระบุสิทธิใช้งานได้สูงสุด แปดสิทธิ ผู้ใช้หรือกระบวนการต้องมีหนึ่งในสิทธิใช้งานที่แสดงรายการ เพื่ออ่านจากอุปกรณ์

writeprivs

ระบุรายการของสิทธิใช้งานที่ค้นด้วยเครื่องหมายจุลภาค- ซึ่งผู้ใช้หรือกระบวนการต้องมีสิทธิในการเขียนอุปกรณ์ คุณสามารถระบุสิทธิใช้งานได้สูงสุด แปดสิทธิ ผู้ใช้หรือกระบวนการต้องมีหนึ่งในสิทธิใช้งาน ที่แสดงเพื่อเขียนไปยังอุปกรณ์

ใช้แอตทริบิวต์ต่อไปนีสําหรับแฟล็กของไฟล์ที่มีสิทธิใช้งาน (-f):

readauths

ระบุสิทธิในการเข้าถึงการอ่าน ระบุรายชื่อการให้สิทธิ- ที่ค้นด้วยเครื่องหมายจุลภาค ผู้ใช้ที่มีสิทธิใดๆ สามารถอ่านไฟล์ได้

writeauths

ระบุสิทธิในการเข้าถึงการเขียน ระบุรายชื่อการให้สิทธิ- ที่ค้นด้วยเครื่องหมายจุลภาค ผู้ใช้ที่มีสิทธิใดๆ สามารถอ่านหรือเขียนไฟล์ได้

ใช้แอตทริบิวต์ต่อไปนีสําหรับแฟล็กของกระบวนการที่มีสิทธิใช้งาน (-p):

eprivs ระบุชุดของสิทธิใช้งานที่มีผลกระทบ ระบุรายชื่อสิทธิใช้งานที่ค้นด้วยเครื่องหมายจุลภาค- ที่ต้องแอ็คทีฟสำหรับกระบวนการ กระบวนการอาจลบสิทธิใช้งานออกจากชุดนี้ และเพิ่มสิทธิใช้งานจากชุดของสิทธิใช้งานสูงสุด ให้กับชุดของสิทธิใช้งานที่มีผลกระทบ

iprivs ระบุชุดของสิทธิใช้งานที่สามารถสืบทอดได้ ระบุรายการของสิทธิใช้งานที่ค้นด้วยเครื่องหมายจุลภาค ซึ่งส่งผ่านไปยังกระบวนการลูกที่มีผลกระทบ และชุดของสิทธิใช้งานสูงสุด สิทธิใช้งานที่สามารถสืบทอดได้คือ เซ็ทย่อยของชุดที่มีสิทธิใช้งานที่จำกัด

mprivs ระบุชุดของสิทธิใช้งานสูงสุด ระบุรายการของสิทธิที่ค้นด้วยเครื่องหมายจุลภาค- ที่กระบวนการสามารถเพิ่มให้กับชุดของสิทธิใช้งานที่มีผลกระทบได้ สิทธิใช้งานสูงสุดคือชุดระดับสูงของชุดของสิทธิใช้งาน ที่มีผลกระทบ

lprivs ระบุชุดของสิทธิใช้งานที่จำกัด ระบุรายการสิทธิใช้งานที่ค้นด้วยเครื่องหมายจุลภาค- ที่สร้างชุดของสิทธิใช้งานสูงสุดสําหรับ การประมวลผล ชุดของสิทธิใช้งานที่จำกัดไว้คือชุดระดับสูงของชุดสิทธิใช้งาน สูงสุด

uprivs ระบุชุดของสิทธิใช้งานที่ใช้ ระบุรายชื่อสิทธิใช้งานที่ค้นด้วยเครื่องหมายจุลภาค- ที่ถูกใช้ในระหว่างการใช้งานของกระบวนการ ชุดนี้ ถูกขีดโดยคำสั่ง **tracepriv**

รายการ

คำอธิบาย

ใช้แอดทริบิวต์ต่อไปนี้สำหรับแฟล็กของฐานข้อมูลอ็อบเจกต์ที่โดเมน- กำหนด (-o):

domains ระบุรายการที่ค้นด้วยเครื่องหมายจุลภาคของโดเมนซึ่งอ็อบเจกต์ เป็นสมาชิกอยู่

conflictsets

ระบุรายการที่ค้นด้วยเครื่องหมายจุลภาคของโดเมนซึ่งถูกแยกออกจากการเข้าถึงอ็อบเจกต์

objtype ระบุชนิดของอ็อบเจกต์ ค่าที่ถูกต้องคืออุปกรณ์, netint, netport และไฟล์

secflags ระบุแฟล็กความปลอดภัยสำหรับอ็อบเจกต์ ค่าที่ใช้ได้มีดังนี้:

- **FSF_DOM_ANY**: ค่านี้ระบุว่า กระบวนการสามารถเข้าถึงอ็อบเจกต์ได้ถ้ากระบวนการมีโดเมนใดๆ ที่กำหนดใน แอดทริบิวต์โดเมน
- **FSF_DOM_ALL**: ระบุว่ากระบวนการสามารถ เข้าถึงอ็อบเจกต์ได้เฉพาะถ้ากระบวนการมีโดเมนทั้งหมดตามที่ระบุไว้ใน แอดทริบิวต์โดเมน นี้เป็นค่าดีฟอลต์ถ้าไม่มีการระบุ secflags

FSF_DOM_ANY และ **FSF_DOM_ALL** คือ แฟล็กที่ไม่ใช้ร่วมกัน

Name

ระบุอ็อบเจกต์เพื่อแก้ไข พารามิเตอร์ *Name* ถูกตีความตามแฟล็กที่คุณระบุไว้ ชื่อหนึ่งชื่อต้องถูก ระบุสำหรับการประมวลผลในหนึ่งครั้ง

ความปลอดภัย

คำสั่ง `setsecattr` คือคำสั่งที่มีสิทธิ์ใช้งาน ซึ่งเป็นเจ้าของโดยผู้ใช้ `root` และกลุ่มการรักษาความปลอดภัย ที่มีโหมดตั้งค่าเป็น 755 คุณต้องสมมติบทบาทที่มีการพิสูจน์ตัวตนด้วยการให้สิทธิ์อย่างน้อยหนึ่งสิทธิ์ เพื่อรันคำสั่งให้เป็นผลสำเร็จ สำหรับกระบวนการที่ไว้วางใจได้ ระบบการตรวจสอบไม่ได้บันทึกเหตุการณ์ตรวจสอบอ็อบเจกต์ใดๆ สำหรับ กระบวนการตามลำดับ อย่างไรก็ตาม ผู้ใช้สามารถดักจับเหตุการณ์โดยใช้ การตรวจสอบเหตุการณ์

รายการ

`aix.security.cmd.set`

`aix.security.device.set`

`aix.security.file.set`

`aix.security.proc.set`

`aix.security.dobject.set`

คำอธิบาย

จำเป็นต้องแก้ไขแอดทริบิวต์ของคำสั่งด้วยแฟล็ก `-c`

จำเป็นต้องแก้ไขแอดทริบิวต์ของอุปกรณ์ที่มีแฟล็ก `-d`

จำเป็นต้องแก้ไขแอดทริบิวต์ของอุปกรณ์ที่มีแฟล็ก `-f`

จำเป็นต้องแก้ไขแอดทริบิวต์ของกระบวนการที่มีแฟล็ก `-p`

ต้องแก้ไขแอดทริบิวต์ของกระบวนการ ที่มีแฟล็ก `-o`

ไฟล์ที่เข้าถึง

รายการ

File

`/etc/security/privcmds`

`/etc/security/privdevs`

`/etc/security/privfiles`

`/etc/security/domobjs`

คำอธิบาย

โหมด

rw

rw

rw

rw

ตัวอย่าง

1. หากต้องการตั้งค่าคู่ของสิทธิ์ใช้งานที่ได้รับสิทธิ์สำหรับคำสั่ง `/usr/sbin/mount command`, ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
setsecattr -c authprivs=aix.fs.manage.mount=PV_FS_MOUNT /usr/sbin/mount
```

2. หากต้องการเพิ่มสิทธิ์ใช้งาน `PV_AU_WRITE` และ `PV_DAC_W` ไปยังชุดที่มีอยู่ของสิทธิ์ใช้งานในการเขียนสำหรับอุปกรณ์ `/dev/mydev` ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
setsecattr -d writeprivs=+PV_AU_WRITE,PV_DAC_W /dev/mydev
```

3. หากต้องการตั้งค่าสิทธิ์ในการอ่านสำหรับไฟล์ `/etc/security/user` ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
setsecattr -f readauths=aix.security.user.change /etc/security/user
```

4. หากต้องการลบสิทธิใช้งาน PV_DAC_R เพิ่มเติมจากชุดของสิทธิใช้งานที่ได้รับผลของกระบวนการที่แฉีกที่ฟให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
setsecattr -p eprivs=-PV_DAC_R 35875
```

5. หากต้องการตั้งค่าเข้าถึงสิทธิสำหรับคำสั่ง /usr/sbin/mount ในLDAP ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
setsecattr -R LDAP -c accessauths=aix.fs.manage.mount /usr/sbin/mount
```

6. หากต้องการตั้งค่าโดเมนบนอินเทอร์เน็ตเฟสเครือข่าย en0 ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
setsecattr -o domains=INTRANET,APPLICATION conflictsets=INTERNET  
objtype=netint secflags=FSF_DOM_ANY en0
```

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง setkst” ในหน้า 85

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง lssecattr

คำสั่ง rmsecattr

คำสั่ง pvi

คำสั่ง /etc/nscontrol.conf

คำสั่ง setsecconf

วัตถุประสงค์

โหลดค่าติดตั้งแฟล็กความปลอดภัยของระบบไปเป็นเคอร์เนล

ไวยากรณ์

```
setsecconf { -c | -o } [ Attribute = Value ... ]
```

คำอธิบาย

คำสั่ง `setsecconf` โหลดค่าติดตั้งแฟล็กความปลอดภัยของระบบ ไปเป็นเคอร์เนล หากคุณระบุแอตทริบิวต์ใดๆ ค่าของแอตทริบิวต์เหล่านี้ถูกเก็บและใช้ เมื่อระบบบูตครั้งถัดมา คำสั่งนี้สามารถเปลี่ยนแปลงค่าติดตั้งของแฟล็กสำหรับโหมด CONFIGURATION และ OPERATIONAL ของระบบ แต่แฟล็กเหล่านี้สามารถ เปลี่ยนแปลงได้เท่านั้น เมื่อระบบอยู่ในโหมด CONFIGURATION

แฟล็ก

รายการ	คำอธิบาย
-c	ระบุมืด CONFIGURATION
-o	ระบุมืด OPERATIONAL

พารามิเตอร์

รายการ Attribute	คำอธิบาย
	คุณสามารถระบุแอตทริบิวต์ต่อไปนี้:
root	ระบุว่าผู้ใช้ root สามารถล็อกอินเข้าสู่ระบบได้หรือไม่ ถ้าเปิดใช้งาน ผู้ใช้ root สามารถล็อกอินเข้าสู่ระบบได้ ถ้าปิดใช้งาน ผู้ใช้ root ไม่สามารถล็อกอินเข้าสู่ระบบ ค่าของ แฟล็กนี้ไม่สามารถเปลี่ยนได้ในระบบ Trusted AIX สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม โปรดดูข้อมูลในหัวข้อ "การปิดใช้งานผู้ใช้ root"
tnet	ระบุ Advanced Security Network หากเปิดใช้งานแล้ว แฟ็กนี้ข้อมูลทั้งหมดจะถูกติดเลเบล
tlwrite	ระบุเพื่อบังคับให้เข้าถึงการเขียนที่ตรวจสอบ integrity labels (TLs) หากเปิดใช้งาน TLs ถูกตรวจสอบการดำเนินการเขียน ลบ หรือเปลี่ยนชื่อ หากปิดใช้งาน TLs สามารถตั้งค่าได้ แต่ถูกละเว้นการตรวจสอบการเข้าถึง การเขียน
tload	ระบุเพื่อบังคับให้เข้าถึงการอ่านที่ตรวจสอบบน integrity labels (TLs) หากเปิดใช้งาน TLs ถูกตรวจสอบการดำเนินการอ่าน หากปิดใช้งาน TLs สามารถตั้งค่าได้ แต่ถูกละเว้นการตรวจสอบการเข้าถึงการอ่าน
traceauth	ระบุว่า การติดตามการให้สิทธิ์ถูกเปิดใช้งาน หากเปิดใช้งาน การให้สิทธิ์ที่ใช้ในกระบวนการถูกติดตามและบันทึกลงในหนังสือรับรอง กระบวนการ คำสั่ง Issecattr ถูกใช้เพื่อ แสดงการให้สิทธิ์ที่ใช้ หากปิดใช้งาน ไม่มีการให้สิทธิ์ที่ถูกติดตาม ในระบบ ตามค่าดีฟอลต์ แฟล็กนี้ถูกปิดใช้งาน แฟล็กนี้มีความหมาย ในโหมดการดำเนินการเท่านั้น
sl	ระบุเพื่อบังคับใช้แฟล็ก Mandatory Access Control (MAC) หากเปิดใช้งาน MAC จะถูกบังคับใช้ หากไม่ได้เปิดใช้งานไว้ เลเบลที่มีระดับความลับ (SLs) สามารถตั้งค่าไว้ได้ แต่ไม่ได้ใช้เพื่อกำหนดการเข้าถึงไฟล์ และอ็อบเจกต์อื่นๆ
tlib	ระบุเพื่อจดจำและบังคับใช้ Trusted Computing Base (TCB) หากเปิดใช้งาน แฟล็ก TCB บนอ็อบเจกต์ระบบไฟล์ ถูกจดจำ และบังคับใช้ หากปิดใช้งาน TCB บนอ็อบเจกต์ถูกละเว้น และอ็อบเจกต์ทั้งหมด ถูกใช้หากไม่ใช่อ็อบเจกต์ TCB
<i>Value</i>	ระบุค่า enable หรือ disable อย่างไม่อย่างหนึ่ง

ความปลอดภัย

คำสั่ง `setsecconf` คือคำสั่งที่มีสิทธิ์ใช้งาน เฉพาะผู้ใช้ที่มีสิทธิ์ต่อไปนี้เท่านั้นที่สามารถรันคำสั่ง ได้เป็นผลสำเร็จ:

รายการ	คำอธิบาย
<code>aix.mls.system.config.write</code>	จำเป็นต้องตั้งค่าแฟล็กคอนฟิกูเรชันของระบบ

สถานะออก

คำสั่ง `setsecconf` ส่งคืนค่าออก ต่อไปนี้:

รายการ	คำอธิบาย
0	ดำเนินการเป็นผลสำเร็จ
>0	มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น

ตัวอย่าง

1. หากต้องการเปิดเน็ตเวิร์กที่ไว้วางใจได้ และปิดแฟล็กของระบบการอ่าน integrity สำหรับโหมด CONFIGURATION ที่รัน ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
setseconf -c tnet=enable tthread=disable
```

2. หากต้องการรันแฟล็กของระบบที่เขียน integrity สำหรับโหมด OPERATIONAL ที่รันอยู่ ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
setseconf -o tlwrite=enable
```

ไฟล์

รายการ	คำอธิบาย
/usr/sbin/setseconf	มีคำสั่ง setseconf

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง getseconf

Trusted AIX® ในความปลอดภัยของ AIX เวอร์ชัน 6.1

การปิดใช้งานผู้ใช้ root

คำสั่ง setseenv

วัตถุประสงค์

รีเซ็ตสภาวะแวดล้อมของสถานะที่มีการป้องกันของผู้ใช้

ไวยากรณ์

```
setseenv [-] NewEnvironment
```

คำอธิบาย

คำสั่ง `setseenv` รีเซ็ตสภาพแวดล้อมของสถานะที่ได้รับการป้องกันขณะที่คุณล็อกอิน สภาพแวดล้อมสถานะที่ได้รับการป้องกัน ถูกกำหนดเป็นชุดของตัวแปร ตัวแปรเหล่านี้ถูกเก็บอยู่ในเคอร์เนล และสามารถแก้ไขได้โดยการเรียกของระบบ SETUINFO เท่านั้น คำสั่ง `setseenv` ใช้ตัวแปรที่ระบุโดยพารามิเตอร์ `NewEnvironment` พารามิเตอร์นี้ประกอบด้วยนิยาม `Environment Variable=Value` ที่คั่นด้วยช่องว่าง สำหรับข้อมูลเกี่ยวกับตัวแปรสภาวะแวดล้อม โปรดดูไฟล์ สภาวะแวดล้อม

คุณไม่สามารถรีเซ็ตตัวแปรสภาวะแวดล้อมต่อไปนี้ได้ด้วยคำสั่ง `setseenv`:

รายการ คำอธิบาย
 NAME ชื่อผู้ใช้ที่ได้รับสิทธิ์คนสุดท้าย ซึ่งสอดคล้องกับ ID ผู้ใช้จริง ของกระบวนการปัจจุบัน
 TTY ชื่อของเทอร์มินัลที่คุณล็อกอิน ซึ่งสอดคล้องกับ เทอร์มินัลการควบคุมเริ่มต้นสำหรับกระบวนการ ตัวแปรนี้ไม่สามารถตั้งค่าสำหรับ
 LOGNAME กระบวนการที่เริ่มต้นโดยไม่มี *full login* ล็อกอินแบบเต็มคือล็อกอินที่เริ่มต้นโดยคำสั่ง *getty*
 ชื่อที่อยู่ภายใต้ชื่อที่คุณล็อกอิน หากเซสชันปัจจุบันเริ่มต้นขึ้นจาก โปรแกรมล็อกอินเทอร์มินัล หากเซสชันไม่ได้เริ่มต้นจากเทอร์มินัล
 ตัวแปรนี้จะไม่ถูกตั้งค่าไว้

หากคุณป้อนคำสั่ง `setenv` โดยไม่มีตัวแปรที่กำหนดไว้ใดๆ คำสั่งจะแสดงสถานะที่ถูกป้องกันในปัจจุบัน คำสั่ง `setenv` ไม่ได้
 เปลี่ยนคุณสมบัติความปลอดภัยของเทอร์มินัลการควบคุม

เมื่อคุณรันคำสั่ง `setenv` คำสั่งจะแทนที่เซลล์ปัจจุบันของคุณ และกำหนดเซลล์ใหม่ให้คุณ คำสั่งจะแทนที่เซลล์ของคุณ โดยไม่
 พิจารณาว่า คำสั่งจะดำเนินการจนเสร็จสิ้นเป็นผลสำเร็จหรือไม่ สำหรับเหตุผลนี้ คำสั่งไม่ได้ส่งคืน โค้ดระบุความผิดพลาด

แฟล็ก

รายการ คำอธิบาย
 - เตรียมข้อมูลเบื้องต้นให้กับสภาพแวดล้อมอีกครั้ง หากผู้ใช้เพิ่งล็อกอินเข้าสู่ระบบ หรือ สภาพแวดล้อมไม่เปลี่ยนแปลง

ความปลอดภัย

การควบคุมสิทธิ์เข้าใช้: คำสั่งนี้ควรเป็นโปรแกรมผู้ใช้มาตรฐาน คำสั่งนี้ควรถูกติดตั้งเป็นโปรแกรมใน การคำนวณพื้นฐานที่
 เชื่อถือได้ (TCB) คำสั่งควรเป็นของผู้ใช้ `root` ด้วยชุดของบิต `setuid` (SUID)

ไฟล์ที่เข้าถึง:

โหมด	ไฟล์
r	/etc/environment
r	/etc/security/enviro

เหตุการณ์ของระบบตรวจสอบ:

เหตุการณ์	ข้อมูล
USER_SetEnv	สตริงสภาพแวดล้อมใหม่

ตัวอย่าง

1. หากต้องการแสดงตัวแปรสภาพแวดล้อมปัจจุบัน ให้ป้อน:

```
setenv
```
2. หากต้องการเพิ่มตัวแปรสภาพแวดล้อม `PSEUDO=tom` ที่ได้รับการป้องกัน ให้ป้อน:

```
setenv PSEUDO=tom
```

ตัวอย่างนี้ตั้งค่าชื่อผู้ใช้สำหรับตัวแปรสภาพแวดล้อม `PSEUDO` ที่ถูกปกป้องไว้

ไฟล์

รายการ
/usr/bin/setseval
/etc/environment
/etc/security/environ

คำอธิบาย
ระบุพาธไปยังคำสั่ง setseval
มีข้อมูลสภาพแวดล้อมสำหรับแต่ละผู้ใช้
มีข้อมูลสภาพแวดล้อมที่มีสิทธิ์ใช้งานสำหรับผู้ใช้แต่ละราย

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง setgroups” ในหน้า 82

“คำสั่ง su” ในหน้า 326

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

ไฟล์สภาวะแวดล้อม

คำสั่ง usrinform

การรักษาความปลอดภัยเครือข่าย

คำสั่ง setsyslab

วัตถุประสงค์

ตั้งค่า sensitivity label ต่ำสุดและสูงสุดของระบบ

ไวยากรณ์

setsyslab

คำอธิบาย

คำสั่ง **setsyslab** ตั้งค่า sensitivity label (SL) ต่ำสุด SL สูงสุด integrity label (TL) ต่ำสุด และ TL สูงสุด ค่าของ SL และ TL ที่ใช้จากไฟล์การเข้ารหัสเลเบล `/etc/security/enc/LabelEncodings`

ความปลอดภัย

คำสั่ง **setsyslab** คือคำสั่งที่ต้องใช้สิทธิ์ใช้งาน เฉพาะผู้ใช้ที่มีสิทธิ์ต่อไปนี้เท่านั้นที่สามารถรันคำสั่ง ได้เป็นผลสำเร็จ:

รายการ
aix.mls.system.label.write

คำอธิบาย
จำเป็นต้องตั้งค่าเลเบลของระบบ

ไฟล์ที่เข้าถึง:

รายการ	คำอธิบาย
โหมด	File
r	/etc/security/enc/LabelEncodings

ตัวอย่าง

1. หากต้องการตั้งค่าเลเบลของระบบให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
setsyslab
```

ไฟล์

รายการ
/usr/sbin/setsyslab
/etc/security/enc/LabelEncodings

คำอธิบาย
มีคำสั่ง setsyslab
ไฟล์การเข้ารหัสเลเบลดีฟอลต์ของระบบ

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง getsyslab

Trusted AIX® ในความปลอดภัยของ AIX เวอร์ชัน 6.1

คำสั่ง **settime**

วัตถุประสงค์

อัปเดตเวลาเข้าถึงและเวลาแก้ไขไฟล์

ไวยากรณ์

```
settime [ [ MMddhhmm[yy] ] | [ -f ReferenceFile ] ] File ...
```

คำอธิบาย

settime อัปเดตไฟล์อาร์กิวเมนต์ด้วยเวลาเข้าถึง และเวลาแก้ไขตามค่าดีฟอลต์ ไฟล์ไม่ได้ถูกสร้างขึ้น หากไม่มีอยู่ คำสั่ง **settime** ยังคงดำเนินการอยู่แบบ silent หากไฟล์ไม่มีอยู่

หมายเหตุ: วันที่ใดๆ ที่อยู่ไกลและรวมปี 2038 ไว้ คือวันที่ไม่ถูกต้องสำหรับคำสั่ง **settime**

แฟล็ก

รายการ
-f ReferenceFile

คำอธิบาย
ใช้เวลาที่สอดคล้องกันของ ReferenceFile แทนเวลาในปัจจุบัน

พารามิเตอร์

รายการ
MMddhhmm[yy]

คำอธิบาย
เวลาถูกระบุไว้สำหรับคำสั่ง **settime** ในรูปแบบ MMddhhmm or MMddhhmmyy โดยที่ MM คือการแทนค่าเดือนสองหลัก dd คือการแทนค่าวันของเดือนสองหลัก hh คือการแทนค่าชั่วโมงสองหลัก mm คือการแทนค่านาทีสองหลัก และ yy คือการแทนค่าปี สองหลัก ระบุชื่อของไฟล์หรือพื้นที่ไฟล์ ที่ค้นด้วยช่องว่าง

File

สถานะออก

0 คำสั่งดำเนินการเสร็จด้วยผลสำเร็จ

>0 มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น

โค้ดสำหรับส่งคืนจาก **settime** คือจำนวนของไฟล์ที่ระบุไว้ ซึ่งเวลาไม่สามารถแก้ไขได้เป็นผลสำเร็จ

ตัวอย่าง

1. หากต้องการอัปเดตเวลาเข้าถึงและเวลาแก้ไขของไฟล์ "infile" ไปเป็นเวลาปัจจุบัน ให้ป้อน:

```
settime infile
```

2. หากต้องการอัปเดตเวลาเข้าถึงและเวลาแก้ไขของไฟล์ของ "infile" ให้เหมือนกับ "reffile" ให้ป้อน:

```
settime -f reffile infile
```

3. หากต้องการอัปเดตเวลาเข้าถึงและเวลาแก้ไขของไฟล์จำนวนมาก ให้ป้อน:

```
settime file1 file2 file3
```

4. หากต้องการอัปเดตเวลาเข้าถึงและเวลาแก้ไขของไฟล์ไปเป็นวันที่ 9 เมษายน 2002 เวลา 23:59 ให้ป้อน:

```
settime 0409235902 infile
```

ไฟล์

รายการ

/usr/bin/settime

คำอธิบาย

มีคำสั่ง settime

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง touch” ในหน้า 571

คำสั่ง setxattr

วัตถุประสงค์

ตั้งค่าแอตทริบิวต์ความปลอดภัย

ไวยากรณ์

```
setxattr { -f | -m | -p | -q | -s } Attribute = Value ... Name
```

คำอธิบาย

คำสั่ง `setxattr` ตั้งค่าแอตทริบิวต์ความปลอดภัย Trusted AIX ของไฟล์ กระบวนการ หน่วยความจำที่แบ่งใช้ คิวข้อความ หรือ เซมาฟอร์ ที่ระบุโดยพารามิเตอร์ `Name` คำสั่ง `ตีความพารามิเตอร์ Name` เป็นไฟล์ กระบวนการ หน่วยความจำที่แบ่งใช้ คิวข้อความ หรือเซมาฟอร์ อย่างใดอย่างหนึ่ง ที่อ้างอิงถึงแฟล็ก `-f` (ไฟล์) `-p` (กระบวนการ) `-m` (หน่วยความจำที่แบ่งใช้) `-q` (คิวข้อความ) หรือ `-s` (เซมาฟอร์) ที่ถูกระบุไว้

หากต้องการตั้งค่าสำหรับแอตทริบิวต์ไว้ให้ระบุชื่อแอตทริบิวต์และค่าใหม่ที่มีพารามิเตอร์ `Attribute=Value` แอตทริบิวต์ทั้งหมด ถูกนำมาใช้กับแอตทริบิวต์ส่วนขยาย (EA) ของระบบไฟล์สำหรับอ็อบเจกต์ระบบไฟล์ และใบรับรองผู้ใช้สำหรับกระบวนการ

แฟล็ก

รายการ

คำอธิบาย

- f ระบุแอตทริบิวต์ความปลอดภัยของไฟล์ พารามิเตอร์ *Name* ระบุพาร์ไปยังไฟล์นั้นบนระบบ
- p ระบุแอตทริบิวต์ความปลอดภัยของกระบวนการ พารามิเตอร์ *Name* ระบุ identifier กระบวนการแบบตัวเลข (PID) ของกระบวนการ แอ็คทีฟบนระบบ การเปลี่ยนแปลงที่ร้องขอผ่านคู่ของ *Attribute=Value* จะมีผลในทันทีต่อสถานะของกระบวนการแอ็คทีฟที่ระบุไว้
- m ระบุแอตทริบิวต์ความปลอดภัยของหน่วยความจำที่แบ่งใช้ พารามิเตอร์ *Name* ระบุ identifier หน่วยความจำที่แบ่งใช้แบบตัวเลขบนระบบ
- q ระบุแอตทริบิวต์ความปลอดภัยของคิวข้อความ พารามิเตอร์ *Name* ระบุ identifier คิวข้อความแบบตัวเลข บนระบบ
- s ระบุแอตทริบิวต์ความปลอดภัยของเซมาฟอร์ พารามิเตอร์ *Name* ระบุ identifier เซมาฟอร์แบบตัวเลขบนระบบ

พารามิเตอร์

รายการ

Attribute=Value

คำอธิบาย

ระบุค่าของแอตทริบิวต์ความปลอดภัยสำหรับอ็อบเจ็กต์ รายการของชื่อแอตทริบิวต์ ที่ถูกต้องจะขึ้นอยู่กับชนิดของอ็อบเจ็กต์ ตามที่ระบุผ่านแฟล็ก -f, -m, -p, -q และ -s

ใช้แอตทริบิวต์ความปลอดภัยไฟล์ต่อไปนี้สำหรับแฟล็ก (-f) :

sl	ระบุ Sensitivity Label (SL) ระบุ SL เพื่อใช้เลเบลสำหรับ ไฟล์ปกติ แอตทริบิวต์นี้ไม่ถูกต้องสำหรับไดเรกทอรี อุปกรณ์ หรืออุปกรณ์เทอร์มินัล (TTY)
maxsl	ระบุ Sensitivity Label สูงสุด ค่าที่คุณระบุไว้สำหรับแอตทริบิวต์นี้ ต้องอยู่เหนือ Sensitivity Label สูงสุดที่มีอยู่ แอตทริบิวต์นี้ใช้ได้กับไดเรกทอรี อุปกรณ์ และ TTY เท่านั้น
minsl	ระบุ Sensitivity Label ต่ำสุด ค่าที่คุณระบุไว้สำหรับแอตทริบิวต์นี้ ต้อง อยู่เหนือค่า Sensitivity Label สูงสุดที่มีอยู่ แอตทริบิวต์นี้ใช้ได้กับไดเรกทอรี อุปกรณ์ และ TTY เท่านั้น
tl	ระบุ Integrity Label ระบุแอตทริบิวต์นี้เพื่อใช้เลเบล กับไฟล์
secflags	ระบุแฟล็กความปลอดภัยของไฟล์ Trusted AIX ระบุแอตทริบิวต์นี้ เป็นรายการของแฟล็กความปลอดภัยที่คั่น ด้วยเครื่องหมายจุลภาค- คุณสามารถระบุ แฟล็กต่อไปนี้ได้: <ul style="list-style-type: none">• FSF_APPEND• FSF_AUDIT• FSF_MAC_EXMPT• FSF_TLIB• FSF_TLIB_PROC

ใช้แอตทริบิวต์การรักษาความปลอดภัยกระบวนการ ต่อไปนี้สำหรับแฟล็ก -p:

effsl	Sensitivity Label ที่ใช้อยู่ ระบุแอตทริบิวต์นี้เพื่อใช้เลเบล กับกระบวนการที่แอคทีฟ แอตทริบิวต์ effsl ต้องอยู่เหนือ Sensitivity Label ต่ำสุดที่มีอยู่
maxcl	Sensitivity Clearance Label สูงสุด ระบุแอตทริบิวต์นี้เพื่อใช้เลเบล กับกระบวนการที่แอคทีฟ แอตทริบิวต์ maxsl ต้องอยู่เหนือ Sensitivity Label ที่มีประสิทธิภาพที่มีอยู่
mincl	Sensitivity Clearance Label ต่ำสุด ระบุแอตทริบิวต์นี้เพื่อใช้เลเบล กับกระบวนการที่แอคทีฟ แอตทริบิวต์ mincl ต้องอยู่เหนือ Sensitivity Label ที่มีประสิทธิภาพที่มีอยู่
efftl	Integrity Label ที่ใช้อยู่ ระบุแอตทริบิวต์นี้เพื่อใช้เลเบล กับกระบวนการที่แอคทีฟ แอตทริบิวต์ efftl ต้องอยู่เหนือ Integrity Label ต่ำสุดที่มีอยู่
maxtl	สำหรับ Integrity Label สูงสุด ให้ระบุแอตทริบิวต์นี้เพื่อใช้กับเลเบล กับกระบวนการที่แอคทีฟ แอตทริบิวต์ maxtl ต้องอยู่เหนือ Integrity Label ที่มีประสิทธิภาพที่มีอยู่
mintl	Integrity Label ต่ำสุด ระบุแอตทริบิวต์นี้เพื่อใช้เลเบล กับกระบวนการที่แอคทีฟ แอตทริบิวต์ mintl ต้องอยู่เหนือ Integrity Label ที่มีประสิทธิภาพที่มีอยู่

ใช้แอตทริบิวต์ความปลอดภัยต่อไปนี้สำหรับแฟล็กของคิวข้อความ (-q) แฟล็กของหน่วยความจำที่แบ่งใช้ (-m) และแฟล็กของเซมาฟอร์ (-s):

sl	ระบุ Sensitivity Label (SL) ระบุแอตทริบิวต์นี้เพื่อใช้เลเบลกับ คิวข้อความ หน่วยความจำที่แบ่งใช้ หรืออ็อบเจ็กต์ เซมาฟอร์
tl	ระบุ Integrity Label (TL) ระบุแอตทริบิวต์นี้เพื่อใช้เลเบลกับ คิวข้อความ หน่วยความจำที่แบ่งใช้ หรืออ็อบเจ็กต์ เซมาฟอร์

ความปลอดภัย

คำสั่ง `setxattr` คือคำสั่งที่มีสิทธิใช้งาน ซึ่งเป็นเจ้าของโดยผู้ใช้ `root` และกลุ่มการรักษาความปลอดภัย ที่มีโหมดตั้งค่าเป็น 755 หากต้องการรันคำสั่งนี้ให้เป็นผลสำเร็จ ผู้ใช้ต้องมีอย่างน้อยหนึ่งใน สิทธิต่อไปนี้:

รายการ

aix.mls.label.sl.upgrade
aix.mls.label.tl.upgrade
aix.mls.label.sl.downgrade
aix.mls.label.tl.downgrade
aix.mls.proc.sl.upgrade
aix.mls.proc.tl.upgrade
aix.mls.proc.sl.downgrade
aix.mls.proc.tl.downgrade
aix.mls.label.outsideaccred

คำอธิบาย

จำเป็นต้องกำหนด SL ที่สูงกว่า SL ที่มีอยู่ของอ็อบเจกต์ ระบบไฟล์
จำเป็นต้องกำหนด TL ที่สูงกว่า TL ที่มีอยู่ของอ็อบเจกต์ระบบไฟล์
จำเป็นต้องกำหนด SL ที่ต่ำกว่า SL ที่มีอยู่ของอ็อบเจกต์ระบบไฟล์
จำเป็นต้องกำหนด TL ที่ต่ำกว่า TL ที่มีอยู่ของอ็อบเจกต์ระบบไฟล์
จำเป็นต้องกำหนด SL ที่มีประสิทธิผลที่สูงกว่า SL ที่มีประสิทธิผลที่มีอยู่ของกระบวนการ
จำเป็นต้องกำหนด TL ที่มีประสิทธิผลที่สูงกว่า TL ที่มีประสิทธิผลที่มีอยู่ของกระบวนการ
จำเป็นต้องกำหนด SL ที่มีประสิทธิผลที่ต่ำกว่า SL ที่มีประสิทธิผลที่มีอยู่ของกระบวนการ
จำเป็นต้องกำหนด TL ที่มีประสิทธิผลที่ต่ำกว่า TL ที่มีประสิทธิผลที่มีอยู่ของกระบวนการ
จำเป็นต้องกำหนดเลเบลภายนอกของ การแต่งตั้ง

ไฟล์ที่เข้าถึง:

รายการ

โหมด

r

คำอธิบาย

File

/etc/security/enc/LabelEncodings

ตัวอย่าง

- หากต้องการใช้เลเบลกับไฟล์ปกติที่เรียกว่า `regfile` ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
setxattr -f sl=SECRET tl=SECRET regfile
```
- หากต้องการใช้เลเบลกับไดเรกทอรีที่เรียกว่า `dirname` ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
setxattr -f maxsl="TS ALL" minsl="SEC ALL" tl=TS dirname
```
- หากต้องการใช้เลเบลกับคิวข้อความอ็อบเจกต์ IPC ที่มี ID คิวข้อความที่มีค่า 0 ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
setxattr -q sl=SECRET tl=SECRET 0
```
- หากต้องการใช้เลเบลกับอ็อบเจกต์ IPC สำหรับหน่วยความจำที่แบ่งใช้พร้อมกับ ID หน่วยความจำที่แบ่งใช้ที่มีค่า 3145728 ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
setxattr -m sl=SECRET tl=SECRET 3145728
```
- หากต้องใช้เลเบลกับอ็อบเจกต์ IPC สำหรับเซมาฟอร์ที่มี ID หน่วยความจำที่แบ่งใช้สาม ID ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
setxattr -s sl=SECRET tl=SECRET 3
```

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `lstxattr`

คำสั่ง `ipcs`

Trusted AIX® ในความปลอดภัยของ AIX เวอร์ชัน 6.1

คำสั่ง `setuname`

วัตถุประสงค์

ตั้งค่าชื่อโหนดของระบบ

ไวยากรณ์

setuname [-t] -n Node

คำอธิบาย

คำสั่ง **setuname** ถูกใช้เพื่อตั้งค่าชื่อโหนด ของระบบ อ็อพชัน **-n** ต้องถูกระบุไว้ เฉพาะผู้ใช้ ที่มีสิทธิแบบผู้ใช้ root เท่านั้นที่สามารถตั้งค่าชื่อโหนดได้ การเปลี่ยนแปลงสามารถทำได้ชั่วคราว โดยใช้อ็อพชัน **-t** ชื่อโหนดจะถูกแก้ไขเฉพาะเคอร์เนลของการรันในปัจจุบัน หากการเปลี่ยนแปลงชั่วคราวถูกร้องขอ การตั้งค่าชื่อโหนดแบบชั่วคราว จะไม่มีอยู่หลังจากการรีบูต หากไม่มีอ็อพชัน **-t** ชื่อโหนดจะถูกเปลี่ยนแปลงแบบถาวรในฐานข้อมูล ODM

แฟล็ก

รายการ
-n Node

คำอธิบาย

ระบุชื่อโหนดที่ต้องถูกเปลี่ยนแปลง อ็อพชันนี้ เป็นอ็อพชันที่จำเป็นต้องมี Node คือชื่อโหนดหลัก สำหรับโฮสต์ ซึ่งสามารถเป็นชื่อเน็ตเวิร์กการสื่อสาร UUCP สำหรับระบบ

-t

การเปลี่ยนแปลงชั่วคราว ไม่มีความพยายามในการสร้างเพื่อทำการเปลี่ยนแปลง แบบถาวร ชื่อเดิมจะถูกเรียกคืนหลังจากที่รีบูต

สถานะออก

0 คำสั่งดำเนินการเสร็จด้วยผลสำเร็จ

>0 มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น

ตัวอย่าง

1. หากต้องการเปลี่ยนแปลงชื่อโหนดแบบชั่วคราวไปเป็น "orion" ให้ป้อน:

```
setuname -t -n orion
```

2. หากต้องการเปลี่ยนแปลงชื่อโหนดแบบถาวรไปเป็น "orion" ให้ป้อน:

```
setuname -n orion
```

ไฟล์

รายการ
/usr/bin/setuname

คำอธิบาย

มีคำสั่ง setuname

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง uname” ในหน้า 771

คำสั่ง sh

วัตถุประสงค์

เรียกใช้ดีฟอลต์เชลล์

ไวยากรณ์

อ้างอิงไวยากรณ์ของคำสั่ง ksh ไฟล์ `/usr/bin/sh` ถูกลิงก์ไปยัง Korn เซลล์

คำอธิบาย

คำสั่ง sh เรียกใช้งานเซลล์ที่เป็นค่าดีฟอลต์ และใช้ไวยากรณ์และแฟล็ก เซลล์ที่ลิงก์ไปยังพาธ `/usr/bin/sh` คือเซลล์ดีฟอลต์ คอนฟิกูเรชันมาตรฐานของระบบปฏิบัติการ จะลิงก์พาธ `/usr/bin/sh` ไปยัง Korn เซลล์

แฟล็ก

อ้างอิงแฟล็กสำหรับ Korn เซลล์ (คำสั่ง ksh)

ไฟล์

รายการ	คำอธิบาย
<code>/usr/bin/sh</code>	มีคำสั่ง sh

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง ksh

คำสั่งในตัว Korn เซลล์หรือ POSIX เซลล์

คำสั่ง Shells

คำสั่ง shconf

วัตถุประสงค์

จัดการกับพารามิเตอร์การป้องกันการหยุดทำงานของระบบ

ไวยากรณ์

`shconf -d`

`shconf -R -I Name`

`shconf { -D [-O] | -E [-O] } [-H] -I Name`

`shconf -I Name [-a Attribute=Value] ...`

คำอธิบาย

คำสั่ง `shconf` ถูกใช้เพื่อแสดง หรือระบุพารามิเตอร์ของการป้องกันปัญหาที่มีระดับความสำคัญ และการป้องกันการสูญหายของ I/O

สำหรับปัญหาที่มีระดับความสำคัญ ผู้ใช้สามารถระบุการดำเนินการได้ห้าแบบดังที่กล่าวต่อไป และสำหรับแต่ละการดำเนินการ ผู้ใช้สามารถระบุระดับความสำคัญเพื่อตรวจสอบ การหมดเวลาใช้งานขณะที่ไม่มีกระบวนการหรือ thread ที่เรียกใช้งานที่

ระดับความสำคัญที่ต่ำกว่าหรือเท่าเทียมกัน อุปกรณ์เทอร์มินัลสำหรับการดำเนินการเตือน และการดำเนินการ getty:

รายการ	คำอธิบาย
pp_cmd	เรียกใช้งานคำสั่งที่ระบุโดยพารามิเตอร์พาร
pp_errlog	บันทึกข้อผิดพลาดลงในไฟล์บันทึกข้อผิดพลาด
pp_login	เรียกใช้งาน getty ที่ระดับความสำคัญสูงสุดบนหมายเลขบรรทัดที่ระบุโดยพารามิเตอร์อุปกรณ์เทอร์มินัล (แบบมีเงื่อนไข)
pp_reboot	รีบูตระบบ
pp_warning	แสดงข้อความเตือนบนคอนโซลที่ระบุโดยพารามิเตอร์อุปกรณ์เทอร์มินัล (แบบมีเงื่อนไข)

สำหรับการสูญหายของ I/O ผู้ใช้สามารถระบุการดำเนินการที่แสดงด้านล่าง และ **errlog** ซึ่งเป็นแบบอัตโนมัติเมื่อตรวจพบการสูญหายของ I/O ถูกปิดใช้งาน และมี การหมดเวลาใช้งานเฉพาะที่ใช้กับการดำเนินการที่เปิดใช้งานทั้งหมด

รายการ	คำอธิบาย
lio_warning	แสดงข้อความเตือนบนคอนโซลที่ระบุโดยพารามิเตอร์อุปกรณ์เทอร์มินัล (แบบมีเงื่อนไข)
lio_reboot	สร้างคัมพัสของระบบและรีบูตระบบ

หมายเหตุ: คำสั่ง **shconf** สนับสนุนเฉพาะเทอร์มินัลชนิด **tty** และ **console**

แฟล็ก

รายการ	คำอธิบาย
-d	แสดงอาการตรวจพบปัญหาที่มีระดับความสำคัญและการสูญหายของการตรวจพบ I/O ถูกปิดใช้งานหรือไม่
-R	เรียกคืนค่าดีฟอลต์สำหรับชื่อของการตรวจหาที่ระบุ
-a Attribute=Value	ระบุคู่ของค่าแอตทริบิวต์ที่ใช้สำหรับการเปลี่ยนค่าแอตทริบิวต์ ที่ระบุเฉพาะ
-D	แสดงค่าดีฟอลต์สำหรับชื่อของการตรวจพบที่ระบุไว้
-E	แสดงค่าที่มีผลต่อชื่อของการตรวจพบที่ระบุไว้
-H	แสดงส่วนหัวที่อยู่เหนือเอาต์พุตคอลัมน์ เมื่อใช้พร้อมกัน แฟล็ก -O จะแทนที่แฟล็ก -H
-I Name	ระบุชื่อการตรวจพบ
-O	แสดงชื่อแอตทริบิวต์ทั้งหมดค้นด้วยโคลอน และบนบรรทัดที่สอง แสดงค่าแอตทริบิวต์ที่เกี่ยวข้องทั้งหมดค้นด้วยโคลอน ค่าแอตทริบิวต์คือค่าปัจจุบันเมื่อระบุแฟล็ก -E และเป็นค่าดีฟอลต์เมื่อระบุแฟล็ก -D แฟล็กนี้ไม่สามารถใช้กับแฟล็ก -a

ไฟล์

รายการ	คำอธิบาย
/usr/sbin/shconf	มีคำสั่ง shconf

คำสั่ง shell

วัตถุประสงค์

เรียกใช้งานเชลล์ที่มี credentials ดีฟอลต์และสภาวะแวดล้อมของผู้ใช้

ไวยากรณ์

เซลล์

คำอธิบาย

คำสั่ง shell เตรียมข้อมูลเบื้องต้นให้กับ เซสชันการล็อกอินของผู้ใช้อีกครั้ง เมื่อคำสั่งถูกกำหนดไว้ คุณสมบัติพอร์ตของเทอร์มินัลการควบคุม ของกระบวนการถูกรีเซ็ตและการเข้าถึงทั้งหมดไปยังพอร์ต ถูกเรียกคืน คำสั่ง shell รีเซ็ตไบบรรองกระบวนการ และสภาพแวดล้อมไปเป็นค่าดีฟอลต์ที่สร้างขึ้นสำหรับผู้ใช้ และเรียกใช้งานโปรแกรมเริ่มต้นของผู้ใช้ ไบบรรองและสภาพแวดล้อมทั้งหมดถูกสร้างขึ้น ตาม ID ผู้ใช้ล็อกอินการเรียกใช้กระบวนการ

หากคำสั่ง shell ถูกเรียกใช้บนพาร์ตที่ไว้วางใจได้ และแอตทริบิวต์ tpath ของผู้ใช้ในไฟล์ /etc/security/user ไม่ได้มีค่า always สภาพแวดล้อมที่ไว้วางใจได้ของเทอร์มินัล จะไม่ถูกดูแลรักษาไว้

หมายเหตุ: คำสั่ง shell ไม่ได้รีเซ็ต ID ล็อกอินของผู้ใช้

ความปลอดภัย

การควบคุมสิทธิ์เข้าถึง: คำสั่งควรเป็น setuid กับผู้ใช้ root เพื่อรีเซ็ตไบบรรองกระบวนการของผู้ใช้ และให้สิทธิ์ในการเรียกใช้ (x) เพื่อเข้าถึงผู้ใช้ทั้งหมด คำสั่งควรมีแอตทริบิวต์ trusted computing base

ไฟล์ที่เข้าถึง:

โหมด	File
r	/etc/passwd
r	/etc/group
r	/etc/security/audit/config
r	/etc/security/environ
r	/etc/security/limits
r	/etc/security/user

การตรวจสอบเหตุการณ์:

เหตุการณ์	ข้อมูล
USER_Shell	portname

ตัวอย่าง

หากต้องการเตรียมข้อมูลเริ่มต้นให้กับเซสชันไปยังไบบรรองดีฟอลต์ของคุณอีกครั้ง และสภาพแวดล้อมหลังจากที่ใช้เซลล์ที่ไว้วางใจได้ (tsh) ให้ป้อน:

เซลล์

ไฟล์

รายการ
/usr/bin/shell
/etc/security/user
/etc/passwd
/etc/group
/etc/security/audit/config
/etc/security/envIRON
/etc/security/limits

คำอธิบาย
มีคำสั่ง shell
มีแอตทริบิวต์ส่วนขยายของผู้ใช้
มี ID ผู้ใช้
มี ID กลุ่ม
มีข้อมูลคอนฟิกูเรชันระบบตรวจสอบ
กำหนดแอตทริบิวต์สภาพแวดล้อมสำหรับผู้ใช้
กำหนดขงจำกัดรีซอร์สการประมวลผลสำหรับผู้ใช้แต่ละราย

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

ไฟล์ผู้ใช้
ไฟล์ /etc/passwd
ไฟล์ /etc/group
ไฟล์ config
ไฟล์ environ

คำสั่ง show

วัตถุประสงค์

แสดงข้อความ

ไวยากรณ์

```
show [ +Folder ] [ -draft | Messages ] [ -header | -noheader ] [ -showproc CommandString | -noshowproc ]
```

คำอธิบาย

คำสั่ง show แสดงเนื้อหาของข้อความ หากเอาต์พุตมาตรฐานไม่ได้แสดงไว้ คำสั่ง show แสดงข้อความแต่ละข้อความด้วยส่วนหัวบรรทัดเดี่ยวและบรรทัดสองบรรทัดที่แยกจากกัน ตามค่าดีฟอลต์ คำสั่ง show แสดงข้อความปัจจุบันในโพลเดอร์ปัจจุบัน

คำสั่ง show เรียกทำงานโปรแกรมการแสดงผลรายการ เพื่อสร้างรายการ โปรแกรมการแสดงผลรายการดีฟอลต์คือ /usr/bin/more คุณสามารถกำหนดค่าดีฟอลต์ของคุณเองได้ด้วยรายการ showproc: ที่อยู่ในไฟล์ \$HOME/.mh_profile ของคุณ หากคุณตั้งค่ารายการ showproc: ให้เป็น mhl คำสั่ง show จะเรียกดูที่ mhl ภายในแทนคำสั่ง mhl คุณยังสามารถระบุโปรแกรมเพื่อดำเนินการแสดงผลรายการในพารามิเตอร์ของแฟล็ก CommandString -showproc

คำสั่ง show ส่งผ่านแฟล็กใดๆ ที่ไม่ได้จัดจำไปยังโปรแกรมการแสดงผลรายการ ดังนั้น คุณสามารถระบุแฟล็กสำหรับโปรแกรมการแสดงผลรายการ พร้อมกับคำสั่ง show

หากรายการ Unseen-Sequence: แสดงอยู่ในไฟล์ \$HOME/.mh_profile ของคุณ และรายการไม่ได้ว่างเปล่า คำสั่ง show จะลบแต่ละข้อความที่แสดงอยู่ออกจาก ลำดับแต่ละชั้นที่มีชื่อตามรายการโปรไฟล์ หากข้อความต่างๆ ถูกระบุไว้ ข้อความสุดท้ายที่แสดงจะเป็นข้อความปัจจุบัน

แฟล็ก

รายการ	คำอธิบาย
-draft	แสดงไฟล์ <i>UserMhDirectory/draft</i> หากไฟล์นั้นมีอยู่
+Folder	ระบุโฟลเดอร์ โฟลเดอร์ปัจจุบันคือค่าดีฟอลต์
-header	แสดงคำอธิบายหนึ่งบรรทัดของข้อความที่ต้องถูกแสดง คำอธิบายประกอบด้วย ชื่อโฟลเดอร์ และหมายเลขข้อความ หากคุณแสดงมากกว่าหนึ่งข้อความ แฟล็กนี้จะไม่สร้างส่วนหัวของข้อความ แฟล็ก -header คือค่าดีฟอลต์
-help	แสดงรายการไวยากรณ์คำสั่ง การสับเปลี่ยน (สลับ) ที่มีอยู่ และข้อมูลเวอร์ชัน
ข้อความ	หมายเหตุ: สำหรับ MH ชื่อของแฟล็กนี้ ต้องถูกสะกดค่า ระบุข้อความที่แสดง คุณสามารถระบุข้อความต่างๆ ของข้อความ หรือข้อความเดี่ยวได้ ใช้การอ้างอิงต่อไปนี้ เพื่อระบุข้อความ:
	<i>Number</i> จำนวนของข้อความ
	<i>Sequence</i> กลุ่มข้อความที่ระบุโดยผู้ใช้ ค่าที่จดจำ ได้แก่:
	ทั้งหมด ข้อความทั้งหมดในโฟลเดอร์
	<i>cur or .</i> (จุด)
	ข้อความ ปัจจุบัน นี้คือ ค่าดีฟอลต์
	<i>first</i> ข้อความแรกในโฟลเดอร์
	<i>last</i> ข้อความสุดท้ายในโฟลเดอร์
	<i>next</i> ข้อความหลังจากข้อความปัจจุบัน
	<i>prev</i> ข้อความที่นำหน้าข้อความปัจจุบัน
-noheader	ป้องกันการแสดงคำอธิบายแบบบรรทัดเดียวของข้อความต่อไปนี้
-noshowproc	ใช้คำสั่ง <i>/usr/bin/cat</i> เพื่อดำเนินการกับ การแสดงรายการ นี้คือ ค่าดีฟอลต์
-showproc <i>CommandString</i>	ใช้สตริงคำสั่งที่ระบุไว้เพื่อดำเนินการแสดงรายการ

ความปลอดภัย

Attention RBAC users and Trusted AIX users: This command can perform privileged operations. Only privileged users can run privileged operations. For more information about authorizations and privileges, see Privileged Command Database in *Security*. For a list of privileges and the authorizations associated with this command, see the **lssecattr** command or the **getcmdattr** subcommand.

รายการโปรไฟล์

รายการต่อไปนี้ถูกบ่อนลงในไฟล์ *UserMhDirectory/.mh_profile*:

รายการ	คำอธิบาย
Current-Folder:	ตั้งค่าโฟลเดอร์ปัจจุบันสำหรับค่าดีฟอลต์
Path:	ระบุไดเรกทอรี MH ของผู้ใช้
showproc:	ระบุโปรแกรมที่ใช้เพื่อแสดงข้อความ
Unseen-Sequence:	ระบุลำดับที่ใช้เก็บการติดตามของข้อความที่ไม่สามารถมองเห็นได้

ตัวอย่าง

1. หากต้องการแสดงเนื้อหาของข้อความปัจจุบัน ในโฟลเดอร์ปัจจุบันหนึ่งหน้าจอต่อครั้ง ให้ป้อน:

```
show
```

หากข้อความยังคงทำงานกับหน้าจอที่มากกว่าหนึ่งหน้า ให้กดปุ่ม Enter จนกว่าคุณจะอ่านข้อความทั้งหมด

2. หากต้องการดูเนื้อหาของข้อความทั้งหมดในไฟล์เดอ์ปัจจุบัน ให้ป้อน:

```
show all
```

หากข้อความยังคงมีมากกว่าหนึ่งหน้าจอ ให้กดปุ่ม Enter จนกระทั่งคุณสามารถอ่านข้อความ ทั้งหมด

3. หากต้องการดูเนื้อหาของข้อความที่ 5 ในไฟล์เดอ์ meetings ให้ป้อน:

```
show +meetings 5
```

4. หากต้องการดูเนื้อหาของข้อความทั้งหมดที่เป็นของลำดับ รายสัปดาห์ในไฟล์เดอ์ meeting ให้ป้อน:

```
show +meeting weekly
```

ไฟล์

รายการ

```
$HOME/.mh_profile  
UserMhDirectory/draft  
/usr/bin/show
```

คำอธิบาย

ระบุไฟล์ผู้ใช้ MH
มีแบบร่างข้อความปัจจุบัน
มีคำสั่ง show

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง mhl

คำสั่ง next

เมลล์แอ็พพลิเคชัน

Trusted AIX®

RBAC in AIX Version 7.1 Security

คำสั่ง showmount

วัตถุประสงค์

แสดงรายการไคลเอ็นต์ทั้งหมดที่มีระบบไฟล์ที่ mount แบบรีโมต

ไวยากรณ์

```
/usr/bin/showmount [-a][ -d ][ -e ][ Host ]
```

คำอธิบาย

คำสั่ง **showmount** แสดงรายการของไคลเอ็นต์ทั้งหมดที่มีระบบไฟล์ซึ่ง mount แบบรีโมต จากเครื่องที่ระบุอยู่ในพารามิเตอร์ *Host* ข้อมูลนี้ถูกดูแลรักษาโดย **mountd** daemon บนพารามิเตอร์ *Host* ข้อมูลนี้ถูกบันทึกอยู่ในไฟล์ **/etc/rmtab** ในกรณีที่ใช้เวิร์กเวอร์ หยุดทำงาน ค่าดีฟอลต์สำหรับพารามิเตอร์ *Host* คือค่าที่ส่งคืนโดยคำสั่ง **hostname**

หมายเหตุ: หากไคลเอ็นต์หยุดทำงาน รายการของไคลเอ็นต์จะถูกลบออกจากรายการ จนกระทั่งไคลเอ็นต์รีบูตและรีสตาร์ท
คำสั่ง **umount -a**

หมายเหตุ: คำสั่ง `showmount` ส่งคืน ข้อมูลที่ดูแลรักษาโดย `mountd` daemon เนื่องจาก NFS เวอร์ชัน 4 ไม่ได้ใช้ `mountd` daemon คำสั่ง `showmount` จะส่งคืนข้อมูลเกี่ยวกับการ mount เวอร์ชัน 4

แฟล็ก

รายชื่อ

การ คำอธิบาย

- a พิมพ์โมด mount ทั้งหมดในรูปแบบ `HostName:Directory` ซึ่ง `HostName` คือชื่อของไคลเอ็นต์และ `Directory` คือชื่อพาร์ติชันไดเรกทอรีที่ถูก mount แบบรีโมต
- d แสดงไดเรกทอรีที่ถูก mount แบบรีโมตโดยไคลเอ็นต์เท่านั้น
- e พิมพ์รายการของไดเรกทอรีที่เอ็กซ์พอร์ต

ตัวอย่าง

1. หากต้องการแสดงรายการของไดเรกทอรีแบบรีโมตทั้งหมด ที่ mount โดยโฮสต์ ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
/usr/bin/showmount -a zeus
```

ในตัวอย่างนี้ คำสั่ง `showmount` จะสร้างรายการของไดเรกทอรีแบบรีโมต ทั้งหมดที่ mount โดยไคลเอ็นต์บนเครื่องโฮสต์ที่ชื่อ `zeus`

2. หากต้องการแสดงรายการของไดเรกทอรีที่ mount โดยไคลเอ็นต์บนโฮสต์เท่านั้น ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
/usr/bin/showmount -d athena
```

ในตัวอย่างนี้ คำสั่ง `showmount` จะสร้างไดเรกทอรีทั้งหมดที่ mount โดยเครื่องไคลเอ็นต์บนโฮสต์ที่ชื่อ `athena`

3. หากต้องการพิมพ์รายการของไดเรกทอรีทั้งหมด ที่ถูกเอ็กซ์พอร์ตจากเครื่อง ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
/usr/bin/showmount -e zeus
```

ในตัวอย่างนี้ คำสั่ง `showmount` จะสร้างรายการของไดเรกทอรีแบบรีโมตทั้งหมด ที่เอ็กซ์พอร์ตโดยเครื่องโฮสต์ที่ชื่อ `zeus` ยกเว้นไดเรกทอรีที่ถูกเอ็กซ์พอร์ตด้วย NFS เวอร์ชัน 4 เท่านั้น

ไฟล์

รายการ

คำอธิบาย

`/etc/rmtab`

มีข้อมูลเกี่ยวกับสถานะปัจจุบันของไดเรกทอรีที่เอ็กซ์พอร์ต ทั้งหมด

`/etc/xtab`

แสดงไดเรกทอรีที่เอ็กซ์พอร์ตในปัจจุบัน

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง `umount` หรือ `unmount`” ในหน้า 767

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `hostname`

คำสั่ง `mountd`

ไฟล์ `xtab` สำหรับ NFS

ระบบไฟล์เครือข่าย

คำสั่ง **shutacct**

วัตถุประสงค์

ปิดทำงานแอคเคาต์กระบวนการ

ไวยากรณ์

```
/usr/sbin/acct/shutacct [ "Reason" ]
```

คำอธิบาย

คำสั่ง **shutacct** ปิดการประมวลผลแอคเคาต์และเรียกคำสั่ง **acctwtmp** เพื่อเพิ่มเร็กคอร์ดที่กล่าวถึงเหตุผลของไฟล์ **/var/adm/wtmp** คำสั่ง **shutacct** ถูกเรียกใช้โดยคำสั่ง **shutdown**

หมายเหตุ: มีความจำเป็นที่ต้องวาง เครื่องหมายอัญประกาศไว้รอบๆ ค่า *Reason* ในไฟล์ **/var/adm/wtmp**

ตัวแปร

รายการ	คำอธิบาย
<i>Reason</i>	ระบุเหตุผลสำหรับการปิดระบบแอคเคาต์ คำนี้เป็นทางเลือก

ความปลอดภัย

ค่าควบคุมการเข้าถึง: คำสั่งนี้ควรให้สิทธิการเข้าถึงเพื่อเรียกใช้งาน (x) เฉพาะสมาชิกของกลุ่ม **adm**

ไฟล์

รายการ	คำอธิบาย
/usr/sbin/acct	พาธไปยังคำสั่งแอคเคาต์
/var/adm/wtmp	ไฟล์ประวัติการล็อกอินและล็อกเอาต์

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง **turnacct**” ในหน้า 739

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

แอคเคาต์ผู้ใช้ระบบ

การตั้งค่าระบบย่อยแอคเคาต์ผู้ใช้

คำสั่ง **shutdown**

วัตถุประสงค์

สิ้นสุดการดำเนินการระบบ

ไวยากรณ์

`shutdown [-d][-F][-h][-i][-k][-l][-m][-p][-r][-tmmddHHMM[yy]][-u][-v][+Time [Message]]`

คำอธิบาย

คำสั่ง `shutdown` หยุดระบบปฏิบัติการ เฉพาะผู้ใช้ที่มีสิทธิแบบผู้ใช้ `root` เท่านั้นที่สามารถรันคำสั่งนี้ได้ ในระหว่างการปิดระบบ ดีฟอลต์ ผู้ใช้ได้รับการแจ้งเตือน (โดยคำสั่ง `wall`) ของการเข้าใกล้การปิดระบบ ด้วยข้อความ อย่างไรก็ตาม การปิดระบบยังไม่เสร็จสิ้นจนกว่าผู้ใช้จะได้รับข้อความการปิดระบบที่สมบูรณ์ ห้ามพยายามรีสตาร์ทระบบ หรือปิดระบบ ก่อนที่ข้อความการปิดระบบที่สมบูรณ์จะปรากฏขึ้น มิฉะนั้น ความเสียหายที่มีต่อระบบไฟล์อาจเกิดขึ้นได้

หมายเหตุ: ข้อความ `halt completed` จะไม่แสดงอยู่บน `tty` ซึ่งการปิดระบบถูกเรียกใช้งาน หากเชื่อมต่อกับระบบผ่านอะแดปเตอร์แบบมัลติพอร์ต

เนื่องจากเวลาของการปิดระบบ ข้อความเตือนจะถูกแสดง อยู่บนเทอร์มินัลของผู้ใช้ทั้งหมดที่อยู่บนระบบ

หลังจากเลยเวลาในหน่วยวินาทีที่ระบุ (60 ตามค่าดีฟอลต์) ระบบจะหยุดแอกเคาต์ และการทำบันทึกข้อผิดพลาดจะประมวลผลและเขียนรายการ ลงในบันทึกข้อผิดพลาด จากนั้น คำสั่ง `shutdown` จะรันคำสั่ง `killall` เพื่อจบกระบวนการที่ค้างอยู่ และรันคำสั่ง `sync` เพื่อล้างข้อมูลบล็อกของดิสก์ที่ฝังตัวอยู่ในหน่วยความจำทั้งหมด ท้ายสุด `unmount` ระบบไฟล์และเรียกคำสั่ง `halt`

หมายเหตุ: ผู้ใช้ที่มีไฟล์ ที่เปิดอยู่บนโหนดซึ่งรันคำสั่ง `shutdown` อยู่ แต่เป็นผู้ที่ไม่ได้ล็อกอินอยู่ในโหนดนั้นจะไม่ถูกแจ้งเตือนเกี่ยวกับการปิดระบบ

หากคุณร้องขอให้หยุดระบบปฏิบัติการแบบสมบูรณ์ คำสั่ง `shutdown` จะหยุดกระบวนการทั้งหมด `unmount` ระบบไฟล์ทั้งหมด และเรียกคำสั่ง `halt`

ผู้ดูแลระบบสามารถวางโพสซีเตอร์การปิดระบบ ที่ปรับแต่งไว้สำหรับโลคัลในสคริปต์เชลล์ที่ชื่อ `/etc/rc.shutdown` สคริปต์นี้รันอยู่ที่จุดเริ่มต้นของการปิดระบบหากมีอยู่ หากสคริปต์รัน แต่เกิดความล้มเหลวกับไคด์สำหรับส่งคืนที่ไม่ใช่ค่าศูนย์ การปิดระบบจะหยุดทำงาน

ข้อควรทราบ: หากคุณกำลังนำระบบไปสู่โหมดการดูแลรักษา คุณต้องรันคำสั่ง `shutdown` จากไดเรกทอรี / (root) เพื่อให้มั่นใจว่า สามารถ `unmount` ระบบไฟล์

หมายเหตุ: โดยดีฟอลต์ หากใช้บนโมเดลที่มีความสามารถในการจ่ายไฟของการควบคุมซอฟต์แวร์ คำสั่ง `shutdown` จะสั่งให้ระบบหยุดทำงาน

แฟล็ก

รายการ	คำอธิบาย
-d	ทำให้ระบบปิดจากโหมดการกระจายไปเป็นโหมดแบบผู้ใช้หลายคน
-F	ทำการปิดระบบแบบด่วน โดยส่งผ่านข้อความไปยังผู้ใช้อื่น และทำให้ระบบหยุดทำงานในทันทีที่เป็นไปได้
	อ็อปชัน +Time [Message] ถูกละเว้น หากระบุแฟล็ก -F ไว้
-h	หยุดระบบปฏิบัติการอย่างสมบูรณ์ เช่นเดียวกับแฟล็ก -v
-i	ระบุโหมดการโต้ตอบ แสดงข้อความแบบโต้ตอบเพื่อ เป็นแนวทางให้ผู้ใช้ตลอดทั้งการปิดระบบ
-k	อนุญาตให้ผู้ใช้และระบบกระจายสัญญาณข้อความเตือน shutdown โดยไม่ทำให้ระบบ ปิด เมื่อใช้แฟล็ก -k
	ไม่มีกิจกรรมการปิดระบบใดๆ เกิดขึ้น ยกเว้นการส่งข้อความ ตัวอย่างเช่น ไม่มีกระบวนการที่ถูกหยุด ไม่มีกิจกรรมที่บันทึกอยู่ใน /etc/shutdown.log หากระบุแฟล็ก -I ไว้ และหากสคริปต์ /etc/rc.shutdown มีอยู่แต่ไม่ได้รับ
-I	สร้าง/ต่อท้ายไฟล์ /etc/shutdown.log ที่มีข้อมูลเกี่ยวกับระบบ daemons ล็อกอินสำหรับผู้ใช้ เซอร์วิสการออกไลเซนส์ เน็ตเวิร์กอินเทอร์เฟซที่ถูกปิดระบบ ไฟล์อาจถูกใช้สำหรับวัตถุประสงค์ในการวินิจฉัยและการดีบั๊กในเหตุการณ์ของความล้มเหลวในการปิดระบบ
	หมายเหตุ: โปรดแน่ใจว่า มีพื้นที่ดิสก์เพียงพอสำหรับคำสั่ง shutdown เพื่อบันทึกรายการขณะที่ใช้แฟล็กนี้
-m	ทำให้ระบบเปลี่ยนไปเป็นโหมดการดูแลรักษา (ผู้ใช้เดียว)
-p	หยุดชะงักระบบโดยไม่ปิดเครื่อง ซึ่งถูกใช้โดยเครื่องสำรองไฟ (UPS)
	หมายเหตุ: แฟล็ก -p จะไม่มีผลใดหากใช้ร่วมกับ แฟล็กที่ไม่จำเป็นต้องหยุดชะงักถาวร Power จะ
	หากมีตัวถูกดำเนินการอื่นร้องขอให้เปิดเครื่องที่หน่วยยังคงปิดอยู่ เวลาและบูตใหม่
-r	รีสตาร์ทระบบหลังจากปิดระบบด้วยคำสั่ง reboot
-tmddHHMM[yy]	ปิดระบบโดยทันที จากนั้นรีสตาร์ทระบบตามวันที่ระบุโดย mdddHHMM[yy] โดยที่
	mm ระบุเดือน
	dd ระบุวัน
	HH ระบุชั่วโมง
	MM ระบุนาที
	yy ระบุปี
	แฟล็ก shutdown -t ไม่สามารถใช้พร้อมกับอ็อปชัน -v หรือ -h
	หมายเหตุ: อ็อปชันนี้ได้รับการสนับสนุนบนระบบ ซึ่งมีตัวจ่ายไฟที่เปิดกำลังไฟแบบอัตโนมัติที่ปิดระบบ และเสียงเตือนเพื่ออนุญาตให้รีบูตได้ในภายหลัง ระบบที่ไม่มีความสามารถนี้ อาจหยุดหรือ
	อาจรีบูตในทันทีหลังจากปิดระบบ
-u	แฟล็กนี้ถูกใช้โดยการวินิจฉัยเพื่ออัปเดตหน่วยความจำแฟลชและรีบูต
-v	หยุดระบบปฏิบัติการอย่างสมบูรณ์

พารามิเตอร์

รายการ	คำอธิบาย
+Time	ระบุเวลาที่คำสั่ง shutdown หยุดระบบ การปิดระบบแบบทันทีถูกบ่งชี้โดยค่า now ที่แสดงบนหน้าจอ เวลาในอนาคตสามารถระบุได้หนึ่งในสองรูปแบบ คือ : +number หรือ hour:minute รูปแบบแรกจะทำให้ระบบปิดตามจำนวนนาทีที่ระบุไว้ และรูปแบบที่สองจะทำให้ระบบปิด ณ เวลาของวัน ที่บ่งชี้ถึง (เช่นเดียวกับนาฬิกาบอกเวลาแบบ 24 ชั่วโมง) หากระบุพารามิเตอร์ Message ไว้ พารามิเตอร์ Time ต้องถูกระบุไว้
Message	ระบุข้อความ

ความปลอดภัย

Attention RBAC users and Trusted AIX users: This command can perform privileged operations. Only privileged users can run privileged operations. For more information about authorizations and privileges, see Privileged Command Database in *Security*. For a list of privileges and the authorizations associated with this command, see the **lssecattr** command or the **getcmdattr** subcommand.

ตัวอย่าง

1. หากต้องการปิดเครื่อง ให้อ่อน:

```
shutdown
```

ซึ่งจะปิดระบบ และรอ 1 นาทีก่อนที่จะหยุด กระบวนการของผู้ใช้และกระบวนการที่เริ่มต้น

2. หากต้องการกำหนดเวลาให้ผู้ใช้เพิ่มเติม เพื่อเสร็จสิ้นการทำและนำระบบให้เข้าสู่โหมดการดูแลรักษา ให้อ่อน:

```
shutdown -m +2
```

ซึ่งจะทำให้ระบบหยุดจากโหมดแบบมีผู้ใช้หลายคนไปเป็นโหมดการดูแลรักษาหลังจากที่รอนาน 2 นาที

ไฟล์

รายการ	คำอธิบาย
/usr/sbin/shutdown	มีคำสั่ง shutdown

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง telinit หรือ init” ในหน้า 451

“คำสั่ง sync” ในหน้า 369

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง wall

คำสั่ง halt

คำสั่ง kill

คำสั่ง sisraidmgr

วัตถุประสงค์

การใช้และดูแล Peripheral Component Interconnect-X (PCI-X) SCSI Redundant Array ของ Independent Disks (RAID) คอนโทรลเลอร์

ไวยากรณ์

```
sisraidmgr [-A -l hdisk# [-z pdisk] [-f]]
```

```
sisraidmgr [-B -l adptr# -b ioa_opt [-r raid_level]]
```

```
sisraidmgr [-C [-r raid_level -s stripe_size (in KB) -z pdisk_list]]
```

```
sisraidmgr [-D -l adptr# [-d hdisk | -e serial_num]]
```

```
sisraidmgr [-F [-z pdisk_list]]
```

```
sisraidmgr [-H [-z pdisk_list]]
```

`sisraidmgr [-I [-z pdisk_list]]`

`sisraidmgr [-L -l adptr# [-a display_opt [-v sisarray_opt -p pdisk_opt -j jbod_opt]]]`

`sisraidmgr [-L -l hdisk# [-a display_opt [-v sisarray_opt -p pdisk_opt]]]`

`sisraidmgr [-L -l pdisk# [-p pdisk_opt]]`

`sisraidmgr [-M -l adptr# -o cmd_opt]`

`sisraidmgr [-P -z drive_list { pdisks | hdisks }]`

`sisraidmgr [-R -z pdisk_list]`

`sisraidmgr [-S -l adptr#]`

`sisraidmgr [-U -z pdisk_list]`

`sisraidmgr [-W -l adptr# -o cmd_opt]`

`sisraidmgr [-X -l adptr# -o cmd_opt]`

`sisraidmgr [-Y -l hdisk# [-x cmd_opt]]`

คำอธิบาย

คำสั่ง `sisraidmgr` ถูกใช้เพื่อสร้าง ลบ และดูแล RAID อาร์เรย์บน PCI-X SCSI RAID คอนโทรลเลอร์

ข้อควรสนใจ: โปรดดูที่คู่มืออ้างอิง *PCI-X SCSI RAID Controller สำหรับ AIX* และทำความเข้าใจกับแนวคิดการจัดการหน่วยเก็บข้อมูล ก่อนที่คุณจะรัน คำสั่ง `sisraidmgr`

ข้อควรสนใจ: พาธแบบรวดเร็วของ *System Management Interface Tool (SMIT) smit pxdam* เป็นวิธีที่เหมาะสมในการจัดการ PCI-X SCSI RAID Controller

ข้อควรสนใจ: งานเซอวิสต้องการการฝึกอบรมพิเศษและต้องไม่ดำเนินการโดยผู้ที่ไม่ได้ทำการเซอวิส

แฟล็ก

รายการ	คำอธิบาย
-A	เพิ่มอุปกรณ์ในอาร์เรย์ที่มีอยู่ ประสิทธิภาพ ต่ำลงเมื่อคุณใช้อ็อพชันนี้ เนื่องจากอุปกรณ์ที่รวม ไม่มีความเสมอภาค และข้อมูลไม่มีการ restriped
-l lname	ชื่อโลจิคัลของอาร์เรย์
-z pdisks	ไดรฟ์ที่จะรวมไว้
-f	อ็อพชันที่บังคับใช้การดำเนินงานรวมในสถานการณ์ซึ่ง ดิสก์ที่จะรวมอาจไม่เป็นที่รู้จัก นั่นคือดิสก์อาจเป็น 0

รายการ	คำอธิบาย										
-B	<p>แสดงข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งที่จะแต่ปเตอร์สนับสนุน</p> <p>-l lname ชื่อโลจิคัลของอะแต่ปเตอร์</p> <p>-b ioa_support_opt</p> <table border="0"> <tr> <td>1</td> <td>แสดงระดับ RAID ที่สนับสนุนสำหรับอ็อพชั่น lname ค่านี้ เป็นอ็อพชั่นดีฟอลต์</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>แสดงขนาดแถบที่สนับสนุนสำหรับอ็อพชั่น lname และ raid_level</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>แสดงจำนวนอุปกรณ์ต่ำสุดสำหรับอ็อพชั่น raid_level</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>แสดงจำนวนอุปกรณ์สูงสุดสำหรับอ็อพชั่น raid_level</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>แสดงจำนวนอุปกรณ์ต่ำสุดต่างๆ สำหรับอ็อพชั่น raid_level</td> </tr> </table> <p>-r raid_level</p> <p>แสดงขนาดแถบที่สนับสนุนสำหรับระดับ RAID นี้</p>	1	แสดงระดับ RAID ที่สนับสนุนสำหรับอ็อพชั่น lname ค่านี้ เป็นอ็อพชั่นดีฟอลต์	2	แสดงขนาดแถบที่สนับสนุนสำหรับอ็อพชั่น lname และ raid_level	3	แสดงจำนวนอุปกรณ์ต่ำสุดสำหรับอ็อพชั่น raid_level	4	แสดงจำนวนอุปกรณ์สูงสุดสำหรับอ็อพชั่น raid_level	5	แสดงจำนวนอุปกรณ์ต่ำสุดต่างๆ สำหรับอ็อพชั่น raid_level
1	แสดงระดับ RAID ที่สนับสนุนสำหรับอ็อพชั่น lname ค่านี้ เป็นอ็อพชั่นดีฟอลต์										
2	แสดงขนาดแถบที่สนับสนุนสำหรับอ็อพชั่น lname และ raid_level										
3	แสดงจำนวนอุปกรณ์ต่ำสุดสำหรับอ็อพชั่น raid_level										
4	แสดงจำนวนอุปกรณ์สูงสุดสำหรับอ็อพชั่น raid_level										
5	แสดงจำนวนอุปกรณ์ต่ำสุดต่างๆ สำหรับอ็อพชั่น raid_level										
-C	<p>สร้างอาร์เรย์ RAID</p> <p>-r raid_level</p> <p>{ 0, 5 หรือ 10 (RAID 1+0) }</p> <p>-s stripe_size (ในหน่วย KB)</p> <p>ถ้าไม่ได้ระบุจะใช้ดีฟอลต์ (64 KB)</p> <p>-z pdisk_list</p> <p>แสดงรายการ pdisks ที่จะรวมอยู่ในอาร์เรย์ใหม่ ตัวอย่างเช่น ต้องเชื่อมต่อ 'pdisk2, pdisk3, และ pdisk4' กับอะแต่ปเตอร์เดียวกัน</p>										
-D	<p>ลบอาร์เรย์ RAID</p> <p>-l lname ชื่อโลจิคัลของอะแต่ปเตอร์</p> <p>-d hdisk ชื่อของอาร์เรย์ที่จะลบออก</p> <p>-e serial_num</p> <p>หมายเลขลำดับของอาร์เรย์ที่จะลบออก ใช้อ็อพชั่นนี้ เฉพาะถ้าไม่ทราบชื่ออาร์เรย์</p>										
-F	<p>จัดรูปแบบ pdisks สำหรับการกู้คืน (ดิสก์ที่จัดรูปแบบในรูปแบบ 522-ไบต์)</p> <p>-z drive_list</p> <p>รายการของ pdisks ที่จะจัดรูปแบบ</p>										
-H	<p>เพิ่มอุปกรณ์ hot spare</p> <p>-z pdisk_list</p> <p>รายการของ pdisks ที่จะจัดทำอุปกรณ์ hot spare</p>										
-I	<p>ลบอุปกรณ์ hot spare</p> <p>-z pdisk_list</p> <p>รายการของ pdisks ที่จะลบออกจากการเป็นอุปกรณ์ hot spare</p>										

รายการ
-L

คำอธิบาย
แสดงข้อมูลฟังก์ชันขั้นสูง

-l lname อุปกรณ์ที่จะแสดงข้อมูล อุปกรณ์นี้สามารถเป็นอะแดปเตอร์ RAID (*sisioa0*), อาร์เรย์ RAID (*hdisk8*) หรือฟิสิคัลดิสก์ (*pdisk5*)

-a display_opt

- 0 แสดงข้อมูลคอนฟิกูเรชันทั้งหมดสำหรับอ็อปชัน lname นี้เป็นดีฟอลต์อ็อปชัน
- 1 แสดงเฉพาะข้อมูลอุปกรณ์โลจิคัลสำหรับอ็อปชัน lname
- 2 แสดงเฉพาะข้อมูลอุปกรณ์ฟิสิคัลสำหรับอ็อปชัน lname

-v sisarray_opt

- 0 แสดงอาร์เรย์ทั้งหมด นี้คือ ค่าดีฟอลต์
- 1 แสดงเฉพาะอาร์เรย์ที่เป็นอ็อปชันสำหรับอ็อปชัน Delete Array
- 2 แสดงเฉพาะอาร์เรย์ที่เป็นอ็อปชันสำหรับอ็อปชัน Rsync Protection
- 3 แสดงเฉพาะอาร์เรย์ที่เป็นอ็อปชันสำหรับการรวม อุปกรณ์เพิ่มเติม
- 4 แสดงเฉพาะ ODM อาร์เรย์ที่ไม่มีข้อมูลอะแดปเตอร์

-p pdisk_opt

- 0 แสดง pdisks ทั้งหมด นี้คือ ค่าดีฟอลต์
- 1 แสดงเฉพาะ pdisks ที่เป็นอ็อปชันสำหรับอ็อปชัน Prepare
- 2 แสดงเฉพาะ pdisks ที่เป็นอ็อปชันสำหรับอ็อปชัน Start RAID
- 3 แสดงเฉพาะ pdisks ที่เป็นอ็อปชันสำหรับอ็อปชัน Add Hot Spare
- 4 แสดงเฉพาะ pdisks ที่เป็นอ็อปชันสำหรับอ็อปชัน Remove Hot Spare
- 5 แสดงเฉพาะ pdisks ที่เป็นอ็อปชันซึ่งจะเพิ่ม ลงในอาร์เรย์ที่มีอยู่
- 6 แสดงเฉพาะ pdisks ที่เป็นอ็อปชันสำหรับอ็อปชัน Rebuild
- 7 แสดงเฉพาะ pdisks ที่เป็นอ็อปชันสำหรับอ็อปชัน Recovery Format
- 8 แสดงเฉพาะ ODM pdisks ที่ไม่มีข้อมูลอะแดปเตอร์
- 9 แสดงเฉพาะ pdisks ที่เป็นอ็อปชันสำหรับอ็อปชัน Unprepare (522 - 512)
- 10 แสดงเฉพาะ pdisks ที่ถ้ามีการจัดเตรียม จะเป็นอ็อปชัน ซึ่งจะเพิ่มลงในอาร์เรย์ที่มีอยู่

-j jbod_opt

- 0 ไม่แสดง JBOD hdisks นี้เป็นดีฟอลต์อ็อปชัน
- 1 แสดง JBOD hdisks ทั้งหมด
- 2 แสดงเฉพาะ JBOD hdisks ที่เป็นอ็อปชัน สำหรับอ็อปชัน Prepare (512 - 522)

รายการ	คำอธิบาย
-M	ดูแลกรักษาแบตเตอรี่ที่ชาร์จใหม่ได้
	-l lname ชื่อโลจิคัลของอะแดปเตอร์
	-o cmd_option
	อ็อปชันคำสั่งมีดังนี้:
	0 แสดงข้อมูลแบตเตอรี่ที่ชาร์จได้
	1 บังคับใช้ข้อผิดพลาดแบตเตอรี่ที่ชาร์จใหม่ได้
	2 เริ่มต้นการแคชหลังจากเปลี่ยนแบตเตอรี่ที่ตรงกัน
	3 เคียวรีแคชติเตตสำหรับแบตเตอรี่ที่สตาร์ทพร้อมกัน
-P	จัดเตรียมอุปกรณ์ นั่นคือ สร้างฟิสิคัลดิสก์ อ็อปชันอาร์เรย์
	-z drive_list
	รายการของ JBOD hdisks, pdisks หรือทั้งสองอย่างที่จะเป็นอ็อปชัน อาร์เรย์
-Q	ตั้งค่าหรือล้างแอ็ดทริบิวต์การหยุดข้อผิดพลาด pdisk
	-z pdisk_list
	รายการของ pdisks สำหรับแอ็ดทริบิวต์ที่จะประยุกต์ใช้หรือล้าง
	-o cmd_option
-R	สตริงฐานสิบหก 1 ไบต์ที่ระบุบิตการหยุดข้อผิดพลาด ซึ่งจะเปิดหรือปิด
	สร้างอุปกรณ์ชิ้นใหม่ นั่นคือ สร้างอาร์เรย์ที่ต่อลง อีกครั้ง
	-z pdisk_list
	รายการของ pdisks ที่จะสร้างชิ้นใหม่
-S	แสดงสถานะของลิงก์อะแดปเตอร์
	-l lname ชื่อโลจิคัลของอะแดปเตอร์
-U	สร้างสแตนด์อะโลนฟิสิคัลดิสก์
	-z drive_lists
	รายการของ pdisks ที่จะจัดรูปแบบเป็นดิสก์แบบสแตนด์อะโลน
-W	เรียกคืนหน่วยเก็บแคช
	-l lname ชื่อโลจิคัลของอะแดปเตอร์
	-o cmd_option
	อ็อปชันคำสั่งมีดังนี้:
	0 เคียวรีเพื่อระบุว่าการดำเนินการเรียกคืนจำเป็นหรือไม่
	1 เคียวรีเพื่อระบุว่ามีสิทธิ์สำหรับข้อมูลที่หายไปหรือไม่รู้จักจำเป็นหรือไม่
	2 เรียกคืนหน่วยเก็บแคช
	3 เรียกคืนหน่วยเก็บแคชและอนุญาตข้อมูลที่ไม่วัดจึกและหายไป

- รายการ คำอธิบาย
- X เปลี่ยนการกำหนดอะแดปเตอร์
- l lname ชื่อโลจิคัลของอะแดปเตอร์
- o cmd_option
- อ็อปชันคำสั่งมีดังนี้:
- | | |
|---|--|
| 0 | แสดงเท่านั้น |
| 1 | ต้องการเป็นอะแดปเตอร์หลัก |
| 2 | ไม่ต้องการการกำหนดค่าตามความชอบของการดำเนินงาน |
| 3 | ต้องการเป็นอะแดปเตอร์หลัก คำนี้รันคำสั่ง <code>cfgmgr</code> |
- Y ชิงโครไนซ์การป้องกันอาร์เรย์อีกครั้ง
- l lname ชื่อโลจิคัลของอาร์เรย์

สถานะออก

คำสั่งนี้ส่งกลับค่า exit ดังต่อไปนี้:

- รายการ คำอธิบาย
- 0 คำสั่ง `sisraidmgr` ดำเนินการเสร็จสมบูรณ์
- >0 คำสั่ง `sisraidmgr` ที่ตรวจพบข้อผิดพลาด

ความปลอดภัย

การควบคุมสิทธิ์ใช้งาน: เฉพาะผู้ใช้ `root` และสมาชิก ของกลุ่มระบบควรมีสิทธิ์ในการเรียกทำงาน (x) กับคำสั่งนี้

ตัวอย่าง

1. แสดงข้อมูลการใช้งาน:


```
# sisraidmgr -h
```
2. ดูดิสก์อาร์เรย์คอนฟิกรูเรชันบน PCI-X SCSI RAID คอนโทรลเลอร์ชื่อ `sisas0`:


```
# sisraidmgr -L -l sisas0 -j3
```
3. เตรียมไดรฟ์ 512 ไบต์ที่ฟอร์แมตแล้ว (`hdisk3` และ `hdisk4`) สำหรับใช้ในดิสก์อาร์เรย์:


```
# sisraidmgr -P -z 'hdisk3 hdisk4'
```
4. สร้าง RAID 0 อาร์เรย์ด้วยขนาด stripe เป็น 256K บนดิสต์ที่เตรียมไว้ (`pdisk2` และ `pdisk5`):


```
# sisraidmgr -C -r 0 -s 256 -z 'pdisk2 pdisk5'
```
5. ลบ RAID อาร์เรย์ `hdisk3` บนคอนโทรลเลอร์ `sisas0`:


```
# sisraidmgr -D -l sisas0 -d hdisk3
```

ไฟล์

รายการ
/usr/bin/sisraidmgr

คำอธิบาย
มีคำสั่ง sisraidmgr

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง SMIT



Power Systems SAS RAID คอนโทรลเลอร์สำหรับ AIX

คำสั่ง **sissasraidmgr**

วัตถุประสงค์

ดูแลและใช้ Serial Attached SCSI (SAS) Redundant Array ของ Independent Disks (RAID) คอนโทรลเลอร์

ไวยากรณ์

sissasraidmgr -A -l *hdisk#* [-z *pdisk* [-f]]

sissasraidmgr -B -l *adptr#* -b *ioa_opt* [-r *raid_level*]

sissasraidmgr -C [-r *raid_level* -s *stripe_size* (in KB) -z *pdisk_list*]

sissasraidmgr -D -l *adptr#* [-d *hdisk* | -e *serial_num*]

sissasraidmgr -E -l *adptr#* [-d *hdisk* -o *cmd_opt*]

sissasraidmgr -F -z *pdisk_list*

sissasraidmgr -G -l *hdisk#* -r *raid_level* [-s *stripe_size* (in KB) -z *pdisk_list*]

sissasraidmgr -H [-z *pdisk_list*]

sissasraidmgr -I [-z *pdisk_list*]

sissasraidmgr -J -z *drive_list* -o *cmd_opt*

sissasraidmgr -L -l *adptr#* [-a *display_opt* [-v *sisarray_opt* -p *pdisk_opt* -j *jbod_opt*]]

sissasraidmgr -L -l *hdisk#* [-a *display_opt* [-v *sisarray_opt* -p *pdisk_opt*]]

sissasraidmgr -L -l *pdisk#* [-p *pdisk_opt*]

sissasraidmgr -M -l *adptr#* -o *cmd_opt*

sissasraidmgr -P -z *drive_list* (*pdisks* | *hdisks*)

sissasraidmgr -Q -z *pdisks* } [-o *cmd_opt*]

`sissasraidmgr -R -z pdisk_list`

`sissasraidmgr -S -l adptr# [-o cmd_opt]`

`sissasraidmgr -T -l adptr# [-o cmd_opt]`

`sissasraidmgr -T -l device# [-o cmd_opt]`

`sissasraidmgr -U -z pdisk_list`

`sissasraidmgr -W -l adptr# -o cmd_opt`

`sissasraidmgr -X -l adptr# -o cmd_opt`

`sissasraidmgr -Y -l hdisk#`

`sissasraidmgr -Z -l adptr# -o cmd_opt`

คำอธิบาย

คำสั่ง `sissasraidmgr` ถูกใช้เพื่อสร้าง ลบ และดูแล RAID อาร์เรย์บน Peripheral Component Interconnect-X (PCI-X) หรือ PCI Express (PCIe) SAS RAID คอนโทรลเลอร์

ข้อควรสนใจ: ดูที่คู่มืออ้างอิง *Power Systems™ SAS RAID Controllers สำหรับ AIX* และทำความเข้าใจกับแนวคิดการจัดการหน่วยเก็บข้อมูล ก่อนที่คุณจะรัน คำสั่ง `sissasraidmgr`

ข้อควรสนใจ: พาทแบบรวดเร็ว *System Management Interface Tool (SMIT) smit sasdam* เป็นวิธีที่เหมาะสมในการจัดการ SAS RAID คอนโทรลเลอร์

ข้อควรสนใจ: งานเซอวิสต์ต้องการการฝึกอบรมพิเศษและต้องไม่ดำเนินการโดยผู้ที่ไม่ได้ทำการเซอวิสต์

แฟล็ก

รายการ	คำอธิบาย
-A	เพิ่มอุปกรณ์ในอาร์เรย์ที่มีอยู่ ประสิทธิภาพ ต่ำลงเมื่อใช้อ็อปชันนี้ เนื่องจากอุปกรณ์ที่รวม ไม่มีความเสมอภาค และข้อมูลไม่มีการ restriped
-l lname	ชื่อโลจิคัลของอาร์เรย์
-z pdisks	ไดรฟ์ที่จะรวมไว้
-f	อ็อปชันที่บังคับใช้การดำเนินงานรวมในสถานการณ์ซึ่ง ดิสก์ที่จะรวมอาจไม่เป็นที่รู้จัก นั่นคือดิสก์อาจเป็น 0

รายการ

คำอธิบาย

-B

แสดงข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งที่จะแต่ปเตอร์สนับสนุน

-l lname ชื่อโลจิคัลของอะแต่ปเตอร์

-b ioa_support_opt

- 1 แสดงระดับ RAID ที่สนับสนุนสำหรับอ็อพชั่น lname ค่านี้ เป็นอ็อพชั่นดีฟอลต์
- 2 แสดงขนาดแถบที่สนับสนุนสำหรับอ็อพชั่น lname และ raid_level
- 3 แสดงจำนวนอุปกรณ์ต่ำสุดสำหรับอ็อพชั่น raid_level
- 4 แสดงจำนวนอุปกรณ์สูงสุดสำหรับอ็อพชั่น raid_level
- 5 แสดงจำนวนอุปกรณ์ต่ำสุดต่างๆ สำหรับอ็อพชั่น raid_level
- 6 แสดงระดับ RAID การโอนย้ายระบบที่สนับสนุนสำหรับอ็อพชั่น lname
- 7 แสดงขนาดแถบการโอนย้ายระบบที่สนับสนุนสำหรับอ็อพชั่น lname และ raid_level
- 8 แสดงจำนวนอุปกรณ์ในการโอนย้ายระบบต่ำสุดสำหรับอ็อพชั่น raid_level
- 9 แสดงจำนวนอุปกรณ์ในการโอนย้ายระบบสูงสุดสำหรับอ็อพชั่น raid_level
- 10 แสดงการโอนย้ายระบบหลายระบบชั้นต่ำสุดสำหรับอ็อพชั่น raid_level
- 11 แสดงเปอร์เซ็นต์ที่น้อยที่สุดของความจุของอาร์เรย์ทั้งหมดที่อนุญาตให้ใช้ใน tier หนึ่งสำหรับอ็อพชั่น raid_level
- 12 แสดงจำนวนที่น้อยที่สุดของอุปกรณ์ต่อ tier สำหรับอ็อพชั่น raid_level

-r raid_level

แสดงขนาดแถบที่สนับสนุนสำหรับระดับ RAID นี้
สร้างอาร์เรย์ RAID

-C

-r raid_level

{ 0, 5, 6, 10 (RAID 1+0), 5T2, 6T2 หรือ 10T2 }

-s stripe_size (ในหน่วย KB)

ระบุขนาดของ stripe ถ้าไม่ได้ระบุ จะใช้ดีฟอลต์ (64 KB)

-z pdisk_list

แสดงรายการ pdisks ที่จะรวมอยู่ในอาร์เรย์ใหม่ ตัวอย่างเช่น ต้องเชื่อมต่อ 'pdisk2, pdisk3, และ pdisk4' กับอะแต่ปเตอร์เดียวกัน

-D

ลบอาร์เรย์ RAID

-l lname ชื่อโลจิคัลของอะแต่ปเตอร์

-d hdisk ชื่อของอาร์เรย์ที่จะลบออก

-e serial_num

หมายเลขลำดับของอาร์เรย์ที่จะลบออก ใช้อ็อพชั่นนี้ เฉพาะถ้าไม่ทราบชื่ออาร์เรย์

รายการ	คำอธิบาย
-E	จัดการคุณสมบัติการเข้าถึง HA ของ RAID อาร์เรย์
	-l <i>lname</i> ชื่อโลจิคัลของอะแดปเตอร์
	-d <i>hdisk</i> ชื่ออาร์เรย์
	-o <i>cmd-opt</i>
	อ็อปชันคำสั่งมีดังนี้:
	1 แสดงสถานะการเข้าถึง HA ปัจจุบันและที่ต้องการ
	2 ใช้การกำหนดค่าตามความชอบเป็นออปติไมซ์บนอ็อปชัน <i>lname</i>
	3 ใช้การกำหนดค่าตามความชอบเป็นไม้ออปติไมซ์บนอ็อปชัน <i>lname</i>
	4 ล้างค่าการกำหนดค่าตามความชอบ
-F	จัดรูปแบบ pdisks สำหรับการกู้คืน (ดิสก์ที่จัดรูปแบบ RAID)
	-z <i>drive_list</i>
	รายการของ pdisks ที่จะจัดรูปแบบ
-G	ย้าย RAID อาร์เรย์ไปที่ระดับ RAID ใหม่
	-l <i>lname</i> ชื่อโลจิคัลของอาร์เรย์
	-r <i>raid_level</i>
	{ 0, 5, 6, 10 (RAID 1+0), 5T2, 6T2 หรือ 10T2 }
	-s <i>stripe_size</i> (ในหน่วย KB)
	ระบุขนาดของ stripe ถ้าไม่ได้ระบุ จะใช้ดีฟอลต์ (64 KB)
	-z <i>pdisk_list</i>
	รายการของ pdisks ที่จะถูกรวมไว้ในอาร์เรย์ใหม่ ถ้ามี
-H	เพิ่มอุปกรณ์ hot spare
	-z <i>pdisk_list</i>
	รายการของ pdisks ที่จะจัดทำอุปกรณ์ hot spare
-I	ลบอุปกรณ์ hot spare
	-z <i>pdisk_list</i>
	รายการของ pdisks ที่จะลบออกจากการเป็นอุปกรณ์ hot spare
-J	ออปติไมซ์ JBOD เวิร์กโหลด
	-z <i>drive_list</i>
	รายการของ JBOD hdisks ที่จะออปติไมซ์
	-o <i>cmd_opt</i>
	อ็อปชันคำสั่ง:
	1 ออปติไมซ์สำหรับเวลาตอบสนอง I/O
	2 ออปติไมซ์สำหรับการดำเนินการ I/O ต่อวินาที

รายการ
-L

คำอธิบาย
แสดงข้อมูลฟังก์ชันขั้นสูง

-l lname อุปกรณ์ที่จะแสดงข้อมูล อุปกรณ์นี้สามารถเป็นอะแดปเตอร์ RAID (*sisioa0*), อาร์เรย์ RAID (*hdisk8*) หรือฟิลิคัลดิสก์ (*pdisk5*)

-a display_opt

- 0 แสดงข้อมูลคอนฟิกูเรชันทั้งหมดสำหรับอ็อปชัน lname นี้เป็นดีฟอลต์อ็อปชัน
- 1 แสดงเฉพาะข้อมูลอุปกรณ์โลจิคัลสำหรับอ็อปชัน lname
- 2 แสดงเฉพาะข้อมูลอุปกรณ์ฟิลิคัลสำหรับอ็อปชัน lname
- 3 แสดงเฉพาะข้อมูลอุปกรณ์ฟิลิคัลสำหรับอ็อปชัน lname ที่ไม่ได้อยู่ไดอะแดปเตอร์ในโหมดตรง

-v sisarray_opt

- 0 แสดงอาร์เรย์ทั้งหมด นี้คือ ค่าดีฟอลต์
- 1 แสดงเฉพาะอาร์เรย์ที่เป็นอ็อปชันสำหรับอ็อปชัน Delete Array
- 2 แสดงเฉพาะอาร์เรย์ที่เป็นอ็อปชันสำหรับอ็อปชัน Rsync Protection
- 3 แสดงเฉพาะอาร์เรย์ที่เป็นอ็อปชันสำหรับการรวม อุปกรณ์เพิ่มเติม
- 4 แสดงเฉพาะ ODM อาร์เรย์ที่ไม่มีข้อมูลอะแดปเตอร์
- 5 แสดงเฉพาะอาร์เรย์ที่เป็นอ็อปชันสำหรับการโอนย้ายระบบไปที่ระดับ RAID ใหม่

-p pdisk_opt

- 0 แสดง pdisks ทั้งหมด นี้คือ ค่าดีฟอลต์
- 1 แสดงเฉพาะ pdisks ที่เป็นอ็อปชันสำหรับอ็อปชัน Prepare
- 2 แสดงเฉพาะ pdisks ที่เป็นอ็อปชันสำหรับอ็อปชัน Start RAID
- 3 แสดงเฉพาะ pdisks ที่เป็นอ็อปชันสำหรับอ็อปชัน Add Hot Spare
- 4 แสดงเฉพาะ pdisks ที่เป็นอ็อปชันสำหรับอ็อปชัน Remove Hot Spare
- 5 แสดงเฉพาะ pdisks ที่เป็นอ็อปชันซึ่งจะเพิ่ม ลงในอาร์เรย์ที่มีอยู่
- 6 แสดงเฉพาะ pdisks ที่เป็นอ็อปชันสำหรับอ็อปชัน Rebuild
- 7 แสดงเฉพาะ pdisks ที่เป็นอ็อปชันสำหรับอ็อปชัน Recovery Format
- 8 แสดงเฉพาะ ODM pdisks ที่ไม่มีข้อมูลอะแดปเตอร์
- 9 แสดงเฉพาะ pdisks ที่เป็นตัวเลือกสำหรับอ็อปชัน Unprepare
- 10 แสดงเฉพาะ pdisks ที่ถ้ามีการจัดเตรียม จะเป็นอ็อปชัน ซึ่งจะเพิ่มลงในอาร์เรย์ที่มีอยู่
- 11 แสดงเฉพาะ pdisks ที่อยู่ใต้พาทหลัก (พาทหลักหรือพาทเท่านั้น)
- 12 แสดงเฉพาะ pdisks ที่เป็นอ็อปชันที่จะเพิ่มระหว่าง การย้ายไปที่อาร์เรย์ที่มีอยู่

-j jbod_opt

- 0 ไม่แสดง JBOD hdisks นี้คือ ค่าดีฟอลต์

- 2 แสดงเฉพาะ JBOD hdisks ที่เป็นตัวเลือกสำหรับอ็อปชัน Prepare

- 3 แสดงอุปกรณ์ JBOD ทั้งหมด

- รายการ คำอธิบาย
- M ดูแลกรักษาแบตเตอรี่ที่ชาร์จได้
- l lname ชื่อโลจิคัลของอะแด็ปเตอร์
- o cmd_option
- อ็อปชันคำสั่งมีดังนี้:
- | | |
|---|---|
| 0 | แสดงข้อมูลแบตเตอรี่ที่ชาร์จได้ |
| 1 | บังคับใช้ข้อผิดพลาดแบตเตอรี่ที่ชาร์จใหม่ได้ |
| 2 | เริ่มต้นการแคชหลังจากเปลี่ยนแบตเตอรี่ที่ตรงกัน |
| 3 | เคียวรีแคชติเตตสำหรับแบตเตอรี่ที่สตาร์ทพร้อมกัน |
- P จัดเตรียมอุปกรณ์ นั่นคือ สร้างฟิสิคัลดิสก์ อ็อปชันอาร์เรย์
- z drive_list
- รายการของ JBOD hdisks, pdisks หรือทั้งสองอย่างที่จะเป็นอ็อปชัน อาร์เรย์
- Q ตั้งค่าหรือล้างแอ็ดทริบิวต์การหยุดข้อผิดพลาด pdisk
- z pdisk_list
- รายการของ pdisks สำหรับแอ็ดทริบิวต์ที่จะประยุกต์ใช้หรือล้าง
- o cmd_option
- สตริงฐานสิบหก 1 ไบต์ที่ระบุบิตการหยุดข้อผิดพลาด ซึ่งจะเปิดหรือปิด
- R สร้างอุปกรณ์ชิ้นใหม่ นั่นคือ สร้างอาร์เรย์ที่ต่อลง อีกครั้ง
- z pdisk_list
- รายการของ pdisks ที่จะสร้างชิ้นใหม่
- o cmd_opt
- อ็อปชันคำสั่งสำหรับอะแด็ปเตอร์:
- | | |
|---|--------------------------------------|
| 0 | แสดงสถานะ HA ลิงก์ นี้คือ ค่าดีฟอลต์ |
| 1 | แสดงสถานะ HA และ AWC ลิงก์ |
- S แสดงสถานะของลิงก์อะแด็ปเตอร์
- T
- l lname ชื่อโลจิคัลของอะแด็ปเตอร์
- แสดงข้อมูลพาร SAS สำหรับอะแด็ปเตอร์
- l lname ชื่อโลจิคัลของอะแด็ปเตอร์
- o cmd_opt
- อ็อปชันคำสั่งสำหรับอะแด็ปเตอร์ดังนี้:
- | | |
|----|--|
| 0 | แสดงหน้าต่างพารสรูป นี้คือ ค่าดีฟอลต์ |
| 1 | แสดงข้อมูลพารทั้งหมดสำหรับอุปกรณ์ที่เชื่อมต่อ |
| 2 | แสดงพารแบบกราฟิกสำหรับอุปกรณ์ที่เชื่อมต่อทั้งหมด |
| 16 | แสดง I/O อะแด็ปเตอร์ SAS แอดเดรส |

รายการ	คำอธิบาย																						
-T	<p>แสดงข้อมูลพาร SAS สำหรับอุปกรณ์ ที่เชื่อมต่อ</p> <p>-l lname ชื่อโลจิคัลของอุปกรณ์ (pdisk หรือ hdisk)</p> <p>-o cmd_opt อีพชันคำสั่งสำหรับอะแดปเตอร์ดังนี้:</p> <table border="0"> <tr> <td style="padding-left: 20px;">0</td> <td>แสดงข้อมูลพารแบบกราฟิกสำหรับอุปกรณ์</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">1</td> <td>แสดงข้อมูลพารสำหรับอุปกรณ์ที่เลือก</td> </tr> </table>	0	แสดงข้อมูลพารแบบกราฟิกสำหรับอุปกรณ์	1	แสดงข้อมูลพารสำหรับอุปกรณ์ที่เลือก																		
0	แสดงข้อมูลพารแบบกราฟิกสำหรับอุปกรณ์																						
1	แสดงข้อมูลพารสำหรับอุปกรณ์ที่เลือก																						
-U	<p>สร้างสแตนด์อะโลนฟิสิคัลดิสก์</p> <p>-z drive_lists รายการของ pdisks ที่จะจัดรูปแบบเป็นดิสก์แบบสแตนด์อะโลน เรียกคืนหน่วยเก็บแคช</p>																						
-W	<p>ชื่อโลจิคัลของอะแดปเตอร์</p> <p>-l lname ชื่อโลจิคัลของอะแดปเตอร์</p> <p>-o cmd_option อีพชันคำสั่งมีดังนี้:</p> <table border="0"> <tr> <td style="padding-left: 20px;">0</td> <td>เคียวรีเพื่อระบุว่าการดำเนินการเรียกคืนจำเป็นหรือไม่</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">1</td> <td>เคียวรีเพื่อระบุว่ามีสิทธิ์สำหรับข้อมูลที่หายไปหรือไม่รู้จักจำเป็นหรือไม่</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">2</td> <td>เรียกคืนหน่วยเก็บแคช</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">3</td> <td>เรียกคืนหน่วยเก็บแคชและอนุญาตข้อมูลที่ไม่มีรู้จักและหายไป</td> </tr> </table>	0	เคียวรีเพื่อระบุว่าการดำเนินการเรียกคืนจำเป็นหรือไม่	1	เคียวรีเพื่อระบุว่ามีสิทธิ์สำหรับข้อมูลที่หายไปหรือไม่รู้จักจำเป็นหรือไม่	2	เรียกคืนหน่วยเก็บแคช	3	เรียกคืนหน่วยเก็บแคชและอนุญาตข้อมูลที่ไม่มีรู้จักและหายไป														
0	เคียวรีเพื่อระบุว่าการดำเนินการเรียกคืนจำเป็นหรือไม่																						
1	เคียวรีเพื่อระบุว่ามีสิทธิ์สำหรับข้อมูลที่หายไปหรือไม่รู้จักจำเป็นหรือไม่																						
2	เรียกคืนหน่วยเก็บแคช																						
3	เรียกคืนหน่วยเก็บแคชและอนุญาตข้อมูลที่ไม่มีรู้จักและหายไป																						
-X	<p>เปลี่ยนการกำหนดอะแดปเตอร์</p> <p>-l lname ชื่อโลจิคัลของอะแดปเตอร์</p> <p>-o cmd_option อีพชันคำสั่งมีดังนี้:</p> <table border="0"> <tr> <td style="padding-left: 20px;">0</td> <td>แสดงผลเท่านั้น</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">1</td> <td>ต้องการเป็นอะแดปเตอร์หลัก</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">2</td> <td>ไม่ต้องการการกำหนดค่าตามความชอบของการดำเนินงาน</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">3</td> <td>ต้องการเป็นอะแดปเตอร์หลัก คำนี้รันคำสั่ง cfgmgr</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">4</td> <td>แสดงข้อมูลบทบาทที่ต้องการของ AWC</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">10</td> <td>เซตโหมดสอง initiator ให้เป็นดีฟอลต์</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">11</td> <td>เซตโหมดสอง initiator ให้เป็นพารเดี่ยว JBOD HA</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">256</td> <td>ลบสถานะการเข้าถึง HA</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">512</td> <td>รักษาสถานะ HA Access</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">1024</td> <td>เปิดใช้งานลักษณะการทำงานดีฟอลต์ของ IOA แคช</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">2048</td> <td>ปิดใช้งาน IOA แคช</td> </tr> </table> <p>หมายเหตุ: อีพชัน clear, preserve, enable และ disable สามารถถูกจับคู่ (ORed) กับอีพชัน 1, 2 หรือ 3 หรือสามารถถูกใช้ เป็นอีพชันสแตนด์อะโลน</p>	0	แสดงผลเท่านั้น	1	ต้องการเป็นอะแดปเตอร์หลัก	2	ไม่ต้องการการกำหนดค่าตามความชอบของการดำเนินงาน	3	ต้องการเป็นอะแดปเตอร์หลัก คำนี้รันคำสั่ง cfgmgr	4	แสดงข้อมูลบทบาทที่ต้องการของ AWC	10	เซตโหมดสอง initiator ให้เป็นดีฟอลต์	11	เซตโหมดสอง initiator ให้เป็นพารเดี่ยว JBOD HA	256	ลบสถานะการเข้าถึง HA	512	รักษาสถานะ HA Access	1024	เปิดใช้งานลักษณะการทำงานดีฟอลต์ของ IOA แคช	2048	ปิดใช้งาน IOA แคช
0	แสดงผลเท่านั้น																						
1	ต้องการเป็นอะแดปเตอร์หลัก																						
2	ไม่ต้องการการกำหนดค่าตามความชอบของการดำเนินงาน																						
3	ต้องการเป็นอะแดปเตอร์หลัก คำนี้รันคำสั่ง cfgmgr																						
4	แสดงข้อมูลบทบาทที่ต้องการของ AWC																						
10	เซตโหมดสอง initiator ให้เป็นดีฟอลต์																						
11	เซตโหมดสอง initiator ให้เป็นพารเดี่ยว JBOD HA																						
256	ลบสถานะการเข้าถึง HA																						
512	รักษาสถานะ HA Access																						
1024	เปิดใช้งานลักษณะการทำงานดีฟอลต์ของ IOA แคช																						
2048	ปิดใช้งาน IOA แคช																						

รายการ	คำอธิบาย
-Y	ซึ่งใครในเซ็กการป้องกันอาร์เรย์อีกครั้ง
-Z	-l lname ชื่อโลจิคัลของอาร์เรย์ แสดง SAS คอนโทรลเลอร์ฟิสิคัลหรือชื่อ
	-l lname ชื่อโลจิคัลของอะแดปเตอร์
	-o cmd_option อ็อปชันคำสั่งมีดังนี้:
	0 แสดงตำแหน่งฟิสิคัล นี่คือนำที่พอลต์
	1 แสดงข้อมูลฟิสิคัล
	หมายเหตุ: บ่อนอ็อปชันเหมือนกับแฟล็ก -L เพื่อกรองเอาต์พุต

สถานะออก

คำสั่งนี้ส่งกลับค่า exit ดังต่อไปนี้:

รายการ	คำอธิบาย
0	คำสั่ง sissasraidmgr ดำเนินการ เสร็จสมบูรณ์
>0	คำสั่ง sissasraidmgr พบข้อผิดพลาด

ความปลอดภัย

การควบคุมสิทธิ์ใช้งาน: เฉพาะผู้ใช้ root และสมาชิก ของกลุ่มระบบควรมีสิทธิ์ในการเรียกทำงาน (x) กับคำสั่งนี้

ตัวอย่าง

1. แสดงข้อมูลการใช้งาน:


```
# sissasraidmgr -h
```
2. ดูดิสก์อาร์เรย์คอนฟิกูเรชันบน SAS RAID คอนโทรลเลอร์ชื่อ sissas0:


```
# sissasraidmgr -L -l sissas0 -j3
```
3. เตรียมไดรฟ์ JBOD (hdisk3 และ hdisk4) สำหรับใช้ในดิสก์อาร์เรย์:


```
# sissasraidmgr -P -z 'hdisk3 hdisk4'
```
4. สร้าง RAID 0 อาร์เรย์ด้วยขนาด stripe เป็น 256 KB บนดิสต์ที่เตรียมไว้ (pdisk2 และ pdisk5):


```
# sissasraidmgr -C -r 0 -s 256 -z 'pdisk2 pdisk5'
```
5. ลบ RAID อาร์เรย์ hdisk3 บนคอนโทรลเลอร์ sissas0:


```
# sissasraidmgr -D -l sissas0 -d hdisk3
```
6. ออปติไมซ์ RAID อาร์เรย์ hdisk1 บน sissas2 ซึ่งเป็น คอนโทรลเลอร์หลักเช่นกัน:


```
# sissasraidmgr -E -l sissas2 -d hdisk1 -o 2
```
7. ออปติไมซ์ hdisk2 บน sissas3 ซึ่งเป็นคอนโทรลเลอร์รอง:


```
# sissasraidmgr -E -l sissas2 -d hdisk2 -o 3
```
8. แสดง SAS ฟิสิคัลพาธไปที่ไดรฟ์ pdisk3:


```
# sissasraidmgr -T -l pdisk3 -o 1
```

ไฟล์

รายการ
/usr/bin/sissasraidmgr

คำอธิบาย
มีคำสั่ง sissasraidmgr

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง SMIT



Power Systems SAS RAID คอนโทรลเลอร์สำหรับ AIX

คำสั่ง size

วัตถุประสงค์

แสดงขนาดส่วนของอ็อบเจกต์ไฟล์ Extended Common Object File Format (XCOFF)

ไวยากรณ์

```
size [ -d | -o | -x ] [ -f ] [ -V ] [ -X {32|64|32_64|d64|any} ] [ File ... ]
```

คำอธิบาย

คำสั่ง size เขียนไปยังเอาต์พุตมาตรฐาน ที่มีจำนวนไบต์ที่ต้องการตามส่วนทั้งหมด พร้อมกับผลรวม สำหรับไฟล์ XCOFF แต่ ละไฟล์ หากแฟล็กที่ระบุ -f ชื่อส่วนตามด้วยขนาดของส่วน

หมายเหตุ: เมื่อไม่มีไฟล์ถูกส่งเป็นอินพุตไปยังคำสั่ง size ไฟล์ a.out ถูกพิจารณา ตามค่าดีฟอลต์

แฟล็ก

เอาต์พุตอยู่ในรูปของเครื่องหมายทศนิยม จนกว่าที่คุณเปลี่ยนเอาต์พุต กับแฟล็กต่อไปนี้:

รายการ	คำอธิบาย
-d	เขียนในรูปของเครื่องหมายทศนิยม
-f	เขียนชื่อส่วนในเครื่องหมายวงเล็บตามด้วยขนาดของส่วน
-o	เขียนในรูปแบบของเครื่องหมายฐานแปด
-x	เขียนในรูปของเครื่องหมายเลขฐานสิบหก
-X mode	ระบุชนิดของอ็อบเจกต์ไฟล์ size ควรตรวจสอบ mode ต้องเป็นหนึ่งในสิ่งต่อไปนี้: 32 ประมวลผลเฉพาะอ็อบเจกต์ไฟล์ที่มีขนาด 32 บิตเท่านั้น 64 ประมวลผลเฉพาะอ็อบเจกต์ไฟล์ที่มีขนาด 64 บิตเท่านั้น 32_64 ประมวลผลทั้งอ็อบเจกต์ไฟล์ที่มีขนาด 32 บิตและ 64 บิต d64 ตรวจสอบไฟล์ 64-bit XCOFF ที่หยุดการทำงาน (magic number == U803XTOCMAGIC) อื่นๆ ประมวลผลอ็อบเจกต์ไฟล์ที่สนับสนุนทั้งหมด
	ดีฟอลต์คือการประมวลผลอ็อบเจกต์ไฟล์ที่มีขนาด 32 บิต (ละเว้นไฟล์ที่มีขนาด 64 บิต) mode ยังสามารถถูกเซตด้วยตัวแปรสภาวะแวดล้อม OBJECT_MODE ตัวอย่างเช่น OBJECT_MODE=64 เป็นสาเหตุทำให้ size ขนาดของกระบวนการของอ็อบเจกต์ขนาด 64 บิตใดๆ และละเว้นอ็อบเจกต์ขนาด 32 บิต แฟล็ก -X ลบค่าตัวแปร OBJECT_MODE
-V	พิมพ์หมายเลขเวอร์ชันของคำสั่ง size

ตัวอย่าง

1. หากแสดงขนาดของไฟล์ `a.out` ในรูปแบบทศนิยม ให้ป้อน:

```
size
```

ซึ่งแสดง ขนาดในไบต์ของไฟล์ `a.out` ขนาดของส่วนแต่ละส่วนของ อ็อบเจ็กต์ไฟล์ที่กำหนดไว้ ตามด้วยผลรวม:

```
3720 + 1752 + 4152 = 9624
```

2. หากแสดงขนาดของอ็อบเจ็กต์ในรูปแบบฐานแปด ให้ป้อน:

```
size -o driver.o
```

ซึ่งแสดงขนาดของอ็อบเจ็กต์ไฟล์ `driver.o` ในรูปของฐานแปด

3. หากแสดงขนาดของไฟล์อ็อบเจ็กต์ทั้งหลายใน เลขฐานสิบหก ให้ป้อน:

```
size -x *.o
```

ซึ่งแสดงขนาด ในรูปแบบเลขฐานสิบหกของการสิ้นสุดไฟล์แต่ละไฟล์ด้วย `.o` ในไดเรกทอรีปัจจุบัน

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง `strip`” ในหน้า 301

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `ar`

คำสั่ง `as`

คำสั่ง `dump`

คำสั่ง `nm`

คำสั่ง `skctl`

วัตถุประสงค์

จัดการกับการเปลี่ยนแปลงในแอตทริบิวต์คีย์การป้องกันหน่วยเก็บ

ไวยากรณ์

```
skctl [-D]
```

```
skctl [-u] <nukeys/off> [-k on/off/default]
```

```
skctl [-v [now/default/boot]]
```

คำอธิบาย

คำสั่ง `skctl` คือคำสั่งที่มีสิทธิใช้งาน ซึ่งใช้บนระบบที่สนับสนุนคีย์การป้องกันหน่วยเก็บ คำสั่ง `skctl` สามารถเปลี่ยนจำนวนของคีย์หน่วยเก็บ พื้นที่ของผู้ใช้ ปิดใช้งานคีย์หน่วยเก็บพื้นที่ของผู้ใช้ เปิดใช้งาน/ปิดใช้งานสถานะ ของคีย์หน่วยเก็บเคอร์เนล และแสดงแอตทริบิวต์คีย์หน่วยเก็บการบูตดีฟอลต์ ปัจจุบัน และถัดไป

หมายเหตุ: คุณต้องรันคำสั่ง `/usr/sbin/bosboot` หลังจากเปลี่ยนแอตทริบิวต์คีย์หน่วยเก็บ จากนั้นรีบูตระบบ เพื่อให้การเปลี่ยนแปลงมีผลบังคับใช้

แฟล็ก

รายการ	คำอธิบาย
-u	เปลี่ยนจำนวนคีย์พื้นที่ของผู้ใช้ หรือปิดใช้งาน คีย์พื้นที่ของผู้ใช้ แฟล็กต้องเป็น off หรือจำนวน ระหว่าง 2 ถึงจำนวนสูงสุดของคีย์หน่วยเก็บ ฮาร์ดแวร์
-k	เปิดใช้งาน/ปิดใช้งานคีย์เคอร์เนล
-v	แสดงแอตทริบิวต์คีย์หน่วยเก็บการบูตดีฟอลต์ ปัจจุบัน และถัดไป
-D	รีเซ็ตแอตทริบิวต์คีย์การป้องกันหน่วยเก็บ เป็นดีฟอลต์

คำสั่ง skulker

วัตถุประสงค์

คลีนอัปเดตระบบไฟล์โดยการลบไฟล์ที่ไม่ต้องการออก

ไวยากรณ์

`skulker`

คำอธิบาย

ข้อควรทราบ: เนื่องจากคำสั่ง `skulker` ถูกรันโดยผู้ใช้ `root` และวัตถุประสงค์ทั้งหมดของคำสั่งนี้คือ การลบไฟล์ซึ่งมีความจำเป็นสำหรับผลลัพธ์ที่ไม่ได้คาดการณ์ไว้ ก่อนที่จะติดตั้งคำสั่ง `skulker` ใหม่ให้ทดสอบสิ่งที่เพิ่มเติมเข้ามายังเงื่อนไขการลบไฟล์ โดยรันส่วนเพิ่มเติมแบบแมนวลโดยใช้คำสั่ง `xargs -p` หลังจากที่คุณได้ตรวจสอบว่า คำสั่ง `skulker` ลบเฉพาะไฟล์ที่คุณต้องการลบทั้ง คุณสามารถติดตั้งได้

คำสั่ง `skulker` ถูกใช้สำหรับกำจัดไฟล์ ที่ล้าสมัยหรือไฟล์ที่ไม่จำเป็นออกจากระบบไฟล์ ไฟล์ที่น่าเสนอ ประกอบด้วยไฟล์ที่อยู่ในไดเรกทอรี `/tmp` ไฟล์ที่เก่ากว่า ช่วงอายุที่ระบุ และชนิดของไฟล์ต่อไปนี้: `*.bak, a.out, core, proof, galley, ...*`, `ed.hup` และไฟล์ที่มีอายุมากกว่าหนึ่งวัน

ตามปกติแล้ว คำสั่ง `skulker` จะถูกเรียกใช้งานรายวัน ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของโปรซีเดอร์แอคเคาต์ที่รันโดยคำสั่ง `cron` ในระหว่างระยะเวลาการใช้น้อย แกะคำสั่ง `skulker` ให้เหมาะสมกับที่โลคัลต้องการรูปแบบที่แสดงต่อไปนี้ในเวอร์ชันแบบแจกจ่าย ผู้ใช้บนโลคัลควรให้ความสนใจในเงื่อนไขสำหรับการลบไฟล์แบบอัตโนมัติ

คำสั่ง `find` และคำสั่ง `xargs` จะรวมการใช้งานเข้าด้วยกันเพื่อให้เกิดประสิทธิผลสำหรับการใช้ในคำสั่ง `skulker` เงื่อนไขการเลือกไฟล์ส่วนใหญ่สามารถแสดงได้ด้วยนิพจน์ `find` รายการของไฟล์ผลลัพธ์สามารถแบ่งเช็คเมนต์ และแทรกลงในคำสั่ง `rm` ได้โดยใช้คำสั่ง `xargs` เพื่อลดค่าใช้จ่ายที่จะเกิดผล หากไฟล์แต่ละไฟล์ถูกลบทั้งด้วยคำสั่งที่แยกออกจากกัน

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง cron

คำสั่ง find

คำสั่ง rm

คำสั่ง xargs

คำสั่ง slattach

วัตถุประสงค์

แบบบรรทัดอนุกรมเป็นเน็ตเวิร์กอินเทอร์เน็ตเฟส

ไวยากรณ์

`/usr/sbin/slattach TTYName [BaudRate DialString [DebugLevel]]`

คำอธิบาย

คำสั่ง `/usr/sbin/slattach` กำหนดสาย TTY ให้กับเน็ตเวิร์กอินเทอร์เน็ตเฟส

คำสั่ง `slattach` ถูกรันโดยไฟล์ `/etc/rc.net` ในระหว่างที่ระบบเริ่มต้นทำงาน เพื่อตั้งค่าเน็ตเวิร์กอินเทอร์เน็ต Serial Line Internet Protocol (SLIP) แบบอัตโนมัติที่กำหนดโดย System Management Interface Tool (SMIT) อินเทอร์เน็ตเฟส SLIP ยังสามารถตั้งค่าแบบแมนวลตามที่แสดงอยู่ในส่วนของตัวอย่าง

สำหรับอินเทอร์เน็ตเฟส SLIP ที่เชื่อมต่อโดยตรง การเชื่อมต่อที่ขาดจะถูกพยายามแบบอัตโนมัติโดยไม่มีการแทรกแซงแบบแมนวล สำหรับอินเทอร์เน็ตเฟส SLIP ที่เชื่อมต่อกับโมเด็ม การเชื่อมต่อที่ขาดการติดต่อต้องถูกหมุนโทรศัพท์อีกครั้งแบบแมนวล หากผู้ใช้จัดหา สตริงการหมุนโทรศัพท์ไว้ในบรรทัดรับคำสั่ง `slattach` ผู้ใช้ต้องป้อนคำสั่งอีกครั้ง และสตริงการหมุนโทรศัพท์เพื่อเรียกคืนการเชื่อมต่อที่ขาดการติดต่อ

หากต้องการดึงอินเทอร์เน็ตเฟสออกมา ให้รันคำสั่ง `ifconfig Interface down` หลังยกเลิกคำสั่ง `slattach` พารามิเตอร์ `Interface` คือชื่อที่แสดงโดยคำสั่ง `netstat`

หากตั้งค่าอินเทอร์เน็ตเฟส `slip` จากบรรทัดรับคำสั่ง คำสั่ง `/usr/sbin/ifconfig` ต้องถูกเรียกใช้สำหรับอินเทอร์เน็ตเฟส `slip` พร้อมกับพารามิเตอร์ที่เหมาะสม และข้อบังคับเกี่ยวกับสาย `slip tty` ต้องมีอยู่สำหรับคำสั่งนี้เพื่อดำเนินการให้เป็นผลสำเร็จ หากต้องการตรวจสอบว่า ข้อบังคับเกี่ยวกับสาย `slip tty` ได้ถูกโหลดแล้ว ให้รันคำสั่ง `strinfo -m | grep slip` หากไม่มีเอาต์พุตแสดง นั่นหมายความว่า โมดูลยังไม่ได้ถูกโหลด โหลดโมดูลด้วยการออกคำสั่ง `strload -m /usr/lib/drivers/slip`

หมายเหตุ:

1. หลังจากทีอินเทอร์เน็ตเฟส SLIP ได้ถูกตั้งค่าไว้ด้วย `ifconfig` แล้ว ผู้ใช้ใดๆ ที่มีสิทธิบน TTY อาจออกคำสั่ง `slattach`
2. คุณต้องตั้งค่าอุปกรณ์ `tty` ที่ใช้โดยคำสั่ง `slattach` ก่อนที่จะสร้างการเชื่อมต่อ คุณอาจยังต้องการทำรายการสำหรับอุปกรณ์ `tty` ในไฟล์ `BNU /usr/lib/uucp/Devices`
3. ตัวอย่างสคริปต์เชลล์ `/usr/sbin/slipcall` จัดเตรียมอินเทอร์เน็ตเฟสแบบง่ายสำหรับการเรียกใช้ `slattach` และเชื่อมต่อกับระบบรีโมต `slipcall` มีประโยชน์สำหรับการเชื่อมต่อกับเน็ตเวิร์ก SLIP แบบ dial-in ที่ต้องการให้ผู้ใช้ล็อกอินก่อนเรียกใช้

ข้อบังคับเกี่ยวกับสายSLIP tty คอนฟิกรูเรชันพื้นฐานของ `slipcall` จะเชื่อมต่อกับระบบปฏิบัติการอื่นที่มีคอนฟิกรูเรชัน `sliplogin` และรับอินเตอร์เน็ตแอดเดรสแบบโลคัลและรีโมต และตัวพวงเน็ตเวิร์กที่กำหนดไว้โดยระบบที่เรียก ซึ่งจะตั้งค่า อินเตอร์เฟซโลคัลด้วยค่าที่ระบุไว้ของระบบรีโมต

พารามิเตอร์

รายการ	คำอธิบาย
<code>BaudRate</code>	ตั้งค่าความเร็วของการเชื่อมต่อ ค่าดีฟอลต์คือ 9600
<code>DebugLevel</code>	ตั้งค่าระดับของข้อมูลการดีบั๊กที่ต้องการ ตัวเลขจาก 0 ถึง 9 อาจต้องระบุไว้ค่า 0 ระบุว่าไม่มีข้อมูลการดีบั๊ก ค่า 9 ระบุข้อมูลการดีบั๊กโดยส่วนใหญ่ ค่าดีฟอลต์คือ 0
<code>DialString</code>	ระบุสตริงของลำดับการคาดการณ์/ตอบกลับโดยใช้ Basic Networking Utility (BNU)/AIX กับไวยากรณ์ AIX Copy Program (UUCP) <code>chat</code>
<code>TTYName</code>	ระบุสาย TTY สตริงนี้อยู่ในรูปแบบ <code>ttyxx</code> หรือ <code>/dev/ttyxx</code>

ตัวอย่าง

1. หากต้องการพ่วงต่อเน็ตเวิร์กอินเตอร์เฟซ SLIP กับพอร์ต `tty1` พร้อมกับการเชื่อมต่อโดยตรง ให้ออกคำสั่งต่อไปนี้:

```
slattach /dev/tty1
```

คำสั่งนี้พ่วงต่อ `tty1` กับเน็ตเวิร์กอินเตอร์เฟซที่ต้องถูกใช้โดย SLIP

2. หากต้องการพ่วงต่อเน็ตเวิร์กอินเตอร์เฟซ SLIP กับ `tty1` โดยใช้การเชื่อมต่อโมเด็ม ให้ออกคำสั่งต่อไปนี้:

```
slattach /dev/tty1 9600 ,,"AT OK \pATF1 OK \pATDT34335 CONNECT",,
```

ไฟล์

รายการ	คำอธิบาย
<code>/etc/uucp/Devices</code>	แสดงนิยามของอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับการเชื่อมต่อแบบรีโมต

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง `sliplogin`” ในหน้า 136

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

รูปแบบไฟล์อุปกรณ์สำหรับ BNU

คำสั่ง `netstat`

อินเตอร์เฟซเครือข่าย TCP/IP

คำสั่ง `sleep`

วัตถุประสงค์

หยุดทำงานชั่วคราวในช่วงระยะเวลาหนึ่ง

ไวยากรณ์

```
sleep Seconds
```

คำอธิบาย

คำสั่ง `sleep` หยุดการประมวลผลชั่วคราว ของกระบวนการสำหรับช่วงเวลาที่เราระบุไว้โดยพารามิเตอร์ `Seconds` จำนวนเวลาที่ระบุไว้ในพารามิเตอร์ `Seconds` สามารถมีช่วงจาก 1 ถึง `MAXINT` (2,147,483,647) วินาที

สถานะออก

คำสั่งนี้จะส่งคืนค่าออกดังต่อไปนี้:

รายชื่อ

การ คำอธิบาย

0 การประมวลผลถูกทำให้หยุดชั่วคราวเป็นผลสำเร็จในช่วงเวลาอย่างน้อยที่สุด `Seconds` วินาที หรือได้รับสัญญาณ `SIGALRM`

>0 มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น

ตัวอย่าง

1. หากต้องการรันคำสั่งหลังจากช่วงเวลาบางช่วง ผ่านไปให้ป้อน:

```
(
echo "SYSTEM SHUTDOWN IN 10 MINUTES!" | wall
sleep 300; echo "SYSTEM SHUTDOWN IN 5 MINUTES!" | wall
sleep 240; echo "SYSTEM SHUTDOWN IN 1 MINUTE!" | wall
sleep 60; shutdown
)&
```

ลำดับของคำสั่งนี้จะเตือนผู้ใช้ทุกรายในช่วงเวลา 10 นาที 5 นาที และ 1 นาทีก่อนที่ระบบจะปิด

2. หากต้องการรันคำสั่งช่วงเวลาปกติให้ป้อน:

```
while true
do
date
sleep 60
done
```

โปรแกรมเมอร์เซลล์แสดงวันที่และเวลาหนึ่งครั้งต่อนาที หากต้องการหยุดทำงานให้กดลำดับตามคีย์อินเตอร์รัปต์

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง `shutdown`” ในหน้า 113

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `wall`

คำสั่ง `alarm`

คำสั่ง `sleep`

คำสั่ง `Shells`

คำสั่ง `slibclean`

วัตถุประสงค์

ลบโมดูลที่ไม่ใช้ในขณะนี้ในเคอร์เนล และหน่วยความจำไลบรารี

ไวยากรณ์

slibclean

คำอธิบาย

คำสั่ง **slibclean** ยกเลิกการโหลดอ็อบเจ็กต์ไฟล์ทั้งหมดและใช้จำนวนที่มีค่า 0 ซึ่งยังสามารถนำมาใช้เพื่อลบอ็อบเจ็กต์ไฟล์ที่ไม่ได้ใช้ออกจากขอบเขตของไลบรารีที่แบ่งใช้ และในไลบรารีที่แบ่งใช้ และขอบเขตของเคอร์เนลข้อความโดยลบไฟล์อ็อบเจ็กต์ที่ไม่ได้ ต้องการอีกต่อไป

ความปลอดภัย

Attention RBAC users and Trusted AIX users: This command can perform privileged operations. Only privileged users can run privileged operations. For more information about authorizations and privileges, see Privileged Command Database in *Security*. For a list of privileges and the authorizations associated with this command, see the **lssecattr** command or the **getcmdattr** subcommand.

ไฟล์

รายการ	คำอธิบาย
/usr/sbin/slibclean	มีคำสั่ง slibclean

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง **unload**

การใช้กระบวนการ Kernel

Trusted AIX®

RBAC ในความปลอดภัยของ AIX เวอร์ชัน 6.1

คำสั่ง **sliplogin**

วัตถุประสงค์

แปลงสายเทอร์มินัลอินพุตมาตรฐานไปเป็นลิงก์ Serial Line Internet Protocol (SLIP) ไปยังรีโมตโฮสต์

ไวยากรณ์

sliplogin [*LoginName*]

คำอธิบาย

คำสั่ง **sliplogin** ตั้งค่าสายเทอร์มินัลอินพุตมาตรฐานลงในลิงก์ Serial Line Internet Protocol (SLIP) ไปยังรีโมตโฮสต์ นั่นคือคำสั่งพ่วงต่อเน็ตเวิร์กอินเทอร์เน็ตเฟส สายอนุกรม

หมายเหตุ: ผู้ใช้ต้องการ สิทธิแบบผู้ใช้ **root** เพื่อพ่วงต่อเน็ตเวิร์กอินเทอร์เน็ตเฟส

คำสั่ง `sliplogin` ค้นหาไฟล์ `/etc/slip.hosts` สำหรับรายการ `loginname` ที่ตรงกับค่าของพารามิเตอร์ `LoginName` หากพบรายการที่ตรงกัน `sliplogin` จะตั้งค่าสายให้เหมาะสมสำหรับ SLIP (นั่นคือ สำหรับอินพุต/เอาต์พุตแบบโปร่งใสที่มีขนาด 8 บิต) และแปลง ไปเป็นข้อบังคับเกี่ยวกับสาย SLIP จากนั้น `sliplogin` เรียกใช้งานสคริปต์เซลล์ล็อกอินที่สามารถใช้งานได้ ซึ่งเตรียมข้อมูลเบื้องต้นให้กับอินเทอร์เฟซ SLIP ด้วยแอดเดรส Internet Protocol (IP) แบบไคคัลและรีโมต `netmask` และ อาร์กิวเมนต์ที่เชื่อมโยงกับรายการ `loginname` ในไฟล์ `/etc/slip.hosts`

ไฟล์สคริปต์การกำหนดค่าเริ่มต้นตามปกติคือ `/etc/slip.login` อย่างไรก็ตาม หากมีความต้องการในการกำหนดค่าเริ่มต้น ของโฮสต์เฉพาะ ไฟล์สคริปต์ที่ชื่อ `/etc/slip.login.userlogin` (โดยที่ `userlogin` สอดคล้องกับรายการ `loginname` ในไฟล์ `/etc/slip.hosts`) สามารถสร้างขึ้นได้ คำสั่ง `sliplogin` ใช้ไฟล์สคริปต์ `/etc/slip.login.userlogin` เมื่อมีอยู่แทนการใช้ไฟล์สคริปต์ `/etc/slip.login`

หากต้องการถอนการเตรียมข้อมูลเบื้องต้นให้กับอินเทอร์เฟซ SLIP คำสั่ง `sliplogin` จะใช้ไฟล์สคริปต์ `/etc/slip.logout` หรือไฟล์สคริปต์ `/etc/slip.logout.userlogin` อย่างไม่อย่างหนึ่ง หากหนึ่งในสองไฟล์นี้มีอยู่ พร้อมกับค่า `preference` ที่กำหนดไว้ในเวลาต่อมา ไฟล์สคริปต์ `/etc/slip.logout` ถูกกำหนดอาร์กิวเมนต์ที่เหมือนกับไฟล์สคริปต์ `/etc/slip.login` ไฟล์สคริปต์ `/etc/slip.logout.userlogin` ถูกกำหนดอาร์กิวเมนต์เดียวกับไฟล์สคริปต์ `/etc/slip.login.userlogin` ในรูปแบบที่เป็นค่าดีฟอลต์นี้ ไฟล์สคริปต์ `/etc/slip.logout` จะลบเรดท์ทั้งหมด ผ่านเน็ตเวิร์กอินเทอร์เฟซสำหรับหน่วย SLIP ที่ระบุไว้ กระบวนการเพิ่มเติมถูกทำเมื่ออินเทอร์เฟซ SLIP ที่ยกเลิกการเชื่อมต่อสามารถเพิ่มให้กับ ไฟล์สคริปต์ `logout` อย่างไม่อย่างหนึ่ง

หมายเหตุ:

1. อินเทอร์เฟซหยุดทำงานแบบอัตโนมัติ เมื่อการเชื่อมต่อแบบรีโมตยกเลิก หรือเมื่อคำสั่ง `sliplogin` หยุดทำงาน
2. ใช้คำสั่ง `slattach` เพื่อเข้าถึงระบบรีโมตที่มีลิงก์ SLIP ที่ตั้งค่าไว้ ใช้ไฟล์สคริปต์เซลล์ตัวอย่าง `/usr/sbin/slipcall` เพื่อเรียกใช้งานคำสั่ง `slattach` ที่มีพารามิเตอร์ที่ถูกต้องซึ่งจำเป็นต้องเรียก ระบบรีโมตและตั้งค่าอินเทอร์เฟซไคคัลด้วยค่าที่เหมาะสม ซึ่งกำหนดโดยระบบรีโมต
3. เมื่อใช้ `sliplogin` เป็นล็อกอินเซลล์ของผู้ใช้บนอุปกรณ์ `tty` พอร์ต `tty` ที่ใช้นี้ต้องการ ปิดใช้งานสำหรับล็อกอิน (ซึ่งแตกต่างจากคอนพิกูเรชัน เมื่อใช้ `slattach` แทน `sliplogin` เป็นกระบวนการเซิร์ฟเวอร์ SLIP

ไฟล์ `/etc/slip.hosts`

ไฟล์ `/etc/slip.hosts` คือ ไฟล์คอนพิกูเรชันที่มีชื่อของผู้ใช้ `sliplogin` ที่กำหนดไว้ล่วงหน้า และ IP แอดเดรสที่ต้องกำหนดให้กับอินเทอร์เฟซแบบไคคัลและรีโมต เมื่อผู้ใช้ล็อกอิน `sliplogin` ค้นหาไฟล์นี้สำหรับการจับคู่รายการ `LoginName` ไฟล์นี้มีรูปแบบต่อไปนี้:

- ความคิดเห็น (บรรทัดที่ขึ้นต้นด้วย `#`) และบรรทัดว่างจะถูกละเว้น
- บรรทัดอื่นๆ ต้องขึ้นต้นด้วยอาร์กิวเมนต์ `loginname` และฟิลด์ควรมีข้อความใดๆ ที่เหมาะสมสำหรับไฟล์ `slip.login` ซึ่งเรียกใช้งานสำหรับชื่อนั้น
- อาร์กิวเมนต์ถูกค้นด้วยช่องว่าง และตามด้วยระเบียบการอ้างอิง `sh(1)` ตามปกติ อย่างไรก็ตาม อาร์กิวเมนต์ `loginname` ไม่สามารถอ้างถึงได้โดยปกติแล้ว บรรทัดมีรูปแบบ ต่อไปนี้:

```
loginname local_address remote_address netmask opt_args
```

โดยที่ `local_address` และ `remote_address` คือชื่อโฮสต์ของ IP และแอดเดรสของส่วนปลายของสาย SLIP แบบไคคัลและรีโมต และ `netmask` คือ IP `netmask` ที่เหมาะสม อาร์กิวเมนต์เหล่านี้จะส่งผ่านไปยังคำสั่ง `ifconfig` โดยตรง `Opt_args` คือ อาร์กิวเมนต์เพื่อเลือกที่ใช้ เพื่อตั้งค่าบรรทัด

- การนำไปใช้งานของ **sliplogin** อนุญาตให้ไฟล์ `/etc/slip.hosts` มีรายการจำนวนมากสำหรับผู้ใช้งาน SLIP แบบเดี่ยวที่มีแอดเดรสที่ต่างกัน ซึ่งเปิดใช้งาน อินเทอร์เน็ต SLIP จำนวนมากที่ต้องเรียกใช้งานโดยคำสั่ง **sliplogin** สำหรับชื่อผู้ใช้ที่เหมือนกัน เมื่อรายการผู้ใช้ถูกเรียกคืนจากไฟล์ `/etc/slip.hosts` เฉพาะรายการแอดเดรสที่ตรงกับ เกณฑ์ต่อไปนี้เท่านั้นที่จะถูกลีกรายการถูกละเว้น หากรายการ `slip.hosts` ระบุแอดเดรสโลคัลที่ใช้งานอยู่บนอินเทอร์เน็ตที่ไม่ใช่ SLIP บนระบบโลคัล รายการถูกละเว้นหาก แอดเดรสแบบรีโมตที่ระบุอยู่ในรายการ `/etc/slip.hosts` ใช้งานอยู่แล้วบนอินเทอร์เน็ต

ไฟล์ `/etc/slip.login`

ไฟล์ `/etc/slip.login` หรือ `/etc/slip.login.userlogin` คือสคริปต์การติดตั้ง ที่เรียกใช้โดยคำสั่ง **sliplogin** เพื่อเตรียมข้อมูลเบื้องต้นให้กับ เน็ตเวิร์กอินเทอร์เน็ตของผู้ใช้ไฟล์ `/etc/slip.login.userlogin` ถูกเรียกใช้งานหากมีอยู่ ซึ่งค่าของพารามิเตอร์ `LoginName` ของคำสั่ง **sliplogin** สอดคล้องกับรายการ `loginname` ในไฟล์ `/etc/slip.hosts` หากไฟล์นี้ไม่สามารถเข้าถึงได้ไฟล์ `/etc/slip.login` จะถูกเรียกใช้งานแทน ไฟล์สคริปต์ลือกอื่นมี พารามิเตอร์ต่อไปนี้:

รายการ	คำอธิบาย
<code>slipunit</code>	ระบุหมายเลขยูนิตของอินเทอร์เน็ต SLIP ที่กำหนดให้กับสายนี้ ตัวอย่างเช่น 0 สำหรับ s10 (s10 คือ ตัวพิมพ์เล็ก L ศูนย์)
<code>speed</code>	ระบุความเร็วของสาย
<code>args</code>	ระบุอาร์กิวเมนต์จากรายการไฟล์ <code>/etc/slip.hosts</code> หากเริ่มต้นด้วย <code>loginname</code>

ไฟล์ `/etc/slip.logout`

ไฟล์ `/etc/slip.logout` หรือ `/etc/slip.logout.userlogin` คือสคริปต์การติดตั้ง ที่เรียกใช้โดย **sliplogin** เพื่อถอนการเตรียมข้อมูลเบื้องต้นให้กับเน็ตเวิร์ก อินเทอร์เน็ตของผู้ใช้ไฟล์ `/etc/slip.logout.userlogin` ถูกเรียกใช้งานหากมีอยู่ ซึ่งค่าของพารามิเตอร์ `LoginName` ของ **sliplogin** สอดคล้องกับ รายการ `loginname` ในไฟล์ `/etc/slip.hosts` หากไฟล์นี้ไม่สามารถเข้าถึงได้ไฟล์ `/etc/slip.logout` จะถูกเรียกใช้งานแทน

แฟล็ก

รายการ	คำอธิบาย
<code></dev/ttyx</code>	เปลี่ยนทิศทางคำสั่งไปเป็นอุปกรณ์ <code>ttyx</code> หากผู้ใช้ได้ล็อกอินเข้าสู่อุปกรณ์ <code>tty</code> แล้ว และต้องการตั้งค่าเทอร์มินัลเป็นสาย SLIP

พารามิเตอร์

รายการ	คำอธิบาย
<code>LoginName</code>	ระบุชื่อล็อกอินตามต้องการ ค่าดีฟอลต์คือชื่อล็อกอิน ปัจจุบัน

ตัวอย่าง

การใช้งานปกติของคำสั่ง **sliplogin** คือ การสร้างรายการ `/etc/passwd` แต่ละรายการที่ถูกต้อง รีโมตไซต์สำหรับ SLIP พร้อมกับ **sliplogin** ที่เป็นเซลล์สำหรับรายการ ตัวอย่างเช่น

```
foo::!2010:1:slip line to foo:/tmp:/usr/sbin/sliplogin
```

รายการต้องถูกเพิ่มไปยังไฟล์ `/etc/slip.hosts` รายการควรดูคล้ายกับตัวอย่างที่แสดงต่อไปนี้:

```
foo 1.1.1.1 1.1.1.2 0xfffffff00 normal
```

โดยที่ `loginname = foo`, `local_address = 1.1.1.1`, `remote_address = 1.1.1.2`, `netmask = 0xffffffff00`, and `opt_args = normal`. (อาร์กิวเมนต์เพื่อเลือก normal บ่งชี้ถึงโหมด SLIP เพื่อเรียกใช้งาน)

การวินิจฉัย

คำสั่ง `sliplogin` บันทึกข้อมูลต่างๆ ลงในบันทึกการทำงานของระบบ daemon (`syslogd`) ข้อความ ถูกแสดงอยู่ที่นี้ ซึ่งจัดกลุ่มตามระดับความรุนแรง

ข้อผิดพลาดด้านความปลอดภัย

ข้อความ	คำอธิบาย
<code>ioctl (TCGETS): reason</code>	รูทีนย่อย <code>ioctl</code> ล้มเหลวในการขอรับพารามิเตอร์ line สำหรับเหตุผลที่บ่งชี้
<code>ioctl (TCSETS): reason</code>	รูทีนย่อย <code>ioctl</code> ล้มเหลวในการตั้งค่าพารามิเตอร์ line สำหรับเหตุผลที่บ่งชี้
<code>ioctl (TIOCGTD): reason</code>	รูทีนย่อย <code>ioctl</code> ล้มเหลวในการขอรับข้อบังคับ tty ปัจจุบันสำหรับเหตุผลที่บ่งชี้
<code>/etc/slip.hosts: reason</code>	ไฟล์ <code>/etc/slip.hosts</code> ไม่สามารถเปิดได้ สำหรับเหตุผลที่บ่งชี้
ตรวจสอบแฟล็กสำหรับอินเตอร์เฟซ xxx ที่ล้มเหลว Erno คือเหตุผล	ความพยายามในการตรวจสอบสถานะของอินเตอร์เฟซที่บ่งชี้ เพื่อป้องกันข้อขัดแย้งในการกำหนดแอดเดรสที่ล้มเหลวสำหรับเหตุผลที่บ่งชี้ในตัวแปรโกลบอล <code>errno</code>
ปฏิเสธการเข้าถึงสำหรับผู้ใช้ - ไม่มีไฟล์ <code>/etc/slip.login[.userlogin]</code>	ไม่มีไฟล์สคริปต์ <code>/etc/slip.login</code> หรือ <code>/etc/slip.login.userlogin</code> ที่สามารถพบได้
ปฏิเสธการเข้าถึงสำหรับผู้ใช้ - ไม่มีรายการ <code>/etc/slip.hosts</code> ที่พร้อมใช้งาน	ไม่มีรายการ <code>loginname</code> ในไฟล์ <code>/etc/slip.hosts</code> ที่ตรงกับค่า <code>LoginName</code> ที่ระบุอยู่ในคำสั่ง
ปฏิเสธการเข้าถึง - <code>getlogin</code> ส่งคืนค่า 0	ผู้ใช้ที่ออกคำสั่ง <code>sliplogin</code> ไม่มีรายการรหัสผ่านอยู่ในไฟล์ <code>/etc/passwd</code>
ลือกเอาต์สคริปต์ล้มเหลว: สถานะออก xxx จาก <code>/etc/slip.logout[.userlogin]</code>	ความพยายามในการรันไฟล์สคริปต์ <code>/etc/slip.logout</code> หรือ <code>/etc/slip.logout.userlogin</code> ล้มเหลวด้วยสถานะออกที่บ่งชี้
ไม่มีอินเตอร์เฟซ SLIP สำหรับ ttyx Erno คือเหตุผล	ไม่สามารถวางอินเตอร์เฟซ SLIP สำหรับอุปกรณ์ <code>ttyx</code> สำหรับเหตุผลที่บ่งชี้ในตัวแปรโกลบอล <code>errno</code> ลองรันคำสั่ง <code>ifconfig slx up</code> หรือใช้ SMIT เพื่อเพิ่มเน็ตเวิร์กอินเตอร์เฟซสำหรับอุปกรณ์ <code>tty</code>
<code>Open /dev/null: reason</code>	ความพยายามในการเปิดอุปกรณ์ <code>/dev/null</code> ล้มเหลวด้วยเหตุผลที่ระบุไว้
<code>/etc/slip.logout file not found</code>	ไฟล์ <code>/etc/slip.logout</code> ไม่สามารถวางได้
<code>sliplogin: ไม่สามารถเพิ่มข้อบังคับ SLIP ให้กับ ttyx</code>	ไม่มีอินเตอร์เฟซ SLIP อยู่สำหรับอุปกรณ์ <code>ttyx</code> ลองรันคำสั่ง <code>ifconfig slx up</code> หรือใช้ SMIT เพื่อเพิ่มเน็ตเวิร์กอินเตอร์เฟซสำหรับอุปกรณ์ <code>tty</code>
การลบข้อบังคับ SLIP ออกจาก tty ล้มเหลว Erno คือเหตุผล	ความพยายามในการลบข้อบังคับ SLIP ออกจากอุปกรณ์ <code>tty</code> ที่ล้มเหลวสำหรับเหตุผลที่บ่งชี้ในตัวแปรโกลบอล <code>errno</code>
<code>tcgetattr: reason</code>	ความพยายามในการอ่านแอตทริบิวต์ปัจจุบันของอุปกรณ์ <code>tty</code> ที่ล้มเหลวด้วยเหตุผลที่บ่งชี้
<code>userlogin login failed: exit status xxx from /etc/slip.login[.userlogin]</code>	การเรียกระบบเพื่อเรียกใช้ไฟล์สคริปต์ <code>/etc/slip.login</code> หรือ <code>/etc/slip.login.userlogin</code> ล้มเหลวพร้อมกับสถานะออกที่บ่งชี้

ข้อมูลด้าน ความรุนแรง

ข้อความ	คำอธิบาย
การพ่วงต่อหน่วย SLIP xxx สำหรับ <i>userlogin</i> บน ttyx	คำสั่ง sliplogin พบรายการ <i>loginname</i> ในไฟล์ <i>/etc/slip.hosts</i> ที่จับคู่กับค่า <i>LoginName</i> ที่ระบุในคำสั่ง ซึ่งเรียกใช้ไฟล์ <i>/etc/slip.login</i> หรือ <i>/etc/slip.login.userlogin</i> ที่สามารถเรียกทำงานได้ และกำลังพ่วงต่อกับ เน็ตเวิร์กอินเทอร์เน็ตที่บ่งชี้
หน่วย SLIP <i>userlogin</i> ที่ปิด xxx (สัญญาณ)	หน่วย SLIP ที่บ่งชี้สำหรับ <i>userlogin</i> ที่บ่งชี้ถูกปิด เนื่องจากคำสั่ง sliplogin ถูกยกเลิก เนื่องจากสัญญาณ

หมายเหตุด้าน ความรุนแรง

ข้อความ	คำอธิบาย
การพ่วงต่อหน่วย SLIP xxx สำหรับ <i>userlogin</i>	หน่วย SLIP ที่บ่งชี้ถูกพ่วงต่อเป็นผลสำเร็จสำหรับ <i>userlogin</i> ที่บ่งชี้

ไฟล์

รายการ

/etc/slip.hosts

/etc/slip.login or */etc/slip.login.userlogin*

/etc/slip.logout or */etc/slip.logout.userlogin*

คำอธิบาย

ไฟล์คอนฟิกูเรชันที่มีชื่อของผู้ใช้ **sliplogin** ที่ตั้งค่าไว้ล่วงหน้าและ IP แอดเดรสที่ต้องกำหนดให้กับอินเทอร์เน็ตเฟสแบบโลคัลและรีโมต เมื่อผู้ใช้ล็อกอิน สคริปต์การติดตั้งถูกเรียกใช้โดยคำสั่ง **sliplogin** เพื่อเตรียมข้อมูลเบื้องต้นให้กับเน็ตเวิร์กอินเทอร์เน็ตเฟสของผู้ใช้

สคริปต์การติดตั้งถูกเรียกใช้โดยคำสั่ง **sliplogin** เพื่อถอนการเตรียมข้อมูลเบื้องต้นให้กับเน็ตเวิร์กอินเทอร์เน็ตเฟสของผู้ใช้

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง **slattach**” ในหน้า 133

คำสั่ง **slocal**

วัตถุประสงค์

ประมวลผลเมลขาเข้า

ไวยากรณ์

slocal [*-verbose* | *-noverbose*] [*-debug*]

คำอธิบาย

คำสั่ง **slocal** ดำเนินการกับชุดของการดำเนินการในแต่ละครั้งที่ส่งข้อความไปยังผู้ใช้ คำสั่ง **slocal** ไม่ได้เริ่มต้นโดยผู้ใช้ และคำสั่ง **slocal** ถูกเรียกโดยคำสั่ง **sendmail**

คำสั่ง **sendmail** เริ่มต้นคำสั่ง **slocal** ตามที่พบบรรทัดต่อไปนี้ในไฟล์ **\$HOME/.forward**:

```
/usr/lib/mh/slocal
```

สำหรับข้อความขาเข้าแต่ละข้อความ คำสั่ง `slocal` จะดำเนินการกับการดำเนินการที่ระบุอยู่ในไฟล์ `.maildelivery` หากคำสั่ง `slocal` ไม่สามารถค้นหาไฟล์ `HOME/.maildelivery`, คำสั่ง `slocal` จะใช้ไฟล์ `/etc/mh/maildelivery` ซึ่งเป็นค่าดีฟอลต์ หากคำร้องขอให้ส่งมอบล้มเหลว คำสั่ง `slocal` จะส่งข้อความไปยังไฟล์ `/usr/mail/$USER`

แฟล็ก

รายการ	คำอธิบาย
<code>-debug</code>	จัดเตรียมข้อมูลสำหรับการดีบัก
<code>-help</code>	แสดงรายการไวยากรณ์คำสั่ง การสับเปลี่ยน (สลับ) ที่มีอยู่ และข้อมูลเวอร์ชัน หมายเหตุ: สำหรับ Message Handler (MH) ชื่อของแฟล็กนี้ต้องถูกสะกดคำ
<code>-noverbose</code>	ห้ามแสดงข้อมูลที่ระบบเรียกใช้งานคำสั่งในไฟล์ <code>.maildelivery</code> แฟล็กนี้คือ ค่าดีฟอลต์
<code>-verbose</code>	แสดงข้อมูลที่ระบบเรียกใช้งานคำสั่งในไฟล์ <code>.maildelivery</code>

ไฟล์

รายการ	คำอธิบาย
<code>/usr/lib/mh/mtstailor</code>	มีนิยามคำสั่ง MH
<code>/etc/mh/.maildelivery</code>	มีคำสั่ง MH ที่เป็นค่าดีฟอลต์สำหรับการส่งเมลบนโลคัล
<code>HOME/.maildelivery</code>	จัดเตรียมคำสั่ง MH ให้แก่ผู้ใช้สำหรับการส่งเมลบนโลคัล
<code>HOME/.forward</code>	มีบรรทัดที่เริ่มต้นคำสั่ง <code>slocal</code> หรือพาไปยังเมลส่งต่อ อยางใดอย่างหนึ่ง
<code>/etc/mh/mh_profile</code>	มีพารามิเตอร์ที่ปรับแต่งแพ็คเกจ MH ได้เอง

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `sendmail`

ไฟล์ `mtstailor` สำหรับ MH

ไฟล์ `.mh_profile`

ไฟล์ `.maildelivery` สำหรับ MH

เมลแอ็พพลิเคชัน

คำสั่ง `slp_srvreg`

วัตถุประสงค์

จัดการกับเซอร์วิสเอเจนต์สำหรับ service location protocol (SLP)

ไวยากรณ์

```
slp_srvreg -t servicetype -u URL [-a attribute] [-l lifetime] [-s scopes] [-T IPAddress] [-p port] [-U] [-v] [-b debuglevel] [-6]
```

```
slp_srvreg -d URL [-s scopes] [-T IPAddress] [-p port] [-v] [-b debuglevel] [-6]
```

```
slp_srvreg -D [-v] [-b debuglevel] [-p port]
```

```
slp_srvreg -k [-v] [-b debuglevel]
```

```
slp_srvreg -h
```

คำอธิบาย

คำสั่ง `slp_srvreg` จัดการกับเซิร์ฟเวอร์สำหรับ service location protocol (SLP) คำสั่ง `slp_srvreg` ถูกใช้เพื่อลงทะเบียนเซิร์ฟเวอร์สำหรับ URL ที่ระบุเฉพาะพร้อมกับรายการแอตทริบิวต์ในขอบเขตที่กำหนดไว้ `servicetype` ที่ระบุด้วยแฟล็ก `-t` จะถูกแทนที่ชนิดของเซิร์ฟเวอร์ใดๆ ที่แสดงอยู่ใน URL พร้อมกับเซิร์ฟเวอร์ `scheme`

หากต้องการลงทะเบียนเซิร์ฟเวอร์ ให้ใช้คำสั่ง `slp_srvreg` พร้อมกับแฟล็ก `-u` เพื่อระบุ URL ที่ต้องการลงทะเบียน

หากต้องการยกเลิกการลงทะเบียน ให้ใช้คำสั่ง `slp_srvreg` ที่มีแฟล็ก `-d` เพื่อระบุ URL ที่ต้องการลงทะเบียน

สำหรับทั้งการลงทะเบียนและยกเลิกการลงทะเบียน ให้ใช้แฟล็ก `-T` เพื่อระบุ IP แอดเดรสที่คำร้องขอการลงทะเบียน จะถูกส่งออก หากคุณระบุ IP แอดเดรสของโลคัลโฮสต์ (เช่น 127.0.0.1) หรือหากคุณไม่ได้ใช้แฟล็ก `-T` การลงทะเบียนเซิร์ฟเวอร์ URL จะถูกประมวลผลบนโลคัล

คุณต้องระบุคำสั่ง `slp_srvreg` พร้อมกับแฟล็ก `-D` เพื่อรัน `slp_srvreg` เป็น daemon คำสั่ง `slp_srvreg` พร้อมกับแฟล็ก `-k` จะหยุดการทำงานของ `slp_srvreg`

ข้อจำกัด: ห้ามรันมากกว่าหนึ่ง `slp_srvreg` daemon บนเครื่องเดียวกัน

ใช้แฟล็ก `-p` เพื่อให้แอเจนต์ `slp_srvreg` รันเป็น daemon ที่ listen บนพอร์ตที่ระบุโดยผู้ใช้แทนหมายเลขพอร์ต 427 ที่เป็นค่าดีฟอลต์ เมื่อลงทะเบียน- หรือยกเลิกการลงทะเบียนกับพอร์ตที่ระบุอยู่ในแฟล็ก `-p` ของ `slp_srvreg` เฉพาะเซิร์ฟเวอร์แอเจนต์หรือไดเรกทอรีแอเจนต์ที่ listen พอร์ตนี้เท่านั้นที่จะยอมรับการลงทะเบียน หรือยกเลิกการลงทะเบียน

ข้อกำหนด: แฟล็ก `-t` และ `-u` คือแฟล็กบังคับสำหรับการลงทะเบียน

โคลเอ็นต์ SLP ต้องไม่คาดการณ์ถึงเซิร์ฟเวอร์แอเจนต์ SLP เพื่อส่งคืนค่าแอตทริบิวต์ โดยใช้ขนาดตัวพิมพ์ขนาดเดียวกันกับที่ใช้ในระหว่างการลงทะเบียน ตัวอย่างเช่น หากโคลเอ็นต์ลงทะเบียนเซิร์ฟเวอร์ด้วย `attribute=true` เคียวรีสำหรับแอตทริบิวต์อาจตอบกลับ `attribute=TRUE` โคลเอ็นต์ใดๆ ที่ค้นหาข้อมูลนี้ต้องจัดการกับแอตทริบิวต์ด้วยวิธีที่ไม่คำนึงถึงขนาดตัวพิมพ์

หมายเหตุ: เมื่อคำสั่ง `slp_srvreg -D -b debuglevel` ถูกใช้พร้อมกับ `debuglevel` ที่มีค่ามากกว่าศูนย์ `slp_srvreg` จะไม่รันเป็น daemon

แฟล็ก

รายการ

`-a attribute`
`-d URL`
`-D`
`-k`
`-l lifetime`
`-p port`
`-s scopes`
`-t servicetype`

คำอธิบาย

ระบุรายชื่อแอตทริบิวต์ที่ค้นด้วยเครื่องหมายจุลภาค- สำหรับเซิร์ฟเวอร์ที่ต้องถูกลงทะเบียน
ระบุ URL สำหรับเซิร์ฟเวอร์ที่ต้องยกเลิกการลงทะเบียน
ระบุเพื่อรันเป็น daemon
หยุดทำงาน `slp_srvreg` daemon
ระบุเวลาหลังจากที่การลงทะเบียนเซิร์ฟเวอร์ต้องการให้ renew ค่าของแอตทริบิวต์ `lifetime` ถูกระบุในรูปของจำนวนวินาที
ระบุพอร์ตที่ listen เมื่อรันเป็น daemon หากคุณไม่ได้ระบุแฟล็ก `-p` วัตต์ 427 ที่เป็นค่าดีฟอลต์ จะถูกนำมาใช้ หาก `slp_srvreg` daemon กำลัง listen พอร์ตที่ไม่ใช่พอร์ตมาตรฐาน แอเจนต์ผู้ใช้จะใช้แฟล็กนี้เพื่อส่งข้อมูลการลงทะเบียนใหม่ไปยัง listener ที่ถูกต้อง
ระบุขอบเขตของเซิร์ฟเวอร์ที่ต้องถูกลงทะเบียน
ระบุชนิดของเซิร์ฟเวอร์ของเซิร์ฟเวอร์ URL

`-T IPAddress`

ระบุ IP แอดเดรสที่เซิร์ฟเวอร์การลงทะเบียน ต้องการส่งออก

รายการ	คำอธิบาย
-u URL	ระบุ URL สำหรับเซิร์ฟเวอร์ที่ต้องถูกลงทะเบียน
-U	แทนที่การลงทะเบียนที่มีอยู่
-v	ระบุเอาต์พุตแบบ verbose
-b level	ระบุ debuglevel (จาก 0 ถึง 7) ตัวพรางขนาดสามบิตถูกใช้:
	<ul style="list-style-type: none"> • -0b001 = 1 คือ การดูข้อมูลการดีบั๊กที่สำคัญ (ข้อผิดพลาด และขั้นตอนโปรแกรมหลัก) • -0b010 = 2 คือ การดูข้อมูลการดีบั๊กโดยละเอียด (ขั้นตอนของโปรแกรม โดยละเอียด) • -0b100 = 4 คือ การดูการติดตามเริ่มต้นและหยุดของฟังก์ชันทั้งหมด
-6	ระบุว่า IPv6 ต้องถูกใช้เพื่อ resolve ชื่อโฮสต์ใดๆ ใน URL หากละเว้น IPv4 จะถูกใช้เพื่อ resolve ชื่อโฮสต์
-h	แสดงวิธีใช้: การใช้งานคำสั่ง

ตัวอย่าง

- หากต้องการรันคำสั่งเป็น daemon บนพอร์ต 427 ดีพอลต์สำหรับ SLP ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
# slp_srvreg -D
```
- หากต้องการลงทะเบียนเซิร์ฟเวอร์ด้วย service:pop3://mail.ibm.com URL และแอตทริบิวต์ user=Tom, Richard สำหรับสองวัน ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
# slp_srvreg -v -a "user=Tom, Richard" -u "service:pop3://mail.ibm.com"
-t "service:pop3" -l 172800
```
- หากต้องการลงทะเบียนเซิร์ฟเวอร์ด้วย service:pop3://mail.ibm.com URL และแอตทริบิวต์ user=Tom, Richard สำหรับสองวันสำหรับโลคัลโฮสต์ ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
# slp_srvreg -a "user=Tom, Richard" -u "service:pop3://mail.ibm.com"
-t "service:pop3" -l 172800 -T 127.0.0.1
```
- หากต้องการลงทะเบียนเซิร์ฟเวอร์ด้วย service:pop3://mail.ibm.com URL และแอตทริบิวต์ user=Tom, Richard สำหรับสองวันสำหรับโลคัลโฮสต์ ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
# slp_srvreg -a "user=Tom, Richard" -u "service:pop3://mail.ibm.com"
-t "service:pop3" -l 172800 -T 127.0.0.1
```
- หากต้องการยกเลิกการลงทะเบียนกับ URL service:pop3://mail.ibm.com ด้วยการติดตามที่สำคัญและเป็นการติดตามดีบั๊กโดยละเอียด (0b011 = 3) ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
# slp_srvreg -d "service:pop3://mail.ibm.com" -t "service:pop3" -b 5
```
- หากต้องการหยุดทำงาน slp_srvreg daemon ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
# slp_srvreg -k
```

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง SLPAtrCallback

คำสั่ง SLPClose

คำสั่ง SLPUncescape

คำสั่ง ,",etc/slp.conf

Service Location Protocol (SLP) API

คำสั่ง smcaprop

วัตถุประสงค์

จัดเตรียมข้อมูลแบบอ่านอย่างเดียวเกี่ยวกับ Certificate Authority

ไวยากรณ์

smcaprop

คำอธิบาย

คำสั่ง **smcaprop** สามารถรันได้บนเครื่องที่ได้ถูกกำหนดไว้เป็น Certificate Authority (CA) ภายใน คำสั่งจะพร้อมสำหรับรหัสผ่านคีย์ริงส่วนตัวสำหรับ CA จากนั้น จัดเตรียมข้อมูลแบบอ่านอย่างเดียวบน CA (ชื่อ CA วันที่ออกไปรับรองล่าสุด วันหมดอายุใบรับรอง CA เป็นต้น). ข้อมูลโดยละเอียดเกี่ยวกับการดำเนินการทั้งหมดที่เรียกใช้โดย CA (การสร้างคีย์ริง การลงนามใบรับรอง เป็นต้น) สามารถพบได้ในไฟล์บันทึกการทำงาน CA /usr/websm/security/SMCa.log

ตัวอย่าง

```
smcaprop
```

ไฟล์

รายการ

```
/usr/websm/security/SMCa.log  
/usr/websm/security/SM.caprivkr
```

คำอธิบาย

แสดงข้อมูลโดยละเอียดเกี่ยวกับการดำเนินการที่เรียกใช้งานโดย CA
ไฟล์คีย์ริงส่วนตัวสำหรับใบรับรอง

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง smdefca”

“คำสั่ง smimpacert” ในหน้า 149

“คำสั่ง smlistcerts” ในหน้า 157

“คำสั่ง smsigncert” ในหน้า 159

“คำสั่ง smundefca” ในหน้า 164

คำสั่ง smdefca

วัตถุประสงค์

กำหนด certificate authority ภายใน

ไวยากรณ์

```
smdefca ca_name -o organization -c country_code -d pub_dir [-e mm/dd/yyyy]
```

คำอธิบาย

คำสั่ง `smdefca` ใช้เพื่อกำหนด CA ภายใน (Certificate Authority เมื่อคุณ กำหนด CA ไฟล์ต่อไปนี้จะถูกสร้างขึ้น:

`/usr/websm/security/SM.caprivkr`

นี่คือไฟล์คีย์ริงส่วนตัว CA ที่มีไพรเวตคีย์ CA และใบรับรอง CA และถูกสร้างการปกป้อง `root` และรหัสผ่านแบบเข้ารหัส

`SMpubkr.class` (สร้างบน `pub_dir` ที่ระบุ)

ไฟล์คีย์ริงแบบพับลิค

หาก CA ได้ถูกกำหนดไว้บนเครื่องปัจจุบันแล้ว คำสั่ง `smundefca` ต้องถูกใช้เป็นอันดับแรก เพื่อยกเลิกการตั้งค่า

ใช้คำสั่ง `/usr/websm/bin/wsm` เพื่อเข้าถึงอินเตอร์เฟซ แบบกราฟิก วิธีลัดคือ `wsm system`

แฟล็ก

ไอเท็ม

`ca_name`

คำอธิบาย

ชื่อที่ไม่ซ้ำกันที่กำหนดให้กับ CA ของคุณ ชื่อเต็มของเครื่อง TCP/IP ที่มีหมายเลขลำดับเพิ่มเติมบางส่วนอาจเป็น อีอพชั่นที่ดี หากคุณสามารถลองกำหนด CA อีกครั้ง มีข้อแนะนำให้คุณใช้ชื่อที่แตกต่างกัน เพื่อระบุ CA ตามชื่อซึ่งถูกใช้ โดยเซิร์ฟเวอร์และไคลเอนต์แต่ละตัว

หมายเหตุ: ห้ามตั้งค่าชื่อ CA ไปเป็นชื่อเต็มของเครื่อง TCP/IP (การทำเช่นนี้จะหยุดยูลิตี SMGate ในกรณี ที่คุณต้องการใช้เพื่อ การจัดการกับเครื่องนี้จากเบราว์เซอร์รีโมต)

`-o organization`

ชื่อองค์กร (จำเป็นสำหรับใบรับรอง CA)

`-c country_code`

โคตประเทศ ISO สองตัวอักษร (จำเป็นสำหรับใบรับรอง CA)

`-d pub_dir`

ไดเรกทอรีเอาต์พุตสำหรับไฟล์คีย์ริงส่วนตัวแบบพับลิค `SMpubkr.class`

`-e mm/dd/yyyy`

วันหมดอายุสำหรับใบรับรอง CA วันหมดอายุที่เป็นค่าดีฟอลต์คือ สี่ปีจากวันที่ที่ออกใช้คำสั่ง

ตัวอย่าง

```
smdefca IBMCA1 -o IBM -c US -d /usr/websm/security/tmp -e 12/31/1999
```

ไฟล์

ไอเท็ม

`/usr/websm/security/SMpubkr.class`

`/usr/websm/security/SMCa.log`

`/usr/websm/security/SMCa.sn`

`/usr/websm/security/SM.caprivkr`

คำอธิบาย

ไฟล์คีย์ริง CA แบบพับลิค

แสดงข้อมูลโดยละเอียดเกี่ยวกับการดำเนินการที่เรียกใช้งานโดย CA

ไฟล์หมายเลขใบรับรอง

ไฟล์คีย์ริงส่วนตัวสำหรับใบรับรอง

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง `smcaprop`” ในหน้า 144

“คำสั่ง `smexpcacert`” ในหน้า 147

“คำสั่ง `smimpcacert`” ในหน้า 149

“คำสั่ง `smsigncert`” ในหน้า 159

“คำสั่ง `smundefca`” ในหน้า 164

คำสั่ง `smdemon.cleanu`

วัตถุประสงค์

ล้างข้อมูลคิว `sendmail` สำหรับการดูแลจัดการเป็นระยะ

ไวยากรณ์

`/usr/lib/smdemon.cleanu`

คำอธิบาย

คำสั่ง `smdemon.cleanu` คือโปรแกรมเชลล์ที่ล้างข้อมูลคิวของคำสั่ง `sendmail` และดูแลรักษาไฟล์ `/var/spool/mqueue/log`

หากต้องการเปิดใช้งานคำสั่ง `smdemon.cleanu` คุณต้องลบคำสั่งความคิดเห็นโดยลบบั๊กชเร # ออกจากจุดเริ่มต้นของบรรทัด `smdemon.cleanu` ในไฟล์ `/var/spool/cron/crontabs/root` หากไม่มีไดเรกทอรี `/var/spool/mqueue` อยู่ ห้ามเปลี่ยนไฟล์ `/var/spool/cron/crontabs/root`

โปรดระวังว่า ขนาดเฉลี่ยของไฟล์บันทึกการทำงานสำหรับเซชัน `smdemon.cleanu` แต่ละเซชันขึ้นอยู่กับจำนวนของไฟล์บันทึกการทำงาน ห้ามใช้พื้นที่ใช้งานมากกว่าที่คุณต้องการ คุณสามารถเรียงจำนวนของไฟล์บันทึกการทำงานที่เหมาะสมกับความต้องการของคุณได้

หมายเหตุ: โดยปกติแล้ว คำสั่ง `smdemon.cleanu` จะไม่ป้อนไวนัน บรรทัดรับคำสั่ง ซึ่งคำสั่งถูกเรียกใช้งานโดย `cron daemon`

ตัวอย่าง

หากต้องการรันโปรแกรมเชลล์ `smdemon.cleanu` โดยอัตโนมัติ ให้แก้ไขไฟล์ `/var/spool/cron/crontabs/root` และลบ # (อักขระความคิดเห็น) ออกจากจุดเริ่มต้นของบรรทัด `smdemon.cleanu` ดังต่อไปนี้:

```
# ulimit 5000; /usr/lib/smdemon.cleanu > /dev/null
```

ไฟล์

รายการ

`/var/spool/cron/crontabs/root`
`/var/spool/mqueue`

คำอธิบาย

กำหนดตารางเวลา เมื่อคำสั่ง `smdemon.cleanu` จะรัน
มีไฟล์บันทึกการทำงาน และไฟล์ชั่วคราวที่เชื่อมโยงกับ ข้อมูลที่อยู่ในคิวเมล

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง `sendmail`” ในหน้า 73

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `cron`

การล็อกเมล

การจัดการล็อก

คำสั่ง smexpacert

วัตถุประสงค์

เอ็กซ์พอร์ตใบรับรอง certificate authority (CA)

ไวยากรณ์

`smexpacert cert_file`

คำอธิบาย

คำสั่ง `smexpacert` สามารถรันได้บนเครื่องที่ได้ถูกกำหนด เป็น certificate authority (CA) ภายใน คำสั่งจะพร้อมท์สำหรับรหัสผ่าน ริงคีย์ส่วนตัวสำหรับ CA จากนั้น เขียนใบรับรอง CA ของ CA ภายในลงในไฟล์ `cert_file` ชื่อพาธเต็ม ของไฟล์เอาต์พุต สำหรับใบรับรอง CA ที่ระบุด้วย `cert_file`

ตัวอย่าง

`smexpacert /tmp/CA1.cert`

ไฟล์

รายการ

`/usr/websm/security/SMCa.log`

คำอธิบาย

แสดงข้อมูลโดยละเอียดเกี่ยวกับการดำเนินการที่เรียกใช้งานโดย CA

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง `smcaprop`” ในหน้า 144

“คำสั่ง `smdefca`” ในหน้า 144

“คำสั่ง `smlistcerts`” ในหน้า 157

“คำสั่ง `smsigncert`” ในหน้า 159

“คำสั่ง `smundefca`” ในหน้า 164

คำสั่ง smgenkeycr

วัตถุประสงค์

สร้างเซิร์ฟเวอร์ไพรเวตคีย์และคำร้องขอใบรับรอง

ไวยากรณ์

`smgenkeycr { server_name | -f list_file } -o organization -c country_code -d out_dir [-k 512]`

คำอธิบาย

คำสั่ง `smgenkeycr` จะสร้างไพล์คีย์และคำร้องขอใบรับรองไพล์คีย์ และคำร้องขอใบรับรองถูกสร้างไว้สำหรับแต่ละเซิร์ฟเวอร์ในไฟล์รายการเซิร์ฟเวอร์อินพุต หรือสำหรับเซิร์ฟเวอร์ที่มีชื่อที่ระบุไว้

แฟล็ก

รายการ	คำอธิบาย
<code>server_name</code>	ชื่อ TCP/IP แบบเต็มของเซิร์ฟเวอร์ หากชื่อที่ระบุไว้คือ S ไพล์คีย์ริงส่วนตัว <code>S.privkr</code> จะถูกสร้างขึ้นในไดเรกทอรีเอาต์พุต
<code>-f list_file</code>	ชื่อพาธเต็มของไฟล์พร้อมกับรายชื่อของเครื่องเซิร์ฟเวอร์ (หนึ่งบรรทัดต่อชื่อเต็มของ TCP/IP ต่อเซิร์ฟเวอร์) สำหรับแต่ละเซิร์ฟเวอร์ S ในรายการ ไพล์คีย์ริงส่วนตัว <code>S.privkr</code> จะถูกสร้างขึ้นในไดเรกทอรีเอาต์พุต
<code>-o organization</code>	ชื่อบริษัท (จำเป็นสำหรับใบรับรองเซิร์ฟเวอร์)
<code>-c country_code</code>	รหัสประเทศ ISO สองตัวอักษร (จำเป็นสำหรับใบรับรองเซิร์ฟเวอร์)
<code>-d out_dir</code>	ไดเรกทอรีเอาต์พุตสำหรับไพล์คีย์ริงส่วนตัวของเซิร์ฟเวอร์
<code>-k 512</code>	ออฟชันไม่มีอยู่ในเวอร์ชันที่สามารถเอ็กซ์พอร์ตได้ ความยาวคีย์ส่วนตัวของเซิร์ฟเวอร์ต้องมีค่า 512 ค่าดีฟอลต์ในเวอร์ชัน US คือ 1024 ซึ่งอยู่ใน - 512 ที่สามารถเอ็กซ์พอร์ตได้

ตัวอย่าง

```
smgenprivkr S101.IBM.COM -o IBM -c US -d /usr/websm/security/tmp
smgenprivkr -f /usr/websm/security/tmp/server.list -o IBM -c US -d /usr/websm/security/tmp
```

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

- “คำสั่ง `smgenprivkr`”
- “คำสั่ง `smimpservercert`” ในหน้า 150
- “คำสั่ง `sminstkey`” ในหน้า 151
- “คำสั่ง `smlistcerts`” ในหน้า 157
- “คำสั่ง `smserverprop`” ในหน้า 159

คำสั่ง `smgenprivkr`

วัตถุประสงค์

สร้างไพล์คีย์ริงสำหรับเซิร์ฟเวอร์ส่วนบุคคล

ไวยากรณ์

```
smgenprivkr { server_name | -f list_file } -o organization -c country_code -d out_dir [ -k 512 ] [ -e mm/dd/yyyy ]
```

คำอธิบาย

คำสั่ง `smgenprivkr` สามารถรันอยู่บนเครื่องที่ได้กำหนด เป็น certificate authority (CA) ภายใน

แฟล็ก

รายการ	คำอธิบาย
<code>server_name</code>	ชื่อ TCP/IP แบบเต็มของเซิร์ฟเวอร์ หากชื่อที่ระบุไว้คือ S โฟล์คีย์ริงส่วนตัว S.privkr จะถูกสร้างขึ้นในไดเรกทอรีเอาต์พุต
<code>-f list_file</code>	ชื่อพาธเต็มของไฟล์พร้อมกับรายชื่อของเครื่องเซิร์ฟเวอร์ (หนึ่งบรรทัดต่อชื่อเต็มของ TCP/IP ต่อเซิร์ฟเวอร์) สำหรับแต่ละเซิร์ฟเวอร์ S ในรายการ โฟล์คีย์ริงส่วนตัว S.privkr จะถูกสร้างขึ้นในไดเรกทอรีเอาต์พุต
<code>-o organization</code>	ชื่อองค์กร (จำเป็นสำหรับใบรับรองเซิร์ฟเวอร์)
<code>-c country_code</code>	รหัสประเทศ ISO สองตัวอักษร (จำเป็นสำหรับใบรับรองเซิร์ฟเวอร์)
<code>-d out_dir</code>	ไดเรกทอรีเอาต์พุตสำหรับโฟล์คีย์ริงส่วนตัวของเซิร์ฟเวอร์
<code>-k 512</code>	อ็อบชั่นนี้ไม่มีอยู่ในเวอร์ชันที่สามารถเอ็กซ์พอร์ตได้ ความยาวคีย์ส่วนตัวของเซิร์ฟเวอร์ต้องมีค่า 512 ค่าดีฟอลต์ในเวอร์ชัน US คือ 1024 ซึ่งอยู่ใน - 512 ที่สามารถเอ็กซ์พอร์ตได้
<code>-e mm/dd/yyyy</code>	วันหมดอายุสำหรับใบรับรองเซิร์ฟเวอร์ วันหมดอายุที่เป็นค่าดีฟอลต์ คือสองปีจากวันของคำสั่งที่ออก

ตัวอย่าง

```
smgenprivkr S101.IBM.COM -o IBM -c US -d /usr/websm/security/tmp -e 12/31/1999
```

```
smgenprivkr -f /usr/websm/security/tmp/server.list -o IBM -c US -d /usr/websm/security/tmp
```

ไฟล์

รายการ	คำอธิบาย
<code>/usr/websm/security/SMCa.log</code>	แสดงข้อมูลโดยละเอียดเกี่ยวกับการดำเนินการที่เรียกใช้งานโดย CA

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

- “คำสั่ง smgenkeycr” ในหน้า 147
- “คำสั่ง smimpservercert” ในหน้า 150
- “คำสั่ง sminstkey” ในหน้า 151
- “คำสั่ง smlistcerts” ในหน้า 157
- “คำสั่ง smsigncert” ในหน้า 159

คำสั่ง smimpcacert

วัตถุประสงค์

อิมพอร์ตใบรับรองของ certificate authority

ไวยากรณ์

```
smimpcacert dir cert_file
```

คำอธิบาย

คำสั่ง **smimpcacert** อิมพอร์ตใบรับรอง certificate authority (CA) *cert_file* ลงในโฟล์คีย์ริงแบบพับลิค **SMpubkr.class** ที่ตั้งอยู่บนไดเรกทอรี *dir* ที่ระบุไว้ได้ หากไม่มีไฟล์ **SMpubkr.class** อยู่ใน *dir* แล้ว **SMpubkr.class** ใหม่ที่มีเฉพาะใบรับรอง *cert_file* จะถูกสร้างขึ้นที่นั่น

พารามิเตอร์

รายการ	คำอธิบาย
<i>dir</i>	ไดเรกทอรีของ SMpubkr.class
<i>cert_file</i>	ชื่อพารามิเตอร์ของไฟล์ใบรับรอง CA

ตัวอย่าง

```
smimpcacert /usr/websm/security/tmp CA1.cert
```

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง smcaprop” ในหน้า 144

“คำสั่ง smdefca” ในหน้า 144

“คำสั่ง smlistcerts” ในหน้า 157

“คำสั่ง smsigncert” ในหน้า 159

“คำสั่ง smundefca” ในหน้า 164

คำสั่ง smimpservercert

วัตถุประสงค์

อิมพอร์ตใบรับรองเซิร์ฟเวอร์

ไวยากรณ์

```
smimpservercert dir { -a | -s server_name }
```

คำอธิบาย

คำสั่ง `smimpservercert` อิมพอร์ตใบรับรองเซิร์ฟเวอร์ (ไฟล์ `*.cert`) ไปยังไฟล์คีย์ส่วนตัวของเซิร์ฟเวอร์ (`*.privk`) ที่สร้างไฟล์คีย์ส่วนตัว (`*.privkr`) คุณสามารถอิมพอร์ตใบรับรองของหนึ่งเซิร์ฟเวอร์ หรือใบรับรองทั้งหมด ที่ตรงกับไฟล์คีย์ส่วนตัวในไดเรกทอรี `dir` ที่ระบุไว้

ใช้คำสั่ง `/usr/websm/bin/wsm` เพื่อเข้าถึงอินเตอร์เฟซ แบบกราฟิก วิธีลัดคือ `wsm system`

แฟล็ก

รายการ	คำอธิบาย
<i>dir</i>	ไดเรกทอรีที่ใบรับรองร้องขอ (ไฟล์ <code>*.certreq</code>) และคีย์ส่วนตัว (ไฟล์ <code>*.privk</code>) ที่คีย์ส่วนตัว (ไฟล์ <code>*.privkr</code>) จะถูกเขียนทับ
<i>-a</i>	ใบรับรอง (ไฟล์ <code>*.certreq</code>) ทั้งหมดด้วยการจับคู่ไฟล์คีย์ส่วนตัว (<code>*.privk</code>) ในไดเรกทอรี <code>dir</code> ที่ระบุจะไม่ถูกประมวลผล ใบรับรอง S.cert แต่ละใบจะถูกอิมพอร์ตลงในไฟล์คีย์ส่วนตัว S.privk ที่สร้างไฟล์คีย์ส่วนตัวบุคคล S.privkr ในไดเรกทอรี <code>dir</code> ที่ระบุ
<i>-s server_name</i>	ชื่อ TCP/IP แบบเต็มของเซิร์ฟเวอร์ที่มีใบรับรอง <code>server_name.cert</code> จะถูกอิมพอร์ตลงในไฟล์คีย์ส่วนตัว <code>server_name.privk</code> ที่สร้างไฟล์คีย์ส่วนตัว <code>server_name.privkr</code> ในไดเรกทอรี <code>dir</code> ที่ระบุ

ตัวอย่าง

```
smimpservercert /usr/websm/security/tmp S101.IBM.COM
```

```
smimpservercert /usr/websm/security/tmp -a
```

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง smgenkeycr” ในหน้า 147

“คำสั่ง smgenprivkr” ในหน้า 148

“คำสั่ง sminstkey”

“คำสั่ง smlistcerts” ในหน้า 157

“คำสั่ง smserverprop” ในหน้า 159

คำสั่ง sminstkey

วัตถุประสงค์

ติดตั้งคีย์ริงส่วนตัว

ไวยากรณ์

```
sminstkey [ inpdir | -d | tarfile ]
```

คำอธิบาย

คำสั่ง **sminstkey** คาดการณ์ถึงไฟล์คีย์ริงส่วนตัวของเครื่องปัจจุบัน (**S.privkr** โดยที่ **S** คือชื่อเครื่อง TCP/IP แบบเต็ม) ในไดเรกทอรี หรือบนดิสเก็ตเก็บถาวร ที่สร้างขึ้นโดย TAR หรือในไฟล์ TAR และติดตั้ง **/usr/websm/security/SM.privkr**

หมายเหตุ: ในกรณีของไฟล์ TAR หรือดิสเก็ต TAR คีย์ริงส่วนตัวควรปรากฏขึ้นที่นั่นโดยไม่มีพาด

หากไฟล์คีย์ริงส่วนตัวต้นฉบับคือรหัสผ่านที่เข้ารหัสไว้ คำสั่งจะแสดงพร้อมทำให้ใส่รหัสผ่าน

แฟล็ก

รายการ	คำอธิบาย
<i>inpdir</i>	S.privkr ต้นฉบับอยู่ในไดเรกทอรี <i>inpdir</i>
-d	S.privkr ต้นฉบับอยู่ในดิสเก็ตเก็บถาวร ที่สร้างขึ้นโดย TAR
<i>tarfile</i>	S.privkr ต้นฉบับอยู่ในไฟล์ TAR <i>tarfile</i>

ตัวอย่าง

```
sminstkey /usr/websm/security/tmp
```

```
sminstkey -d
```

```
sminstkey /afs/security/privkrs.tar
```

ไฟล์

รายการ
/usr/websm/security/SM.privkr

คำอธิบาย
ไฟล์คีย์ริงแบบพับลิคของเซิร์ฟเวอร์

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง smgenkeycr” ในหน้า 147

“คำสั่ง smgenprivkr” ในหน้า 148

“คำสั่ง smimpservercert” ในหน้า 150

“คำสั่ง smlistcerts” ในหน้า 157

“คำสั่ง smserverprop” ในหน้า 159

คำสั่ง smit

วัตถุประสงค์

ดำเนินการจัดการระบบ

ไวยากรณ์

```
smit [-C|-M] [-D] [-f] [-h] [-I File] [-o PathName] [-p Entity/ValueString] [-r RunMode] [-s File] [-t] [-v] [[-m|-n|-d] FastPath] [-X] [-x]
```

คำอธิบาย

คำสั่ง **smit** เรียกใช้งาน System Management Interface Tool (SMIT) SMIT คือแอพลิเคชันอินเทอร์เฟซแบบโต้ตอบ ที่ออกแบบมาเพื่อให้ทำงานกับภารกิจจัดการกับระบบให้ง่ายขึ้น คำสั่ง **smit** แสดงลำดับชั้นของเมนูที่สามารถนำไปสู่ไดอะล็อกแบบโต้ตอบได้ SMIT สร้างและรันคำสั่งโดยตรงโดยผู้ใช้ เนื่องจาก SMIT รันคำสั่งต่างๆ คุณจำเป็นต้องมีสิทธิ์ในการเรียกใช้งานคำสั่งที่ SMIT รัน

SMIT สร้างไฟล์สองไฟล์ คือ ไฟล์ **smit.script** และไฟล์ **smit.log** การเรียกใช้งานคำสั่ง **smit** ด้วยแฟล็ก **-s PathName** จะบันทึกไฟล์ **smit.script** ลงในไฟล์ที่ระบุโดยพารามิเตอร์ **PathName** หากไม่ระบุแฟล็ก **-s** ไว้ข้อความสคริปต์จะถูกบันทึกลงในไฟล์ **\$HOME/smit.script** การเรียกใช้งานคำสั่ง **smit** ด้วยแฟล็ก **-I PathName** จะบันทึกไฟล์ **smit.log** ลงในไฟล์ที่ระบุโดยพารามิเตอร์ **PathName** หากไม่ระบุแฟล็ก **-I** ไว้ รายละเอียดบันทึกการทำงานถูกบันทึกไว้ในไฟล์ **\$HOME/smit.log** คุณต้องมีสิทธิ์ในการเขียนสำหรับไดเรกทอรีที่คุณร้องขอให้ไฟล์ **smit** ถูกเขียนหรือไฟล์ **smit.script** และไฟล์ **smit.log** ไม่ได้ถูกสร้างขึ้น SMIT ไม่ได้เขียนทับไฟล์ **smit.log** หรือไฟล์ **smit.script** ไฟล์ ถูกต่อท้ายหากมีความเป็นไปได้

ไฟล์ **smit.script** บันทึกคำสั่งโดยอัตโนมัติด้วยแฟล็กของคำสั่งและพารามิเตอร์ที่ใช้ ไฟล์ **smit.script** สามารถใช้เป็นสคริปต์เชลล์เรียกทำงานเพื่อทำซ้ำคอนฟิกูเรชันระบบ SMIT สร้างไฟล์ **smit.log** ซึ่งมีข้อมูลโดยละเอียดเพิ่มเติมที่สามารถใช้โดยโปรแกรมเมอร์ ในการขยายระบบ SMIT ไฟล์ **smit.log** ได้รับผลกระทบจากแฟล็ก **-D**, **-I**, **-t** และ **-v**

คำสั่ง `smit` นำคุณไปยังระดับบนสุดของลำดับชั้นของเมนูหากคุณไม่ได้ใช้พารามิเตอร์ `FastPath` หากต้องการป้อนเมนูที่ระดับต่ำกว่า ให้ใช้พารามิเตอร์ `FastPath` คำสั่งทั้งหมดที่รันโดย SMIT สามารถนำมาใช้เป็น `FastPaths` ได้ พารามิเตอร์ `FastPath` จะคอยช่วยคุณ เมื่อคุณเริ่มคุ้นเคยกับคำสั่ง ตัวอย่างเช่น คุณสามารถป้อน: `smit chuser` เพื่อไปยังไดอะล็อกได้โดยตรง ซึ่งคุณสามารถเปลี่ยนคุณสมบัติของผู้ใช้ได้

หมายเหตุ: ผู้ใช้ที่เข้าถึงแผง SMIT อาจถูกควบคุมด้วยคำสั่ง `smitacl.user` หรือ `smitacl.group`

SMIT ต้องการเข้าถึงไฟล์ต่อไปนี้:

รายการ	คำอธิบาย
<code>sm_menu_opt</code>	ฐานข้อมูล SMIT
<code>sm_name_hdr</code>	ฐานข้อมูล SMIT
<code>sm_cmd_hdr</code>	ฐานข้อมูล SMIT
<code>sm_cmd_opt</code>	ฐานข้อมูล SMIT
<code>smit.log</code>	ไฟล์บันทึก SMIT
<code>smit.script</code>	ไฟล์สคริปต์ SMIT
<code>/usr/lpp/msg/.../smit.cat</code>	แค็ตตาล็อกข้อความ

หมายเหตุ: หากไฟล์เหล่านี้ใดๆ ล้มเหลว หรือมีอยู่แล้วบนเซิร์ฟเวอร์ NFS และเซิร์ฟเวอร์นั้นหยุดทำงาน SMIT อาจล้มเหลวเพื่อตอบกลับ

แฟล็ก

รายการ	คำอธิบาย
<code>-C</code>	สตาร์ท SMIT โดยใช้อินเทอร์เฟซ ASCII (ยังเรียกว่า Curses)
<code>-D</code>	ตั้งค่าโหมดการดีบัก ให้ตั้งค่าแฟล็ก <code>-t</code> และ <code>-v</code>
<code>-d FastPath</code>	ระบุว่า <code>FastPath</code> คือชื่อของไดอะล็อก
<code>-f</code>	อนุญาตให้ใช้มาตรฐานขาเข้าและมาตรฐานขาออกจาก SMIT ที่ต้องเปลี่ยนทิศทาง
<code>-h</code>	แสดงข้อความการใช้งานคำสั่ง
<code>-l File</code>	เปลี่ยนทิศทางไฟล์ <code>smit.log</code> ไปยัง <code>File</code> ที่ระบุไว้
<code>-M</code>	สตาร์ท SMIT โดยใช้หน้าต่างอินเทอร์เฟซ (ยังเรียกว่า Motif)
<code>-m FastPath</code>	ระบุว่า <code>FastPath</code> คือชื่อของเมนู
<code>-n FastPath</code>	ระบุว่า <code>FastPath</code> คือชื่อของอ็อปชัน
<code>-o PathName</code>	ระบุไดเรกทอรี <code>PathName</code> ของที่เก็บสำรอง สำหรับอ็อบเจกต์ SMIT ไดริวทอรีดีพอสคือ <code>/etc/objrepos</code>
<code>-p Entity / ValueString</code>	แฟล็กนี้ใช้เฉพาะกับเวอร์ชันหน้าต่าง <code>smit</code> อนุญาตให้ใช้ <code>nameselects</code> และไดอะล็อกที่ต้องกรอกข้อมูลจากบรรทัดรับคำสั่ง ยังอนุญาตให้คุณดำเนินการกับรายการจำนวนมาก อย่างพร้อมเพียงกัน คุณสามารถตั้งค่าตัวแปรสภาพแวดล้อม <code>ENTITY_SEP</code> และ <code>VALUE_SEP</code> เพื่อเขียนทับตัวค้นเครื่องหมายจุลภาคและเซมิโคลอน

คุณสามารถป้อน `Entity / ValueString` ในรูปแบบใดๆ ต่อไปนี้:

```
"Entity1:Val1, Val2... ; Entity2: Val1, Val2... ; ..."
```

or

```
"Val1, Val2... ; Val1, Val2... ; ..."
```

`-r RunMode` แฟล็กนี้ใช้เฉพาะกับเวอร์ชันหน้าต่าง `smit` ระบุโหมดเพื่อรัน `msmit`

คุณสามารถป้อนค่าต่อไปนี้สำหรับ `RunMode`

- 1 ออกจาก `msmit` เมื่อคลิก `done` ในหน้าต่าง เอาต์พุต
- 2 ออกจาก `msmit` เมื่อคลิก `ok` ในไดอะล็อก พิมพ์อ็อปชัน ไดอะล็อกเมื่อออก ห้ามรันคำสั่งนี้
- 3 รัน `msmit` แบบ `silent` ให้พิมพ์อ็อปชันไดอะล็อก ห้ามรันคำสั่งนี้
- 4 ออกจาก `msmit` เมื่อคลิก `ok` ในไดอะล็อก พิมพ์คำสั่งเมื่อออก ห้ามรันคำสั่งนี้

รายการ	คำอธิบาย
-sFile	เปลี่ยนที่ศทางไฟล์ <code>smit.script</code> ไปเป็น <code>File</code> ที่ระบุ
-t	บันทึกข้อมูลการติดตามโดยละเอียดในไฟล์ <code>smit.log</code>
-v	เรียกคอร์ตสตริงคำสั่งสำหรับระดับกลางและคำสั่งภารกิจเป้าหมายที่รัน SMIT และยังเรียกคอร์ตเอาต์พุตในไฟล์ <code>smit.log</code>
-x	ห้ามรัน <code>command_to_execute</code> ใดๆ แต่บันทึกไปเป็นการเรียกใช้งานในภายหลัง
-X	ห้ามรัน <code>command_to_discover</code> , <code>command_to_list</code> , <code>command_to_classify</code> หรือ <code>command_to_execute</code> ใดๆ

ตัวอย่าง

1. หากต้องการแสดงเมนูหลักในลำดับการจัดการกับระบบทั้งหมดให้ป้อน:

```
smit
```

2. หากต้องการเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติของผู้ใช้ให้ป้อน:

```
smit chuser
```

คำสั่ง `chuser` คือตัวอย่างของพารามิเตอร์ `FastPath` คำสั่ง `smit` และพารามิเตอร์ `FastPath chuser` นำคุณไปยังไดอะล็อกโดยตรง เปลี่ยนแอตทริบิวต์ผู้ใช้ซึ่งแนะนำคุณผ่านการเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติของผู้ใช้

3. หากต้องการทำให้ไฟล์เรียกทำงาน `smit.script` สำหรับสำเนาของคอนฟิกูเรชันให้ป้อน:

```
chmod +x smit.script
```

จากนั้น ทำซ้ำคอนฟิกูเรชันของคุณให้ป้อน:

```
smit.script
```

ไฟล์ `smit.script` สามารถแก้ไขเพื่อสร้างความแตกต่างในคำสั่งคอนฟิกูเรชัน หรือเพื่อใช้ชุดย่อยของ คำสั่ง ไฟล์ `smit.script` ควรเปลี่ยนชื่อ หรือคัดลอกเพื่อป้องกัน SMIT จากการแก้ไข

หมายเหตุ: SMIT รันคำสั่งภายใต้ Korn เซลล์ (`/usr/bin/ksh`) สตริงคำสั่งบางคำสั่งในไฟล์ `smit.script` อาจจำเป็นต้องมีสภาพแวดล้อมนี้เพื่อรันอย่างถูกต้อง

ไฟล์

รายการ	คำอธิบาย
<code>/usr/bin/smit</code>	มีคำสั่ง <code>smit</code>
<code>/etc/objrepos</code>	ระบุไดเรกทอรีดีพอลต์สำหรับฐานข้อมูล SMIT
<code>smit.log</code>	ระบุข้อมูลโดยละเอียดของเซสชันของคุณที่มีการประทับเวลา
<code>smit.script</code>	ระบุคำสั่งภารกิจเป้าหมายที่รันโดย SMIT ด้วยการประทับ

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `chmod`

คำสั่ง `chsec`

คำสั่ง `lssec`

คำสั่ง `smitacl.user`

System Management Interface Tool (SMIT)

คำสั่ง smitty

วัตถุประสงค์

จัดเตรียมอินเตอร์เฟซแบบอิง Curses เพื่อดำเนินการจัดการกับระบบ

ไวยากรณ์

```
smitty [-C][ -D][ -f][ -h][ -l File ][ -o PathName ][ -s File ][ -t ][ -v][ [ -m | -n | -d ] FastPath ][ -X ][ -x ]
```

คำอธิบาย

คำสั่ง **smitty** เรียกใช้งาน System Management Interface Tool (SMIT) SMIT คือแอปพลิเคชันอินเตอร์เฟซแบบโต้ตอบที่ออกแบบมาเพื่อให้ทำงานกับการจัดการกับระบบให้ง่ายขึ้น คำสั่ง **smitty** แสดงลำดับชั้นของเมนูที่สามารถนำไปสู่ไดอะล็อกแบบโต้ตอบได้ SMIT สร้างและรันคำสั่งโดยตรงโดยผู้ใช้ เนื่องจาก SMIT รันคำสั่งต่างๆ คุณจำเป็นต้องมีสิทธิ์ในการเรียกใช้งานคำสั่งที่ SMIT รัน

หมายเหตุ: คำสั่ง **smitty** เป็นคำสั่งเฉพาะกับ **smit -C**

SMIT สร้างไฟล์สองไฟล์ คือ ไฟล์ **smit.script** และไฟล์ **smit.log** การเรียกใช้งานคำสั่ง **smitty** ด้วยแฟล็ก **-s PathName** จะบันทึกไฟล์ **smit.script** ลงในไฟล์ที่ระบุโดยพารามิเตอร์ **PathName** หากไม่ระบุแฟล็ก **-s** ไว้ข้อความสคริปต์จะถูกบันทึกลงในไฟล์ **\$HOME/smit.script** การเรียกใช้งานคำสั่ง **smitty** ด้วยแฟล็ก **-l PathName** จะบันทึกไฟล์ **smit.log** ลงในไฟล์ที่ระบุโดยพารามิเตอร์ **PathName** หากไม่ระบุแฟล็ก **-l** ไว้รายละเอียดบันทึกการทำงานถูกบันทึกไว้ในไฟล์ **\$HOME/smit.log** คุณต้องมีสิทธิ์ในการเขียน สำหรับไดเรกทอรีที่คุณร้องขอให้ไฟล์ **smit** ถูกเขียนหรือไฟล์ **smit.script** และไฟล์ **smit.log** ไม่ได้ถูกสร้างขึ้น SMIT ไม่ได้เขียนทับไฟล์ **smit.log** หรือไฟล์ **smit.script** ไฟล์ ถูกต่อท้ายหากมีความเป็นไปได้

ไฟล์ **smit.script** บันทึกคำสั่งโดยอัตโนมัติด้วยแฟล็กของคำสั่งและพารามิเตอร์ที่ใช้ไฟล์ **smit.script** สามารถใช้เป็นสคริปต์เชลล์เรียกทำงานเพื่อทำซ้ำคอนฟิกูเรชันระบบ SMIT สร้างไฟล์ **smit.log** ซึ่งมีข้อมูลโดยละเอียดเพิ่มเติมที่สามารถใช้โดยโปรแกรมเมอร์ ในการขยายระบบ SMIT ไฟล์ **smit.log** ได้รับผลกระทบจากแฟล็ก **-D, -l, -t** และ **-v**

คำสั่ง **smitty** นำคุณไปยังระดับบนสุดของลำดับชั้นของเมนู หากคุณไม่ได้ใช้พารามิเตอร์ **FastPath** หากต้องการป้อนเมนูที่ระดับต่ำกว่า ให้ใช้พารามิเตอร์ **FastPath** คำสั่งทั้งหมดที่รันโดย SMIT สามารถนำมาใช้เป็น **FastPaths** ได้ พารามิเตอร์ **FastPath** จะคอยช่วยคุณ เมื่อคุณเริ่มคุ้นเคยกับคำสั่ง ตัวอย่างเช่น คุณสามารถป้อน: **smitty chuser** เพื่อไปยังไดอะล็อกได้โดยตรง ซึ่งคุณสามารถเปลี่ยนคุณสมบัติของผู้ใช้ได้

SMIT ต้องการเข้าถึงไฟล์ต่อไปนี้:

ไอเท็ม

sm_menu_opt
sm_name_hdr
sm_cmd_hdr
sm_cmd_opt
smit.log
smit.script
/usr/lpp/msg/.../smit.cat

คำอธิบาย

ฐานข้อมูล SMIT
ฐานข้อมูล SMIT
ฐานข้อมูล SMIT
ฐานข้อมูล SMIT
ไฟล์บันทึก SMIT
ไฟล์สคริปต์ SMIT
แค็ตตาล็อกข้อความ

หมายเหตุ: หากไฟล์เหล่านี้ใดๆ ล้มเหลว หรือมีอยู่แล้วบนเซิร์ฟเวอร์ NFS และเซิร์ฟเวอร์นั้นหยุดทำงาน SMIT อาจล้มเหลวในการตอบกลับ

แฟล็ก

ไอเท็ม	คำอธิบาย
-C	สตาร์ท SMIT โดยใช้อินเตอร์เฟซข้อความแบบอิง Curses นี่คือการตั้งค่าสำหรับคำสั่ง <code>smitty</code>
-D	ตั้งค่าโหมดการตีบทให้ตั้งค่าแฟล็ก <code>-t</code> และ <code>-v</code>
-d <i>FastPath</i>	ระบุว่า <i>FastPath</i> คือชื่อของไดอะล็อก
-f	อนุญาตให้ใช้มาตรฐานขาเข้าและมาตรฐานขาออกจาก SMIT ที่ต้องเปลี่ยนทิศทาง
-h	แสดงข้อความการใช้งานคำสั่ง
-I <i>File</i>	เปลี่ยนทิศทางไฟล์ <code>smit.log</code> ไปยัง <i>File</i> ที่ระบุไว้
-m <i>FastPath</i>	ระบุว่า <i>FastPath</i> คือชื่อของเมนู
-n <i>FastPath</i>	ระบุว่า <i>FastPath</i> คือชื่อของอ็อปชัน
-o <i>PathName</i>	ระบุไดเรกทอรี <i>PathName</i> ของที่เก็บสำรอง สำหรับอ็อบเจกต์ SMIT ไดริวทอรีดีโฟลต์คือ <code>/etc/objrepos</code>
-s <i>File</i>	เปลี่ยนทิศทางไฟล์ <code>smit.script</code> ไปเป็น <i>File</i> ที่ระบุ
-t	บันทึกข้อมูลการติดตามโดยละเอียดในไฟล์ <code>smit.log</code>
-v	เรียกคอร์ตสตริงคำสั่งสำหรับระดับกลางและคำสั่งภารกิจเป้าหมายที่รัน SMIT และยังคงเรียกคอร์ตเอาต์พุตในไฟล์ <code>smit.log</code>
-x	ห้ามรัน <code>command_to_execute</code> ใดๆ แต่บันทึกไปเป็นการเรียกใช้งานในภายหลัง
-X	ห้ามรัน <code>command_to_discover</code> , <code>command_to_list</code> , <code>command_to_classify</code> หรือ <code>command_to_execute</code> ใดๆ

ตัวอย่าง

1. หากต้องการแสดงเมนูหลักในลำดับการจัดการกับระบบทั้งหมด ให้ป้อน:

```
smitty
```

2. หากต้องการเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติของผู้ใช้ ให้ป้อน:

```
smitty chuser
```

คำสั่ง `chuser` คือตัวอย่างของพารามิเตอร์ *FastPath* คำสั่ง `smitty` และพารามิเตอร์ *FastPath* `chuser` นำคุณไปยังไดอะล็อกโดยตรง เปลี่ยนแอตทริบิวต์ผู้ใช้ ซึ่งแนะนำคุณผ่านการเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติของผู้ใช้

หมายเหตุ: ควรใช้คำสั่ง `smitty chuser` เพื่อแก้ไขผู้ใช้โลคัลเท่านั้น

3. หากต้องการทำให้ไฟล์เรียกทำงาน `smit.script` สำหรับสำเนาของคอนฟิกูเรชัน ให้ป้อน:

```
chmod +x smit.script
```

จากนั้น ทำซ้ำคอนฟิกูเรชันของคุณ ให้ป้อน:

```
smit.script
```

ไฟล์ `smit.script` สามารถแก้ไขเพื่อสร้างความแตกต่าง ในคำสั่งคอนฟิกูเรชัน หรือเพื่อใช้ชุดย่อยของ คำสั่ง ไฟล์ `smit.script` ควรเปลี่ยนชื่อ หรือคัดลอกเพื่อป้องกัน SMIT จากการแก้ไข

หมายเหตุ: SMIT รันคำสั่งภายใต้ Korn เซลล์ (`/usr/bin/ksh`) สตริงคำสั่งบางคำสั่งในไฟล์ `smit.script` อาจจำเป็นต้องมีสภาพแวดล้อมนี้เพื่อรันอย่างถูกต้อง

ไฟล์

ไอเท็ม	คำอธิบาย
/usr/bin/smitty	มีคำสั่ง smitty
/etc/objrepos	ระบุไดเรกทอรีที่พอลต์สำหรับฐานข้อมูล SMIT
smit.log	ระบุข้อมูลโดยละเอียดของเซสชันของคุณที่มีการประทับเวลา
smit.script	ระบุคำสั่งภารกิจเป้าหมายที่รันโดย SMIT ด้วยการประทับ

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `chmod`

System Management Interface Tool (SMIT)

คำสั่ง `smlistcerts`

วัตถุประสงค์

แสดงรายการใบรับรอง CA

ไวยากรณ์

`smlistcerts dir`

คำอธิบาย

คำสั่ง `smlistcerts` แสดงรายการใบรับรอง CA ที่มีอยู่ในไฟล์คีย์ริงแบบพับลิก `SMpubkr.class` ที่วางอยู่บนไดเรกทอรี `dir` ที่ระบุไว้ไดเรกทอรี `SMpubkr.class` ถูกระบุไว้โดย `dir`

ตัวอย่าง

```
smlistcerts /usr/websm/codebase
```

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง `smcaprop`” ในหน้า 144

“คำสั่ง `smdefca`” ในหน้า 144

“คำสั่ง `smexpcacert`” ในหน้า 147

“คำสั่ง `smimpcacert`” ในหน้า 149

“คำสั่ง `smundefca`” ในหน้า 164

คำสั่ง `smrsh`

วัตถุประสงค์

เซลล์ที่จำกัดไว้สำหรับ `sendmail`

ไวยากรณ์

`smrsh -c command`

คำอธิบาย

คำสั่ง `smrsh` มีเจตนาที่จะแทนที่คำสั่ง `sh` ใน `prog mailer` ที่อยู่ในไฟล์คอนฟิกูเรชัน `sendmail` คำสั่ง `smrsh` จำกัดโปรแกรมที่สามารถรันได้โดยใช้ไวยากรณ์คำสั่ง `sendmail` ซึ่งปรับปรุงความปลอดภัยของระบบทั้งหมด `smrsh` จำกัดชุดของโปรแกรมที่โปรแกรมเมอร์สามารถเรียกใช้งานได้ แม้ว่า `sendmail` รันโปรแกรมโดยไม่ต้องผ่านไปยัง `alias` หรือ ส่งต่อไฟล์

คำสั่ง `smrsh` ต้องการโปรแกรมที่อยู่ในไดเรกทอรี `/var/adm/sm.bin` ซึ่งอนุญาตให้ผู้ดูแลระบบเลือกโปรแกรมที่สามารถรันได้โดยคำสั่ง `smrsh` คำสั่ง `smrsh` ยังปฏิเสธคำสั่งใดๆ ที่มีอักขระต่อไปนี้เป็นบรรทัดรับคำสั่ง เพื่อป้องกันการโจมตีการรัน-จนจบ: `., <, >, |, ;, &, $, \r (<RETURN>)` หรือ `\n (<NEWLINE>)` บรรทัดรับคำสั่งเพื่อป้องกันการโจมตีการรันจนจบ

- ,
- <
- >
- |
- ;
- &
- \$
- \r (<RETURN>)
- หรือ \n (<NEWLINE>)

ชื่อพารามิเตอร์บนโปรแกรมจะถูกตัด ดังนั้น การส่งต่อไปยัง `/usr/ucb/vacation`, `/usr/bin/vacation`, `/home/server/mydir/bin/vacation` และ `vacation` ทั้งหมดจะส่งต่อไปยัง `/var/adm/sm.bin/vacation` ผู้ดูแลระบบ ควรเก็บรักษาการเก็บ `/var/adm/sm.bin` ไว้ การเพิ่มเติมที่สมเหตุสมผลคืออยู่ที่ลิ้น เช่น `vacation(1)` และ `procmail` ห้ามรวมเซลล์ใดๆ หรือโปรแกรมที่คล้ายกับเซลล์ (ตัวอย่างเช่น `perl`) ลงในไดเรกทอรี `sm.bin` ซึ่งไม่อนุญาตให้ใช้การประมวลผลโปรแกรมตามต้องการ แต่ไม่จำกัด การใช้เซลล์หรือสคริปต์ `perl` ในไดเรกทอรี `sm.bin` (การใช้ไวยากรณ์ #!)

แฟล็ก

`-c command`

รันโปรแกรมที่ระบุโดย `command`

Location

`/usr/sbin/smrsh`

ตำแหน่งดีพอลต์ของคำสั่ง `smrsh`

ไฟล์

`/var/adm/sm.bin`

ไดเรกทอรีสำหรับโปรแกรมที่จำกัด

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง uux” ในหน้า 865

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง bellmail

mail, Mail

Basic Networking Utilities

การจัดการเมล

คำสั่ง smserverprop

วัตถุประสงค์

แสดงรายการคุณสมบัติเซิร์ฟเวอร์

ไวยากรณ์

smserverprop

คำอธิบาย

คำสั่ง smserverprop จัดเตรียมข้อมูลที่สามารถอ่านได้อย่างเดียว

ตัวอย่าง

smserverprop

ไฟล์

รายการ

/usr/websm/security/SM.privkr

คำอธิบาย

ไฟล์คีย์ริงแบบพับลิกของเซิร์ฟเวอร์

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง smgenkeycr” ในหน้า 147

“คำสั่ง smgenprivkr” ในหน้า 148

“คำสั่ง smimpservercert” ในหน้า 150

“คำสั่ง sminstkey” ในหน้า 151

“คำสั่ง smlistcerts” ในหน้า 157

คำสั่ง smsigncert

วัตถุประสงค์

ประมวลผลคำร้องขอใบรับรองและสร้างใบรับรอง

ไวยากรณ์

```
smsigncert dir { -a | -s server_name } [ -e mm/dd/yyyy ]
```

คำอธิบาย

คำสั่ง `smsigncert` สามารถรันบนเครื่องที่ได้กำหนด เป็น certificate authority (CA) ภายใน คำสั่งใช้ไพรเวตคีย์ CA เพื่อประมวลผลคำร้องขอใบรับรอง (ไฟล์ *.certreq) และสร้างใบรับรอง (ไฟล์ *.cert) คุณสามารถประมวลผลคำร้องขอหนึ่งเซิร์ฟเวอร์ หรือคำร้องขอเซิร์ฟเวอร์ทั้งหมดในไดเรกทอรี `dir` ที่ระบุไว้

แฟล็ก

รายการ	คำอธิบาย
<code>dir</code>	ไดเรกทอรีที่คำร้องขอใบรับรอง (ไฟล์ *.certreq) ตั้งอยู่ และใบรับรอง (ไฟล์ *.cert) จะถูกเขียนไว้
<code>-a</code>	คำร้องขอใบรับรองทั้งหมด (ไฟล์ *.certreq) ในไดเรกทอรี <code>dir</code> ที่ระบุไว้จะถูกประมวลผล สำหรับ คำร้องขอใบรับรองแต่ละครั้ง (S.certreq) ใบรับรอง S.cert จะถูกสร้างในไดเรกทอรี <code>dir</code> ที่ระบุไว้
<code>-s server_name</code>	ชื่อเต็มของ TCP/IP ของเซิร์ฟเวอร์ที่มีคำร้องขอใบรับรอง (<code>server_name.certreq</code> อยู่ในไดเรกทอรี <code>dir</code> ที่ระบุไว้) จะถูกประมวลผล
<code>-e mm/dd/yyyy</code>	วันหมดอายุสำหรับใบรับรองเซิร์ฟเวอร์ วันหมดอายุที่เป็นค่าดีฟอลต์ คือสองปีจากวันของคำสั่งที่ออก

ตัวอย่าง

```
smsigncert /usr/websm/security/tmp S101.IBM.COM -e 12/31/1999
```

```
smsigncert /usr/websm/security/tmp -a
```

ไฟล์

รายการ	คำอธิบาย
<code>/usr/websm/security/SMCa.log</code>	แสดงข้อมูลโดยละเอียดเกี่ยวกับการดำเนินการที่เรียกใช้งานโดย CA

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

- “คำสั่ง `smcaprop`” ในหน้า 144
- “คำสั่ง `smdefca`” ในหน้า 144
- “คำสั่ง `smexpcacert`” ในหน้า 147
- “คำสั่ง `smlistcerts`” ในหน้า 157
- “คำสั่ง `smundefca`” ในหน้า 164

คำสั่ง `smtctl`

วัตถุประสงค์

คำสั่ง `smtctl` ควบคุมการเปิดใช้งาน และการปิดใช้งานของตัวประมวลผลในโหมด `simultaneous multithreading`

ไวยากรณ์

```
smtctl [ -m off | on [ -w boot | now ] ]
```

```
smtctl [-t #SMT [-w boot | now ] ]
```

```
smtctl [-m suspend [-w boot ] ]
```

```
smtctl [ -m limit [-t #SMT ] ][-w boot ] ]
```

คำอธิบาย

คำสั่งนี้ถูกจัดเตรียมไว้สำหรับผู้ใช้ที่มีสิทธิใช้งานและแ็พพลิเคชัน เพื่อควบคุมการใช้ประโยชน์ของตัวประมวลผลที่มีการสนับสนุน simultaneous multithreading โหมด simultaneous multithreading อนุญาตให้ใช้ตัวประมวลผลเพื่อให้มีระดับแบบขนานที่ระดับของคำสั่ง โหมดนี้สามารถเปิดใช้งานหรือปิดใช้งานสำหรับตัวประมวลผลทั้งหมดในทันที หรือตามลำดับการบูตของระบบ คำสั่งนี้ควบคุมอ็อพชัน simultaneous multithreading

แต่ละ เธรด Simultaneous Multi-threading (SMT) ของแกน ตัวประมวลผลฟิสิคัลถูกจัดการเหมือนกับตัวประมวลผลโลจิคัลอิสระโดย AIX ระบบปฏิบัติการ AIX จำกัดการรวมของ แกนตัวประมวลผลฟิสิคัลที่กำหนดและโหมด SMT เพื่อรักษา ความสมมาตรของแกนตัวประมวลผลฟิสิคัลทั้งหมดที่กำหนดให้กับ AIX เนื่องจากการจำกัดนี้ จำนวนของตัวประมวลผลโลจิคัลจึงน้อยกว่า หรือเท่ากับ 1024 สำหรับ AIX 7.1 และ 256 สำหรับ AIX 6.1

ตัวประมวลผล POWER8® คือความสามารถของ SMT-8 ซึ่งหมายความว่าสามารถใช้ได้มากถึง 128 แกนในโหมด SMT-8 ซึ่งให้ตัวประมวลผลโลจิคัล 1024 ตัว ต้องใช้โหมด SMT ที่ต่ำกว่า สำหรับผู้ใช้ AIX เพื่อให้สามารถใช้แกน POWER8 ได้มากกว่า 128 แกน

จำนวนเธรด

เมื่อกำลังบูต P8 Logical Partition (LPAR) จำนวนดีฟอลต์ ของเธรด SMT คือ 4 เมื่อต้องการเพิ่มจำนวนดีฟอลต์ของเธรด SMT แบบไดนามิก ให้ป้อน:

```
smtctl -m on  
smtctl -t 8
```

การเปลี่ยนแปลงเป็น SMT-8 มีผลบังคับใช้ในทันที และไม่ต้องรีบูต หากคุณต้องการให้ค่าติดตั้งยังคงอยู่หลังจากรีบูต คุณต้องสร้างอิมเมจบูตขึ้นอีกครั้งโดยใช้คำสั่ง bosboot SMT-4 ดีฟอลต์ใช้สำหรับประสิทธิภาพที่ดีที่สุดสำหรับแ็พพลิเคชัน ซึ่งมีอยู่ที่ไม่ได้กำหนดหรือคอมไพล์สำหรับเธรดมากกว่า 4 รายการ

จำนวนแกน

หากคุณจัดสรรมากกว่า 128 แกนให้กับ LPAR โดยดีฟอลต์ LPAR จะใช้ 128 แกน ซึ่งทำให้แน่ใจว่าไม่เกินขีดจำกัด AIX สำหรับตัวประมวลผลโลจิคัลสูงสุดจำนวน 1024 ตัว ถ้าเปิดใช้งาน SMT-8 (ผลรวม 128 แกน * SMT8 = 1024) หากคุณต้องการให้ LPAR ใช้มากกว่า 128 แกน คุณต้องปรับ ลำดับของคำสั่ง AIX ต่อไปนี้ เพื่อสร้างขีดจำกัดจำนวนของเธรด SMT ที่พร้อมใช้งาน สำหรับแต่ละแกน

```
smtctl -m limit -t 4  
bosboot -a  
shutdown -Fr
```

ในเวลาเรียบูต AIX จะเจอจากรับเพิ่มแรมเพื่ออนุญาตมากถึง 256 แคน เนื่องจากจะได้ไม่เกินขีดจำกัด ตัวประมวลผลจำนวน 1024 ตัวของระบบปฏิบัติการด้วยขีดจำกัดที่ระบุของ เซรต SMT 4 ตัว คุณสามารถใช้เกินกว่า 256 แคนถ้าคุณรันคำสั่ง `smtctl` ตามที่ระบุข้างบน แต่ด้วยขีดจำกัดจำนวน 2 แคน 4 คำสั่ง ต่อไปนี้จะระบับความสามารถของ SMT ในการอนุญาตแคนเพิ่มเติม

```
smtctl -m suspend
bosboot -a
shutdown -Fr
```

แฟล็ก

รายการ	คำอธิบาย
<code>-m off</code>	ตั้งค่าโหมด simultaneous multithreading เป็น disabled อ็อพชันนี้ไม่สามารถใช้ได้กับแฟล็ก <code>-t</code>
<code>-m on</code>	ตั้งค่าโหมด simultaneous multithreading เป็น enabled ด้วยการใส่แฟล็ก <code>-m</code> หมายเลขสูงสุดของ thread ที่ได้รับการสนับสนุนต่อตัวประมวลผลถูกเปิดใช้งาน อ็อพชันนี้ไม่สามารถใช้ได้กับแฟล็ก <code>-t</code>
<code>-t #SMT</code>	ตั้งค่าจำนวนของเซรตพร้อมกันสำหรับแต่ละ ตัวประมวลผล อาจจะถูกตั้งค่าให้เป็นค่าที่ปิดใช้งานการ thread- จำนวนมากแบบพร้อมเพียงกัน อาจจะถูกตั้งระบบสองระบบ ที่สนับสนุนการ thread จำนวนมาก 2-ทิศทางแบบพร้อมเพียงกัน- และอาจถูกตั้งค่าไว้ที่สี่ สำหรับระบบที่สนับสนุนการ thread จำนวนมาก- 4-ทิศทาง
<code>-w boot</code>	ทำให้การเปลี่ยนแปลงโหมด simultaneous multithreading มีผลบังคับใช้ใน การเรียบูตครั้งถัดไปและลำดับต่อมา ถ้าคุณรันคำสั่ง <code>bosboot</code> ก่อนเรียบูตระบบครั้งถัดไป
<code>-w now</code>	ทำการเปลี่ยนแปลงโหมด simultaneous multithreading โดยทันที แต่จะไม่คงอยู่ในการเรียบูต
<code>-m limit</code>	หากไม่ได้ระบุอ็อพชัน <code>-w boot</code> หรือ <code>-w now</code> การเปลี่ยนโหมดจะถูกทำทันที การเปลี่ยนโหมดจะคงอยู่หลังจากการเรียบูตครั้งต่อมา หากคุณรันคำสั่ง <code>bosboot</code> ก่อนการเรียบูตระบบครั้งถัดไป จำกัดจำนวนของเซรตที่ทำมัลติเซรตพร้อมกัน เป็นสอง หรือค่าที่ระบุถ้าใช้แฟล็ก <code>-t</code> และ เปิดใช้งานโหมดตัวประมวลผลเพิ่มเติม ถ้าพร้อมใช้งาน โดยมีผลบังคับใช้เมื่อเรียบูต ครั้งถัดไป (การรัน <code>bosboot</code> เป็นสิ่งจำเป็นเพื่อสร้างอิมเมจบูตอีกครั้ง) ค่าจำกัด นี้ไม่สามารถถูกเปลี่ยนแบบไดนามิก ระหว่างรันใหม่ และคุณต้องเรียบูตเพื่อเปลี่ยนสถานะการดำเนินการ
<code>-m suspend</code>	หยุดความสามารถการทำมัลติเซรตพร้อมกันชั่วคราว และเปิดใช้โปรเซสเซอร์โหมดเพิ่มเติม ถ้ามี โดยมีผลในการเรียบูตครั้งต่อไป (จำเป็นต้องมีการรัน <code>bosboot</code> เพื่อสร้างบูตอิมเมจใหม่) ค่าจำกัด นี้ไม่สามารถถูกเปลี่ยนแบบไดนามิก ระหว่างรันใหม่ และคุณต้องเรียบูตเพื่อเปลี่ยนสถานะการดำเนินการ

หากไม่ได้ระบุไว้ ค่าที่ตั้ง simultaneous multithreading ถัดมา จะถูกรายงาน:

รายการ	คำอธิบาย
ความสามารถ SMT	ตัวบ่งชี้ว่า ตัวประมวลผลเหมือนแบบฟิลิคัลหรือเหมือน มีความสามารถ simultaneous multithreading
โหมด SMT	โหมด รันใหม่ปัจจุบัน simultaneous multithreading ของ disabled หรือ enabled
โหมดการบูต SMT	โหมด เวลาบูตปัจจุบัน simultaneous multithreading ของ disabled หรือ enabled
SMT Threads	จำนวนของ simultaneous multithreading thread ต่อตัวประมวลผลฟิลิคัล หรือเหมือน
SMT Bound	ตัวบ่งชี้ว่า simultaneous multithreading thread ขอบเขตบนตัวประมวลผลฟิลิคัลหรือเหมือน
ความสามารถ SMT Thread	จำนวนสูงสุดของ thread แบบมัลติเซรตพร้อมเพียงกัน ต่อตัวประมวลผลแบบฟิลิคัลหรือเหมือนที่สนับสนุนโดยระบบ

สถานะออก

รายการ	คำอธิบาย
0	ดำเนินการที่ร้องขอเป็นผลสำเร็จ
>0	มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น

ความปลอดภัย

Attention RBAC users and Trusted AIX users: This command can perform privileged operations. Only privileged users can run privileged operations. For more information about authorizations and privileges, see Privileged Command Database in *Security*. For a list of privileges and the authorizations associated with this command, see the **lssecattr** command or the **getcmdattr** subcommand.

ตัวอย่าง

1. หากเปิดใช้งาน simultaneous multithreading สำหรับวงรอบการบูตปัจจุบัน ให้ป้อน:

```
smtctl -m on -w now
```

ระบบแสดงข้อความที่เหมือนดังต่อไปนี้:

```
smtctl: SMT is now enabled.
```

2. หากต้องการเปิดใช้งาน simultaneous multithreading แบบ 2-ทิศทางบนระบบที่สนับสนุนสูงสุด 4 ทิศทาง ให้ป้อน:

```
smtctl -t 2 -w now
```

ระบบแสดงข้อความที่เหมือนดังต่อไปนี้:

```
smtctl: SMT is now enabled.
```

3. หากดูค่าติดตั้งโหมด simultaneous multithreading ในปัจจุบัน และรายละเอียดตัวประมวลผล ให้ป้อน:

```
smtctl
```

ระบบแสดงข้อความที่เหมือนดังต่อไปนี้:

```
This system is SMT capable.
```

```
This system supports up to 4 SMT threads per processor
```

```
SMT is currently enabled.
```

```
SMT boot mode is set to disabled.
```

```
proc0 has 2 SMT threads
```

```
Bind processor 0 is bound with proc0
```

```
Bind processor 1 is bound with proc0
```

```
proc2 has 2 SMT threads
```

```
Bind processor 2 is bound with proc2
```

```
Bind processor 3 is bound with proc2
```

4. หากต้องการปิดใช้งาน simultaneous multithreading สำหรับวงรอบการบูตปัจจุบัน และสำหรับบูตตามลำดับทั้งหมด ให้ป้อน:

```
smtctl -m off
```

ระบบแสดงข้อความที่เหมือนดังต่อไปนี้:

```
smtctl: SMT is now disabled. It will persist across reboots if
you run the bosboot command before the next reboot.
```

เมธอดอื่นที่ต้องการปิดใช้งานการ thread จำนวนมากแบบพร้อมเพียงกัน- สำหรับวงรอบการบูตปัจจุบัน และสำหรับการบูตตามลำดับให้ป้อน:

```
smtctl -t 1
```

หมายเหตุ: อิมเมจการบูตต้องถูกทำขึ้นใหม่ด้วยคำสั่ง `bosboot` ก่อนการรีบูตถัดไป

Location

`/usr/sbin/smtctl`

ไฟล์

รายการ	คำอธิบาย
<code>/usr/sbin/smtctl</code>	มีคำสั่ง <code>smtctl</code>

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `bosboot`

คำสั่ง `bindprocessor`

Trusted AIX®

RBAC ในความปลอดภัยของ AIX เวอร์ชัน 6.1

คำสั่ง `smundefca`

วัตถุประสงค์

ถอนการติดตั้ง Certificate Authority ภายใน

ไวยากรณ์

`smundefca`

คำอธิบาย

คำสั่ง `smundefca` ถูกใช้เพื่อถอนการตั้งค่า certificate authority (CA) ภายในที่ถูกกำหนดไว้ก่อนหน้านี้บนเครื่อง ปัจจุบัน

คำสั่ง `smundefca` ลบไฟล์ต่อไปนี้:

รายการ
/usr/websm/security/SM.caprivkr
/usr/websm/security/SMCa.sn

คำอธิบาย
คีย์รื่องส่วนตัว CA ที่มีคีย์ส่วนตัว CA และใบรับรอง CA
ไฟล์หมายเลขใบรับรอง

ไฟล์บันทึกการทำงาน /usr/websm/security/SMCa.log ไม่ได้ถูกลบทิ้ง

ตัวอย่าง

smundefca

ไฟล์

รายการ
/usr/websm/security/SMCa.log
/usr/websm/security/SM.caprivkr
/usr/websm/security/SMCa.sn

คำอธิบาย
แสดงข้อมูลโดยละเอียดเกี่ยวกับการดำเนินการที่เรียกใช้งานโดย CA
ไฟล์คีย์รื่องส่วนตัวสำหรับใบรับรอง
ไฟล์หมายเลขใบรับรอง

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง smcaprop” ในหน้า 144

“คำสั่ง smdefca” ในหน้า 144

“คำสั่ง smexpcacert” ในหน้า 147

“คำสั่ง smlistcerts” ในหน้า 157

“คำสั่ง smsigncert” ในหน้า 159

คำสั่ง snap

วัตถุประสงค์

รวบรวมข้อมูลการกำหนดค่าระบบ

ไวยากรณ์

```
snap [-@] [-a] [-z "product_name=prd_name,..." | "class=myclass,.."] [ALL] [-M Timeout] [-A] [-b] [-B] [-c] [-C] [-D] [-f] [-F] [-g] [-G] [-i] [-k] [-l] [-L] [-n] [-N] [-p] [-r] [-R] [-s] [-S] [-t] [-T Filename] [-u user1,...] [-w] [-X] [-Y] [-o OutputDevice] [-d Dir] [-v Component] [-O FileSplitSize] [-P Files] [script1 script2 ... | All | file:filepath] [-U]
```

```
snap -e [-m Nodelist] [-d Dir]
```

```
snap -z ADD ["product_name=prod_name" "class=myclass" "command_path=/tmp/myprod_myscript -a"]
```

```
snap -z DELETE ["product_name=prod_name"]
```

คำอธิบาย

คำสั่ง `snap` รวบรวมข้อมูลคอนฟิกูเรชันของระบบ และบีบอัดข้อมูลลงในไฟล์ `pax` ไฟล์อาจถูกเขียนลงในอุปกรณ์ เช่น เทป หรือ DVD หากส่งข้อมูลไปยัง ระบบรีโมต ข้อมูลที่รวบรวมด้วยคำสั่ง `snap` อาจจำเป็นต้องระบุและแก้ไขปัญหาของระบบ

หมายเหตุ: สิทธิผู้ใช้ `root` ที่จำเป็นต่อการเรียกใช้งานคำสั่ง `snap` ใช้คำสั่ง `snap -o /dev/cd0` เพื่อคัดลอกอิมเมจที่บีบอัด ลงใน DVD ใช้คำสั่ง `snap -o /dev/rmt0` เพื่อคัดลอกอิมเมจไปยังเทป

ใช้คำสั่ง `snap -o /dev/rfd0` เพื่อคัดลอกอิมเมจที่บีบอัดไปยังดิสเก็ต ใช้คำสั่ง `snap -o /dev/rmt0` เพื่อคัดลอกอิมเมจไปยังเทป

อย่างน้อยที่สุด 8 MB ของพื้นที่ดิสก์ชั่วคราวจำเป็นต้องมี เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลระบบทั้งหมด ซึ่งรวมเนื้อหาของ บันทึกการทำงาน หากคุณไม่ได้รวบรวมข้อมูลระบบทั้งหมดด้วยคำสั่ง `snap -a` พื้นที่ดิสก์น้อยสุดอาจจำเป็นต้องมี (ขึ้นอยู่กับอ็อปชันที่เลือก)

หมายเหตุ: หากคุณมีเจตนาที่ต้องการใช้เทปเพื่อส่งอิมเมจสแน็ปไปยัง IBM สำหรับส่วนสนับสนุนซอฟต์แวร์ เทปต้องมีหนึ่งในรูปแบบต่อไปนี้:

- 8 มม. ความจุ 2.3 GB
- 8 มม. ความจุ 5.0 GB
- 4 มม. ความจุ 4.0 GB

การใช้รูปแบบอื่นป้องกันหรือหน่วงเวลาส่วนสนับสนุนซอฟต์แวร์ IBM จากความสามารถในการตรวจสอบเนื้อหา

คำสั่ง `snap -g` รวบรวมข้อมูลระบบทั่วไป ที่มีสิ่งต่อไปนี้:

- รายงานความผิดพลาด
- คัดลอกฐานข้อมูล Object Data Manager (ODM) ที่ถูกปรับแต่ง
- ไฟล์การติดตาม
- สภาพแวดล้อมผู้ใช้
- จำนวนของหน่วยความจำฟิสิคัลและพื้นที่การเพจ
- ข้อมูลอุปกรณ์และแอตทริบิวต์
- รายละเอียดผู้ใช้ความปลอดภัย
- ข้อมูลคอนฟิกูเรชันและพารามิเตอร์การปรับของระบบ

เอาต์พุตของคำสั่ง `snap -g` ถูกเขียนไปยังไฟล์ `/tmp/ibmsupt/general/general.snap`

คำสั่ง `snap` ตรวจสอบพื้นที่ที่มีอยู่ในไดเรกทอรี `/tmp/ibmsupt` ไดเรกทอรีดีฟอลต์สำหรับเอาต์พุตคำสั่ง `snap` คุณสามารถเขียนเอาต์พุตลงในไดเรกทอรีอื่นๆ ได้โดยใช้แฟล็ก `-d` หากมีพื้นที่ไม่เพียงพอต่อการจัดการกับเอาต์พุตคำสั่ง `snap` คุณต้องขยายระบบไฟล์

การประมวลผลแต่ละครั้งของคำสั่ง `snap` ถ่ายข้อมูลกับไฟล์ที่สร้างไว้ก่อนหน้านี้ ใช้แฟล็ก `-r` เพื่อลบข้อมูลที่รวบรวมไว้และบันทึกไว้ก่อนหน้านี้

แฟล็ก

รายการ

-@	คำอธิบาย รวบรวมข้อมูลเวิร์กโหลดพาร์ติชัน
-a	รวบรวมข้อมูลคอนฟิกูเรชันระบบทั้งหมดยกเว้นข้อมูลเฉพาะกับ HACMP™ หากต้องการรวบรวมข้อมูลเฉพาะ HACMP ให้รันอ็อปชัน <code>snap -e</code>
	คอลเล็กชัน ของสคริปต์ข้อมูลดีบั๊กที่รีจิสเตอร์สำหรับผลิตภัณฑ์ภายนอกถูกเรียกใช้ และข้อมูลได้ถูกรวมไว้เป็นส่วนหนึ่งของคอนฟิกูเรชันระบบและ ข้อมูลสามารถถูกจำกัดสำหรับผลิตภัณฑ์ที่เลือกโดยระบุชื่อ ด้วยแฟล็ก <code>-z</code>
-A	อ็อปชัน <code>-a</code> จำเป็นต้องมีพื้นที่ดิสก์ชั่วคราวอย่างน้อย 8 MB
-b	รวบรวมข้อมูลแบบอะซิงโครนัส (TTY)
-B	รวบรวมข้อมูล SSA
	ผ่านการเก็บรวบรวมของตั้มพอะแด็ปเตอร์ SSA แฟล็ก <code>-B</code> ทำงานเมื่อระบุแฟล็ก <code>-b</code> ไว้เท่านั้น มิฉะนั้น แฟล็ก <code>-B</code> จะถูกละเว้น
-c	สร้างรูปภาพ <code>pax</code> แบบบีบอัด (ไฟล์ <code>snap.pax.Z</code>) ของ <code>snap</code> ที่ไดเรกทอรีอยู่จริงในแผนผังไดเรกทอรี <code>/tmp/ibmsupt</code> หรือแฟล็กอื่นที่ผู้ใช้กำหนดเองที่ระบุด้วยแฟล็ก <code>-d</code>
	หมายเหตุ: ข้อมูล ที่ไม่ถูกรวบรวมไว้กับอ็อปชันนี้ต้องถูกคัดลอกไปยังแผนผังไดเรกทอรี <code>snap</code> ก่อนที่จะใช้แฟล็ก <code>-c</code> หากกรณีทดสอบ จำเป็นต้องสาธิตให้เห็นถึงปัญหาของระบบ ให้คัดลอกกรณีทดสอบไดเรกทอรี <code>/tmp/ibmsupt/testcase</code> ก่อนที่จะบีบอัดไฟล์ <code>pax</code> ไดเรกทอรีใดๆ ที่กำหนดไว้โดย ผู้ใช้ต้องถูกบันทึกไว้ในไดเรกทอรี <code>/tmp/ibmsupt/other</code> เพื่อใช้คำสั่ง <code>snap</code> บีบอัด
-C	เรียกไฟล์ทั้งหมดในไดเรกทอรี <code>fwddump_dir</code> ไฟล์จะถูกวางในไดเรกทอรีย่อย "ทั่วไป" อ็อปชันสแน็บ <code>-C</code> มีลักษณะการทำงานที่เหมือนกับ <code>-P*</code>
-D	รวบรวมตั้มพและข้อมูล <code>/unix</code> อุปกรณ์ตั้มพหลัก ถูกใช้
	หมายเหตุ: <ol style="list-style-type: none">หาก <code>bosboot -k</code> ถูกใช้เพื่อระบุเคอร์เนลที่รัน ให้เป็นค่าอื่น <code>/unix</code> ซึ่งเคอร์เนลที่ไม่ถูกต้อง ถูกรวบรวม ตรวจสอบว่า <code>/unix</code> หรือถูกลิงก์กับเคอร์เนลที่ใช้งานอยู่ เคอร์เนลใช้งานอยู่เมื่อตั้มพถูกใช้หากตั้มพไฟล์ถูกคัดลอกไปยังเครื่องโฮสต์ คำสั่ง <code>snap</code> ไม่ต้องรวบรวมอิมเมจตั้มพในไดเรกทอรี <code>/tmp/ibmsupt/dump</code> ซึ่งจะสร้างลิงก์ในไดเรกทอรีตั้มพไปยังอิมเมจตั้มพจริง แทน
-d AbsolutePath	ระบุไดเรกทอรีเอาต์พุตคำสั่ง <code>snap</code> เพื่อเลือก (<code>/tmp/ibmsupt</code> คือค่าดีฟอลต์) คุณต้องระบุพารามิเตอร์
-e	รวบรวมข้อมูลเฉพาะ HACMP
	หมายเหตุ: ข้อมูลเฉพาะ HACMP ถูกรวบรวมจากโหนดทั้งหมดที่เป็นของคลัสเตอร์ แฟล็กนี้ไม่สามารถใช้กับ แฟล็กอื่นใด ยกเว้น <code>-m</code> และ <code>-d</code>
-f	รวบรวมข้อมูลระบบไฟล์
-F	รวบรวมข้อมูลอะแด็ปเตอร์แฟลช
-g	รวบรวมเอาต์พุตของคำสั่ง <code>lspp -hac</code> ที่ต้องการสร้างสภาพแวดล้อมระบบปฏิบัติการที่ถูกต้องอีกครั้ง เขียนเอาต์พุตไปยังไฟล์ <code>/tmp/ibmsupt/general/lspp.hac</code> และเก็บรวบรวมข้อมูลระบบทั่วไป และเขียนเอาต์พุตไปยังไฟล์ <code>/tmp/ibmsupt/general/general.snap</code>
-G	รวมไฟล์ Object Data Manager (ODM) ที่กำหนดไว้ก่อนในข้อมูลทั่วไปที่เก็บรวบรวมด้วยแฟล็ก <code>-g</code>
-i	เก็บรวบรวมข้อมูลการดีบั๊ก vital product data (VPD)
-k	รวบรวมข้อมูลเคอร์เนล
-l	รวบรวมข้อมูลภาษาโปรแกรมมิง
-L	รวบรวมข้อมูล LVM
-m Nodelist	รายชื่อโหนด (ค้นด้วยเครื่องหมายจุลภาค) เพื่อรวบรวมข้อมูล HACMP
	หมายเหตุ: แฟล็กนี้จะใช้งานได้กับแฟล็ก <code>-e</code> ในปัจจุบันเท่านั้น
-M Timeout	ระบุการหมดเวลาใช้งานสูงสุดเป็นวินาทีที่ <code>snap</code> เฟรมเวิร์กจะรอก่อนที่จะปิดการทำงานที่รีจิสเตอร์คำสั่งข้อมูลดีบั๊ก ผลิตภัณฑ์ภายนอก การหมดเวลาใช้งานดีฟอลต์คือ 300 วินาที
-n	รวบรวมข้อมูล Network File System (NFS)
-N	ยับยั้งการตรวจสอบสำหรับพื้นที่ว่างที่จำเป็นต้องมี
-o OutputDevice	คัดลอกอิมเมจการบีบอัดไปยังอุปกรณ์ที่ระบุ
-O FileSplitSize	ใช้เพื่อเปิดใช้งานการแยกไฟล์เอาต์พุต <code>snap</code> ไปเป็นไฟล์ที่มีขนาดเล็ก ขนาดไฟล์เหล่านี้ถูกระบุไว้เป็น พารามิเตอร์กับอ็อปชัน <code>-O</code> และต้องถูกระบุในเมกะไบต์ แฟล็กนี้สามารถนำมาใช้ได้ เมื่อระบุแฟล็ก <code>-c</code>
-P	รวบรวมข้อมูลพรีนเตอร์
-P Files	เรียกคืน <code>Files</code> จากไดเรกทอรี <code>fwddump_dir</code> หากระบุ <code>-P*</code> ไฟล์ทั้งหมดในไดเรกทอรี ถูกรวบรวม ไฟล์ถูกวางในไดเรกทอรีย่อย <code>general</code> อ็อปชัน <code>-C snap</code> มีลักษณะการทำงาน เช่นเดียวกับ <code>-P*</code>
-r	ลบเอาต์พุตคำสั่ง <code>snap</code> จากไดเรกทอรี <code>/tmp/ibmsupt</code>

รายการ	คำอธิบาย
-R	รวบรวมข้อมูล SCSI RAID
-s	รวบรวมข้อมูล Systems Network Architecture (SNA)
-S	รวมไฟล์ความปลอดภัยในข้อมูลทั่วไปที่รวบรวมด้วยแฟล็ก -g
-t	รวบรวมข้อมูล Transmission control protocol
-T <i>Filename</i>	รวบรวมไฟล์บันทึกการทำงานทั้งหมดสำหรับการติดตามแบบมัลติ CPU เฉพาะไฟล์พื้นฐานเท่านั้น นั่นคือ <code>trcfile</code> ถูกดักจับด้วยแฟล็ก -g
-u <i>user1,user2...</i>	ระบุชื่อผู้ใช้ที่ค้นด้วยเครื่องหมายคอมม่าที่ประวัติเซสล์ และ System Management Interface Tool (SMIT) จะถูกรวบรวม
-v <i>Component</i>	แสดงเอาต์พุตของคำสั่งที่เรียกใช้โดยคำสั่ง <code>snap</code> ใช้แฟล็กนี้เพื่อดูชื่อหรือกลุ่มของไฟล์ ที่ระบุไว้
	หมายเหตุ: กดลำดับตามคีย์ Ctrl-C เพื่ออินเตอร์รัปต์คำสั่ง <code>snap</code> การพร้อมที่จะส่งคืนด้วย อีอพนซ์ต่อไปนี้: กดปุ่ม Enter เพื่อส่งคืนการดำเนินการปัจจุบัน กดปุ่ม S เพื่อหยุดการดำเนินการปัจจุบัน กดปุ่ม Q เพื่อออกคำสั่ง <code>snap</code> อย่างสมบูรณ์
-w	รวบรวมข้อมูล WLM
-X	รวบรวมข้อมูล X.25 (แพ็กเก็ต-โปรโตคอล การสื่อสารที่อ้างถึง)
-Y	รวบรวมข้อมูล InfiniBand และบันทึกไวน ไตเร็กทอรี /tmp/ibmsupt/IB
-z	การช่วยเหลือการรวบรวมข้อมูลดีบั๊กสำหรับผลิตภัณฑ์ ภายนอก
	<ul style="list-style-type: none"> • คีย์เวิร์ด ADD อนุญาตให้ผลิตภัณฑ์ภายนอกรีจิสเตอร์สคริปต์ การรวบรวมข้อมูลดีบั๊กกับ <code>snap</code> เฟรมเวิร์ก • คีย์เวิร์ด DELETE อนุญาตให้ผลิตภัณฑ์ภายนอกยกเลิกรีจิสเตอร์สคริปต์ การรวบรวมข้อมูลดีบั๊กกับ <code>snap</code> เฟรมเวิร์ก
	เมื่อชื่อผลิตภัณฑ์ถูกระบุเป็นพารามิเตอร์ให้กับแอ็ททริบิวต์ <code>product_name</code> คำสั่งการรวบรวมข้อมูลดีบั๊กที่รีจิสเตอร์ถูกเรียกใช้เมื่อต้องการรวบรวม ข้อมูลมากกว่าหนึ่งผลิตภัณฑ์ ให้ระบุชื่อผลิตภัณฑ์ที่ต้องการ ในแอ็ททริบิวต์ <code>product_name</code>
	เมื่อชื่อคลาสถูกระบุ เป็นพารามิเตอร์กับแอ็ททริบิวต์ <code>class</code> คำสั่งดีบั๊กที่รีจิสเตอร์ ของผลิตภัณฑ์ทั้งหมดในคลาสนั้นถูกเรียกใช้งาน เมื่อต้องการรวบรวมข้อมูล มากกว่าหนึ่งคลาส ให้ระบุชื่อคลาสที่ต้องการในแอ็ททริบิวต์ <code>class</code>
	เมื่อ ALL ถูกระบุเป็นพารามิเตอร์ คำสั่งการรวบรวมข้อมูลดีบั๊กที่รีจิสเตอร์ ของผลิตภัณฑ์ทั้งหมดในคลาสทั้งหมดถูกเรียกใช้งาน
-U	เมื่อมีสคริปต์ ถูกเรียกใช้งาน ระบบแนบชื่อผลิตภัณฑ์ไปที่รายการที่ชี้โดย ตัวแปรสถานะแวดล้อม <code>SNAPDEBUGDATA</code> รวบรวมข้อมูลอัปเดตเคอร์เนล Live และ บันทึกในไตเร็กทอรี /tmp/ibmsupt/liveupdate

พารามิเตอร์

Arguments

ชื่อของสคริปต์กลุ่มที่สามที่ต้องถูกเรียกใช้เพื่อระบุเป็นพารามิเตอร์ไปยัง `snap` พารามิเตอร์สามารถเป็นค่าเดียวหรือรายการของคำ ล้อมรอบอยู่ในเครื่องหมายอัญประกาศ เมื่อพารามิเตอร์ล้อมรอบอยู่ในเครื่องหมายอัญประกาศ พารามิเตอร์แรกในรายการแสดงชื่อของสคริปต์ และคำตามลำดับที่แสดงอาร์กิวเมนต์ที่ส่งไปยังสคริปต์

เมื่อระบุ **All** เป็นพารามิเตอร์ สคริปต์ทั้งหมด อยู่ในที่เก็บสคริปต์ถูกเรียกใช้งาน ไม่มีพารามิเตอร์สคริปต์ที่อาจถูกส่งผ่าน ไปยังกรณีนี้

หากคีย์เวิร์ด **file:** ถูกใช้ และตามด้วยพาทไปยังไฟล์ ซึ่งไฟล์นั้นถูกอ่านเพื่อขอรับสคริปต์ที่ต้องการเรียกทำงาน บรรทัดแต่ละ บรรทัดในไฟล์ที่แสดงสคริปต์และพารามิเตอร์เพื่อเลือก กับสคริปต์นั้น

สคริปต์ snap

สคริปต์กลุ่มที่สามต้องถูกเรียกใช้งานใน `/usr/lib/ras/snapscripts` และต้องทำตามคำแนะนำที่กล่าวไว้ด้านล่าง เมื่อเรียกในระหว่างการส่งผ่านครั้งที่ 1 สคริปต์ต้องส่งคืนการประเมินค่าขนาดกับ `snap` ในการส่งผ่านครั้งที่ 2 จะเก็บรวบรวมข้อมูลและบันทึกไว้ตามที่ระบุโดย `snap`

สคริปต์ต้องอ่านและใช้ประโยชน์จากตัวแปรสถานะแวดล้อม SNAPDIR, PASSNO, SCRIPTSIZE และ SCRIPTLOG

สคริปต์ หรือคำสั่งยังสามารถใช้ตัวแปร SNAPDEBUGDATA เพื่อ เรียนรู้เกี่ยวกับข้อมูลดีบั๊กที่รวบรวมโดยสคริปต์ snap ตัวแปรนี้มีชื่อของผลิตภัณฑ์ที่ค้นด้วยคอมมาซึ่งคำสั่ง snap รวบรวมข้อมูลระหว่างการเรียกใช้งาน

ไฟล์เอาต์พุตทั้งหมดต้องถูกเขียนไปยัง \$SNAPDIR นี่คือไดเรกทอรีที่สคริปต์ ควรถูกบันทึกเอาต์พุตไว้ ตัวแปร PASSNO มีเฟส snap ในระหว่างสคริปต์ถูกเรียก ในการส่งผ่านครั้งแรก สคริปต์ควรคำนวณการประเมินค่าขนาด สำหรับข้อมูลที่จะเขียน ในระหว่างการส่งผ่านครั้งที่สอง จากนั้น จะเขียนการประเมินค่าตัวเลข ลงในไฟล์ที่ชี้ไปโดย \$SCRIPTSIZE ค่าที่บันทึกไปยัง ไฟล์ ควรอยู่ในรูปของเลขฐานสิบ snap ส่งผ่านไปยังไฟล์บันทึกการทำงานที่ข้อมูลการดีบั๊กทั้งหมดสำหรับสคริปต์ควร ถูก บันทึกไว้ ข้อผิดพลาดขาออกและข้อผิดพลาดมาตรฐานไม่ควรเปลี่ยนทิศทางโดยสคริปต์ เนื่องจาก snap จะบันทึกข้อผิดพลาด มาตรฐานขาออกและข้อผิดพลาด มาตรฐานลงใน \$SNAPDIR/ScriptName.out และ \$SNAPDIR/ScriptName.err ตาม ลำดับ

ตัวอย่างต่อไปนี้แสดงสคริปต์:

```
#!/usr/bin/ksh

if [ "$PASSNO" = 1 ]
then
    (( size=99999 ))
    ....
    # this is where code to do the size estimation should go.
    ....
    echo $size > $SCRIPTSIZE

else if [ "$PASSNO" = 2 ]
then
    # debug information should go to $SCRIPTLOG
    echo "Debug Data" >> $SCRIPTLOG

    # .....where the work to collect the data takes place
    # ...

    # The data collected should be written to $SNAPDIR
    touch $SNAPDIR/foo_output1
    touch $SNAPDIR/foo_output2
fi
fi
```

หมายเหตุ: หากต้องการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับอุปกรณ์ SCSI เสมือน ให้รันคำสั่ง `snap client_collect,all` หาก ต้องการ เก็บรวบรวมข้อมูลจาก Virtual I/O server โปรดดูคำสั่ง `snap` ที่หน้า Virtual I/O server ซึ่งใช้ไวยากรณ์อื่นๆ จากคำสั่ง `snap` บน AIX

สคริปต์ต่อไปนี้สามารถรันได้ เมื่อคุณรันคำสั่ง `snap` ด้วย `-a` หรือแฟล็ก `-g`:

- หากต้องการรันด้วยแฟล็ก `-a`: `svCollect, client_collect, lsvirt`
- หากต้องการรันด้วยแฟล็ก `-g`: `svCollect, client_collect`

การแยกเอาต์พุต snap

หากเป็นการแยก เอาต์พุต snap อาจดูคล้ายกับที่แสดงต่อไปนี้:

```
% ls -l
total 112048
-rw-r--r-- 1 lmhc adm 6291456 Nov 26 09:56 snap.hastings.112603095649.pax.Z.xaa
-rw-r--r-- 1 lmhc adm 6291456 Nov 26 09:56 snap.hastings.112603095649.pax.Z.xab
-rw-r--r-- 1 lmhc adm 6291456 Nov 26 09:56 snap.hastings.112603095649.pax.Z.xac
-rw-r--r-- 1 lmhc adm 6291456 Nov 26 09:56 snap.hastings.112603095649.pax.Z.xad
-rw-r--r-- 1 lmhc adm 6291456 Nov 26 09:56 snap.hastings.112603095649.pax.Z.xae
-rw-r--r-- 1 lmhc adm 6291456 Nov 26 09:56 snap.hastings.112603095649.pax.Z.xaf
-rw-r--r-- 1 lmhc adm 6291456 Nov 26 09:56 snap.hastings.112603095649.pax.Z.xag
-rw-r--r-- 1 lmhc adm 6291456 Nov 26 09:56 snap.hastings.112603095649.pax.Z.xah
-rw-r--r-- 1 lmhc adm 6291456 Nov 26 09:56 snap.hastings.112603095649.pax.Z.xai
-rw-r--r-- 1 lmhc adm 744518 Nov 26 09:56 snap.hastings.112603095649.pax.Z.xaj
```

การเรียกใช้สคริปต์ Third Party

คำสั่งหรือสคริปต์ การรวบรวมข้อมูลดิบผลิตภัณฑ์เป็นส่วนที่รันได้แบบ สแตนด์อะโลน สคริปต์ถูกเรียกใช้ร่วมกับ snap เฟรมเวิร์กก่อน ที่จะสามารถรวบรวมผู้ใช้ที่กำหนดข้อมูลดิบ สคริปต์เหล่านี้สามารถ ถูกยกเลิกการเรียกใช้ตามความต้องการของผู้ใช้

ต่อไปนี้เป็นคลาส ODM ที่กำหนดในระบบ

```
#define DEFAULTSIZE 256
#define DATA_VALUESIZE 1024

class snap_config {
    char product_name[DEFAULTSIZE]; key
    char class[DEFAULTSIZE]; key
    char command_path[DATA_VALUESIZE];
    vchar sc_reserved1[DATA_VALUESIZE];
    vchar sc_reserved2[DATA_VALUESIZE];
}
```

product_name

ระบุชื่อของผลิตภัณฑ์ ชื่อเหมือนกันถูกใช้สำหรับการยกเลิกการเรียกใช้ของสคริปต์การรวบรวมข้อมูลดิบผลิตภัณฑ์

class คลาสสามารถเป็น หน่วยเก็บข้อมูล เน็ตเวิร์ก หรือฐานข้อมูล คุณสามารถเลือก คลาสที่เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์หรือ กำหนดคลาสของคุณเอง คลาส ช่วยในการจัดประเภทผลิตภัณฑ์ ผู้ใช้สามารถติดต่อพนักงานฝ่ายบริการของ IBM เพื่อเพิ่มคลาสอื่นในเอกสารคู่มือ snap

command_path

พารามิเตอร์คำสั่งหรือส่วนที่รันได้พร้อมกับอ็อปชันของตัวเอง sc_reserved1 และ sc_reserved2 ถูกสงวนไว้

การเรียกใช้ Third Party Debug Script ด้วยเฟรมเวิร์ก Snap

การเรียกใช้สคริปต์สามารถทำได้สองวิธี:

1. คุณสามารถรันคำสั่ง **odmadd** เพื่อเพิ่มรายการในกรณีดังกล่าว:
 - คุณต้องคัดลอกสคริปต์หรือส่วนที่รันได้ไปที่ไดเรกทอรี /usr/lib/ras/snapscrip/bin/<productname>

จุดที่สำคัญ:

a. คุณจำเป็นต้องบ่อนคำสั่งก่อนเรียกใช้ **odmadd**:

```
export ODMDIR=/usr/lib/objrepos
```

b. หลังจากคำสั่ง **odmadd** สมบูรณ์ คุณสามารถเรียกคืน ค่าเก่าของคำสั่ง **ODMDIR**

c. คุณสามารถดำเนินการรันคำสั่ง **snap** ต่อไป ตัวอย่าง เนื้อหาของ *myfile* ถูกแสดงตามด้านล่าง:

```
product_name=myprod
class=myclass
command_path=/usr/lib/ras/snapscripts/bin/prod_name/myscript1.sh -t 10
export ODMDIR=/usr/lib/objrepos
odmadd myfile
```

หมายเหตุ: ผู้ใช้สร้างรายการโดยตรงกับ ODM ต้องระวัง รายการซ้ำซ้อนเนื่องจากคำสั่ง **snap** ประมวลผลเพียงหนึ่งรายการ สำหรับชื่อผลิตภัณฑ์ ดังนั้นคำสั่ง **odmdelete** ต้องถูกเรียกใช้ก่อนการเรียกคำสั่ง **odmadd**

2. ใช้คีย์เวิร์ด **ADD** กับแฟล็ก **-z**

หมายเหตุ:

- 1. ถ้าดับเบิลไบนารีถูกเปลี่ยนแปลงหรืออัปเดต ผู้ใช้ต้องรีจิสเตอร์ คอมโพเนนต์อีกครั้งเพื่ออัปเดตที่เก็บ **snap** กับไบนารีล่าสุด
- 2. การรวมหลายคำสั่งเป็นส่วนหนึ่งของตัวแปร **command_path** ไม่มีการสนับสนุน ตัวอย่าง ไม่สนับสนุนรูปแบบต่อไปนี้:
`command_path=<path>/ls|<path>/grep myfile`
- 3. อักขระพิเศษเช่น **'**, **<**, **|** ไม่สนับสนุนเป็นค่าของตัวแปร **command_path**

การยกเลิกรีจิสเตอร์ดีบักสคริปต์ **Third party** จากเฟรมเวิร์ก **Snap**

การยกเลิกรีจิสเตอร์สามารถทำได้สองวิธี:

1. ใช้คำสั่ง **odmdelete** เพื่อการยกเลิกรีจิสเตอร์ผลิตภัณฑ์ ตัวอย่างเช่น

```
export ODMDIR=/usr/lib/objrepos
odmdelete -o snap_config -q product_name=productname
```

2. ใช้คีย์เวิร์ด **DELETE** กับแฟล็ก **-z** ตัวอย่างเช่น

```
Snap -z DELETE product_name=productname
```

ตัวอย่าง

1. บ่อนคำสั่งต่อไปนี้เพื่อรวบรวมข้อมูลคอนฟิกูเรชัน ระบบ:

```
snap -a
```

เอาต์พุตของคำสั่งนี้ ถูกเขียนไปยังไดเรกทอรี **/tmp/ibmsupt**

2. บ่อนคำสั่งต่อไปนี้เพื่อสร้างอิมเมจ **pax** ของไฟล์ที่มีอยู่ในไดเรกทอรี **/tmp/ibmsupt**:

```
snap -c
```

3. บ่อนคำสั่งต่อไปนี้เพื่อรวบรวมข้อมูลคอนฟิกูเรชันระบบทั่วไป ซึ่งรวมเอาต์พุตของคำสั่ง **lspp -hac**:

```
snap -g -o /dev/rfd0
```

เอาต์พุตถูกเขียนลงในไฟล์ **/tmp/ibmsupt/general/lspp.hac** และ **/tmp/ibmsupt/general/general.snap** คำสั่งนี้ยังเขียนข้อมูลระบบไปยังดิสเก็ตที่สามารถเคลื่อนย้ายได้

4. ป้อนคำสั่งต่อไปนี้เพื่อรวบรวมข้อมูล HACMP ที่ระบุเฉพาะจากโหนด node1 และ node2 ที่เป็นของคลัสเตอร์เดียว:
- ```
snap -e -m node1,node2
```

เอาต์พุตถูกเขียนลงใน ไดเรกทอรี /tmp/ibmsupt/hacmp

5. หากต้องการรันสคริปต์ foo1, foo2 และ foo3 โดยที่ foo1 ไม่ใช่อาร์กิวเมนต์ foo2 ใช้อาร์กิวเมนต์สามตัว และ foo3 ใช้ อาร์กิวเมนต์หนึ่งตัว ให้พิมพ์คำสั่งต่อไปนี้:

```
snap foo1 "foo2 -x -y 3" "foo3 6"
```

เอาต์พุต ถูกเขียนลงใน /tmp/ibmsupt/snapscripts/foo1, /tmp/ibmsupt/snapscripts/foo2 และ /tmp/ibmsupt/snapscripts/foo3 โดยสมมติว่า ไดเรกทอรีปลายทาง เป็นค่าดีฟอลต์ /tmp/ibmsupt

6. หากต้องการระบุพารามิเตอร์ All เพื่อรันสคริปต์ทั้งหมด ให้พิมพ์:

```
snap All
```

หมายเหตุ: ไม่มีพารามิเตอร์ที่ถูกส่งผ่าน ในกรณีนี้

7. หากต้องการระบุพาธไปยังไฟล์ที่มีชื่อและรายการพารามิเตอร์ชื่อพจนานุกรมของสคริปต์ที่ต้องเรียกใช้งาน ให้พิมพ์:

```
snap file:/tmp/scriptnames
```

ไฟล์อินพุต ตัวอย่างถูกเรียกใช้งานสคริปต์จากตัวอย่างที่ 5:

```
foo1
foo2 -x -y 3
foo6
```

8. หากการแบ่งแยกเอาต์พุต snap เป็นไฟล์ขนาด 4MB คือสิ่งที่ต้องการ ให้พิมพ์:

```
snap -a -c -0 4
```

9. หากต้องการส่งข้อมูล HACMP snap -e จากโหนด node1 และ node2 ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
snap -e -m node1,node2
snap -c
```

ส่งไฟล์ <pax.z> ไปยัง IBM ซึ่งอ้างอิงตามคำสั่งของตัวแทนบริการ

10. หากต้องการส่งข้อมูล snap ทั้งหมดจากโหนด node1 และ node2 ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
snap -e -m node1,node2
snap -a
snap -c
```

ส่งไฟล์ <pax.z> ไปยัง IBM ซึ่งอ้างอิงตามคำสั่งของตัวแทนบริการ

11. เมื่อต้องการรีจิสเตอร์ดีบั๊กสคริปต์ที่มีอยู่ในไดเรกทอรี /usr/lpp/abc/debug\_abc ของผลิตภัณฑ์ abc ในคลาส storage ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
snap -z ADD "product_name=abc" "class=storage" "command_path=/usr/lpp/abc/debug_abc -a"
```

12. เมื่อต้องการการยกเลิกรีจิสเตอร์ดีบั๊กสคริปต์ของผลิตภัณฑ์ abc ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
snap -z DELETE "product_name=abc"
```

13. เมื่อต้องการรวบรวมข้อมูลดีบั๊กของหลายผลิตภัณฑ์ ให้ป้อน คำสั่งต่อไปนี้:

```
snap -z "product_name=abc, product_name=def"
```

## ไฟล์

| รายการ                            | คำอธิบาย                                                                                 |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| /usr/sbin/snap                    | มีคำสั่ง snap                                                                            |
| /tmp/ibmsupt                      | มีเอาต์พุตคำสั่ง snap                                                                    |
| /tmp/ibmsupt/general/lspp.hac     | มีเอาต์พุตของคำสั่ง lspp -hac ที่จำเป็นต้องมีเพื่อสร้างสภาพแวดล้อมระบบปฏิบัติการอีกครั้ง |
| /tmp/ibmsupt/general/general.snap | มีข้อมูลระบบทั่วไปที่ถูกรวบรวมไว้ด้วยคำสั่ง snap -g                                      |
| /tmp/ibmsupt/testcase             | มีกรณีทดสอบที่สัทธิให้เห็นถึงปัญหาของระบบของคุณ                                          |
| /tmp/ibmsupt/other                | มีไดเรกทอรีที่ผู้ใช้กำหนด                                                                |

### สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง snapsplit” ในหน้า 177

“คำสั่ง sysdumpstart” ในหน้า 389

### ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

Object data manager

ระบบไฟล์เครือข่าย

Transmission control protocol

---

## คำสั่ง snapcore

### วัตถุประสงค์

รวบรวมไฟล์ core

### ไวยากรณ์

```
snapcore[-d Dir] [-r] core [program]
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง snapcore รวบรวมไฟล์หลักและไลบรารีที่ใช้โดยโปรแกรมและบีบอัดข้อมูลลงในไฟล์ pax ไฟล์สามารถดาวน์โหลดลงในดิสก์หรือเทปได้ หรือส่งข้อมูลไปยังระบบรีโมตได้ ข้อมูลที่รวบรวมด้วยคำสั่ง snapcore จำเป็นต้องระบุและแก้ปัญหาด้วยแอ็พพลิเคชัน

คำสั่ง snapcore ตรวจสอบพื้นที่ที่พร้อมใช้งานในไดเรกทอรี /tmp/snapcore ซึ่งเป็นไดเรกทอรีที่ปลอดภัยสำหรับเอาต์พุตคำสั่ง snapcore คุณสามารถเขียนเอาต์พุตลงในไดเรกทอรีอื่นๆ ได้โดยใช้แฟล็ก -d หากมีพื้นที่ไม่เพียงพอต่อการจัดการกับเอาต์พุตคำสั่ง snapcore คุณต้องขยายระบบไฟล์

การเรียกใช้งานแต่ละครั้งของคำสั่ง snapcore จะสร้างไฟล์เก็บถาวรใหม่ ไฟล์เก็บถาวรถูกตั้งชื่อเป็น snapcore\_ \$pid.pax ใช้แฟล็ก -r เพื่อลบไฟล์เก็บถาวรที่สร้างไว้ก่อนหน้านี้ ออก คำสั่งนี้ใช้ \$pid (pid ของคำสั่ง snapcore) เพื่อสร้างชื่อไฟล์เฉพาะและส่งวน ไฟล์เก็บถาวรที่สร้างขึ้นก่อนหน้านี้

ระบุชื่อพาธเต็มสำหรับแกนและโปรแกรม หากชื่อโปรแกรมไม่ได้ระบุไว้ snapcore จะอ่านชื่อโปรแกรมจากไฟล์ core และค้นหาตำแหน่งในไดเรกทอรีที่มีตัวแปร PATH

## แฟล็ก

| รายการ | คำอธิบาย                                                                                   |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| -dDir  | ระบุไดเรกทอรีเอาต์พุตคำสั่ง <code>snapcore</code> เพื่อเลือก (/tmp/snapcore คือค่าดีฟอลต์) |
| -r     | ลบเอาต์พุตคำสั่ง <code>snapcore</code> ออกจากไดเรกทอรี /tmp/snapcore                       |

## ตัวอย่าง

1. หากต้องการรวบรวมไฟล์หลักให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

a. `snapcore <core file name> <program name>`

b. `snapcore <core file name>`

ไดเรกทอรีต่างๆ ที่มีอยู่ในตัวแปร `PATH` จะถูกค้นหาไฟล์โปรแกรมไฟล์ `pax` ถูกสร้างขึ้นในไดเรกทอรี `/tmp/snapcore`

2. หากต้องการล้างข้อมูลไฟล์เก็บถาวรที่สร้างไว้ก่อนหน้านี้ และสร้างไฟล์ขึ้นใหม่หนึ่งไฟล์ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

`snapcore -r<core file name> <program name>`

ไฟล์ `pax` ถูกสร้างขึ้นในไดเรกทอรี `/tmp/snapcore`

3. หากต้องการสร้างไฟล์เก็บถาวร `core` ในไดเรกทอรีสำรองให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

`snapcore -d<dir name> <core file name> <program name>`

ไฟล์ `pax` ถูกสร้างขึ้นในไดเรกทอรี `<dirname>/tmp/snapcore`

4. หากต้องการล้างข้อมูลไดเรกทอรี `/tmp/snapcore` ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

`snapcore -r`

## ไฟล์

| รายการ                          | คำอธิบาย                       |
|---------------------------------|--------------------------------|
| <code>/usr/sbin/snapcore</code> | มีคำสั่ง <code>snapcore</code> |
| <code>/tmp/snapcore</code>      | มีไฟล์เก็บถาวรหลัก             |

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `dbx`

คำสั่ง `pax`

---

## คำสั่ง snapshot

### วัตถุประสงค์

แก้ไข สร้าง หรือดูคุณสมบัติของระบบไฟล์ที่เจอร์เนลแล้ว (JFS2) snapshot

### ไวยากรณ์

หากต้องการสร้าง Snapshot ภายนอก

`snapshot -o snapfrom=snappedFS snapshotLV`

`snapshot -o snapfrom=snappedFS -o size=Size`

หากต้องการสร้าง Snapshot ภายใน

```
snapshot -o snapfrom=snappedFS -n snapshotName
```

หากต้องการลบ Snapshot ภายนอก

```
snapshot -d snapshotLV
```

หากต้องการลบ Snapshot ภายใน

```
snapshot -d -n snapshotName snappedFS
```

หากต้องการเคียวรีระบบไฟล์ JFS2

```
snapshot -q [-cfieldSeparator] snappedFS
```

หากต้องการเคียวรี Snapshot ภายนอก

```
snapshot -q [-cfieldSeparator] snapshotLV
```

หากต้องการเคียวรี Snapshot ภายนอก

```
snapshot -q -n snapshotName [-cfieldSeparator] snappedFS
```

หากต้องการแก้ไข Snapshot ภายนอก

```
snapshot -o size=Size snapshotLV
```

หมายเหตุ: คำสั่ง `snapshot` ไม่ได้สนับสนุนการแก้ไข snapshot ภายใน ขนาดของ snapshot ภายในถูกจำกัดโดยจำนวนของพื้นที่ว่างที่มีอยู่ในระบบไฟล์เอง

## คำอธิบาย

คำสั่งนี้จัดเตรียมอินเตอร์เฟซไปยัง JFS2 snapshot

จำนวนสูงสุดของ snapshot ภายนอกต่อระบบไฟล์คือ 15 ขณะที่จำนวนสูงสุดของ snapshot ภายในต่อระบบไฟล์คือ 64

คุณไม่สามารถมีทั้ง snapshot ภายในและ snapshot ภายนอกของระบบไฟล์ในเวลาเดียวกัน

## แฟล็ก

|                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| รายการ                       | <b>คำอธิบาย</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| -c <i>fieldSeparator</i>     | ระบุเอาต์พุตจากเคียวรี snapshot ที่ต้องถูกแสดงอยู่ในรูปแบบ โคลอน <i>fieldSeparator</i> คือตัวอักษร ถูกใช้เพื่อแยกฟิลด์ของการแสดงผล                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| -d                           | ลบ snapshot และ snapshot ก่อนหน้านั้นใดๆ หาก snapshot คือ snapshot ภายนอก โลจิคัลวอลุ่มที่มี snapshot ยังถูกลบออก ยกเว้นว่าคุณระบุแฟล็ก -s สำหรับ snapshot ภายนอก พารามิเตอร์ <i>snapshotLV</i> ระบุ snapshot ที่ต้องถูกลบ สำหรับ snapshot ภายใน พารามิเตอร์ <i>snappedFS</i> ระบุระบบไฟล์ที่มี snapshot ที่ต้องการลบ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| -n <i>snapshotName</i>       | ระบุจุดเข้าถึงสำหรับ snapshot ภายในภายใต้ <i>snappedFS / .snapshot / snapshotName</i> หากคุณระบุแฟล็ก -n เมื่อสร้าง snapshot ระบบไฟล์ที่ระบุโดยพารามิเตอร์ <i>snappedFS</i> ต้องถูกเปิดใช้สำหรับ snapshot ภายใน หรือ ข้อความแสดงความผิดพลาดถูกแสดงและไม่มี snapshot ที่ถูกต้อง หากต้องการเปิดใช้งานระบบไฟล์เพื่อใช้ snapshot ภายใน ให้ระบุอ็อปชัน <i>isnapshot</i> เมื่อคุณสร้างระบบไฟล์ด้วยคำสั่ง <i>mkfs (-o isnapshot={yes})</i> หรือคำสั่ง <i>crfs (-a isnapshot = {yes})</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| -o <i>snapfrom=snappedFS</i> | สร้าง snapshot ของระบบไฟล์โดยพารามิเตอร์ <i>snappedFS</i> หากระบุแฟล็ก -n ไว้ snapshot ภายในจะถูกสร้างขึ้น หากระบุพารามิเตอร์ <i>snapshotLV</i> ไว้ โลจิคัลวอลุ่มต้องมีอยู่แล้ว และต้องอยู่ในกลุ่มวอลุ่มเดียวกันกับระบบไฟล์ที่ระบุโดยพารามิเตอร์ <i>snappedFS</i> หากโลจิคัลวอลุ่มที่ระบุใช้งานอยู่เป็น snapshot หรือระบบไฟล์ที่รู้จักกันกับไฟล์ <i>/etc/filesystems</i> คำสั่งใช้ข้อความแสดงความผิดพลาดและลมเหลว หากแฟล็ก -n และพารามิเตอร์ <i>snapshotLV</i> ไม่ได้ระบุไว้ โลจิคัลวอลุ่มใหม่จะถูกสร้างขึ้นสำหรับ snapshot ภายนอก                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| -o <i>size=Size</i>          | ระบุขนาดของโลจิคัลวอลุ่มใหม่สำหรับ snapshot ภายนอก เมื่อคุณระบุแฟล็กนี้ไว้ด้วยแฟล็ก -o <i>snapfrom=snappedFS</i> หรือ แฟล็กนี้เพิ่มขนาดของ snapshot ภายนอกที่ระบุไว้โดยฟิลด์ <i>snapshotLV</i> กับค่าของ <i>Size</i> แฟล็กนี้ถูกละเว้น หากแฟล็กอื่นใดที่นอกเหนือจากที่กำหนดไว้ หากฟิลด์ <i>Size</i> ตามด้วย M คำถูกใช้เป็นเมกะไบต์ หากฟิลด์ <i>Size</i> ตามด้วย G คำถูกใช้เป็นกิกะไบต์ หากไม่ได้ใช้ M หรือ G คำถูกใช้เป็นบล็อกขนาด 512 ไบต์                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| -q                           | แสดงข้อมูลเกี่ยวกับ snapshot ที่ระบุหรือ snapshots ระบุแฟล็กต่อไปนี้และอ็อปชันเพื่อกำหนดเคียวรีตามต้องการ:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ระบุแฟล็ก -n เพื่อแสดงข้อมูลเกี่ยวกับ snapshot ภายในที่มีชื่อที่เป็นของระบบไฟล์ที่ถูกระบุไว้โดยพารามิเตอร์ <i>snappedFS</i> ถูกแสดง ข้อมูลสอตแทรกระบบไฟล์ ที่ snapshot เป็นเจ้าของ และเวลาเมื่อ snapshot ถูกใช้</li> <li>• ระบุพารามิเตอร์ <i>snapshotLV</i> เพื่อแสดงข้อมูล เกี่ยวกับ snapshot ภายนอก ข้อมูลสอตแทรกระบบไฟล์ ที่ snapshot เป็นเจ้าของ เวลาเมื่อ snapshot ถูกใช้ ขนาดของอ็อบเจ็กต์หน่วยความจำ snapshot และพื้นที่ว่างที่เหลืออยู่</li> <li>• ระบุพารามิเตอร์ <i>snappedFS</i> เพื่อแสดงข้อมูลเกี่ยวกับ snapshot ทั้งหมดสำหรับระบบไฟล์ที่ระบุโดยพารามิเตอร์ <i>snappedFS</i> สำหรับ snapshot ภายนอก ข้อมูลสอตแทรก snapshot แต่ละตัวและอ็อบเจ็กต์หน่วยความจำ เวลาเมื่อ snapshot ถูกใช้ ขนาดของอ็อบเจ็กต์หน่วยเก็บ snapshot และพื้นที่ว่างที่เหลืออยู่ สำหรับ snapshot ภายใน ข้อมูลสอตแทรกแต่ละ snapshot และเวลาเมื่อ snapshot ถูกใช้ เก็บโลจิคัลวอลุ่มที่ระบุสำหรับ snapshot ที่ระบุไว้เมื่อ snapshot ภายนอกถูกลบทิ้ง</li> </ul> |
| -s                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

## พารามิเตอร์

|                       |                                                                          |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| รายการ                | <b>คำอธิบาย</b>                                                          |
| <i>fieldSeparator</i> | อักขระที่ต้องใช้เพื่อแยกฟิลด์ของการแสดงผล                                |
| <i>snappedFS</i>      | ระบบไฟล์ JFS2 เพื่อทำหน้าที่เกี่ยวกับการสร้าง snapshot การลบ หรือเคียวรี |
| <i>snapshotLV</i>     | โลจิคัลวอลุ่มของ snapshot ภายนอก                                         |

## ความปลอดภัย

**Attention RBAC users and Trusted AIX users:** This command can perform privileged operations. Only privileged users can run privileged operations. For more information about authorizations and privileges, see Privileged Command Database in *Security*. For a list of privileges and the authorizations associated with this command, see the **lssecattr** command or the **getcmdattr** subcommand.

## ตัวอย่าง

1. หากต้องการสร้าง snapshot สำหรับระบบไฟล์ `/home/janet/sb` บนโลจิคัลวอลุ่ม `/dev/snapsb` ให้ป้อนต่อไปนี้:  
`snapshot -o snapfrom=/home/janet/sb /dev/snapsb`

คำสั่งนี้สร้าง snapshot สำหรับระบบไฟล์ `/home/janet/sb` บนโลจิคัลวอลุ่ม `/dev/snapsb` ซึ่งมีอยู่แล้ว

2. หากต้องการสร้าง snapshot สำหรับระบบไฟล์ `/home/janet/sb` ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:  
`snapshot -o snapfrom=/home/janet/sb -o size=16M`

คำสั่งนี้สร้างโลจิคัลวอลุ่มขนาด 16 เมกะไบต์และสร้าง snapshot สำหรับระบบไฟล์ `/home/janet/sb` บนโลจิคัลวอลุ่ม ถูกสร้างขึ้นใหม่

3. หากต้องการดูข้อมูลเกี่ยวกับ snapshot ทั้งหมดสำหรับระบบไฟล์ `/home/janet/sb` ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:  
`snapshot -q /home/janet/sb`

คำสั่งนี้แสดง snapshot แต่ละตัวสำหรับระบบไฟล์ `/home/janet/sb` พร้อมกับเวลาเมื่อใช้ snapshot ขนาดของอ็อบเจกต์ หน่วยเก็บ snapshot และพื้นที่ว่างที่เหลืออยู่

4. หากเพิ่มขนาดของ snapshot บนอุปกรณ์ `/dev/snapsb` ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:  
`snapshot -o size=64M /dev/snapsb`

คำสั่งนี้เพิ่มอุปกรณ์ `/dev/snapsb` ให้เป็น 64 เมกะไบต์พร้อมกับ snapshot ที่มีอยู่บนอุปกรณ์

5. หากต้องการลบ snapshot บนอุปกรณ์ `/dev/snapsb` ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:  
`snapshot -d /dev/snapsb`

คำสั่งนี้ลบ snapshot ที่มีอยู่บนอุปกรณ์ `/dev/snapsb` และ ลบโลจิคัลวอลุ่ม `/dev/snapsb`

---

## คำสั่ง snapsplit

### วัตถุประสงค์

หากต้องการแยกไฟล์เอาต์พุต `snap` ไปเป็นไฟล์ขนาดเล็กจำนวนมากตามต้องการ หรือแยกตามขนาดที่ระบุไว้

### ไวยากรณ์

```
snapsplit [-s size] [-H machinename] [-f filename]
```

```
snapsplit -u -T timestamp [-H machinename]
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง `snapsplit` ถูกใช้เพื่อแยกไฟล์เอาต์พุต `snap` ไปเป็นไฟล์ขนาดเล็กกว่า คำสั่งนี้มีประโยชน์สำหรับการใช้กับไฟล์ `snap` ที่มีขนาดใหญ่มาก ซึ่งจะแตกไฟล์ออกเป็นไฟล์ที่มีขนาดที่ระบุไว้จำนวนมาก ซึ่งรวมกันเป็น 1 เมกะไบต์ นอกจากนี้ยังรวมไฟล์เหล่านี้ ไปเป็นไฟล์ต้นฉบับเมื่อเรียกพร้อมกับอ็อปชัน `-u`

ไฟล์เอาต์พุตมีชื่อดังต่อไปนี้: `snap.machinename.timestamp.pax.Z.xxx` *Machinename* คือชื่อโฮสต์และ *timestamp* อยู่ในรูปแบบ MMDDYYHHMMSS นอกจากนี้ `xxx` แทนค่าส่วนขยายสำหรับไฟล์ `split` ซึ่งสำคัญมากเมื่อวางไฟล์เหล่านี้กลับเข้าด้วยกัน ส่วนขยายจากจุดเริ่มต้นของไฟล์ จะเป็นไปตามลำดับต่อไปนี้: `xaa, xab, xac, xad, xae ... , xaz, xba, xbb, xbc, xbd, ... , xbz, xca, xcb, xcc, ...`

เมื่อดำเนินการ `ls` บนไฟล์เหล่านี้ไฟล์แรกที่แสดง จะแทนค่าบนสุดของไฟล์ต้นฉบับและไฟล์สุดท้ายจะแทนค่าล่างสุดของไฟล์ต้นฉบับ

หมายเหตุ คำสั่งนี้ควรใช้สำหรับไฟล์ `snap` ที่ `paxed` และบีบอัดเท่านั้น เมื่อเรียกใช้งานบนระบบโลคอลโดยที่เอาต์พุต `snap` ถูกรวบรวมไว้ อ็อปชัน `-H` ไม่จำเป็นต้องใช้ แฟล็กนั้น ถูกจัดเตรียมไว้สำหรับกรณีที่ผู้ใช้ย้ายและดำเนินการกับไฟล์ `snap` จนเสร็จสิ้นกับระบบรีโมตและต้องการแยกไฟล์เหล่านั้น ชื่อเครื่องใดๆ อาจถูกเลือกไว้ แต่แนะนำว่า หากต้องการใช้ชื่อเครื่องที่รวบรวมข้อมูล

## แฟล็ก

| รายการ                      | คำอธิบาย                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>-f filename</code>    | วางไฟล์ <code>snapsplit</code> ซึ่งควรเป็นไฟล์ <code>pax</code> ที่บีบอัด ค่าดีฟอลต์คือ <code>snap.pax.Z</code>                                                                                                   |
| <code>-H machinename</code> | ชื่อของเครื่องโฮสต์ หากไม่ระบุไว้ ค่าดีฟอลต์คือโฮสต์ปัจจุบัน การดูแลรักษาต้องถูกฝึกหัดกับชื่อไฟล์ <code>snap</code> สำหรับระบบที่เหมาะสม                                                                          |
| <code>-s size</code>        | ระบุขนาดของเอาต์พุต <code>snap</code> ที่มีมากกว่า 1 MB จำนวนมาก ไฟล์สุดท้ายจะเล็กกว่าหรือเท่ากับขนาดนี้ <i>Size</i> ควรถูกป้อนในหน่วยเมกะไบต์ ขนาดดีฟอลต์คือ 1 MB                                                |
| <code>-T timestamp</code>   | การประทับเวลาของไฟล์ <code>snapsplit</code> เพื่อใช้ในการเรียกคืน เอาต์พุตต้นฉบับ <code>snap</code> ซึ่งอยู่ในรูปแบบ MMDDYYHHMMSS โดยที่ MM คือเดือน DD คือวัน YY คือปี HH คือชั่วโมง MM คือนาที และ SS คือวินาที |
| <code>-u</code>             | แฟล็กใช้สำหรับการเชื่อมไฟล์ <code>snapsplit</code> ซึ่งใช้พร้อมกับแฟล็ก <code>-T</code>                                                                                                                           |

## ตัวอย่าง

1. หากต้องการแยกไฟล์ `snap` ที่เป็นค่าดีฟอลต์ (`snap.pax.Z` ควรอยู่ใน ไดรฟ์ทอริปัจจุบัน) ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
snapsplit
```

เอาต์พุตของคำสั่งนี้ ถูกเขียนลงในไดเรกทอรีปัจจุบัน

2. หากต้องการแยกไฟล์ `snap.somefile.pax.Z` จากระบบ `doe` ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
snapsplit -H doe -f snap.somefile.pax.Z
```

หมายเหตุ: ไฟล์ผลลัพธ์จะมีชื่อว่า `snap.doe.MMDDYYHHMMSS.pax.Z`

3. หากต้องการเรียกคืนไฟล์ที่ไฟล์ `snap` (`snap.sue.102303141211.xxx`) ใช้สำหรับระบบ และการประทับเวลา 102303141211 ให้พิมพ์:

```
snapsplit -u -T 102303141211 -H sue
```

ข้อควรสนใจ: หากหนึ่งในไฟล์ `snap` ใดๆ หายไปหรือถูกเปลี่ยนชื่อ ไฟล์ `snap` ที่สร้างขึ้นจะพัง

4. หากต้องการเรียกคืนไฟล์ `snap` จากไฟล์ที่มีการประทับเวลา 102603084512 และใช้สำหรับระบบปัจจุบัน ให้พิมพ์:

```
snapsplit -u -T 102603084512
```

5. หากต้องการรวบรวมข้อมูลคอนฟิกูเรชันของระบบ ซึ่งสอดคล้องกับเอาต์พุตคำสั่ง `lspp -hBc` ให้พิมพ์ข้อความต่อไปนี้:

```
snap -g -o /dev/rfd0
```

เอาต์พุตจะถูกเขียนไปยังไฟล์ `/tmp/ibmsupt/general/lslpp.hBc` และ `/tmp/ibmsupt/general/general.snap` คำสั่งนี้ยังเขียนข้อมูลระบบไปยังดิสเก็ตที่สามารถลบออกได้

## ไฟล์

| รายการ                           | คำอธิบาย                        |
|----------------------------------|---------------------------------|
| <code>/usr/sbin/snapsplit</code> | มีคำสั่ง <code>snapsplit</code> |

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง `snap`” ในหน้า 165

“คำสั่ง `split`” ในหน้า 229

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `cat`

---

## snmpd Daemon

### วัตถุประสงค์

สตาร์ทเอเจนต์ Simple Network Management Protocol (SNMP) เป็นการประมวลผลส่วนหลัง

### ไวยากรณ์

โปรดอ้างอิงไวยากรณ์สำหรับ `snmpdv1` daemon หรือ `snmpdv3` daemon

### คำอธิบาย

`/usr/sbin/snmpd` เป็นลิงก์เชิงสัญลักษณ์ไปยังเวอร์ชันที่เข้ารหัสและไม่เข้ารหัสของ `snmpdv3` daemon ซึ่งสนับสนุน SNMP เวอร์ชัน 3

หมายเหตุ: เวอร์ชันของ SNMP ที่มีเอเจนต์ 3 ซึ่งเข้ารหัสไว้มาจาก AIX Expansion Pack

## ไฟล์

| รายการ                           | คำอธิบาย                                                                                                                                        |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>/usr/sbin/snmpd</code>     | มีลิงก์สัญลักษณ์ไปยัง <code>/usr/sbin/snmpdv1</code> , <code>/usr/sbin/snmpdv3e</code> หรือ <code>/usr/sbin/snmpdv3ne</code> อย่างไม่อย่างหนึ่ง |
| <code>/usr/sbin/snmpdv1</code>   | มี SNMP ที่มีเอเจนต์เวอร์ชัน 1                                                                                                                  |
| <code>/usr/sbin/snmpdv3e</code>  | มีเวอร์ชันของ SNMP ที่มีเอเจนต์เวอร์ชัน 3 ซึ่งเข้ารหัสแล้ว                                                                                      |
| <code>/usr/sbin/snmpdv3ne</code> | มีเวอร์ชันของ SNMP ที่มีเอเจนต์เวอร์ชัน 3 ซึ่งยังไม่ได้อัปเดต                                                                                   |

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง `snmpv3_ssw`” ในหน้า 198

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

SNMP สำหรับการจัดการกับเน็ตเวิร์ก

---

## snmpdv 1 Daemon

### วัตถุประสงค์

สตาร์ทเอเจนต์ Simple Network Management Protocol (SNMP) เวอร์ชัน 1 เป็นกระบวนการแบ็กกราวนด์

### ไวยากรณ์

```
snmpd [-c ConfigFile] [-d Level] [-f LogFile] [-S]
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง **snmpd** สตาร์ท SNMP daemon คำสั่งนี้เรียกใช้ได้เพียงผู้ใช้ที่มี root privileges หรือเป็นสมาชิกของกลุ่มระบบ

SNMP daemon คือเซิร์ฟเวอร์ที่สนับสนุน Simple Network Management Protocol (SNMP) มาตรฐานที่ทำเป็นเอกสารไว้โดย RFC 1157 และ Management Information Base (MIB) ตามที่กำหนดไว้ใน RFC 1155 และ RFC 1213 SNMP daemon จัดเตรียมฟังก์ชันสามแบบต่อไปนี้:

- การรับและการพิสูจน์ตัวตนคำร้องขอ SNMP จากเน็ตเวิร์กที่มอนิเตอร์
- การประมวลผลคำร้องขอและส่งคืนผลลัพธ์ไปยัง มอนิเตอร์ต้นทาง
- การส่งการแจ้งเตือนที่แตร็บแล้วไปยังโฮสต์ทั้งหมด ที่แสดงอยู่ในไฟล์คอนฟิกูเรชัน

เซิร์ฟเวอร์ SNMP daemon เก็บข้อความบันทึกการทำงานในไฟล์ ที่ระบุโดยตัวแปร *LogFile* หากแฟล็ก **-f** ถูกใช้หรือในไฟล์ บันทึกการทำงานที่ระบุในไฟล์คอนฟิกูเรชัน เมื่อขนาดของล็อกไฟล์ เกินขนาดล็อกไฟล์สูงสุดที่กำหนดไว้ก่อนคำสั่ง **snmpd** จะเวียนล็อกไฟล์โดยย้ายล็อกไฟล์ เก้าไปยังไฟล์อื่นดังต่อไปนี้:

- LogFile.3 ถูกลบทิ้ง
- LogFile.2 ถูกย้ายไปยัง LogFile.3
- LogFile.1 ถูกย้ายไปยัง LogFile.2
- LogFile.0 ถูกย้ายไปยัง LogFile.1
- LogFile ถูกย้ายไปยัง LogFile.0
- การบันทึกการทำงานทำงานอยู่ใน LogFile

หากการบันทึกการทำงานไม่ได้มาจากบรรทัดรับคำสั่ง **snmpd** ด้วยแฟล็ก **-f** การบันทึกการทำงานสามารถ มาจากไฟล์คอนฟิกูเรชัน

การตั้งค่าตัวแปรที่สนับสนุนคือ:

- **sysContact**
- **sysName**
- **sysLocation**
- **ifAdminStatus**
- **atPhysAddress**
- **atNetAddress**

- ipForwarding
- ipDefaultTTL
- ipRouteDest
- ipRouteNextHop
- ipRouteType
- ipNetToMediaPhysAddress
- ipNetToMediaNetAddress
- ipNetToMediaType
- snmpEnableAuthenTraps
- smuxPstatus
- smuxTstatus

โปรดดู "การทำความเข้าใจเกี่ยวกับส่วนสนับสนุน SNMP Daemon สำหรับการประมวลผลคำร้องขอ SET" in *AIX Version 6.1 Communications Programming Concepts* สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับตัวแปรที่ตั้งค่าที่สนับสนุน

คำสั่งต่อไปนี้ควรถูกใช้ก่อน SNMP daemon จะสตาร์ท:

- ifconfig lo0 loopback
- startsrc -s inetd

คำสั่งเหล่านี้ถูกเรียกใช้ในระหว่างการเริ่มต้นระบบ เมื่อสคริปต์เซลล์ /etc/rc.net และ /etc/rc.tcpip ถูกเรียก (คำสั่ง snmpd สามารถถูกวางในสคริปต์เซลล์ /etc/rc.tcpip)

snmpd daemon ควรถูกควบคุมโดยใช้ System Resource Controller (SRC) ไม่แนะนำให้ป้อน snmpd ที่บรรทัดรับคำสั่ง

การจัดการกับ snmpd Daemon ด้วย System Resource Controller

snmpd daemon คือระบบย่อยที่ควบคุมโดย System Resource Controller (SRC) snmpd daemon คือสมาชิกของกลุ่มของระบบ tcpip snmpd daemon ถูกเปิดใช้งานตามค่าดีฟอลต์ และสามารถจัดการได้โดยคำสั่ง SRC

ใช้คำสั่ง SRC ต่อไปนี้เพื่อจัดการ snmpd daemon:

| รายการ    | คำอธิบาย                                                                                                                                                              |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| startsrc  | สตาร์ทระบบย่อย กลุ่มของระบบย่อย หรือเซิร์ฟเวอร์ย่อย การออกคำสั่ง startsrc เป็นสาเหตุที่ทำให้คำสั่ง snmpd สร้างแท็บริบ coldStart                                       |
| stopsrc   | หยุดระบบย่อย กลุ่มของระบบย่อย หรือเซิร์ฟเวอร์ย่อย                                                                                                                     |
| refresh   | ทำให้ระบบย่อยหรือกลุ่มของระบบย่อยอ่าน ไฟล์คอนฟิกูเรชันอีกครั้ง การออกคำสั่ง refresh เป็นสาเหตุทำให้ snmpd daemon สร้างแท็บริบ warmStart                               |
| traceson  | เปิดใช้งานการติดตามของระบบย่อย กลุ่มของระบบย่อย หรือเซิร์ฟเวอร์ย่อย หากผู้ใช้ที่ออกคำสั่ง traceson ไม่ใช่ผู้ใช้ root ระดับการดีบั๊ก จะไม่มีค่าเกินระดับ 2             |
| tracesoff | ปิดใช้งานการติดตามของระบบย่อย กลุ่มของระบบย่อย หรือเซิร์ฟเวอร์ย่อย                                                                                                    |
| lssrc     | รับข้อมูลสถานะของระบบย่อย กลุ่มของระบบย่อย หรือเซิร์ฟเวอร์ย่อย หากผู้ใช้ที่เรียกใช้รูปแบบสถานะแบบยาวของคำสั่ง lssrc ไม่ใช่ผู้ใช้ root จะไม่มข้อมูลชื่อ community แสดง |

## แฟล็ก

|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |   |                                              |   |                             |   |                                                     |   |                                                               |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----------------------------------------------|---|-----------------------------|---|-----------------------------------------------------|---|---------------------------------------------------------------|
| รายการ        | คำอธิบาย                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |                                              |   |                             |   |                                                     |   |                                                               |
| -c ConfigFile | ระบุพาธเต็มและชื่อไฟล์ของไฟล์คอนฟิกูเรชันสำหรับ snmpd daemon ไฟล์นี้ถูกอ่าน เมื่อ snmpd daemon เริ่มต้นทำงาน และเมื่อสัญญาณ refresh หรือ kill -1 ถูกเรียกใช้ หากไม่ได้ระบุแฟล็ก -c ไว้ไฟล์คอนฟิกูเรชันที่เป็นค่าดีฟอลต์คือ /etc/snmpd.conf โปรดดูไฟล์ snmpd.conf สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับ รูปแบบไฟล์นี้                                                                                           |   |                                              |   |                             |   |                                                     |   |                                                               |
| -d Level      | ระบุระดับของการติดตามคำสั่ง snmpd ที่สร้าง ค่า Level สามารถเป็นหนึ่งในค่าของ:<br><table><tr><td>0</td><td>หมายเหตุทั้งหมด ข้อยกเว้น และข้อความที่สำคัญ</td></tr><tr><td>1</td><td>ระดับ 0 บวกกับข้อความดีบั๊ก</td></tr><tr><td>2</td><td>ระดับ 1 บวกกับพื้นฐานสลิปทของแพ็กเก็ตขาเข้าและขาออก</td></tr><tr><td>3</td><td>ระดับ 2 บวกเวอร์ชันภาษาอังกฤษของคำร้องขอและแพ็กเก็ตการตอบกลับ</td></tr></table> | 0 | หมายเหตุทั้งหมด ข้อยกเว้น และข้อความที่สำคัญ | 1 | ระดับ 0 บวกกับข้อความดีบั๊ก | 2 | ระดับ 1 บวกกับพื้นฐานสลิปทของแพ็กเก็ตขาเข้าและขาออก | 3 | ระดับ 2 บวกเวอร์ชันภาษาอังกฤษของคำร้องขอและแพ็กเก็ตการตอบกลับ |
| 0             | หมายเหตุทั้งหมด ข้อยกเว้น และข้อความที่สำคัญ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |                                              |   |                             |   |                                                     |   |                                                               |
| 1             | ระดับ 0 บวกกับข้อความดีบั๊ก                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |                                              |   |                             |   |                                                     |   |                                                               |
| 2             | ระดับ 1 บวกกับพื้นฐานสลิปทของแพ็กเก็ตขาเข้าและขาออก                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |   |                                              |   |                             |   |                                                     |   |                                                               |
| 3             | ระดับ 2 บวกเวอร์ชันภาษาอังกฤษของคำร้องขอและแพ็กเก็ตการตอบกลับ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |   |                                              |   |                             |   |                                                     |   |                                                               |
| -f LogFile    | หากไม่ได้ระบุแฟล็ก -d ระดับของการดีบั๊กถูกตั้งค่าเป็น 0 ระบุพาธเต็มและชื่อไฟล์ไปยังข้อความการติดตาม snmpd ถูกบันทึกการทำงานไว้ หากไม่ได้ระบุแฟล็ก -f ไว้ ไม่มีข้อมูลที่ ถูกบันทึกการทำงานไว้ โปรดดูไฟล์ snmpd.conf สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการติดตั้งพารามิเตอร์การทำงานที่การทำงาน                                                                                                               |   |                                              |   |                             |   |                                                     |   |                                                               |
| -S            | เปิดใช้งานอ็อพชันความปลอดภัยหากถูกระบุไว้ ซึ่งจะป้องกัน ผู้ใช้ที่ไม่ใช่ root บนโลคัลจากการเปลี่ยนแปลงค่าของ ตัวแปร MIB on the local host.                                                                                                                                                                                                                                                               |   |                                              |   |                             |   |                                                     |   |                                                               |

## ตัวอย่าง

1. หากต้องการสตาร์ท snmpd daemon ให้ป้อนคำสั่งที่คล้ายกับคำสั่งต่อไปนี้:

```
startsrc -s snmpd -a "-f /tmp/snmpd.log"
```

คำสั่งนี้สตาร์ท snmpd daemon และรายละเอียดบันทึกการทำงานไปยังไฟล์ /tmp/snmpd.log ที่การดีบั๊กระดับ 0

2. หากต้องการหยุด snmpd daemon ตามปกติให้ป้อน:

```
stopsrc -s snmpd
```

คำสั่งนี้หยุด daemon แฟล็ก -s ระบุระบบย่อยที่ติดตามมา หยุดทำงาน

3. หากต้องการขอรับสถานะแบบย่อจาก snmpd daemon ให้ป้อน:

```
lssrc -s snmpd
```

คำสั่งนี้ ส่งกลับชื่อของ daemon ID กระบวนการของ daemon และสถานะของ daemon (แอคทีฟหรือไม่แอคทีฟ)

4. หากต้องการขอรับสถานะแบบยาวจาก snmpd daemon ให้ป้อน:

```
lssrc -ls snmpd
```

หากคุณคือผู้ใช้ root รายงานสถานะรูปแบบยาวนี้แสดงชื่อ community ที่ตั้งค่าไว้ และเชื่อมโยงสิทธิ์ใช้งานการเข้าถึง และ ดูสำหรับคำร้องขอ snmp รูปแบบยาวยังแสดงชื่อ community ที่เชื่อมโยงกับโฮสต์ สำหรับการแจ้งเตือนแทริบ บันทึกการทำงาน ของพารามิเตอร์คอนฟิกูเรชัน snmpd พารามิเตอร์คอนฟิกูเรชันที่ระบุเฉพาะและพารามิเตอร์คอนฟิกูเรชัน smux

5. หากเปิดใช้งานการติดตามสำหรับ snmpd daemon ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
traceson -s snmpd
```

คำสั่งนี้เปิดใช้งานการดีบั๊ก snmpd หาก snmpd daemon ถูกตั้งค่าสำหรับการทำบันทึกการทำงาน

6. หากต้องการดูเนื้อหาของไฟล์ฐานข้อมูล DHCP Server /etc/dhcpsd.ar และ /etc/dhcpsd.cr ให้ป้อน:

```
lssrc -l -s dhcpsd
```

## ไฟล์

|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| รายการ<br>/etc/services | <b>คำอธิบาย</b><br>มีการมอบหมายพอร์ตสำหรับเซิร์ฟเวอร์ที่ร้องขอ รายการต่อไปนี้ ต้องถูกแสดงอยู่ในไฟล์ /etc/services หากรายการไม่มีอยู่:<br><br>snmp 161/udp<br><br>snmp-trap<br>162/udp<br><br>smux 199/tcp<br><b>ข้อกำหนด:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• พอร์ต snmp ต้องเป็น 161 ตามที่ร้องขอโดย RFC 1157</li><li>• พอร์ต snmp-trap ต้องเป็น 162 ตามที่ร้องขอโดย RFC 1157</li><li>• พอร์ต smux ต้องเป็น 199</li><li>• ไฟล์ /etc/services ถูกจัดส่งด้วยรายการเหล่านี้ที่อยู่ในตำแหน่ง</li><li>• หากไฟล์ /etc/services ถูกใช้จากเซิร์ฟเวอร์ รายการเหล่านี้ต้องแสดงอยู่ในไฟล์ /etc/services ของเซิร์ฟเวอร์ระบบพารามิเตอร์คอนฟิกูเรชันสำหรับเอเจนต์ snmpd กำหนดตัวแปร Management Information Base (MIB) ที่เอเจนต์ SNMP และควรรู้จักและจัดการ</li></ul> |
| /etc/snmpd.conf         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| /etc/mib.defs           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

### สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“snmpd Daemon” ในหน้า 179

“คำสั่ง snmpv3\_ssw” ในหน้า 198

### ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง gated

---

## snmpdv3 Daemon

### วัตถุประสงค์

สตาร์ทเอเจนต์ Simple Network Management Protocol (SNMP) เวอร์ชัน 3 เป็นกระบวนการแบ็กกราวนด์

### ไวยากรณ์

```
snmpd [-d level] [-i interval] [-p port] [-S] [-c community]
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง **snmpd** สตาร์ท Simple Network Management Protocol (SNMP) daemon คำสั่งนี้เรียกใช้ได้เพียงผู้ใช้ ที่มี root privileges หรือเป็นสมาชิกของกลุ่มระบบ

SNMP daemon คือเซิร์ฟเวอร์ที่สนับสนุนโปรโตคอล SNMPv1, SNMPv2c และ SNMPv3 ที่ทำเอกสารโดย RFCs 1157, RFD 1905 และ RFC 2572 ซึ่งยังมีลักษณะการทำงานเป็นเซิร์ฟเวอร์ SMUX ตามที่กำหนดโดยเอเจนต์ RFC 1227 และ Distributed Protocol Interface (DPI) เวอร์ชัน 2.0 กำหนดโดย RFC 1592 SNMP daemon จัดเตรียมฟังก์ชันสามแบบต่อไปนี้:

- การรับและการพิสูจน์ตัวตนของคำร้องขอ SNMP จากมอนิเตอร์เน็ตเวิร์ก

- การประมวลผลคำร้องขอและส่งคืนผลลัพธ์ไปยัง มอนิเตอร์ต้นทาง
- การส่งการแจ้งเตือนที่แตร็บแล้วไปยังโฮสต์ทั้งหมด ที่แสดงอยู่ในไฟล์คอนฟิกูเรชัน

เซิร์ฟเวอร์ SNMP daemon จะเก็บข้อความบันทึกในไฟล์ที่ระบุโดยตัวแปร *LogFile* หากใช้แฟล็ก *-f* หรือจะเก็บข้อความบันทึกในล็อกไฟล์ที่ระบุในไฟล์คอนฟิกูเรชัน ค่าสูงสุดสำหรับจำนวนของล็อกไฟล์ คือ 4 เมื่อขนาดของล็อกไฟล์ เกินขนาดล็อกไฟล์สูงสุดที่กำหนดไว้ล่วงหน้า คำสั่ง *snmpd* จะย้ายล็อกไฟล์เก่า ไปยังไฟล์อื่นดังต่อไปนี้:

- LogFile.3 ถูกลบทิ้ง
- LogFile.2 ถูกย้ายไปยัง LogFile.3
- LogFile.1 ถูกย้ายไปยัง LogFile.2
- LogFile.0 ถูกย้ายไปยัง LogFile.1
- LogFile ถูกย้ายไปยัง LogFile.0
- การบันทึกการทำงานทำงานอยู่ใน LogFile

คำสั่งต่อไปนี้ควรถูกใช้ก่อน SNMP daemon จะสตาร์ท:

- `ifconfig lo0 loopback`
- `startsrc -s inetd`

คำสั่งเหล่านี้ถูกเรียกใช้ในระหว่างการเริ่มต้นระบบ เมื่อสคริปต์เซลล์ `/etc/rc.net` และ `/etc/rc.tcpip` ถูกเรียก (คำสั่ง *snmpd* สามารถถูกวางในสคริปต์เซลล์ `/etc/rc.tcpip`)

*snmpdv3* daemon ควรถูกควบคุมโดยใช้ System Resource Controller (SRC) ไม่แนะนำให้ป้อน *snmpd* ที่บรรทัดรับคำสั่ง

#### การจัดการกับ *snmpd* Daemon ด้วย System Resource Controller

*snmpdv3* daemon คือระบบย่อยที่ควบคุมโดย System Resource Controller (SRC) *snmpdv3* daemon คือสมาชิกของกลุ่มของระบบ *tcpip snmpdv3* daemon ถูกเปิดใช้งานตามค่าดีฟอลต์ และสามารถจัดการได้โดยคำสั่ง SRC

ใช้คำสั่ง SRC ต่อไปนี้เพื่อจัดการ *snmpd* daemon:

| รายการ                | คำอธิบาย                                                                                                                                                               |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>startsrc</code> | สตาร์ทระบบย่อย กลุ่มของระบบย่อย หรือเซิร์ฟเวอร์ย่อย การออกคำสั่ง <code>startsrc</code> เป็นสาเหตุที่ทำให้คำสั่ง <code>snmpdv3</code> สร้างแตร็บ <code>coldStart</code> |
| <code>stopsrc</code>  | หยุดระบบย่อย กลุ่มของระบบย่อย หรือเซิร์ฟเวอร์ย่อย                                                                                                                      |
| <code>lssrc</code>    | รับข้อมูลสถานะของระบบย่อย กลุ่มของระบบย่อย หรือเซิร์ฟเวอร์ย่อย                                                                                                         |

# แฟล็ก

รายการ  
-d level

## คำอธิบาย

ระบุระดับของการติดตามที่ต้องการสตาร์ท ค่าที่ถูกต้องสำหรับระดับคือ 0-255 หากไม่ได้ระบุพารามิเตอร์ -d ไว้ ระดับดีฟอลต์ที่มีค่า 0 ถูกใช้ ไม่มีความหมายสำหรับการติดตามที่จะ ถูกทำ หากระบุพารามิเตอร์ -d ไว้ โดยไม่มีระดับระดับที่มีค่า 31 จะถูกใช้ ซึ่งหมายความว่า คำร้องขอ/การตอบกลับ/แพร์ับ SNMP ทั้งหมดและกิจกรรม DPI จะถูกติดตาม

มี 8 ระดับของการติดตามที่ต้องถูกจัดเตรียม แต่ละระดับที่เลือกไว้ มีหมายเลขที่สอดคล้องกัน ผลรวมของหมายเลขที่เชื่อมโยงกับแต่ละระดับของการติดตาม ที่เลือกไว้คือค่าที่ควรระบุตามระดับ หมายเลขสำหรับระดับการติดตาม คือ:

- 0 ไม่มีการติดตาม นี่คือ ค่าดีฟอลต์
- 1 ติดตามการตอบกลับ SNMP คำร้องขอ และแพร์ับ
- 2 ติดตาม DPI ระดับ 1 และ DPI ระดับ 2
- 3 เหมือนกับระดับ 1 บวกระดับ 2 บวกการติดตามภายใน
- 4 เหมือนกับการติดตามระดับ 3 บวกการติดตามที่ขยายเพิ่ม ระบุช่วงเวลาที่ยาวขึ้นที่คอนฟิกูเรชันแบบไดนามิก ไปยังเอเจนต์ SNMP ควรถูกเขียนไปยังไฟล์คอนฟิกูเรชัน /etc/snmpdv3.conf ค่าที่ถูกต้องคือ 0-10 ค่าดีฟอลต์คือ 5 พารามิเตอร์นี้เกี่ยวข้องกับ เมื่อไฟล์ /etc/snmpdv3.conf ถูกใช้ สำหรับคอนฟิกูเรชัน SNMPv3  
Listen สำหรับแพ็กเก็ต SNMP บนพอร์ตนี้ ดีฟอลต์คือพอร์ต 161 ป้องกันผู้ใช้ที่ไม่ใช่ root จากการเปลี่ยนแปลงค่า MIB ยอมรับคำร้องขอที่มีชื่อ community ที่พารามิเตอร์ community ระบุ

-i interval

-p port

-S

-c community

## ตัวอย่าง

1. หากต้องการสตาร์ท snmpd daemon ป้อนคำสั่งที่คล้ายกับ ที่แสดงต่อไปนี้:

```
startsrc -s snmpd
```

คำสั่งนี้สตาร์ท snmpd daemon ที่ระดับของการดีบั๊ก 0

2. หากต้องการหยุด snmpd daemon ตามปกติ ให้ป้อน:

```
stopsrc -s snmpd
```

คำสั่งนี้ หยุด daemon แฟล็ก -s ระบุระบบย่อยที่ติดตามมา หยุดทำงาน

3. หากต้องการขอรับสถานะจาก snmpd daemon ให้ป้อน:

```
lssrc -s snmpd
```

คำสั่งนี้ ส่งกลับชื่อของ daemon ID กระบวนการของ daemon และสถานะของ daemon (แอ็คทีฟหรือไม่แอ็คทีฟ)

## ไฟล์

รายการ  
/etc/services

คำอธิบาย  
มีการมอบหมายพอร์ตสำหรับเซิร์ฟเวอร์ที่ร้องขอ รายการต่อไปนี้ ต้องถูกแสดง  
อยู่ในไฟล์ /etc/services หากรายการไม่มีอยู่:

snmp 161/udp

snmp-trap  
162/udp

/etc/snmpdv3.conf  
/etc/snmpd.boots  
/etc/mib.defs

smux 199/tcp  
ระบุพารามิเตอร์คอนฟิกูเรชันสำหรับเอเจนต์ snmpdv3  
ระบุ engineID และ engineBoots สำหรับเอเจนต์ snmpdv3  
กำหนดตัวแปร Management Information Base (MIB) ที่เอเจนต์ SNMP  
ควรจดจำและจัดการ

## ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง clsnmp

คำสั่ง pwchange

คำสั่ง pwtokey

คำสั่ง /etc/clsnmp.conf

SNMP สำหรับการจัดการกับเน็ตเวิร์ก

---

## คำสั่ง snmpevent

### วัตถุประสงค์

ส่งเหตุการณ์ ERRM ไปยังเอเจนต์ SNMP

### ไวยากรณ์

**snmpevent** [-a *host-name*] [-c *community*] [-h]

### คำอธิบาย

สคริปต์ **snmpevent** ส่งแพ็คเกจ Simple Network Management Protocol (SNMP) ของเหตุการณ์ event response resource manager (ERRM) ไปยังโฮสต์ที่รันเอเจนต์ SNMP เอเจนต์จัดรูปแบบข้อมูลแพ็คเกจในแพ็คเกจ SNMP และส่งไปยังตัวจัดการ SNMP ที่กำหนดอยู่ในไฟล์คอนฟิกูเรชัน สคริปต์นี้ มีความหมายที่ต้องถูกเรียกโดย ERRM ที่ได้ถูกกำหนดไว้ก่อนตอบกลับ สร้างแพ็คเกจ SNMP เหตุการณ์ของข้อมูลเหตุการณ์ rearm ถูกดักจับและโพสต์โดย ERRM ในตัวแปรสถานะแวดล้อมที่ถูกสร้างขึ้นเมื่อเหตุการณ์ ERRM หรือเหตุการณ์ rearm เกิดขึ้น

สคริปต์ **snmpevent** ยังสามารถถูกใช้เป็นเทมเพลตเพื่อสร้าง การดำเนินการที่กำหนดโดยผู้ใช้ โปรดดู *คำแนะนำในการดูแลระบบ RSCT* เพื่อทำความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการที่รีซอร์สตอบกลับเหตุการณ์รันคำสั่งการดำเนินการ

เทมเพลตข้อความต่อไปนี้ถูกส่งเป็นแพ็คเกจเมื่อเหตุการณ์หรือเหตุการณ์ rearm เกิดขึ้นและ **snmpevent** คือการตอบกลับที่กำหนดไว้:

[ERRM\_COND\_SEVERITY] [ERRM\_TYPE] occurred:  
Condition: [ERRM\_COND\_NAME]  
Node: [ERRM\_NODE\_NAME]  
Resource: [ERRM\_RSRC\_NAME]  
Resource Class: [ERRM\_RSRC\_CLASS\_NAME]  
Resource Attribute: [ERRM\_ATTR\_NAME]  
Attribute Type: [ERRM\_DATA\_TYPE]  
Attribute Value: [ERRM\_VALUE]

ตัวแปรสภาพแวดล้อมมีนิยามต่อไปนี้:

#### ERRM\_COND\_SEVERITY

ระบุความสำคัญของเงื่อนไขรีซอร์สที่เป็นสาเหตุทำให้เกิดเหตุการณ์ หรือเหตุการณ์ rearm ค่าที่ถูกต้องคือ: Critical, Warning หรือ Informational

#### ERRM\_TYPE

ระบุชนิดของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น ค่าที่ถูกต้องคือ: event หรือ rearm event

#### ERRM\_COND\_NAME

ระบุชื่อของรีซอร์สเงื่อนไขที่มีค่าแอตทริบิวต์ที่เปลี่ยนไปเป็นสาเหตุทำให้เกิดเหตุการณ์นี้หรือเหตุการณ์ rearm

#### ERRM\_NODE\_NAME

ระบุชื่อโหนดที่เกิดเหตุการณ์นี้หรือเหตุการณ์ rearm

#### ERRM\_RSRC\_NAME

ระบุชื่อของรีซอร์สที่มีแอตทริบิวต์ที่เปลี่ยนไป เป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดเหตุการณ์นี้หรือเหตุการณ์ rearm

#### ERRM\_RSRC\_CLASS\_NAME

ระบุชื่อของคลาสรีซอร์สที่รีซอร์สเป็นสาเหตุทำให้เป็นของเหตุการณ์นี้ หรือเหตุการณ์ rearm

#### ERRM\_ATTR\_NAME

ระบุชื่อของแอตทริบิวต์รีซอร์สที่เปลี่ยนไปเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดเหตุการณ์นี้ หรือเหตุการณ์ rearm

#### ERRM\_DATA\_TYPE

ระบุชนิดข้อมูลของแอตทริบิวต์รีซอร์ส

#### ERRM\_VALUE

ระบุค่าของแอตทริบิวต์รีซอร์สที่เปลี่ยนไปเป็นสาเหตุทำให้เกิดเหตุการณ์นี้ หรือเหตุการณ์ rearm

คำสั่ง **snmpevent** ดักจับค่าตัวแปรสถานะแวดล้อม และจัดรูปแบบข้อความทั่วไปที่ส่งเป็นแตรับผ่านการเรียกไปยังคำสั่ง **snmptrap**

### แฟล็ก

#### -a *host-name*

ระบุชื่อโหนดของเอเจนต์ SNMP ที่เอเจนต์ย่อย AIX จะเชื่อมต่อ ตามค่าดีฟอลต์แล้ว เอเจนต์ย่อยจะเชื่อมต่อกับเอเจนต์ SNMP ที่รันอยู่บนโหนด

-c ระบุ SNMP community ที่ต้องถูกใช้ ซึ่งสามารถเป็นสตริงใดๆ ที่เอเจนต์ SNMP จะยอมรับ ค่าดีฟอลต์คือ **public**

-h เขียนคำสั่งการใช้งานของสคริปต์นี้ลงในเอาต์พุตมาตรฐาน

## พารามิเตอร์

### log\_file

ระบุชื่อไฟล์ที่ข้อมูลเหตุการณ์ถูกบันทึก พารามิเตอร์สำหรับพารามิเตอร์ *log\_file* ควรถูกระบุ

*log\_file* ถูกใช้เป็นบันทึกไว้เป็นวงรอบ และมีขนาดที่กำหนดไว้ นั่นคือ 64KB เมื่อ *log\_file* เต็ม รายการใหม่ถูกเขียนทับรายการเก่าที่สุดที่มีอยู่

หาก *log\_file* มีอยู่ก่อนแล้ว รายละเอียดของเหตุการณ์จะถูกต่อท้าย บันทึกการทำงานนั้น ถ้าไม่มี *log\_file*, ไฟล์จะถูกสร้างเพื่อที่ข้อมูลเหตุการณ์ สามารถถูกเขียนลงไปได้

### สถานะออก

0 สคริปต์รันสำเร็จ

1 เกิดข้อผิดพลาดเมื่อรันสคริปต์

### ข้อจำกัด

สคริปต์นี้ต้องรันบนโหนดที่ERRM กำลังรัน

### เอาต์พุตมาตรฐาน

เมื่อมีการระบุแฟล็ก **-h** คำสั่งการใช้สคริปต์นี้จะถูก เขียนไปที่เอาต์พุตมาตรฐาน

### ตัวอย่าง

- สมมติว่า คำสั่ง `/usr/sbin/rsct/bin/snmpevent` คือการดำเนินการในการตอบกลับการแจ้งเตือนที่สำคัญ ซึ่งเชื่อมโยงกับเงื่อนไข `CSM NodeChanged` ที่กำหนดไว้ก่อนหน้านี้ ซึ่งสามารถทำได้ด้วยคำสั่ง `mkcondresp` ตามด้วยคำสั่ง `startcondresp` ไฟล์ `/etc/snmpdv3.conf` ควรถูกตั้งค่าที่ตำแหน่งที่รองรับที่ต้องการส่ง ในตัวอย่างนี้ หากคุณต้องการให้แทร็ปส่งไปยัง `9.117.16.246` ให้เขียนไฟล์ `/etc/snmpdv3.conf` ดังต่อไปนี้:

```
VACM_GROUP group1 SNMPv1 public -

VACM_VIEW defaultView internet - included
-VACM_ACCESS group1 - - noAuthNoPriv SNMPv1 defaultView - defaultView -

NOTIFY notify1 traptag trap -

#TARGET_ADDRESS Target1 UDP 127.0.0.1 traptag trapparms1 - - -
TARGET_ADDRESS Target1 UDP 9.117.16.246 traptag trapparms1 - - -

TARGET_PARAMETERS trapparms1 SNMPv1 SNMPv1 public noAuthNoPriv -

COMMUNITY public public noAuthNoPriv 0.0.0.0 0.0.0.0 -

DEFAULT_SECURITY no-access - -

logging file=/usr/tmp/snmpdv3.log enabled
logging size=0 level=0

smux 1.3.6.1.4.1.2.3.1.2.1.2 gated_password # gated
```

```
snmpd smuxtimeout=200 #muxatmd
smux 1.3.6.1.4.1.2.3.1.2.3.1.1 muxatmd_password #muxatmd
```

จากนั้นรีสตาร์ท **snmpd** daemon โดยหยุดทำงาน **snmpd** daemon แรกที่กำลังรันอยู่ในปัจจุบัน จากนั้นสตาร์ทอีกครั้ง:

```
ps -ef | grep snmpd
 root 4570 12956 1 08:24:32 pts/0 0:00 grep snmpd
 root 13810 1 0 08:11:04 - 0:00 snmpd
kill -9 13810
snmpd
```

จากนั้น เปลี่ยนคุณสมบัติ LParID ของโหนด c175n08 to 12:

```
chnode c175n08 LParID=12
```

ถึงตอนนี้ บนโหนด **9.117.16.158** (โหนด ที่มีตัวจัดการ SNMP ที่ถูกระบุไว้ในไฟล์ `/etc/snmpdv3.conf`) ตัวจัดการ SNMP ควรเรียกคอร์ดข้อมูลบางอย่างที่คล้ายกับที่แสดงต่อไปนี้:

```
2002-07-15 09:09:25 c174tr1.ppd.pok.ibm.com [9.114.78.17] TRAP, SNMP v1,
community public
 enterprises.ibm Enterprise Specific Trap (1) Uptime: 0:01:45.00
 enterprises.ibm.ibmProd.191.1.6.1.0 = "Informational Event
occurred. Condition=NodeChanged Node=c174tr1.ppd.pok.ibm.com
Resource=c175n08.ppd.pok.ibm.com Resource Class=Node Resource
Attribute=Changed Attributes Attribute Type=CT_CHAR_PTR_ARRAY Attribute
Val={LParID} "
```

เอาต์พุตจะแตกต่างกันตามตัวจัดการ SNMP

## Location

`/usr/sbin/rsct/bin/snmpevent`

---

## คำสั่ง **snmpinfo**

### วัตถุประสงค์

ร้องขอหรือแก้ไขค่าของตัวแปร Management Information Base (MIB) ที่จัดการโดยเอเจนต์ Simple Network Management Protocol (SNMP)

### ไวยากรณ์

การขอรับหรืออ็อปชันถัดไป

```
snmpinfo [-m get|next] [-v] [-c Community] [-d Level] [-h HostName] [
-o ObjectsFile] ... [-t Tries] [-w Waittime] Variable.Instance ...
```

อ็อปชัน set

```
snmpinfo -m set[-v][-c Community][-d Level][-h HostName][-o ObjectsFile] ...[
-t Tries][-w Waittime] Variable . Instance= Value ...
```

## อ็อพชั่น dump

```
snmpinfo -m dump[-v][-c Community][-d Level][-h HostName][-o ObjectsFile] ...[
-t Tries][-w Waittime][Variable . Instance] ...
```

## คำอธิบาย

คำสั่ง **snmpinfo** ร้องขอหรือแก้ไขค่าสำหรับตัวแปร MIB ตั้งแต่หนึ่งตัวขึ้นไปสำหรับเอเจนต์ SNMP คำสั่งนี้เรียกใช้ได้เพียงผู้ใช้ที่มี root privileges หรือเป็นสมาชิกของกลุ่มระบบ

หากคุณระบุอ็อพชั่น **get** คำสั่ง **snmpinfo** ร้องขอข้อมูลเกี่ยวกับตัวแปร MIB ตั้งแต่หนึ่งตัวขึ้นไปจากเอเจนต์ SNMP

หากคุณระบุอ็อพชั่น **next** คำสั่ง **snmpinfo** ร้องขอข้อมูลจากเอเจนต์ SNMP เกี่ยวกับอินสแตนซ์ที่ตามด้วยอินสแตนซ์ที่ระบุไว้ อ็อพชั่น **next** ทำให้เป็นไปได้ที่จะขอรับค่า MIB โดยไม่มีความรู้ของอินสแตนซ์ qualifier

หากคุณระบุอ็อพชั่น **set** คำสั่ง **snmpinfo** แก้ไขค่าสำหรับตัวแปร MIB ตั้งแต่หนึ่งตัวขึ้นไปสำหรับเอเจนต์ SNMP เฉพาะตัวแปร MIB เพียงเล็กน้อยเท่านั้น ที่ถูกกำหนดให้อ่านและเขียน เอเจนต์ที่จัดการกับฐานข้อมูล MIB อาจใช้การดำเนินการที่หลากหลายที่เป็นผลกระทบข้างเคียงของการแก้ไขตัวแปร MIB ตัวอย่างเช่น การตั้งค่าตัวแปร MIB **ifAdminStatus** ไปเป็น 2 จะถูกปิดระบบเน็ตเวิร์กอินเทอร์เน็ตตามปกติ การดำเนินการที่ใช้ ถูกกำหนดไว้โดยการนำไปใช้งานของเอเจนต์ SNMP ที่จัดการกับฐานข้อมูล

หากคุณระบุอ็อพชั่น **dump** คำสั่ง **snmpinfo** สามารถนำมาใช้เพื่อขีดขวางแผนผัง MIB ทั้งหมดของเอเจนต์ที่กำหนดไว้ หากกลุ่มถูกส่งผ่านเป็นพารามิเตอร์ **Variable** คำสั่ง **snmpinfo** จะขีดขวางพาทที่ระบุของแผนผัง MIB

คำสั่ง **snmpinfo** มีสิ่งอำนวยความสะดวกของการดีบั๊กที่จะดัมพ์ข้อมูลการดีบั๊กสำหรับแพ็กเก็ตที่ส่งข้อมูล และแพ็กเก็ตที่รับ สิ่งอำนวยความสะดวกถูกเปิดใช้ด้วยแฟล็ก **-d**

## พารามิเตอร์

|          |                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| รายการ   | คำอธิบาย                                                                                                                                                                                                                                              |
| Value    | ระบุค่าไปเป็นพารามิเตอร์ MIB Variable ถูกตั้งค่า ค่าต้องถูกระบุไว้สำหรับตัวแปรแต่ละตัว หากค่าไม่ได้ระบุไว้ แพ็กเก็ตคำร้องขอจะไม่ถูกต้อง                                                                                                               |
| Variable | ระบุชื่อในรูปแบบข้อความหรือรูปแบบตัวเลขของตัวแปร MIB ที่ระบุตามที่กำหนดในไฟล์ <b>/etc/mib.defs</b> หากอ็อพชั่นคือแฟล็ก <b>-m</b> คือ <b>next</b> หรือ <b>dump</b> พารามิเตอร์ Variable อาจถูกระบุไว้เป็นกลุ่ม MIB                                     |
| Instance | ระบุอินสแตนซ์ qualifier สำหรับพารามิเตอร์ MIB Variable พารามิเตอร์ Instance จำเป็นต้องมีหากอ็อพชั่นกับแฟล็ก <b>-m</b> คือ <b>get</b> หรือ <b>set</b> พารามิเตอร์ Instance เป็นอ็อพชั่น หากอ็อพชั่นกับแฟล็ก <b>-m</b> คือ <b>next</b> หรือ <b>dump</b> |

## หมายเหตุ:

1. ไม่ควรมีช่องว่างในลำดับพารามิเตอร์ **Variable.Instance**
2. หากไม่ได้ระบุพารามิเตอร์ **Instance** ซึ่งไม่ได้วาง . (จุด) หลังจากพารามิเตอร์ **Variable**

สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม โปรดศึกษา RFC 1213 ซึ่งกำหนด Management Information Base (MIB) สำหรับการจัดการกับเน็ตเวิร์ก และ RFC 1157 ซึ่งกำหนดโปรโตคอล SNMP สำหรับการสร้างคำร้องขอสำหรับข้อมูล MIB และการจัดรูปแบบการตอบรับ

## แฟล็ก

|                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>รายการ</p> <p>-c Community</p> <p>-d Level</p><br><p>-h HostName</p><br><p>-m Option</p><br><p>-o ObjectsFile</p><br><p>-t Tries</p><br><p>-v</p><br><p>-w</p> | <p><b>คำอธิบาย</b></p> <p>ระบุชื่อ community ถูกใช้เพื่อเคียวรีเอเจนต์ SNMP หากแฟล็ก -c ไม่ได้ระบุไว้ชื่อ community ดีฟอลต์คือ <b>public</b></p> <p>ระบุระดับของข้อมูลการตีกลับ I/O ค่า <i>Level</i> สามารถเป็นหนึ่งในค่าของ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>0 ไม่มีข้อมูลการตีกลับ</li> <li>1 การเชื่อมพอร์ตและจำนวนไบต์ที่ส่งและรับ</li> <li>2 ระดับ 1 บวกดัมพ์เลขฐานสิบหกของแพ็กเกจขาเข้าและขาออก</li> <li>3 ระดับ 2 บวกเวอร์ชันภาษาอังกฤษของคำร้องขอ และแพ็กเก็ตการตอบกลับ</li> </ul> <p>หากแฟล็ก -d ที่ไม่ได้ระบุไว้ ระดับการตีกลับที่เป็นค่าดีฟอลต์คือ 0</p> <p>ระบุชื่อโฮสต์ของเอเจนต์ SNMP ที่ต้องถูกเคียวรีชื่อโฮสต์ สามารถเป็น IPv4 address, IPv6 address หรือชื่อโฮสต์ หากไม่ระบุแฟล็ก -h ชื่อโฮสต์ดีฟอลต์ คือชื่อโฮสต์ของเครื่องที่ผู้ใช้ ล็อกอินอยู่ในปัจจุบัน</p> <p>ระบุโหมดโดยเข้าถึงตัวแปร MIB</p> <p>อ็อปชัน <i>Option</i> สามารถเป็นหนึ่งในค่า:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>get</b> ร้องขอข้อมูลเกี่ยวกับตัวแปร MIB ที่ระบุไว้</li> <li><b>next</b> ร้องขออินสแตนซ์ตามด้วยอินสแตนซ์ที่ระบุ</li> <li><b>set</b> แก้ไขสิทธิเข้าถึงการเขียนตัวแปร MIB ที่ระบุไว้</li> <li><b>dump</b> ดัมพ์ส่วนของแผนผัง MIB ที่ระบุไว้</li> </ul> <p><b>หมายเหตุ:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ชื่ออ็อปชันสามารถระบุได้โดยจำนวนต่ำสุดของอักขระ ที่จำเป็นต้องทำให้ไม่ซ้ำกัน</li> <li>2. หากไม่ได้ระบุแฟล็ก -m ไว้ โหมดที่เป็นค่าดีฟอลต์คือ <b>get</b></li> </ol> <p>ระบุชื่อของนิยามของอ็อบเจกต์ที่กำหนดอ็อบเจกต์ MIB ที่คำสั่ง <b>snmpinfo</b> สามารถร้องขอได้ หากไม่ได้ระบุแฟล็ก -o ไว้ ชื่อไฟล์นิยามของอ็อบเจกต์ดีฟอลต์ คือ <code>/etc/mib.defs</code> โปรดดูคำสั่ง <b>mosy</b> สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการสร้างไฟล์นี้</p> <p><i>ObjectsFile</i> ที่มากกว่าหนึ่งสามารถถูกอ้างถึงด้วยข้อจำกัดที่ไฟล์ที่มีนิยามหลัก ถูกระบุไว้ก่อนไฟล์ที่มีนิยามรอง</p> <p>ระบุจำนวนครั้งที่คำสั่ง <b>snmpinfo</b> ส่งผ่านข้อมูลคำร้องขอ SNMP ไปยังเอเจนต์ SNMP ก่อนที่จะยกเลิกด้วยข้อความ</p> <p>ไม่มีคำตอบกลับ SNMP หากไม่ได้ระบุแฟล็ก -t ไว้ จำนวนครั้งที่พยายามซึ่งเป็นค่าดีฟอลต์ คือ 3</p> <p>ระบุว่า เอาต์พุตจากคำสั่ง <b>snmpinfo</b> ถูกแสดงอยู่ในโหมด <code>verbose</code> หากไม่ได้ระบุแฟล็ก -v ข้อมูลจะไม่แสดงในโหมด <code>verbose</code></p> <p>ระบุเวลารอในหน่วยวินาทีสำหรับการตอบรับจากเอเจนต์ <b>snmpd</b> หากไม่ได้ระบุแฟล็ก -w เวลารอที่เป็นค่าดีฟอลต์คือ 15 วินาที</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## ความปลอดภัย

**Attention RBAC users and Trusted AIX users:** This command can perform privileged operations. Only privileged users can run privileged operations. For more information about authorizations and privileges, see Privileged Command Database in *Security*. For a list of privileges and the authorizations associated with this command, see the **lssecattr** command or the **getcmdattr** subcommand.

## ข้อจำกัด

เมื่อ `snmpdv3` daemon พบ MIB ชนิดข้อมูล SMI-v2 ในขณะที่ประมวลผลคำร้องขอโปรโตคอล SNMPv1 จากตัวจัดการ `snmpinfo` daemon จะข้าม MIB นั้นจนกว่าจะพบ MIB ชนิดข้อมูล SMI-v1

## การแก้ปัญหาเฉพาะหน้า

ตัวจัดการ `clsnmp` ควรถูกกำหนดคอนฟิกด้วย การร้องขอชนิด SNMPv2 หรือการร้องขอชนิด SNMPv3 เพื่อดัมพ์ตัวแปร MIB ทั้งหมดที่มี `snmpdv3` daemon

## ตัวอย่าง

1. หากต้องการขอรับสำหรับตัวแปร MIB `ifDescr.1` สำหรับอินเทอร์เฟซที่เชื่อมโยงกับ `ifIndex.1` และ `SysDescr` ให้ป้อน:

```
snmpinfo -m get -v sysDescr.0 ifDescr.1
```

ในตัวอย่างนี้ แฟล็ก `-m get` ระบุว่า คำสั่ง `snmpinfo` ควรเรียกค่าของตัวแปร MIB `ifDescr.1` (คำอธิบายอินเทอร์เฟซสำหรับอินเทอร์เฟซที่เชื่อมโยงกับ `ifIndex.1`) และ `sysDescr.0` (คำอธิบายระบบของ โลคัลโฮสต์)

2. หากต้องการขอรับค่าสำหรับตัวแปร MIB ตามด้วยตัวแปร MIB สำหรับ `ipAdEntIfIndex` สำหรับโฮสต์ที่ระบุโดย IP แอดเดรส `192.100.154.1` ให้ป้อน:

```
snmpinfo -m next -v 1.3.6.1.2.1.4.20.1.2.192.100.154.1
```

ในตัวอย่างนี้ แฟล็ก `-m next` ระบุว่า คำสั่ง `snmpinfo` ควรเรียกข้อมูลสำหรับตัวแปร MIB `ipAdEntIfIndex.192.100.154.1`

3. หากต้องการขอรับค่าของตัวแปร MIB ตัวแรกในกลุ่มของระบบ ให้ป้อน:

```
snmpinfo -m next -v -h giants system
```

ในตัวอย่างนี้ แฟล็ก `-m next` ระบุว่า คำสั่ง `snmpinfo` ควรเรียกข้อมูลสำหรับตัวแปร MIB ตามด้วยกลุ่มของระบบ ซึ่งคือ `sysDescr.0` แฟล็ก `-v` บ่งชี้โหมด verbose แฟล็ก `-h` บ่งชี้ว่า เอเจนต์ที่ต้องถูกเคียวรีคือกลุ่ม `giants`; เพื่อเรียกข้อมูลคือ `system`

4. หากต้องการตั้งค่าตัวแปร MIB ให้ป้อนคำสั่งคล้ายกับที่แสดงต่อไปนี้:

```
snmpinfo -m set -v -h giants -c monitor -t 2 ifAdminStatus.1=2
```

ในตัวอย่างนี้ ตัวแปร MIB `ifAdminStatus` ถูกตั้งค่าเป็น 2 หรือต่ำกว่า สำหรับอินเทอร์เฟซที่เชื่อมโยงกับ `ifIndex.1` บนโฮสต์ที่รู้จักในฐานะเป็น `giants` แฟล็ก `-c` ระบุ community สำหรับโฮสต์ แฟล็ก `-t 2` ระบุว่า คำสั่ง `snmpinfo` จะส่งคำร้องขอ SNMP ไปยังเอเจนต์ SNMP 2 ครั้งก่อนที่จะยกเลิก หากไม่มีการตอบกลับที่ได้รับจากเอเจนต์ SNMP

5. หากต้องการดัมพ์กลุ่มของแผนผัง MIB ในโหมด verbose ป้อนคำสั่งที่คล้ายกับที่แสดงต่อไปนี้:

```
snmpinfo -m dump -v interfaces
```

ในตัวอย่างนี้ กลุ่ม `interfaces` ถูกดัมพ์ในโหมด verbose

6. หากต้องการดัมพ์แผนผัง MIB ทั้งหมด ให้ป้อน:

```
snmpinfo -m dump
```

7. หากต้องการขอรับค่าสำหรับตัวแปร MIB `sysName.0` ให้ป้อน:

```
snmpinfo -m get -v -h 2000:1:1:1:209:6bff:feae:6d67 sysName.0
```

ในตัวอย่าง แฟล็ก `get -m` ระบุว่า คำสั่ง `snmpinfo` ควรเรียกค่าของตัวแปร `sysName.0` MIB แฟล็ก `-v` บ่งชี้ว่าโหมด `verbose` แฟล็ก `-h` บ่งชี้ว่า เอเจนต์ต้องถูกเคียวรีคือ IPv6 address

## ไฟล์

|                            |                                                                                     |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| รายการ                     | คำอธิบาย                                                                            |
| <code>/etc/mib.defs</code> | กำหนดตัวแปร Management Information Base (MIB) ที่เอเจนต์ SNMP และควรรู้จักและจัดการ |

### ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

การทำความเข้าใจ Simple Network Management Protocol (SNMP)

รูปแบบไฟล์ `mib.defs`

คำสั่ง `mosy`

---

## snmpmibd Daemon

### วัตถุประสงค์

สตาร์ท `snmpmibd` Distributed Protocol Interface (DPI) เวอร์ชัน 2 เอเจนต์ย่อย daemon เป็นกระบวนการแบ็กกราวด์

### ไวยากรณ์

```
snmpmibd [-f file] [-d [level]] [-h hostname] [-c community]
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง `snmpmibd` สตาร์ท `snmpmibd` Distributed Protocol Interface (DPI) เวอร์ชัน 2 เอเจนต์ (`dpi2`) คำสั่งนี้เรียกใช้ได้เพียงผู้ใช้ที่มี root privileges หรือเป็นสมาชิกของกลุ่มระบบ

`snmpmibd` daemon คอมไฟล์ด้วย Simple Network Management Protocol (SNMP) มาตรฐาน DPI เวอร์ชัน 2.0 กำหนดโดย RFC 1592 ซึ่งทำหน้าที่เป็นเอเจนต์ย่อย `dpi2` เพื่อสื่อสารกับเอเจนต์ `dpi2` ผ่าน `dpiPortForTCP.0` (1.3.6.1.4.1.2.2.1.1.1.0) ซึ่งถูกกำหนดใน RFC 1592 ส่วนของ 3.1

Management Information Base (MIB) ถูกกำหนดโดย RFC 1155 (SMIv1) และ RFC 2578 (SMIv2)

ตัวแปร MIB เฉพาะที่คำสั่ง `snmpmibd` ที่กำลังจัดการถูกกำหนดโดย RFC:

#### RFC 1213

MIB-II

#### RFC 1229

ส่วนขยายไปยัง MIB อินเทอร์เน็ตทั่วไป

#### RFC 1231

IEEE 802.5 Token Ring MIB

## RFC 1398

Ethernet-like Interface Types MIB

## RFC 1512

FDDI MIB

## RFC 4022

MIB สำหรับ Transmission Control Protocol (TCP)

## RFC 4113

MIB สำหรับ User Datagram Protocol (UDP)

## RFC 4292

IP Forwarding Table MIB

## RFC 4293

Management Information Base สำหรับ Internet Protocol (IP)

หมายเหตุ: กลุ่ม "system" และกลุ่ม "snmp" กำหนดใน RFC1213 ไม่ถูกนำไปใช้โดย snmpd mibd daemon ไฟล์เหล่านี้ถูกนำไปใช้โดย เอเจนต์ snmpdv3 แทน

สำหรับ RFC 4292 การเข้าถึง-แบบอ่านอย่างเดียว ถูกจัดการกับตัวแปร

สำหรับ RFC 4293 การเข้าถึงการอ่านและเขียน จัดเตรียมไว้ให้กับตัวแปร ipv6IpForwarding และตัวแปร ipv6IpDefaultHopLimit การเข้าถึงการอ่านอย่างเดียว- จัดเตรียมไว้ให้กับตัวแปร MIB อื่นๆ ทั้งเซิร์ฟเวอร์และเอเจนต์ ต้องใช้โปรโตคอล SNMP v2c หรือเวอร์ชันถัดมา เนื่องจากตัวแปรบางตัวที่กำหนดใน RFC นี้ไม่สามารถประมวลผลได้โดยใช้โปรโตคอล SNMP v1

โดยปกติ snmpmibd daemon ถูกเรียกใช้งาน ระหว่างที่เริ่มทำงานระบบเมื่อเซลล์สคริปต์ /etc/rc.tcpip ถูกเรียกใช้

snmpmibd daemon ควรถูกควบคุมโดยใช้ System Resource Controller (SRC) ไม่แนะนำให้ทำการป้อน snmpmibd ที่บรรทัดคำสั่ง

ใช้คำสั่ง SRC ต่อไปนี้เพื่อจัดการ snmpmibd daemon:

### startsrc

เริ่มต้นระบบย่อย กลุ่มของระบบย่อย หรือเซิร์ฟเวอร์ย่อย

stopsrc หยุดทำงานระบบย่อย กลุ่มของระบบย่อย หรือเซิร์ฟเวอร์ย่อย

refresh ทำให้ระบบย่อยหรือกลุ่มของระบบย่อยอ่าน ไฟล์คอนฟิกูเรชันอีกครั้ง

lssrc รับข้อมูลสถานะของระบบย่อย กลุ่มของระบบย่อย หรือเซิร์ฟเวอร์ย่อย หากผู้ใช้ที่เรียกใช้รูปแบบสถานะแบบยาวของคำสั่ง lssrc ไม่ใช่ผู้ใช้ root จะไม่แสดงข้อมูลชื่อ community แสดง

## แฟล็ก

## รายการ

`-c community`

`-d [level]`

`-f file`

`-h hostname`

## คำอธิบาย

ใช้ชื่อ community ที่ระบุไว้ หากไม่ได้ระบุแฟล็ก `-c` ไว้ ชื่อ community ที่เป็นค่าดีฟอลต์คือ **public**

ระบุระดับการติดตาม/ตีบกั ระดับได้แก่:

8           DPI level 1

16           DPI level 2

32           Internal level 1

64           Internal level 2

128          Internal level 3

เพิ่มตัวเลขสำหรับระดับการติดตามหลายระดับ

หากระบุแฟล็ก `-d` ไว้ และไม่ได้ระบุ `level` ไว้ ระดับที่เป็นค่าดีฟอลต์คือ 56

หากไม่ได้ระบุแฟล็ก `-d` ไว้ ระดับที่เป็นค่าดีฟอลต์คือ 0

ไฟล์คอนฟิกูเรชันที่ไม่ใช่ค่าดีฟอลต์ หากไม่ได้ระบุแฟล็ก `-f` ไว้ ไฟล์คอนฟิกูเรชันที่เป็นค่าดีฟอลต์คือ `/etc/snmpmibd.conf` โปรดดูไฟล์สำหรับข้อมูล `/etc/snmpmibd.conf` เกี่ยวกับรูปแบบไฟล์นี้

ส่งคำร้องขอไปยังโฮสต์ที่ระบุเฉพาะ ค่าของแอดทริบิวต์ `hostname` สามารถเป็น IPv4 address, IPv6 address หรือชื่อโฮสต์ได้ หากไม่ได้ระบุแฟล็ก `-h` ไว้ โฮสต์ปลายทางที่เป็นค่าดีฟอลต์คือ loopback (127.0.0.1)

## ตัวอย่าง

1. เมื่อต้องการสตาร์ท `snmpmibd` daemon ให้ป้อนคำสั่ง ที่คล้ายกับที่แสดงต่อไปนี้:

```
startsrc -s snmpmibd -a "-f /tmp/snmpmibd.conf"
```

คำสั่งนี้ สตาร์ท `snmpmibd` daemon และอ่านไฟล์คอนฟิกูเรชันจาก `/tmp/snmpmibd.conf`

2. เมื่อต้องการหยุด `snmpmibd` daemon ตามปกติ ให้ป้อน:

```
stopsrc -s snmpmibd
```

คำสั่งนี้ ส่งกลับชื่อของ daemon ID กระบวนการของ daemon และสถานะของ daemon (แเอคทีฟหรือไม่แเอคทีฟ)

3. เมื่อต้องการขอรับสถานะแบบยาวจาก `snmpmibd` daemon ให้ป้อน:

```
lsrc -ls snmpmibd
```

หากคุณเป็นผู้ใช้ root รูปแบบยาว ของรายงานสถานะนี้จะแสดงรายการพารามิเตอร์ที่กำหนดค่าใน `/etc/snmpmibd.conf`

## ไฟล์

รายการ  
/etc/snmpmibd.conf  
/etc/mib.defs

คำอธิบาย  
กำหนดพารามิเตอร์คอนฟิกูเรชันสำหรับคำสั่ง snmpmibd  
กำหนดตัวแปร Management Information Base (MIB) ที่เอเจนต์และตัวจัดการ SNMP ควรรู้จักและจัดการ

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“snmpdv3 Daemon” ในหน้า 183

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง hostmibd

---

## คำสั่ง snmptrap

### วัตถุประสงค์

สร้างการแจ้งเตือน (แทริบ) เพื่อรายงานเหตุการณ์ไปยังตัวจัดการ SNMP พร้อมกับข้อความที่ระบุไว้

### ไวยากรณ์

```
snmptrap [-a host] [-h targethost] [-c community] [-o oid] [-d] -m message
```

### คำอธิบาย

สร้างการแจ้งเตือน (แทริบ) เพื่อรายงานเหตุการณ์ไปยังตัวจัดการ SNMP พร้อมกับข้อความที่ระบุไว้

### แฟล็ก

| รายการ        | คำอธิบาย                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -a host       | ระบุเพื่อเชื่อมต่อกับเอเจนต์ SNMP บนโฮสต์ที่ระบุเฉพาะ หากไม่ระบุแฟล็ก -a ไร โฮสต์ที่เป็นค่าดีฟอลต์คือโลคัลโฮสต์ host สามารถเป็น IPv4 address, IPv6 address หรือชื่อโฮสต์                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| -c community  | ระบุชื่อ community ที่ต้องถูกใช้ community นี้ต้องถูกตั้งค่านิใน /etc/snmpdv3.conf สำหรับ SNMP เวอร์ชัน 3 หรือใน /etc/snmpd.conf สำหรับ SNMP เวอร์ชัน 1 และมีสิทธิ์ใช้งานในการเข้าถึงการอ่านอย่างน้อยที่สุดกับเอเจนต์ SNMP ที่รันอยู่บนโฮสต์ที่ระบุไว้หรือโลคัลโฮสต์ หากไม่ระบุแฟล็ก -c ไร ชื่อ community ที่เป็นค่าดีฟอลต์คือ "public"                                                                                                                                                                               |
| -o oid        | ระบุเหตุการณ์ที่สร้างข้อความแทริบ oid ที่ระบุไว้ จะถูกใช้ในแฟกเก็ตแทริบ หากไม่ระบุพารามิเตอร์ ไร OID ที่เป็นค่าดีฟอลต์จะถูกใช้ในแฟกเก็ตการแทริบ OID ที่ระบุไว้ ไม่ได้ถูกตรวจสอบความถูกต้องสำหรับ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| -d            | เปิดใช้งานสิ่งอำนวยความสะดวกในการดีบั๊ก                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| -h targethost | ระบุโฮสต์ตัวจัดการเน็ตเวิร์กเป้าหมาย ที่จะส่งข้อความแทริบ โฮสต์เป้าหมายสามารถเป็น IPv4 address, IPv6 address หรือชื่อโฮสต์ แฟล็ก -h แตกต่างจากแฟล็ก -a แฟล็ก -a ระบุโฮสต์ที่เอเจนต์ SNMP สำหรับ AIX SNMP (snmp) ต้องรันและเอเจนต์ SNMP ที่ส่งต่อแทริบนี้ไปยังตัวจัดการเน็ตเวิร์ก อย่างไรก็ตาม แฟล็ก -h ไม่ต้องการให้เอเจนต์ SNMP สำหรับ AIX SNMP ส่งต่อข้อความแทริบไปยังตัวจัดการเน็ตเวิร์ก และส่งแทริบไปยัง ตัวจัดการเน็ตเวิร์กโดยตรง หากไม่มีแฟล็ก -h และ -a แทริบจะถูกส่งไปยังเอเจนต์ SNMP สำหรับ AIX บนโลคัลโฮสต์ |
| -m message    | กำหนดข้อความที่คำสั่ง snmptrap จะส่ง message ระบุข้อมูลแทริบ ที่จะพิก ข้อมูลนี้อยู่ในรูปแบบข้อความ แฟล็ก -m ต้องเป็นแฟล็กตัวสุดท้ายที่ระบุไว้                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

### สถานะออก

- 0 ข้อมูลแทริบที่ส่งออกอย่างถูกต้อง
- 1 บ่งชี้บางสิ่งผิดพลาดในระหว่างการประมวลผล

## ตัวอย่าง

1. หากต้องการส่งแตรับพร้อมกับข้อความ 'hello world' ไปยังเอเจนต์ SNMP ที่รันอยู่บนโพลีโอสต์ ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:  

```
snmptrap -m hello world
```

**หมายเหตุ:** community ที่เป็นแบบพบลิตต้องมีสิทธิการอ่านไปยังเอเจนต์ SNMP ที่รันอยู่บนโพลีโอสต์ สำหรับรายละเอียด โปรดอ้างอิงเอกสารคอนฟิกูเรชัน SNMP

2. หากต้องการส่งแตรับด้วยชื่อ community, community1 และข้อความ 'hello world' ไปยังเอเจนต์ SNMP ที่รันอยู่บนรีโมตโอสต์ blah ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:  

```
snmptrap -c community1 -h blah -m hello world
```

**หมายเหตุ:** community 'community1' ต้องมีสิทธิในการเข้าถึงการอ่านไปยังเอเจนต์ SNMP ที่รันอยู่บนโอสต์ 'blah' สำหรับรายละเอียด โปรดอ้างอิงเอกสารคู่มือคอนฟิกูเรชัน SNMP

3. หากต้องการส่งแตรับไปยังตัวจัดการเน็ตเวิร์กที่รันอยู่บน Linux platform และตำแหน่งที่ชื่อโอสต์คือ nehcyg ให้พิมพ์คำสั่งต่อไปนี้:

```
snmptrap -h nehcyg -m hello world
```

4. หากต้องการส่งแตรับไปยังตัวจัดการเน็ตเวิร์กที่รันอยู่บนแพลตฟอร์ม Linux ที่มีชื่อโอสต์คือ nehcyg และด้วย OID 1.3.6.1.4.1.2.6.191.1.6.1.0, ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
snmptrap -h nehcyg -o 1.3.6.1.4.1.2.6.191.1.6.1.0 -m hello world
```

5. หากต้องการส่งแตรับพร้อมกับ community1 ชื่อ community และข้อความ hello world ไปยังเอเจนต์ SNMP ที่กำลังรันบน IPv6 address ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
snmptrap -c community1 -h 2000:1:1:1:209:6bff:feae:6d67 -m hello world
```

**หมายเหตุ:** community1 community ต้องมีสิทธิในการเข้าถึงการอ่านเอเจนต์ SNMP ที่กำลังรันอยู่บน IPv6 address สำหรับตัวอย่างเพิ่มเติม โปรดดู SNMP สำหรับการจัดการกับเน็ตเวิร์ก

6. หากต้องการส่งแตรับไปยังตัวจัดการเน็ตเวิร์กที่รันอยู่บน IPv6 address และมี OID 1.3.6.1.4.1.2.6.191.1.6.1.0 ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
snmptrap -h 2000:1:1:1:209:6bff:feae:6d67 -o 1.3.6.1.4.1.2.6.191.1.6.1.0 -m hello world
```

## ไฟล์

รายการ  
/etc/snmpdv3.conf  
/etc/snmpd.conf

คำอธิบาย  
มีไฟล์คอนฟิกูเรชันสำหรับเอเจนต์ SNMP เวอร์ชัน 3  
มีไฟล์คอนฟิกูเรชันสำหรับ SNMP เวอร์ชัน 1

### สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“snmpdv3 Daemon” ในหน้า 183

“snmpdv1 Daemon” ในหน้า 180

### ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

SNMP สำหรับการจัดการกับเน็ตเวิร์ก

---

## คำสั่ง snmpv3\_ssw

### วัตถุประสงค์

สับเปลี่ยนสัญลักษณ์ลิงก์ระหว่างเอเจนต์ snmpdv3 ที่ไม่ได้เข้ารหัสไว้ เอเจนต์ snmpdv3 ที่เข้ารหัสไว้ และเอเจนต์ snmpdv1

### ไวยากรณ์

```
snmpv3_ssw [-e|-n|-1]
```

### คำอธิบาย

สับเปลี่ยนลิงก์สัญลักษณ์ระหว่างเอเจนต์ snmpdv3 ที่ไม่ได้เข้ารหัสไว้ เอเจนต์ snmpdv3 ที่เข้ารหัสไว้ และเอเจนต์ snmpdv1 จากนั้นสตาร์ทเอเจนต์ SNMP ที่เลือกไว้ใหม่ ผู้ใช้สามารถเลือกเวอร์ชันของเอเจนต์ SNMP ที่ต้องการรัน

ตัวอย่างเช่น หากเอเจนต์ SNMP ที่รันในปัจจุบันเป็นเอเจนต์ snmpdv3 ที่เข้ารหัส เอเจนต์ SNMP จริงที่สามารถเรียกใช้งานซึ่งรันบนเครื่องคือ `/usr/sbin/snmpdv3e` ลิงก์สัญลักษณ์ ที่อยู่บนเครื่องคือ:

- `/usr/sbin/snmpd --> /usr/sbin/snmpdv3e`
- `/usr/sbin/clsnmp --> /usr/sbin/clsnmpe`

หากผู้ใช้เลือกที่จะสับเปลี่ยนไปเป็นเอเจนต์ snmpdv3 ที่ไม่ได้เข้ารหัสไว้ หลังจากผู้ใช้รันคำสั่ง `/usr/sbin/snmpv3_ssw` พร้อมกับอ็อปชัน `-n` เอเจนต์ snmpd จริงที่กำลังรันอยู่บนเครื่อง `/usr/sbin/snmpdv3ne` ลิงก์สัญลักษณ์บนเครื่อง จะถูกเปลี่ยนเป็น:

- `/usr/sbin/snmpd --> /usr/sbin/snmpdv3ne`
- `/usr/sbin/clsnmp --> /usr/sbin/clsnmpne`

### แฟล็ก

รายการ  
-e  
-n  
-1

#### คำอธิบาย

สับเปลี่ยนเวอร์ชันที่เข้ารหัสแล้วของเอเจนต์ snmpdv3  
สับเปลี่ยนเวอร์ชันที่ไม่ได้เข้ารหัสไว้ของเอเจนต์ snmpdv3  
สับเปลี่ยนไปเป็นเอเจนต์ snmpdv1

### ความปลอดภัย

**Attention RBAC users and Trusted AIX users:** This command can perform privileged operations. Only privileged users can run privileged operations. For more information about authorizations and privileges, see Privileged Command Database in *Security*. For a list of privileges and the authorizations associated with this command, see the `lssecattr` command or the `getcmdattr` subcommand.

### ตัวอย่าง

- หากต้องการสับเปลี่ยนเวอร์ชันที่เข้ารหัสแล้วของเอเจนต์ snmpdv3 ให้ป้อน:

```
/usr/sbin/snmp3_ssw -e
```

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“snmpdv3 Daemon” ในหน้า 183

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `clsnmp`

คำสั่ง `hostmibd`

คำสั่ง `/etc/clsnmp.conf`

คำสั่ง `/etc/snmpd.conf`

---

## คำสั่ง `sno`

### วัตถุประสงค์

จัดให้มี SNOBOL interpreter

### ไวยากรณ์

`sno` [*File ...*]

### คำอธิบาย

คำสั่ง `sno` จัดเตรียมคอมไพเลอร์ SNOBOL และ interpreter ซึ่งมีความแตกต่างจาก SNOBOL มาตรฐานบางส่วน และอ่านไฟล์ที่ตั้งชื่อแล้ว และอินพุตมาตรฐานและคอมไพล์อินพุตทั้งหมดผ่านคำสั่ง ที่มีเลเบล `end` ส่วนที่เหลือพร้อมใช้งานกับตัวแปร `syspit` แบบ pseudo

คำสั่ง `sno` แตกต่างจาก SNOBOL มาตรฐานในวิธีต่อไปนี้:

- ไม่มีการค้นหาที่ฝังไว้ หากต้องการได้รับผลกระทบแบบเดียวกัน ให้ใช้บรรทัดที่คล้ายกันต่อไปนี้:

| รายการ                     | คำอธิบาย                                          |
|----------------------------|---------------------------------------------------|
| <code>a ** b</code>        | สร้างการค้นหาที่ไม่ได้ฝังไว้สำหรับ <code>b</code> |
| <code>a *x* b = x c</code> | สร้างการมอบหมายแบบไม่ได้ฝังไว้                    |

- ไม่มีการอ้างอิงย้อนกลับ

`x = "abc"`

| รายการ               | คำอธิบาย                                            |
|----------------------|-----------------------------------------------------|
| <code>a *x* x</code> | สร้างการค้นหาที่ไม่ได้ฝังไว้สำหรับ <code>abc</code> |

- การประกาศฟังก์ชันถูกทำขึ้น ณ เวลาที่คอมไพล์ โดยการใช้เลเบล (ซ้ำกัน) `define` การเรียกใช้งานของการเรียกฟังก์ชัน เริ่มต้นที่ข้อความเลเบล `define` ต่อไปนี้ ฟังก์ชันไม่สามารถกำหนดไว้ที่รันไทม์ และการใช้ชื่อ `define` ที่ยึดไว้ก่อน ไม่มีข้อกำหนด สำหรับตัวแปรแบบอัตโนมัติที่ไม่ใช่พารามิเตอร์ ตัวอย่างเช่น:

```
define f()
define f(a, b, c)
```

- เลเบลทั้งหมด ยกเว้น `define` (แม้แต่ `end`) ต้องมีข้อความที่ไม่ว่างเปล่า
- เลเบล ฟังก์ชัน และตัวแปร ต้องมีชื่อที่ไม่ซ้ำกันทั้งหมด โดยเฉพาะ ข้อความที่ไม่ว่างเปล่าบน `end` ไม่สามารถเป็นเพียงแค่ชื่อเลเบลได้

- หาก `start` คือเลเบลในโปรแกรม การเรียกใช้งานโปรแกรมจะเริ่มต้นขึ้นที่นี่ หากไม่ใช่ การเรียกใช้งานจะขึ้นต้นด้วย ข้อความที่สามารถเรียกใช้งานได้เป็นอันดับแรก เลเบล `define` ไม่ใช่ข้อความที่สามารถเรียกทำงานได้
- ไม่มีฟังก์ชันในตัว
- เครื่องหมายวงเล็บสำหรับการคำนวณทางคณิตศาสตร์ไม่ใช่สิ่งที่ต้องการ การนำหน้าตามปกติ จะนำมาใช้ เนื่องจากสาเหตุนี้ ตัวดำเนินการคำนวณ \ (เครื่องหมายแบ็กสแลช) และ \* (เครื่องหมายดอกจัน) ต้องถูกตั้งค่านำหน้าโดยช่องว่าง
- การมอบหมายทางด้านขวาต้องไม่ว่างเปล่า
- เพียง ' (เครื่องหมายอัญประกาศเดี่ยว) หรือ " (เครื่องหมายอัญประกาศคู่) สามารถใช้สำหรับเครื่องหมายอัญประกาศตามตัวอักษร
- ตัวแปรแบบ `pseudo syspt` ไม่พร้อมใช้งาน

## ตัวอย่าง

หากต้องการรันไฟล์ `test.s` ผ่านคำสั่ง `sno` และเอาต์พุตลงในไฟล์เอาต์พุตให้ป้อน:

```
sno < test.s > output
```

## ไฟล์

|                           |                           |
|---------------------------|---------------------------|
| รายการ                    | คำอธิบาย                  |
| <code>/usr/bin/sno</code> | มีคำสั่ง <code>sno</code> |

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `awk`

## คำสั่ง `sntp4`

### วัตถุประสงค์

คำสั่ง `sntp4` เคียวรีเซิร์ฟเวอร์ Network Time Protocol (NTP) และแสดงเวลาออฟเซตของนาฬิกาในระบบ เมื่อเปรียบเทียบกับนาฬิกาเซิร์ฟเวอร์

### ไวยากรณ์

```
sntp [-h | -help | -?] [-v | -V | -W] [-q [-f savefile] | [-r | -a] [-P prompt] [-l lockfile]] [-c count] [-e minerr] [-E maxerr] [-d delay | -x [separation]] [-f savefile] [-4 | -6] [-u] [address(es)]
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง `sntp4` คือไคลเอ็นต์ Simple Network Time Protocol (SNTP) ที่ใช้เพื่อเคียวรีเซิร์ฟเวอร์ Network Time Protocol (NTP) และแสดงเวลาออฟเซตของนาฬิกาในระบบเมื่อเปรียบเทียบกับ นาฬิกาเซิร์ฟเวอร์ ถ้าคุณใช้คำสั่ง `sntp4` โดยล็อกอินเป็น `root` ในระบบ คำสั่ง `sntp4` จะแก้ไขเวลาออฟเซตของระบบ สามารถใช้คำสั่ง `sntp4` เป็นคำสั่งแบบโต้ตอบ หรือจากสคริปต์ เช่น งาน `cron` คำสั่ง `sntp4` ใช้โปรโตคอล SNTP ที่กำหนดไว้ใน RFC-2030 ซึ่งเป็นชุดย่อยของโปรโตคอล NTP ที่กำหนดไว้ใน RFC-1305 คำสั่ง `sntp4` ไม่ได้แนะนำเสนอคุณลักษณะการนำ NTP ไปใช้ครบทั้งหมด เช่น การตรวจสอบ ความสมบูรณ์ ตัวควบคุมการเข้าถึง ฟังก์ชันความปลอดภัย และอัลกอริทึมการบรรเทา

**หมายเหตุ:** อย่าใช้คำสั่ง `sntp4` สำหรับการใช้งานระบบเป็นเซิร์ฟเวอร์แบบดั้งเดิมในเครือข่ายเซิร์ฟเวอร์เวลา พับลิค Man page คำสั่ง `sntp4` ซึ่งอยู่ที่ไดเรกทอรี `./sntp` แสดงข้อมูลที่เปิดเผยทั้งหมด ข้อมูลที่เปิดเผยระบุว่า RFC-2030 ห้ามโคลนเอ็นต์ SNTP ดำเนินงานเป็นเซิร์ฟเวอร์สำหรับโคลนเอ็นต์ NTP หรือ SNTP ถ้าพิจารณา การดำเนินงานนั้น อยู่นอญญาตให้โคลนเอ็นต์เข้าถึงบนเครือข่าย พับลิค

โดยดีฟอลต์ คำสั่ง `sntp4` แสดง วันที่และเวลาโลคัลในเอาต์พุตมาตรฐานในรูปแบบต่อไปนี้:

```
1996 Oct 15 20:17:25.123 + 4.567 +/- 0.089 secs
```

โดยที่ + 4.567 +/- 0.089 secs บ่งชี้ออฟเซตเวลา และข้อผิดพลาดที่โยงของนาฬิกาในระบบเมื่อเปรียบเทียบกับนาฬิกาเซิร์ฟเวอร์

ถ้าแอดเดรสเซิร์ฟเวอร์ NTP มีการระบุไว้อย่างชัดเจนในคำสั่ง `sntp4` คำสั่ง `sntp4` จะส่งข้อความเดียวไปยังเซิร์ฟเวอร์และรอนานถึง `delay` วินาที สำหรับข้อความเซิร์ฟเวอร์ unicast ถ้าแอดเดรสเซิร์ฟเวอร์ NTP ไม่มีการระบุไว้อย่างชัดเจนในคำสั่ง `sntp4` คำสั่ง `sntp4` จะไม่ส่งข้อความไปยังเซิร์ฟเวอร์ และรอนานถึง `delay` วินาที สำหรับข้อความเซิร์ฟเวอร์ การกระจาย

## แฟล็ก

|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| รายการ      | คำอธิบาย                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| -4          | บังคับใช้การแก้ไข IP เวอร์ชัน 4 DNS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| -6          | บังคับใช้การแก้ไข IP เวอร์ชัน 6 DNS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| -a          | หมุนนาฬิกากระบบเป็นเวลาที่ถูกต้อง โดยใช้การเรียกระบบ UNIX <code>adjtime</code> อ็อพชันนี้ต้องการสิทธิใช้งาน <code>root</code>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| -c count    | ตั้งค่าจำนวนสูงสุดของแพ็กเก็ต NTP ที่ต้องการสำหรับ <code>count</code> ค่าที่ยอมรับได้สำหรับอ็อพชันนี้อยู่ในช่วง ตั้งแต่ 1 ถึง 25 ในโหมด unicast และ 5 ถึง 25 ในโหมดการกระจาย ค่าดีฟอลต์ คือ 5 ในโหมด unicast และโหมดการกระจาย                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| -d delay    | ตั้งค่าเวลารอสูงสุดในโหมดการกระจาย เป็น <code>delay</code> วินาที ค่าที่ยอมรับได้สำหรับ อ็อพชันนี้อยู่ในช่วงตั้งแต่ 1 ถึง 3600 ค่าดีฟอลต์คือ 15 ในโหมด unicast และค่าดีฟอลต์คือ 300 ในโหมดการกระจาย                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| -e minerr   | ตั้งค่าออฟเซตต่ำสุดเป็น <code>minerr</code> วินาที ค่าออฟเซตที่วัดได้ซึ่งน้อยกว่าค่าที่ตั้งโดยอ็อพชันนี้ ถูกละเว้น ค่าที่ยอมรับได้สำหรับอ็อพชันนี้อยู่ในช่วงตั้งแต่ 0.001 ถึง 1 ในโหมด unicast ค่าดีฟอลต์คือ 0.1 ในโหมด unicast และ ค่าดีฟอลต์คือ 0.5 ในโหมดการกระจาย                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| -E maxerr   | ตั้งค่าออฟเซตสูงสุดเป็น <code>maxerr</code> วินาที ค่าออฟเซตที่วัดได้ซึ่งมากกว่าค่าที่ตั้งโดยอ็อพชันนี้ ถูกละเว้น ค่าที่ยอมรับได้สำหรับอ็อพชันนี้อยู่ในช่วงตั้งแต่ 1 ถึง 60 ค่าดีฟอลต์คือห้า                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| -f savefile | จัดเก็บเรกคอร์ดของแพ็กเก็ตก่อนหน้าเมื่อใช้ พร้อมกับอ็อพชัน <code>-x</code> ซึ่งเพิ่มความเร็วในการคำนวณ-ความเบี่ยงเบนอีกครั้งหลังจากต่อรี-สตาร์ท SNTP (เช่น เนื่องจาก สัญญาณเครือข่ายหรือเซิร์ฟเวอร์ขาดหาย) เพื่อรีสตาร์ทข้อมูลต่อรีสตาร์ท <code>sntp</code> โดยเร็วในช่วงเวลาที่เหมาะสมหลังจากหยุด ทำงาน (ภายในสองสามเท่าของการแยก) ด้วยค่าเดียวกัน ของอ็อพชัน <code>-c</code> ค่าเดียวกันของการแยก และในโหมดเดียวกัน (เช่น การกระจายหรือโคลนเอ็นต์) แม้ว่าเซิร์ฟเวอร์ NTP ไม่จำเป็นต้องเหมือนกันสำหรับโหมดโคลนเอ็นต์ และด้วยค่าที่เข้ากันได้ของ ค่าติดตั้งอื่น โปรดสังเกตว่าไฟล์จะมีการสร้างขึ้นด้วยความเป็นเจ้าของ และสิทธิอนุญาตดีฟอลต์ โดยใช้โปรแกรมอำนวยความสะดวก C มาตรฐาน ดีฟอลต์ ขึ้นอยู่กับการติดตั้ง แต่โดยปกติ จะอยู่ในไฟล์ <code>/etc/sntp.state</code> |
| -h, -help   | แสดงข้อมูลการใช้งาน                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| -l lockfile | ตั้งชื่อของ <code>lockfile</code> เพื่อให้แน่ใจว่ามีอินสแตนซ์ของ SNTP ที่รันอยู่เพียงอินสแตนซ์เดียวเท่านั้นในแต่ละครั้ง ค่าดีฟอลต์ขึ้นอยู่กับการติดตั้ง และมีการระบุไว้ในไฟล์ <code>/etc/sntp.pid</code>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| -P prompt   | ตั้งค่าออฟเซตอัตโนมัติสูงสุดเป็น <code>maxerr</code> วินาที ค่าที่ยอมรับได้อยู่ในช่วงตั้งแต่ 1 ถึง 3600 หรือ ไม่ ค่าดีฟอลต์คือ 30 ถ้ารันคำสั่ง <code>sntp4</code> แบบโต้ตอบ ค่าออฟเซตที่วัดได้ซึ่งมากกว่า 30 จะพร้อมผู้ใช้ให้ป้อนการยืนยัน การระบุ ไม่ จะปิดใช้งานคำสั่งนี้ และจะทำการแก้ไขไม่ว่าอย่างไรก็ตาม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| -q          | บ่งชี้ว่าคำสั่ง <code>sntp4</code> ควรเคียวรี <code>daemon savefile</code> ที่เก็บรักษาไว้ โดย SNTP อ็อพชันนี้ไม่ต้องการสิทธิใช้งานใดๆ อ็อพชัน ไม่ได้แก้ไข <code>savefile</code> และนาฬิกา ระบบ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| -r          | ปรับนาฬิกากระบบเป็นเวลาที่ถูกต้องของการเรียก ระบบ UNIX <code>settimeofday</code> อ็อพชันนี้ต้องการสิทธิใช้งาน <code>root</code>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| -u          | ใช้พอร์ทัลที่ไม่มีสิทธิใช้งาน                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| -v          | เขียนข้อความการวินิจฉัยและจำนวนที่จำกัด ของการติดตามลงในข้อผิดพลาดมาตรฐาน <code>-v</code> , <code>-V</code> และ <code>-W</code> ให้รายละเอียด เพิ่มขึ้น                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| รายการ        | คำอธิบาย                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| -x separation | ทำให้โปรแกรมรันเป็น daemon (เช่น forever) และประเมินและแก้ไขการเบี่ยงเบนของนาฬิกา Separation ตั้งค่าเวลาต่ำสุดระหว่างการเรียกไปยังเซิร์ฟเวอร์ในหน่วยนาที่ถ้ามีการระบุ โสสต์ NTP และระหว่างแพ็กเก็ตการกระจาย ถ้าไม่มีการระบุ ค่าที่ยอมรับได้ คือตั้งแต่ 1 ถึง 1440 (หนึ่งวัน) และดีฟอลต์ (ถ้ามีการระบุ -x แต่ separation ถูกข้ามไป) คือ 300 |

## พารามิเตอร์

|         |                        |
|---------|------------------------|
| รายการ  | คำอธิบาย               |
| address | แอดเดรสเซิร์ฟเวอร์ NTP |

## สถานะออก

|        |                       |
|--------|-----------------------|
| รายการ | คำอธิบาย              |
| 0      | ดำเนินการเป็นผลสำเร็จ |
| >0     | มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น  |

## ความปลอดภัย

การควบคุมสิทธิ์เข้าถึง: ผู้ใช้ต้องเป็นสมาชิก ของกลุ่มระบบ

## ไฟล์

|                                        |                                                                           |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| รายการ                                 | คำอธิบาย                                                                  |
| /usr/sbin/ntp4/sntp4                   | มีคำสั่ง sntp                                                             |
| /usr/sbin/sntp --> /usr/sbin/ntp3/sntp | ดีฟอลต์คือลิงก์สัญลักษณ์ไปยังไบนารี NTP เวอร์ชัน 3 จากไดเรกทอรี /usr/sbin |

## ตัวอย่าง

หากต้องการทราบออฟเซตเวลาของนาฬิกาในระบบเมื่อเปรียบเทียบกับนาฬิกา เซิร์ฟเวอร์ (9.41.254.24) ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
sntp 9.41.254.24
```

เอาต์พุตต่อไปนี้ปรากฏขึ้น:

```
2009 Feb 25 12:28:38.00620 - 0.00679 +/- 0.31077 secs
```

**ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:**

คำสั่ง ntpdate4

คำสั่ง ntpq4

คำสั่ง ntpttrace

คำสั่ง ntpd4

คำสั่ง xntpd

## คำสั่ง sodebug

### วัตถุประสงค์

ตั้งค่าหรือยกเลิกการตั้งค่าแฟล็กดีบั๊กซ็อกเก็ต (อ็อปชันซ็อกเก็ต SO\_DEBUG) และระดับของการติดตามบนซ็อกเก็ต

### ไวยากรณ์

```
sodebug [-h] [-l level] [-p pid] [-s sockaddr] [-t type]
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง `sodebug` ตั้งค่า ยกเลิกการตั้งค่า หรือแสดงแฟล็กดีบั๊กซ็อกเก็ต และระดับของการติดตามที่ไม่มีซ็อกเก็ตที่แฉีกที่พี

หากแฟล็กดีบั๊กซ็อกเก็ต (ยังรู้จักกันว่า อ็อปชันซ็อกเก็ต SO\_DEBUG) ถูกตั้งค่าสำหรับซ็อกเก็ต เหตุการณ์บนซ็อกเก็ตนี้สามารถติดตามได้โดยใช้คำสั่ง `trace`

คุณสามารถใช้อ็อปชัน `-l` เพื่อตั้งค่าแฟล็กดีบั๊กซ็อกเก็ตบนซ็อกเก็ตที่มีอยู่แล้ว บนระบบ อ็อปชัน `-l` ยังตั้งระดับการติดตามสำหรับซ็อกเก็ตที่กำหนดไว้

หากคำสั่ง `sodebug` ถูกรันโดยไม่มีอ็อปชันใดๆ สถานะแฟล็กการดีบั๊กซ็อกเก็ต และระดับของการติดตามสำหรับซ็อกเก็ตที่แฉีกที่พีแต่ละตัวจะแสดงขึ้น

คำสั่ง `trace` และ `trpt` เก็บรวบรวมข้อมูลที่อ้างอิงตาม ระดับของการติดตาม

ตารางต่อไปนี้อธิบายถึงข้อมูลที่เก็บรวบรวมโดยอ้างอิงตามระดับของการติดตาม สำหรับ hook ID 25A (TCPDBG):

|                                                                        | min | ปกติ | รายละเอียด |
|------------------------------------------------------------------------|-----|------|------------|
| tcp_debug data (td_time, td_act, td_ostate, td_tcb, family and td_req) |     | X    | X          |
| ส่วนหัว tcpip                                                          |     | X    | X          |
| แอดเดรสของ tcpcb                                                       |     | X    | X          |
| ฟิลด์ tcpcb ทั้งหมด                                                    |     |      | X          |
| แอดเดรสของซ็อกเก็ต                                                     |     | X    | X          |
| ฟิลด์ซ็อกเก็ตทั้งหมด                                                   |     |      | X          |

คุณยังสามารถตั้งค่าหรือยกเลิกการตั้งค่าแฟล็กการดีบั๊กซ็อกเก็ต และระดับของการติดตาม ดังที่กล่าวไว้ด้านล่างนี้:

- คำสั่งต่อไปนี้เปิดใช้งานแฟล็กการดีบั๊กซ็อกเก็ตสำหรับซ็อกเก็ตทั้งหมดที่ถูกสร้างขึ้นตามลำดับในระบบ:  
`no -o sodebug=1`
- คุณสามารถระบุ `IDEBU[=level]` ในฟิลด์ `wait/nowait` ของเซอร์วิสใน `inetd.conf` เพื่อเปิดการดีบั๊กซ็อกเก็ตสำหรับเซอร์วิสเฉพาะ คุณสามารถตั้งค่าระดับการติดตามไปยัง `min`, `normal` หรือ `detail` หากไม่ได้ระบุระดับได้ ระดับดีฟอลต์คือ `normal`

3. คุณสามารถตั้งค่าเปิดหรือปิดการติบักซ็อกเก็ตสำหรับซ็อกเก็ตที่ตามมาทั้งหมดที่สร้างขึ้นโดยกระบวนการที่ใช้พารามิเตอร์ `sodebug_env` ของคำสั่ง `no` และระบุ `export SODEBUG=level` ในสภาพแวดล้อมการประมวลผล คุณสามารถตั้งค่าระดับการติดตามไปยัง `min`, `normal` หรือ `detail`

## แฟล็ก

รายการ

`-h`  
`-l [level]`

`-p pid`  
`-s sockaddr`

`-t type`

คำอธิบาย

แสดงวิธีใช้สำหรับคำสั่ง `sodebug`  
ระดับของการติดตาม ค่าที่ถูกต้องสำหรับระดับคือ `none`, `min`, `normal` และ `detail` หากไม่ไ้ระบุระดับไว้ ค่าดีฟอลต์ระดับของการติดตามคือ `normal`  
ระบุ ID กระบวนการของกระบวนการ  
ระบุซ็อกเก็ตด้วยแอดเดรสซ็อกเก็ต แอดเดรสของ `inpcb` ของซ็อกเก็ต หรือแอดเดรสของ `tcpcb` ของซ็อกเก็ต  
ระบุชนิดของแอดเดรสที่ถูกระบุไว้โดยอ็อปชัน `-s sockaddr` ค่าที่ถูกต้องคือ `socket`, `inpcb` และ `tcpcb` ค่าดีฟอลต์คือ `socket`

## ความปลอดภัย

คุณต้องมีสิทธิ์แบบผู้ใช้ `root` เพื่อรันคำสั่ง `sodebug`

## ตัวอย่าง

1. หากต้องการแสดงแฟล็กการติบักและระดับของซ็อกเก็ตการติดตามสำหรับซ็อกเก็ต `f100090002d0a800` ให้พิมพ์:

```
sodebug -s f100090002d0a800
```

เอาต์พุตจะคล้ายกับที่แสดง ตามตัวอย่างต่อไปนี้:

```
socket address : f100090002d0a800 , sodebug flag : 0 , trace level : none(0)
```

2. หากต้องการตั้งค่าระดับของการติดตามให้เป็นระดับปกติ และตั้งค่าแฟล็กการติบักให้เป็น 1 ให้พิมพ์:

```
sodebug -s f100090002d0a800 -l normal
```

เอาต์พุตจะคล้ายกับที่แสดง ตามตัวอย่างต่อไปนี้:

```
Setting new values for trace level and debug flag
```

```
socket address : f100090002d0a800 , sodebug flag : 1 , trace level : normal(3)
```

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“trace Daemon” ในหน้า 610

“คำสั่ง `trpt`” ในหน้า 703

---

## คำสั่ง `soelim`

### วัตถุประสงค์

ประมวลผลการร้องขอ `.so` ในไฟล์คำสั่ง `nroff`

### ไวยากรณ์

```
soelim[File ... | -]
```

## คำอธิบาย

คำสั่ง `soelim` อ่านไฟล์หรืออินพุตมาตรฐาน ที่ระบุไว้ และดำเนินการรวมเข้าไว้ด้วยกันที่ระบุโดยคำสั่ง `nroff` และคำสั่งขอคำสั่ง `troff` ของรูปแบบ `.so filename` เมื่อคำสั่งขอปรากฏขึ้น ที่จุดเริ่มต้นของบรรทัดอินพุต การรวมกันใดๆ ของอักขระเว้นวรรค ASCII และอักขระแท็บ ASCII สามารถตามหลังคำสั่งขอ `.so` และนำหน้า ชื่อไฟล์ ไม่มีอักขระใดที่ควรตามหลังชื่อไฟล์

คำสั่ง `soelim` มีประโยชน์ เนื่องจากคำสั่ง เช่น คำสั่ง `tbl` ไม่ได้ดำเนินการรวมไฟล์เข้าด้วยกันในระหว่างการประมวลผลตามปกติ เมื่อระบุแฟล็ก - (เครื่องหมายลบ) ไว้ ชื่อไฟล์ที่สอดคล้องกับอินพุตมาตรฐานจะถูกสอดแทรก

## แฟล็ก

รายการ คำอธิบาย  
- บ่งชี้ชื่อไฟล์ที่สอดคล้องกับอินพุตมาตรฐาน

หมายเหตุ: การรวมกัน สามารถหยุดทำงานได้โดยใช้ ' (เครื่องหมายอัฒภาคเดี่ยว) แทน a . (จุด) ดังต่อไปนี้:

## พารามิเตอร์

รายการ คำอธิบาย  
File ระบุไฟล์ที่คำสั่งดำเนินการเปิดการรวมกัน ค่าดีฟอลต์คืออินพุตมาตรฐาน  
'so /usr/share/lib/tmac/tmac.s

## ตัวอย่าง

ต่อไปนี้เป็นตัวอย่างการใช้คำสั่ง `soelim`:

```
soelim exum?.n | tbl | nroff -ms -Tlp | col -Tlp | pg
```

ในตัวอย่างนี้ คุณใช้คำสั่ง `soelim` เพื่อประมวลผลก่อนที่การรวมไฟล์เข้าด้วยกัน (`.so`) จะร้องขอ จากนั้น เอาต์พุตจะถูกส่งผ่านไปยังคำสั่ง `tbl` ซึ่งจะง่ายต่อการวางตารางในไฟล์ที่แยกออก ซึ่งสามารถ สอดแทรกอยู่ในรูปแบบเอกสารขนาดใหญ่

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง `tbl`” ในหน้า 420

“คำสั่ง `troff`” ในหน้า 643

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `colcrt`

คำสั่ง `nroff`

---

## คำสั่ง `sort`

### วัตถุประสงค์

เรียงลำดับไฟล์ ผลิตไฟล์ที่เรียงลำดับแล้ว และตรวจสอบไฟล์ เพื่อพิจารณาว่าไฟล์เรียงลำดับหรือไม่

## ไวยากรณ์

```
sort [-A] [-b] [-c] [-d] [-f] [-i] [-m] [-n] [-r] [-u] [-o OutFile] [-t Character] [-T Directory] [-y [
Kilobytes]] [-z RecordSize] [[+ [FSkip] [.CSkip] [b] [d] [f] [i] [n] [r]] [- [FSkip] [.CSkip] [b] [d] [f] [i] [n] [
r]]] ... [-k KeyDefinition] ... [File ...]
```

## คำอธิบาย

ใช้คำสั่ง `sort` เพื่อเรียงลำดับบรรทัดในไฟล์ที่ระบุโดยพารามิเตอร์ `File` และเขียนผลลัพธ์ลงในเอาต์พุตมาตรฐาน ถ้าพารามิเตอร์ `File` ระบุมากกว่า หนึ่งไฟล์ คำสั่ง `sort` จะต่อไฟล์รวมเข้าด้วยกัน และเรียงลำดับตามตัวอักษรเป็นหนึ่งไฟล์ - (เครื่องหมายลบ) ที่อยู่ในตำแหน่งของชื่อไฟล์จะระบุอินพุตมาตรฐาน หากคุณไม่ได้ระบุชื่อไฟล์ใดๆ ไว้ คำสั่งจะเรียงลำดับอินพุตมาตรฐาน ไฟล์เอาต์พุต สามารถระบุได้ด้วยแฟล็ก `-o`

หากไม่ได้ระบุแฟล็กใดๆ ไว้ คำสั่ง `sort` จะเรียงลำดับบรรทัดทั้งหมดของไฟล์อินพุตตามการเปรียบเทียบเอกสารการเรียงลำดับของโลแคลปัจจุบัน

## คีย์การเรียงลำดับ

คีย์การเรียงลำดับคือส่วนของบรรทัดอินพุตที่ถูกระบุโดยหมายเลขฟิลด์และหมายเลขคอลัมน์ ฟิลด์คือส่วนหนึ่งของบรรทัดอินพุต ที่ถูกแยกด้วยตัวคั่นฟิลด์ ตัวคั่นฟิลด์ที่เป็นค่าดีฟอลต์ คือลำดับของอักขระช่องว่างตามลำดับตั้งแต่หนึ่งตัวขึ้นไป อย่างไรก็ตาม อักขระช่องว่างเหล่านี้ถูกพิจารณาให้เป็นส่วนหนึ่งของฟิลด์ต่อไปนี้สำหรับวัตถุประสงค์ในการเรียงลำดับ คุณสามารถระบุอ็อปชัน `-b` เพื่อละเว้นการนำหน้าด้วยอักขระช่องว่าง ตัวคั่นฟิลด์ที่แตกต่างกันสามารถระบุได้โดยใช้แฟล็ก `-t` แท็บและอักขระเว้นวรรคคืออักขระช่องว่างในภาษา C และโลแคลภาษาอังกฤษ

เมื่อใช้คีย์การเรียงลำดับ คำสั่ง `sort` จะเรียงลำดับบรรทัดทั้งหมดอันดับแรกตามเนื้อหาของคีย์การเรียงลำดับตัวแรก จากนั้นบรรทัดทั้งหมดที่มีคีย์การเรียงลำดับตัวแรกจะเท่ากับที่เรียงลำดับตาม เนื้อหาของคีย์การเรียงลำดับตัวที่สอง เป็นต้น คีย์การเรียงลำดับ ถูกกำหนดหมายเลขตามลำดับที่ปรากฏขึ้นบนบรรทัดรับคำสั่ง หากการเรียงลำดับสองบรรทัด เทียบเท่ากันบนคีย์การเรียงลำดับทั้งหมด บรรทัดทั้งหมดจะถูกเปรียบเทียบตาม ลำดับการเปรียบเทียบเอกสารในโลแคลปัจจุบัน

เมื่อกำหนดหมายเลขคอลัมน์ภายในฟิลด์ อักขระช่องว่างในตัวคั่นฟิลด์ที่เป็นค่าดีฟอลต์จะถูกนับเป็นส่วนหนึ่งของฟิลด์ ต่อไปนี้ อักขระตัวคั่นฟิลด์ที่ระบุโดยแฟล็ก `-t` ไม่ได้เป็นส่วนหนึ่งของฟิลด์ การนำหน้าด้วยอักขระช่องว่าง สามารถละเว้นได้โดยใช้แฟล็ก `-b`

คีย์การเรียงลำดับสามารถกำหนดได้โดยใช้ สองเมธอดต่อไปนี้:

- `-k KeyDefinition`
- `FSkip.CSkip` (เวอร์ชันที่ล่าสมัย)

นิยามของคีย์การเรียงลำดับโดยใช้แฟล็ก `-k`

แฟล็ก `-k KeyDefinition` ใช้รูปแบบต่อไปนี้:

```
-k [FStart [.CStart]] [Modifier] [, [FEnd [.CEnd]] [Modifier]]
```

คีย์การเรียงลำดับ จะสอดแทรกอักขระทั้งหมดที่ขึ้นต้นด้วยฟิลด์ที่ระบุโดยตัวแปร `FStart` และคอลัมน์ที่ระบุโดยตัวแปร `CStart` และลงท้ายด้วยฟิลด์ที่ระบุโดยตัวแปร `FEnd` และคอลัมน์ที่ระบุโดยตัวแปร `CEnd` หากไม่ได้ระบุ `Fend` ไว้ อักขระตัวแรกของ

บรรทัด จะถูกสมมติขึ้น หากไม่ได้รับไว้ *CEnd* อักขระตัวสุดท้ายในฟิลด์ *FEnd* จะถูกสมมติขึ้น ฟิลด์หรือหมายเลขคอลัมน์ใดๆ ในตัวแปร *KeyDefinition* อาจถูกละเว้น ค่าดีฟอลต์คือ:

| รายการ        | คำอธิบาย               |
|---------------|------------------------|
| <i>FStart</i> | จุดเริ่มต้นของบรรทัด   |
| <i>CStart</i> | คอลัมน์แรกในฟิลด์      |
| <i>FEnd</i>   | จุดสิ้นสุดของบรรทัด    |
| <i>CEnd</i>   | คอลัมน์สุดท้ายของฟิลด์ |

หากมีช่องว่างใดๆ ระหว่างฟิลด์ *sort* ให้พิจารณาช่องว่างเหล่านั้นเป็นการแยกฟิลด์

ค่าของตัวแปร *Modifier* สามารถเป็นตัวอักษร **b, d, f, i, n** หรือ **r** ตั้งแต่หนึ่งตัวอักษรขึ้นไป *modifiers* ใช้เฉพาะนิยามของฟิลด์ที่พุ่งต่อและมีผลกระทบแบบเดียวกับ แฟล็กของตัวอักษรเดียวกัน ตัวอักษร *modifier b* ใช้เฉพาะกับส่วนท้ายของนิยามของฟิลด์ ที่ต้องพุ่งต่อ ตัวอย่างเช่น :

-k 3.2b,3r

ระบุจุดเริ่มต้นคีย์การเรียงลำดับในคอลัมน์ที่สองที่ไม่ใช่ช่องว่าง ของฟิลด์ที่สามและขยายจุดสิ้นสุดของฟิลด์ที่สาม ด้วยการเรียงลำดับบนคีย์นี้เพื่อทำการเรียง ลำดับย้อนกลับ หากตัวแปร *FStart* และตัวแปร *CStart* ตกอยู่ใกล้กับส่วนท้ายของบรรทัด หรือหลังตัวแปร *FEnd* และตัวแปร *CEnd* ดังนั้น คีย์การเรียงลำดับจะถูกข้าม

คีย์การเรียงลำดับยังสามารถระบุได้ ด้วยวิธีต่อไปนี้:

[+*FSkip1*][*CSkip1*][*Modifier* ] [-*FSkip2*][*CSkip2*][*Modifier*]

ตัวแปร *+FSkip1* ระบุหมายเลขของฟิลด์ที่ข้ามเพื่อเข้าถึงฟิลด์แรกของคีย์การเรียงลำดับ และตัวแปร *+CSkip* ที่ระบุจำนวนของคอลัมน์ที่ข้ามภายในฟิลด์นั้น เพื่อเข้าถึงอักขระตัวแรกในคีย์การเรียงลำดับ ตัวแปร *-FSkip* ระบุจำนวนฟิลด์ที่ข้าม เพื่อเข้าถึงอักขระตัวแรก หลัง คีย์การเรียงลำดับ และตัวแปร *-CSkip* ระบุจำนวนของคอลัมน์เพื่อข้ามภายในฟิลด์นั้น ฟิลด์ใดๆ และคอลัมน์ที่ข้ามจำนวนอาจถูกละเว้น ค่าดีฟอลต์คือ:

| รายการ        | คำอธิบาย             |
|---------------|----------------------|
| <i>FSkip1</i> | จุดเริ่มต้นของบรรทัด |
| <i>CSkip1</i> | ศูนย์                |
| <i>FSkip2</i> | จุดสิ้นสุดของบรรทัด  |
| <i>CSkip2</i> | ศูนย์                |

*modifiers* ที่ระบุโดยตัวแปร *Modifier* เป็นตัวแปรเดียวกับที่อยู่ในนิยามของคีย์การเรียงลำดับแฟล็ก **-k**

หมายเลขฟิลด์และหมายเลขคอลัมน์ที่ระบุโดยตัวแปร *+FSkip1.CSkip1* คือหนึ่งหมายเลขที่น้อยกว่าหมายเลขฟิลด์หรือคอลัมน์ของคีย์การเรียงลำดับ เนื่องจากตัวแปรเหล่านี้ ระบุจำนวนฟิลด์และคอลัมน์เพื่อข้ามก่อนที่จะเข้าถึง คีย์การเรียงลำดับ ตัวอย่างเช่น:

+2.1b -3r

ระบุจุดเริ่มต้นคีย์การเรียงลำดับในคอลัมน์ที่สองที่ไม่ใช่ช่องว่าง ของฟิลด์ที่สามและขยายจุดสิ้นสุดของฟิลด์ที่สาม ด้วยการเรียงลำดับบนคีย์นี้เพื่อทำการเรียง ลำดับย้อนกลับ คำสั่ง +2.1b ระบุว่า ฟิลด์สองฟิลด์ถูกข้าม และนำหน้าด้วยช่องว่าง และคอลัมน์อีกหนึ่งคอลัมน์ จะถูกข้าม หากตัวแปร *+FSkip1.CSkip1* ตกอยู่ใกล้จุดปลายของบรรทัด หรือหลังจากตัวแปร *-FSkip2.CSkip2* จากนั้น คีย์การเรียงลำดับจะถูกละเว้น

หมายเหตุ: หมายเลขสูงสุดของฟิลด์ บนบรรทัดคือ 32

## แฟล็ก

แฟล็ก Note: A -b, -d, -f, -i, -n หรือ -r ที่ปรากฏขึ้นก่อนนิยามของคีย์การเรียงลำดับใดๆ ที่ใช้กับคีย์การเรียงลำดับทั้งหมด ไม่ใช่ทั้งแฟล็ก -b, -d, -f, -i, -n หรือ -r อาจปรากฏขึ้นเดี่ยวๆ หลังจาก -k *KeyDefinition* หากพ่วงต่อกับ ตัวแปรไปยังตัวแปร *KeyDefinition* เป็น modifier ซึ่งใช้เฉพาะกับคีย์การเรียงลำดับที่พ่วงต่อ หากหนึ่งในแฟล็กเหล่านี้ ตามด้วย +*Fskip.Cskip* หรือนิยามคีย์การเรียงลำดับ -*Fskip.Cskip* แฟล็กเท่านั้นที่จะใช้กับคีย์การเรียงลำดับ

### รายการ

### คำอธิบาย

- A เรียงลำดับตามพื้นฐานแบบไบนารีโดยใช้การเรียงลำดับ ASCII แทนการเรียงลำดับในโลแคลปัจจุบัน
- b ละเว้นการนำหน้าด้วยช่องว่าง และแท็บเพื่อคนหาคอลัมน์แรกหรือคอลัมน์สุดท้ายของฟิลด์
- c ตรวจสอบว่า อินพุตถูกเรียงลำดับตามกฎการเรียงลำดับ ที่ระบุในแฟล็ก ค่าที่ไม่ใช่ศูนย์ถูกส่งคืนหากไฟล์อินพุตไม่ได้ถูกเรียงลำดับไว้อย่างถูกต้อง
- C ตรวจสอบว่าอินพุตถูกเก็บตามกฎ การจัดลำดับที่ระบุในแฟล็ก ยกเว้นว่าข้อความคำเตือน จะไม่ถูกส่งไปที่ข้อผิดพลาดมาตรฐาน ถ้าไม่มีการจัดลำดับหรือด้วยอ็อปชัน -u หรือตรวจพบคีย์ซ้ำซ้อน
- d เรียงลำดับโดยใช้การเรียงลำดับแบบพจนานุกรม เฉพาะตัวอักษร ดิจิต และช่องว่างเท่านั้น ถูกพิจารณาในการเปรียบเทียบ
- f เปลี่ยนตัวอักษรตัวพิมพ์เล็กให้เป็นตัวอักษรตัวพิมพ์ใหญ่ก่อนการเปรียบเทียบ
- i ละเว้นอักขระที่ไม่สามารถพิมพ์ได้ในระหว่างการเปรียบเทียบ
- k *KeyDefinition* ระบุคีย์การเรียงลำดับ รูปแบบของอ็อปชัน *KeyDefinition* คือ:

```
[FStart [.CStart]][Modifier][, [FEnd [.CEnd]][Modifier]]
```

- m คีย์การเรียงลำดับ จะสอดคล้องอักขระทั้งหมดที่ขึ้นต้นด้วยฟิลด์ที่ระบุโดยตัวแปร *FStart* และคอลัมน์ที่ระบุโดยตัวแปร *CStart* และลงท้ายด้วยฟิลด์ที่ระบุโดยตัวแปร *FEnd* และคอลัมน์ที่ระบุโดยตัวแปร *CEnd* ค่าของตัวแปร *Modifier* ที่เป็นไปได้คือ b, d, f, i, n หรือ r โมดิไฟเออร์เทียบเท่ากับแฟล็กที่มีตัวอักษรเดียวกัน เมื่อ modifier ถูกพ่วงต่อกับนิยามของคีย์ ดังนั้น จึงไม่มีแฟล็กที่นำมาใช้
  - n ผสานไฟล์อินพุตจำนวนมากเท่านั้น ซึ่งอินพุตจะถูกสมมติให้เรียงลำดับ แล้ว
  - o *OutFile* เรียงลำดับฟิลด์ตัวเลขตามคณิศาสตร์ ฟิลด์ตัวเลข อาจมีการนำหน้าด้วยช่องว่าง เครื่องหมายลบเพื่อเลือกเลขฐานสิบ อักขระตัวคั่นหลักพัน และอักขระฐานเพื่อเลือก การเรียงลำดับตัวเลขของฟิลด์ ที่มีอักขระที่ไม่ใช่ตัวเลข อาจส่งผลทำให้ไม่สามารถ คัดการณผลลัพท์ได้
  - r สั่งให้เอาต์พุตไปยังไฟล์ที่ระบุไว้โดยพารามิเตอร์ *OutFile* แทนเอาต์พุตมาตรฐาน ค่าของพารามิเตอร์ *OutFile* สามารถเป็นพารามิเตอร์ *File* เดียวกันได้
  - t *Character* ตอกลับการเรียงลำดับของลำดับที่ระบุไว้
  - u ระบุ *Character* เป็นอักขระตัวคั่นฟิลด์
  - T *Directory* หยุดทั้งหมด แต่หนึ่งบรรทัดในแต่ละชุดของบรรทัด ที่เรียงลำดับตามคีย์การเรียงลำดับและอ็อปชัน
  - y [*Kilobytes*] วางไฟล์ชั่วคราวทั้งหมดที่สร้างลงในไดเรกทอรีที่ระบุโดยพารามิเตอร์ *Directory*
  - z *RecordSize* เริ่มต้นคำสั่ง sort โดยใช้จำนวนกิโลไบต์ของ แหล่งเก็บข้อมูลหลักที่ระบุโดยพารามิเตอร์ *Kilobytes* และเพิ่มหน่วยเก็บตามต้องการ (หากค่าที่ระบุไว้ในพารามิเตอร์ *Kilobytes* น้อยกว่าขีดหน่วยเก็บขนาดต่ำสุด หรือมากกว่าค่าสูงสุด จำนวนต่ำสุดหรือสูงสุดจะถูกนำมาใช้แทน) หากคำสั่ง -y flag is omitted, the sort สดาร์ทด้วยขนาดหน่วยเก็บดีฟอลต์ แฟล็ก -yO เริ่มต้นด้วยหน่วยเก็บที่มีขนาดต่ำสุด และแฟล็ก -y (ไม่มีค่า *Kilobytes*) เริ่มต้นด้วย หน่วยเก็บที่มีขนาดสูงสุด จำนวนของหน่วยเก็บที่ใช้โดยคำสั่ง sort มีผลต่อผลการทำงานที่สำคัญ การเรียงลำดับไฟล์ในจำนวนหน่วยความจำที่มีขนาดใหญ่ที่สุด ของหน่วยเก็บจะเป็นการเปลี่ยนแปลง
- ป้องกันการใช้การยกเลิกแบบผิดพลาดที่ผิดปกติใดๆ ที่เรียกลำดับ ยาวกว่าขนาดบัพเฟอร์ที่เป็นค่าดีฟอลต์ เมื่อระบุแฟล็ก -c หรือ -m ไว้ เฟสการเรียงลำดับจะถูกละเว้น และขนาดบัพเฟอร์ที่เป็นค่าดีฟอลต์จะถูกนำมาใช้ หากบรรทัดที่เรียงลำดับยาวกว่าขนาดนี้ การเรียงลำดับจะถูกยกเลิกแบบผิดพลาด อ็อปชัน -z ระบุการบันทึกบรรทัดที่ยาวกว่าในเฟสการเรียงลำดับ ดังนั้น บัพเฟอร์ที่มีขนาดเพียงพอสอดคล้องจัดสรรได้ในเฟสการผสาน *RecordSize* ต้องกำหนดค่าในหน่วยไบต์ซึ่งเท่ากับหรือมากกว่าบรรทัดที่ยาวกว่า บรรทัดที่ต้องถูกผสาน

## สถานะออก

คำสั่งนี้จะส่งคืนค่าออกดังต่อไปนี้:

รายชื่อ

การ คำอธิบาย

0 ไฟล์อินพุตทั้งหมดคือเอาต์พุตที่เป็นผลสำเร็จ หรือ -c ถูกระบุไว้และไฟล์อินพุตจะเรียงลำดับได้อย่างถูกต้อง

1 ภายใต้ตัวเลือก -c ไฟล์ไม่ได้เรียงลำดับตามที่ระบุไว้ หรือหากระบุทั้งอินพุต -c และ -u บรรทัดอินพุตทั้งสองบรรทัด จะถูกพบพร้อมกับคีย์เครื่องหมายเท่ากับ

>1 มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น

## ตัวอย่าง

1. หากต้องการเรียงลำดับไฟล์ fruits ที่มีตัวแปรสถานะแวดล้อม LC\_ALL, LC\_COLLATE หรือ LANG ที่ตั้งค่าเป็น En\_US ให้ป้อน:

```
LANG=En_US sort fruits
```

ลำดับของคำสั่งนี้ แสดงเนื้อหาของไฟล์ fruits เรียงลำดับตามลำดับการเรียงตามพจนานุกรมจากน้อยไปหามาก อักขระในคอลัมน์แต่ละคอลัมน์ ถูกเปรียบเทียบแบบหนึ่งต่อหนึ่ง ซึ่งรวมถึงช่องว่าง ดิจิต และอักขระพิเศษ ตัวอย่างเช่น หากไฟล์ fruits มีข้อความ:

```
banana
orange
Persimmon
apple
%%banana
apple
ORANGE
```

คำสั่ง sort จะแสดง:

```
%%banana
ORANGE
Persimmon
apple
apple
banana
orange
```

ในลำดับการเรียงแบบ ASCII% (เครื่องหมายเปอร์เซ็นต์) จะนำหน้าตัวอักษรตัวพิมพ์ใหญ่ ซึ่งจะนำหน้าตัวอักษรตัวพิมพ์เล็ก หากโลแคลปัจจุบันของคุณระบุชุดอักขระที่ไม่ใช่ ASCII ผลลัพธ์ของคุณอาจแตกต่างกัน

2. หากต้องการเรียงลำดับตามพจนานุกรม ให้ป้อน:

```
sort -d fruits
```

ลำดับของคำสั่งนี้จะเรียงลำดับและแสดงเนื้อหาของไฟล์ fruits ซึ่งเปรียบเทียบอักขระ ดิจิต และช่องว่างเท่านั้น หากไฟล์ fruits คือตัวอย่างเดียวกับตัวอย่างที่ 1 คำสั่ง sort จะแสดง:

```
ORANGE
Persimmon
apple
apple
%%banana
banana
orange
```

แฟล็ก `-d` จะละเว้นอักขระ % (เครื่องหมายเปอร์เซ็นต์) เนื่องจากไม่ใช่ตัวอักษร ดิจิต หรือช่องว่าง การวาง %%banana ด้วย banana

3. หากต้องการจัดกลุ่มบรรทัดที่มีอักขระตัวพิมพ์ใหญ่ และอักขระพิเศษที่มีบรรทัดตัวพิมพ์เล็กที่คล้ายกัน ให้ป้อน:

```
sort -d -f fruits
```

แฟล็ก `-d` จะละเว้นอักขระพิเศษ และแฟล็ก `-f` จะละเว้นความแตกต่างกันในกรณีนี้ ด้วยตัวแปรสถานะแวดล้อม `LC_ALL, LC_COLLATE` หรือ `LANG` ที่ตั้งค่าเป็น C เอาต์พุตสำหรับไฟล์ `fruits` จะกลายเป็น:

```
apple
apple
%%banana
banana
ORANGE
orange
Persimmon
```

4. หากต้องการเรียงลำดับ ลบบรรทัดที่ซ้ำกันออก ให้ป้อน:

```
sort -d -f -u fruits
```

แฟล็ก `-u` จะให้คำสั่ง `sort` ลบบรรทัดที่ซ้ำกันออก เพื่อให้แต่ละบรรทัดไม่ซ้ำกัน ลำดับของคำสั่งนี้จะแสดง:

```
apple
%%banana
ORANGE
Persimmon
```

ไม่ใช่เฉพาะ `apple` ที่ซ้ำกันถูกลบออก แต่ `banana` และ `ORANGE` จะถูกลบออกเช่นเดียวกัน รายการเหล่านี้จะถูกลบออกเนื่องจากแฟล็ก `-d` ละเว้นอักขระพิเศษ %% และแฟล็ก `-f` ละเว้นความแตกต่างในกรณีนี้

5. หากต้องการเรียงลำดับตามตัวอย่าง 4 ให้ลบการซ้ำซ้ำ อินสแตนซ์ออกจนกว่าจะใช้ตัวอักษรตัวพิมพ์ใหญ่ หรือเครื่องหมายวรรคตอนที่แตกต่างกันให้ป้อน:

```
sort -u +0 -d -f +0 fruits
```

การป้อน `+0 -d -f` เหมือนกับชนิดการเรียงลำดับที่ทำกับ `-d -f` ในตัวอย่าง 3 จากนั้น `+0` ดำเนินการเปรียบเทียบอื่นเพื่อแยกบรรทัดที่ไม่เหมือนกัน ซึ่งจะป้องกันแฟล็ก `-u` จากการลบทิ้ง

กำหนดให้ไฟล์ `fruits` แสดงอยู่ในตัวอย่างที่ 1 ให้เพิ่ม `+0` ที่แยก %%banana ออกจาก banana และ `ORANGE` จาก orange อย่างไรก็ตามอินสแตนซ์ของ `apple` สองตัวจะไม่ซ้ำกัน หนึ่งในอินสแตนซ์นี้จะถูกลบทิ้ง

```
apple
%%banana
banana
ORANGE
orange
Persimmon
```

6. หากต้องการระบุอักขระที่แยกฟิลด์ให้ป้อน:

```
sort -t: +1 vegetables
```

ลำดับของคำสั่งนี้จะเรียงลำดับไฟล์ vegetables ซึ่งเปรียบเทียบข้อความที่ตามหลังเครื่องหมายโคลอนแรกในแต่ละบรรทัด +1 แจ้งให้ทราบถึงคำสั่ง sort เพื่อละเว้นฟิลด์แรก และเพื่อเปรียบเทียบจากจุดเริ่มต้นของฟิลด์ที่สอง จนจบบรรทัด แฟล็ก -t: แจ้งให้ทราบถึงคำสั่ง sort ที่เครื่องหมายโคลอนแบ่ง ฟิลด์ หาก vegetables ประกอบด้วย:

```
yams:104
turnips:8
potatoes:15
carrots:104
green beans:32
radishes:5
lettuce:15
```

ด้วยตัวแปรสภาวะแวดล้อม LC\_ALL, LC\_COLLATE หรือ LANG ที่ตั้งค่าเป็น C คำสั่ง sort จะแสดง:

```
carrots:104
yams:104
lettuce:15
potatoes:15
green beans:32
radishes:5
turnips:8
```

หมายเหตุ ตัวเลขไม่ได้อยู่ในลำดับของการเรียงตามตัวเลข ซึ่งเกิดขึ้น เมื่อเรียงลำดับตามพจนานุกรมโดยเปรียบเทียบอักขระแต่ละตัวจากซ้ายไปขวา ในทางกลับกัน 3 มาก่อน 5 ดังนั้น 32 มาก่อน 5

7. หากต้องการเรียงลำดับหมายเลขให้ป้อน:

```
sort -t: +1 -n vegetables
```

ลำดับของคำสั่งนี้จะเรียงไฟล์ vegetables ตามตัวเลขบนฟิลด์ที่สอง หากไฟล์ vegetables เหมือนกับตัวอย่างที่ 6 คำสั่ง sort จะแสดง:

```
radishes:5
turnips:8
lettuce:15
potatoes:15
green beans:32
carrots:104
yams:104
```

8. หากต้องการเรียงลำดับฟิลด์ที่มากกว่าหนึ่งฟิลด์ให้ป้อน:

```
sort -t: +1 -2 -n +0 -1 -r vegetables
```

หรือ

```
sort -t: -k2,2 n -k1,1 r vegetables
```

ลำดับ ของคำสั่งนี้ดำเนินการเรียงลำดับตัวเลขบนฟิลด์ที่สอง (+1 -2 -n) ภายในการเรียงลำดับนั้น จะเรียงลำดับฟิลด์แรก ในลำดับของตัวอักษรย้อนกลับ (+0 -1 -r) ด้วยตัวแปรสภาวะแวดล้อม LC\_ALL, LC\_COLLATE หรือ LANG ที่ตั้งค่า เป็น C เอาต์พุตจะดูคล้ายกับที่แสดงต่อไปนี้:

```
radishes:5
turnips:8
potatoes:15
lettuce:15
green beans:32
yams:104
carrots:104
```

คำสั่งจะเรียงลำดับบรรทัดตามลำดับตัวเลข เมื่อสองบรรทัด มีตัวเลขเดียวกัน ตัวเลขเหล่านั้นจะปรากฏขึ้นตามลำดับการเรียงตัวอักษรแบบย้อนกลับ

9. หากต้องการแทนที่ไฟล์ต้นฉบับด้วยข้อความที่เรียงลำดับแล้วให้ป้อน:

```
sort -o vegetables vegetables
```

ลำดับของคำสั่งนี้ เก็บเอาต์พุตที่เรียงลำดับแล้วลงในไฟล์ vegetables (-o vegetables)

## ไฟล์

| รายการ        | คำอธิบาย      |
|---------------|---------------|
| /usr/bin/sort | มีคำสั่ง sort |

| รายการ   | คำอธิบาย                                                                                                 |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| /var/tmp | ช่องว่างชั่วคราวในระหว่างการประมวลผลคำสั่ง sort                                                          |
| /usr/tmp | ช่องว่างชั่วคราวในระหว่างการประมวลผลคำสั่ง sort หากไฟล์ไม่สามารถสร้างขึ้นได้ใน /var/tmp                  |
| /tmp     | ช่องว่างชั่วคราวในระหว่างการประมวลผลคำสั่ง sort หากไฟล์ไม่สามารถถูกสร้างขึ้นได้ใน /var/tmp หรือ /usr/tmp |

### ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง comm

คำสั่ง join

คำสั่ง Files

การเปลี่ยนทิศทางอินพุตและเอาต์พุต

National Language Support

---

## คำสั่ง sortbib

### วัตถุประสงค์

เรียงลำดับฐานข้อมูลบรรณานุกรม

### ไวยากรณ์

```
sortbib[-sKeys][Database ...]
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง sortbib เรียงลำดับไฟล์ของเร็กคอร์ดที่มีปุ่มตัวอักษรคำสั่ง refer โดยคีย์ที่ผู้ใช้กำหนดเอง เร็กคอร์ดสามารถแบ่งได้โดยบรรทัดช่องว่างหรือล้อมรอบด้วยตัวคั่น. (จุด, เครื่องหมายวงเล็บเหลี่ยมซ้าย) และ. (จุด, เครื่องหมายวงเล็บเหลี่ยมขวา)

แต่ลักษณะสองลักษณะ ไม่สามารถผสมกันได้ คำสั่ง `sortbib` อ่านผ่านฐานข้อมูลแต่ละตัวที่ระบุโดยพารามิเตอร์ `Database` และ ดึงฟิลด์คีย์ที่เรียงลำดับแยกจากกัน ฟิลด์คีย์ที่เรียงลำดับแล้ว มีตัวชี้ไฟล์ อีโอพีเซตไบนารี และความยาวของเรกคอร์ดที่สอดคล้องกัน เรกคอร์ดเหล่านี้ถูกจัดส่งโดยใช้การค้นหาคีย์และอ่าน ดังนั้นคำสั่ง `sortbib` ไม่สามารถให้อยู่ในไฟฟ์ไลน์เพื่ออ่านอินพุตมาตรฐาน

ตามค่าดีฟอลต์แล้ว คำสั่ง `sortbib` จัดลำดับตามตัวอักษรตามฟิลด์ `%A` และ `%D` ซึ่งมีผู้เขียนระดับอาวุโสและวันที่

คำสั่ง `sortbib` เรียงลำดับตาม คำสั่งสุดท้ายในฟิลด์ `%A` ซึ่งจะถูกสมมติว่าเป็น นามสกุลของผู้เขียน คำที่อยู่ในตำแหน่งสุดท้าย เช่น `jr.` หรือ `ed.` ถูกละเว้นหากการนำหน้าชื่อ ลงท้ายด้วยเครื่องหมายจุลภาค ผู้เขียนที่มีนามสกุลสองคำ หรือชื่อที่ไม่ได้ถูกสร้างขึ้นทั่วไป จะสามารถเรียงลำดับอย่างถูกต้องได้โดยใช้คำสั่ง `nroff` ซึ่งมีระเบียบ `\O` ในการวางอักขระเว้นวรรค การระบุฟิลด์ `%Q` จะคล้ายกับฟิลด์ `%A` ยกเว้นการเรียงลำดับที่ขึ้นต้นด้วยชื่อ ไม่ใช่ นามสกุล

**หมายเหตุ:** เรกคอร์ดที่มีฟิลด์ผู้เขียนที่หายไป ควรเรียงลำดับตามหัวเรื่อง

คำสั่ง `sortbib` เรียงลำดับโดย คำสุดท้ายของบรรทัด `%D` ซึ่งเป็น ปีโดยปกติ ซึ่งละเว้นการนำหน้าหัวเรื่องเมื่อเรียงลำดับตามหัวเรื่องในฟิลด์ `%T` or `%J` หัวเรื่องที่ถูกละเว้นเป็นหัวเรื่องเฉพาะกับโลแคลและระบุจำเพาะกับโลแคล อ้างอิงที่ เค็ดตาลีอกข้อความ ภายในเค็ดตาลีอกนี้ บทความจะมีอยู่ในข้อความเดียว หัวเรื่องแต่ละข้อถูกแบ่งแยกด้วยหมายเลขใดๆ ของพื้นที่ ASCII หรืออักขระแท็บ หากฟิลด์ที่มีการเรียงลำดับที่สำคัญ หายไปจากเรกคอร์ด คำสั่ง `sortbib` จะวางเรกคอร์ดก่อนที่เรกคอร์ดอื่นๆ จะมีฟิลด์นั้น

ไม่มีฐานข้อมูลที่มีมากกว่า 16 ตัวสามารถเรียงลำดับพร้อมกัน ในหนึ่งครั้ง เรกคอร์ดที่มีความยาวมากกว่า 4096 ตัวอักษรจะถูกตัดปลายไว้

คำสั่งพารามิเตอร์ `Database` มีปุ่มตัวอักษรคำสั่ง `refer` ตามคีย์ที่ระบุโดยผู้ใช้ที่คำสั่ง `sortbib` เรียงลำดับ

## แฟล็ก

|                      |                              |
|----------------------|------------------------------|
| รายการ               | คำอธิบาย                     |
| <code>-s Keys</code> | ระบุคีย์ฟิลด์เพื่อเรียงลำดับ |

## ตัวอย่าง

1. หากเรียงลำดับตามผู้เขียน หัวเรื่อง และวันที่:  
`sortbib -sATD Database`
2. หากต้องการเรียงลำดับตามผู้เขียนและวันที่:  
`sortbib -sA+D Database`

## ไฟล์

รายการ  
/tmp/SbibXXXXX  
/usr/bin/sort

คำอธิบาย  
มีไฟล์ชั่วคราว  
มีคำสั่ง sort

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง sort” ในหน้า 205

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง addbib

คำสั่ง indxbib

คำสั่ง roffbib

แก้ตัดตลือกข้อความ

---

## คำสั่ง sortm

### วัตถุประสงค์

เรียงลำดับข้อความ

### ไวยากรณ์

```
sortm [+Folder] [Messages] [-datefield Field] [-noverbose | -verbose]
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง `sortm` เรียงลำดับข้อความตามฟิลด์ วันที่: และกำหนดหมายเลขอีกครั้ง ตามลำดับตั้งแต่หมายเลขหนึ่ง ข้อความที่อยู่ในโฟลเดอร์แต่ไม่ได้ระบุว่าจะต้องถูกเรียงลำดับ ซึ่งวางอยู่หลังข้อความที่เรียงลำดับ คำสั่ง `sortm` แสดงข้อความหากไม่สามารถวิเคราะห์ฟิลด์วันที่

หากต้องการระบุฟิลด์ที่ไม่ใช่ฟิลด์ วันที่: ให้ระบุแฟล็ก `-datefield` หากคุณระบุโฟลเดอร์ โฟลเดอร์นั้นจะกลายเป็นโฟลเดอร์ปัจจุบัน ข้อความปัจจุบันยังคงเป็นข้อความปัจจุบัน สำหรับโฟลเดอร์ที่ระบุ แม้ว่าจะย้ายระหว่าง การเรียงลำดับ

### แฟล็ก

รายการ  
`-datefield Field`  
`+Folder`  
`-help`

คำอธิบาย  
ระบุฟิลด์ส่วนหัวที่ต้องถูกใช้ในการเรียงลำดับ ฟิลด์ วันที่: คือฟิลด์ที่เป็นค่าดีฟอลต์  
ระบุโฟลเดอร์ที่มีข้อความที่ถูกเรียงลำดับ ค่าดีฟอลต์คือ โฟลเดอร์ปัจจุบัน  
แสดงรายการไวยากรณ์คำสั่ง การสับเปลี่ยน (สลับ) ที่มีอยู่ และข้อมูลเวอร์ชัน  
หมายเหตุ: สำหรับ Message Handler (MH) ชื่อของแฟล็กนี้ต้องถูกสะกดคำ

รายการ  
ข้อความ

คำอธิบาย  
ระบุข้อความที่ต้องถูกเรียงลำดับ ใช้การอ้างอิงต่อไปนี้ เพื่อระบุข้อความ:

*Number* จำนวนของข้อความ

*Sequence* กลุ่มข้อความที่ระบุโดยผู้ใช้ ค่าที่จัดจําคือ:

**ทั้งหมด** ข้อความทั้งหมดในโฟลเดอร์นี้คือ คำดีพอลต์

**cur or . (จุด)**

ข้อความ ปัจจุบัน

**first** ข้อความแรกในโฟลเดอร์

**last** ข้อความสุดท้ายในโฟลเดอร์

**next** ข้อความหลังจากข้อความปัจจุบัน

**prev** ข้อความที่นำหน้าข้อความปัจจุบัน

-noverbose  
-verbose

ป้องกันการแสดงข้อมูลในระหว่างการเรียงลำดับ แฟล็กนี้คือ คำดีพอลต์  
แสดงข้อมูลในระหว่างการเรียงลำดับ ข้อมูลนี้ อนุญาตให้คุณมองเห็นขั้นตอนที่เกี่ยวข้อง

## ความปลอดภัย

**Attention RBAC users and Trusted AIX users:** This command can perform privileged operations. Only privileged users can run privileged operations. For more information about authorizations and privileges, see Privileged Command Database in *Security*. For a list of privileges and the authorizations associated with this command, see the **lssecattr** command or the **getcmdattr** subcommand.

## รายการโปรไฟล์

รายการต่อไปนี้พบในไฟล์ *UserMhDirectory/.mh\_profile*:

| Item            | คำอธิบาย                               |
|-----------------|----------------------------------------|
| Current-Folder: | ตั้งค่าโฟลเดอร์ปัจจุบันสำหรับคำดีพอลต์ |
| Path:           | ระบุ <i>UserMhDirectory</i>            |

## ตัวอย่าง

1. หากต้องการเรียงลำดับข้อความทั้งหมดในโฟลเดอร์ปัจจุบัน ตามวันที่ให้ป้อน:  
sortm
2. หากต้องการเรียงลำดับข้อความที่ 5 ถึง 10 ในโฟลเดอร์ *easter* ตามวันที่ให้ป้อน:  
sortm +easter 5-10

## ไฟล์

รายการ  
\$HOME/.mh\_profile  
/usr/bin/sortm

คำอธิบาย  
มีโปรไฟล์ผู้ใช้ MH  
มีคำสั่ง sortm

## ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง folder

คำสั่ง .mh\_alias

เมลล์แอ็พพลิเคชัน

RBAC in AIX Version 7.1 Security

Trusted AIX®

---

## คำสั่ง spell

### วัตถุประสงค์

ค้นหาข้อผิดพลาดในการสะกดคำภาษาอังกฤษ

### ไวยากรณ์

```
spell [-b] [-i] [-l] [-v] [-x] [-d HashList] [-h HistoryList] [-s HashStop] [+ WordList] [File ...]
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง **spell** อ่านคำในไฟล์ที่บ่งชี้โดยตัวแปร *File* และเปรียบเทียบกับ ตัวแปรที่อยู่ในรายการสะกดคำ คำที่ไม่สามารถจับคู่ในรายการสะกดคำ หรือได้รับมาจากคำที่อยู่ในรายการสะกดคำ (โดยใช้การผันคำกริยา คำนำหน้า และคำต่อท้าย) ถูกเขียนลงในเอาต์พุตมาตรฐาน หากไม่ได้รับชื่อไฟล์ไว้ คำสั่ง **spell** อ่านอินพุตมาตรฐาน

คำสั่ง **spell** ละเว้นโค้ด **troff**, **tbl** และ **eqn** ซึ่งเป็นโค้ดเดียวกับคำสั่ง **deroff**

การรายงานของรายการสะกดคำจะเป็นเลขชี้ คุณควรสร้าง ไตรเร็กทอรีของคุณเองของคำพิเศษที่ใช้ในไฟล์ของคุณ ไตรเร็กทอรีของคุณ คือไฟล์ที่มีรายการที่เรียงลำดับของคำ หนึ่งคำต่อบรรทัด หากต้องการสร้างไตรเร็กทอรีของคุณ ให้ใช้คำสั่ง **spellin**

ไฟล์มีรายการสะกดคำสำรอง รายการแสดงประวัติ และรายการหยุดสามารถระบุได้โดยพารามิเตอร์ชื่อไฟล์ตามด้วยแฟล็ก **-d**, **-f** และ **-h** คัดลอกของเอาต์พุตทั้งหมดสามารถเก็บสะสมในไฟล์ประวัติได้

โปรแกรมสามตัวช่วยในการดูแลรักษาและตรวจสอบรายการแฮช ที่ถูกใช้โดยคำสั่ง **spell**:

รายการ  
/usr/bin/spell/hashmake

/usr/bin/spellin Number

/usr/bin/spell/hashcheck SpellingList

### คำอธิบาย

อ่านรายการของคำจากอินพุตมาตรฐานและเขียนโค้ดแฮช 9 ดิจิตที่สอดคล้องกันกับเอาต์พุตมาตรฐาน อ่าน จำนวนของโค้ดแฮชที่ระบุไว้จากอินพุตมาตรฐาน และเขียนรายการสะกดคำที่บีบอัดลงในเอาต์พุตมาตรฐาน  
อ่าน *SpellingList* ที่บีบอัด สร้างโค้ดแฮชขนาด 9 ดิจิตอีกครั้งสำหรับคำทั้งหมด และเขียนโค้ดเหล่านี้ไปยัง เอาต์พุตมาตรฐาน

พารามิเตอร์ *File* ระบุไฟล์ที่คำสั่ง `spell` อ่านและเปรียบเทียบไฟล์ ที่มีรายการสะกดคำ หากไม่ได้รับไฟล์ไว้ คำสั่งจะอ่าน อินพุตมาตรฐาน

## แฟล็ก

| รายการ                | คำอธิบาย                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -b                    | ตรวจสอบการสะกดคำภาษา British อย่างไรก็ตาม แฟล็กนี้ไม่ได้จัดเตรียมต้นแบบที่สมเหตุสมผลสำหรับการสะกดคำภาษา British อัลกอริทึมที่ได้รับมาจากการจับคู่กับพจนานุกรมการสะกดคำ โดยนำการผันคำกริยา คำนำหน้า และคำต่อท้าย อ้างอิงตามการสะกดคำภาษาอังกฤษอเมริกัน                                           |
| -d <i>HashList</i>    | ระบุไฟล์ <i>HashList</i> ตามรายการสะกดคำสำรอง คำดีพอลต์คือ <code>/usr/share/dict/hlist[ab]</code>                                                                                                                                                                                               |
| -h <i>HistoryList</i> | ระบุไฟล์ <i>HistoryList</i> ตามรายการประวัติสำรอง ซึ่งถูกใช้เพื่อสะสมเอาต์พุตทั้งหมด คำดีพอลต์คือ <code>/usr/libin/spell/spellhist</code><br>หมายเหตุ: ไฟล์ <i>HistoryList</i> ต้องเป็นไฟล์ที่มีอยู่ พร้อมกับสิทธิในการอ่านและเขียน                                                             |
| -i                    | หยุดการประมวลผลไฟล์ที่สอดคล้อง                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| -l                    | ทำตามกลุ่มของเรกคอร์ดที่เชื่อมต่อกันของไฟล์ที่สอดคล้องทั้งหมด (คำสั่งการจัดรูปแบบ <code>.so</code> และ <code>.nx</code> ) หากไม่มีแฟล็กนี้ คำสั่ง <code>spell</code> ตามหลังกลุ่มของเรกคอร์ดที่เชื่อมต่อกันของไฟล์ที่สอดคล้องทั้งหมดสำหรับกลุ่มของเรกคอร์ด ที่ขึ้นต้นด้วย <code>/usr/lib</code> |
| -s <i>HashStop</i>    | ระบุไฟล์ <i>HashStop</i> เป็นรายการหยุดสำรอง ซึ่งถูกใช้เพื่อกรองการสะกดคำผิดที่จะต้องส่งผ่าน คำดีพอลต์คือ <code>/usr/share/dict/hstop</code>                                                                                                                                                    |
| -v                    | แสดงคำทั้งหมดที่ไม่ได้อยู่ในการสะกดคำและบ่งชี้การสับสนที่อาจเกิดขึ้นได้จากคำ                                                                                                                                                                                                                    |
| -x                    | แสดงคำที่อาจเกิดขึ้นได้ทุกคำที่มี = (เครื่องหมายเท่ากับ)                                                                                                                                                                                                                                        |
| + <i>WordList</i>     | ตรวจสอบ <i>WordList</i> สำหรับการสะกดคำเพิ่มเติม <i>WordList</i> คือ ชื่อของไฟล์ที่คุณจัดเตรียมซึ่งมีรายการของคำที่เรียงลำดับ ซึ่งคือหนึ่งคำต่อบรรทัด ด้วยแฟล็กนี้ คุณสามารถระบุชุดของคำที่สะกดคำไว้อย่างถูกต้อง (นอกเหนือจากรายการสะกดคำของคำสั่ง <code>spell</code> ) สำหรับงานแต่ละงาน       |

## สถานะออก

ค่าออกต่อไปนี้ถูกส่งคืน:

| รายการ | คำอธิบาย                    |
|--------|-----------------------------|
| 0      | หมายถึงสำเร็จโดยสมบูรณ์     |
| >0     | หมายถึงมีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น |

## ตัวอย่าง

1. หากต้องการตรวจสอบการสะกดคำของคุณ ให้ป้อน:

```
spell chap1 >mistakes
```

ซึ่งสร้างไฟล์ที่ชื่อ `mistakes` ซึ่งมีคำทั้งหมดที่พบใน `chap1` ที่ไม่ได้อยู่ในพจนานุกรมการสะกดคำของระบบ คำบางคำเหล่านี้ อาจเป็นคำที่ถูกสะกดคำอย่างไม่ถูกต้อง ซึ่งคำสั่ง `spell` ไม่ได้ถูกจดจำไว้ บันทึกเอาต์พุตของคำสั่ง `spell` ในไฟล์ เนื่องจากรายการของคำอาจมีขนาดยาว

2. หากต้องการตรวจสอบการสะกดคำในภาษา British ให้ป้อน:

```
spell -b chap1 >mistakes
```

ซึ่งจะตรวจสอบ `chap1` กับพจนานุกรมภาษา British และเขียนคำที่สามารถตั้งเป็นคำถามในไฟล์ `mistakes`

3. หากต้องการดูวิธีที่คำสั่ง `spell` ได้รับคำ ให้ป้อน:

```
spell -v chap1 >deriv
```

คำสั่งจะแสดงคำที่ไม่พบในพจนานุกรม แต่ได้รับมาจากแบบฟอร์มของคำใน พจนานุกรม คำนำหน้าและคำต่อท้ายที่ถูกใช้กับการสืบทอดแบบฟอร์มถูกบ่งชี้ คำแต่ละคำ คำที่ไม่ได้อยู่ในพจนานุกรมทั้งหมดที่แสดง

4. หากต้องการตรวจสอบการสะกดคำของคุณกับรายการของคำเพิ่มเติม ให้ป้อน:

```
spell +newwords chap1
```

ซึ่งจะตรวจสอบการสะกดคำใน chap1 กับพจนานุกรมของระบบและกับ newwords ไฟล์ newwords แสดงคำในลำดับการเรียงตัวอักษรหนึ่งคำต่อบรรทัด คุณสามารถสร้างไฟล์นี้ พร้อมกับเท็กซ์เอดิเตอร์ เช่น เอดิเตอร์ ed และเรียงตามตัวอักษรด้วยคำสั่ง sort

## ไฟล์

### รายการ

```
/usr/share/dict/hlist[ab]
```

```
/usr/share/dict/hstop
```

```
/usr/sbin/spell/spellhist
```

```
/usr/sbin/spell/compress
```

```
/usr/sbin/spell/hashmake
```

```
/usr/bin/spellin Number
```

```
/usr/sbin/spell/hashcheck SpellingList
```

```
/usr/sbin/spell/spellinprg
```

```
/usr/sbin/spell/spellprog
```

### คำอธิบาย

มีรายการสะกดคำที่แฮชแล้ว ทั้งภาษา American และ British

มีรายการหยุดที่แฮชแล้ว

มีไฟล์ประวัติ

มีโปรแกรมเซลล์เรียกทำงานที่ต้องการบีบอัดไฟล์ประวัติ

สร้างโคดแฮชจากรายการสะกดคำ

สร้างรายการสะกดคำจากโคดแฮช

สร้างโคดแฮชจากรายการสะกดคำที่บีบอัด

โปรแกรมหลักถูกเรียกโดยไฟล์ spellin

ตรวจสอบการสะกดคำ

### สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง tee” ในหน้า 450

“คำสั่ง troff” ในหน้า 643

### ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง spellin

คำสั่ง eqn

คำสั่ง neqn

---

## คำสั่ง spellin

### วัตถุประสงค์

สร้างรายการการสะกด

### ไวยากรณ์

```
spellin[List | Number]
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง spellin สร้างรายการสะกดคำสำหรับการใช้โดยคำสั่ง spell พารามิเตอร์สำหรับคำสั่ง spellin สามารถเป็นชื่อหรือหมายเลข คำสั่ง spellin จะรวมคำต่างๆ จากอินพุตมาตรฐานและคำที่มีไฟล์รายการสะกดคำอยู่แล้ว และวางรายการสะกดคำใหม่ไว้

บนเอาต์พุตมาตรฐาน หากไม่ได้รับไฟล์แสดงรายการ รายการใหม่จะถูกสร้างขึ้น หากระบุ *Number* ไว้ คำสั่ง `spellin` จะอ่านหมายเลขของโค้ดแฮช จากอินพุตมาตรฐานและเขียนรายการสะกดคำที่บีบอัด

## ตัวอย่าง

หากต้องการเพิ่มคำว่า `hookey` ลงในรายการสะกดคำที่ชื่อ `myhlist` ให้ป้อน:

```
echo hookey | spellin /usr/share/dict/hlista > myhlist
```

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง `spell`” ในหน้า 216

---

## คำสั่ง `spellout`

### วัตถุประสงค์

ตรวจสอบว่าคำไม่อยู่ในรายการการสะกด

### ไวยากรณ์

```
spellout[-d]List
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง `spellout` มองหาคำแต่ละคำ จากอินพุตมาตรฐานและพิมพ์บนเอาต์พุตมาตรฐานที่หายไปจาก ไฟลรายการที่แฮชซึ่งระบุ โดยพารามิเตอร์ `List` ไฟลรายการที่จะแฮชจะคล้ายกับไฟลไดเรกทอรีที่ใช้โดยคำสั่ง `spell`

### แฟล็ก

|                 |                                                |
|-----------------|------------------------------------------------|
| การ             | คำอธิบาย                                       |
| <code>-d</code> | พิมพ์คำเหล่านั้น ซึ่งแสดงอยู่ในไฟลรายการที่แฮช |

## ตัวอย่าง

หากต้องการตรวจสอบว่า คำ `hookey` ไม่ได้อยู่บนรายการสะกดคำที่พอลต์ให้ป้อน:

```
echo hookey | spellout /usr/share/dict/hlista
```

ในตัวอย่างนี้ คำสั่ง `spellout` จะพิมพ์คำว่า `hookey` บนเอาต์พุตมาตรฐาน หากไม่ได้อยู่ในไฟลรายการที่แฮช ด้วยแฟล็ก `-d` `spellout` จะพิมพ์คำว่า `hookey` หากพบอยู่ในไฟลแฮช

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง `spell`” ในหน้า 216

“คำสั่ง `spellin`” ในหน้า 218

---

# คำสั่ง splat

## วัตถุประสงค์

Simple Performance Lock Analysis Tool (splat) จัดเตรียมคอร์เนล และรายงานการใช้ล็อก pthread

## ไวยากรณ์

```
splat -i file [-n file] [-o file] [-d [bfta]] [-l address] [-c class] [-s [acelmsS]] [-C cpus] [-S count] [-t start] [-T stop] [-p]
```

```
splat -h [topic]
```

```
splat -j
```

## คำอธิบาย

splat (Simple Performance Lock Analysis Tool) คือเครื่องมือด้านซอฟต์แวร์ที่ประมวลผลหลังไฟล์การติดตาม AIX เพื่อสร้างคอร์เนลแบบง่าย และรายงานการใช้ล็อกที่ซับซ้อน และยังสร้างล็อกการอ่าน-เขียน mutex pthread และรายงานการใช้ตัวแปรแบบมีเงื่อนไข

## แฟล็ก

| ไอเท็ม        | คำอธิบาย                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -i inputfile  | ไฟล์การติดตาม AIX (REQUIRED).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| -n namefile   | ไฟล์ที่มีเอาต์พุตของคำสั่ง gensyms                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| -o outputfile | ไฟล์ที่ต้องเขียนรายงานไปยัง (ดีฟอลต์: stdout)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| -d detail     | รายละเอียดมีค่าเป็นไปได้นี้: [b]asic: summary and lock detail (DEFAULT) [f]unction: basic + function detail [t]hread: basic + thread detail [a]ll: basic + function + thread detail                                                                                                                                                                                                                         |
| -c class      | หากผู้ใช้จัดหาชนิดคลาสล็อกฐานสลิป splat จะรายงานกิจกรรมเฉพาะสำหรับล็อกในคลาสนั้น                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| -l address    | หากผู้ใช้จัดหาแอดเดรสของล็อกฐานสลิปหกไว้ splat จะรายงานกิจกรรมสำหรับการล็อกที่แอดเดรสนั้น splat จะกรองไฟล์การติดตามสำหรับการล็อกยูกที่มีแอดเดรสของการล็อกนั้น และสร้างรายการสำหรับการล็อกนั้นเพียงอย่างเดียว                                                                                                                                                                                                |
| -s criteria   | เรียงลำดับการล็อก ฟังก์ชัน และ thread ที่รายงานโดยเงื่อนไขต่อไปนี้:<br><br>a การได้มา<br><br>c เปอร์เซนต์เวลาที่ตัวประมวลผลพัก<br><br>e เปอร์เซนต์เวลาที่ใช้ไป<br><br>l แอดเดรสของล็อก แอดเดรสของฟังก์ชัน หรือ ID thread<br><br>m อัตราการสูญหาย<br><br>s จำนวน spin<br><br>S เปอร์เซนต์เวลาที่ตัวประมวลผลพักการ spin (DEFAULT)<br><br>w เปอร์เซนต์เวลารอที่เกิดขึ้นจริง<br><br>W ค่าเฉลี่ยความลึกของ waitq |
| -C cpus       | ระบุจำนวนของตัวประมวลผลที่แสดงไว้สำหรับการติดตามนี้                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| -S count      | จำนวนสูงสุดของรายการในรายงานแต่ละรายงาน (ดีฟอลต์: 10)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| -t starttime  | เวลาออฟเซตในหน่วยวินาทีจากจุดเริ่มต้นของการติดตาม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|                     |                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ไอเท็ม              | คำอธิบาย                                                                                                                                                                                                            |
| -T <i>stoptime</i>  | เวลาออฟเซตในหน่วยวินาทีจากจุดเริ่มต้นของการติดตาม จนถึง การหยุดการวิเคราะห์ข้อมูลการติดตาม (ดีฟอลต์: จุดสิ้นสุดของการติดตาม)                                                                                        |
| -h [ <i>topic</i> ] | วิธีใช้เกี่ยวกับการใช้งานหรือหัวข้อที่ระบุเฉพาะ หัวข้อที่ถูกต้องคือ: <ul style="list-style-type: none"> <li>ทั้งหมด</li> <li>ภาพรวม</li> <li>อินพุต</li> <li>ชื่อ</li> <li>รายงาน</li> <li>การเรียงลำดับ</li> </ul> |
| -j                  | พิมพ์รายงานของเหตุการณ์ติดตามที่ใช้โดย splat                                                                                                                                                                        |
| -p                  | ระบุการใช้ของการลงทะเบียน PURR เพื่อคำนวณเวลาในการประมวลผล                                                                                                                                                          |

## วิธีใช้

ต่อไปนี้เป็นรายการของหัวข้อวิธีใช้ที่พร้อมใช้งาน และสรุปแบบย่อของ แต่ละหัวข้อ:

|          |                                                                                          |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| รายการ   | คำอธิบาย                                                                                 |
| OVERVIEW | ขอความนี้                                                                                |
| INPUT    | เหตุการณ์ติดตาม AIX ที่จำเป็นต้องมี เพื่อขอรับเอาต์พุตที่มีประโยชน์จาก splat             |
| NAMES    | ชื่อยูลิติกที่สามารถใช้ได้เพื่อทำให้ splat แม็พแอดเดรสกับสัญลักษณ์ที่คนสามารถอ่านได้     |
| REPORTS  | คำอธิบายของรายงานแต่ละตัวที่ splat สามารถสร้างและสูตรที่ต้องการใช้เพื่อคำนวณค่าที่รายงาน |
| SORTING  | รายการของอ็อปชันการเรียงลำดับที่มีอยู่ และวิธีการนำไปใช้กับเอาต์พุตของ splat             |

## การติดตาม Splat

Splat ใช้เป็นอินพุตหลัก ซึ่งไฟล์การติดตาม AIX ถูกเก็บรวบรวมด้วยคำสั่ง trace AIX ก่อนที่จะวิเคราะห์ การติดตามด้วย splat คุณจำเป็นต้องตรวจสอบให้แน่ใจว่า การติดตามถูกรวบรวมไว้ด้วยชุดที่พอดีของสูตร ซึ่งสอดคล้องกับความต่อไปนี้:

```
106 DISPATCH
10C DISPATCH IDLE PROCESS
10E RELOCK
112 LOCK
113 UNLOCK
134 HKWD_SYSC_EXECVE
139 HKWD_SYSC_FORK
419 CPU PREEMPT
465 HKWD_SYSC_CRTHREAD
46D WAIT_LOCK
46E WAKEUP_LOCK
606 HKWD_PTHREAD_COND
607 HKWD_PTHREAD_MUTEX
608 HKWD_PTHREAD_RWLOCK
609 HKWD_PTHREAD_GENERAL
```

การดักจับล็อกเหล่านี้และปลดล็อกเหตุการณ์การติดตามสามารถทำให้ลดระดับผลการทำงานอย่างรุนแรง เนื่องจากความถี่ที่ล็อกถูกใช้ในสภาพแวดล้อมแบบมัลติโพรเซสเซอร์ ดังนั้น การรายงานเหตุการณ์การติดตามล็อกจะถูกปิดใช้งานตามปกติ ในการเปิดใช้งาน การรายงานเหตุการณ์การติดตามการล็อก ขั้นตอนต่อไปนี้อาจต้องใช้ ก่อนที่การติดตาม สามารถเก็บรวบรวม ซึ่งจะสอดคล้องเหตุการณ์การติดตามล็อกที่ splat ต้องการ (ไวยากรณ์ KornShell):

1. bosboot -ad /dev/hdisk0 -L
2. shutdown -Fr
3. (reboot the machine)
4. locktrace -S
5. mkdir temp.lib; cd temp.lib
6. ln -s /usr/ccs/lib/perf/libpthreads.a
7. export LIBPATH=\$PWD:\$LIBPATH

ขั้นตอนที่ 1 ถึง 3 สามารถเลือกทำได้ ขั้นตอนเหล่านี้เปิดใช้งานการแสดงชื่อคลาสล็อกของเคอร์เนล แทนแอดเดรส โปรดอ้างถึง **bosboot(1)** สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับ **bosboot** และแฟล็ก ขั้นตอนที่ 5 ถึง 7 จำเป็นสำหรับการเรียกใช้เครื่องมือล็อก **pthread** สำหรับผู้ใช้ได้เรียกทอเรียย่อย **temp.lib** สามารถวางไว้ที่ตำแหน่งใดๆ ได้ ขั้นตอนที่ 1 ถึง 7 จำเป็นต้องมีเพื่อทำให้รายงานเสร็จสมบูรณ์

## ชื่อ Splat

**Splat** สามารถใช้เอาต์พุตของ **gensyms** เป็นอินพุตเพื่อเลือก และใช้เพื่อแม็ปล็อกและแอดเดรสของฟังก์ชันกับ สัญลักษณ์ที่คนสามารถอ่านได้

**คลาสล็อก และ อีออฟเซต** ถูกใช้เพื่อระบุล็อกแบบกว้างๆ แต่ไม่ได้เป็นพิเศษกับ สัญลักษณ์จริง

## รายงาน Splat

รายงานที่สร้างโดย **splat** ประกอบด้วยรายงานสรุป ส่วนของรายงานสรุป และรายการของรายงานโดยละเอียดเกี่ยวกับการล็อก แต่ละส่วนอาจมีรายละเอียดฟังก์ชันที่เชื่อมโยงกัน และ/หรือรายงานรายละเอียด thread

Report Summary  
 ^^^^^^^^^^^^^^^^^^^

The report summary consists of the following elements:

- The trace command used to collect the trace.
- The host that the trace was taken on.
- The date that the trace was taken on.
- The duration of the trace in seconds.
- The estimated number of CPUs
- The combined elapsed duration of the trace in seconds;  
 ( the duration of the trace multiplied by the number of  
 CPUs identified during the trace ).
- Start time, which is the offset in seconds from the beginning of the  
 trace that trace statistics begin to be gathered.
- Stop time, which is the offset in seconds from the beginning of the  
 trace that trace statistics stop being gathered.
- Total number of acquisitions during the trace.
- Acquisitions per second, which is computed by dividing  
 the total number of lock acquisitions by the real-time  
 duration of the trace.
- % of Total Spin Time, this is the summation of all lock spin hold

times, divided by the combined trace duration in seconds, divided by 100.  
The current goal is to have this value be less than 10% of the total  
trace duration.

Lock Summary  
AAAAAAAAAAAA

The lock summary report has the following fields:

|                              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Lock                         | The name, lockclass or address of the lock.                                                                                                                                                                                                                      |
| Type                         | The type of the lock, identified by one of the following letters:<br>Q A RunQ lock<br>S A simple kernel lock<br>D A disabled simple kernel lock<br>C A complex kernel lock<br>M A PThread mutex<br>V A PThread condition-variable<br>L A PThread read/write lock |
| Acquisitions                 | The number of successful lock attempts for this lock, minus<br>the number of times a thread was preempted while holding<br>this lock.                                                                                                                            |
| Spins                        | The number of unsuccessful lock attempts for this lock,<br>minus the number of times a thread was undispached while<br>spinning.                                                                                                                                 |
| Wait<br>or<br>Transform      | The number of unsuccessful lock attempts that<br>resulted in the attempting thread going to<br>sleep to wait for the lock to become available,<br>or allocating a krlock.                                                                                        |
| %Miss                        | Spins divided by Acquisitions plus Spins, multiplied by 100.                                                                                                                                                                                                     |
| %Total                       | Acquisitions divided by the total number of all<br>lock acquisitions, multiplied by 100.                                                                                                                                                                         |
| Locks/CSec                   | Acquisitions divided by the combined elapsed<br>duration in seconds.                                                                                                                                                                                             |
| Percent HoldTime<br>Real CPU | The percent of combined elapsed trace time that<br>threads held the lock in question while dispatched.<br>DISPATCHED_HOLDTIME_IN_SECONDS divided by combined<br>trace duration, multiplied by 100.                                                               |
| Real Elaps(ed)               | The percent of combined elapsed trace time that<br>threads held the lock while dispatched or sleeping.<br>UNDISPACHED_AND_DISPATCHED_HOLDTIME_IN_SECONDS divided<br>by combined trace duration, multiplied by 100.                                               |

Comb Spin            The percent of combined elapsed trace time that threads spun while waiting to acquire this lock. SPIN\_HOLDTIME\_IN\_SECONDS divided by combined duration, multiplied by 100.

รายงานสรุปการล็อกจะดีฟอลต์ไปยังรายการของล็อกสิบรายการซึ่งเรียงลำดับจากมากไปหาน้อยตามเปอร์เซ็นต์เวลาพัก spin (ฟิลด์ที่สิบ) ความยาวของรายงานสรุปสามารถปรับการใช้สวิตช์ -s ลำดับของการเรียงลำดับของรายงานสรุป (และรายงานอื่นๆ ทั้งหมด) สามารถตั้งค่าได้ด้วยสวิตช์ -s ที่มีอ็อปชันที่กล่าวถึงในส่วนของวิธีใช้ SORTING นั่นคือ การเรียงลำดับ **splat -h**

Lock Detail  
 ^^^^^^^^^^^^^

The lock detail report consists of the following fields:

|                 |                                                                                                                                                                   |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| LOCK            | The address (in hexadecimal) of the lock.                                                                                                                         |
| NAME            | The symbol mapping for that address (if available)                                                                                                                |
| CLASS           | The lockclass name (if available) and hexadecimal offset, used to allocate this lock ( lock_alloc() kernel service ).                                             |
| Parent Thread   | Thread id of the parent thread. This field only exists for Mutex, Read/Write lock and Conditional Variable report.                                                |
| creation time   | Elapsed time in seconds after the first event recorded in trace, if available. This field only exists for Mutex, Read/Write lock and Conditional Variable report. |
| deletion time   | Elapsed time in seconds after the first event recorded in trace, if available. This field only exists for Mutex, Read/Write lock and Conditional Variable report. |
| Pid             | Pid number associated to the lock (this field only exists for Mutex, Read/Write lock and Conditional Variable report).                                            |
| Process Name    | Process name associated to the lock (this field only exists for Mutex, Read/Write lock and Conditional Variable report).                                          |
| Call-Chain      | Stack of called methods (if possible to have them, this field only exists for Mutex, Read/Write lock and Conditional Variable report).                            |
| Acquisitions    | The number of successful lock attempts for this lock. This field is named Passes for the conditional variable lock report.                                        |
| Miss Rate       | The number of unsuccessful lock attempts divided by Acquisitions plus unsuccessful lock attempts, multiplied by 100.                                              |
| Spin Count      | The number of unsuccessful lock attempts.                                                                                                                         |
| Wait Count      | The number of unsuccessful lock attempts that resulted in the attempting thread going to sleep to wait for the lock to become available.                          |
| Transform Count | The number of krlock allocated and deallocated by the simple lock.                                                                                                |

Busy Count        The number of simple\_lock\_try() calls that returned busy.

Seconds Held  
CPU                The total time in seconds that this lock was held by  
                    dispatched threads.

Elapsed            The total time in seconds that this lock was held by  
                    both dispatched and undispached threads.

NOTE: neither of these two values should exceed the  
      total real elapsed duration of the trace.

Percent Held  
Real CPU            The percent of combined elapsed trace time that  
                    threads held the lock in question while dispatched.  
                    DISPATCHED\_HOLDTIME\_IN\_SECONDS divided by trace  
                    duration, multiplied by 100.

Real Elaps(ed)     The percent of combined elapsed trace time that  
                    threads held the lock while dispatched or sleeping.  
                    UNDISPACHED\_AND\_DISPATCHED\_HOLDTIME\_IN\_SECONDS divided  
                    by trace duration, multiplied by 100.

Comb Spin          The percent of combined elapsed trace time that  
                    threads spun while waiting to acquire this lock.  
                    SPIN\_HOLDTIME\_IN\_SECONDS divided by trace duration,  
                    multiplied by 100.

Wait                The percentage of combined elapsed trace time that  
                    threads unsuccessfully tried to acquire this lock.

SpinQ              Splat keeps track of the minimum, maximum and average  
                    depth of the spin queue (the threads spinning, waiting  
                    for a lock to become available).

WaitQ              As with the spin queue, splat also tracks the minimum,  
                    maximum and average depth of the queue of threads waited  
                    waiting for a lock to become available).

PROD                The associated krlocks prod calls count.

CONFER SELF        The confer to self calls count for the simple lock and the  
                    associated krlocks.

CONFER TARGET     The confer to target calls count for the simple lock and the  
                    associated krlocks. w/ preemption reports the successfull calls  
                    count, resulting in a preemption.

CONFER ALL         The confer to all calls count for the simple lock and the  
                    associated krlocks. w/ preemption reports the successfull calls  
                    count, resulting in a preemption.

HANDOFF            The associated krlocks handoff calls count.

#### Lock Activity w/Interrupts Enabled (mSecs)

ส่วนนี้ของรายงานโดยละเอียดเกี่ยวกับการล็อกคือตั้มพ์ของข้อมูลดิบที่ splat รวบรวมไว้สำหรับล็อกแต่ละตัว ซึ่งเป็นเวลาที่แสดงในหน่วยมิลลิวินาที สถานะทั้งหมดคือ: LOCK, SPIN, WAIT, UNDISP(atched) และ PREEMPT เป็นสถานะพื้นฐานทั้งห้าสถานะของ finite state machines **simple\_lock** ที่เปิดใช้งานของ splat จำนวนสำหรับสถานะแต่ละสถานะคือ จำนวนครั้งที่การดำเนินการของ thread ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในสถานะนั้น ช่วงเวลาในหน่วยมิลลิวินาที แสดงจำนวนเวลาสูงสุด ต่ำสุด ค่าเฉลี่ย และเวลาทั้งหมดที่คำร้องขอล็อก ใช้ในสถานะนั้น

LOCK:      this state represents a thread successfully acquiring a lock.

SPIN:      this state represents a thread unsuccessfully trying to acquire a lock.

WAIT:      this state represents a spinning thread (in SPIN) going to sleep (voluntarily) after exceeding the thread's spin threshold.

UNDISP:    this state represents a spinning thread (in SPIN) becoming undispached (involuntarily) before exceeding the thread's spin threshold.

PREEMPT:  this state represents when a thread holding a lock is undispached.

#### Lock Activity w/Interrupts Disabled (mSecs)

ส่วนนี้ของรายงานโดยละเอียดเกี่ยวกับการล็อกคือตั้มพ์ของข้อมูลดิบที่ splat รวบรวมไว้สำหรับล็อกแต่ละตัว ซึ่งเป็นเวลาที่แสดงในหน่วยมิลลิวินาที สถานะทั้งหมดคือ: LOCK, SPIN, LOCK พร้อมกับ KRLOCK, KRLOCK LOCK, KRLOCK SPIN และ TRANSFORM คือสถานะพื้นฐานของ finite state machine **simple\_lock** ของ splat ที่ปิดใช้งาน จำนวนสำหรับสถานะแต่ละสถานะคือ จำนวนครั้งที่การดำเนินการของ thread ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในสถานะนั้น ช่วงเวลาในหน่วยมิลลิวินาที แสดงจำนวนเวลาสูงสุด ต่ำสุด ค่าเฉลี่ย และเวลาทั้งหมดที่คำร้องขอล็อก ใช้ในสถานะนั้น

LOCK:      This state represents a thread successfully acquiring a lock.

SPIN:      This state represents a thread unsuccessfully trying to acquire a lock.

LOCK with  
KRLOCK:    The thread has successfully acquired the lock, while holding the associated krlock, and is currently executing.

KRLOCK LOCK: The thread has successfully acquired the associated krlock, and is currently executing.

KRLOCK SPIN: The thread is executing and unsuccessfully attempting to acquire the associated krlock.

TRANSFORM:  The thread has successfully allocated a krlock it associates to, and is executing.

Function Detail  
AAAAAAAAAAAAAAAA

The function detail report consists of the following fields:

- Function Name    The name or return address of the function which used the lock.
  
- Acquisitions    The number of successful lock attempts for this lock. For complex lock and read/write lock there is a distinction between acquisition for writing (Acquisition Write) and for reading (Acquisition Read).
  
- Miss Rate        The number of unsuccessful lock attempts divided by Acquisitions, multiplied by 100.
  
- Spin Count      The number of unsuccessful lock attempts. For complex lock and read/write lock there is a distinction between spin count for writing (Spin Count Write) and for reading (Spin Count Read).
  
- Wait Count      The number of unsuccessful lock attempts that resulted in the attempting thread going to sleep to wait for the lock to become available. For complex lock and read/write lock there is a distinction between wait count for writing (Wait Count Write) and for reading (Wait Count Read).
  
- Transform Count The number of times that a simple lock has allocated a krlock, while the thread was trying to acquire the simple lock.
  
- Busy Count      The number of simple\_lock\_try() calls that returned busy.
  
- Percent Held of Total Time  
CPU              The percent of combined elapsed trace time that threads held the lock in question while dispatched. DISPATCHED\_HOLDTIME\_IN\_SECONDS divided by trace duration, multiplied by 100.
  
- Elaps(ed)        The percent of combined elapsed trace time that threads held the lock while dispatched or sleeping. UNDISPATCHED\_AND\_DISPATCHED\_HOLDTIME\_IN\_SECONDS divided by trace duration, multiplied by 100.
  
- Spin             The percent of combined elapsed trace time that threads spun while waiting to acquire this lock. SPIN\_HOLDTIME\_IN\_SECONDS divided by combined trace duration, multiplied by 100.
  
- Wait             The percentage of combined elapsed trace time that threads unsuccessfully tried to acquire this lock.

Return Address    The calling function's return address in hexadecimal.  
 Start Address    The start address of the calling function in hexadecimal.  
 Offset            The offset from the function start address in hexadecimal.

Thread Detail  
 ^^^^^^^^^^^^^^^

The thread detail report consists of the following fields:

ThreadID            Thread identifier.  
 Acquisitions        The number of successful lock attempts for this lock.  
 Miss Rate           The number of unsuccessful lock attempts divided by Acquisitions, multiplied by 100.  
 Spin Count          The number of unsuccessful lock attempts.  
 Wait Count          The number of unsuccessful lock attempts that resulted in the attempting thread going to sleep to wait for the lock to become available.  
 Transform Count    The number of times that a simple lock has allocated a krlock, while the thread was trying to acquire the simple lock.  
 Busy Count          The number of simple\_lock\_try() calls that returned busy.  
 Percent Held of Total Time  
 CPU                 The percent of combined elapsed trace time that threads held the lock in question while dispatched. DISPATCHED\_HOLDTIME\_IN\_SECONDS divided by trace duration, multiplied by 100.  
 Elaps(ed)           The percent of combined elapsed trace time that threads held the lock while dispatched or sleeping. UNDISPATCHED\_AND\_DISPATCHED\_HOLDTIME\_IN\_SECONDS divided by trace duration, multiplied by 100.  
 Spin                 The percent of combined elapsed trace time that threads spun while waiting to acquire this lock. SPIN\_HOLDTIME\_IN\_SECONDS divided by combined trace duration, multiplied by 100.  
 Wait                 The percent of combined elapsed trace time that threads unsuccessfully tried to acquire this lock.  
 ProcessID           Process identifier (only for SIMPLE and COMPLEX Lock report).  
 Process Name        Name of the process (only for SIMPLE and COMPLEX Lock report).

## การเรียงลำดับ Splat

splat อนุญาตให้ผู้ใช้ระบุเงื่อนไขที่ใช้เพื่อเรียงลำดับสรุปและรายงานโดยละเอียดเกี่ยวกับการล็อกโดยใช้ตัวเลือก -s เงื่อนไขการเรียงลำดับดีฟอลต์คือ เรียงลำดับตามเปอร์เซ็นต์เวลาพัก spin ซึ่งเป็นอัตราส่วนที่ thread ใช้ spin สำหรับล็อก ที่เปรียบเทียบกับช่วงเวลาของการติดตาม การใช้ -s เงื่อนไขการเรียงลำดับสามารถเปลี่ยนไปเป็นเงื่อนไขต่อไปนี้:

| รายการ | คำอธิบาย                                                                                                                   |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a      | การได้มานั้นคือจำนวนครั้งที่ thread ขอรับล็อกได้เป็นผลสำเร็จ                                                               |
| c      | เปอร์เซ็นต์เวลาที่ตัวประมวลผลพัก อัตราส่วนของเวลาที่ตัวประมวลผลพัก ซึ่งเป็นช่วงเวลาของการติดตาม                            |
| e      | เปอร์เซ็นต์เวลาที่ใช้ไป อัตราส่วนของเวลาที่ใช้ไปถูกพักพร้อมกับช่วงเวลาการติดตามที่รวมเข้าด้วยกัน                           |
| l      | ตำแหน่ง แอดเดรสของล็อก หรือฟังก์ชัน หรือ ID ของ thread                                                                     |
| m      | อัตราการสูญหาย อัตราส่วนความพยายามล็อกที่สูญหาย ซึ่งเป็นจำนวนของการได้มา                                                   |
| s      | จำนวน Spin คือจำนวนของความพยายามล็อกที่ไม่สำเร็จซึ่งส่งผลทำให้ thread spin สำหรับล็อก                                      |
| S      | เปอร์เซ็นต์เวลาพักตัวประมวลผล spin (ค่าดีฟอลต์)                                                                            |
| w      | เปอร์เซ็นต์เวลาที่ใช้ไปซึ่งรออยู่ เปอร์เซ็นต์ของเวลาที่ทั้งหมดที่จำนวนที่ไม่ใช่ศูนย์ของ threads รอสำหรับล็อกได้            |
| W      | ค่าเฉลี่ยความลึก waitq ค่าเฉลี่ยจำนวนของ thread ที่รอการล็อก ซึ่งเทียบเท่ากับ เวลาเฉลี่ยแต่ละ thread ที่รอการใช้ในสถานะนี้ |

splat จะใช้เงื่อนไขที่ระบุ เพื่อค้นหารายงานการล็อกในลำดับจากมากไปหาน้อย

### ข้อจำกัด

ล็อกชนิดอื่น เช่น VMM, XMAP และมีการล็อกที่ระบุเฉพาะกับภาษา Java ที่ไม่ได้ถูกวิเคราะห์

### ไฟล์

|                |                                                                                            |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| รายการ         | คำอธิบาย                                                                                   |
| /etc/bin/splat | Simple Performance Lock Analysis Tool (splat) จัดเตรียมเคอร์เนลและรายงานการใช้ล็อก pthread |

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“trace Daemon” ในหน้า 610

“คำสั่ง trcrpt” ในหน้า 634

---

## คำสั่ง split

### วัตถุประสงค์

แยกไฟล์ออกเป็นไฟล์ย่อย

### ไวยากรณ์

การแยกไฟล์ออกเป็นไฟล์หลายๆ ไฟล์ซึ่งมีจำนวนบรรทัด ตามที่ระบุไว้

```
split[-l LineCount][-a SuffixLength][File [Prefix]]
```

การแยกไฟล์ออกเป็นไฟล์หลายๆ ไฟล์ซึ่งมีจำนวนไบต์ ตามที่ระบุไว้

```
split -b Number [k | m] [-a SuffixLength][File [Prefix]]
```

## คำอธิบาย

คำสั่ง `split` อ่านไฟล์ที่ระบุไว้ และเขียนในแต่ละส่วนที่มี 1000 บรรทัดลงในชุดของไฟล์เอาต์พุต ชื่อของไฟล์เอาต์พุตชื่อแรก ถูกสร้างขึ้นโดยการรวมค่านำหน้าทีระบุเฉพาะ ( $x$  ตามค่าดีฟอลต์) กับค่าลงท้าย  $aa$  ไฟล์ที่สองด้วยการรวมค่านำหน้าพร้อมกับค่าลงท้าย  $ab$  และเรียงลำดับตามพจนานุกรมจนถึง  $zz$  (สูงสุด 676 ไฟล์) จำนวนของตัวอักษรในค่าลงท้าย และจำนวนของไฟล์ชื่อเอาต์พุตตามลำดับ สามารถเพิ่มขึ้นได้โดยใช้แฟล็ก `-a`

คุณไม่สามารถระบุ ค่านำหน้า ที่มีขนาดยาวกว่า `PATH_MAX - 2` ไบต์ได้ (หรือ `PATH_MAX - SuffixLength` ไบต์หากระบุแฟล็ก `-a` ไว้) ตัวแปร `PATH_MAX` ระบุความยาวชื่อพารามิเตอร์สำหรับระบบที่กำหนดอยู่ในไฟล์ `/usr/include/sys/limits.h`

หากคุณไม่ต้องการระบุไฟล์อินพุตหรือหากคุณระบุชื่อไฟล์ - (เครื่องหมายลบ) คำสั่ง `split` จะลบอินพุตมาตรฐาน

คำสั่ง `split` สามารถใช้ได้กับข้อความปกติ หรือไบนารีไฟล์ หลังจากที่ไฟล์ได้ถูกแบ่งแยกแล้ว ไฟล์นั้นสามารถเรียกคืนกลับไปได้ เป็นรูปแบบต้นฉบับได้ โดยใช้คำสั่ง `cat` และการแตกแฟร็กเมนต์ของไฟล์ จะถูกแสดงอยู่ในลำดับตามความเหมาะสม

## แฟล็ก

หมายเหตุ: แฟล็ก `-b` และ `-l` เป็นแฟล็กเฉพาะที่ใช้ร่วมกัน

| รายการ                       | คำอธิบาย                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>-a SuffixLength</code> | ระบุจำนวนของตัวอักษรที่ใช้ในการสร้างรูปแบบค่าต่อท้าย ส่วนของไฟล์ชื่อเอาต์พุต จำนวนของอักขระกำหนดจำนวนของชุดชื่อไฟล์ เอาต์พุตที่เป็นไปได้ ค่าดีฟอลต์คือตัวอักษรสองตัว                                                                                                |
| <code>-b Number</code>       | แบ่งแยกไฟล์ออกเป็นจำนวนไบต์ที่ระบุโดยตัวแปร <code>Number</code> การเพิ่มตัวคูณ $k$ (กิโลไบต์) หรือ $m$ (เมกะไบต์) ให้กับส่วนท้ายของค่า <code>Number</code> เป็นสาเหตุทำให้ไฟล์ถูกแบ่งแยกออกเป็นไฟล์ย่อยขนาด $Number * 1024$ หรือ $Number * 1,048,576$ ไบต์ ตามลำดับ |
| <code>-l LineCount</code>    | ระบุจำนวนของบรรทัดในไฟล์เอาต์พุตแต่ละไฟล์ ค่าดีฟอลต์คือ 1000 บรรทัด                                                                                                                                                                                                 |

## สถานะออก

คำสั่งนี้จะส่งคืนค่าออกดังต่อไปนี้:

| รายการ | คำอธิบาย                 |
|--------|--------------------------|
| 0      | คำสั่งที่รันเป็นผลสำเร็จ |
| >0     | มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น     |

## ตัวอย่าง

1. หากต้องการแบ่งแยกไฟล์ออกเป็นเซ็กเมนต์ขนาด 1000 บรรทัด ให้ป้อน:

```
split book
```

ตัวอย่างนี้แบ่งแยก `book` ออกเป็นเซ็กเมนต์ต่างๆ ขนาด 1000 บรรทัดที่ชื่อ `xaa`, `xab`, `xac` เป็นต้น

2. หากต้องการแบ่งแยกไฟล์ออกเป็นเซ็กเมนต์ต่างๆ ขนาด 50 บรรทัด และระบุค่านำหน้าชื่อไฟล์ให้ป้อน:

```
split -l 50 book sect
```

ตัวอย่างนี้แบ่งแยก book ออกเป็นเซ็กเมนต์ต่างๆ ขนาด 50 บรรทัด ที่ชื่อ sectaa, sectab, sectac เป็นต้น

3. หากต้องการแบ่งแยกไฟล์ออกเป็นเซ็กเมนต์ขนาด 2KB ให้ป้อน:

```
split -b 2k book
```

ตัวอย่างนี้แบ่งแยก book ออกเป็นเซ็กเมนต์ขนาด 2\*1024 ไบต์ที่ชื่อ xaa, xab, xac และอื่นๆ

4. หากต้องการแยกไฟล์ออกเป็น 676 เซ็กเมนต์ให้ป้อน:

```
split -l 5 -a 3 book sect
```

ตัวอย่างนี้ แบ่งแยก book ออกเป็นเซ็กเมนต์ขนาด 5 บรรทัดที่ชื่อ sectaaa, sectaab, sectaac และอื่นๆ ซึ่งได้มากที่สุด sectzzz (สูงสุด 17,576 ไฟล์)

## ไฟล์

|                |                |
|----------------|----------------|
| รายการ         | คำอธิบาย       |
| /usr/bin/split | มีคำสั่ง split |

### ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง cat

คำสั่ง csplit

คำสั่ง Files

การเปลี่ยนทิศทางอินพุตและเอาต์พุต

---

## คำสั่ง splitlvcopy

### วัตถุประสงค์

แบ่งสำเนาจากหนึ่งโลจิคัลวอลุ่ม และสร้างโลจิคัลวอลุ่มใหม่จากสำเนาเหล่านั้น

### ไวยากรณ์

```
splitlvcopy[-f][-y NewLogicalVolumeName][-Y Prefix]LogicalVolume Copies [PhysicalVolume ...]
```

### คำอธิบาย

#### หมายเหตุ:

1. หากต้องการใช้คำสั่งนี้ คุณต้องมีสิทธิ์แบบผู้ใช้ root หรือเป็นสมาชิกของกลุ่มระบบอย่างใดอย่างหนึ่ง
2. คำสั่ง splitlvcopy ไม่อนุญาตให้ใช้บนกลุ่มโลจิคัลวอลุ่ม แบบ snapshot ที่มีกลุ่มวอลุ่มแบบ snapshot

**ข้อควรสนใจ:** แม้ว่าคำสั่ง `splitlvcopy` จะสามารถแยกโลจิคัลวอลุ่มที่เปิด การสอตแทรกโลจิคัลวอลุ่ม ที่มีระบบไฟล์ที่ถูก mount เป็นสิ่งที่ไม่แนะนำให้ทำ คุณอาจสูญเสียความสอดคล้องกัน ระหว่าง *LogicalVolume* และ *NewLogicalVolume* หากโลจิคัลวอลุ่มถูกเข้าถึงโดย กระบวนการจำนวนการอย่างพร้อมเพียงกัน เมื่อแยกโลจิคัลวอลุ่มแบบเปิดแล้ว คุณต้องยอมรับความเสี่ยงของการสูญหายของข้อมูลที่อาจเกิดขึ้นได้ และความเสียหายของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการนี้ หากต้องการหลีกเลี่ยงความเสี่ยงต่าง ความล้มเหลว ให้ปิดโลจิคัลวอลุ่มก่อนที่จะแยกและ unmount ระบบไฟล์ก่อนการแยก

คำสั่ง `splitlvcopy` ลบสำเนาจากแต่ละโลจิคัลวอลุ่มใน *LogicalVolume* และใช้สำเนาเหล่านั้นเพื่อสร้าง *NewLogicalVolume* พารามิเตอร์ *Copies* จะกำหนดจำนวนสูงสุดของฟิสิคัลพาร์ติชัน ที่ยังคงอยู่ใน *LogicalVolume* หลังจากการแบ่งแยก ดังนั้น หาก *LogicalVolume* มี 3 สำเนา ก่อนที่จะแยก และพารามิเตอร์ *Copies* คือ 2 *LogicalVolume* จะมีสำเนา 2 ชุด หลังการแยก และ *NewLogicalVolume* จะมี 1 สำเนา คุณไม่สามารถแยกโลจิคัลวอลุ่มได้ ดังนั้น จำนวนทั้งหมดของสำเนาใน *LogicalVolume* และ *NewLogicalVolume* หลังจากที่มีการแยกมีค่ามากกว่าจำนวนของสำเนาใน *LogicalVolume* ก่อนที่จะแยก

*NewLogicalVolume* จะมีคุณสมบัติของโลจิคัลวอลุ่ม *LogicalVolume* ที่เหมือนกัน หาก *LogicalVolume* ไม่มีบล็อกควบคุม โลจิคัลวอลุ่มที่คำสั่งจะดำเนินการด้วยข้อความเตือน และสร้าง *NewLogicalVolume* โดยไม่มีบล็อกควบคุม โลจิคัลวอลุ่ม

มีข้อควรพิจารณาเพิ่มเติมที่ต้องนำมาใช้ เมื่อแยกโลจิคัลวอลุ่มที่มีระบบไฟล์ หลังจากที่ยกแล้ว จะมีโลจิคัลวอลุ่มอยู่สองตัว แต่มีเพียงตัวเดียวเท่านั้นในไฟล์ `/etc/filesystems` ซึ่งอ้างอิงถึง *LogicalVolume* หากต้องการเข้าถึง *NewLogicalVolume* เป็นระบบไฟล์ คุณต้องสร้างรายการเพิ่มเติมใน `/etc/filesystems` พร้อมกับจุด mount อื่นที่อ้างอิงถึง *NewLogicalVolume* หากจุด mount ไม่มีอยู่ คุณต้องสร้างขึ้น ก่อนที่ระบบไฟล์ใหม่จะสามารถ mount ได้ นอกจากนี้ หาก *NewLogicalVolume* ถูกสร้างขึ้น ขณะที่ *LogicalVolume* เปิด คุณต้องรันคำสั่ง

```
fsck /dev/NewLogicalVolume
```

ก่อนที่ระบบไฟล์ใหม่จะถูก mount

คุณไม่สามารถใช้ System Management Interface Tool (SMIT) เพื่อรันคำสั่งนี้ แค็ตตาล็อกข้อความไม่ได้รับการสนับสนุน สำหรับคำสั่งนี้ ดังนั้น ข้อความแสดงความผิดพลาดจะถูกจัดเตรียมไว้ในรูปของภาษาอังกฤษ ซึ่งไม่มีหมายเลขแค็ตตาล็อกข้อความ เอกสารคู่มือสำหรับ `splitlvcopy` ประกอบด้วยเพลงหลักนี้

## แฟล็ก

### รายการ

-f

-y *NewLogicalVolumeName*

-Y *Prefix*

### คำอธิบาย

ระบุเพื่อแยกโลจิคัลวอลุ่มแบบเปิดโดยไม่ได้อำนาจ การยืนยัน ตามค่าดีฟอลต์แล้ว `splitlvcopy` ร้องขอให้ยืนยันก่อนที่จะแยกโลจิคัลวอลุ่มแบบเปิด ซึ่งสอตแทรกโลจิคัลวอลุ่ม raw แบบเปิด และโลจิคัลวอลุ่มที่มีการ mount ระบบไฟล์

ระบุชื่อของโลจิคัลวอลุ่มใหม่เพื่อย้ายสำเนาจาก *LogicalVolume*

ระบุ *Prefix* เพื่อใช้แทนคำนำหน้าใน ชื่อที่ระบบสร้างขึ้นสำหรับโลจิคัลวอลุ่มใหม่ คำนำหน้าต้อง น้อยกว่าหรือเท่ากับ 13 อักขระ ชื่อต้องไม่เริ่มต้น ด้วยคำนำหน้าที่กำหนดไว้แล้วในคลาส `PdDv` ใน Device Configuration Database สำหรับอุปกรณ์อื่น หรือไม่เป็นชื่อ ที่ใช้แล้วโดยอุปกรณ์อื่น

## พารามิเตอร์

|                 |                                                                                |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| รายการ          | คำอธิบาย                                                                       |
| Copies          | ระบุจำนวนสูงสุดของไฟล์คัลพาร์ติชันที่ยังคงอยู่ใน Logical Volume หลังจากที่ย้าย |
| Logical Volume  | ระบุชื่อโลจิคัลวอลุ่มหรือ ID ของโลจิคัลวอลุ่ม ที่ต้องการแยก                    |
| Physical Volume | ระบุชื่อไฟล์คัลวอลุ่มหรือ ID ของไฟล์คัลวอลุ่ม ที่ต้องการลบสำเนาออก             |

## สถานะออก

คำสั่งนี้จะส่งคืนค่าออกดังต่อไปนี้:

|        |                       |
|--------|-----------------------|
| รายการ |                       |
| การ    | คำอธิบาย              |
| 0      | ดำเนินการเป็นผลสำเร็จ |
| >0     | มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น  |

## ความปลอดภัย

การควบคุมสิทธิ์เข้าถึง: คุณต้องมีสิทธิ์แบบผู้ใช้ root เพื่อรันคำสั่งนี้ หรือเป็นสมาชิกของกลุ่มของระบบ

**Attention RBAC users and Trusted AIX users:** This command can perform privileged operations. Only privileged users can run privileged operations. For more information about authorizations and privileges, see Privileged Command Database in *Security*. For a list of privileges and the authorizations associated with this command, see the **lssecattr** command or the **getcmdattr** subcommand.

เหตุการณ์ของระบบตรวจสอบ: N/A

## ตัวอย่าง

หากต้องการแยกหนึ่งสำเนาของโลจิคัลพาร์ติชัน ที่เป็นของโลจิคัลวอลุ่มที่ชื่อ **oldlv** ซึ่งมี 3 สำเนาของโลจิคัลพาร์ติชัน และสร้างโลจิคัลวอลุ่ม **newlv** ให้ป้อน:

```
splitlvcopy -y newlv oldlv 2
```

โลจิคัลวอลุ่มแต่ละตัวในโลจิคัลวอลุ่ม **oldlv** มีสองไฟล์คัลพาร์ติชันในตอนนี แต่แต่ละโลจิคัลพาร์ติชัน ในโลจิคัลวอลุ่ม **newlv** มีหนึ่งไฟล์คัลพาร์ติชัน

## ไฟล์

|                       |                                                                        |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------|
| รายการ                | คำอธิบาย                                                               |
| /usr/sbin/splitlvcopy | มีคำสั่ง <b>splitlvcopy</b>                                            |
| /tmp                  | มีไฟล์ชั่วคราวที่สร้างขึ้นขณะที่คำสั่ง <b>splitlvcopy</b> กำลังรันอยู่ |

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง **rmlvcopy**

คำสั่ง **mklv**

RBAC ในความปลอดภัยของ AIX เวอร์ชัน 6.1

Trusted AIX®

---

# คำสั่ง splitvg

## วัตถุประสงค์

แยกสำเนา mirror เดี่ยวของกลุ่มที่มี mirror แบบสมบูร์ณ

## ไวยากรณ์

```
splitvg [-y SnapVGname] [-c Copy] [-f] [-i] VGname
```

## คำอธิบาย

คำสั่ง `splitvg` แยกสำเนา mirror เดี่ยวของกลุ่มที่มี mirror แบบเต็มลงในกลุ่ม snapshot กลุ่มวอลุ่มต้นฉบับ `VGname` จะหยุดการใช้ดิสก์ที่เป็นส่วนหนึ่งของกลุ่มวอลุ่ม snapshot `SnapVGname` กลุ่มวอลุ่มทั้งหมดจะเก็บการติดตามของการเขียนภายในกลุ่มวอลุ่ม เมื่อกลุ่มวอลุ่ม snapshot ถูกเชื่อมกับข้อมูลที่สอดคล้องกันของกลุ่มวอลุ่มต้นฉบับ ถูกดูแลรักษา ระหว่างสำเนาที่ทำ mirror ที่เชื่อมอีกครั้ง

### หมายเหตุ:

1. หากแบ่งแยกกลุ่มวอลุ่ม โลจิคัลวอลุ่มทั้งหมดในกลุ่มวอลุ่ม ต้องมีสำเนา mirror เป้าหมาย และ mirror ต้องมีอยู่บนดิสก์หรือตั้งคาคัดสั๊ก เฉพาะสำเนา mirror เป้าหมายต้องมีอยู่บนดิสก์เป้าหมาย
2. คำสั่ง `splitvg` จะล้มเหลวหากดิสก์ใดๆ ที่ต้องแบ่งแยกไม่ถูกแอ็คทีฟภายในกลุ่มวอลุ่มต้นฉบับ
3. ในเหตุการณ์ที่ไม่เหมือนกับเหตุการณ์ของระบบขัดข้องหรือการสูญเสียของ quorum ขณะรันคำสั่งนี้ คำสั่ง `joinvg` ต้องรันเพื่อเชื่อมดิสก์อีกครั้ง กลับไปยังกลุ่มวอลุ่มต้นฉบับ
4. โลจิคัลวอลุ่มใหม่และจุดระบบไฟล์ mount จะถูกสร้างในกลุ่มวอลุ่ม snapshot
5. เมื่อคำสั่ง `splitvg` เป้าหมายกลุ่มวอลุ่มที่สามารถทำงานพร้อมกันได้ ซึ่งถูก vary on ในโหมดแบบไม่พร้อมเพียงกัน กลุ่มวอลุ่มใหม่ที่ถูกสร้างขึ้นจะไม่ถูก vary on เมื่อคำสั่ง `splitvg` เสร็จสิ้น กลุ่มวอลุ่มใหม่ต้องถูก vary on แบบแมนวอล

## แฟล็ก

| รายการ                     | คำอธิบาย                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>-y SnapVGname</code> | อนุญาตให้ชื่อกลุ่มวอลุ่มถูกระบุไว้แทนที่จะมีชื่อ ตามที่สร้างไว้โดยอัตโนมัติ ชื่อกลุ่มวอลุ่มต้องเป็นกลุ่มเฉพาะระหว่าง ระบบและสามารถช่วงได้ตั้งแต่ 1 ถึง 15 ตัวอักษร ชื่อไม่สามารถเริ่มต้นด้วยคำนำหน้าที่กำหนดไว้แล้วในคลาส PdDv ในฐานข้อมูล Device Configuration สำหรับอุปกรณ์อื่น ชื่อกลุ่มวอลุ่มใหม่ ถูกส่งไปยังเอาต์พุตมาตรฐาน |
| <code>-c Copy</code>       | mirror ที่ต้องแยก ค่าที่ถูกตั้งคือ 1, 2 หรือ 3 ค่าดีฟอลต์คือสำเนาสำรอง                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <code>-f</code>            | จะบังคับให้แยก แม้ว่าจะทำ mirror สำเนาที่ระบุไว้เพื่อสร้างกลุ่มวอลุ่ม snapshot ซึ่งมีพาร์ติชันเก่า                                                                                                                                                                                                                               |
| <code>-i</code>            | จะแยกการทำ mirror สำเนาของกลุ่มวอลุ่ม ลงในกลุ่มวอลุ่มใหม่ที่ไม่สามารถเชื่อมกับต้นฉบับอีกครั้ง                                                                                                                                                                                                                                    |

## ความปลอดภัย

การควบคุมการเข้าถึง : คุณต้อง มีสิทธิ์ root เพื่อรันคำสั่งนี้

## ตัวอย่าง

1. หากต้องการแยกกลุ่มวอลุ่มให้ป้อน:

```
splitvg testvg
```

การทำมีเรอร์สำเนาสำรอง ของกลุ่มวอลุ่ม `testvg` จะแยกออกเป็นกลุ่มวอลุ่มใหม่ด้วยชื่อที่ถูกสร้าง ขึ้นโดยอัตโนมัติ ซึ่งจะ ถูกแสดง

2. หากต้องการแยกการทำมีเรอร์สำเนาของกลุ่มวอลุ่มที่มีชื่อ `snapvg` ให้ป้อน:

```
splitvg -y snapvg -c 1 testvg
```

## ไฟล์

รายการ

คำอธิบาย

`/usr/sbin`

ไดเรกทอรีที่มีคำสั่ง `splitvg` อยู่

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `joinvg`

คำสั่ง `recreatevg`

## คำสั่ง `splp`

### วัตถุประสงค์

เปลี่ยนหรือแสดงการตั้งค่าไดเรกทอรีของพิมพ์

### ไวยากรณ์

```
splp [-b Option][-B Number] [-c Option][-C Option][-e Option][-f Option][-F!][
-i Number][-I Number][-n Option][-N Option][-p Option][-P Option][-r Option][
-s Number][-S Option][-t Option][-T Number][-w Number][-W Option][DevicePath]
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง `splp` เปลี่ยนหรือแสดง ค่าติดตั้งสำหรับไดเรกทอรีอุปกรณ์พริ้นเตอร์ พารของอุปกรณ์ที่เป็นค่าดีฟอลต์คือ `/dev/lp0` แฟล็กทั้งหมดคือแฟล็กเพื่อเลือก หากพารของอุปกรณ์ไม่ได้เริ่มต้นด้วย / (เครื่องหมายแบ็กสแลช) ไดเรกทอรี `/dev` จะถูก สมมติขึ้น และ หากไม่ได้ระบุแฟล็กไว้ คำสั่ง `splp` จะรายงานค่าติดตั้งปัจจุบันสำหรับพารของอุปกรณ์ที่ระบุไว้ หากต้องการ เปลี่ยนค่าติดตั้งปัจจุบัน ให้ระบุแฟล็กที่เหมาะสม ไม่มีการประมวลผลอื่นใด ที่ถูกทำ และไม่มีเอาต์อื่นใด

การเปลี่ยนแปลงที่คำสั่ง `splp` ทำไว้ยังคงมีผลบังคับใช้จนกว่าคุณจะรีสตาร์ทระบบในครั้งถัดไป หรือรันคำสั่ง `splp` อีกครั้ง คำสั่ง `splp` สามารถรันได้จากไฟล์คำสั่ง `/etc/inittab` เพื่อตั้งค่าพริ้นเตอร์ของคุณในแต่ละครั้งที่คุณเริ่มต้นระบบ

หมายเหตุ: ค่าติดตั้งของคำสั่ง `splp` สำหรับแฟล็ก `-b`, `-c`, `-C`, `-f`, `-i`, `-I`, `-n`, `-p`, `-r`, `-t`, `-w` และ `-W` ใช้ได้เมื่อข้อมูล ถูกส่งออกไปยังอุปกรณ์พริ้นเตอร์โดยตรงเท่านั้น (ตัวอย่างเช่น การเปลี่ยนทิศทางเอาต์พุตของคำสั่ง `cat` ไปยังพารของ อุปกรณ์ที่ระบุไว้โดยตรง) เมื่อไฟล์อยู่ในคิวสำหรับพิมพ์ ด้วยคำสั่ง `enq`, `qprt`, `lp` หรือ `lpr` ค่าติดตั้งสำหรับแฟล็กเหล่านี้ ถูกละเว้นและไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้

# แฟล็ก

|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| รายการ    | คำอธิบาย                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| -b Option | ระบุว่า ต้องส่ง backspaces ไปยังพริเตอร์หรือไม่:<br>+ ระบุ backspaces ที่ต้องส่งไปยังพริเตอร์                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| -B Number | ! ระบุ backspaces ที่ต้องละทิ้ง<br>ตั้งค่าความเร็วไปเป็นจำนวนบิตต่อวินาทีที่ระบุไว้ ค่าสำหรับตัวแปร Number คือ 50, 75, 110, 134, 150, 300, 600, 1200,                                                                                                                                                                                                                                  |
| -c Option | ระบุว่า การขึ้นบรรทัดใหม่ส่งไปยังพริเตอร์หรือไม่:<br>+ ส่งการขึ้นบรรทัดใหม่ไปยังพริเตอร์                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| -C Option | ! แปลการขึ้นบรรทัดใหม่ไปเป็นการป้อนบรรทัด<br>ระบุอักขระตัวพิมพ์เล็กทั้งหมดที่ถูกแปลงไปเป็นอักขระ ตัวพิมพ์ใหญ่:<br>+ แปลอักขระตัวพิมพ์เล็กไปเป็นอักขระตัวพิมพ์ใหญ่                                                                                                                                                                                                                      |
| -e Option | ! ห้ามแปลงอักขระตัวพิมพ์เล็กไปเป็นอักขระตัวพิมพ์ใหญ่<br>ระบุการประมวลผลที่ต้องดำเนินการเมื่อตรวจพบข้อผิดพลาด:<br>+ ส่งคืนข้อผิดพลาด                                                                                                                                                                                                                                                    |
| -f Option | ! รอกกว่าข้อผิดพลาดจะถูกล้างทิ้ง<br>ระบุว่า พริเตอร์ถูกส่งการป้อนกระดาษหรือจำลอง การป้อนกระดาษด้วยการป้อนกระดาษหรือขึ้นบรรทัดใหม่:<br>+ ส่งการป้อนกระดาษไปยังพริเตอร์                                                                                                                                                                                                                  |
| -F!       | ! จำลองการป้อนกระดาษด้วยการป้อนบรรทัดหรือการขึ้นบรรทัดใหม่<br>รีเซ็ตตัวบ่งชี้สถานะของฟอนต์สำหรับ 3812 Page Printer หรือ 3816 Page Printer แฟล็กนี้เป็นสาเหตุทำให้ฟอนต์ต้องถูกรีโหลด<br>จากดิสก์เก็ตฟอนต์ของพริเตอร์ลงในหน่วยความจำของพริเตอร์ด้วยงานพิมพ์ที่สูญแล้วถัดไป แฟล็กนี้ ควรระบุไว้ หากพริเตอร์<br>ไม่ได้เปิด และเปิดขึ้นอีกครั้ง หรือหากฟอนต์ในหน่วยความจำของพริเตอร์ล้มเหลว |
| -i Number | ย่อนำจำนวนของคอลัมน์ที่ระบุ โดยที่ค่าของตัวแปร Number คือเลขจำนวนเต็ม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| -l Number | พิมพ์จำนวนของบรรทัดต่อหน้าตามที่ระบุไว้ โดยที่ค่าตัวแปร Number คือเลขจำนวนเต็ม                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| -n Option | ระบุว่า พริเตอร์ถูกส่งการป้อนบรรทัดหรือแปลการป้อนบรรทัด ไปเป็นการขึ้นบรรทัดใหม่:<br>+ ส่งการป้อนบรรทัดไปยังพริเตอร์                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| -N Option | ! แปลการป้อนบรรทัดไปเป็นการขึ้นบรรทัดใหม่<br>ระบุว่า การสร้างพาริตีและการตรวจหาถูกเปิดใช้งาน:<br>+ เปิดใช้งานการสร้างพาริตีและการตรวจหา                                                                                                                                                                                                                                                |
| -p Option | ! ปิดใช้งานการสร้างพาริตีและการตรวจหา<br>ระบุระบบที่ส่งอักขระทั้งหมดไปยังพริเตอร์ ที่ไม่ได้แก้ไขหรือแปลอักขระตามค่าที่ตั้งสำหรับแฟล็ก -b, -c, -C, -f, -i, -l, -n, -r, -t, -w และ -W:<br>+ ส่งอักขระทั้งหมดไปยังพริเตอร์ที่ไม่ได้แก้ไข โดยเขียนทับค่าที่ตั้งค่าอื่น                                                                                                                     |
| -P Option | ! แปลอักขระตามค่าที่ตั้ง<br>ระบุพาริตี:<br>+ ระบุพาริตีคือ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| -r Option | ! ระบุพาริตีคือ<br>ระบุว่า การขึ้นบรรทัดใหม่ถูกเพิ่มหลังการป้อนบรรทัดหรือไม่:<br>+ ส่งการขึ้นบรรทัดใหม่หลังการป้อนบรรทัด                                                                                                                                                                                                                                                               |
| -s Number | ! ห้ามส่งการขึ้นบรรทัดใหม่หลังการป้อนบรรทัด<br>เลือกขนาดอักขระโดยที่ตัวแปร Number คือจำนวนบิต ค่าสำหรับตัวแปร Number คือ 5, 6, 7 หรือ 8 โปรตดูไฟล์พิเศษ termio.h<br>สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับขนาดอักขระ                                                                                                                                                                           |

|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| รายการ    | คำอธิบาย                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| -S Option | ระบุจำนวนของบิตการหยุดต่ออักขระ:<br>+ บิตการหยุด 2 บิตต่ออักขระ                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| -t Option | ! บิตการหยุด 1 บิตต่ออักขระ<br>ระบุว่าแท็บควรถูกขยายหรือไม่:<br>+ ห้ามขยายแท็บ                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| -T Number | ! ขยายแท็บบน 8 ตำแหน่ง                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| -wNumber  | ตั้งค่าการหมดเวลาไปเป็นจำนวนวินาทีที่ระบุโดยตัวแปร Number ค่าของตัวแปร Number ต้องเป็นเลขจำนวนเต็ม                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| -W Option | พิมพ์จำนวนของคอลัมน์ที่ระบุโดยตัวแปร Number ค่าของตัวแปร Number ต้องเป็นเลขจำนวนเต็ม<br>ระบุว่าต้องการตัดคำอักขระที่ใกล้เคียงกับความกว้างที่ระบุไว้ในบรรทัดถัดไปและพิมพ์ ... (3 จุด) หลังอักขระบรรทัดใหม่:<br>+ ตัดอักขระที่ใกล้เคียงกับความกว้างที่ระบุไว้ในบรรทัดถัดไปและพิมพ์ ... (3 จุด) หลังอักขระบรรทัดใหม่<br>! ตัดปลายอักขระที่ใกล้เคียงกับความกว้างที่ระบุไว้ |

## ตัวอย่าง

1. หากต้องการแสดงค่าติดตั้งของพริ้นเตอร์ปัจจุบันสำหรับพริ้นเตอร์ /dev/lp0 ให้ป้อน:

```
sp lp
```

2. หากต้องการเปลี่ยนค่าติดตั้งพริ้นเตอร์ ให้ป้อน:

```
sp lp -w 80 -W + -C +
```

ซึ่งเปลี่ยนแปลงค่าติดตั้งของพริ้นเตอร์สำหรับกระดาษขนาด /dev/lp0 80 คอลัมน์ (แฟล็ก -w 80) และยังคงตัดบรรทัดแต่ละบรรทัดที่มีมากกว่า 80 คอลัมน์แบบกว้างบนบรรทัดที่สอง (แฟล็ก -W+) และพิมพ์อักขระแบบตัวอักษรในตัวอักษรตัวพิมพ์ใหญ่ (แฟล็ก -C+)

## ไฟล์

|              |                                    |
|--------------|------------------------------------|
| รายการ       | คำอธิบาย                           |
| /dev/lp*     | มีไฟล์แอตทริบิวต์พริ้นเตอร์        |
| /etc/inittab | มีไฟล์คำสั่งคอนฟิกูเรชันพริ้นเตอร์ |

### ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง cat

คำสั่ง termio.h

การดูแลเครื่องพิมพ์

การเพิ่มเครื่องพิมพ์โดยใช้ Printer Colon File

ข้อกำหนดและแอตทริบิวต์เครื่องพิมพ์เสมือน

## คำสั่ง spost

### วัตถุประสงค์

จัดเส้นทางข้อความ

# ไวยากรณ์

`spost [ -noalias | -alias File ... ] [ -format | -noformat ] [ -filter File | -nofilter ] [ -width Number ] [ -watch | -nowatch ] [ -remove | -noremov e ] [ -backup | -nobackup ] [ -verbose | -noverbose ] File`

## คำอธิบาย

คำสั่ง `spost` เรดข้อความไปยัง ปลายทางที่ถูกต้อง คำสั่ง `spost` ไม่ได้เริ่มต้น โดยผู้ใช้ คำสั่ง `spost` ถูกเรียกโดยโปรแกรมอื่นๆ เท่านั้น

คำสั่ง `spost` ค้นหาคอมโพเนนต์ของข้อความ ที่ระบุแอดเดรสของผู้รับและวิเคราะห์ค่าของแอดเดรส เพื่อตรวจสอบรูปแบบที่ถูกต้อง คำสั่ง `spost` วางแอดเดรสในรูปแบบมาตรฐานและเริ่มต้นคำสั่ง `sendmail` คำสั่ง `spost` ดำเนินการคล้ายกับคำสั่ง `post` แต่จะทำการจัดรูปแบบแอดเดรสน้อยกว่าคำสั่ง `post`

คำสั่ง `spost` คือค่าดีฟอลต์ (เหนือคำสั่ง `post`) เปลี่ยนค่าดีฟอลต์โดยตั้งค่าตัวแปร `postproc` ใน `.mh_profile` ของคุณ ตัวอย่างเช่น :

```
postproc: /usr/lib/mh/post
```

พารามิเตอร์ `File` คือชื่อของไฟล์ที่ต้องการติดประกาศ

## แฟล็ก

| รายการ                     | คำอธิบาย                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>-alias File</code>   | ค้นหาไฟล์ <code>alias</code> เมลที่ระบุสำหรับแอดเดรส คุณสามารถทำซ้ำแฟล็กนี้ เพื่อระบุไฟล์เมล <code>alias</code> จำนวนมาก คำสั่ง <code>spost</code> จะค้นหาไฟล์ <code>/etc/mh/MailAliases</code> แบบอัตโนมัติ |
| <code>-backup</code>       | เปลี่ยนชื่อไฟล์ข้อความโดยวาง, (เครื่องหมายจุลภาค) หน้าชื่อไฟล์ หลังคำสั่ง <code>spost</code> ที่ติดประกาศข้อความได้เป็นผลสำเร็จ                                                                              |
| <code>-filter File</code>  | ใช้คอมโพเนนต์ส่วนหัวในไฟล์ที่ระบุเพื่อคัดลอกข้อความส่งไปยังผู้รับในฟิลด์ <code>Bcc</code> :                                                                                                                  |
| <code>-format</code>       | วางแอดเดรสผู้รับทั้งหมดในรูปแบบมาตรฐานสำหรับระบบ การจัดส่งข้อมูล แฟล็กนี้คือ ค่าดีฟอลต์                                                                                                                      |
| <code>-help</code>         | แสดงรายการไวยากรณ์คำสั่ง การสับเปลี่ยน (สลับ) ที่มีอยู่ และข้อมูลเวอร์ชัน                                                                                                                                    |
|                            | <b>หมายเหตุ:</b> สำหรับ Message Handler (MH) ชื่อของแฟล็กนี้ต้องถูกสะกดคำ                                                                                                                                    |
| <code>-noalias</code>      | ห้ามใช้ไฟล์ <code>alias</code> ใดๆ สำหรับการจัดส่งข้อความ                                                                                                                                                    |
| <code>-nobackup</code>     | ห้ามเปลี่ยนชื่อข้อความหลังจากที่ติดประกาศไฟล์ แฟล็กนี้คือ ค่าดีฟอลต์                                                                                                                                         |
| <code>-nofilter</code>     | ตัดส่วนหัวของฟิลด์ <code>Bcc</code> : ออกจากข้อความและส่งไปยังผู้รับที่ระบุอยู่ในคอมโพเนนต์ <code>Bcc</code> : แฟล็กนี้คือ ค่าดีฟอลต์                                                                        |
| <code>-noformat</code>     | ห้ามเปลี่ยนรูปแบบของแอดเดรสผู้รับ                                                                                                                                                                            |
| <code>-noremov e</code>    | ห้ามย้ายไฟล์ข้อความชั่วคราวหลังจากติดประกาศข้อความ                                                                                                                                                           |
| <code>-noverbose</code>    | ห้ามแสดงข้อมูลในระหว่างส่งข้อความไปยังคำสั่ง <code>sendmail</code> แฟล็กนี้คือ ค่าดีฟอลต์                                                                                                                    |
| <code>-nowatch</code>      | ห้ามแสดงข้อมูลในระหว่างจัดส่งโดยคำสั่ง <code>sendmail</code> แฟล็กนี้คือ ค่าดีฟอลต์                                                                                                                          |
| <code>-remove</code>       | ย้ายข้อความชั่วคราวหลังข้อความที่ติดประกาศไว้ เป็นผลสำเร็จ แฟล็กนี้คือ ค่าดีฟอลต์                                                                                                                            |
| <code>-verbose</code>      | แสดงข้อมูลในระหว่างการจัดส่งข้อความไปยังคำสั่ง <code>sendmail</code> ข้อมูลนี้ อนุญาตให้คุณมอนิเตอร์ขั้นตอนที่เกี่ยวข้อง                                                                                     |
| <code>-watch</code>        | แสดงข้อมูลในระหว่างจัดส่งข้อความโดยคำสั่ง <code>sendmail</code> ข้อมูลนี้ อนุญาตให้คุณมอนิเตอร์ขั้นตอนที่เกี่ยวข้อง                                                                                          |
| <code>-width Number</code> | ตั้งค่าความกว้างของคอมโพเนนต์ที่มีแอดเดรส ค่าดีฟอลต์คือ 72 คอลัมน์                                                                                                                                           |

## ความปลอดภัย

**Attention RBAC users and Trusted AIX users:** This command can perform privileged operations. Only privileged users can run privileged operations. For more information about authorizations and privileges, see Privileged Command Database in *Security*. For a list of privileges and the authorizations associated with this command, see the `lssecattr` command or the `getcmdattr` subcommand.

## ไฟล์

### รายการ

`$HOME/.mh_profile`  
`/tmp/pstNumber`  
`/etc/mh/MailAliases`  
`/usr/lib/mh/.mh_profile`

### คำอธิบาย

มีโปรไฟล์ผู้ใช้ Message Handler (MH)  
มีไฟล์ข้อความชั่วคราว  
มี alias เมลตีโฟลด์  
มีโปรไฟล์ผู้ใช้ Message Handler (MH)

### ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `sendmail`

ไฟล์ `.mh_profile`

คำสั่ง `post`

เมลล์แอ็พพลิเคชัน

Trusted AIX®

---

## คำสั่ง `spray`

### วัตถุประสงค์

ส่งจำนวนแพ็กเก็ตที่ระบุไปยังโฮสต์และรายงานสถิติ ผลการทำงาน

### ไวยากรณ์

```
/usr/sbin/sprayHost [-c Count] [-d Delay] [-i] [-l Length]
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง `spray` ใช้โปรโตคอล Remote Procedure Call (RPC) เพื่อส่งสตรีมของแพ็กเก็ตแบบหนึ่งทางไปยังโฮสต์ที่คุณระบุ คำสั่งนี้รายงานจำนวนของแพ็กเก็ตที่ได้รับ และอัตราการโอนย้าย พารามิเตอร์ `Host` สามารถเป็นชื่อ หรืออินเตอร์เน็ตแอดเดรส โฮสต์จะตอบกลับหาก `sprayd` daemon กำลังรันอยู่

หมายเหตุ: คำสั่ง `spray` ไม่ได้สนับสนุน IPv6

โปรดดู เอกสารคู่มือ `rpc.sprayd` daemon สำหรับปัจจัยที่มีผลต่อผลการทำงานของคำสั่ง `spray`

### แฟล็ก

|           |                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| รายการ    | คำอธิบาย                                                                                                                                                                                                                   |
| -c Count  | ระบุจำนวนของแพ็กเก็ตที่ต้องการส่ง ค่าดีฟอลต์คือจำนวนของแพ็กเก็ตที่ต้องการเพื่อให้สตรีมทั้งหมดมีขนาด 100,000 ไบต์                                                                                                           |
| -d Delay  | ระบุเวลาในหน่วยไมโครวินาที ซึ่งระบบหยุดทำงานระหว่างการส่ง แต่ละแพ็กเก็ต ดีฟอลต์คือ 0                                                                                                                                       |
| -i        | ใช้แพ็กเก็ต Internet Control Message Protocol (ICMP) echo แทนโปรโตคอล RPC เนื่องจาก ICMP echo แบบอัตโนมัติให้สร้างสตรีมที่มีสองทาง คุณต้องเป็นผู้ใช้ root ที่ต้องใช้สิทธิ์นี้                                              |
| -l Length | ระบุจำนวนไบต์ในแพ็กเก็ตที่พิกซ์ข้อความที่เรียก RPC ค่าดีฟอลต์ของพารามิเตอร์ Length คือ 86 ไบต์ ซึ่งมีขนาดของส่วนหัว RPC และ UDP                                                                                            |
|           | ข้อมูลในแพ็กเก็ต ถูกเข้ารหัสโดยใช้ eXternal Data Representation (XDR) เนื่องจาก XDR ทำงานกับจำนวนที่มี 32 บิตเท่านั้น คำสั่ง spray จะปัดเศษของค่าที่มีขนาดเล็กกว่า ให้เป็นค่าที่ใกล้เคียงมากที่สุด                         |
|           | เมื่อพารามิเตอร์ Length มากกว่า 1500 สำหรับอีเทอร์เน็ต หรือ 1568 สำหรับโทเค็นริงการเรียก RPC ไม่สามารถทำให้พอดีกับหนึ่งอีเทอร์เน็ตแพ็กเก็ต ดังนั้น พิลด์ Length จึงไม่มีความสอดคล้องกันกับขนาดอีเทอร์เน็ต แพ็กเก็ตอีกต่อไป |

## ตัวอย่าง

- เมื่อส่งคำสั่ง spray ไปยังเวิร์กสเตชัน ให้ระบุจำนวนของแพ็กเก็ตที่ต้องส่ง และช่วงเวลาที่ระบุจะรอระหว่างการส่งแพ็กเก็ตแต่ละตัวดังต่อไปนี้:

```
/usr/sbin/spray zorro -c 1200 -d 2
```

ในตัวอย่างนี้ คำสั่ง spray จะส่งแพ็กเก็ต 1200 ที่ช่วงเวลา 2 ไมโครวินาทีไปยังเวิร์กสเตชันที่ชื่อ zorro

- หากต้องการเปลี่ยนจำนวนไบต์ในแพ็กเก็ตที่คุณส่ง ให้ป้อน:

```
/usr/sbin/spray zorro -l 1350
```

ในตัวอย่างนี้ คำสั่ง spray ส่งแพ็กเก็ตที่มีขนาด 1350-ไบต์ไปยังเวิร์กสเตชันที่ชื่อ zorro

- หากต้องการส่งแพ็กเก็ต echo โดยใช้โปรโตคอล ICMP แทนโปรโตคอล RPC ให้ป้อน:

```
/usr/sbin/spray zorro -i
```

ในตัวอย่างนี้ คำสั่ง spray ส่งแพ็กเก็ต echo ไปยังเวิร์กสเตชันที่ชื่อ zorro

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“sprayd Daemon”

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

รายการของคำสั่ง NFS

ระบบไฟล์เน็ตเวิร์ก (NFS)

การแก้ปัญหา NFS

---

## sprayd Daemon

### วัตถุประสงค์

รับแพ็กเก็ตที่ส่งโดยคำสั่ง spray

## ไวยากรณ์

/usr/lib/netsvc/spray/rpc.sprayd

## คำอธิบาย

rpc.sprayd daemon คือเซิร์ฟเวอร์ที่เรียกคอร์ต์แพ็กเก็ตที่ส่งโดยคำสั่ง spray โดยปกติแล้ว rpc.sprayd daemon ถูกเริ่มต้นโดย inetd daemon

## ผลการทำงานของ UDP

ผลการทำงานของ User Datagram Protocol (UDP) พร้อมกับคำสั่ง spray และ rpc.sprayd daemon สามารถได้รับผลกระทบจากปัจจัยต่อไปนี้:

- วิธีการปรับบัฟเฟอร์หน่วยความจำ (mbufs) สำหรับคอนฟิกรูชันระบบ
- อัตราการแยกเป็นกลุ่มขาเข้า (นั่นคือ ช่องว่างระหว่างกรอบ) ของแพ็กเก็ต UDP สำหรับคำสั่ง spray
- กิจกรรมของระบบอื่นๆ เนื่องจาก rpc.sprayd daemon รันเป็นกระบวนการผู้ใช้ปกติ กิจกรรมอื่นๆ (เช่น กระบวนการ init หรือ syncd daemon) สามารถมีผลต่อการดำเนินการของ rpc.sprayd daemon
- ระดับความสำคัญของกระบวนการ rpc.sprayd daemon rpc.sprayd daemon มีระดับความสำคัญของกระบวนการแบบลอยตัวที่ถูกคำนวณไว้แบบไดนามิก
- ขนาดของการรับบัฟเฟอร์ซ็อกเก็ตถูกใช้โดย rpc.sprayd daemon เนื่องจากการนำไปใช้งานที่หลากหลายใช้ขนาดบัฟเฟอร์ของซ็อกเก็ตที่แตกต่างกัน ซึ่งวัดผลการทำงานของ UDP พร้อมกับคำสั่ง spray และ rpc.sprayd daemon ที่มีความยากและไม่มีข้อพิสูจน์

## ไฟล์

รายการ

/etc/inetd.conf

คำอธิบาย

ไฟล์คอนฟิกรูชัน TCP/IP ที่สตาร์ท RPC daemons และ TCP/IP daemon อื่นๆ

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง spray” ในหน้า 239

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง inetd

รายการของคำสั่ง NFS

รูปแบบไฟล์ inetd.conf สำหรับ TCP/IP

---

## srcmstr Daemon

## วัตถุประสงค์

เริ่มทำงาน System Resource Controller

# ไวยากรณ์

`srcmstr /usr/sbin/srcmstr [ -r ] [ -B ]`

## คำอธิบาย

`srcmstr` daemon คือ System Resource Controller (SRC) `srcmstr` daemon จะสร้างและควบคุมระบบย่อยจัดการคำร้องขอสถานะระบบย่อยแบบสั้น ผ่านคำร้องขอไปยังระบบย่อย และจัดการกับการแจ้งเตือนข้อผิดพลาด

`srcmstr` daemon ถูกสตาร์ทโดยใช้รายการไฟล์ `inittab`

## แฟล็ก

| รายการ | คำอธิบาย                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -r     | ยอมรับคำร้องขอแบบรีโมทหากสตาร์ท daemon พร้อมกับแฟล็ก -r คุณสามารถเริ่มต้น <code>srcmstr</code> ได้โดยไม่มีแฟล็ก -r ซึ่งคำร้องขอแบบรีโมทจะถูกละเว้น                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| -B     | ระบุแฟล็ก -B ที่เป็นสาเหตุทำให้ <code>srcmstr</code> daemon รันในรีลีสก่อนหน้า (AIX 4.3.1 และเก่ากว่า)<br>หมายเหตุ:<br>1. โดยทั่วไปแล้ว <code>srcmstr</code> daemon สตาร์ทจาก <code>inittab</code> หากต้องการเพิ่มแฟล็ก -r หรือ -B ให้แก้ไข <code>/etc/inittab</code> และรัน <code>init q</code> หรือรีบูต<br>2. ผู้ใช้ต้องรันเป็นผู้ใช้ root บนระบบรีโมท โดคัลไฟล์ <code>/etc/hosts.equiv</code> หรือไฟล์ <code>/.rhosts</code> ต้องถูกตั้งค่าเพื่ออนุญาตให้ใช้คำร้องขอแบบรีโมท |

## ความปลอดภัย

**Attention RBAC users and Trusted AIX users:** This command can perform privileged operations. Only privileged users can run privileged operations. For more information about authorizations and privileges, see Privileged Command Database in *Security*. For a list of privileges and the authorizations associated with this command, see the `lssecattr` command or the `getcmdattr` subcommand.

เหตุการณ์การตรวจสอบ: ถ้าระบบย่อยการตรวจสอบ มีการกำหนดคอนฟิกอย่างถูกต้องและเปิดใช้งาน คำสั่ง `srcmstr` จะสร้างเรีกคอร์ดการตรวจสอบ (เหตุการณ์) ต่อไปนี้ในทุกครั้งที่ดำเนินการ คำสั่ง:

| เหตุการณ์ | ข้อมูล                                                      |
|-----------|-------------------------------------------------------------|
| SRC_Start | แสดงบันทึกการตรวจสอบที่มีชื่อของระบบย่อยที่ต้องถูกสตาร์ท    |
| SRC_Stop  | แสดงบันทึกการตรวจสอบที่มีชื่อของระบบย่อยที่ต้องถูกหยุดทำงาน |

โปรดดูการตั้งค่าระบบตรวจสอบ ใน *Security* สำหรับรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับวิธีการเลือกและจัดกลุ่มเหตุการณ์การตรวจสอบอย่างถูกต้อง และวิธีการตั้งค่าการรวบรวมข้อมูลเหตุการณ์การตรวจสอบ

## การกู้คืนข้อผิดพลาด

ค่าดีฟอลต์ `/etc/inittab` ระบุแฟล็ก `respawn` สำหรับ `srcmstr` daemon ถ้า `srcmstr` daemon ยกเลิกแบบผิดปกติและ `/etc/inittab` ระบุแฟล็ก `respawn srcmstr` daemon ถูกรีสตาร์ท จากนั้น กำหนดว่าระบบย่อย SRC แอ็คทีฟในระหว่างการเรียกใช้ก่อนหน้า ซึ่ง daemon จะสร้างการสื่อสารกับระบบย่อยเหล่านี้อีกครั้ง (หากมีอยู่แล้วก่อนหน้า) และเตรียมข้อมูลเบื้องต้นให้กับส่วนขยายเคอร์เนลส่วนตัวและ `srcd` daemon เพื่อมอนิเตอร์กระบวนการของระบบย่อย

หากระบบย่อยที่ไม่รู้จักการเรียกใช้ก่อนหน้านี้ของ srcmstr ยกเลิก ส่วนขยายเคอร์เนล SRC จะแจ้งเตือนให้ srcd daemon ทราบ srcd daemon ส่งข้อความข้อผิดพลาดไปยัง srcmstr และการยกเลิกระบบย่อยถูกจัดการ หากระบบย่อยได้เริ่มต้นขึ้นโดย srcmstr ปัจจุบัน ฟังก์ชันนี้สามารถปิดใช้งานได้โดยระบุแฟล็ก -B เมื่อ srcmstr daemon ถูกสตาร์ท ส่วนขยายเคอร์เนล SRC อยู่ใน /usr/lib/drivers/SRC\_kex.ext การเรียกใช้งานสำหรับ srcd คือ /usr/sbin/srcd

## ไฟล์

### รายการ

/etc/inittab  
 /etc/objrepos/SRCsubsys  
 /etc/objrepos/SRCnotify  
 /etc/hosts.equiv  
  
 /etc/services  
 /dev/SRC  
 /dev/.SRC-unix  
 /dev/.SRC-unix/SRCD  
 /var/adm/SRC/active\_list  
  
 /var/adm/SRC/watch\_list

### คำอธิบาย

ระบุ stanza การอ่านด้วยคำสั่ง init  
 ระบุชื่อเจ็ดคลาสการกำหนดค่าระบบย่อย SRC  
 ระบุ SRC Notify Method Object Class  
 ระบุว่า ไม่มีคำร้องขอแบบรีโมตใดที่จะทำงาน หากชื่อโฮสต์ที่ระบุไว้ไม่ได้อยู่ในไฟล์ /etc/hosts.equiv  
 กำหนดชื่อเรียกและโปรโตคอลที่ใช้สำหรับอินเทอร์เน็ตเซิร์ฟเวอร์  
 ระบุชื่อเรียกไฟล์ AF\_UNIX  
 ระบุตำแหน่งสำหรับไฟล์ชื่อเรียกชั่วคราว  
 ระบุไฟล์ชื่อเรียก AF\_UNIX สำหรับ srcd daemon  
 ขอรับรายการของระบบย่อยที่แฉีกที่พี  
  
 ข้อควรระวัง: คำสั่งของไฟล์นี้คือคำสั่งภายในไปยัง SRC และเกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลง  
 มีรายการของการประมวลผลระบบย่อยที่แฉีกที่พีในระหว่างการเรียกใช้ก่อนหน้านี้ของ  
 srcmstr daemon  
  
 ข้อควรระวัง: คำสั่งของไฟล์นี้คือคำสั่งภายในไปยัง SRC และเกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลง  
 ระบบเครื่องรีโมตและผู้ใช้ (เฉพาะ root เท่านั้น) ที่ได้รับอนุญาต ให้ร้องขอฟังก์ชัน SRC จาก  
 เครื่องนี้

./rhosts

### สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง telinit หรือ init” ในหน้า 451

### ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

ไฟล์ inittab  
 ไฟล์ qconfig  
 ภาพรวมการตรวจสอบ  
 Trusted AIX®

## คำสั่ง start-secldapclntd

### วัตถุประสงค์

สคริปต์ start-secldapclntd ถูกใช้เพื่อสตาร์ท secldapclntd LDAP client daemon

### ไวยากรณ์

```
/usr/sbin/start-secldapclntd [-C CacheSize] [-p NumOfThread] [-t CacheTimeOut] [-T HeartBeatIntv] [-o ldapTimeOut]
```

## คำอธิบาย

สคริปต์ `start-secdapclntd` สตาร์ท `secdapclntd` daemon หากไม่ได้อ่านอยู่ซึ่งไม่ได้ทำสิ่งใด หาก `secdapclntd` daemon กำลังรัน สคริปต์ ยังคงล้างข้อมูลการลงทะเบียน `portmapper` (หากมีอยู่) จากกระบวนการ `secdapclntd` daemon ก่อนหน้านี้ ก่อนที่จะสตาร์ท `secdapclntd` daemon ซึ่งช่วยป้องกันความล้มเหลวในการเริ่มต้นทำงานของกระบวนการ daemon ใหม่จากความล้มเหลวในการลงทะเบียน `portmap-per`

## แฟล็ก

ตามค่าดีฟอลต์ `secdapclntd` daemon อ่านข้อมูลคอนฟิกูเรชัน ที่ระบุในไฟล์ `/etc/security/ldap/ldap.cfg` ที่เริ่มทำงาน หากอ็อปชันต่อไปนี้ถูกกำหนดไว้ในบรรทัดรับคำสั่ง เมื่อเริ่มต้นกระบวนการ `secdapclntd` อ็อปชันจากบรรทัดรับคำสั่ง จะเขียนทับค่าในไฟล์ `/etc/security/ldap/ldap.cfg`

| รายการ                        | คำอธิบาย                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>-C CacheSize</code>     | ตั้งค่ารายการแคชสูงสุดโดยใช้ <code>secdapclntd</code> daemon ไปยังจำนวนรายการของ <code>CacheSize</code> ช่วงที่ถูกต้องคือ 100-65536 รายการสำหรับรายการแคชของผู้ใช้ ค่าดีฟอลต์คือ 1000 ช่วงที่ถูกต้องคือ 10-65536 สำหรับรายการแคชของกลุ่ม ค่าดีฟอลต์คือ 100 ถ้าคุณตั้งค่า รายการแคชของผู้ใช้ในคำสั่ง <code>start-secdapclntd</code> โดยใช้อ็อปชัน <code>-C</code> รายการแคชของกลุ่มจะมีการตั้งค่าเป็น 10% ของรายการแคชของผู้ใช้ |
| <code>-o ldapTimeout</code>   | ระยะเวลาหมดเวลาใช้งานในหน่วยวินาทีสำหรับคำร้องขอไคลเอ็นต์ LDAP ไปยังเซิร์ฟเวอร์ ค่านี้จะกำหนดระยะเวลาที่ไคลเอ็นต์รอการตอบกลับจากเซิร์ฟเวอร์ LDAP ช่วงของค่าที่ถูกต้องคือ 0 - 3600 (1 ชั่วโมง) ค่าดีฟอลต์คือ 60 วินาที ตั้งค่านี้ให้มีค่า 0 เพื่อปิดใช้งานการหมดเวลาใช้งาน และบังคับให้ไคลเอ็นต์รอแบบไม่มีที่สิ้นสุด                                                                                                            |
| <code>-p NumOfThread</code>   | ตั้งค่าจำนวนของ thread ที่ใช้โดย <code>secdapclntd</code> daemon ให้เป็น <code>NumOfThread</code> threads ช่วงที่ถูกต้องคือ 1-256 ค่าดีฟอลต์คือ 10                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <code>-t CacheTimeout</code>  | ตั้งค่าแคชเพื่อให้หมดอายุใน <code>CacheTimeout</code> ในหน่วยวินาที ช่วงของค่าที่ถูกต้องคือ 60-3600 วินาที ค่าดีฟอลต์คือ 300 วินาที                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <code>-T HeartBeatIntv</code> | ตั้งค่าช่วงเวลาของสัญญาณ heartbeat ระหว่างไคลเอ็นต์นี้ และเซิร์ฟเวอร์ LDAP ค่าที่ถูกต้องคือ 60-3,600 วินาที ค่าดีฟอลต์คือ 300                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

## ความปลอดภัย

ผู้ใช้ที่มีสิทธิ์ `aix.security.ldap` ถูกกำหนดสิทธิ์ให้ใช้คำสั่งนี้

## ตัวอย่าง

1. หากต้องการรีสตาร์ท `secdapclntd` ให้พิมพ์:

```
/usr/sbin/start-secdapclntd
```

2. หากต้องการเริ่มต้น `secdapclntd` โดยใช้ 20 thread และค่าหมดเวลาใช้งานแคช 600 วินาที ให้ป้อน:

```
/usr/sbin/start-secdapclntd -p 20 -t 600
```

และยังแนะนำคุณให้ระบุค่าเหล่านี้ในไฟล์ `/etc/security/ldap/ldap.cfg` ดังนั้นค่าเหล่านี้จะถูกใช้ในแต่ละครั้งที่คุณสตาร์ทการประมวลผล `secdapclntd`

## ไฟล์

รายการ  
/usr/sbin/start-secldapclntd

คำอธิบาย  
ใช้เพื่อสตาร์ท secldapclntd LDAP client daemon

### สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“secldapclntd Daemon” ในหน้า 55

“คำสั่ง stop-secldapclntd” ในหน้า 271

### ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง mksecldap

คำสั่ง flush-secldapclntd

คำสั่ง /etc/security/ldap/ldap.cfg

---

## คำสั่ง startcondresp

### วัตถุประสงค์

เริ่มต้นการมอนิเตอร์ที่มีการตอบกลับที่ลิงก์ไว้ตั้งแต่หนึ่งรายการขึ้นไป

### ไวยากรณ์

การเริ่มต้นการมอนิเตอร์เงื่อนไข:

```
startcondresp [-h] [-TV] condition[:node_name] [response [response...]]
```

หากต้องการปลดล็อกหรือล็อกการเชื่อมโยงเงื่อนไข/การตอบกลับ:

```
startcondresp {-U | -L} [-h] [-TV] condition[:node_name] response
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง **startcondresp** สตาร์ทการมอนิเตอร์ของเงื่อนไข ที่มีการตอบกลับที่ลิงก์ลิงก์ระหว่างเงื่อนไขและการตอบกลับเรียกว่า *ความสัมพันธ์เงื่อนไข/การตอบกลับ* ในสถานะแวดล้อมคลัสเตอร์เงื่อนไขและการตอบกลับต้องถูกกำหนดในโหนดเดียวกัน หลังจากการมอนิเตอร์ เริ่มต้นขึ้นแล้ว เมื่อเงื่อนไขเกิดขึ้น การตอบกลับจะรัน หากไม่ได้รับคำตอบกลับใดๆ ว่าง การมอนิเตอร์จะเริ่มต้นขึ้นสำหรับการตอบกลับทุกรายการที่ลิงก์กับเงื่อนไข ซึ่งเป็นสาเหตุทำให้การตอบกลับที่ลิงก์ทั้งหมดทำงานเมื่อมีเงื่อนไขเกิดขึ้น หากระบุมากกว่าหนึ่งการตอบกลับ การมอนิเตอร์จะเริ่มต้นเฉพาะสำหรับ การตอบกลับที่ลิงก์เท่านั้น

หากระบุการตอบกลับตั้งแต่หนึ่งรายการขึ้นไป และการตอบกลับไม่ได้ลิงก์กับเงื่อนไข คำสั่ง **startcondresp** จะลิงก์การตอบกลับที่ระบุไว้ กับเงื่อนไข และการมอนิเตอร์จะเริ่มต้นขึ้น ใช้คำสั่ง **mkcondresp** เพื่อลิงก์การตอบกลับไปยังเงื่อนไขโดยไม่เริ่มต้นการมอนิเตอร์

หากการเชื่อมโยงเงื่อนไข/การตอบกลับเฉพาะจำเป็นสำหรับซอฟต์แวร์ระบบ เพื่อให้ทำงานได้อย่างถูกต้อง การเชื่อมโยงนั้น อาจถูกล็อก การเชื่อมโยงเงื่อนไข/การตอบกลับที่ถูกล็อก ไม่สามารถเริ่มต้นได้โดยคำสั่ง **startcondresp** หากการเชื่อมโยงเงื่อนไข/การตอบกลับ ที่คุณระบุไว้บนคำสั่ง **startcondresp** ถูกล็อก การเชื่อมโยงนั้นจะไม่เริ่มต้นขึ้น แต่มีข้อผิดพลาดถูกสร้างขึ้นเพื่อแจ้งให้คุณทราบว่า การเชื่อมโยงเงื่อนไข/การตอบกลับนี้ถูกล็อก หากต้องการปลดล็อกเงื่อนไข/การตอบกลับ คุณสามารถใช้แฟล็ก **-U** ใดๆก็ตาม เนื่องจากการเชื่อมโยงเงื่อนไข/การตอบกลับ ถูกล็อก ซึ่งเป็นเพราะการเชื่อมโยงนั้นจำเป็น

สำหรับซอฟต์แวร์ระบบ เพื่อให้ทำงานได้อย่างถูกต้อง คุณควรทำการฝึกหัดด้วยความระมัดระวังก่อนที่จะปลดล็อก หากต้องการล็อก การเชื่อมโยงเงื่อนไข/การตอบกลับเพื่อไม่ให้สามารถเริ่มต้น หยุด หรือลบบอก ให้ออกคำสั่งนี้โดยใช้แฟล็ก -L

## แฟล็ก

- h เขียนข้อความการใช้งานคำสั่งลงในเอาต์พุตมาตรฐาน
- T เขียนข้อความการติดตามของคำสั่งลงในข้อผิดพลาดมาตรฐาน สำหรับการใช้ของ องค์กรเซอร์วิสของซอฟต์แวร์ของคุณเท่านั้น
- V เขียนข้อความ verbose ของคำสั่งลงในเอาต์พุตมาตรฐาน
- U ปลดล็อกการเชื่อมโยงเงื่อนไข/การตอบกลับ ดังนั้นจึงสามารถเริ่มต้น หยุดทำงาน หรือลบทิ้งได้ หากการเชื่อมโยงเงื่อนไข/การตอบกลับถูกล็อก ซึ่งเป็นเหตุการณ์ปกติ เนื่องจากมีความจำเป็นสำหรับซอฟต์แวร์ระบบเพื่อให้ทำงานได้อย่างถูกต้อง ด้วยเหตุนี้ คุณควรตรวจสอบด้วยความระมัดระวังก่อนปลดล็อก เงื่อนไข เมื่อปลดล็อกการเชื่อมโยงเงื่อนไข/การตอบกลับ โดยใช้แฟล็ก -U ไม่มีการดำเนินการใดๆ ที่สามารถดำเนินการได้ด้วย คำสั่งนี้
- L ล็อกการเชื่อมโยงเงื่อนไข/การตอบกลับ ดังนั้นจึงไม่สามารถเริ่มต้นทำงาน หยุดทำงาน หรือลบบอกได้ เมื่อปลดล็อกการเชื่อมโยงเงื่อนไข/การตอบกลับโดยใช้แฟล็ก -L ไม่มีการดำเนินการอื่นใดที่สามารถดำเนินการได้ด้วย คำสั่งนี้

## พารามิเตอร์

### condition

ระบุชื่อของเงื่อนไขที่ลิงก์กับการตอบกลับ เงื่อนไข ต้องถูกระบุไว้เสมอ

### node\_name

ระบุโหนดในโดเมนที่เงื่อนไขถูกกำหนดไว้ หากไม่ได้ระบุไว้ `node_name` โหนดโลคัลจะถูกใช้ `node_name` คือ โหนดภายในขอบเขตที่กำหนดโดยตัวแปรสภาวะแวดล้อม `CT_MANAGEMENT_SCOPE`

### response

ระบุชื่อของการตอบกลับตั้งแต่หนึ่งตัวขึ้นไป การระบุการตอบกลับตั้งแต่หนึ่งรายการขึ้นไป ที่ลิงก์การตอบกลับกับเงื่อนไข หากยังไม่ได้อิงก์ หรือเริ่มต้นการมอนิเตอร์สำหรับการตอบกลับที่ระบุไว้

## ความปลอดภัย

ผู้ใช้งานจำเป็นต้องมีสิทธิการเขียนสำหรับบริษัทออสตาส **IBM.Association** เพื่อรัน `startcondresp` สิทธิถูกระบุในไฟล์ `access control list (ACL)` บนระบบที่ติดต่อ โปรดดู `RSCT: คำแนะนำสำหรับการดูแลระบบ` สำหรับรายละเอียดบนไฟล์ `ACL` และวิธีการแก้ไข

## สถานะออก

- 0 คำสั่งที่รันเป็นผลสำเร็จ
- 1 มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้นกับ RMC
- 2 มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้นกับสคริปต์อินเตอร์เฟซบรรทัดคำสั่ง
- 3 มีการป้อนแฟล็กที่ไม่ถูกต้องบนบรรทัดคำสั่ง
- 4 มีการป้อนพารามิเตอร์ที่ไม่ถูกต้องบนบรรทัดคำสั่ง
- 5 เกิดข้อผิดพลาดขึ้นซึ่งเป็นไปตามอินพุตบรรทัดคำสั่งที่ไม่ถูกต้อง

## ตัวแปรสถานะแวดล้อม

### CT\_CONTACT

กำหนดระบบที่เซสชันที่มี resource monitoring and control (RMC) daemon เกิดขึ้น เมื่อ CT\_CONTACT ถูกเซต เป็นชื่อโฮสต์หรือ IP แอดเดรส, คำสั่งจะติดต่อ RMC daemon บนโฮสต์ที่ระบุ หากไม่ได้ตั้งค่า CT\_CONTACT ไว้ คำสั่งจะติดต่อ RMC daemon บนระบบโลคัล โดยที่คำสั่งกำลังรันอยู่ เป้าหมายของเซสชัน RMC daemon และ ขอบเขตของการจัดการจะกำหนดคลาสของรีซอร์สหรือรีซอร์สที่ถูก ประมวลผล

### CT\_IP\_AUTHENT

เมื่อมีตัวแปรสถานะแวดล้อม CT\_IP\_AUTHENT อยู่, RMC ใช้การพิสูจน์ตัวตน เน็ตเวิร์กแบบ IP-based เพื่อติดต่อ RMC daemon บนระบบที่ถูกระบุโดย IP แอดเดรส ซึ่งตัวแปรสถานะแวดล้อม CT\_CONTACT ถูกเซต CT\_IP\_AUTHENT จะมีความหมายต่อเมื่อ CT\_CONTACT ถูกตั้งค่าเป็น IP แอดเดรสซึ่งไม่ขึ้นอยู่กับเซอวิสิ domain name system (DNS)

### CT\_MANAGEMENT\_SCOPE

กำหนดขอบเขตการจัดการที่ถูกใช้สำหรับเซสชันกับ RMC daemon ในการประมวลผลรีซอร์สของ event-response resource manager (ERRM) ขอบเขตการจัดการกำหนดชุดของโหนดปลายทางที่เป็นไปได้ ที่รีซอร์สสามารถถูก ประมวลผล คำที่ใช้ได้ มีดังนี้:

- 0 ระบุขอบเขต *โลคัล*
- 1 ระบุขอบเขต *โลคัล*
- 2 ระบุขอบเขต *ต่อโดเมน*
- 3 ระบุขอบเขต *โดเมนการจัดการ*

หากตัวแปรสถานะแวดล้อมไม่ได้ตั้งค่าไว้ ขอบเขต *โลคัล* จะถูกใช้

## ข้อมูลจำเพาะการนำไปใช้งาน

คำสั่งนี้เป็นส่วนหนึ่งของชุดไฟล์ Reliable Scalable Cluster Technology (RSCT) สำหรับ AIX

### เอาต์พุตมาตรฐาน

เมื่อมีการระบุแฟล็ก **-h** ประโยคการใช้คำสั่ง จะถูกเขียนไปที่เอาต์พุตมาตรฐาน ข้อความ verbose ทั้งหมดถูกเขียนลงในเอาต์พุตมาตรฐาน

### ขอผิดพลาดมาตรฐาน

ข้อความการติดตามทั้งหมดถูกเขียนไปที่ข้อผิดพลาดมาตรฐาน

## ตัวอย่าง

ตัวอย่างเหล่านี้ใช้กับระบบแบบสแตนด์อโลน:

1. หากต้องการเริ่มต้นการมอนิเตอร์สำหรับเงื่อนไข "FileSystem space used" ใช้โดยใช้การตอบกลับ "Broadcast event on-shift" ไม่ว่าจะมีการตอบกลับที่ถูกลิงก์ด้วยเงื่อนไข ให้รันคำสั่งนี้:  
startcondresp "FileSystem space used" "Broadcast event on-shift"
2. หากต้องการเริ่มต้นการมอนิเตอร์สำหรับเงื่อนไข "FileSystem space used" โดยใช้ การตอบกลับที่ลิงก์ให้คำสั่งนี้:

```
startcondresp "FileSystem space used"
```

3. หากต้องการเริ่มต้นการมอนิเตอร์สำหรับเงื่อนไข "FileSystem space used" โดยใช้การตอบกลับ "Broadcast event on-shift" และ "E-mail root anytime" ไม่ว่าจะมีการลิงก์กับเงื่อนไข ให้รันคำสั่งนี้:

```
startcondresp "FileSystem space used" "Broadcast event on-shift" "E-mail root anytime"
```

ตัวอย่างต่อไปนี้จะใช้กับโดเมนการจัดการ:

1. หากต้องการเริ่มต้นการมอนิเตอร์สำหรับเงื่อนไข "FileSystem space used" บนเซิร์ฟเวอร์การจัดการโดยใช้การตอบกลับ "Broadcast event on-shift" ไม่ว่าจะมีการตอบกลับที่ถูกลิงก์ด้วย เงื่อนไขหรือไม่ก็ตาม ให้รันคำสั่งนี้บนเซิร์ฟเวอร์การจัดการ:

```
startcondresp "FileSystem space used" "Broadcast event on-shift"
```

2. หากต้องการเริ่มต้นการมอนิเตอร์สำหรับเงื่อนไข "FileSystem space used" บนโหนดการจัดการ **nodeB** โดยใช้การตอบกลับ "Broadcast event on-shift" ไม่ว่าจะการตอบกลับถูกลิงก์กับเงื่อนไขหรือไม่ ให้รันคำสั่งนี้บน เซิร์ฟเวอร์การจัดการ:

```
startcondresp "FileSystem space used":nodeB "Broadcast event on-shift"
```

ตัวอย่างนี้จะใช้กับโดเมนเพียร์:

1. หากต้องการเริ่มต้นการมอนิเตอร์สำหรับเงื่อนไข "FileSystem space used" บน **nodeA** ในโดเมนโดยใช้การตอบกลับ "Broadcast event on-shift" (บน **nodeA** ในโดเมน) ไม่ว่าจะมีการตอบกลับที่ถูกลิงก์กลับเงื่อนไข ให้รันคำสั่งนี้บนโหนดใดๆ ในโดเมน:

```
startcondresp "FileSystem space used":nodeA "Broadcast event on-shift"
```

## Location

```
/usr/sbin/rsct/bin/startcondresp
```

---

## คำสั่ง startprdomain

### วัตถุประสงค์

ทำให้โดเมนเพียร์ที่ได้ถูกนิยามไว้แล้วออนไลน์

### ไวยากรณ์

```
startprdomain [-A | -L] [-t timeout] [-Q quorum_type|quorum_type_name] [-m fanout] [-h] [-w [-s Seconds]] [-TV] peer_domain
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง **startprdomain** ทำให้โดเมนเพียร์ที่นิยามไว้แล้วออนไลน์ โดยเริ่มต้นทำงานกับรีซอร์สบนโหนดแต่ละโหนดที่เป็นของโดเมนเพียร์

คำสั่ง **startprdomain** ต้องรันอยู่บนโหนดที่นิยามไว้กับ โดเมนเพียร์ คำสั่งจะเรียกใช้โหนดแบบออฟไลน์ทั้งหมดที่นิยามไว้กับ โดเมนเพียร์ เพื่อให้ออนไลน์ในโดเมนเพียร์ทุกครั้งที่รันคำสั่ง สำหรับโดเมนเพียร์ คำสั่งสามารถรันได้มากกว่าหนึ่งครั้งในโดเมนเพียร์ หากโหนดทั้งหมดที่นิยามไว้ในโดเมนเพียร์ออนไลน์อยู่แล้ว จะไม่มีการดำเนินการใดๆ

คำสั่ง `startprdomain` กำหนดคอนฟิกรูเรชันโดเมนเพียร์ เพื่อใช้และทำให้โดเมนเพียร์ออนไลน์โดยตรวจสอบคอนฟิกรูเรชันโดเมนเพียร์ บนโหนดที่นิยามไว้กับโดเมนเพียร์ เวอร์ชันล่าสุดของข้อมูลคอนฟิกรูเรชันโดเมนเพียร์ ที่พบถูกใช้เพื่อทำให้โดเมนเพียร์ออนไลน์ ตามค่าดีฟอลต์แล้ว เวอร์ชันล่าสุดของคอนฟิกรูเรชันโดเมนเพียร์ที่พบ ที่โหนดอย่างน้อยครั้งหนึ่งถูกใช้ การระบุแฟล็ก `-A` เป็นสาเหตุทำให้เวอร์ชันล่าสุดของ คอนฟิกรูเรชันโดเมนเพียร์ที่พบอยู่บนโหนดทั้งหมด ที่นิยามไว้ในโดเมนเพียร์ถูกใช้ การระบุแฟล็ก `-L` เป็นสาเหตุคอนฟิกรูเรชัน บนโหนดโลคัลที่ต้องถูกใช้

ในการกำหนดเวอร์ชันล่าสุดของข้อมูลคอนฟิกรูเรชันโดเมนเพียร์ การหมดเวลาใช้งานคอนฟิกรูเรชันจะนิยามเมื่อหยุดเวอร์ชัน การตรวจสอบ และเริ่มต้นทำให้โดเมนเพียร์ออนไลน์ ค่าดีฟอลต์การหมดเวลาใช้งานคือ 120 วินาที ค่าการหมดเวลาใช้งาน สามารถเปลี่ยนแปลงได้โดยใช้แฟล็ก `-t` ค่าหมดเวลาการใช้งาน ควรมีความยาวที่เพียงพอ ดังนั้น เวอร์ชันล่าสุดของข้อมูลคอนฟิกรูเรชันโดเมนเพียร์ จากโหนดอย่างน้อยครั้งหนึ่งสามารถพบได้

โหนดสามารถออนไลน์กับโดเมนเพียร์หนึ่งตัวในหนึ่งครั้ง คำสั่ง `startprdomain` ไม่สามารถรันบนโหนดสำหรับโดเมนเพียร์ได้ เมื่อโดเมนเพียร์อื่น ออนไลน์อยู่สำหรับโหนดนั้น

## แฟล็ก

`-A` ค้นหาและใช้เวอร์ชันล่าสุดของข้อมูลคอนฟิกรูเรชันโดเมนเพียร์ จากโหนดทั้งหมดในโดเมนเพียร์ แฟล็กนี้ไม่สามารถระบุได้หาก แฟล็ก `-L` ถูกระบุไว้ หากไม่ได้ระบุแฟล็ก (`-A` หรือ `-L`) ไว้ เวอร์ชันล่าสุดของข้อมูลคอนฟิกรูเรชันโดเมนเพียร์ จากโหนดอย่างน้อยครั้งหนึ่งในโดเมนเพียร์ที่ถูกใช้

`-L` ใช้เวอร์ชันล่าสุดของข้อมูลคอนฟิกรูเรชันโดเมนเพียร์ที่อยู่บนโหนด โลคัล แฟล็กนี้ไม่สามารถระบุได้หากระบุแฟล็ก `-A` ไว้ หากไม่ได้ระบุแฟล็ก (`-A` หรือ `-L`) ไว้ เวอร์ชันล่าสุดของข้อมูลคอนฟิกรูเรชันโดเมนเพียร์ จากโหนดอย่างน้อยครั้งหนึ่งในโดเมนเพียร์ที่ถูกใช้

### `-t timeout`

ระบุค่าหมดเวลาใช้งานในหน่วยวินาที แฟล็กนี้จำกัดจำนวนครั้ง ที่ถูกใช้เพื่อค้นหาเวอร์ชันล่าสุดของคอนฟิกรูเรชันโดเมนเพียร์ เมื่อเกินค่าการหมดเวลาใช้งาน เวอร์ชันล่าสุดของข้อมูลคอนฟิกรูเรชันโดเมนเพียร์ ที่พบอยู่ไกลถูกนำมาใช้ ค่าหมดเวลาการใช้งานควรมีความยาวเพียงพอ ดังนั้น เวอร์ชันล่าสุดของข้อมูลคอนฟิกรูเรชันโดเมนเพียร์ จากโหนดอย่างน้อยครั้งหนึ่งสามารถพบได้ ค่าดีฟอลต์การหมดเวลาใช้งานคือ 120 วินาที

### `-Q quorum_type | quorum_type_name`

อนุญาตให้คุณแทนที่การเริ่มต้นทำงานกับโหมด quorum ซึ่งสามารถระบุเป็น เลขจำนวนเต็มชนิด quorum หรือชื่อชนิด quorum หากคุณไม่ได้ระบุแฟล็กนี้ไว้ การเริ่มต้นทำงานกับโหมด quorum จะถูกระบุไว้โดยใช้แฟล็ก `-Q` ของคำสั่ง `mkrpdomain` (หรือโหมด quorum ที่เป็นค่าดีฟอลต์สำหรับสภาพแวดล้อมของคุณ) เมื่อคุณสร้างโดเมนเพียร์ คุณสามารถแทนที่โหมดการเริ่มต้นทำงานกับ quorum หากโหมด quorum mode ได้ถูกนิยามไว้เป็น `normal` หรือ `quick` ค่าที่ถูกต้องคือ:

#### 0 | normal

ระบุกฎการเริ่มต้นทำงานกับ quorum แบบปกติ ครั้งหนึ่งของโหนดจะถูกติดต่อ สำหรับข้อมูลคอนฟิกรูเรชัน

#### 1 | quick

ระบุกฎการเริ่มต้นทำงานกับ quorum แบบด่วน มีเพียงโหนดเดียวที่จะถูกติดต่อ สำหรับข้อมูลคอนฟิกรูเรชัน

### `-m fanout`

ระบุจำนวนสูงสุดของ thread เพื่อใช้สำหรับการดำเนินการเริ่มต้นการทำงานนี้ แฟล็ก `-m` แทนที่ค่าดีฟอลต์ของ `fanout` สำหรับโดเมนเพียร์ที่ระบุ ค่านี้ถูกเก็บเป็นแอตทริบิวต์ persistent ในคลาส `IBM.PeerNode` ของเพียร์โดเมน `fanout` เป็นค่าจำนวนเต็ม ได้ตั้งแต่ 16 ถึง 2048

- h เขียนข้อความการใช้งานคำสั่งลงในเอาต์พุตมาตรฐาน
- s ระยะเวลาที่รอเป็นวินาทีสำหรับเพียร์โดเมนที่จะออนไลน์ ก่อนที่คำสั่งจะเสร็จสมบูรณ์เมื่อใช้แฟล็ก -s กับ แฟล็ก -w หากเวลาที่รอกเกินจำนวนของวินาที คำสั่งจะส่งคืน แต่ยังคงดำเนินการออนไลน์ต่อ ค่าดีฟอลต์ คือ 300 วินาที (5 นาที) ใช้ 0 เพื่อระบุว่าคำสั่ง ต้องไม่ส่งคืนจนกว่าเพียร์โดเมนจะออนไลน์ (ไม่มีการหมดเวลา)
- T เขียนข้อความการติดตามของคำสั่งลงในข้อผิดพลาดมาตรฐาน สำหรับการใช้อของ องค์กรเซอร์วิสของซอฟต์แวร์ของคุณเท่านั้น
- V เขียนข้อความ verbose ของคำสั่งลงในเอาต์พุตมาตรฐาน
- w รอให้เพียร์โดเมนออนไลน์ก่อนที่คำสั่งจะเสร็จสมบูรณ์ ใช้แฟล็ก -s เพื่อระยะเวลาที่รอเป็นวินาที

## พารามิเตอร์

*peer\_domain*

ระบุชื่อของโดเมนเพียร์ที่กำหนดไว้ก่อนหน้านี้ซึ่งถูกทำให้ออนไลน์

## ความปลอดภัย

ผู้ใช้คำสั่ง `startprdomain` จำเป็นต้องมีสิทธิ์ในการเขียนสำหรับ คลาสรีชอร์ส `IBM.PeerDomain` บนโหนดแต่ละโหนดที่ถูกกำหนดไว้ให้กับ โดเมนเพียร์ ตามค่าดีฟอลต์แล้ว `root` บนโหนดใดๆ ในโดเมนเพียร์มีสิทธิ์ในการอ่านและเขียนลงในคลาสรีชอร์สนี้ ผ่านตัวจัดการคอนฟิกูเรชันรีชอร์ส

## สถานะออก

- 0 คำสั่งที่รันเป็นผลสำเร็จ
- 1 มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้นกับ RMC
- 2 มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้นกับสคริปต์อินเตอร์เฟซบรรทัดคำสั่ง
- 3 มีการบ้อนแฟล็กที่ไม่ถูกต้องบนบรรทัดคำสั่ง
- 4 มีการบ้อนพารามิเตอร์ที่ไม่ถูกต้องบนบรรทัดคำสั่ง
- 5 เกิดข้อผิดพลาดขึ้นซึ่งเป็นไปตามอินพุตบรรทัดรับคำสั่งที่ไม่ถูกต้อง
- 6 นิยามเพียร์โดเมนไม่มีอยู่

## ตัวแปรสภาวะแวดล้อม

### CT\_CONTACT

กำหนดระบบที่เซสชันที่มี resource monitoring and control (RMC) daemon เกิดขึ้น เมื่อ CT\_CONTACT ถูกเซตเป็นชื่อโฮสต์หรือ IP แอดเดรส, คำสั่งจะติดต่อ RMC daemon บนโฮสต์ที่ระบุ หากไม่ได้ตั้งค่า CT\_CONTACT ไว้ คำสั่งจะติดต่อ RMC daemon บนระบบโลคัล โดยที่คำสั่งกำลังรันอยู่ เป้าหมายของเซสชัน RMC daemon และขอบเขตของการจัดการจะกำหนดคลาสของรีชอร์สหรือรีชอร์สที่ถูก ประมวลผล

### CT\_IP\_AUTHENT

เมื่อมีตัวแปรสภาวะแวดล้อม CT\_IP\_AUTHENT อยู่, RMC ใช้การพิสูจน์ตัวตน เน็ตเวิร์กแบบ IP-based เพื่อติดต่อ

RMC daemon บนระบบที่ถูกระบุโดย IP แอดเดรสซึ่งตัวแปรสถานะแวดล้อม CT\_CONTACT ถูกเซต CT\_IP\_AUTHENT จะมีความหมายต่อเมื่อ CT\_CONTACT ถูกตั้งค่าเป็น IP แอดเดรสที่ไม่ขึ้นอยู่กับเซิร์ฟเวอร์ domain name system (DNS)

## ข้อจำกัด

คำสั่งนี้ต้องรันจากโหนดที่อนุญาตไว้กับโดเมนเพียร์

## ข้อมูลจำเพาะการนำไปใช้งาน

คำสั่งนี้เป็นส่วนหนึ่งของชุดไฟล์ Reliable Scalable Cluster Technology (RSCT) สำหรับ AIX

## อินพุตมาตรฐาน

เมื่อระบุแฟล็ก -F "-" ไว้ คำสั่งนี้อ่านชื่อโหนดตั้งแต่หนึ่งโหนดขึ้นไป จากอินพุตมาตรฐาน

## เอาต์พุตมาตรฐาน

เมื่อมีการระบุแฟล็ก -h ประโยคการใช้คำสั่ง จะถูกเขียนไปที่เอาต์พุตมาตรฐาน ข้อความ verbose ทั้งหมดถูกเขียนลงในเอาต์พุตมาตรฐาน

## ข้อผิดพลาดมาตรฐาน

ข้อความการติดตามทั้งหมดถูกเขียนไปที่ข้อผิดพลาดมาตรฐาน

## ตัวอย่าง

ในตัวอย่างเหล่านี้ **nodeA** คือหนึ่งในโหนดที่นิยามไว้กับ **AppIDomain**

1. หากต้องการทำให้ **AppIDomain** ออนไลน์ให้รันคำสั่งนี้บน **nodeA**:

```
starttrpdomain AppIDomain
```

2. หากต้องการทำให้ **AppIDomain** ออนไลน์โดยใช้โหนดทั้งหมดในโดเมนเพียร์เพื่อขอรับเวอร์ชันล่าสุดของข้อมูลคอนฟิกูเรชันโดเมนเพียร์ให้รันคำสั่งนี้บน **nodeA**:

```
starttrpdomain -A AppIDomain
```

3. หากต้องการทำให้ **AppIDomain** ออนไลน์โดยใช้ค่าการหมดเวลาคอนฟิกูเรชันของโดเมนเพียร์ที่มีค่า 240 วินาที (เพื่อตรวจสอบให้แน่ใจว่าอย่างน้อยครั้งหนึ่งของโหนดในโดเมนเพียร์ถูกใช้) ให้รันคำสั่งนี้บน **nodeA**:

```
starttrpdomain -t 240 AppIDomain
```

## Location

`/usr/sbin/rsct/bin/starttrpdomain`

---

## คำสั่ง **startprnode**

### วัตถุประสงค์

ทำให้โหนดตั้งแต่หนึ่งโหนดขึ้นไปออนไลน์กับโดเมนเพียร์

### ไวยากรณ์

```
startprnode [-h] [-w [-s Seconds]] [-TV] node_name1 [node_name2 ...]
```

```
startprnode -f | -F { file_name | "-" } [-h] [-w [-s Seconds]] [-TV]
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง **startprnode** ทำให้โหนดตั้งแต่หนึ่งโหนดขึ้นไปออฟไลน์กลับมาออนไลน์กับโดเมนเพียร์ โดเมนเพียร์ถูกกำหนดไว้โดยโดเมนเพียร์ที่ออนไลน์ ซึ่งรันคำสั่งอยู่ คำสั่งต้องถูกรันจากโหนดที่ออนไลน์กับโดเมนเพียร์ที่ต้องการ

โหนดที่ทำให้ออนไลน์ต้องถูกกำหนดไว้ให้อยู่ในโดเมน โดยใช้คำสั่ง **addrpnode** หรือคำสั่ง **mkrpdomain** โหนดต้องไม่ได้อยู่ในสถานะออนไลน์กับโดเมนเพียร์อื่นใด

### แฟล็ก

**-f | -F { file\_name | "-" }**

อ่านรายการของชื่อโหนดจาก *file\_name* บรรทัดแต่ละบรรทัดของไฟล์ถูกสแกนสำหรับชื่อโหนดหนึ่งชื่อ เครื่องหมาย pound (#) บ่งชี้ว่า ส่วนที่เหลือของบรรทัด (หรือบรรทัดทั้งหมดหาก # อยู่ในคอลัมน์ที่ 1) คือความคิดเห็น ใช้ **-f "-"** หรือ **-F "-"** เพื่อระบุ STDIN เป็นไฟล์อินพุต

**-h** เขียนข้อความการใช้งานคำสั่งลงในเอาต์พุตมาตรฐาน

**-s** ระบุเวลาที่รอเป็นวินาทีเพื่อให้โหนดที่ระบุทั้งหมด ออนไลน์ก่อนที่คำสั่งจะเสร็จสมบูรณ์เมื่อใช้แฟล็ก **-s** กับแฟล็ก **-w** หากเวลาที่รอเกินจำนวนของวินาที คำสั่งจะส่งคืน แต่ยังดำเนินการออนไลน์ต่อ ค่าดีฟอลต์ คือ 300 วินาที (5 นาที) ใช้ 0 เพื่อระบุว่า คำสั่งต้องไม่ส่งคืนจนกว่าโหนดที่ระบุทั้งหมดจะออนไลน์ (ไม่มีการหมดเวลารอ)

**-T** เขียนข้อความการติดตามของคำสั่งลงในข้อผิดพลาดมาตรฐาน สำหรับการใช้อของ องค์กรเซอร์วิสของซอฟต์แวร์ของคุณเท่านั้น

**-V** เขียนข้อความ verbose ของคำสั่งลงในเอาต์พุตมาตรฐาน

**-w** รอให้โหนดที่ระบุทั้งหมดออนไลน์ก่อนที่คำสั่ง จะเสร็จสมบูรณ์ ใช้แฟล็ก **-s** เพื่อระบุเวลาที่รอเป็นวินาที

### พารามิเตอร์

*node\_name1* [*node\_name2* ...]

ระบุชื่อโหนดของโดเมนเพียร์ของโหนดที่ต้องทำให้อยู่ในสถานะออนไลน์กับโดเมนเพียร์ คุณสามารถทำให้โหนดตั้งแต่หนึ่งโหนดขึ้นไปออนไลน์โดยใช้คำสั่ง **startprnode** คุณต้อง ระบุชื่อโหนดในรูปแบบเดียวกับที่ถูกระบุ ด้วยคำสั่ง **addrpnode** หรือคำสั่ง **mkrpdomain** หากต้องการแสดงรายชื่อโหนดบนโดเมนเพียร์ให้รันคำสั่ง **lsrpnnode**

## ความปลอดภัย

ผู้ใช้คำสั่ง `startprnode` จำเป็นต้องมีสิทธิ์ `write` สำหรับ `IBM.PeerNode` รีซอร์ส คลาส บนโหนดแต่ละโหนดที่ต้องถูกสตาร์ทในโดเมนเพียร์ ตามค่าดีฟอลต์แล้ว `root` บนโหนดใดๆ ในโดเมนเพียร์มีสิทธิ์ในการอ่านและเขียนลงในคลาสรีซอร์สนี้ ผ่านตัวจัดการคอนฟิกูเรชันรีซอร์ส

## สถานะออก

- 0 คำสั่งที่รันเป็นผลสำเร็จ
- 1 มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้นกับ RMC
- 2 มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้นกับสคริปต์อินเทอร์เฟซบรรทัดคำสั่ง
- 3 มีการบ้อนแฟล็กที่ไม่ถูกต้องบนบรรทัดคำสั่ง
- 4 มีการบ้อนพารามิเตอร์ที่ไม่ถูกต้องบนบรรทัดคำสั่ง
- 5 เกิดข้อผิดพลาดขึ้นซึ่งเป็นไปตามอินพุตบรรทัดรับคำสั่งที่ไม่ถูกต้อง

## ตัวแปรสถานะแวดล้อม

### CT\_CONTACT

กำหนดระบบที่เซสชันที่มี resource monitoring and control (RMC) daemon เกิดขึ้น เมื่อ CT\_CONTACT ถูกเซ็ทเป็นชื่อโฮสต์หรือ IP แอดเดรส, คำสั่งจะติดต่อ RMC daemon บนโฮสต์ที่ระบุ หากไม่ได้ตั้งค่า CT\_CONTACT ไว้ คำสั่งจะติดต่อ RMC daemon บนระบบโลคัล โดยที่คำสั่งกำลังรันอยู่ เป้าหมายของเซสชัน RMC daemon และขอบเขตของการจัดการจะกำหนดคลาสของรีซอร์สหรือรีซอร์สที่ถูก ประมวลผล

### CT\_IP\_AUTHENT

เมื่อมีตัวแปรสถานะแวดล้อม CT\_IP\_AUTHENT อยู่, RMC ใช้การพิสูจน์ตัวตน เน็ตเวิร์กแบบ IP-based เพื่อติดต่อ RMC daemon บนระบบที่ถูกระบุโดย IP แอดเดรส ซึ่งตัวแปรสถานะแวดล้อม CT\_CONTACT ถูกเซ็ท CT\_IP\_AUTHENT จะมีความหมายต่อเมื่อ CT\_CONTACT ถูกตั้งค่าเป็น IP แอดเดรสซึ่งไม่ขึ้นอยู่กับเซอร์วิส domain name system (DNS)

## ข้อจำกัด

คำสั่งนี้ต้องรันจากโหนดที่อยู่ในสถานะออนไลน์กับโดเมนเพียร์ โหนดที่ต้องถูกทำให้ออนไลน์ต้องถูกทำให้ออฟไลน์กับโดเมนเพียร์ซึ่งต้องไม่ได้อยู่ในสถานะออนไลน์กับโดเมนเพียร์อื่นๆ และต้องสามารถเข้าถึงได้จาก ตำแหน่งที่รันคำสั่ง

## ข้อมูลจำเพาะการนำไปใช้งาน

คำสั่งนี้เป็นส่วนหนึ่งของชุดไฟล์ Reliable Scalable Cluster Technology (RSCT) สำหรับ AIX

## อินพุตมาตรฐาน

เมื่อระบุแฟล็ก `-f` "-" หรือ `-F` "-", คำสั่งนี้อ่านหนึ่งชื่อโหนดหรือมากกว่านั้นจากอินพุตมาตรฐาน

## เอาต์พุตมาตรฐาน

เมื่อมีการระบุแฟล็ก **-h** ประโยคการใช้คำสั่ง จะถูกเขียนไปที่เอาต์พุตมาตรฐาน ข้อความ verbose ทั้งหมดถูกเขียนลงในเอาต์พุตมาตรฐาน

## ข้อผิดพลาดมาตรฐาน

ข้อความการติดตามทั้งหมดถูกเขียนไปที่ข้อผิดพลาดมาตรฐาน

## ตัวอย่าง

ในตัวอย่างนี้ nodeA ถูกนิยามและออนไลน์กับ ApplDomain ซึ่ง nodeB สามารถเข้าถึงได้จาก nodeA และ nodeB ไม่ได้ออนไลน์กับ ApplDomain หรือโดเมนเพียร์อื่น หากต้องการทำให้ nodeB ออนไลน์กับ ApplDomain ให้รันคำสั่งนี้จาก nodeA:

```
startprnode nodeB
```

## Location

```
/usr/sbin/rsct/bin/startprnode
```

---

## คำสั่ง startsrc

### วัตถุประสงค์

สตาร์ทรีซอร์สที่กำหนด (นั่นคือ การทำให้ออนไลน์)

### ไวยากรณ์

เมื่อต้องการสตาร์ทอย่างน้อยหนึ่งรีซอร์ส โดยใช้ข้อมูลที่ป้อนบนบรรทัดรับคำสั่ง:

```
startsrc -s "selection_string" [-N { node_file | "-" }] [-n node_name] [-h] [-TV] resource_class [arg=value...]
```

```
startsrc -r [-n node_name] [-h] [-TV] resource_handle [arg=value...]
```

เมื่อต้องการ สตาร์ทอย่างน้อยหนึ่งรีซอร์สโดยใช้อาร์กิวเมนต์คำสั่งที่ถูกกำหนดไว้ล่วงหน้า ในไฟล์อินพุต:

```
startsrc -f resource_data_input_file -s "selection_string" [-N { node_file | "-" }] [-n node_name] [-h] [-TV] resource_class
```

```
startsrc -f resource_data_input_file -r [-n node_name] [-h] [-TV] resource_handle
```

เมื่อต้องการ แสดงชื่อและชนิดข้อมูลของอาร์กิวเมนต์คำสั่ง:

```
startsrc -l [-h] resource_class
```

## คำอธิบาย

คำสั่ง `startsrc` ร้องขอให้ระบบย่อย resource monitoring and control (RMC) นำอย่างน้อยหนึ่งรีซอร์สออนไลน์ การร้องขอถูกดำเนินการโดย ตัวจัดการรีซอร์สที่เหมาะสม

เมื่อต้องการสตาร์ทอย่างน้อยหนึ่งรีซอร์ส ให้ใช้แฟล็ก `-s` เพื่อให้ออนไลน์รีซอร์ส ทั้งหมดที่ตรงกับสตริงการเลือกที่ระบุ

แทนที่จะระบุชื่อโหนดจำนวนมากใน `selection_string` คุณสามารถใช้แฟล็ก `-N node_file` เพื่อบ่งชี้ว่าชื่อโหนดอยู่ในไฟล์ ใช้ `-N "-"` เพื่ออ่านชื่อโหนดจาก อินพุตมาตรฐาน

เมื่อต้องการสตาร์ท รีซอร์สที่ระบุหนึ่งรีซอร์ส ให้ใช้แฟล็ก `-r` เพื่อ ระบุตัวจัดการรีซอร์สที่แทนรีซอร์สเฉพาะนั้น

ใช้ แฟล็ก `-I` เพื่อพิจารณาว่าคลาสรีซอร์ส ที่ระบุยอมรับอาร์กิวเมนต์คำสั่งเพิ่มเติมหรือไม่

หาก Cluster Systems Management (CSM) ถูกติดตั้งไว้บนระบบของคุณ คุณสามารถใช้ CSM เพื่อกำหนดกลุ่มของโหนดเป็นค่าของชื่อโหนดที่ต้องอ้างอิง โหนดที่มากกว่าหนึ่งโหนด สำหรับข้อมูลเกี่ยวกับการทำงานกับกลุ่มโหนด CSM และการใช้คำสั่ง `CSM nodegrp` ดูที่ *CSM: Administration Guide* และ *CSM: Command and Technical Reference*

การดำเนินการ คำสั่งนี้สำเร็จไม่ได้รับประกันว่า รีซอร์สจะออนไลน์ เป็นเพียงว่าตัวจัดการรีซอร์สได้รับการร้องขอ เรียบร้อย เพื่อนำรีซอร์สนี้ออนไลน์ มอนิเตอร์แอ็คทีวิตีไดนามิก `OpState` ของรีซอร์สเพื่อพิจารณาว่าเมื่อใดรีซอร์สจะถูกบังคับให้ออฟไลน์ รีจิสเตอร์เหตุการณ์สำหรับรีซอร์ส การระบุแอ็คทีวิตี `OpState` เพื่อทราบว่ามีเมื่อใดที่รีซอร์สออนไลน์ หรือรันคำสั่ง `lsrsrc` เป็นระยะ จนกว่าคุณจะเห็นว่ารีซอร์สนั้นออนไลน์ (ค่าของ `OpState` คือ 1) ตัวอย่างเช่น:

```
lsrsrc -s 'Name == "/filesystem1"' -t IBM.FileSystem Name OpState
```

## พารามิเตอร์

### *resource\_class*

ระบุชื่อของคลาสรีซอร์สที่มีรีซอร์ส ซึ่งคุณต้องการนำให้ออนไลน์

### *resource\_handle*

ระบุตัวจัดการรีซอร์สที่สอดคล้องกับรีซอร์ส ที่คุณต้องการให้ออนไลน์ ใช้คำสั่ง `lsrsrc` เพื่อจัดหารายการตัวจัดการรีซอร์สที่ถูกต้อง ตัวจัดการรีซอร์สต้องอยู่ในเครื่องหมายคำพูด ตัวอย่างเช่น:

```
"0x4017 0x0001 0x00000000 0x0069684c 0x0d4715b0 0xe9635f69"
```

### *arg=value...*

ระบุชื่อและค่าอาร์กิวเมนต์คำสั่งอย่างน้อยหนึ่งคู่

*arg*     ระบุชื่ออาร์กิวเมนต์

*value*   ระบุค่าสำหรับอาร์กิวเมนต์นี้ ชนิดข้อมูลของ *value* ต้องตรงกับนิยามของชนิดข้อมูลอาร์กิวเมนต์

อาร์กิวเมนต์คำสั่งเป็นทางเลือก ถ้ามีคู่ *arg=value* ใดๆ ถูกป้อน จะต้องมีหนึ่งคู่ *arg=value* สำหรับแต่ละอาร์กิวเมนต์ คำสั่งที่กำหนดสำหรับฟังก์ชันออนไลน์สำหรับ คลาสรีซอร์สที่ระบุ

ใช้ `startsrc -I` เพื่อ รับรายการชื่อและชนิดข้อมูลอาร์กิวเมนต์คำสั่งสำหรับคลาส รีซอร์สที่ระบุ

## แฟล็ก

### `-f resource_data_input_file`

ระบุชื่อของไฟล์ที่มีข้อมูล อาร์กิวเมนต์ รีซอร์ส เนื้อหาของไฟล์จะมีลักษณะดังนี้:

```
PersistentResourceArguments::
argument1 = value1
argument2 = value2
```

`-l` แสดงรายการอาร์กิวเมนต์คำสั่งและชนิดข้อมูล ตัวจัดการรีซอร์สบางตัว ยอมรับอาร์กิวเมนต์เพิ่มเติมที่ถูกส่งไปที่การร้องขอออนไลน์ ใช้แฟล็กนี้เพื่อแสดงรายการอาร์กิวเมนต์คำสั่งที่กำหนดใดๆ และชนิดข้อมูลของค่าอาร์กิวเมนต์คำสั่ง

### `-n node_name`

ระบุชื่อโหนดที่รีซอร์สจะถูกทำให้ออนไลน์ `node_name` คือค่าแอ็ททริบิวต์ `nodeNameList` ใช้แฟล็กนี้เพื่อนำ floating รีซอร์สออนไลน์บนโหนดต่างกัน ถ้าโหนดที่ได้ออนไลน์อาจหยุดทำงาน

โปรดอย่าระบุ แฟล็กนี้ ถ้าคุณต้องการออนไลน์รีซอร์สบนโหนดที่เป็นที่รู้จัก

### `-N { node_file | "-" }`

ระบุชื่อโหนดที่อ่านจากไฟล์ หรือจากอินพุตมาตรฐาน ใช้ `-N node_file` เพื่อบ่งชี้ว่าชื่อโหนด อยู่ในไฟล์

- มีเพียงหนึ่งชื่อโหนดต่อบรรทัดใน `node_file`
- เครื่องหมายตัวเลข (#) ในคอลัมน์ 1 บ่งชี้ว่าบรรทัดคือความคิดเห็น
- อักขระช่องว่างใดๆ ทางด้านซ้ายของชื่อโหนดจะถูกละเว้น
- อักขระใดๆ ทางขวาของชื่อโหนดจะถูกละเว้น

ใช้ `-N "-"` เพื่ออ่านชื่อโหนดจาก อินพุตมาตรฐาน

ตัวแปรสถานะแวดล้อม `CT_MANAGEMENT_SCOPE` กำหนดขอบเขตของคลัสเตอร์ หากไม่ได้ตั้งค่า `CT_MANAGEMENT_SCOPE` ไว้ ขอบเขตโดเมนการจัดการจะถูกเลือกไว้เป็นอันดับแรก (หากโดเมนการจัดการมีอยู่) ขอบเขตโดเมนของเพียร์เลือกตัวถัดไป (หากโดเมนเพียร์มีอยู่) จากนั้น ขอบเขตบนโลคัลถูกเลือกไว้จนกว่าขอบเขตถูกต้อง สำหรับคำสั่ง คำสั่งจะรันเพียงครั้งเดียวสำหรับขอบเขตถูกต้องที่ต้องการค้นหา ตัวอย่างเช่น หากโดเมนการจัดการและโดเมนเพียร์มีอยู่ และไม่ได้ตั้งค่า `CT_MANAGEMENT_SCOPE` ไว้ คำสั่งนี้จะใช้กับโดเมนการจัดการ หากคุณต้องการให้คำสั่งนี้ใช้กับโดเมนเพียร์ ให้ตั้งค่า `CT_MANAGEMENT_SCOPE` ไปเป็น 2

### `-s "selection_string"`

ระบุสตริงการเลือก สตริงการเลือกทั้งหมดต้องล้อมรอบอยู่ใน เครื่องหมายอัฒประกาศคู่หรืออัฒประกาศเดี่ยว อย่างไม่อย่างหนึ่ง หากสตริงการเลือกมีเครื่องหมายอัฒประกาศคู่ให้ล้อมรอบสตริงการเลือกทั้งหมดใน เครื่องหมายอัฒประกาศเดี่ยว ตัวอย่างเช่น:

```
-s 'Name == "testing"'
```

```
-s 'Name ?= "test"'
```

เฉพาะแอ็ททริบิวต์แบบถาวรเท่านั้นที่สามารถแสดงอยู่ในสตริงการเลือกได้

`-h` เขียนข้อความสั่งการใช้งานคำสั่งไปยังเอาต์พุตมาตรฐาน

`-T` เขียนข้อความการติดตามคำสั่งไปยังข้อผิดพลาดมาตรฐาน สำหรับหน่วยงาน บริการซอฟต์แวร์ของคุณใช้เท่านั้น

-V เขียนข้อความโดยละเอียดของคำสั่ง (ถ้ามีให้ใช้ได้) ไปยัง เอาต์พุตมาตรฐาน

## ตัวแปรสภาพแวดล้อม

### CT\_CONTACT

เมื่อตัวแปรสภาพแวดล้อม CT\_CONTACT ถูกตั้งค่าเป็นชื่อโฮสต์หรือ IP แอดเดรส คำสั่งจะติดต่อ resource monitoring and control (RMC) daemon บนโฮสต์ที่ระบุ หากตัวแปรสภาพแวดล้อมไม่ได้ตั้งค่าไว้ คำสั่งจะติดต่อ RMC daemon บนระบบโลคัลที่คำสั่งต้องถูกรัน คลาสรีซอร์ส หรือรีซอร์สที่แสดงหรือแก้ไขโดยคำสั่งอยู่บนระบบซึ่งมีการเชื่อมต่อถูกสร้างขึ้น

### CT\_IP\_AUTHENT

เมื่อมีตัวแปรสภาพแวดล้อม CT\_IP\_AUTHENT อยู่, RMC ใช้การพิสูจน์ตัวตน เน็ตเวิร์กแบบ IP-based เพื่อติดต่อ RMC daemon บนระบบที่ถูกระบุโดย IP แอดเดรส ซึ่งตัวแปรสภาพแวดล้อม CT\_CONTACT ถูกเซต CT\_IP\_AUTHENT จะมีความหมายต่อเมื่อ CT\_CONTACT ถูกตั้งค่าเป็น IP แอดเดรสที่ไม่ขึ้นอยู่กับเซอร์วิส domain name system (DNS)

### CT\_MANAGEMENT\_SCOPE

กำหนดขอบเขตการจัดการที่ถูกใช้สำหรับเซชันพร้อมกับ RMC daemon เพื่อมอนิเตอร์และควบคุมรีซอร์สและ คลาสรีซอร์ส ขอบเขตการจัดการกำหนดชุดของโหนดเป้าหมายที่เป็นไปได้ซึ่งรีซอร์สและคลาสรีซอร์สสามารถมอนิเตอร์และควบคุมได้ ค่าที่ใช้ได้ มีดังนี้:

- 0 ระบุขอบเขต *โลคัล*
- 1 ระบุขอบเขต *โลคัล*
- 2 ระบุขอบเขต *ต่อโดเมน*
- 3 ระบุขอบเขต *โดเมนการจัดการ*

หากตัวแปรสภาพแวดล้อมไม่ได้ตั้งค่าไว้ ขอบเขต *โลคัล* จะถูกใช้

## เอาต์พุตมาตรฐาน

เมื่อแฟล็ก -h ถูกระบุ ข้อความสั่งการใช้งานคำสั่งนี้จะถูกเขียนไปยังเอาต์พุต มาตรฐาน เมื่อระบุแฟล็ก -V ข้อความโดยละเอียดของคำสั่งนี้ (ถ้ามีให้ใช้ได้) ถูกเขียน ไปยังเอาต์พุตมาตรฐาน

## ข้อผิดพลาดมาตรฐาน

ข้อความการติดตามทั้งหมดถูกเขียนไปที่ข้อผิดพลาดมาตรฐาน

### สถานะออก

- 0 คำสั่งที่รันเป็นผลสำเร็จ
- 1 มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้นกับ RMC
- 2 เกิดข้อผิดพลาดขึ้นพร้อมด้วยสคริปต์อินเตอร์เฟซบรรทัดรับคำสั่ง (CLI)
- 3 ระบุแฟล็กที่ไม่ถูกต้องบนบรรทัดรับคำสั่ง
- 4 ระบุพารามิเตอร์ที่ไม่ถูกต้องบนบรรทัดรับคำสั่ง

- 5 เกิดข้อผิดพลาดขึ้นพร้อมกับ RMC ที่อ้างอิงกับอินพุต บรรทัดรับคำสั่งที่ไม่ถูกต้อง
- 6 ไม่พบรีซอร์สที่ตรงกับสตริงการเลือกที่ระบุ

## ความปลอดภัย

คุณต้องมีสิทธิ์เขียนสำหรับ *resource\_class* ที่ระบุใน *startsrc* เพื่อรัน *startsrc* สิทธิถูกระบุในไฟล์ access control list (ACL) บนระบบที่ติดตั้ง ดูที่ คู่มือ *การจัดการ RSCT* สำหรับข้อมูลเกี่ยวกับ ไฟล์ ACL และวิธีแก้ไข

## ข้อมูลจำเพาะการนำไปปฏิบัติ

คำสั่งนี้เป็นส่วนหนึ่งของชุดไฟล์ *rsct.core.rmc* สำหรับระบบปฏิบัติการ AIX และแพ็คเกจ *rsct.core-3.1.0.0-0.platform.rpm* สำหรับระบบปฏิบัติการ Linux, Solaris และ Windows โดยที่ *platform* เป็น *i386*, *ppc*, *ppc64*, *s390* หรือ *x86\_64*

## Location

`/usr/sbin/rsct/bin/startsrc`

## ตัวอย่าง

สมมติว่าคุณมีเพียร์โหนดมีชื่อ *foo* ที่มีโหนดที่กำหนดสามโหนด: *nodeA*, *nodeB* และ *nodeC* โดย *nodeA* มีการ์ดอีเทอร์เน็ตสองการ์ด: *ent0* และ *ent1*

1. สมมติ *nodeA* ออนไลน์ และ *ent0* (บน *nodeA*) ออฟไลน์เช่นกัน เมื่อต้องการให้ *ent0* ออนไลน์บน *nodeA* ให้รันคำสั่งนี้บน *nodeA*:

```
startsrc -s 'Name == "ent0"' IBM.EthernetDevice
```

2. สมมติ *nodeA* และ *nodeB* ออนไลน์ *ent0* (บน *nodeA*) ออฟไลน์เช่นกัน และขณะนี้คุณลืกรอกอนบน *nodeB* เมื่อต้องการให้ *ent0* ออนไลน์บน *nodeA* ให้รันคำสั่งนี้บน *nodeB*:

```
startsrc -s 'Name == "ent0"' -n nodeA IBM.EthernetDevice
```

3. สมมุติว่าระบบไฟล์ */filesystem1* ถูกกำหนดไว้แต่ไม่ได้เมาท์บน *nodeB* เมื่อต้องการให้ */filesystem1* ออนไลน์ บน *nodeB* ให้รันคำสั่งนี้บน *nodeA*:

```
startsrc -s 'Name == "/filesystem1"' -n nodeB IBM.FileSystem
```

4. สมมติตัวจัดการรีซอร์สสำหรับ *ent0* บน *nodeA* คือ:

```
0x406b 0x0001 0x00000000 0x0069564c 0x0dc1f272 0xb9de145e
```

เมื่อต้องการให้ *ent0* ออนไลน์บน *nodeA* ให้รันคำสั่งนี้บน *nodeA*:

```
startsrc -r "0x406b 0x0001 0x00000000 0x0069564c 0x0dc1f272 0xb9de145e"
```

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง *stopsrc*” ในหน้า 280

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

ไฟล์ข้อมูล *resource\_data\_input*

ไฟล์ข้อมูล *rmccli*

คำสั่ง *lsrsrc*

## คำสั่ง startsrc

### วัตถุประสงค์

เริ่มทำงานระบบย่อย กลุ่มของระบบย่อย หรือเซิร์ฟเวอร์ย่อย

### ไวยากรณ์

#### การสตาร์ทระบบย่อย

```
startsrc [-a Argument] [-e Environment] [-h Host] { -s Subsystem | -g Group }
```

#### การสตาร์ทเซิร์ฟเวอร์ย่อย

```
startsrc [-h Host] -t Type [-o Object] [-p SubsystemPID]
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง **startsrc** ส่งคำร้องขอไปยัง System Resource Controller (SRC) เพื่อสตาร์ทระบบย่อยหรือกลุ่มของระบบย่อย หรือเพื่อส่งผ่านแพ็กเก็ตไปยังระบบย่อยที่สตาร์ทเซิร์ฟเวอร์ย่อย

หากคำร้องขอให้สตาร์ทเซิร์ฟเวอร์ย่อยถูกส่งผ่านไปยัง SRC และระบบย่อยที่เซิร์ฟเวอร์ย่อยเป็นเจ้าของไม่แอคทีฟอยู่ในปัจจุบัน SRC จะสตาร์ทระบบย่อยและส่งผ่านคำร้องขอให้สตาร์ทเซิร์ฟเวอร์ย่อยไปยัง ระบบย่อย

### แฟล็ก

#### รายการ

-a Argument

#### คำอธิบาย

ระบุสตริงอาร์กิวเมนต์ที่ถูกส่งผ่านไปยังระบบย่อย เมื่อระบบย่อยถูกเรียกใช้งาน สตริงนี้ถูกส่งมาจากบรรทัดรับคำสั่ง และต่อท้ายอาร์กิวเมนต์บรรทัดรับคำสั่งจากอ็อบเจกต์คลาสระบบย่อย สตริง Argument ที่ระบุคืออักขระที่มีความยาวสูงสุด 1200 ตัวอักษร หรือคำสั่งดำเนินการไม่สำเร็จ อาร์กิวเมนต์คำสั่งถูกส่งผ่านไปยัง SRC ไปยังระบบย่อย ซึ่งอ้างอิงตามกฎที่เหมือนกับที่ใช้โดยเซลล์ สตริงที่ถูกอ้างอิง ถูกส่งผ่านไปยังอาร์กิวเมนต์เดียว และช่องว่างภายนอกสตริงที่ถูกอ้างอิง เป็นอาร์กิวเมนต์ ซึ่งสามารถใช้ได้ทั้งเครื่องหมายอยู่ประกาศเดี่ยวและคู่

-e Environment

ระบุสตริงสภาพแวดล้อมที่วางอยู่ในสภาพแวดล้อมระบบย่อย เมื่อระบบย่อยถูกเรียกใช้งาน สตริง Environment ที่ระบุคืออักขระที่มีความยาวสูงสุด 1200 ตัวอักษร หรือคำสั่งดำเนินการไม่สำเร็จ การใช้กฎเดียวกับที่ใช้โดยเซลล์ SRC จะตั้งค่าสภาพแวดล้อม สำหรับระบบย่อย

-g Group

สตริงที่ถูกอ้างอิงถูกกำหนดให้กับ ตัวแปรสภาพแวดล้อมเดี่ยวและช่องว่างที่อยู่ภายนอกสตริงที่ถูกอ้างอิง เป็นตัวค้นตัวแปรสภาพแวดล้อมแต่ละตัวที่ต้องตั้งค่า ตัวอย่างเช่น: -e "HOME=/tmp TERM=dumb MESSAGE=\"Multiple word message\"" จะตั้งค่า HOME=/tmp เป็นอันดับแรก TERM=dumb เป็นอันดับสอง และ MESSAGE="Multiple word message" เป็นตัวแปรสภาพแวดล้อมอันดับสามสำหรับระบบย่อย

-h Host

ระบุกลุ่มของระบบย่อยที่ต้องถูกสตาร์ท คำสั่งดำเนินการไม่สำเร็จ หากชื่อ Group ไม่มีอยู่ในคลาสอ็อบเจกต์ระบบย่อย

-o Object

ระบุโฮสต์อื่นที่การดำเนินการสตาร์ทนี้ถูกร้องขอ ผู้ใช้บนโลคัลต้องเป็นผู้ใช้ "root" ระบบรีโมต ต้องถูกตั้งค่าเพื่อยอมรับคำร้องขอ System Resource Controller แบบรีโมต นั่นคือ srcmstr daemon (see /etc/inittab) ต้องเริ่มทำงานด้วยแฟล็ก -r และไฟล์ /etc/hosts.equiv หรือ .rhosts ต้องถูกกำหนดค่าให้อนุญาตการร้องขอรีโมต

-p SubsystemPID

ระบุว่า อ็อบเจกต์เซิร์ฟเวอร์ย่อยต้องถูกส่งผ่านไปยังระบบย่อย เป็นสตริงอักขระ ซึ่งเป็นความรับผิดชอบของระบบย่อยในการกำหนด ความถูกต้องของสตริง Object

ระบุอินสแตนซ์เฉพาะของระบบย่อยเพื่อสตาร์ทคำร้องขอเซิร์ฟเวอร์ย่อย ที่ต้องถูกส่งผ่าน

## รายการ

-s *Subsystem*

-t *Type*

## คำอธิบาย

ระบบย่อยที่ต้องถูกสตาร์ท *Subsystem* สามารถเป็นชื่อของระบบย่อยจริงหรือชื่อเหมือนสำหรับ ระบบย่อย คำสั่งดำเนินการไม่สำเร็จหาก *Subsystem* ไม่มีอยู่ใน อ็อบเจกต์คลาสระบบย่อย ระบบเซิร์ฟเวอร์ย่อยที่ต้องถูกสตาร์ท คำสั่งดำเนินการไม่สำเร็จ หาก *Type* ไม่มีอยู่ในคลาสอ็อบเจกต์เซิร์ฟเวอร์ย่อย

## ความปลอดภัย

**Attention RBAC users and Trusted AIX users:** This command can perform privileged operations. Only privileged users can run privileged operations. For more information about authorizations and privileges, see Privileged Command Database in *Security*. For a list of privileges and the authorizations associated with this command, see the **lssecattr** command or the **getcmdattr** subcommand.

## ตัวอย่าง

1. หากต้องการสตาร์ทระบบย่อยด้วยอาร์กิวเมนต์และตัวแปรสถานะแวดล้อมให้ป้อน:

```
startsrc -s srctest -a "-D DEBUG" -e "TERM=dumb HOME=/tmp"
```

ซึ่งสตาร์ทระบบย่อย srctest ด้วย "TERM=dumb", "HOME=/tmp" ในสภาพแวดล้อมและ "-D DEBUG" เป็นสองอาร์กิวเมนต์กับระบบย่อย

2. หากต้องการสตาร์ทกลุ่มของระบบย่อยบนโฮสต์ภายนอกให้ป้อน :

```
startsrc -g tcpip -h zork
```

ซึ่งจะสตาร์ทระบบย่อยทั้งหมดที่อยู่ในกลุ่มของระบบย่อย tcpip บนเครื่อง zork

3. หากต้องการสตาร์ทเซิร์ฟเวอร์ย่อยให้ป้อน:

```
startsrc -t tester
```

ซึ่งจะส่ง คำร้องขอให้สตาร์ทเซิร์ฟเวอร์ย่อยไปยังระบบย่อยที่เป็นเจ้าของระบบย่อย tester

4. หากต้องการสตาร์ทระบบย่อยด้วยอาร์กิวเมนต์คำสั่งให้ป้อน:

```
startsrc -s srctest -a "-a 123 -b \"4 5 6\""
```

ซึ่งจะวาง "-a" เป็นอาร์กิวเมนต์อันดับแรก "123" เป็นอันดับสอง "-b" เป็นอันดับสาม และ "456" เป็นอาร์กิวเมนต์อันดับสี่กับระบบย่อย srctest

## ไฟล์

#### รายการ

/etc/objrepos/SRCsubsys  
/etc/objrepos/SRCsubsvr  
/etc/services  
/dev/SRC  
/dev/.SRC-unix

#### คำอธิบาย

ระบุอ็อบเจกต์คลาสการกำหนดค่าระบบย่อย SRC  
ระบุอ็อบเจกต์คลาสการกำหนดค่าเซิร์ฟเวอร์ย่อย SRC  
กำหนดช็อกเก็ตและโปรโตคอลที่ใช้สำหรับอินเทอร์เน็ตเซอร์วิส  
ระบุช็อกเก็ตไฟล์ AF\_UNIX  
ระบุตำแหน่งสำหรับไฟล์ช็อกเก็ตชั่วคราว

#### สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง stopsrc” ในหน้า 285

#### ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

refresh command

System resource controller

RBAC in AIX Version 7.1 Security

Trusted AIX®

---

## คำสั่ง startup

### วัตถุประสงค์

เปิดทำงานฟังก์ชันแอคเคาต์เมื่อเริ่มทำงานระบบ

### ไวยากรณ์

`/usr/sbin/acct/startup`

### คำอธิบาย

คำสั่ง `startup` เปิดใช้งาน ฟังก์ชันแอคเคาต์ เมื่อระบบถูกสตาร์ท หากเรียกโดยไฟล์คำสั่ง `/etc/rc` โปรดดูตัวอย่าง `startup` สำหรับคำสั่งเพื่อเพิ่มไปยังไฟล์ `/etc/rc`

### ความปลอดภัย

ค่าควบคุมการเข้าถึง: คำสั่งนี้ควรให้สิทธิ์การเข้าถึงเพื่อเรียกใช้งาน (x) เฉพาะสมาชิกของกลุ่ม `adm`

### ตัวอย่าง

หากต้องการเปิดใช้ฟังก์ชันแอคเคาต์เมื่อระบบเริ่มต้นทำงาน เพิ่มคำสั่งต่อไปนี้ให้กับไฟล์ `/etc/rc`:

```
/usr/bin/su - adm -c /usr/sbin/acct/startup
```

โปรแกรมเมอร์เซลล์ `startup` จะบันทึกเวลาและล้างข้อมูลเรกคอร์ดของวันก่อนหน้า

### ไฟล์

รายการ  
/usr/sbin/acct

คำอธิบาย  
พาธไปยังคำสั่งแอดเคาต์

### สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง shutacct” ในหน้า 113

“คำสั่ง turnacct” ในหน้า 739

### ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

แอดเคาต์ผู้ใช้ระบบ

การตั้งค่าระบบย่อยแอดเคาต์ผู้ใช้

---

## คำสั่ง startvsd

### วัตถุประสงค์

startvsd – ทำให้ดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือนพร้อมใช้งาน และเรียกใช้งานดิสก์นั้น

### ไวยากรณ์

```
startvsd [-p|-b] {-a|vsd_name ...}
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง startvsd ทำให้ดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือน พร้อมใช้งานและเรียกใช้ดิสก์เหล่านั้น ซึ่งเทียบเท่ากับการรันคำสั่ง preparevsd ที่ตามด้วยคำสั่ง resumevsd บนดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือนที่ระบุไว้

คุณสามารถใช้ System Management Interface Tool (SMIT) เพื่อรันคำสั่งนี้ในการใช้ SMIT ให้ป้อน:

```
smit vsd_mgmt
```

และเลือกอีอ็อปชัน เริ่มต้นดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือน

ภายใต้สถานการณ์ปกติ คุณไม่ควรออกคำสั่งนี้ ระบบย่อยดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือนที่สามารถเรียกคืนได้ จะใช้คำสั่งนี้เพื่อจัดการกับดิสก์ที่แบ่งใช้ในลักษณะ ที่มีการควบคุม หากคุณเรียกใช้ คำสั่งนี้ อาจได้รับผลลัพธ์ที่ไม่คาดคิด

### แฟล็ก

- p ระบุโหนดของเซิร์ฟเวอร์หลักที่กำหนดไว้สำหรับกลุ่มวอลุ่มแบบโกลบอล ที่ต้องเป็นเซิร์ฟเวอร์ที่แอดทีฟ  
โปรดดู RSCD: การจัดการกับดิสก์ที่แบ่งใช้ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม
- b ระบุโหนดของเซิร์ฟเวอร์สำรองที่กำหนดไว้สำหรับกลุ่มวอลุ่มแบบโกลบอล ที่ต้องเป็นเซิร์ฟเวอร์ที่แอดทีฟ
- a ระบุว่า ดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือนทั้งหมดที่ได้กำหนดไว้ ต้องถูกสตาร์ท

### พารามิเตอร์

vsd\_name

ระบุดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือน

## ความปลอดภัย

คุณต้องมีสิทธิ์แบบผู้ใช้ root ในการรันคำสั่งนี้

## สถานะออก

0 บ่งชี้ความสำเร็จของคำสั่ง

## ไม่เป็นศูนย์

หมายถึงมีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น

## ข้อจำกัด

คุณต้องใช้คำสั่งนี้จากโหนดที่ออนไลน์อยู่ในโดเมนแบบเพียร์ หากต้องการทำให้โดเมนเพียร์ออนไลน์ให้ใช้คำสั่ง `startprdomain` เมื่อต้องการทำให้โหนดออนไลน์ในเพียร์โดเมนที่มีอยู่ ใช้คำสั่ง `startprnode` สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมในการสร้างและการจัดการเพียร์โดเมน RSCT โปรดอ้างอิงที่ *RSCT: Administration Guide*

ภายใต้สถานการณ์ปกติ คุณไม่ควรออกคำสั่งนี้ ระบบย่อยดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือนที่สามารถเรียกคืนได้ จะใช้คำสั่งนี้เพื่อจัดการกับดิสก์ที่แบ่งใช้ในลักษณะที่มีการควบคุม หากคุณเรียกใช้ คำสั่งนี้ อาจได้รับผลลัพธ์ที่ไม่คาดคิด

## เอาต์พุตมาตรฐาน

ระดับของการรันระบบย่อย RVSD ปัจจุบัน

## ตัวอย่าง

หากต้องการทำให้ดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือน `vsd1vg1n1` พร้อมใช้งานและเรียกใช้งานให้ป้อน:

```
startvsd vsd1vg1n1
```

## Location

```
/opt/rsct/vsd/bin/startvsd
```

## ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

คำสั่ง: `cfgvsd`, `lsvsd`, `preparevsd`, `resumevsd`, `stopvsd`, `suspendvsd`, `ucfgvsd`

---

## คำสั่ง startwpar

### วัตถุประสงค์

เรียกใช้งาน workload partition

### ไวยากรณ์

```
/usr/sbin/startwpar [-a] [-m] [-v] [-1 [-R]]|-2 [-e VAR=values ...]|-I WparName
```

## คำอธิบาย

คำสั่ง `startwpar` เรียกใช้งาน workload partition ถูกใช้โดย คำสั่ง `mkwpar` ซึ่งประกอบด้วย:

- การเอ็กซ์พอร์ต อุปกรณ์จากสภาพแวดล้อมแบบโกลบอลไปยัง workload partition
- การติดตั้งระบบไฟล์ workload partition
- การกำหนดและการเรียกใช้งาน IP แอดเดรสของ workload partition
- การเรียกใช้งานคลาส WLM ของ workload partition ถ้ามี
- การสร้างคำสั่ง `init`
- 

คำสั่ง `startwpar` ล้มเหลว หากไม่มี workload partition ที่มีชื่อที่กำหนดไว้

## แฟล็ก

### รายการ

### คำอธิบาย

-1

เฟส 1: สถานะของการโหลด ระบุคำสั่ง `startwpar` เพื่อหยุดทำงานก่อนสร้างหรือรันกระบวนการใดๆ เฉพาะคอนซูมเมอร์เชิงโปรแกรม (คอนซูมเมอร์ที่มีล็อกการดูแลระบบ) สามารถใช้แฟล็ก -1 นี้ได้

-2

เฟส 2: สตาร์ทกระบวนการเริ่มต้น หาก workload partition ถูกตั้งค่าด้วยอ็อปชัน `startwpar -1` ให้ใช้แฟล็ก -2 เพื่อทำให้การเริ่มต้นของ workload partition โดย spawn แอ็พพลิเคชันที่ลงทะเบียน (แอ็พพลิเคชัน workload partitions), `init` (ระบบ workload partitions) หรือ `alternate init` หาก workload partition ถูกสร้างด้วยอ็อปชัน `-c` (checkpointable) ของคำสั่ง `mkwpar` หรือ `wparexec` คอนเท็กซ์การดำเนินการเป็นคอนเท็กซ์เฉพาะของการดำเนินการกับ `startwpar` แบบปกติสำหรับชนิดของ workload partition ที่ถูกเคียวรี อ็อปชันนี้อยู่ในความเปรียบต่างกับอ็อปชัน `-1` ขณะที่กระบวนการ `startwpar` ถูกแทนที่โดยกระบวนการ workload partition เฉพาะคอนซูมเมอร์เชิงโปรแกรม สามารถใช้แฟล็ก -2 นี้

-a

แก้ไขความขัดแย้งของค่าติดตั้งแบบสแตติกแบบอัตโนมัติ หากเกิดขึ้น ค่าติดตั้งที่สามารถแก้ไขได้สอดคล้องชื่อโฮสต์และคอนฟิกรูชันของเน็ตเวิร์ก

-e VAR=values ...

อนุญาตให้ใช้การปรับแต่งสภาพแวดล้อมที่มีอยู่ไปเป็นกระบวนการเริ่มต้น ที่สร้างขึ้นโดยแฟล็ก `startwpar -2` พารามิเตอร์ควรเป็นอาร์กิวเมนต์เดี่ยว (ที่ถูกอ้างถึงและ escape อย่างเหมาะสม) ในรูปแบบของ `VAR=value ...` เฉพาะคอนซูมเมอร์เชิงโปรแกรมเท่านั้นที่สามารถใช้แฟล็ก -e นี้ได้

-I

ระบุคำสั่ง `startwpar` เพื่อ exec กระบวนการเริ่มต้นสำหรับ workload partition: `/usr/lib/wpars/wparinit` สำหรับระบบ workload partitions และ `/usr/lib/wpars/vinit` สำหรับแอ็พพลิเคชัน workload partitions คำสั่ง `alternate init` หากลงทะเบียนไว้จะไม่รันผ่าน แฟล็กนี้ กระบวนการที่ถูกสร้างขึ้น และรันผ่าน exec และแทนที่กระบวนการ `startwpar` ซึ่งอยู่ในความเปรียบต่างกับแฟล็ก -2 ขณะที่กระบวนการเริ่มต้นถูกรันอยู่ใน คอนเท็กซ์ปกติ เฉพาะคอนซูมเมอร์เชิงโปรแกรมสามารถใช้แฟล็ก -I นี้

-m

ระบุว่า workload partition ควรถูกสตาร์ท ในโหมดการดูแลรักษา เน็ตเวิร์กที่เชื่อมโยงกับ workload partition workload partition ไม่ได้ถูกตั้งค่าไว้ ดังนั้น การเข้าถึง workload partition มาจากระบบโกลบอล เท่านั้น ห้ามใช้แฟล็ก -m เพื่อตั้งค่า workload partitions ด้วยระบบไฟล์ NFS

-R

เมื่อใช้พร้อมกันกับแฟล็ก -1 แฟล็ก -R จะระบุว่า workload partition ถูกตั้งค่าไว้สำหรับ รีสตาร์ทแทนการรีเฟรชการเริ่มต้นทำงาน เฉพาะคอนซูมเมอร์เชิงโปรแกรมสามารถใช้แฟล็ก -R นี้

-v

ระบุวิธีการแสดงเอาต์พุตแบบ verbose

## พารามิเตอร์

| รายการ                      | คำอธิบาย                                                                                                                    |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>VAR=values ...</code> | ค่าที่สามารถตีความลงในแฟล็ก <code>-e</code> เป็นอาร์กิวเมนต์โดยเซลล์ซึ่งสามารถมีเครื่องหมายวรรคตอน ซึ่งเป็นช่องว่างและอื่นๆ |
| <code>WparName</code>       | ชื่อของ workload partition ที่ต้องถูกสตาร์ท                                                                                 |

## ความปลอดภัย

ค่าควบคุมการเข้าถึง: เฉพาะผู้ใช้ `root` เท่านั้นที่สามารถรันคำสั่งนี้ได้

**Attention RBAC users and Trusted AIX users:** This command can perform privileged operations. Only privileged users can run privileged operations. For more information about authorizations and privileges, see Privileged Command Database in *Security*. For a list of privileges and the authorizations associated with this command, see the `lssecattr` command or the `getcmdattr` subcommand.

## ตัวอย่าง

หากต้องการสตาร์ท workload partition ที่เรียกว่า `roy` ให้ป้อน:

```
startwpar roy
```

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `chwpar`

คำสั่ง `clogin`

คำสั่ง `wparexec`

คำสั่ง `devexports`

RBAC in AIX Version 7.1 Security

## คำสั่ง `startx`

### วัตถุประสงค์

เตรียมข้อมูลเบื้องต้นเซสชัน X

### ไวยากรณ์

```
startx [-d Display:0] [-t | -w] [-x Startup | [-r Resources] [-m Window_Manager]] [-wait]
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง `startx` ปรับปรุงกระบวนการสตาร์ทเซสชัน X

คำสั่งจะดำเนินการต่อไปนี้:

- ตั้งค่าตัวแปรสถานะแวดล้อม `DISPLAY` ของผู้ใช้เพื่อระบุเซิร์ฟเวอร์ X กับคอลเอ็นต์ X
- เมื่อรันจากเวิร์กสเตชัน ให้สตาร์ทเซิร์ฟเวอร์ X

- สตาร์ทไคลเอ็นต์ X

คำสั่ง `startx` เปลี่ยนทิศทางการแสดงความผิดพลาดของเซิร์ฟเวอร์ X และไคลเอ็นต์ X ไปยังไฟล์ที่ระบุโดยตัวแปรสถานะแวดล้อม `XERRORS` ของผู้ใช้ กระบวนการนี้มีประโยชน์สำหรับการดีบัก และกำหนดให้เซิร์ฟเวอร์ X เริ่มต้นการทำงานและปิดระบบแบบคลีนแบบไม่มีข้อผิดพลาด ซึ่งปรากฏอยู่บนเวิร์กสเตชัน

หากชื่อไฟล์สคริปต์การเริ่มต้นทำงานไม่ได้กำหนดอยู่ที่บรรทัดรับคำสั่ง พร้อมกับอ็อปชัน `-x` จากนั้น คำสั่ง `startx` ค้นหาไฟล์ที่ระบุโดยตัวแปรสถานะแวดล้อม `XINITRC` ของผู้ใช้ หากตัวแปรสถานะแวดล้อม `XINITRC` ไม่ได้ถูกตั้งค่าไว้ ดังนั้น คำสั่ง `startx` ค้นหาไดเรกทอรีหลักของผู้ใช้สำหรับไฟล์ที่เรียกว่า `.Xinit`, `.xinit`, `.Xinitrc`, `.xinitrc` หรือ `.xsession` ตามลำดับ เพื่อเริ่มไคลเอ็นต์โปรแกรม X

หากไม่พบไฟล์การเริ่มต้นทำงาน คำสั่ง `startx` จะรันตัวจัดการหน้าต่างที่บ่งชี้ถึงบรรทัดรับคำสั่งด้วยอ็อปชัน `-m` หรือเรียกใช้ตัวจัดการหน้าต่าง `mwm`, `twm`, `awm` หรือ `uwm` หลังจากการค้นหาไฟล์คอนฟิกูเรชันที่เชื่อมโยง (`.mwmrc`, `.twmrc`, `.awmrc` หรือ `.uwmrc` ตามลำดับ) หากไฟล์คอนฟิกูเรชันของตัวจัดการหน้าต่างไม่ได้ถูกพบในไดเรกทอรีหลักของผู้ใช้ `startx` บ่งชี้ว่าไคลเอ็นต์ Xterm และตัวจัดการหน้าต่าง `mwm`

เมื่อไม่พบไฟล์เริ่มต้นทำงาน คำสั่ง `startx` ยังสั่งให้การโหลดของไฟล์รีซอร์สที่กำหนดไว้ที่บรรทัดรับคำสั่ง พร้อมกับอ็อปชัน `-r` หรือไฟล์จากไดเรกทอรีหลักของผู้ใช้ เรียกว่า `.Xdefaults`, `.xdefaults`, `.Xresources` หรือ `.xresources` ตามลำดับ หากไม่พบไฟล์รีซอร์ส X เซสชัน X จะไม่ถูกทำให้เป็นส่วนตัว

หากไฟล์การเริ่มต้นทำงานสำหรับเวิร์กสเตชัน และไม่มีรีซอร์สถูกโหลดโดยผู้ใช้นั้น คำสั่ง `xinit` ภายในคำสั่ง `startx` พยายามโหลดไฟล์ `.Xdefaults`

การใช้เวิร์กสเตชันถูกสมมติขึ้น เมื่อเซสชัน X ถูกเริ่มต้นจาก `/dev/lft*` หากไม่ได้เป็นกรณีนี้ อ็อปชัน `-t` or `-w` ต้องถูกใช้

## แฟล็ก

| รายการ                         | คำอธิบาย                                                                                                |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>-d Display:0</code>      | ระบุชื่อการแสดงผลของเซิร์ฟเวอร์ X เพื่อส่งผ่านไปยังไคลเอ็นต์ X ในระหว่างกระบวนการสำหรับการเริ่มต้นทำงาน |
| <code>-m Window_Manager</code> | สตาร์ทตัวจัดการกับหน้าต่างเมื่อไม่พบสคริปต์การเริ่มต้นทำงาน                                             |
| <code>-r Resources</code>      | โหลดไฟล์รีซอร์สเมื่อไม่พบสคริปต์การเริ่มต้นทำงาน                                                        |
| <code>-t</code>                | สตาร์ทไคลเอ็นต์ X สำหรับเทอร์มินัล X                                                                    |
| <code>-w</code>                | สตาร์ทเซิร์ฟเวอร์ X และไคลเอ็นต์ X สำหรับเซสชันของหน้าต่าง X บนเวิร์กสเตชัน                             |
| <code>-wait</code>             | ป้องกันเซสชัน X จากการรีสตาร์ทเมื่อคำสั่ง <code>xdm</code> เรียกใช้ <code>startx</code>                 |
| <code>-x Startup</code>        | สตาร์ทเซสชันหน้าต่าง X โดยใช้สคริปต์การสตาร์ทอัพ                                                        |

หมายเหตุ: คุณสามารถใช้หนึ่งอ็อปชันหรือสองอ็อปชัน `-m` และ `-r` หรืออ็อปชัน `-x` แต่คุณไม่สามารถใช้อ็อปชัน `-x` พร้อมกับ `-m` และ `-r` ในสคริปต์การเริ่มต้นทำงาน ซึ่งเป็นความรับผิดชอบของผู้ใช้เพื่อสตาร์ท เซสชันตัวจัดการหน้าต่าง โหลดรีซอร์ส X และไคลเอ็นต์ `spawn X`

## ตัวอย่าง

1. หากต้องการสตาร์ทเซสชัน X บนเวิร์กสเตชัน หรือเทอร์มินัล X ให้ป้อน:

```
startx
```

2. หากบังคับให้สตาร์ทเซสชัน X บนเวิร์กสเตชัน ให้ป้อน:

```
startx -w
```

3. หากต้องการสตาร์ทเซสชัน X สำหรับเทอร์มินัล X และล็อกออฟเซสชัน telnet ของผู้ใช้ให้ป้อน:

```
startx; kill -9 $$
```

4. หากต้องการสตาร์ทเซสชัน X ให้ใช้สคริปต์ .xinitrc ให้ป้อน:

```
startx -x .xinitrc
```

5. หากต้องการสตาร์ทเซสชัน X โดยใช้ตัวจัดการหน้าต่าง mwm ให้ป้อน:

```
startx -m mwm
```

อย่างไรก็ตาม หากการเริ่มต้นไฟล์สคริปต์ถูกพบ อ็อพชัน -w จะถูกละเว้น

6. ในสคริปต์เริ่มต้นทำงาน ซึ่งเป็นความรับผิดชอบของผู้ใช้ เพื่อสตาร์ทตัวจัดการหน้าต่าง โพลตรีซอร์ส X และโคลเอ็นต์ spawn X ต่อไปนี้คือตัวอย่างของสคริปต์ .xsession

```
#!/bin/csh
(mwm &)
xrdb -load .Xdefaults
(xclock -g 75x75+0+0 &)
(xbiff -g 75x75+101-0 &)
if ("/dev/lft*" == "`tty`") then
 aixterm -g 80x24+0+0 +ut -C -T `hostname`
else
 aixterm -g 80x24+0+0 +ut -T `hostname`
endif
```

สำหรับเวิร์กสเตชัน บรรทัดสุดท้ายในสคริปต์เริ่มต้นทำงานควรเป็นคำสั่ง aixterm พื้นหน้าด้วยอ็อพชัน -C สำหรับข้อความคอนโซล

สำหรับเทอร์มินัล X บรรทัดสุดท้ายในสคริปต์เริ่มต้นทำงาน ควรเป็นคำสั่ง aixterm พื้นหน้าโดยไม่มีอ็อพชัน -C นอกจากนี้ เนื่องจากเทอร์มินัล X บางตัวไม่ได้ยกเลิก เซสชัน telnet เมื่อปิด ผู้ใช้ต้องออกจากเซสชัน telnet ปัจจุบันก่อนการปั๊มลัดเพื่อสับเปลี่ยนไปเป็นเซสชัน X

และคำสั่ง startx สามารถใช้ได้โดยคำสั่ง xdm ในไฟล์ /usr/lib/X11/xdm/Xsession ซึ่งจัดเตรียมคำสั่ง xdm ที่มีลักษณะเฉพาะของคำสั่ง startx

## ไฟล์

ชื่อไฟล์ต่อไปนี้ถูกใช้เชิงประวัติสำหรับการเริ่มต้นทำงานของเซสชัน X

| รายการ                                                                                                                                                        | คำอธิบาย                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>\$HOME/.xerrors</code>                                                                                                                                  | โดยที่ startx คือ การเปลี่ยนทิศทางข้อความแสดงความผิดพลาด ตามค่าดีฟอลต์ startx เปลี่ยนทิศทางข้อความผิดพลาดไปยังไฟล์ .xerrors ในไดเรกทอรีหลักของผู้ใช้ |
| <code>\$HOME/.Xinit,</code><br><code>\$HOME/.xinit,</code><br><code>\$HOME/.Xinitrc,</code><br><code>\$HOME/.xinitrc,</code><br><code>\$HOME/.xsession</code> | ใช้เป็นไฟล์ Startup ที่มีคำสั่งเซลล์เพื่อสตาร์ทตัวจัดการหน้าต่าง โพลตรีซอร์ส X และโคลเอ็นต์ spawn X                                                  |
| <code>\$HOME/.Xdefaults,</code><br><code>\$HOME/.xresources</code>                                                                                            | ใช้เป็นไฟล์รีซอร์ส X ที่โหลดเพื่อตั้งค่า preference ของผู้ใช้สำหรับโคลเอ็นต์ X                                                                       |
| <code>\$HOME/.mwmrc</code>                                                                                                                                    | ไฟล์คอนฟิกูเรชัน mwm                                                                                                                                 |
| <code>\$HOME/.twmrc</code>                                                                                                                                    | ไฟล์คอนฟิกูเรชัน twm                                                                                                                                 |
| <code>\$HOME/.awmrc</code>                                                                                                                                    | ไฟล์คอนฟิกูเรชัน awm                                                                                                                                 |
| <code>\$HOME/.uwmrc</code>                                                                                                                                    | ไฟล์คอนฟิกูเรชัน uwm                                                                                                                                 |

รายการ  
/dev/lft\*

คำอธิบาย  
เทอร์มินัล หรือ tty ซึ่งเป็นอินเทอร์เฟซของเซลล์ login เริ่มต้นของเวิร์กสเตชัน

### สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง telnet, tn หรือ tn3270” ในหน้า 455

### ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง mwm

คำสั่ง xinit

คำสั่ง aixterm

คำสั่ง X

---

## statd Daemon

### วัตถุประสงค์

จัดให้ม็อดูลฟังก์ชันการหยุดทำงานและกู้คืนสำหรับเซอร์วิสการล็อกบน NFS

### ไวยากรณ์

```
/usr/sbin/rpc.statd [-d DebugLevel] [-D] [-t threads]
```

### คำอธิบาย

statd daemon โต้ตอบกับ lockd daemon เพื่อจัดเตรียมฟังก์ชันการหยุดทำงานและฟังก์ชันการกู้คืนสำหรับการล็อกเซอร์วิสบน Network File System (NFS) ต้องเริ่มต้น statd daemon ก่อน lockd daemon เสมอ

statd daemon ถูกสตาร์ทและหยุดทำงานโดยคำสั่ง SRC ต่อไปนี้:

```
startsrc -s rpc.statd
```

```
stopsrc -s rpc.statd
```

การมอนิเตอร์สถานะดูแลรักษาข้อมูลบนตำแหน่งของการเชื่อมต่อรวมถึงสถานะในไดเรกทอรี /var/statmon/sm ไดเรกทอรี /var/statmon/sm.bak และไฟล์ /var/statmon/state เมื่อรีสตาร์ทแล้ว statd daemon จะเคียวีไฟล์เหล่านี้ และพยายามสร้างการเชื่อมต่อที่ได้ยกเลิกไปก่อนหน้านี้อีกครั้ง ในการรีสตาร์ท statd daemon และ lockd daemon ที่ตามมาโดยไม่ทราบถึงการล็อกหรือสถานะที่มีอยู่ก่อนหน้านี้ จะลบไฟล์เหล่านี้ก่อนการรีสตาร์ท statd daemon

### แฟล็ก

## รายการ

-t threads  
-d DebugLevel  
-D

## คำอธิบาย

ระบุจำนวนสูงสุดของ rpc.statd threads ที่อนุญาตให้ใช้ ค่าดีฟอลต์คือ 50  
ระบุระดับของการติบ๊กของ rpc.statd ระดับของการติบ๊ก ถูกปิดใช้งานตามค่าดีฟอลต์  
ระบุไดเรกทอรี statmon ที่ต้องการใช้ หากไม่มีแฟล็ก -D rpc.statd จะใช้ไดเรกทอรี /var/statmon ด้วยแฟล็ก -D  
rpc.statd จะใช้ไดเรกทอรี statmon ภายใต้ไดเรกทอรีปัจจุบัน แฟล็ก -D ถูกปิดใช้งานตามค่าดีฟอลต์  
หมายเหตุ: เมื่อเริ่มต้น statd ด้วยตนเอง โดยใช้คำสั่ง startsrc และใช้แฟล็ก -D จะมีการใช้ไดเรกทอรีงานปัจจุบัน (CWD) สำหรับ srcmstr ในขณะที่ srcmstr มีการดำเนินการเมื่อบูตสำหรับ root และถ้า anv \$HOME สำหรับ root ไม่ใช่ /, eg /root ผลคือข้อมูล statmon จะเข้าไปในไดเรกทอรี /root/statmon

## ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง lockd

รายการของคำสั่ง NFS

ระบบไฟล์เน็ตเวิร์ก (NFS)

---

## คำสั่ง statvsd

### วัตถุประสงค์

แสดงข้อมูลสถิติไดเรกทอรีอุปกรณ์ดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือนของโหนด

### ไวยากรณ์

statvsd

### คำอธิบาย

คำสั่ง statvsd แสดงข้อมูลสถิติดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือน ของโหนด ตัวอย่างเช่น เซิร์ฟเวอร์ที่ว่างซึ่งเพิ่มจำนวนของ "คำร้องขอที่จัดคิวแล้ว ซึ่งรอสำหรับบัฟเฟอร์บัตตี้" คือจำนวนปกติและไม่มีปัญหาที่จำเป็น ค่าเพิ่มเติมคือ "ขนาดของค่าเฉลี่ยบัฟเฟอร์บัตตี้ wait\_queue" ซึ่งเป็นจำนวนของคำร้องขอ ที่อยู่ในคิวสำหรับบัฟเฟอร์บัตตี้เมื่อคำสั่ง statvsd ถูกใช้ยูโปรตุ "ตัวอย่าง" ในส่วนสำหรับความหมายของบรรทัดเอาต์พุต

### แฟล็ก

ไม่มี

### พารามิเตอร์

ไม่มี

### ความปลอดภัย

คุณต้องอยู่ในกลุ่ม AIX bin เพื่อ รันคำสั่งนี้

### สถานะออก

0 บ่งชี้ความสำเร็จของคำสั่ง

## ไม่เป็นศูนย์

หมายถึงมีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น

## ข้อจำกัด

คุณต้องใช้คำสั่งนี้จากโหนดที่ออนไลน์อยู่ในโดเมนแบบเพียร์ หากต้องการทำให้โดเมนเพียร์ออนไลน์ให้ใช้คำสั่ง `startprdomain` เมื่อต้องการทำให้โหนดออนไลน์ในเพียร์โดเมนที่มีอยู่ใช้คำสั่ง `startprnode` สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมในการสร้างและการจัดการเพียร์โดเมน RSCT โปรดอ้างอิงที่ *RSCT: Administration Guide*

## เอาต์พุตมาตรฐาน

ระดับของการรันระบบย่อย RVSD ปัจจุบัน

## ตัวอย่าง

ตัวอย่างต่อไปนี้แสดงข้อมูลสถิติไดรวเวอร์อุปกรณ์ดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือน

1. บรรทัดส่วนหัวบ่งชี้เวอร์ชันและรีลีสของโค้ด ตัวอย่างเช่น:  
VSD driver (vsdd): IP/SMP Version:4 Release:1
2. ระดับของดิสก์ขยายที่แบ่งใช้แบบเสมือนที่มีค่าดีฟอลต์ถึง 9 และคือพารามิเตอร์ `buf_cnt` บน `uphysio` ซึ่งเรียกว่า ไดรวเวอร์อุปกรณ์สร้างอยู่ใน เคอร์เนล ตัวอย่างเช่น:  
9 vsd parallelism
3. ขนาดข้อความ IP สูงสุดในหน่วยไบต์ ตัวอย่างเช่น:  
61440 vsd max IP message size
4. จำนวนของคำร้องขอที่ต้องรอสำหรับบล็อกคำร้องขอ ตัวอย่าง:  
61440 vsd max IP message size
5. จำนวนของคำร้องขอที่ต้องรอสำหรับ `pbuf` (บัฟเฟอร์ที่ใช้สำหรับคำร้องขอ I/O แบบฟิสิคัล I/O ที่ส่งไปยังดิสก์) ตัวอย่าง:  
0 requests queued waiting for a pbuf
6. จำนวนของคำร้องขอที่ต้องรอสำหรับบัฟเฟอร์บัตตี บัฟเฟอร์ที่ถูกใช้บนเซิร์ฟเวอร์เพื่อเก็บวันที่ชั่วคราวสำหรับการดำเนินการ I/O ที่เกิดขึ้นที่โหนดไคลเอ็นต์ ตัวอย่างเช่น:  
2689 requests queued waiting for a buddy buffer
7. จำนวนของคำร้องขอที่อยู่ในคิวสำหรับบัฟเฟอร์บัตตีเมื่อคำสั่ง `statvsd` ที่ใช้ ตัวอย่างเช่น:  
0 average buddy buffer wait\_queue size
8. จำนวนของคำร้องขอที่ปฏิเสธเซิร์ฟเวอร์ เนื่องจาก หมายเลขลำดับที่อยู่นอกช่วงหรือปัญหาภายใน ตัวอย่าง:  
4 rejected requests
9. จำนวนของการตอบกลับที่ไคลเอ็นต์ถูกปฏิเสธ เนื่องจาก การตอบกลับที่มาถึงหลังจากความพยายามในการส่งไปยังเซิร์ฟเวอร์ ตัวอย่างเช่น:  
0 rejected responses
10. จำนวนของคำร้องขอที่วางอยู่บนคิวที่ทำงานใหม่ ตัวอย่าง:  
0 requests rework

11. จำนวนของคำร้องขอการอ่านที่ไม่ได้อยู่บนขอบเขตแบบ 64 ไบต์ ตัวอย่างเช่น:  
0 64 byte unaligned reads
12. จำนวนของคำร้องขอที่ได้รับ DMA ที่ไม่เพียงพอ เงื่อนไขนี้เป็นต่อการดำเนินการ I/O ที่ต้องเรียกใช้งานในโหมดคัดลอกที่ไม่ใช่ค่าศูนย์ ตัวอย่างเช่น:  
0 DMA space shortage
13. จำนวนของคำร้องขอที่หมดเวลาใช้งาน ช่วงเวลาหมดเวลาใช้งานในปัจจุบันคือ 15 นาที ตัวอย่างเช่น:  
0 timeouts
14. มีจำนวนครั้งที่พยายามคงที่ ตัวนับความพยายามแสดงจำนวนของคำร้องขอ ที่ได้ลองพยายามสำหรับ "retry bucket" เฉพาะ ตัวเลขที่ปรากฏขึ้นเพิ่มเติมจากคำร้องขอการแทนค่าที่ถูกตั้งซึ่งต้องมีความพยายาม หลายครั้ง เมื่อคำร้องขอไม่มีจำนวนครั้งที่พยายาม คำสั่งจะได้รับเรีกคอร์ด ที่เป็นการหมดเวลาใช้งาน ตัวอย่างเช่น:  
retries: 0 0 0 0 0 0 0 0 0  
  
0 total retries
15. หมายเลขลำดับถูกใช้โดยไดรเวอร์อุปกรณ์ภายใน หมายเลขเหล่านี้ถูกจัดการโดยไดรเวอร์อุปกรณ์และระบบย่อยดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือนที่สามารถเรียกคืนได้ ตัวอย่างเช่น:  
Non-zero Sequence Numbers  
  
node#      expected      outgoing      outcase?      Incarnation:0  
11          125092          0                  |  
  
11 Nodes Up with zero sequence numbers: 1 3 5 7 9 11 12 13 14 15 16

## Location

/opt/rsct/vsd/bin/statvsd

## คำสั่ง stop-secdapclntd

### วัตถุประสงค์

สคริปต์ stop-secdapclntd ถูกใช้เพื่อยกเลิก secdapclntd LDAP client daemon

### ไวยากรณ์

/usr/sbin/stop-secdapclntd

### คำอธิบาย

สคริปต์ stop-secdapclntd ยกเลิกการรันกระบวนการ secdapclntd daemon ซึ่งส่งคืนข้อผิดพลาด หาก secdapclntd daemon ไม่ได้รันอยู่

### ความปลอดภัย

ผู้ที่มีสิทธิ์ aix.security.ldap ถูกกำหนดสิทธิ์ให้ใช้คำสั่งนี้

## ตัวอย่าง

หากต้องการหยุดการรันกระบวนการ `secdapclntd` daemon ให้พิมพ์:  
`/usr/sbin/stop-secdapclntd`

## ไฟล์

รายการ

คำอธิบาย

---

`/usr/sbin/stop-secdapclntd` ใช้เพื่อยกเลิก `secdapclntd` LDAP client daemon

### สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“`secdapclntd` Daemon” ในหน้า 55

### ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `mksecdap`

คำสั่ง `ls-secdapclntd` command

คำสั่ง `flush-secdapclntd`

คำสั่ง `/etc/security/ldap/ldap.cfg`

---

## คำสั่ง `stopcondresp`

### วัตถุประสงค์

หยุดการมอนิเตอร์เงื่อนไขที่มีการตอบกลับที่ลิงก์ตั้งแต่หนึ่งรายการขึ้นไป

### ไวยากรณ์

หากต้องการหยุดการมอนิเตอร์เงื่อนไข:

```
stopcondresp [-q] [-h] [-TV] condition[:node_name] [response [response...]]
```

หากต้องการปลดล็อกหรือล็อกการเชื่อมโยงเงื่อนไข/การตอบกลับ:

```
stopcondresp {-U | -L} [-h] [-TV] condition[:node_name] response
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง `stopcondresp` หยุดการมอนิเตอร์เงื่อนไขที่มีการตอบกลับที่ถูกลิงก์ตั้งแต่หนึ่งรายการขึ้นไป หากไม่ได้รับผลการตอบกลับไว้ การตอบกลับที่ถูกลิงก์ทั้งหมดสำหรับเงื่อนไขถูกหยุดทำงาน หากการตอบกลับตั้งแต่หนึ่งรายการขึ้นไปถูกระบุไว้ การตอบกลับเหล่านี้เท่านั้นที่ถูกลิงก์ไปยังเงื่อนไขถูกหยุดทำงาน เมื่อเงื่อนไขเกิดขึ้น การตอบกลับจะไม่ถูกรัน หากไม่มีการตอบกลับที่แอ็คทีฟสำหรับเงื่อนไข เงื่อนไขจะไม่ถูกมอนิเตอร์อีกต่อไป

หากการเชื่อมโยงเงื่อนไข/การตอบกลับเฉพาะจำเป็นสำหรับซอฟต์แวร์ระบบ เพื่อให้ทำงานได้อย่างถูกต้อง การเชื่อมโยงนั้นอาจถูกล็อก การเชื่อมโยงเงื่อนไข/การตอบกลับที่ถูกล็อกไม่สามารถหยุดทำงานได้โดยคำสั่ง `stopcondresp` หากลิงก์เงื่อนไข/

การตอบกลับ ที่คุณระบุไว้บนคำสั่ง `stopcondresp` ถูกบล็อก ซึ่งจะไม่ถูกหยุดไว้ แทนข้อผิดพลาดจะถูกสร้างขึ้นเพื่อแจ้งให้คุณทราบว่าการเชื่อมโยงเงื่อนไข/การตอบกลับ ถูกบล็อก หากต้องการปลดบล็อกเงื่อนไข/การตอบกลับ คุณสามารถใช้แฟล็ก `-U` การเชื่อมโยงเงื่อนไข/การตอบกลับถูกบล็อกไว้ เนื่องจากจำเป็นสำหรับซอฟต์แวร์ระบบเพื่อทำงานได้อย่างถูกต้อง ดังนั้น คุณจึงสามารถฝึกหัดด้วยความระมัดระวังก่อนที่จะปลดบล็อก

## แฟล็ก

- q ห้ามส่งคืนข้อผิดพลาด เมื่อเงื่อนไขหรือการตอบกลับไม่มีอยู่หรือเมื่อเงื่อนไขลิงก์กับการตอบกลับไม่ได้ถูกมอนิเตอร์
- h เขียนข้อความการใช้งานคำสั่งลงในเอาต์พุตมาตรฐาน
- T เขียนข้อความการติดตามของคำสั่งลงในข้อผิดพลาดมาตรฐาน สำหรับการใช้ขององค์กรเซอร์วิสของซอฟต์แวร์ของคุณเท่านั้น
- V เขียนข้อความ verbose ของคำสั่งลงในเอาต์พุตมาตรฐาน
- U ปลดบล็อกการเชื่อมโยงเงื่อนไข/การตอบกลับ ดังนั้นจึงสามารถเริ่มต้น หยุดทำงาน หรือลบทิ้งได้ หากการเชื่อมโยงเงื่อนไข/การตอบกลับถูกบล็อก ซึ่งเป็นเหตุการณ์ปกติ เนื่องจากมีความจำเป็นสำหรับซอฟต์แวร์ระบบเพื่อให้ทำงานได้อย่างถูกต้อง ด้วยเหตุนี้ คุณควรตรวจสอบด้วยความระมัดระวังก่อนปลดบล็อกเงื่อนไข เมื่อปลดบล็อกการเชื่อมโยงเงื่อนไข/การตอบกลับโดยใช้แฟล็ก `-U` ไม่มีการดำเนินการใดๆ ที่สามารถดำเนินการได้ด้วยคำสั่งนี้
- L ล็อกการเชื่อมโยงเงื่อนไข/การตอบกลับ ดังนั้นจึงไม่สามารถเริ่มต้นทำงาน หยุดทำงาน หรือลบออกได้ เมื่อปลดบล็อกการเชื่อมโยงเงื่อนไข/การตอบกลับโดยใช้แฟล็ก `-L` ไม่มีการดำเนินการอื่นใดที่สามารถดำเนินการได้ด้วยคำสั่งนี้

## พารามิเตอร์

### condition

ระบุชื่อของเงื่อนไขที่ลิงก์กับการตอบกลับ เงื่อนไข ต้องถูกระบุไว้เสมอ

### node\_name

ระบุโหนดในโดเมนที่เงื่อนไขถูกกำหนดไว้ หากไม่ได้ระบุไว้ `node_name` โหนดโลคัลจะถูกใช้ `node_name` คือ โหนดภายในขอบเขตที่กำหนดโดยตัวแปรสถานะแวดล้อม `CT_MANAGEMENT_SCOPE`

### response

ระบุชื่อของการตอบกลับตั้งแต่หนึ่งชื่อขึ้นไป การมอนิเตอร์หยุดทำงาน สำหรับการตอบกลับที่ระบุ (หากการตอบกลับที่ระบุไว้ไม่ได้ถูกลิงก์กับเงื่อนไข การตอบกลับจะถูกละเว้น)

## ความปลอดภัย

ผู้ใช้งานจำเป็นต้องมีสิทธิ์ในการเขียนสำหรับรีซอร์สคลาส `IBM.Association` เพื่อรัน `stopcondresp` สิทธิถูกระบุในไฟล์ `access control list (ACL)` บนระบบที่ติดต่อ โปรดดู `RSCT: คำแนะนำสำหรับการดูแลระบบ` สำหรับรายละเอียดบนไฟล์ `ACL` และวิธีการแก้ไข

## สถานะออก

- 0 คำสั่งที่รันเป็นผลสำเร็จ
- 1 มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้นกับ RMC
- 2 มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้นกับสคริปต์อินเตอร์เฟซบรรทัดคำสั่ง

- 3 มีการบ่อนแฟล็กที่ไม่ถูกต้องบนบรรทัดคำสั่ง
- 4 มีการบ่อนพารามิเตอร์ที่ไม่ถูกต้องบนบรรทัดคำสั่ง
- 5 เกิดข้อผิดพลาดขึ้นซึ่งเป็นไปตามอินพุตบรรทัดรับคำสั่งที่ไม่ถูกต้อง

## ตัวแปรสภาวะแวดล้อม

### CT\_CONTACT

กำหนดระบบที่เซสชันที่มี resource monitoring and control (RMC) daemon เกิดขึ้น เมื่อ CT\_CONTACT ถูกเซ็ทเป็นชื่อโฮสต์หรือ IP แอดเดรส, คำสั่งจะติดต่อ RMC daemon บนโฮสต์ที่ระบุ หากไม่ได้ตั้งค่า CT\_CONTACT ไว้ คำสั่งจะติดต่อ RMC daemon บนระบบโลคัล โดยที่คำสั่งกำลังรันอยู่ เป้าหมายของเซสชัน RMC daemon และขอบเขตของการจัดการจะกำหนดคลาสของรีซอร์สหรือรีซอร์สที่ถูก ประมวลผล

### CT\_IP\_AUTHENT

เมื่อมีตัวแปรสภาวะแวดล้อม CT\_IP\_AUTHENT อยู่, RMC ใช้การพิสูจน์ตัวตน เน็ตเวิร์กแบบ IP-based เพื่อติดต่อ RMC daemon บนระบบที่ถูกระบุโดย IP แอดเดรส ซึ่งตัวแปรสภาวะแวดล้อม CT\_CONTACT ถูกเซ็ท CT\_IP\_AUTHENT จะมีความหมายต่อเมื่อ CT\_CONTACT ถูกตั้งค่าเป็น IP แอดเดรส ซึ่งไม่ขึ้นอยู่กับเซอร์วิส domain name system (DNS)

### CT\_MANAGEMENT\_SCOPE

กำหนดขอบเขตการจัดการที่ถูกใช้สำหรับเซสชันกับ RMC daemon ในการประมวลผลรีซอร์สของ event-response resource manager (ERRM) ขอบเขตการจัดการกำหนดชุดของโหนดปลายทางที่เป็นไปได้ ที่รีซอร์สสามารถถูกประมวลผล ค่าที่ใช้ได้ คือ:

- 0 ระบุขอบเขต โลคัล
- 1 ระบุขอบเขต โลคัล
- 2 ระบุขอบเขต ต่อโดเมน
- 3 ระบุขอบเขต โดเมนการจัดการ

หากตัวแปรสภาวะแวดล้อมไม่ได้ตั้งค่าไว้ ขอบเขต โลคัล จะถูกใช้

## ข้อมูลจำเพาะการนำไปใช้งาน

คำสั่งนี้เป็นส่วนหนึ่งของชุดไฟล์ Reliable Scalable Cluster Technology (RSCT) สำหรับ AIX

### เอาต์พุตมาตรฐาน

เมื่อมีการระบุแฟล็ก **-h** ประโยคการใช้คำสั่ง จะถูกเขียนไปที่เอาต์พุตมาตรฐาน ข้อความ verbose ทั้งหมดถูกเขียนลงในเอาต์พุตมาตรฐาน

### ข้อผิดพลาดมาตรฐาน

ข้อความการติดตามทั้งหมดถูกเขียนไปที่ข้อผิดพลาดมาตรฐาน

## ตัวอย่าง

ตัวอย่างเหล่านี้ใช้กับระบบแบบสแตนด์ออล:

1. หากต้องการหยุดการมอนิเตอร์สำหรับเงื่อนไข "FileSystem space used" ซึ่งมีการตอบกลับ "Broadcast event on-shift" ที่ลิงก์ให้รันคำสั่งนี้:

```
stopcondresp "FileSystem space used" "Broadcast event on-shift"
```

2. หากต้องการหยุดการมอนิเตอร์สำหรับเงื่อนไข "FileSystem space used" โดยใช้การตอบกลับที่ลิงก์ให้รันคำสั่งนี้:

```
stopcondresp "FileSystem space used"
```

ตัวอย่างนี้ใช้กับโดเมนการจัดการ:

1. หากต้องการมอนิเตอร์สำหรับเงื่อนไข "FileSystem space used" บนโหนดที่ถูกจัดการ **nodeB** ซึ่งมีการตอบกลับ "Broadcast event on-shift" ที่ลิงก์ให้รันคำสั่งนี้บนเซิร์ฟเวอร์การจัดการ:

```
stopcondresp "FileSystem space used:nodeB" "Broadcast event on-shift"
```

ตัวอย่างนี้ใช้กับโดเมนเพียร์:

1. หากต้องการหยุดการมอนิเตอร์สำหรับเงื่อนไข "FileSystem space used" บนโหนด **nodeA** ซึ่งมีการตอบกลับ "Broadcast event on-shift" ที่ลิงก์ไว้ให้รันคำสั่งนี้บนโหนดใดๆ ในโดเมน:

```
stopcondresp "FileSystem space used:nodeA" "Broadcast event on-shift"
```

## Location

```
/usr/sbin/rsct/bin/stopcondresp
```

---

## คำสั่ง stoprpdomain

### วัตถุประสงค์

ออนไลน์โดเมนเพียร์ที่ออฟไลน์

### ไวยากรณ์

```
stoprpdomain [-f] [-h] [-w [-s Seconds]] [-TV] peer_domain
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง **stoprpdomain** ใช้โหนดทั้งหมดที่ออนไลน์อยู่ในปัจจุบัน ในโดเมนเพียร์ที่ออฟไลน์ นิยามโดเมนเพียร์ไม่ได้ถูกลบออกจาก โหนด

คำสั่งต้องถูกรันอยู่บนโหนดที่ออนไลน์อยู่ในโดเมนเพียร์ หากคำสั่งรัน อยู่บนโหนดที่ออฟไลน์โดเมนเพียร์ นั่นคือ จะไม่มีการดำเนินการใดๆ เกิดขึ้น

หากมีการกำหนดค่าคลัสเตอร์ Cluster-Aware AIX (CAA) ไม่ต้องการดำเนินการใดๆ เนื่องจากมีการดำเนินการเพียร์โดเมนในสถานะแวดล้อม CAA อยู่แล้ว และออนไลน์ตลอดช่วงการทำงานของคลัสเตอร์ CAA

แฟล็ก -f ต้องถูกใช้เพื่อเขียนทับการปฏิเสธระบบย่อยของคำร้องขอ ใช้โดเมนเพียร์ที่ออฟไลน์ ระบบย่อยอาจปฏิเสธคำร้องขอ หากโดเมนเพียร์ต้นทางไม่ว่าง เช่น ในกรณีของดิสก์ที่แบ่งใช้ การระบุแฟล็ก -f ในสถานการณ์นี้บังคับซึ่งระบบที่โดเมนเพียร์ ต้องถูกทำให้ออฟไลน์โดยไม่พิจารณาถึงสถานะของรีซอร์ส

## แฟล็ก

- f บังคับให้ระบบยอมรับคำร้องขอให้หยุดเมื่อระบบย่อยไม่ยอมหยุด
- h เขียนข้อความการใช้งานคำสั่งลงในเอาต์พุตมาตรฐาน
- s ระบุเวลาที่รอเป็นวินาทีเพื่อให้เพียร์โดเมนออฟไลน์ ก่อนที่คำสั่งจะเสร็จสมบูรณ์เมื่อใช้แฟล็ก -s กับ แฟล็ก -w หากเวลาที่รอเกินจำนวนวินาที คำสั่งจะส่งคืน แต่ยังคงดำเนินการออฟไลน์ต่อ ค่าดีฟอลต์ คือ 300 วินาที (5 นาที) ใช้ 0 เพื่อระบุว่าคำสั่ง ต้องไม่ส่งคืนจนกว่าเพียร์โดเมนจะออฟไลน์ (ไม่มีการหมดเวลารอ)
- T เขียนข้อความการติดตามของคำสั่งลงในข้อผิดพลาดมาตรฐาน สำหรับการใช้ของ องค์กรเซอร์วิสของซอฟต์แวร์ของคุณเท่านั้น
- V เขียนข้อความ verbose ของคำสั่งลงในเอาต์พุตมาตรฐาน
- w รอให้เพียร์โดเมนออฟไลน์ก่อนที่คำสั่งจะเสร็จสมบูรณ์ ใช้แฟล็ก -s เพื่อระบุเวลาที่รอเป็นวินาที

## พารามิเตอร์

*peer\_domain*

ระบุชื่อของโดเมนเพียร์ที่ออนไลน์ซึ่งต้องทำให้ออฟไลน์

## ความปลอดภัย

ผู้ใช้คำสั่ง `stoprpdomain` จำเป็นต้องมีสิทธิในการเขียนสำหรับ คลาสรีซอร์ส `IBM.PeerDomain` บนโหนดแต่ละโหนดที่ถูกกำหนดไว้ให้กับ โดเมนเพียร์ตามค่าดีฟอลต์แล้ว `root` บนโหนดใดๆ ในโดเมนเพียร์มีสิทธิในการอ่านและเขียนลงในคลาสรีซอร์สนี้ ผ่านตัวจัดการคอนฟิกูเรชันรีซอร์ส

## สถานะออก

- 0 คำสั่งที่รันเป็นผลสำเร็จ
- 1 มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้นกับ RMC
- 2 มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้นกับสคริปต์อินเตอร์เฟสบรรทัดคำสั่ง
- 3 มีการป้อนแฟล็กที่ไม่ถูกต้องบนบรรทัดคำสั่ง
- 4 มีการป้อนพารามิเตอร์ที่ไม่ถูกต้องบนบรรทัดคำสั่ง
- 5 เกิดข้อผิดพลาดขึ้นซึ่งเป็นไปตามอินพุตบรรทัดรับคำสั่งที่ไม่ถูกต้อง
- 6 นิยามเพียร์โดเมนไม่มีอยู่

## ตัวแปรสภาวะแวดล้อม

### CT\_CONTACT

กำหนดระบบที่เซสชันที่มี resource monitoring and control (RMC) daemon เกิดขึ้น เมื่อ CT\_CONTACT ถูกเซตเป็นชื่อโฮสต์หรือ IP แอดเดรส, คำสั่งจะติดต่อ RMC daemon บนโฮสต์ที่ระบุ หากไม่ได้ตั้งค่า CT\_CONTACT ไว้

คำสั่งจะติดต่อ RMC daemon บนระบบโลคัล โดยที่คำสั่งกำลังรันอยู่ เป้าหมายของเซสชัน RMC daemon และขอบเขตของการจัดการจะกำหนดคลาสของรีซอร์สหรือรีซอร์สที่ถูกประมวลผล

## CT\_IP\_AUTHENT

เมื่อมีตัวแปรสถานะแวดล้อม CT\_IP\_AUTHENT อยู่, RMC ใช้การพิสูจน์ตัวตน เน็ตเวิร์กแบบ IP-based เพื่อติดต่อ RMC daemon บนระบบที่ถูกระบุโดย IP แอดเดรส ซึ่งตัวแปรสถานะแวดล้อม CT\_CONTACT ถูกใช้ CT\_IP\_AUTHENT จะมีความหมายต่อเมื่อ CT\_CONTACT ถูกตั้งค่าเป็น IP แอดเดรสซึ่งไม่ขึ้นอยู่กับเซอร์วิส domain name system (DNS)

## ข้อจำกัด

คำสั่งนี้ต้องรันบนโหนดที่ออนไลน์ในเพียร์โตเมน

## ข้อมูลจำเพาะการนำไปใช้งาน

คำสั่งนี้เป็นส่วนของชุดไฟล์ rsct.basic.rte สำหรับระบบปฏิบัติการ AIX®

## อินพุตมาตรฐาน

เมื่อระบุแฟล็ก -f"- หรือ -F"-", คำสั่งนี้อ่านหนึ่งชื่อโหนดหรือมากกว่านั้นจากอินพุตมาตรฐาน

## เอาต์พุตมาตรฐาน

เมื่อมีการระบุแฟล็ก -h ประโยคการใช้คำสั่ง จะถูกเขียนไปที่เอาต์พุตมาตรฐาน ข้อความ verbose ทั้งหมดถูกเขียนลงในเอาต์พุตมาตรฐาน

## ข้อผิดพลาดมาตรฐาน

ข้อความการติดตามทั้งหมดถูกเขียนไปที่ข้อผิดพลาดมาตรฐาน

## ตัวอย่าง

ในตัวอย่างเหล่านี้ nodeA คือโหนดที่กำหนดไว้และออนไลน์ ApplDomain

1. หากต้องการให้ ApplDomain ออฟไลน์ให้รันคำสั่งนี้บน nodeA:

```
stoprpdomain ApplDomain
```

2. หากต้องการให้ ApplDomain ออฟไลน์ขณะตรวจสอบว่าคำร้องขอหยุด ถูกปฏิเสธโดยระบบย่อยใดๆ ให้รันคำสั่งนี้บน nodeA:

```
stoprpdomain -f ApplDomain
```

## Location

/usr/sbin/rsct/bin/stoprpdomain

---

## คำสั่ง stoprpnode

### วัตถุประสงค์

ใช้โหนดที่ออฟไลน์ตั้งแต่หนึ่งโหนดขึ้นไปจากโดเมนเพียร์

### ไวยากรณ์

```
stoprpnode [-f] [-h] [-w [-s Seconds]] [-TV] node_name1 [node_name2...]
```

```
stoprpnode -F { file_name | "-" } [-f] [-h] [-w [-s Seconds]] [-TV]
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง **stoprpnode** ทำให้โหนดที่ออนไลน์ออฟไลน์จาก โดเมนเพียร์ โดเมนเพียร์ถูกกำหนดไว้โดยโดเมนเพียร์ที่ออนไลน์ ซึ่งรันคำสั่งอยู่ คำสั่งต้องถูกรันจากโหนดที่ออนไลน์ กับโดเมนเพียร์ที่ต้องการ

หากมีการกำหนดค่าคลัสเตอร์ Cluster-Aware AIX (CAA) ไม่ต้องการดำเนินการใดๆ เนื่องจากมีการดำเนินการเพียร์โดเมนในสถานะแวดล้อม CAA อยู่แล้ว และออนไลน์ตลอดช่วงการทำงานของคลัสเตอร์ CAA

แฟล็ก **-f** ต้องถูกใช้เพื่อเขียนทับการปฏิเสธของระบบย่อยของ คำร้องขอที่ทำให้โหนดออฟไลน์ ระบบย่อยอาจปฏิเสธคำร้องขอ หากรีซอร์สของโหนดไม่ว่าง เช่น ในกรณีของดิสก์ที่แบ่งใช้ การระบุแฟล็ก **-f** ในสถานการณ์นี้บังคับระบบย่อยที่โหนดต้องถูกทำให้ออฟไลน์โดยไม่พิจารณาถึงสถานะของรีซอร์ส

หากคำสั่งนี้ถูกทำให้โหนดมากกว่าหนึ่งโหนดออฟไลน์ โดยระบุพารามิเตอร์ *node\_name* มากกว่าหนึ่ง และโหนดที่คำสั่งนี้กำลังรันอยู่ในรายการซึ่งจะนำโหนดตัวสุดท้ายออฟไลน์

### แฟล็ก

**-f** บังคับให้ระบบยอมรับคำร้องขอให้หยุดเมื่อระบบย่อย ไม่ยอมหยุด

**-F { file\_name | "-" }**

อ่านรายการของชื่อโหนดจาก *file\_name* บรรทัดแต่ละบรรทัด ของไฟล์ถูกสแกนสำหรับชื่อโหนดหนึ่งชื่อ เครื่องหมาย pound (#) บ่งชี้ว่า ส่วนที่เหลือของบรรทัด (หรือบรรทัดทั้งหมดหาก # อยู่ในคอลัมน์ที่ 1) คือความคิดเห็น ใช้ **-F "-"** เพื่อระบุ STDIN เป็นไฟล์อินพุต

**-h** เขียนข้อความการใช้งานคำสั่งลงในเอาต์พุตมาตรฐาน

**-s** ระบุเวลาที่รอเป็นวินาทีเพื่อให้โหนดที่ระบุทั้งหมด ออฟไลน์ก่อนที่คำสั่งจะเสร็จสมบูรณ์เมื่อใช้แฟล็ก **-s** กับแฟล็ก **-w** หากเวลาที่รอเกินจำนวนวินาที คำสั่งจะส่งคืน แต่ยังคงดำเนินการออฟไลน์ต่อ ค่าดีฟอลต์ คือ 300 วินาที (5 นาที) ใช้ 0 เพื่อ ระบุว่าคำสั่งต้องไม่ส่งคืนจนกว่าโหนดที่ระบุทั้งหมด จะออฟไลน์ (ไม่มีการหมดเวลารอ)

**-T** เขียนข้อความการติดตามของคำสั่งลงในข้อผิดพลาดมาตรฐาน สำหรับการ ใช้ของ องค์กรเซอร์วิสของซอฟต์แวร์ของคุณเท่านั้น

**-V** เขียนข้อความ verbose ของคำสั่งลงในเอาต์พุตมาตรฐาน

**-w** รอให้โหนดที่ระบุทั้งหมดออฟไลน์ก่อนที่ คำสั่งจะเสร็จสมบูรณ์ ใช้แฟล็ก **-s** เพื่อระบุเวลาที่รอเป็นวินาที

## พารามิเตอร์

`node_name1 [node_name2...]`

ระบุชื่อโหนดของโดเมนเพียร์ของโหนดต่างๆ ที่ต้องถูกทำให้อยู่ในสถานะออฟไลน์ จากโดเมนเพียร์ คุณต้อง ระบุชื่อโหนดในรูปแบบเดียวกับที่ถูกระบุ ด้วยคำสั่ง `addrpnode` หรือคำสั่ง `mkrpdomain` หากต้องการแสดงรายชื่อโหนดบนโดเมนเพียร์ ให้รันคำสั่ง `lsrpnnode`

## ความปลอดภัย

ผู้ใช้คำสั่ง `stoprpnnode` ต้องการสิทธิในการเขียนสำหรับคลาสรีซอร์ส `IBM.PeerNode` บนโหนดแต่ละโหนดที่ต้องถูกหยุดทำงานใน โดเมนเพียร์ ตามค่าดีฟอลต์แล้ว `root` บนโหนดใดๆ ในโดเมนเพียร์มีสิทธิในการอ่านและเขียนลงในคลาสรีซอร์สนี้ ผ่านตัวจัดการคอนฟิกรูชันรีซอร์ส

## สถานะออก

- 0 คำสั่งที่รันเป็นผลสำเร็จ
- 1 มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้นกับ RMC
- 2 มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้นกับสคริปต์อินเตอร์เฟสบรรทัดคำสั่ง
- 3 มีการบ้อนแฟล็กที่ไม่ถูกต้องบนบรรทัดคำสั่ง
- 4 มีการบ้อนพารามิเตอร์ที่ไม่ถูกต้องบนบรรทัดคำสั่ง
- 5 เกิดข้อผิดพลาดขึ้นซึ่งเป็นไปตามอินพุตบรรทัดรับคำสั่งที่ไม่ถูกต้อง

## ตัวแปรสถานะแวดล้อม

### CT\_CONTACT

กำหนดระบบที่เซสชันที่มี resource monitoring and control (RMC) daemon เกิดขึ้น เมื่อ CT\_CONTACT ถูกเซตเป็นชื่อโฮสต์หรือ IP แอดเดรส, คำสั่งจะติดต่อ RMC daemon บนโฮสต์ที่ระบุ หากไม่ได้ตั้งค่า CT\_CONTACT ไว้ คำสั่งจะติดต่อ RMC daemon บนระบบโลคัล โดยที่คำสั่งกำลังรันอยู่ เป้าหมายของเซสชัน RMC daemon และขอบเขตของการจัดการจะกำหนดคลาสของรีซอร์สหรือรีซอร์สที่ถูก ประมวลผล

### CT\_IP\_AUTHENT

เมื่อมีตัวแปรสถานะแวดล้อม CT\_IP\_AUTHENT อยู่, RMC ใช้การพิสูจน์ตัวตน เน็ตเวิร์กแบบ IP-based เพื่อติดต่อ RMC daemon บนระบบที่ถูกระบุโดย IP แอดเดรส ซึ่งตัวแปรสถานะแวดล้อม CT\_CONTACT ถูกเซต CT\_IP\_AUTHENT จะมีความหมายต่อเมื่อ CT\_CONTACT ถูกตั้งค่าเป็น IP แอดเดรส ซึ่งไม่ขึ้นอยู่กับการเซตชื่อโดเมนเนมซิสเต็ม (DNS)

## ข้อจำกัด

คำสั่งนี้ต้องรันอยู่บนโหนดที่ออนไลน์กับโดเมนเพียร์ โหนด ที่ทำให้ออฟไลน์ต้องสามารถเข้าถึงได้จากโหนดที่คำสั่ง รัน

## ข้อมูลจำเพาะการนำไปใช้งาน

คำสั่งนี้เป็นส่วนหนึ่งของชุดไฟล์ `rsct.basic.rte` สำหรับระบบปฏิบัติการ AIX®

## อินพุตมาตรฐาน

เมื่อระบุแฟล็ก `-F` " - " ไว้ คำสั่งนี้อ่านชื่อโหนดตั้งแต่หนึ่งโหนดขึ้นไป จากอินพุตมาตรฐาน

## เอาต์พุตมาตรฐาน

เมื่อมีการระบุแฟล็ก `-h` ประโยคการใช้คำสั่ง จะถูกเขียนไปที่เอาต์พุตมาตรฐาน ข้อความ verbose ทั้งหมดถูกเขียนลงในเอาต์พุตมาตรฐาน

## ขอผิดพลาดมาตรฐาน

ข้อความการติดตามทั้งหมดถูกเขียนไปที่ขอผิดพลาดมาตรฐาน

## ตัวอย่าง

ในตัวอย่างเหล่านี้ `nodeA` และ `nodeB` ออนไลน์กับ `ApplDomain`

1. หากต้องการทำให้ `nodeB` ออฟไลน์ ให้รันคำสั่งนี้บน `nodeA`:

```
stoprnode nodeB
```

2. หากต้องการทำให้ `nodeB` ออฟไลน์และบังคับให้คำร้องขอออฟไลน์ให้รันคำสั่งนี้บน `nodeA`:

```
stoprnode -f nodeB
```

## Location

`/usr/sbin/rsct/bin/stoprnode`

---

## คำสั่ง stopsrc

### วัตถุประสงค์

หยุดรีซอร์ส (คือ บังคับให้ออฟไลน์)

### ไวยากรณ์

เมื่อต้องการหยุดอย่างน้อยหนึ่งรีซอร์ส โดยใช้ข้อมูลที่ป้อนบนบรรทัดรับคำสั่ง:

```
stopsrc -s "selection_string" [-N { node_file | "-" }] [-h] [-TV] resource_class [arg=value...]
```

```
stopsrc -r [-h] [-TV] resource_handle [arg=value...]
```

เมื่อต้องการหยุดอย่างน้อยหนึ่งรีซอร์สโดยใช้อาร์กิวเมนต์คำสั่งที่ถูกกำหนดไว้ล่วงหน้า ในไฟล์อินพุต:

```
stopsrc -f resource_data_input_file -s "selection_string" [-N { node_file | "-" }] [-h] [-TV] resource_class
```

```
stopsrc -f resource_data_input_file -r [-h] [-TV] resource_handle
```

เมื่อต้องการ แสดงชื่อและชนิดข้อมูลของอาร์กิวเมนต์คำสั่ง:

```
stopsrc -l [-h] resource_class
```

## คำอธิบาย

คำสั่ง **stopsrc** ร้องขอให้ระบบย่อย resource monitoring and control (RMC) ทำให้อย่างน้อยหนึ่งรีซอร์สออฟไลน์ การร้องขอถูกดำเนินการโดย ตัวจัดการรีซอร์สที่เหมาะสม

เมื่อต้องการหยุดรีซอร์สหนึ่งรายการขึ้นไป ให้ใช้ **-s** flag เพื่อออฟไลน์รีซอร์สทั้งหมดที่ตรงกับสตริงการเลือกที่ระบุ

แทนที่จะระบุชื่อโหนดหลายชื่อใน *selection\_string* คุณสามารถใช้ **-N** *node\_file* flag เพื่อบ่งชี้ว่าชื่อโหนดอยู่ในไฟล์ ใช้ **-N "-"** เพื่ออ่านชื่อโหนดจาก อินพุตมาตรฐาน

เมื่อต้องการหยุดรีซอร์สที่ระบุหนึ่งรายการ ให้ใช้ **-r** flag เพื่อระบุการจัดการรีซอร์สซึ่งแทนรีซอร์สที่ระบุนั้น

ใช้ **-l** flag เพื่อกำหนดว่าคลาสรีซอร์สที่ระบุยอมรับอาร์กิวเมนต์คำสั่งเพิ่มเติมใดๆ หรือไม่

ถ้า Cluster Systems Management (CSM) ถูกติดตั้งบนระบบของคุณ คุณสามารถใช้ CSM ที่กำหนดกลุ่มโหนดเป็นคำชื่อโหนดเพื่ออ้างอิงไปที่โหนดมากกว่า หนึ่งโหนด สำหรับข้อมูลเกี่ยวกับการทำงานกับกลุ่มโหนด CSM และการใช้คำสั่ง CSM **nodegrp** ดูที่ *CSM: Administration Guide* และ *CSM: Command and Technical Reference*

การดำเนินการคำสั่งนี้สำเร็จไม่ได้รับประกันว่า รีซอร์สจะออฟไลน์ เป็นเพียงว่าตัวจัดการรีซอร์สได้รับการร้องขอ เรียบร้อย เพื่อให้รีซอร์สนั้นออฟไลน์ มอนิเตอร์แอ็คทีวิตีไดนามิกรีซอร์ส **OpState** เพื่อพิจารณาว่าเมื่อใดรีซอร์สจะถูกทำให้ออฟไลน์ รีจิสเตอร์เหตุการณ์สำหรับรีซอร์ส การระบุแอ็คทีวิตี **OpState** เพื่อทราบว่า เมื่อใดที่รีซอร์สออฟไลน์ หรือรันคำสั่ง **lsrsrc** เป็นระยะ จนกว่าคุณจะเห็นว่ารีซอร์สนั้นออฟไลน์ (ค่าของ **OpState** คือ 2) ตัวอย่างเช่น:

```
lsrsrc -s 'Name == "/filesys1"' -t IBM.FileSystem Name OpState
```

## พารามิเตอร์

*resource\_class*

ระบุชื่อของคลาสรีซอร์สที่มีรีซอร์ส ซึ่งคุณต้องการให้ออฟไลน์

*resource\_handle*

ระบุตัวจัดการรีซอร์สที่สอดคล้องกับรีซอร์สที่คุณต้องการให้ออฟไลน์ ใช้คำสั่ง **lsrsrc** เพื่อจัดหารายการตัวจัดการรีซอร์สที่ถูกต้อง ตัวจัดการรีซอร์สต้องอยู่ในเครื่องหมายคำพูด ตัวอย่างเช่น:

```
"0x4017 0x0001 0x00000000 0x0069684c 0x0d4715b0 0xe9635f69"
```

*arg=value...*

ระบุชื่อและค่าอาร์กิวเมนต์คำสั่งอย่างน้อยหนึ่งคู่

*arg*      ระบุชื่ออาร์กิวเมนต์

*value*    ระบุค่าสำหรับอาร์กิวเมนต์นี้ ชนิดข้อมูลของ *value* ต้องตรงกับนิยามของชนิดข้อมูลอาร์กิวเมนต์

อาร์กิวเมนต์คำสั่งเป็นทางเลือก ถ้ามีคู่ *arg=value* ใดๆ ถูกป้อน ควรมีหนึ่งคู่ *arg=value* สำหรับแต่ละอาร์กิวเมนต์คำสั่งที่กำหนดสำหรับฟังก์ชันออฟไลน์สำหรับ คลาสรีซอร์สที่ระบุ

ใช้ `stopsrc -l` เพื่อรับค่ารายการชื่อและชนิดข้อมูลอาร์กิวเมนต์คำสั่งสำหรับคลาสรีซอร์สที่ระบุ

## แฟล็ก

`-f resource_data_input_file`

ระบุชื่อของไฟล์ที่มีข้อมูล อาร์กิวเมนต์ รีซอร์ส เนื้อหาของไฟล์จะมีลักษณะดังนี้:

```
PersistentResourceArguments::
argument1 = value1
argument2 = value2
```

`-l` แสดงรายการอาร์กิวเมนต์คำสั่งและชนิดข้อมูล ตัวจัดการรีซอร์สบางตัว ยอมรับอาร์กิวเมนต์เพิ่มเติมที่ถูกส่งไปเพื่อร้องขอให้ออฟไลน์ใช้แฟล็กนี้เพื่อแสดงรายการอาร์กิวเมนต์คำสั่งที่กำหนดใดๆ และชนิดข้อมูลของค่าอาร์กิวเมนต์คำสั่ง

`-N {node_file | "-" }`

ระบุชื่อโหนดที่อ่านจากไฟล์ หรือจากอินพุตมาตรฐาน ใช้ `-N node_file` เพื่อบ่งชี้ว่าชื่อโหนดอยู่ในไฟล์

- มีเพียงหนึ่งชื่อโหนดต่อบรรทัดใน `node_file`
- เครื่องหมายตัวเลข (#) ในคอลัมน์ 1 บ่งชี้ว่าบรรทัดคือความคิดเห็น
- อักขระช่องว่างใดๆ ทางด้านซ้ายของชื่อโหนดจะถูกละเว้น
- อักขระใดๆ ทางขวาของชื่อโหนดจะถูกละเว้น

ใช้ `-N "-"` เพื่ออ่านชื่อโหนดจาก อินพุตมาตรฐาน

ตัวแปรสถานะแวดล้อม `CT_MANAGEMENT_SCOPE` กำหนดขอบเขตของคลัสเตอร์ หากไม่ได้ตั้งค่า `CT_MANAGEMENT_SCOPE` ไว้ ขอบเขตโดเมนการจัดการจะถูกเลือกไว้เป็นอันดับแรก (หากโดเมนการจัดการมีอยู่) ขอบเขตโดเมนของเพียร์เลือกตัวถัดไป (หากโดเมนเพียร์มีอยู่) จากนั้น ขอบเขตบนโลคัลถูกเลือกไว้จนกว่าขอบเขตถูกต้อง สำหรับคำสั่ง คำสั่งจะรันเพียงครั้งเดียวสำหรับขอบเขตถูกต้องที่ต้องการค้นหา ตัวอย่างเช่น หากโดเมนการจัดการและโดเมนเพียร์มีอยู่ และไม่ได้ตั้งค่า `CT_MANAGEMENT_SCOPE` ไว้ คำสั่งนี้จะใช้กับโดเมนการจัดการ หากคุณต้องการให้คำสั่งนี้ใช้กับโดเมนเพียร์ ให้ตั้งค่า `CT_MANAGEMENT_SCOPE` ไปเป็น 2

`-s "selection_string"`

ระบุสตริงการเลือก สตริงการเลือกทั้งหมดต้องล้อมรอบอยู่ในเครื่องหมายอัฒภาคหรืออัฒภาคเดี่ยว อย่างไม่อย่างหนึ่ง หากสตริงการเลือกมีเครื่องหมายอัฒภาคคู่ให้ล้อมรอบสตริงการเลือกทั้งหมดในเครื่องหมายอัฒภาคเดี่ยว ตัวอย่าง:

```
-s 'Name == "testing"'
```

```
-s 'Name ?= "test"'
```

เฉพาะแอ็ททริบิวต์แบบถาวรเท่านั้นที่สามารถแสดงอยู่ในสตริงการเลือกได้

`-h` เขียนข้อความสั่งการใช้งานคำสั่งไปยังเอาต์พุตมาตรฐาน

`-T` เขียนข้อความการติดตามคำสั่งไปยังข้อผิดพลาดมาตรฐาน สำหรับหน่วยงาน บริการซอฟต์แวร์ของคุณใช้เท่านั้น

`-V` เขียนข้อความโดยละเอียดของคำสั่ง (ถ้ามีให้ใช้ได้) ไปยัง เอาต์พุตมาตรฐาน

## ตัวแปรสภาพแวดล้อม

### CT\_CONTACT

เมื่อตัวแปรสภาพแวดล้อม CT\_CONTACT ถูกตั้งค่าเป็นชื่อโฮสต์หรือ IP แอดเดรส คำสั่งจะติดต่อ resource monitoring and control (RMC) daemon บนโฮสต์ที่ระบุ หากตัวแปรสภาพแวดล้อม ไม่ได้ตั้งค่าไว้ คำสั่งจะติดต่อ RMC daemon บนระบบโลคัลที่คำสั่งต้องถูกรัน คลาสรีชอร์ส หรือรีชอร์สที่ แสดงหรือแก้ไขโดยคำสั่งอยู่บนระบบซึ่งมีการเชื่อมต่อถูกสร้างขึ้น

### CT\_IP\_AUTHENT

เมื่อมีตัวแปรสภาพแวดล้อม CT\_IP\_AUTHENT อยู่, RMC ใช้การพิสูจน์ตัวตน เน็ตเวิร์กแบบ IP-based เพื่อติดต่อ RMC daemon บนระบบที่ถูกระบุโดย IP แอดเดรส ซึ่งตัวแปรสภาพแวดล้อม CT\_CONTACT ถูกเซต CT\_IP\_AUTHENT จะมีความหมายต่อเมื่อ CT\_CONTACT ถูกตั้งค่าเป็น IP แอดเดรสซึ่งไม่ขึ้นอยู่กับเซอร์วิส domain name system (DNS)

### CT\_MANAGEMENT\_SCOPE

กำหนดขอบเขตการจัดการที่ถูกใช้สำหรับเซชันพร้อมกับ RMC daemon เพื่อมอนิเตอร์และควบคุมรีชอร์สและ คลาสรีชอร์ส ขอบเขตการจัดการกำหนดชุดของโหนดเป้าหมายที่เป็นไปได้ ซึ่งรีชอร์สและคลาสรีชอร์สสามารถมอนิเตอร์และควบคุมได้ ค่าที่ใช้ได้ คือ:

- 0 ระบุขอบเขต โลคัล
- 1 ระบุขอบเขต โลคัล
- 2 ระบุขอบเขต ต่อโดเมน
- 3 ระบุขอบเขต โดเมนการจัดการ

หากตัวแปรสภาพแวดล้อมไม่ได้ตั้งค่าไว้ ขอบเขต โลคัล จะถูกใช้

## เอาต์พุตมาตรฐาน

เมื่อระบุ -h flag ข้อความสั่งการใช้งานคำสั่งนี้จะมีการเขียนลงในเอาต์พุตมาตรฐาน เมื่อระบุ -V flag ข้อความรายละเอียดของคำสั่งนี้ (ถ้ามีพร้อมใช้งาน) จะมีการ เขียนลงในเอาต์พุตมาตรฐาน

## ข้อผิดพลาดมาตรฐาน

ข้อความการติดตามทั้งหมดถูกเขียนไปที่ข้อผิดพลาดมาตรฐาน

## สถานะออก

- 0 คำสั่งที่รันเป็นผลสำเร็จ
- 1 มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้นกับ RMC
- 2 เกิดข้อผิดพลาดขึ้นพร้อมด้วยสคริปต์อินเตอร์เฟซบรรทัดรับคำสั่ง (CLI)
- 3 ระบุ แฟล็ก ที่ไม่ถูกต้องบนบรรทัดรับคำสั่ง
- 4 ระบุพารามิเตอร์ที่ไม่ถูกต้องบนบรรทัดรับคำสั่ง
- 5 เกิดข้อผิดพลาดขึ้นพร้อมกับ RMC ที่อ้างอิงกับอินพุต บรรทัดรับคำสั่งที่ไม่ถูกต้อง
- 6 ไม่พบรีชอร์สที่ตรงกับสตริงการเลือกที่ระบุ

## ความปลอดภัย

คุณต้องมีสิทธิ์เขียนสำหรับ *resource\_class* ที่ระบุใน *stopsrc* เพื่อรัน *stopsrc* สิทธิถูกระบุในไฟล์ *access control list (ACL)* บนระบบที่ติดตั้ง ดูที่ คู่มือ *การจัดการ RSCT* สำหรับข้อมูลเกี่ยวกับ ไฟล์ *ACL* และวิธีแก้ไข

## ข้อมูลจำเพาะการนำไปปฏิบัติ

คำสั่งนี้เป็นส่วนหนึ่งของชุดไฟล์ *rsct.core.rmc* สำหรับระบบปฏิบัติการ *AIX*

### ที่ตั้ง

`/usr/sbin/rsct/bin/stopsrc`

### ตัวอย่าง

สมมติว่าคุณมีเพียร์โดเมน ชื่อ *foo* ที่มีโหนดที่กำหนดสามโหนด: *nodeA*, *nodeB* และ *nodeC* โดย *nodeA* มีการ์ดอีเทอร์เน็ตสองการ์ด: *ent0* และ *ent1*

1. สมมติ *nodeA* ออนไลน์ และ *ent0* (บน *nodeA*) ออนไลน์เช่นกัน เมื่อต้องการให้ *ent0* ออฟไลน์บน *nodeA* ให้รันคำสั่งนี้บน *nodeA*:

```
stopsrc -s 'Name == "ent0", IBM.EthernetDevice
```

2. สมมติ *nodeA* และ *nodeB* ออนไลน์ *ent0* (บน *nodeA*) ออนไลน์เช่นกัน และขณะนี้คุณลืกรู้ออนบน *nodeB* เมื่อต้องการให้ *ent0* ออฟไลน์บน *nodeA* ให้รันคำสั่งนี้บน *nodeB*:

```
stopsrc -s 'NodeName == "A" AND Name == "ent0", IBM.EthernetDevice
```

3. สมมติ *nodeA* และ *nodeB* ออนไลน์ และระบบไฟล์ */fileys1* ถูกกำหนด และเมาทบน *nodeB* เมื่อต้องการให้ */fileys1* ออฟไลน์ บน *nodeB* ให้รันคำสั่งนี้บน *nodeA*:

```
stopsrc -s 'NodeName == "B" AND Name == "/fileys1", IBM.FileSystem
```

4. สมมติตัวจัดการรีซอร์สสำหรับ *ent0* บน *nodeA* คือ:

```
0x406b 0x0001 0x00000000 0x0069564c 0x0dc1f272 0xb9de145e
```

เมื่อต้องการให้ *ent0* ออฟไลน์บน *nodeA* ให้รันคำสั่งนี้บน *nodeA*:

```
stopsrc -r "0x406b 0x0001 0x00000000 0x0069564c 0x0dc1f272 0xb9de145e"
```

### ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

ไฟล์ข้อมูล *resource\_data\_input*

ไฟล์ข้อมูล *rmccli*

คำสั่ง *lsrsrc*

คำสั่ง *resetsrc*

---

## คำสั่ง stopsrc

### วัตถุประสงค์

หยุดทำงานระบบย่อย กลุ่มของระบบย่อย หรือเซิร์ฟเวอร์ย่อย

### ไวยากรณ์

การหยุดระบบย่อย

```
stopsrc [-h Host] [-f | -c] { -a | -g Group | -p SubsystemPID | -s Subsystem }
```

การหยุดเซิร์ฟเวอร์ย่อย

```
stopsrc [-h Host] [-f] -t Type [-p SubsystemPID] [-P SubserverPID] [-o Object]
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง **stopsrc** ส่งคำร้องขอไปยัง System Resource Controller (SRC) เพื่อหยุดระบบย่อย กลุ่มของระบบย่อย หรือระบบย่อยทั้งหมด คำสั่ง **stopsrc** ส่งแพ็กเก็ตกระบบย่อยสำหรับ System Resource Controller ที่ถูกส่งไปยังระบบย่อย สำหรับการหยุดคำร้องขอเซิร์ฟเวอร์ย่อย

ในกรณีที่ไม่มีแฟล็ก **-f** (บังคับให้หยุด) การดำเนินการหยุดตามปกติจะถูกสมมติขึ้น คำร้องขอการหยุดแบบปกติที่ระบบย่อยหรือเซิร์ฟเวอร์ย่อยเสร็จสิ้นการประมวลผลปัจจุบันทั้งหมด รีลีสรีซอร์สเมื่อกิจกรรมของแอปพลิเคชันทั้งหมดได้เสร็จสิ้นลง จากนั้นจะไม่มีคำร้องขอใหม่สำหรับงานที่ควรยอมรับโดยระบบย่อย

คำร้องขอการหยุดทำงานที่บังคับซึ่งระบบย่อยหรือเซิร์ฟเวอร์ย่อย ลื่นสุดอย่างรวดเร็ว การรีลีสรีซอร์สทั้งหมด แต่ไม่ได้ออกกิจกรรมสำหรับแอปพลิเคชัน เพื่อให้เสร็จสิ้น

การดำเนินการยกเลิกจะหยุดระบบย่อยหลังจากที่รีซอร์สของระบบย่อยถูกรีลีสและหลังจากผ่านช่วงเวลาผ่อนผัน ช่วงเวลาผ่อนผันนี้ถูกระบุใน คลาสอ็อบเจกต์ของระบบย่อย การยกเลิกการหยุดทำงานถูกใช้เฉพาะสำหรับการหยุดระบบย่อย และถูกส่งไปยังระบบย่อยเป็นสัญลักษณ์ **SIGTERM** ระบบย่อยควรจับสัญญาณนี้ ดำเนินการกับการล้างข้อมูลระบบย่อย และจบการทำงาน หากระบบย่อยไม่จบการทำงานภายในช่วงเวลารอ ตามที่ระบุไว้ในคลาสอ็อบเจกต์ของระบบย่อย ระบบย่อยจะส่งสัญญาณ **SIGKILL** เพื่อให้มั่นใจว่า ระบบย่อยหยุดทำงาน

หากระบบย่อยใช้ซ็อกเก็ตหรือ message queue สำหรับการสื่อสาร แพ็กเก็ตจะถูกสร้างและส่งไปยังระบบย่อย หากระบบย่อยใช้สัญลักษณ์ สำหรับการสื่อสาร ระบบย่อยจะส่งสัญญาณที่เหมาะสม จากคลาสอ็อบเจกต์ของระบบย่อย

### แฟล็ก

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| รายการ          | คำอธิบาย                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| -a              | ระบุว่าจะบับย่อยทั้งหมดจะต้องหยุดทำงาน                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| -c              | ระบุว่า คำร้องขอการหยุดคือคำร้องขอการหยุดที่ถูกยกเลิก สำหรับการยกเลิก คำร้องขอการหยุด สัญญาณ SIGTERM ถูกส่งไปยัง ระบบย่อย หลังจากช่วงเวลาที่มีอยู่ในคลาสอ็อบเจกต์ของระบบย่อย ได้ถูกส่งผ่านแล้ว หากระบบย่อยยังไม่จบการทำงาน ระบบย่อยจะส่งสัญญาณ SIGKILL                                                                        |
| -f              | ระบุคำร้องขอการหยุดที่บังคับ                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| -g Group        | ระบุว่า กลุ่มของเซิร์ฟเวอร์ย่อยที่ต้องถูกหยุดทำงาน คำสั่งดำเนินการไม่สำเร็จ หากชื่อ Group ไม่มีอยู่ในคลาสอ็อบเจกต์ ระบบย่อย                                                                                                                                                                                                   |
| -h Host         | ระบุเครื่อง Host ภายนอก ที่การดำเนินการหยุดนี้ถูกร้องขอ ผู้ใช้บนโลคัลต้องเป็นผู้ใช้ "root" ระบบรีโมต ต้องถูกตั้งค่าเพื่อยอมรับคำร้องขอ System Resource Controller แบบรีโมต นั่นคือ srcmstr daemon (see /etc/inittab) ต้องเริ่มทำงาน ด้วยแฟล็ก -r และไฟล์ /etc/hosts.equiv หรือ .rhosts ต้องถูกกำหนดค่าให้อนุญาตการร้องขอรีโมต |
| -o Object       | ระบุว่า ค่า Object ของเซิร์ฟเวอร์ย่อย ถูกส่งผ่านไปยังระบบย่อยตามสตริงอักขระ                                                                                                                                                                                                                                                   |
| -p SubsystemPID | ระบุอินสแตนซ์เฉพาะของระบบย่อยเพื่อหยุด หรือ อินสแตนซ์เฉพาะของระบบย่อยที่ต้องหยุดคำร้องขอเซิร์ฟเวอร์ย่อยที่ต้องถูกส่งผ่าน                                                                                                                                                                                                      |
| -P SubserverPID | ระบุว่า PID ของเซิร์ฟเวอร์ย่อยที่ต้องถูกส่งผ่านไปยังระบบย่อย เป็นสตริงอักขระ                                                                                                                                                                                                                                                  |
| -s Subsystem    | ระบุระบบย่อยที่ต้องถูกหยุดทำงาน พารามิเตอร์ Subsystem สามารถเป็นชื่อของระบบย่อยจริงหรือชื่อเหมือนสำหรับระบบย่อย คำสั่ง stopsrc หยุดอินสแตนซ์ที่แฉีกที่ในปัจจุบันทั้งหมด ของระบบย่อย คำสั่งดำเนินการไม่สำเร็จหากชื่อ ระบบย่อย ไม่ได้มีอยู่ในคลาสอ็อบเจกต์ของระบบย่อย                                                           |
| -t Type         | ระบุว่า เซิร์ฟเวอร์ย่อยต้องถูกหยุดทำงาน คำสั่ง stopsrc ดำเนินการไม่สำเร็จ หาก Type ที่ระบุไว้ไม่มีอยู่ในคลาสอ็อบเจกต์ของเซิร์ฟเวอร์ย่อย                                                                                                                                                                                       |

## ความปลอดภัย

**Attention RBAC users and Trusted AIX users:** This command can perform privileged operations. Only privileged users can run privileged operations. For more information about authorizations and privileges, see Privileged Command Database in *Security*. For a list of privileges and the authorizations associated with this command, see the **lssecattr** command or the **getcmdattr** subcommand.

## ตัวอย่าง

1. หากต้องการหยุดการบังคับระบบย่อยบนโฮสต์ภายนอกให้ป้อน:

```
stopsrc -h zork -s srctest -f
```

คำสั่งนี้จะบังคับให้หยุดการทำงานบนอินสแตนซ์ทั้งหมดของระบบย่อย srctest ที่อยู่บนเครื่อง zork

2. หากต้องการหยุดการยกเลิกกลุ่มของระบบย่อยให้ป้อน:

```
stopsrc -g tcpip -c
```

ซึ่งจะเรียกใช้การหยุดการยกเลิกบนระบบย่อยทั้งหมดในกลุ่ม tcpip

3. หากต้องการหยุดเซิร์ฟเวอร์ย่อยให้ป้อน:

```
stopsrc -t tester -p 1234
```

ซึ่งจะหยุดเซิร์ฟเวอร์ย่อย tester ที่เป็นของระบบย่อย srctest พร้อมกับ PID ระบบย่อยของ 1234

4. หากต้องการหยุดระบบย่อยทั้งหมดให้ป้อน:

```
stopsrc -a
```

ซึ่งจะหยุด ระบบย่อยทั้งหมดที่แฉีกที่ฟอยู่บนเครื่องโลคัล

## ไฟล์

### รายการ

/etc/objrepos/SRCsubsys  
/etc/objrepos/SRCsubsvr  
/etc/services  
/dev/SRC  
/dev/.SRC-unix

### คำอธิบาย

ระบุอ็อบเจกต์คลาสการกำหนดค่าระบบย่อย SRC  
ระบุอ็อบเจกต์คลาสการกำหนดค่าเซิร์ฟเวอร์ย่อย SRC  
กำหนดซ็อกเก็ตและโปรโตคอลที่ใช้สำหรับอินเทอร์เน็ตเซอร์วิส  
ระบุซ็อกเก็ตไฟล์ AF\_UNIX  
ระบุตำแหน่งสำหรับไฟล์ซ็อกเก็ตชั่วคราว

### สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง startsrc” ในหน้า 259

### ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

refresh command

System resource controller

RBAC in AIX Version 7.1 Security

Trusted AIX®

---

## คำสั่ง stopvsd

### วัตถุประสงค์

stopvsd – ทำให้ดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือนไม่พร้อมใช้งาน

### ไวยากรณ์

```
stopvsd {-a | vsd_name ...}
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง stopvsd ทำให้ดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือน ที่ระบุไว้เปลี่ยนจากสถานะหยุดทำงานชั่วคราวไปเป็นสถานะหยุด ซึ่งทำให้ดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือน ไม่พร้อมใช้งาน แอปพลิเคชันทั้งหมดที่มีคำร้องขอที่ค้างอยู่ สำหรับดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือนที่เห็นคำร้องขอเหล่านี้ถูกยกเลิกพร้อมๆกับข้อผิดพลาด การอ่านและเขียนคำร้องขอส่งคืนข้อผิดพลาดพร้อมกับ errno ซึ่งตั้งค่าเป็น ENODEV หากดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือนอยู่ในสถานะหยุด คำสั่งนี้จะปล่อยให้ดิสก์อยู่ในสถานะหยุด

คุณสามารถใช้ System Management Interface Tool (SMIT) เพื่อรันคำสั่งนี้ในการใช้ SMIT ให้ป้อน:

```
smit vsd_mgmt
```

และเลือกอ็อปชัน หยุดดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือน

ภายใต้สถานการณ์ปกติ คุณไม่ควรออกคำสั่งนี้ ระบบย่อยดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือนที่สามารถเรียกคืนได้ จะใช้คำสั่งนี้เพื่อจัดการกับดิสก์ที่แบ่งใช้ในลักษณะที่มีการควบคุม หากคุณเรียกใช้ คำสั่งนี้ อาจได้รับผลลัพธ์ที่ไม่คาดคิด

### แฟล็ก

-a ระบุว่า ดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือนทั้งหมดที่อยู่ในสถานะหยุดทำงานชั่วคราว ต้องหยุดทำงาน

## พารามิเตอร์

`vsd_name`

ระบุดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือน หากดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือน ไม่ได้อยู่ในสถานะหยุดทำงานชั่วคราว คุณจะได้รับข้อความแสดงความผิดพลาด

## ความปลอดภัย

คุณต้องมีสิทธิ์แบบผู้ใช้ `root` ในการรันคำสั่งนี้

## สถานะออก

0 บ่งชี้ความสำเร็จของคำสั่ง

ไม่เป็นศูนย์

หมายถึงมีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น

## ข้อจำกัด

คุณต้องใช้คำสั่งนี้จากโหนดที่ออนไลน์อยู่ในโดเมนแบบเพียร์ หากต้องการทำให้โดเมนเพียร์ออนไลน์ให้ใช้คำสั่ง `startprdomain` เมื่อต้องการทำให้โหนดออนไลน์ในเพียร์โดเมนที่มีอยู่ ใช้คำสั่ง `startprnode` สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมในการสร้างและการจัดการเพียร์โดเมน RSCT โปรดอ้างอิงที่ *RSCT: Administration Guide*

ภายใต้สถานการณ์ปกติ คุณไม่ควรออกคำสั่งนี้ ระบบย่อยดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือนที่สามารถเรียกคืนได้ จะใช้คำสั่งนี้เพื่อจัดการกับดิสก์ที่แบ่งใช้ในลักษณะที่มีการควบคุม หากคุณเรียกใช้ คำสั่งนี้ อาจได้รับผลลัพธ์ที่ไม่คาดคิด

## เอาต์พุตมาตรฐาน

ระดับของการรันระบบย่อย RVSD ปัจจุบัน

## ตัวอย่าง

หากต้องการทำให้ดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือน `vsd1vg1n1` เปลี่ยนจากสถานะหยุดทำงานชั่วคราวไปเป็นสถานะหยุดให้ป้อน:

```
stopvsd vsd1vg1n1
```

## Location

```
/opt/rsct/vsd/bin/stopvsd
```

---

## คำสั่ง stopwpar

### วัตถุประสงค์

หยุดทำงานกับ workload partition ที่แอ็คทีฟ

## ไวยากรณ์

```
/usr/sbin/stopwpar[-h | -F] [-r] [-t seconds | -N] [-v] WparName
```

## คำอธิบาย

คำสั่ง `stopwpar` หยุดการรัน workload partition ซึ่งประกอบด้วยการหยุดภารกิจต่อไปนี้:

- การหยุดการประมวลผลภายใน workload partitions
- การยกเลิกการไหลตคลาส WLM ของ workload partition หากมี
- หยุด IP แอดเดรสของ workload partition หากมี
- Unmount ระบบไฟล์ของ workload partition หากมี
- การรีเซ็ตระบบ workload partition
- การลบแอ็พพลิเคชัน workload partition

คำสั่ง `stopwpar` ล้มเหลวภายใต้สถานการณ์ต่อไปนี้:

- workload partition ที่ระบุไว้ไม่มีอยู่
- กระบวนการตั้งแต่หนึ่งกระบวนการขึ้นไปไม่สามารถหยุดทำงานได้โดยคำสั่ง `kill` (ให้ใช้แฟล็ก `-F` เพื่อบังคับให้หยุดทำงาน)
- ระบบไฟล์ตั้งแต่หนึ่งระบบขึ้นไปไม่สามารถ unmount ได้ (ให้ใช้แฟล็ก `-F` เพื่อบังคับให้ unmount)

## แฟล็ก

| รายการ                  | คำอธิบาย                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>-F</code>         | บังคับให้ workload partition หยุดทำงานและส่งสัญญาณให้กระบวนการที่รันอยู่และยกเลิกการเมาท์ระบบไฟล์แบบรีโมต หากกระบวนการไม่สามารถหยุดได้ workload partition จะยังคงอยู่ในสถานะ <b>Broken</b> และไม่สามารถรีเซ็ตหรือใช้การหยุดแบบบังคับเพื่อส่งสัญญาณไปยังระบบย่อย workload partition เพื่อให้หยุด ค่าการหมดเวลาที่เป็นค่าดีฟอลต์คือ 60 วินาที เมื่อใช้การหยุดแบบบังคับ |
| <code>-h</code>         | ระบุว่าการปิดระบบ/หยุดทำงาน จะสมบูรณ์โดยไม่มี การหมดเวลาใช้งาน                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <code>-N</code>         | รีเซ็ต workload partition หลังจากการดำเนินการหยุดทำงานทั้งหมด เสร็จสิ้น แฟล็กนี้เทียบเท่ากับการเรียกคำสั่ง <code>startwpar</code> หลังจากคำสั่ง <code>stopwpar</code> แฟล็กนี้ไม่สามารถใช้กับแอ็พพลิเคชัน workload partitions                                                                                                                                        |
| <code>-r</code>         | ระบุช่วงเวลาการหมดเวลาในหน่วยวินาที เพื่อรอการปิดระบบ/หยุดทำงานก่อนที่คำสั่งจะล้มเหลว และโปรแกรมออก ค่าดีฟอลต์คือ ล้มเหลวหลังเวลาผ่านไป 600 วินาที หากการปิดระบบ/หยุดทำงาน ยังไม่เสร็จสิ้น                                                                                                                                                                           |
| <code>-t seconds</code> | ระบุวิธีการแสดงเอาต์พุตแบบ verbose                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <code>-v</code>         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

## พารามิเตอร์

| รายการ                | คำอธิบาย                                                                                             |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>WparName</code> | ชื่อของ workload partition เพื่อหยุดทำงาน พารามิเตอร์นี้ต้องเป็น พารามิเตอร์สุดท้ายบนบรรทัดรับคำสั่ง |

## ความปลอดภัย

การควบคุมสิทธิ์เข้าถึง: เฉพาะผู้ใช้ `root` ที่รันคำสั่งนี้สำหรับระบบ workload partitions สำหรับแอ็พพลิเคชัน workload partitions เฉพาะผู้สร้าง workload partition (หรือผู้ใช้ `root`) เท่านั้นที่สามารถรันคำสั่งนี้ได้

## ตัวอย่าง

1. หากต้องการหยุด workload partition ที่เรียก *roy* ให้ป้อน:

```
stopwpar roy
```

2. หากต้องการยกเลิกกระบวนการปิดระบบสำหรับ workload partition ที่เรียก *pinto* หลังเวลาผ่านไป 85 วินาที ให้ป้อน:

```
stopwpar -t 85 pinto
```

### ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง chwpar

คำสั่ง clogin

คำสั่ง kill

คำสั่ง wparexec

คำสั่ง devexports

## เมธอด stpinet

### วัตถุประสงค์

ปิดใช้งานอินสแตนซ์ inet

### ไวยากรณ์

```
stpinet [-l "Interface ..."][-t Time]
```

### คำอธิบาย

หาก **stpinet** เริ่มต้นทำงานด้วย เน็ตเวิร์กอินเตอร์เฟซที่ระบุไว้พร้อมกับอ็อปชัน **-l** เมธอดนี้จะหยุดทำงาน IF เหล่านั้น หรือ **stpinet** แจ้งเตือนผู้ใช้ของ TCP/IP ที่หยุดทำงานซึ่งอยู่ใกล้ๆ โดยใช้คำสั่ง **wall** และเรียกใช้งานคำสั่ง **ifconfig** เพื่อทำเครื่องหมายแต่ละ IF ที่ตั้งค่าเป็น **down** หากไม่ได้ระบุ เน็ตเวิร์กอินเตอร์เฟซไว้ แฟล็กสถานะของอินสแตนซ์ **inet** จะถูกตั้งค่าเป็น **DEFINED**

### แฟล็ก

#### รายการ

**-l "Interface ..."**

**-t Time**

#### คำอธิบาย

ระบุชื่อของอินเตอร์เฟซที่ต้องถูกปิดใช้งาน

ระบุเวลาในหน่วยวินาทีจนกว่าอินสแตนซ์ **inet** จะหยุดทำงาน

## ตัวอย่าง

ตัวอย่างต่อไปนี้จะปิดใช้งานอินสแตนซ์ **inet tr0** ห้านาทีหลังจากเวลาที่เมธอดถูกเรียกใช้งาน:

```
stpinet -l "tr0" -t 5
```

### ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง ifconfig

คำสั่ง odm\_run\_method

การเขียนเมธอด Device

ภาพรวม Object Data Manager (ODM) สำหรับโปรแกรมเมอร์

อินเตอร์เฟซเครือข่าย TCP/IP

---

## คำสั่ง **strace**

### วัตถุประสงค์

พิมพ์ข้อความการติดตาม STREAMS

### ไวยากรณ์

**strace** [*mid sid level*] ...

### คำอธิบาย

คำสั่ง **strace** ที่ไม่มีพารามิเตอร์ จะเขียนข้อความการติดตามเหตุการณ์ STREAMS ทั้งหมดจากไดรเวอร์ทั้งหมดและโมดูลลงในเอาต์พุตมาตรฐาน ข้อความเหล่านี้ได้รับมาจากไดรเวอร์ STREAMS log หากพารามิเตอร์ถูกจัดเตรียมไว้ พารามิเตอร์เหล่านี้ต้องอยู่ในทริปเปิลต์ แต่ละทริปเปิลต์ บ่งชี้ถึงข้อความการติดตามที่ต้องได้รับจากโมดูลที่กำหนดหรือไดรเวอร์ subID (ตามปกติแล้ว บ่งชี้ถึงอุปกรณ์เล็กน้อย) และระดับความสำคัญสูงสุด ที่เท่ากับหรือน้อยกว่าระดับที่กำหนดไว้ โทเค็น `all` อาจถูกใช้สำหรับสมาชิกใดๆ เพื่อบ่งชี้ว่าไม่มีข้อจำกัดสำหรับแอตทริบิวต์นั้น

### พารามิเตอร์

|              |                                |
|--------------|--------------------------------|
| รายการ       | คำอธิบาย                       |
| <i>mid</i>   | ระบุหมายเลข ID โมดูล STREAMS   |
| <i>sid</i>   | ระบุหมายเลข subID              |
| <i>level</i> | ระบุระดับความสำคัญของการติดตาม |

### รูปแบบเอาต์พุต

รูปแบบของเอาต์พุตข้อความการติดตามแต่ละส่วนคือ:

```
<seq> <time> <ticks> <level> <flags> <mid> <sid> <text>
```

| รายการ  | คำอธิบาย                                                                                                                                                    |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <seq>   | หมายเลขลำดับการติดตาม                                                                                                                                       |
| <time>  | เวลาของข้อความในรูปแบบ <i>hh:mm:ss</i>                                                                                                                      |
| <ticks> | เวลาของข้อความในรูปแบบของเข็มนาฬิกา ตั้งแต่ที่ระบบสตาร์ท                                                                                                    |
| <level> | ระดับความสำคัญของการติดตาม                                                                                                                                  |
| <flags> | มีหนึ่งในค่าต่อไปนี้:<br><br>E      ข้อความยังคงอยู่ในบัฟเฟอร์ที่ข้อผิดพลาด<br><br>F      บ่งชี้ถึงข้อผิดพลาดรุนแรง<br><br>N      เมลถูกส่งไปยังผู้ดูแลระบบ |
| <mid>   | หมายเลข ID โมดูลของแหล่งที่มา                                                                                                                               |
| <sid>   | หมายเลข SubID ของแหล่งที่มา                                                                                                                                 |

รายการ <text> คำอธิบาย  
ข้อความที่ผ่านการจัดรูปแบบของข้อความการติดตาม

บนระบบมัลติโพรเซสเซอร์ <text> ประกอบด้วยส่วนสองส่วน:

- จำนวนของตัวประมวลผลที่เจ้าของข้อความได้ถูกส่ง
- ข้อความที่ผ่านการจัดรูปแบบ

หากเริ่มต้นแล้ว คำสั่ง **strace** จะทำงานเพื่อเรียกใช้งานจนกว่าจะยกเลิกโดยผู้ใช้

**หมายเหตุ:** เนื่องจากข้อควรพิจารณา ด้านผลการทำงาน เฉพาะหนึ่งคำสั่ง **strace** เท่านั้นที่อนุญาตให้เปิดไดรเวอร์บันทึก STREAMS ในเวลานี้ ไดรเวอร์บันทึกการทำงานมีรายการของทริปเฟลิต ที่ระบุอยู่ในการเรียกใช้คำสั่ง และเปรียบเทียบข้อความการติดตามที่สำคัญ กับรายการนี้เพื่อตัดสินใจว่า ควรจัดรูปแบบและส่งขึ้นไปยังกระบวนการ **strace** ดังนั้น รายการที่มีขนาดยาวของทริปเฟลิต จะมีผลกระทบต่อผลการทำงาน STREAMS ในภาพรวมมากกว่า การรันคำสั่ง **strace** มีผลกระทบมากที่สุด ณ เวลาของโมดูลและไดรเวอร์ ที่สร้างข้อความการติดตามที่ส่งไปยังกระบวนการ **strace** หากข้อความการติดตามถูกสร้างขึ้นเร็วกว่าที่กระบวนการ **strace** สามารถจัดการได้ ข้อความบางข้อความจะหายไป ในกรณีหลังนี้ สามารถกำหนดได้โดยตรวจสอบหมายเลขลำดับบนเอาต์พุต ข้อความการติดตาม

## ตัวอย่าง

1. หากต้องการเอาต์พุตข้อความการติดตามจากโมดูล หรือไดรเวอร์ที่มี ID โมดูลคือ 41 ให้ป้อน:

```
strace 41 all all
```

2. หากต้องการเอาต์พุตข้อความการติดตามเหล่านั้นจากไดรเวอร์ หรือ ID โมดูล 41 ด้วย ID ย่อย 0, 1 หรือ 2:

```
strace 41 0 1 41 1 1 41 2 0
```

ข้อความจาก ID ย่อย 0 และ 1 ต้องมีระดับของการติดตามที่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 1 ซึ่งมาจาก ID ย่อย 2 ที่ต้องมีระดับของการติดตามที่มีค่า 0

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

ภาพรวม STREAMS

การทำความเข้าใจไดรเวอร์อุปกรณ์ log

---

## คำสั่ง **strchg**

### วัตถุประสงค์

เปลี่ยนการกำหนดค่าสตรีม

### ไวยากรณ์

การส่งโมดูลไปยังสตรีม:

```
strchg -h Module1 [, Module2 ...]
```

การออกจากโมดูลสตรีม:

`strchg -p [-a|-u Module]`

การพุดและพ็อพโมดูลเพื่อปรับเข้ามาตรฐานกับไฟล์คอนฟิกูเรชัน:

`strchg -f File`

## คำอธิบาย

คำสั่ง `strchg` ถูกใช้เพื่อเลือกคอนฟิกูเรชันของสตรีมที่เชื่อมโยงกับอินพุตมาตรฐาน ของผู้ใช้ คำสั่ง `strchg` พุดโมดูล บนสตรีม, ป๊อปโมดูลออกจากสตรีม หรือทั้งสองแบบ เฉพาะผู้ใช้ `root` หรือเจ้าของอุปกรณ์ STREAMS เท่านั้นที่สามารถเปลี่ยนคอนฟิกูเรชันของ สตรีมนั้นได้ หากผู้ใช้รายอื่นพยายามเปลี่ยนคอนฟิกูเรชัน คำสั่ง `strchg` จะไม่ประสบผลสำเร็จ

หมายเหตุ: หากโมดูลที่ถูกส่งการเรียงลำดับที่ไม่ถูกต้อง สตรีมอาจไม่ทำงานตามที่คาดการณ์ไว้

## แฟล็ก

|                         |                                                                                                                        |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| รายการ                  | คำอธิบาย                                                                                                               |
| <code>-a</code>         | พ็อพโมดูลทั้งหมดที่อยู่เหนือไดรเวอร์สูงสุดของสตรีม แฟล็ก <code>-p</code> ต้องถูกใช้ที่ด้านหน้าของแฟล็ก <code>-a</code> |
| <code>-f File</code>    | พุดและพ็อพโมดูลที่จำเป็นเพื่อปรับสตรีมให้เข้ามาตรฐานกับคอนฟิกูเรชัน ที่กำหนดไว้ในไฟล์ที่ระบุไว้                        |
| <code>-h Module1</code> | แฟล็ก <code>-h</code> , <code>-p</code> และ <code>-f</code> เป็นแฟล็กพิเศษร่วมกัน                                      |
| <code>-p</code>         | พุดโมดูลไปยังสตรีม โมดูลที่แสดงอยู่บนบรรทัดรับคำสั่ง หากต้องการให้พุด                                                  |
| <code>-u Module</code>  | พ็อพโมดูลของสตรีม ไซแบบเดียว แฟล็ก <code>-p</code> จะพ็อพโมดูลสูงสุดจากสตรีม                                           |
|                         | พ็อพโมดูลทั้งหมดที่อยู่เหนือโมดูลที่ระบุของสตรีม แฟล็ก <code>-p</code> ต้องถูกใช้ที่ด้านหน้าของแฟล็ก <code>-u</code>   |
|                         | แฟล็ก <code>-a</code> และ <code>-u</code> เป็นแฟล็กพิเศษร่วมกัน                                                        |

## พารามิเตอร์

|                      |                                                                                                                                                                                       |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| รายการ               | คำอธิบาย                                                                                                                                                                              |
| <code>Module1</code> | ระบุโมดูลที่ต้องถูกพุดไปยังสตรีม (ใช้โดยแฟล็ก <code>-h</code> )                                                                                                                       |
| <code>Module</code>  | ระบุโมดูลสูงสุดที่เหลืออยู่บนสตรีม โมดูลทั้งหมดที่อยู่เหนือโมดูลนี้ จะพ็อพออกจากสตรีม (ใช้โดยแฟล็ก <code>-u</code> )                                                                  |
| <code>File</code>    | มีรายการของโมดูลที่แสดงคอนฟิกูเรชันที่ต้องการของ สตรีม ชื่อโมดูลแต่ละตัวต้องปรากฏขึ้นบนบรรทัดที่แยกจากกัน โดยที่ชื่อแรก แสดงโมดูลสูงสุด และชื่อสุดท้ายแสดงโมดูลที่อยู่ใกล้กับไดรเวอร์ |

## ค่าที่ส่งกลับ

บนความสำเร็จ คำสั่ง `strchg` ส่งคืนค่า 0 มิฉะนั้นจะส่งคืนค่าที่ไม่ใช่ศูนย์ และพิมพ์ข้อความแสดงความผิดพลาดที่บ่งชี้ข้อผิดพลาดในการใช้งาน ชื่อโมดูลที่ใส่ไม่ได้ โมดูลที่มีจำนวนมากเกินไปที่ต้องส่ง ความล้มเหลวของการดำเนินการ `ioctl` บนสตรีม หรือความล้มเหลวในการเปิดไฟล์ที่ระบุโดยพารามิเตอร์ `File`

## ตัวอย่าง

- หากต้องการส่งโมดูล `ldterm` บนสตรีม ให้ป้อน:  
`strchg -h ldterm`
- เมื่อต้องการพ็อพโมดูลสูงสุดจากสตรีมที่เชื่อมโยงกับอุปกรณ์ `/dev/term/24` ให้ป้อน:  
`strchg -p < /dev/term/24`

ผู้ใช้งานต้องเป็นเจ้าของอุปกรณ์นี้ หรือผู้ใช้ `root`

### 3. หากไฟล์ fileconf มีคำสั่งต่อไปนี้:

```
compat
ldterm
ptem
```

คำสั่งต่อไปนี้จะตั้งค่าสตรีม ดังนั้น โมดูล ptem จะถูกพущผ่านไครเวอร์ ตามด้วยโมดูล ldterm และโมดูล compat ถูกพущให้  
เข้าใกล้ส่วนหัวของสตรีม

```
strchg -f fileconf
```

#### สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง strconf” ในหน้า 295

#### ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

ภาพรวม STREAMS

การสร้าง STREAMS

การดำเนินการ streamio

---

## คำสั่ง strclean

### วัตถุประสงค์

คลีนอ็อปตัวบันทึกข้อผิดพลาด STREAMS

### ไวยากรณ์

```
strclean [-d] [-a Age]
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง strclean ถูกใช้เพื่อล้างข้อมูลไคเร็กทอรีตัวบันทึกข้อผิดพลาด STREAMS บนพื้นฐานปกติ: ตัวอย่างเช่น โดยใช้ cron daemon ตามค่าดีฟอลต์แล้ว ไฟล์ทั้งหมดที่มีชื่อที่ตรงกับ error.\* ในไคเร็กทอรี /var/adm/streams ที่ได้ถูกแก้ไข ในสามวันสุดท้ายที่ถูกลบออก

หมายเหตุ: คำสั่ง strclean ถูกรันโดยใช้ cron daemon บนพื้นฐานรายวันหรือรายสัปดาห์

### แฟล็ก

|        |                                                   |
|--------|---------------------------------------------------|
| รายการ | คำอธิบาย                                          |
| -a Age | ระบุอายุสูงสุดในหน่วยวัน สำหรับไฟล์บันทึกการทำงาน |
| -d     | ระบุไดเรกทอรีที่นอกเหนือจากไดเรกทอรีดีโฟลต์       |

## ความปลอดภัย

**Attention RBAC users and Trusted AIX users:** This command can perform privileged operations. Only privileged users can run privileged operations. For more information about authorizations and privileges, see Privileged Command Database in *Security*. For a list of privileges and the authorizations associated with this command, see the **lssecattr** command or the **getcmdattr** subcommand.

## ตัวอย่าง

ตัวอย่างต่อไปนี้มีผลลัพธ์เหมือนกับที่รันคำสั่ง **strclean** โดยไม่มีพารามิเตอร์

```
strclean -d /var/adm/streams -a 3
```

## ไฟล์

|                          |                            |
|--------------------------|----------------------------|
| รายการ                   | คำอธิบาย                   |
| /var/adm/streams/error.* | มีบันทึกข้อผิดพลาด STREAMS |

### สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“strerr Daemon” ในหน้า 296

### ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง cron

ภาพรวม STREAMS

Trusted AIX®

RBAC ในความปลอดภัยของ AIX เวอร์ชัน 6.1

## คำสั่ง **strconf**

### วัตถุประสงค์

เคียวรีการกำหนดค่าสตรีม

### ไวยากรณ์

```
strconf[-t|-m module]
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง **strconf** ถูกใช้เพื่อเคียวรีคอนฟิกูเรชันของสตรีม เมื่อใช้โดยไม่มีแฟล็กใดๆ คำสั่งจะพิมพ์รายการของโมดูลทั้งหมดที่อยู่ในสตรีม เช่นเดียวกับไดเรกทอรีสูงสุด รายการ ถูกพิมพ์ด้วยชื่อหนึ่งชื่อต่อบรรทัด ซึ่งชื่อแรกที่พิมพ์คือโมดูลสูงสุด ที่อยู่บนสตรีม และรายการสุดท้ายที่พิมพ์คือ ชื่อของไดเรกทอรี

หมายเหตุ: คำสั่ง `strconf` จะอ่านจากอินพุตมาตรฐานเท่านั้น

## แฟล็ก

| รายการ                 | คำอธิบาย                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>-m Module</code> | พิจารณาว่า โมดูลที่ระบุไว้แสดงอยู่บนสตรีม หากโมดูลแสดงอยู่ คำสั่ง <code>strconf</code> จะพิมพ์ข้อความ <code>yes</code> และส่งคืนค่า 0 หากไม่มีอยู่ คำสั่ง <code>strconf</code> จะพิมพ์ข้อความ <code>no</code> และส่งคืนค่าที่ไม่ใช่ศูนย์ |
| <code>-t</code>        | แฟล็ก <code>-t</code> และ <code>-m</code> คือแฟล็กพิเศษร่วมกัน<br>พิมพ์เฉพาะโมดูลสูงสุดของสตรีมเท่านั้น (หากมีอยู่)                                                                                                                      |

## พารามิเตอร์

| รายการ              | คำอธิบาย              |
|---------------------|-----------------------|
| <code>Module</code> | ระบุโมดูลที่ต้องการดู |

## ตัวอย่าง

- สำหรับสตรีมที่มีเฉพาะโมดูล `ldterm` ที่ส่งไดรเวอร์ `ports` ข้างต้น คำสั่ง `strconf` (ไม่มีแฟล็ก) จะสร้างเอาต์พุตต่อไปนี้:

```
ldterm
ports
```

- การป้อนคำสั่งต่อไปนี้จะถามเพื่อให้พิจารณาว่า โมดูล `ldterm` อยู่บนสตรีม:

```
strconf -m ldterm
```

คำสั่งจะสร้างเอาต์พุตต่อไปนี้ ขณะส่งคืนค่าออก 0:

```
yes
```

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง `strchg`” ในหน้า 292

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `streamio`

ภาพรวม STREAMS

---

## strerr Daemon

### วัตถุประสงค์

รับข้อความบันทึกข้อผิดพลาดจาก STREAMS `log driver`

### ไวยากรณ์

`strerr`

## คำอธิบาย

**strerr** daemon ได้รับข้อความบันทึกข้อผิดพลาดจากไดรเวอร์บันทึกการทำงาน STREAMS และต่อท้ายกับไฟล์บันทึกการทำงาน ไฟล์บันทึกข้อผิดพลาดที่สร้างจะอยู่ในไดเรกทอรี `/var/adm/streams` และมีชื่อว่า `error.mm-dd` โดยที่ `mm` คือเดือน และ `dd` คือวันของข้อความที่มีอยู่ในไฟล์บันทึกแต่ละไฟล์

รูปแบบของข้อความบันทึกข้อผิดพลาดคือ:

```
<seq> <time> <ticks> <flags> <mid> <sud> <text>
```

ฟิลด์เหล่านี้ถูกกำหนดไว้ดังต่อไปนี้:

| รายการ  | คำอธิบาย                                                                              |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <seq>   | หมายเลขลำดับข้อผิดพลาด                                                                |
| <time>  | เวลาของข้อความในรูปแบบ <code>hh:mm:ss</code>                                          |
| <ticks> | เวลาของข้อความในเข็มของเครื่องตั้งแต่ที่ระดับความสำคัญของการบูต มีหนึ่งในค่าต่อไปนี้: |
| <flags> | T      ข้อความที่ถูกส่งไปยังกระบวนการติดตาม                                           |
|         | F      บังชี้ถึงข้อผิดพลาดรุนแรง                                                      |
|         | N      ส่งเมลไปยังบุคคลที่ดูแลระบบของคุณ                                              |
| <mid>   | หมายเลข ID โมดูลของแหล่งที่มา                                                         |
| <sid>   | หมายเลข ID ย่อยของแหล่งข้อมูล                                                         |
| <text>  | ข้อความที่ผ่านการจัดรูปแบบของข้อความแสดงความผิดพลาด                                   |
|         | บนระบบมัลติโพรเซสเซอร์ <text> ประกอบด้วยส่วนสองส่วน:                                  |
|         | • จำนวนของตัวประมวลผลที่เจ้าของ ข้อความได้ถูกส่ง                                      |
|         | • ข้อความที่ผ่านการจัดรูปแบบ                                                          |

ข้อความที่ปรากฏอยู่ในบันทึกข้อผิดพลาดมีเจตนาที่จะรายงานเงื่อนไขข้อยกเว้นที่ต้องการแจ้งให้ทราบถึงบุคคล ผู้ที่ดูแลระบบของคุณ ข้อความเหล่านี้บ่งชี้ความล้มเหลวทั้งหมดของไดรเวอร์ **STREAMS** หรือโมดูล ควรมีชุดของแฟล็ก F ข้อความเหล่านี้ต้องการแจ้งให้ทราบของผู้ดูแลระบบโดยทันที ควรมีชุดของแฟล็ก N ที่เป็นสาเหตุของตัวบันทึกข้อผิดพลาด เพื่อส่งข้อความไปยังบุคคลนั้นโดยวิธีของคำสั่ง **mail** ระดับความสำคัญ ไม่มีความหมายในบันทึกข้อผิดพลาด แต่มีความหมาย หากข้อความยังถูกส่งไปยังกระบวนการของผู้ติดตาม

หากเริ่มต้นแล้ว **strerr** daemon จะทำงานเพื่อเรียกใช้งานจนกว่าจะยกเลิกโดยผู้ใช้ ซึ่งตามปกติแล้ว **strerr** daemon ถูกเรียกใช้งานแบบอะซิงโครนัส

**หมายเหตุ:** เฉพาะหนึ่ง **strerr** daemon ต่อครั้งที่ถูกอนุญาตให้เปิดไดรเวอร์บันทึกการทำงาน STREAMS หากโมดูลหรือไดรเวอร์กำลังสร้างจำนวนขนาดใหญ่ของข้อความแสดงความผิดพลาด การรันตัวบันทึกการทำงานข้อผิดพลาดซึ่งเป็นสาเหตุของการลดระดับผลการทำงาน STREAMS หากจำนวนที่มีขนาดใหญ่ของข้อความถูกสร้างขึ้นในเวลาระยะสั้น ไดรเวอร์บันทึกการทำงานอาจไม่สามารถ ส่งข้อความบางข้อความได้ สถานการณ์นี้ถูกบ่งชี้โดยช่องว่างในการกำหนดลำดับหมายเลขของข้อความในไฟล์บันทึกการทำงาน

## ไฟล์

รายการ  
/var/adm/streams/error.mm-dd

คำอธิบาย  
ไฟล์บันทึกข้อผิดพลาด

## ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

ภาพรวม STREAMS

การทำความเข้าใจไดเรกทอรีอุปกรณ์ log

คำสั่ง mail

---

## คำสั่ง strinfo

### วัตถุประสงค์

แสดงข้อมูลการดูแลเกี่ยวกับกิจกรรม STREAMS

### ไวยากรณ์

```
strinfo -m | -q
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง `strinfo` แสดงข้อมูลสำหรับวัตถุประสงค์ในการดีบั๊กเกี่ยวกับ STREAMS ไดรเวอร์และโมดูล หรือส่วนหัวสตรีมและคิวการรับ STREAMS

### แฟล็ก

ราย

การ คำอธิบาย

-m แสดงข้อมูลเกี่ยวกับไดเรกทอรีและโมดูลที่แสดงอยู่ใน STREAMS

-q แสดงข้อมูลเกี่ยวกับส่วนหัวสตรีมที่แอ็คทีฟ และเกี่ยวกับคิวการรับที่พักโมดูล STREAMS และโพธิ์เตอร์เซอร์วิสไดเรกทอรี

### ความปลอดภัย

**Attention RBAC users and Trusted AIX users:** This command can perform privileged operations. Only privileged users can run privileged operations. For more information about authorizations and privileges, see Privileged Command Database in *Security*. For a list of privileges and the authorizations associated with this command, see the `lssecattr` command or the `getcmdattr` subcommand.

### ตัวอย่าง

1. หากต้องการแสดงข้อมูลเกี่ยวกับไดเรกทอรี STREAMS และโมดูลที่ใช้งานอยู่ให้ป้อน:

```
strinfo -m
```

ซึ่งจะสร้างการแสดงผลรายการ ที่คล้ายกับที่แสดงต่อไปนี้:

```
Device: 'sad', dcookie 0xf, flags:0x4, str 0x19a69e8
Device: 'slog', dcookie 0x10, flags:0x4, str 0x19a6c18
Device: 'rs', dcookie 0x11, flags:0x2, str 0x19bcb00
Module: 'bufcall', flags:0x1, str 0x19a5c00
Module: 'ldterm', flags:0x0, str 0x19cc858
```

ในตัวอย่างนี้ dcookie บ่งชี้หมายเลขหลัก flags บ่งชี้คอนฟิгурเรชันแฟล็ก และ str คือแอดเดรสตาราง STREAMS

2. หากต้องการแสดงข้อมูลเกี่ยวกับส่วนหัวสตรีมที่แอดเดรสแฟล็ก และคิวการรัน STREAMS ให้ป้อน:

```
strinfo -q
```

ซึ่งจะสร้างการแสดงผลรายการที่คล้ายกับที่แสดงต่อไปนี้:

```
Active Stream Heads
sth sth_dev sth_rq sth_wq sth_flag rq->q_first
05a7ee00 00110001 05ad7000 05ad7074 00000818 00000000
```

```
STREAMS Service Queue
Queue 0x5ad7000 Flags 0x10
```

## File

|                   |                  |
|-------------------|------------------|
| รายการ            | คำอธิบาย         |
| /usr/sbin/strinfo | มีคำสั่ง strinfo |

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

ภาพรวม STREAMS

Trusted AIX®

RBAC ในความปลอดภัยของ AIX เวอร์ชัน 6.1

---

## คำสั่ง strings

### วัตถุประสงค์

ค้นหาสตริงที่สามารถพิมพ์ได้ในไฟล์

### ไวยากรณ์

```
strings [-a] [-] [-o] [-t Format] [-n Number] [-Number] [File ...]
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง strings มองหาสตริงที่สามารถพิมพ์ได้ในไฟล์ สตริงคือลำดับของอักขระที่สามารถพิมพ์ได้ตั้งแต่ 4 อักขระขึ้นไปลงท้ายด้วยการขึ้นบรรทัดใหม่หรืออักขระ null คำสั่ง strings มีประโยชน์สำหรับการบ่งชี้ข้อบกพร่องที่ไฟล์แบบสุ่ม

### แฟล็ก

|           |                                                                                                                                                       |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| รายการ    | คำอธิบาย                                                                                                                                              |
| -a or -   | ค้นหาไฟล์ทั้งหมด ไม่ใช่เฉพาะส่วนของข้อมูลสำหรับสตริงที่สามารถพิมพ์ได้ หากละเว้นแฟล็กนี้ คำสั่ง strings จะมองหาในพื้นที่ข้อมูลเริ่มต้นของอ็อบเจกต์ไฟล์ |
| -n Number | ระบุความยาวสตริงต่ำสุดที่ไม่ใช่ค่าดีฟอลต์ที่มีขนาด 4 ตัวอักษร ค่าของความยาวสตริงสูงสุดคือ 4096 แฟล็กนี้เป็นแฟล็กเฉพาะกับแฟล็ก -Number                 |
| -o        | แสดงรายการสตริงแต่ละตัวที่นำหน้าด้วยอ็อพเซ็ตรฐานแปดในไฟล์ แฟล็กนี้เป็นแฟล็กเฉพาะกับแฟล็ก -t o                                                         |
| -t Format | แสดงรายการสตริงแต่ละตัวที่นำหน้าด้วยอ็อพเซ็ตจากจุดเริ่มต้นของไฟล์ รูปแบบจะอ้างอิงกับอักขระที่ใช้เป็นตัวแปร Format                                     |
|           | d      เขียนอ็อพเซ็ตในรูปของฐานสิบ                                                                                                                    |
|           | o      เขียนอ็อพเซ็ตในรูปของฐานแปด                                                                                                                    |
|           | x      เขียนอ็อพเซ็ตในรูปของเลขฐานสิบหก                                                                                                               |
|           | หมายเหตุ: เมื่อแฟล็ก -o และ -t Format ถูกกำหนดไว้ มากกว่าหนึ่งบนบรรทัดรับคำสั่ง แฟล็กตัวสุดท้ายที่ระบุจะควบคุมลักษณะการทำงานของ คำสั่ง strings        |
| -Number   | ระบุความยาวสตริงต่ำสุดที่ไม่ใช่ค่าดีฟอลต์ที่มีขนาด 4 ตัวอักษร ค่าของความยาวสตริงสูงสุดคือ 4096 แฟล็กนี้เป็นแฟล็กเฉพาะกับแฟล็ก -nNumber                |
| File      | ไบนารีไฟล์หรืออ็อบเจกต์ไฟล์ที่ต้องค้นหา                                                                                                               |

## สถานะออก

คำสั่งนี้จะส่งคืนค่าออกดังต่อไปนี้:

|        |                                |
|--------|--------------------------------|
| รายการ | คำอธิบาย                       |
| 0      | ระบุว่า คำสั่งรันได้เป็นสำเร็จ |
| >0     | ระบุว่ามีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น    |

## ตัวอย่าง

1. หากต้องการค้นหาไฟล์ให้ป้อน:

```
strings strings
```

คำสั่ง string จะแสดง:

```
@(#)56
1.17 com/cmd/scan/strings.c, cdmscan, bos320 5/7/92 10:21:20
Standard input
strings.cat
/usr/sbin/strings
Usage: strings [-a | -] [-o] [-t format] [-n | -#] [file...]
Usage: strings [-a | -] [-o] [-t format] [-n | -#] [file...]
Usage: strings [-a | -] [-o] [-t format] [-n | -#] [file...]
Usage: strings [-a | -] [-o] [-t format] [-n | -#] [file...]
Usage: strings [-a | -] [-o] [-t format] [-n | -#] [file...]
%7o
%7d
%7x
%7o
%7d
```

2. หากต้องการค้นหาสตริงที่มีความยาวอย่างน้อย 12 ตัวอักษรให้ป้อน:

```
strings -12 strings
```

คำสั่ง **string** จะแสดง:

```
1.17 com/cmd/scan/strings.c, cdmscan, bos320 5/7/92 10:21:20
Standard input
/usr/sbin/strings
Usage: strings [-a | -] [-o] [-t format] [-n | -#] [file...]
Usage: strings [-a | -] [-o] [-t format] [-n | -#] [file...]
Usage: strings [-a | -] [-o] [-t format] [-n | -#] [file...]
Usage: strings [-a | -] [-o] [-t format] [-n | -#] [file...]
Usage: strings [-a | -] [-o] [-t format] [-n | -#] [file...]
```

3. หากต้องการค้นหาสตริงที่มีความยาวอย่างน้อย 20 ตัวอักษรและแสดงออฟเซตในรูปแบบของเลขฐานสิบหก ให้ป้อน:

```
strings -t x -n 20 strings
```

คำสั่ง **string** จะแสดง:

```
1017 1.17 com/cmd/scan/strings.c, cdmscan, bos320 5/7/92 10:21:20
108c Usage: strings [-a | -] [-o] [-t format] [-n | -#] [file...]
10d8 Usage: strings [-a | -] [-o] [-t format] [-n | -#] [file...]
1124 Usage: strings [-a | -] [-o] [-t format] [-n | -#] [file...]
1170 Usage: strings [-a | -] [-o] [-t format] [-n | -#] [file...]
11bc Usage: strings [-a | -] [-o] [-t format] [-n | -#] [file...]
```

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง **odd**

---

## คำสั่ง **strip**

### วัตถุประสงค์

ลดขนาดของอ็อบเจ็กต์ไฟล์ Extended Common Object File Format (XCOFF) โดยการลบข้อมูลที่ใช้โดย binder และโปรแกรมดีบั๊กสัญลักษณ์

### ไวยากรณ์

```
strip [-V] [-r [-l] | -x [-l] | -t | -H | -e | -E] [-X {32|64|32_64}] [-] File ...
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง **strip** ลบขนาดของอ็อบเจ็กต์ไฟล์ XCOFF คำสั่ง **strip** ลบรายละเอียดหมายเลขบรรทัด ข้อมูลการจัดสรรคืน ส่วนของการดีบั๊ก ส่วนของ typchk ส่วนของความคิดเห็น ส่วนหัวของไฟล์ และส่วนอื่นๆ ทั้งหมด ของตารางสัญลักษณ์จากอ็อบเจ็กต์ไฟล์ XCOFF หากคุณใช้คำสั่งนี้ การดีบั๊กสัญลักษณ์ของไฟล์จะทำได้ยาก ดังนั้น คุณควรใช้คำสั่ง **strip** มาตรฐานเฉพาะบนโมดูลการผลิตที่คุณได้ดีบั๊ก หรือทดสอบ การใช้คำสั่ง **strip** จะช่วยลดการใช้หน่วยเก็บที่จำเป็นโดยอ็อบเจ็กต์ไฟล์

สำหรับโมดูลของอ็อบเจ็กต์แต่ละตัว คำสั่ง **strip** จะย้ายข้อมูลตามที่ระบุไว้โดยออฟชันการจัดหา สำหรับแต่ละไฟล์เก็บถาวร คำสั่ง **strip** จะลบตารางสัญลักษณ์แบบโกลบอล ออกจากไฟล์เก็บถาวร

คุณสามารถเรียกคืนตารางสัญลักษณ์ที่ตัดแล้วไปยังไฟล์เก็บถาวร หรือไฟล์ไลบรารีโดยใช้คำสั่ง **ar -s**

คำสั่ง `strip` ไม่มีอ็อปชัน จะลบข้อมูลหมายเลขบรรทัด ข้อมูลการจัดสรรใหม่ ตารางสัญลักษณ์ ส่วนของการดีบั๊ก และส่วนของ `typchk` และส่วนของการความคิดเห็น

## แฟล็ก

รายชื่อ

|     |                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| การ | คำอธิบาย                                                                                                                                                                                                                                |
| -e  | ตั้งค่าแฟล็ก <code>F_LOADONLY</code> ในส่วนหัวเพิ่มเติม ของอ็อบเจ็กต์ไฟล์ หากต้องการวางอ็อบเจ็กต์ไฟล์ลงในไฟล์เก็บถาวร แฟล็กนี้บังคับตัวเอง (คำสั่ง <code>ld</code> ) ที่สัญลักษณ์ในไฟล์อ็อบเจ็กต์ควรถูกละเว้น เมื่อลิงก์กับไฟล์เก็บถาวร |
| -E  | ตั้งค่าบิต (บิต) <code>F_LOADONLY</code> ในส่วนหัวเมื่อเลือกของอ็อบเจ็กต์ไฟล์ (โปรดดูแฟล็ก <code>-e</code> )                                                                                                                            |
| -H  | ลบส่วนหัวของอ็อบเจ็กต์ไฟล์ออก ซึ่งส่วนหัวเพื่อเลือกใดๆ และส่วนหัว ที่ซ่อนไว้ทั้งหมด<br>หมายเหตุ: ข้อมูลตารางสัญลักษณ์ ไม่ได้ถูกลบออก                                                                                                    |
| -I  | (ตัวพิมพ์เล็ก L) ตัดข้อมูลหมายเลขบรรทัดออกจากอ็อบเจ็กต์ไฟล์                                                                                                                                                                             |

รายการ

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| การ     | คำอธิบาย                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| -r      | ลบข้อมูลตารางสัญลักษณ์ทั้งหมดยกเว้นรายการสำหรับสัญลักษณ์ภายนอก และแบบสแตติก ห้ามลบข้อมูลการเปลี่ยนตำแหน่ง และลบ ส่วนของการดีบั๊ก และ <code>typchk</code> อ็อปชันนี้สร้างอ็อบเจ็กต์ไฟล์ที่ยังสามารถใช้เป็นอินพุตไปยัง linkage editor (คำสั่ง <code>ld</code> )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| -t      | ลบข้อมูลตารางสัญลักษณ์ส่วนใหญ่ แต่ไม่ได้ลบสัญลักษณ์การทำงาน หรือข้อมูลหมายเลขบรรทัด                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| -V      | พิมพ์หมายเลขเวอร์ชันของคำสั่ง <code>strip</code>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| -x      | ลบข้อมูลตารางสัญลักษณ์แต่ไม่ได้ลบสแตติก หรือข้อมูลสัญลักษณ์ภายนอก แฟล็ก <code>-x</code> ยังลบข้อมูลการเปลี่ยนตำแหน่ง ดังนั้น การลิงก์ไปยังไฟล์จะไม่สามารถใช้งานได้                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| -X mode | ระบุชนิดของอ็อบเจ็กต์ไฟล์ <code>strip</code> ควรถูกตรวจสอบ <code>mode</code> ต้องเป็นหนึ่งในสิ่งต่อไปนี้:<br><br>32      ประมวลผลเฉพาะอ็อบเจ็กต์ไฟล์ที่มีขนาด 32 บิตเท่านั้น<br><br>64      ประมวลผลเฉพาะอ็อบเจ็กต์ไฟล์ที่มีขนาด 64 บิตเท่านั้น<br><br>32_64    ประมวลผลทั้งอ็อบเจ็กต์ไฟล์ที่มีขนาด 32 บิตและ 64 บิต<br><br>ดีพอลต์คือการประมวลผลอ็อบเจ็กต์ไฟล์ที่มีขนาด 32 บิต (ละเว้นไฟล์ที่มีขนาด 64 บิต) <code>mode</code> ยังสามารถถูกเซตด้วยตัวแปรสภาวะแวดล้อม <code>OBJECT_MODE</code> ตัวอย่างเช่น <code>OBJECT_MODE=64</code> เป็นสาเหตุทำให้ <code>strip</code> ประมวลผลอ็อบเจ็กต์ที่มีขนาด 64 บิตใดๆ และละเว้นอ็อบเจ็กต์ที่มีขนาด 32 บิต แฟล็ก <code>-X</code> ลบค่าตัวแปร <code>OBJECT_MODE</code> (เครื่องหมายขีดค้น) ที่ความอาร์กิวเมนต์ทั้งหมดที่ตามด้วยแฟล็กนี้ เป็นชื่อไฟล์ ซึ่งอนุญาตให้คุณตัดไฟล์ที่มีชื่อที่ขึ้นต้นด้วยเครื่องหมายขีดค้น |

## สถานะออก

คำสั่งนี้จะส่งคืนค่าออกดังต่อไปนี้:

รายชื่อ

|     |                       |
|-----|-----------------------|
| การ | คำอธิบาย              |
| 0   | ดำเนินการเป็นผลสำเร็จ |
| >0  | มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น  |

## ตัวอย่าง

- หากต้องการลบตารางสัญลักษณ์และข้อมูลหมายเลขบรรทัด จากไฟล์ `a.out` ให้ป้อน:  

```
strip a.out
```
- หากต้องการลบส่วนหัวของอ็อบเจ็กต์ไฟล์ของไฟล์ `a.out` ให้ป้อน:  

```
strip -H a.out
```
- หากต้องการลบทั้งตารางสัญลักษณ์ขนาด 32 บิตและ 64 บิตออกจาก `lib.a` ให้ป้อน:  

```
strip -X 32_64 lib.a
```

# ไฟล์

รายการ  
/usr/ccs/bin/strip

คำอธิบาย  
มีคำสั่ง strip

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง size” ในหน้า 130

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง ar

คำสั่ง as

คำสั่ง ar

คำสั่ง a.out

---

## คำสั่ง stripnm

### Purpose

แสดงข้อมูลสัญลักษณ์ของอ็อบเจกต์ไฟล์ที่ระบุไว้

### Syntax

```
stripnm [-x | -d] [-s] [-z] File
```

### รายละเอียด

คำสั่ง **stripnm** (เมื่อรันโดยไมมาแฟล็ก **-s**) พิมพ์ตารางสัญลักษณ์ของอ็อบเจกต์ไฟล์ไปเป็น เอาต์พุตมาตรฐาน ไฟล์ที่ระบุโดยพารามิเตอร์ *File* สามารถเป็นไฟล์อ็อบเจกต์เดี่ยวหรือไลบรารีไฟล์เก็บถาวรของอ็อบเจกต์ไฟล์ หากไฟล์ที่ระบุโดยพารามิเตอร์ *File* คือไฟล์เก็บถาวร การแสดงรายการของอ็อบเจกต์ไฟล์ แต่ละตัวในไฟล์เก็บถาวรจะถูกสร้างขึ้น หากตารางสัญลักษณ์มีการตัดออกจาก อ็อบเจกต์ไฟล์ คำสั่ง **stripnm** จะแยกชื่อสัญลักษณ์จากตาราง traceback (แม้ว่าแฟล็ก **-s** จะไม่ได้ถูกระบุไว้ก็ตาม) และตัวโหนดส่วนของอ็อบเจกต์ไฟล์ หากตาราง traceback ไม่มีอยู่ข้อความแสดงความผิดพลาดจะแสดงขึ้น

ชื่อสัญลักษณ์แต่ละตัวถูกนำหน้าด้วยแอดเดรสและอักขระหนึ่งตัวที่แสดง ชนิดของสัญลักษณ์ (คล้ายกับเอาต์พุต **nm**) เมื่อถูกใช้ด้วย **-z** รูปแบบเอาต์พุตจะเหมือนกับที่เป็นก่อน AIX 5.2, ที่เป็นชื่อสัญลักษณ์แต่ละตัวและตามด้วยแอดเดรส (ชุดของช่องว่าง หากไม่ได้กำหนดแอดเดรสไว้) และชนิดของคลาสและชนิดของส่วน ฟิวด์แอดเดรส สามารถแสดงเป็นเลขฐานสิบ (ค่าดีฟอลต์พร้อมกับ **-z** หรือเมื่อใช้ **-d**) หรือเลขฐานสิบหก (ค่าดีฟอลต์ที่ไม่มี **-z** หรือหากแฟล็ก **-x** ถูกใช้)

ชื่อไฟล์ต้นฉบับยังเก็บรวบรวมและรายงานโดยคำสั่ง **stripnm** สัญลักษณ์ทั้งหมดตามด้วยบรรทัดชื่อไฟล์ต้นฉบับที่เป็นของไฟล์ต้นฉบับที่เหมือนกัน จนกระทั่งชื่อไฟล์ต้นฉบับถัดไปจะถูกพบ สำหรับไฟล์ที่ถูกตัด ชื่อไฟล์ต้นฉบับถูกรายงานเป็นชื่ออ็อบเจกต์ไฟล์

เมื่อรันโดยใช้แฟล็ก **-s** คำสั่งจะละเว้น **stripnm** ตารางสัญลักษณ์หากแสดงอยู่ และแตก ชื่อรูทีนเสมอจากตาราง traceback และส่วนของตัวโหนดของ ไฟล์อ็อบเจกต์

เมื่อไม่มีสัญลักษณ์แสดงอยู่ หรือใช้แฟล็ก `-s` คำสั่ง `stripnm` ยังค้นหา glue code และข้อมูลตัวชี้ glue ทั้งสองโค้ดคือลำดับของคำสั่งที่พบในส่วนของคุณค่าของอ็อบเจกต์ไฟล์

glue code สำหรับแอสเพคชันแบบ 32 บิตประกอบด้วยลำดับของคำสั่ง ต่อไปนี้:

```
8182xxxx # lwz r12,xxxx(r12) (xxxx is the TOC entry index)
90410014 # stw r2,14(r1)
800c0000 # lwz r0,0(r12)
804c0004 # lwz r2,4(r12)
7c0903a6 # mtctr r0
4e800420 # bctr
```

ตัวโหลทรายการส่วนที่แอดเดรสตรงกับรายการ TOC ซึ่งชี้โดย xxxx จะกำหนดชื่อฟังก์ชันสำหรับลำดับของ glue code

สำหรับการเรียกใช้แบบ 64 บิต ลำดับของ glue code มีดังต่อไปนี้:

```
982xxxx # ld r12,xxxx(r2) (xxxx is the TOC entry index)
8410028 # std r2,28(r1)
80c0000 # ld r0,0(r12)
84c0008 # ld r2,8(r12)
c0903a6 # mtctr r0
e800420 # bctr
```

ตัวชี้ glue code สำหรับแอสเพคชันแบบ 32 บิตซึ่งประกอบด้วยลำดับ ต่อไปนี้:

```
800b0000 # lwz r0,0(r11)
90410014 # stw r2,20(r1)
7c0903a6 # mtctr r0
804b0004 # lwz r2,4(r11)
816b0008 # lwz r11,8(r11)
4e80xx20 # bctr
```

สำหรับการเรียกใช้แบบ 64 บิตลำดับของ ตัวชี้ glue code จะเป็นดังนี้:

```
e80b0000 # ld r0,0(r11)
f8410028 # std r2,20(r1)
7c0903a6 # mtctr r0
e84b0008 # ld r2,8(r11)
e96b0010 # ld r11,16(r11)
4e80xx20 # bctr
```

ตัวชี้ glue มีอยู่แล้วในการคัดลอกหนึ่งสำเนาเท่านั้นและยังรายการเป็นสัญลักษณ์ `._prtbl`

คำสั่ง `stripnm` ค้นหาส่วนของข้อความจากจุดเริ่มต้นสำหรับ ลำดับเหล่านี้ หากคำสั่งค้นหาลำดับของคำสั่งที่ตรงกัน คำสั่งถูกรายงานเป็น glue code หรือโค้ดตัวชี้

สัญลักษณ์ไฟล์ต้นฉบับถูกสร้างขึ้นโดย `stripnm` สำหรับทั้ง glue code และตัวชี้ glue สำหรับการเรียกใช้งานแบบ 32 บิต ไฟล์ต้นฉบับคือ `glink.s` สำหรับรายการ glue code ทั้งหมด และ `prtbl.s` สำหรับตัวชี้ glue สำหรับการเรียกใช้งานแบบ 64 บิต ไฟล์ต้นฉบับคือ `glink64.s` และ `prtbl_64.s` ตามลำดับ

คำสั่ง `stripnm` ยังสามารถใช้เพื่อค้นหาข้อมูลสัญลักษณ์ในไฟล์ `/unix` หากไฟล์ `/unix` ไม่ได้สอดคล้องกับเคอร์เนลการรันในปัจจุบัน ข้อความเตือนจะแสดง

## แฟล็ก

| รายการ | คำอธิบาย                                     |
|--------|----------------------------------------------|
| -d     | พิมพ์ค่าแอดเดรสสัญลักษณ์ในรูปแบบ ทศนิยม      |
| -s     | นี่คือค่าดีฟอลต์กับ -z                       |
| -x     | บังคับให้ละเวเนดาร์สัญลักษณ์                 |
|        | พิมพ์ค่าแอดเดรสสัญลักษณ์ในรูปแบบ เลขฐานสิบหก |
| -z     | นี่คือค่าดีฟอลต์ที่ไม่มี -z                  |
|        | ใช้รูปแบบเก่า                                |

## ตัวอย่าง

1. หากต้องการแสดงสัญลักษณ์ของอ็อบเจกต์ไฟล์ `a.out` ให้พิมพ์:  

```
stripnm a.out
```
2. หากต้องการแสดงค่าแอดเดรสของสัญลักษณ์ในหน่วยทศนิยมจากอ็อบเจกต์ไฟล์ `a.out` ให้ป้อน:  

```
stripnm -d a.out
```
3. หากต้องการแสดงรายการสัญลักษณ์ของอ็อบเจกต์ไฟล์จาก `libc.a` ในรูปแบบเก่า แต่ใช้แอดเดรสเลขฐานสิบหก ให้พิมพ์:  

```
stripnm -xz libc.a
```

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง strip” ในหน้า 301

---

## คำสั่ง `strload`

### วัตถุประสงค์

โหลดและกำหนดค่า **Portable Streams Environment (PSE)**

### ไวยากรณ์

```
strload [-u | -q] [-f File] [-d List] [-m List]
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง `strload` อนุญาตให้ผู้ดูแลระบบโหลดและยกเลิกการโหลดไดรเวอร์และโมดูล และเคียวรีสถานะการโหลดของ PSE และการพึ่งพา

ตามค่าดีฟอลต์แล้ว คำสั่ง `strload` โหลด PSE ตามไฟล์ `/etc/pse.conf` แฟล็ก `-f` อนุญาตให้ผู้ดูแลระบบใช้ไฟล์คอนฟิกูเรชันสำรอง แฟล็ก `-d` และ `-m` ถูกใช้เพื่อระบุไดรเวอร์และโมดูล ที่ไม่แสดงอยู่ในไฟล์คอนฟิกูเรชัน (เช่น เมื่อไดรเวอร์ใหม่ ถูกพัฒนาไว้) แฟล็ก `-q` รายงานบนสถานะโหลดของระบบ (การมีอยู่ของเคอร์เนล) ของไดรเวอร์ที่อ้างถึง และโมดูล

### ไฟล์คอนฟิกูเรชัน

ไฟล์คอนฟิกูเรชันคือ ASCII แบบมิตติเดียว ซึ่งเป็นฐานข้อมูลแบบ line-oriented คอมเมนต์ถูกนำเสนอโดย # (เครื่องหมาย pound) และทำงานต่อ จนกระทั่งถึงจุดสิ้นสุดบรรทัด บรรทัดว่างจะถูกละเว้น รูปแบบสำหรับเร็กคอร์ดแต่ละรายการ คือ:

attributes filename [argument [node [minor ...] ] ]

ฟิลต์ถูกค้นด้วยช่องว่าง แท็บ หรือทั้งสองแบบ - (เส้นประ) สามารถระบุเป็นค่าฟิลต์ได้ ซึ่งบ่งชี้ถึง ค่าติพอลต์ที่ต้องถูกใช้ ฟิลต์ถูกนิยามไว้ดังต่อไปนี้:

| รายการ     | คำอธิบาย                                                                                                   |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| attributes | อธิบายถึงส่วนขยายที่ต้องการโหลด ค่าที่ยอมรับได้คือ:                                                        |
| d          | ระบุไดรเวอร์                                                                                               |
| m          | ระบุโมดูล                                                                                                  |
| s          | สร้างโหนดเป็นอุปกรณ์มาตรฐาน (ไม่ได้โคลน)                                                                   |
| +          | ระบุว่า ส่วนขยายสามารถตั้งค่าได้มากกว่าหนึ่ง ค่านี้ต้องถูกระบุไว้สำหรับบรรทัดทั้งหมดที่มีส่วนขยาย ชื่อไฟล์ |

| รายการ   | คำอธิบาย                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| filename | ระบุอ็อบเจกต์ไฟล์ที่มีส่วนขยาย หากออกคำสั่งด้วย "/" (เครื่องหมายสแลช) ในชื่อไฟล์ของไดรเวอร์ หรือโมดูลที่ต้องถูกโหลด ยกเลิกการโหลด หรือเคียวรี คำสั่ง <code>strload</code> ใช้ค่าในฟิลต์ชื่อไฟล์อย่างชัดเจน หากไม่มี "/" ในรายการชื่อไฟล์ คำสั่ง <code>strload</code> แรกจะมองหาสำเนาของไดรเวอร์หรือโมดูลในไดเรกทอรีปัจจุบัน หากไดรเวอร์หรือโมดูลไม่ได้อยู่ในไดเรกทอรีปัจจุบัน <code>strload</code> ใ้มองหาไดรเวอร์หรือโมดูลในไดเรกทอรี <code>/usr/lib/drivers/pse</code> |

**หมายเหตุ:** แนะนำว่า คำสั่ง `strload` ต้องเรียกใช้จาก ไดเรกทอรี `root (/)` คำสั่ง `strload` สำหรับโหลด ยกเลิกการโหลด และเคียวรีต้องถูกเรียกใช้จากไดเรกทอรีเดียวกัน

ส่วนขยายเคอร์เนลสำหรับตัวโหลด REQUIRES ที่ชื่อพารถูกใช้เฉพาะในโหลด ยกเลิกการโหลด และเคียวรี ซึ่ง คู่กับวิธีที่ชื่อไฟล์ถูกกำหนดไว้โดย `strload` ซึ่งสามารถเป็นสาเหตุของปัญหาได้ ทุกๆ ไบต์ในชื่อพารที่ถูกใช้โดยคำสั่ง `strload` ต้องตรงกับทุกๆ ตำแหน่ง ที่สอดคล้องกับไบต์ในชื่อพารที่ถูกใช้โดยส่วนขยายเคอร์เนลของตัวโหลด เนื่องจากเคอร์เนลทำ `strcmp()` บนชื่อไฟล์เมื่อมองหาการจับคู่ หากคำสั่ง `strload` ถูกเรียกใช้จากไดเรกทอรีอื่นเพื่อยกเลิกการโหลดโมดูลหรือไดรเวอร์ หนึ่งเหตุการณ์ต่อไปนี้เกิดขึ้น:

- หากคำสั่ง `strload` ไม่ได้ค้นหาสำเนาของไดรเวอร์หรือโมดูลในไดเรกทอรีปัจจุบันที่เป็นไดเรกทอรีใหม่ `strload` จะพยายามยกเลิกการโหลดไดรเวอร์หรือโมดูลในไดเรกทอรี `/usr/lib/drivers/pse` อย่างไรก็ตาม ชื่อพารนี้อาจไม่ใช่ชื่อพารเดียวกันกับที่ตัวโหลด บันทึกการทำงานไว้สำหรับไดรเวอร์หรือโมดูล หากชื่อพารไม่ใช่ชื่อเดียวกัน คำสั่ง `strload` จะล้มเหลว
- หากคำสั่ง `strload` ค้นหาสำเนาของโมดูลหรือไดรเวอร์ในไดเรกทอรีปัจจุบันซึ่งเป็นไดเรกทอรีใหม่ ชื่อพารคือชื่อเดียวกัน และตัวโหลดยกเลิกการโหลด ไดรเวอร์หรือโมดูลที่โหลดได้อย่างถูกต้อง ดังนั้น คำสั่ง `strload` ดำเนินการเป็นผลสำเร็จ แต่ผลลัพธ์อาจไม่เป็นไปตามที่ผู้ใช้ต้องการ

ตัวอย่างเช่น :

สถานการณ์จำลองต่อไปนี้ (ไม่ขอแนะนำให้ใช้) เป็นสาเหตุของ "spx" และรู้จักกันว่าเป็น "A" ที่ต้องถูกยกเลิกการโหลด ซึ่งไม่ใช่เอฟเฟกต์ที่ต้องการ

```
mkdir /tmp/foo /tmp/bar
cp /usr/lib/drivers/pse/spx /tmp/foo/A
cp /bin/ls /tmp/bar/A
cd /tmp/foo
strload -d A # The loader knows the path and filename as
 # "A" because "A" is found in the current
 # directory
cd /tmp/bar
```

```

strload -q -d A # Reports "yes" because there is "A" in the
 # current directory. Note that the file "A"
 # in /tmp/bar is NOT the same file "A" in
 # /tmp/foo, but the loader does not care
 # because it identifies the file by
 # pathname.
strload -u -d A # Unloads spx (also known as "A")!

```

ต่อไปนี้เป็นสถานการณ์จำลองของข้อผิดพลาด:

```

mkdir /tmp/foo2 /tmp/bar2
cp /usr/lib/drivers/pse/spx /tmp/foo2/A
cd /tmp/foo2
strload -d A # The loader knows the path and filename as
 # "A" because "A" is found in the current
 # directory.

cd /tmp/bar2
strload -q -d A # Answers "no". There is no filename
 # in /tmp/bar2 that matches "A", so strload
 # prepends pathname "/usr/lib/drivers/pse" to
 # "A". "/usr/lib/drivers/pse/A" is not found,
 # so strload answers "no".

strload -u -d A # Fails - "A" does not exist.

```

ต่อไปนี้เป็นสถานการณ์จำลองของข้อผิดพลาด:

```

cd /usr/lib/drivers/pse
strload -d spx # The loader knows the path and filename as
 # "spx" because "spx" is found in the
 # current directory.

cd /
strload -q -d spx # Answers "no". There is no filename in /
 # that matches "spx", so strload prepends
 # the pathname "/usr/lib/drivers/pse" to
 # "spx". "/usr/lib/drivers/pse/spx" is found
 # since it exists, so strload gives
 # "/usr/lib/drivers/pse/spx" to the loader.
 # The strcmp() fails since
 # "/usr/lib/drivers/pse/spx" and "spx" do
 # not match exactly.

strload -u -d spx # Fails - "spx" does not exist.

```

| รายการ   | คำอธิบาย                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| argument | ไม่มีความหมายสำหรับคำสั่ง strload ฟิลด์นี้เป็นฟิลด์เพื่อเลือก ซึ่งส่งผ่านไปยังส่วนขยายเมื่อรูทีนคอนฟิกูเรชัน ถูกเรียก การตีความจะ<br>ทำเฉพาะกับส่วนขยายนั้น อาร์กิวเมนต์ที่เป็นค่าดีฟอลต์คือค่าของฟิลด์ filename                                                |
| node     | ระบุชื่อของโหนดที่ต้องการสร้าง ฟิลด์นี้เป็นฟิลด์เพื่อเลือก ซึ่งใช้เป็นไดเรกทอรี และถูกใช้เพื่อเป็นชื่อโหนดที่สร้างขึ้น เมื่อโหลดไดเรกทอรีตาม<br>ค่าดีฟอลต์ โหนดที่สร้างขึ้นคือ /dev/filename                                                                    |
| minor    | ระบุเพิ่มเติม โหนดที่ไม่ได้ถูกโคลนเพื่อสร้างขึ้น- สำหรับไดเรกทอรีนี้ ฟิลด์นี้เป็นทางเลือก ชื่อโหนดถูกสร้างขึ้นโดย ต่อท้ายหมายเลขรอง<br>กับชื่อโหนดของไดเรกทอรีที่โคลน มีไม่เกินห้าหมายเลขรอง สามารถกำหนดไว้ (จาก 0 ถึง 4) และโหนดถูกสร้างขึ้นสำหรับแต่ละหมายเลข |

แฟล็ก **-d** and **-m** เป็นสาเหตุทำให้ไฟล์คอนฟิกูเรชันต้องถูกละเว้น ยกเว้นจะถูกตั้งชื่อไว้อย่างชัดเจน บนบรรทัดรับคำสั่ง ดัง  
ต่อไปนี้เป็น:

```
strload -f /tmp/my.conf -d newdriver
```

หมายเหตุ: แฟล็ก `-d` และ `-m` ไม่ได้เขียนทับไฟล์คอนฟิกูเรชัน นั่นคือ หากไดรเวอร์ `dgb` ถูกโหลดโดยใช้ไฟล์คอนฟิกูเรชัน แฟล็ก `-d` จะพยายามรีโหลดแต่จะล้มเหลว ไฟล์คอนฟิกูเรชัน ถูกประมวลผลก่อนแฟล็ก `-d` และ `-m`

ตัวแปร `List` สำหรับแฟล็ก `-d` และ `-m` คือรายการของชื่อไฟล์ที่ค้นด้วยเครื่องหมายจุดภาค ซึ่งแต่ละไฟล์มีไดรเวอร์ PSE หรือโมดูล กระบวนการคอนฟิกูเรชันจะดำเนินการหากบรรทัดของหนึ่งในรูปแบบต่อไปนี้ ถูกพบในไฟล์คอนฟิกูเรชัน:

`d filename`

`m filename`

## แฟล็ก

| รายการ               | คำอธิบาย                                                                                                                                                 |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>-d List</code> | แสดงรายการไดรเวอร์อุปกรณ์ PSE ที่ต้องโหลดหรือยกเลิกการโหลด ตัวแปร <code>List</code> ระบุรายการของชื่ออ็อบเจ็กต์ไดรเวอร์ที่ค้นด้วยเครื่องหมายจุดภาค       |
| <code>-f File</code> | กำหนดคอนฟิก PSE ตามข้อมูลคอนฟิกูเรชันที่มีอยู่ในไฟล์ที่บ่งชี้โดยตัวแปร <code>File</code> ไฟล์คอนฟิกูเรชันที่เป็นค่าดีฟอลต์คือ <code>/etc/pse.conf</code> |
| <code>-m List</code> | แสดงรายการโมดูล PSE ที่ต้องการโหลดหรือยกเลิกการโหลด ตัวแปร <code>List</code> ระบุรายการชื่ออ็อบเจ็กต์ของโมดูลที่ค้นด้วยเครื่องหมายจุดภาค                 |
| <code>-q</code>      | รายงานสถานะการโหลดของส่วนขยาย                                                                                                                            |
| <code>-u</code>      | ยกเลิกการโหลดส่วนขยาย                                                                                                                                    |

## ความปลอดภัย

**Attention RBAC users and Trusted AIX users:** This command can perform privileged operations. Only privileged users can run privileged operations. For more information about authorizations and privileges, see Privileged Command Database in *Security*. For a list of privileges and the authorizations associated with this command, see the `lssecattr` command or the `getcmdattr` subcommand.

## ตัวอย่าง

- การป้อนคำสั่งต่อไปนี้โหลด PSE (หากไม่ได้โหลดไว้) ไดรเวอร์ `dgb` และ `ssb` จากไดเรกทอรี `/usr/lib/drivers/pse/` และโมดูล `aoot` จากไดเรกทอรีปัจจุบัน แต่ไม่ได้ใช้ไฟล์คอนฟิกูเรชัน:

```
root# strload -d dgb,ssb -m ./aoot
```

- เมื่อต้องการโหลดโมดูล `aoot` เท่านั้น ให้ป้อน:

```
root# strload -u -m ./aoot
```

- การป้อนคำสั่งต่อไปนี้จะถามไดรเวอร์ `spx` ที่มีอยู่:

```
root# strload -q -d
spx
```

และสร้างเอาต์พุตต่อไปนี้หากไม่ใช่:

```
spx
: no
```

- ต่อไปนี้เป็นตัวอย่างไฟล์คอนฟิกูเรชัน:

```
#example configuration file
d dgb #line 1
d mux - - 0 #line 2
ds foo #line 3
```

```
d+ xti so tcp /dev/xti/tcp #line 4
d+ xti so udp /dev/xti/udp #line 5
m aoot #line 6
```

บรรทัดที่ 1 โหลดส่วนขยายไดรเวอร์ dgb ของอุปกรณ์ที่โคลนมา ซึ่งชื่อว่า /dev/dgb อาร์กิวเมนต์ที่ผ่านไปยังรูทีนคอนฟิกูเรชัน dgb คือ dgb

บรรทัดที่ 2 โหลดส่วนขยายไดรเวอร์ mux เป็นอุปกรณ์ที่โคลนมา ที่ชื่อ /dev/mux และยังสร้างชื่ออุปกรณ์มาตรฐาน /dev/mux0 ด้วยจำนวนของ 0 (ศูนย์) (มีได้สูงสุดเพียงห้าชื่ออุปกรณ์ที่สามารถสร้างขึ้นด้วยหมายเลขรอง ตั้งแต่ 0 ถึง 4)

บรรทัดที่ 3 โหลดส่วนขยายไดรเวอร์ foo เป็นอุปกรณ์มาตรฐาน (ไม่ได้โคลนมา) ที่ชื่อ /dev/foo หมายเลขรองคือ 0

บรรทัดที่ 4 และ 5 โหลดส่วนขยายไดรเวอร์ xti so และตั้งค่าสองครั้งคือ: ครั้งแรกเป็น tcp และอีกครั้งเป็น udp โหนดที่โคลนซึ่งสร้างขึ้นคือ /dev/xti/tcp และ /dev/xti/udp รูทีนคอนฟิกูเรชันของ xti so ถูกเรียกสองครั้ง: หนึ่งครั้งด้วยอาร์กิวเมนต์ tcp และอีกครั้งด้วย udp

บรรทัดที่ 6 โหลดส่วนขยายโมดูล aoot ไม่มีโหนดที่สร้างขึ้น และรูทีนคอนฟิกูเรชันถูกส่งผ่านค่า aoot

5. หากต้องการโหลดสตรีมไดรเวอร์ dlpi ให้ป้อน:

```
strload -f /etc/dlpi.conf
```

## ไฟล์

### รายการ

```
/usr/lib/drivers/pse/*
/etc/pse.conf
/usr/sbin/strload
```

### คำอธิบาย

```
มีส่วนขยายเคอร์เนล PSE
ไฟล์คอนฟิกูเรชัน PSE ดีฟอลต์
มีคำสั่ง strload
```

### สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง slibclean” ในหน้า 135

“strerr Daemon” ในหน้า 296

### ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

ภาพรวม STREAMS

Trusted AIX®

การกำหนดคอนฟิกไดรเวอร์และโมดูลใน Portable Streams Environment

## คำสั่ง strreset

### วัตถุประสงค์

รีเซ็ตสตรีม

### ไวยากรณ์

```
strreset[-M Major][-m Minor]
```

## คำอธิบาย

คำสั่ง `strreset` รีเซ็ตสตรึมแบบเปิดโดยสร้างข้อความ `M_FLUSH` ลงในส่วนหัวของสตรึม คุณใช้คำสั่งนี้เพื่อรีเซ็ตสตรึมที่บล็อกเป็นหลัก เมื่อเป็นไปได้ที่จะเปิดสตรึมอีกครั้งให้ออกคำสั่ง `I_FLUSH ioctl()` หรือคำสั่งที่เทียบเท่า สถานการณ์นี้อาจเกิดขึ้นพร้อมกับกระบวนการ `sleep` ในรูทีนปิดของโมดูล เมื่อสัญญาณไม่สามารถส่งไปยังกระบวนการได้ (ตัวอย่างเช่น กระบวนการ `zombie` ที่ออก)

## แฟล็ก

|          |                                                                     |
|----------|---------------------------------------------------------------------|
| รายการ   | คำอธิบาย                                                            |
| -M Major | ระบุหมายเลขหลักสำหรับไฟล์พิเศษที่เชื่อมโยงกับสตรึม ที่ต้องถูกรีเซ็ต |
| -m Minor | ระบุหมายเลขรองสำหรับไฟล์พิเศษที่เชื่อมโยงกับสตรึม ที่ต้องถูกรีเซ็ต  |

## สถานะออก

คำสั่งนี้จะส่งคืนค่าออกดังต่อไปนี้:

|        |                       |
|--------|-----------------------|
| รายการ | คำอธิบาย              |
| การ    | คำอธิบาย              |
| 0      | ดำเนินการเป็นผลสำเร็จ |
| >0     | มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น  |

## ความปลอดภัย

ค่าควบคุมการเข้าถึง: คุณต้องมีสิทธิ์ `root` ในการรัน คำสั่งนี้

เหตุการณ์ของระบบตรวจสอบ: N/A

## ไฟล์

|                                 |                                |
|---------------------------------|--------------------------------|
| รายการ                          | คำอธิบาย                       |
| <code>/usr/sbin/strreset</code> | มีคำสั่ง <code>strreset</code> |

---

## คำสั่ง `strtune`

### วัตถุประสงค์

คำสั่งมีฟังก์ชันที่เกี่ยวข้องหลายฟังก์ชัน:

- ขอรับหรือตั้งค่าสตรึมให้กับพารามิเตอร์ที่สามารถปรับแต่งได้
- กำหนดอ็อบเจกต์เพื่อติดตามการใช้การติดตามคอมโพเนนต์
- แสดงรายการค่าที่สามารถปรับแต่งได้ของโมดูลสตรึม
- แสดงค่าที่สามารถปรับแต่งได้ของคิวที่แเอคทีฟ

# ไวยากรณ์

`strtune { -n name | -q addr } -o tunable_name[=value] -o tunable_name[=value] ...`

`strtune [-n name | -q addr [-a]] -o trclevel[=value]`

`strtune [-M]`

`strtune [-Q]`

`strtune [-f tunefile]`

## คำอธิบาย

ไม่มีข้อจำกัดเกี่ยวกับการใช้คำสั่งนี้ เมื่อถูกใช้เพื่อแสดงหรือ แสดงรายการค่า แต่เมื่อใช้คำสั่งนี้เพื่อแก้ไขค่าที่สามารถปรับแต่งได้ หรือกำหนดอ็อบเจ็กต์เพื่อติดตาม คุณต้องมีสิทธิ์แบบผู้ใช้ root

## แฟล็ก

| รายการ                         | คำอธิบาย                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>-n name</code>           | กำหนดชื่อโมดูลสตรึมหรือชื่ออุปกรณ์                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <code>-q addr</code>           | กำหนดคิวแอดเดรสที่แอสซ็อกซ์                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <code>-o tunable_name</code>   | หากคำสั่งตั้งค่าให้สามารถปรับแต่งได้ คำสั่งจะแก้ไขค่าของคิว หรือเฉพาะคิวเท่านั้น ขึ้นอยู่กับระดับของการซิงโครไนซ์ของคิว หากระดับของการซิงโครไนซ์ไม่ใช่ SQLVL_QUEUE ระดับของการซิงโครไนซ์ยังกระจายไปยังคูลูกของคิวทั้งหมด<br>กำหนดชื่อของพารามิเตอร์ที่สามารถปรับแต่งได้ คำที่ใช้ได้ มีดังนี้: <ul style="list-style-type: none"><li><code>hiwat</code> ซึ่งกำหนด water mark ระดับสูง สำหรับการควบคุมการไหลบนคิว</li><li><code>lowat</code> ซึ่งกำหนด water mark ระดับต่ำ สำหรับการควบคุมการไหลบนคิว</li><li><code>minpsz</code> ซึ่งกำหนดขนาดของแพ็กเก็ตต่ำสุด</li><li><code>maxpsz</code> ซึ่งกำหนดขนาดของแพ็กเก็ตสูงสุด ค่า -1 บ่งชี้ถึงขนาดของแพ็กเก็ตที่ไม่มีขีดจำกัด</li></ul> |
| <code>value</code>             | คำสั่ง <code>strtune</code> สามารถเตรียมข้อมูลเบื้องต้นสำหรับความสามารถในการปรับแต่ง จำนวนมากโดยแสดงอ็อบเจ็กต์ <code>-o</code> หลายๆ ครั้ง<br>หากไม่ได้กำหนดค่าใหม่ไว้ คำสั่งจะแสดงค่าที่สามารถปรับแต่งได้ เฉพาะผู้ใช้ที่มีสิทธิ์แบบผู้ใช้ root เท่านั้นที่สามารถแก้ไขค่าพารามิเตอร์ที่สามารถปรับแต่งได้                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <code>-n name</code>           | กำหนดชื่อโมดูลสตรึม หากแฟล็ก <code>-n</code> หรือ <code>-q</code> ไม่แสดงอยู่ในคำสั่ง คำสั่งจะแสดง หรือแก้ไขตัวแปรโกลบอลที่มีระดับของการติดตามแบบโกลบอล <code>pse (pse_trclevel)</code>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <code>-q addr</code>           | กำหนดคิวแอดเดรสที่แอสซ็อกซ์ หากแฟล็ก <code>-n</code> หรือ <code>-q</code> ไม่แสดงอยู่ในคำสั่ง คำสั่งจะแสดง หรือแก้ไขตัวแปรโกลบอลที่มีระดับของการติดตามแบบโกลบอล <code>pse (pse_trclevel)</code>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <code>-o trclevel value</code> | หากคำสั่งตั้งระดับการติดตาม ซึ่งแก้ไขคูลูกของคิว หรือเฉพาะคิวเท่านั้น ขึ้นอยู่กับระดับของการซิงโครไนซ์ของคิว หากระดับของการซิงโครไนซ์ไม่ใช่ SQLVL_QUEUE ระดับของการซิงโครไนซ์ยังกระจายไปยังคูลูกของคิวทั้งหมด แสดงหรือแก้ไขระดับของการติดตาม แฟล็ก <code>-o</code> ไม่สามารถแสดงรายการได้มากกว่าหนึ่ง<br>หากไม่ได้กำหนดค่าใหม่ไว้ คำสั่งจะแสดงค่าที่สามารถปรับแต่งได้ เฉพาะผู้ใช้ที่มีสิทธิ์แบบผู้ใช้ root เท่านั้นที่สามารถแก้ไขค่าพารามิเตอร์ที่สามารถปรับแต่งได้                                                                                                                                                                                                                 |
| <code>-a</code>                | ใช้แฟล็กนี้เพื่อบังคับให้คำสั่ง <code>strtune</code> กระจายค่าใหม่ไปยังคิวทั้งหมดในสตรึม (จากส่วนหัวของสตรึมไปยัง ไดรเวอร์) หากระดับของการซิงโครไนซ์ไม่ใช่ SQLVL_QUEUE ระดับของการซิงโครไนซ์ยังกระจายไปยังคูลูกของคิวทั้งหมด                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <code>-M</code>                | แสดงชื่อ <code>idname</code> และพารามิเตอร์ที่สามารถปรับแต่งได้ซึ่งเชื่อมโยงถึง ( <code>minpsz</code> , <code>maxpsz</code> , <code>lowat</code> , <code>hiwat</code> , <code>trclevel</code> )<br>ค่าสำหรับโมดูล                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|            |                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| รายการ     | คำอธิบาย                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| -Q         | แสดงชื่อ idname และพารามิเตอร์ที่สามารถปรับแต่งได้ซึ่งเชื่อมโยงถึง (minpsz, maxpsz, lowat, hiwat, trcleve) ค่าสำหรับคิวที่แฉีกที่แต่ละคิว                                                                                                                                   |
| -ftunefile | ตัวแปร <i>tunefile</i> พักพารของไฟล์กับไฟล์ที่มีค่าติดตั้งพารามิเตอร์ที่สามารถปรับแต่งได้แต่ละบรรทัดของไฟล์ <i>tunefile</i> ถูกจัดการเป็นหนึ่งในคำสั่ง หากมีคำสั่งการแก้ไขใดๆ ใน <i>tunefile</i> ผู้ใช้ต้องมีสิทธิ์แบบผู้ใช้ root สำหรับการแก้ไขเหล่านั้นเพื่อให้ถูกนำไปใช้ |

## สถานะออก

|        |                       |
|--------|-----------------------|
| รายการ | คำอธิบาย              |
| 0      | ดำเนินการเป็นผลสำเร็จ |
| >0     | มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น  |

## ตัวอย่าง

- หากต้องการแสดงค่า **hiwat** ที่สามารถปรับแต่งได้ของโมดูล **ldterm**:  

```
strktune -n ldterm -o hiwat
```
- ด้วยสิทธิ์แบบผู้ใช้ **root** หากต้องการตั้งค่า **hiwat** สำหรับโมดูล **ldterm** ไปเป็น 8192:  

```
strktune -n ldterm -o hiwat=8192
```
- หากต้องการปรับบรรทัดต่อไปนี้:  

```
-n udp6 -o lowat=256
-n dlpi -o hiwat=4096 -o lowat=128 -o minpsz=128
```

ซึ่งถูกแสดงอยู่ในไฟล์ **/tmp/ff**:

```
strktune -f /tmp/ff
```

ซึ่งจะส่งผลทำให้คำสั่งต่อไปนี้เริ่มต้นรัน:

```
strktune -n udp6 -o lowat=256
strktune -n dlpi -o hiwat=4096 -o lowat=128 -o minpsz=128
```

## File

|                                      |                          |
|--------------------------------------|--------------------------|
| รายการ                               | คำอธิบาย                 |
| src/bos/usr/sbin/strktune/strktune.c | มีคำสั่ง <b>strktune</b> |

## คำสั่ง **struct**

### วัตถุประสงค์

แปลโปรแกรม FORTRAN เป็นโปรแกรม RATFOR

### ไวยากรณ์

```
struct [-s] [-i] [-a] [-b] [-n] [-tNumber] [-cNumber] [-eNumber] [File]
```

## คำอธิบาย

คำสั่ง `struct` แปลโปรแกรม FORTRAN ที่ระบุโดย *File* (อินพุตมาตรฐาน ที่เป็นค่าดีฟอลต์) ลงในโปรแกรม RATFOR เมื่อใดก็ตามที่เป็นไปได้ การควบคุม RATFOR จะสร้าง การแทนค่า FORTRAN ต้นฉบับ Statement number จะปรากฏขึ้นเฉพาะตำแหน่งจำเป็น การเปลี่ยนแปลงในลักษณะของการตกแต่งให้สวยงามจะถูกทำขึ้น โดยสอดแทรกการเปลี่ยนแปลงสตริง Hollerith ลงในสตริงที่ถูกอ้างอิง และตัวดำเนินการเชิงสัมพันธ์ลงในสัญลักษณ์ (ตัวอย่างเช่น `.GT.` ลงใน `>`) เอาต์พุตจะถูกย่อหน้าไว้อย่างเหมาะสม

คำสั่ง `struct` รู้จักไวยากรณ์ FORTRAN 66 แต่ไม่รู้จักรหัส FORTRAN 77 แบบเต็ม หากโปรแกรมอินพุต FORTRAN มีตัวระบุที่ส่งวนค่าใน RATFOR ไว้ เวอร์ชันที่สร้างขึ้นของโปรแกรมจะไม่ใช่โปรแกรม RATFOR ที่ถูกต้อง เลเบลที่สร้างไม่สามารถไปถึง 32767 หากคุณชอบรับคำสั่ง `goto` โดยไม่มีเป้าหมาย ให้ลองใช้แฟล็ก `-e`

## แฟล็ก

### รายการ

-a

### คำอธิบาย

ส่งคืนลำดับของคำสั่ง `else-if` ลงใน `switch` ที่ไม่ใช่ RATFOR ในรูปแบบ:

```
switch
{
 case pred1: code
 case pred2: code
 case pred3: code
 ดีฟอลต์: code
}
```

เพรดิเคต `case` ถูกทดสอบตามลำดับ โค้ดที่เหมาะสมกับ `case` หนึ่งจะถูกเรียกใช้งาน ซึ่งเป็นรูปแบบทั่วไปของคำสั่ง `switch` ที่ไม่ได้เกิดขึ้นใน RATFOR

-b

สร้างคำสั่ง `goto` แทนคำสั่ง `break` หลายระดับ

-c *Number*

เพิ่มเลเบลความสำเร็จในโปรแกรมเอาต์พุตด้วยเลขจำนวนเต็ม *Number* ที่ไม่ใช่ศูนย์ ค่าดีฟอลต์คือ 1 ห้ามแทรกช่องว่างระหว่าง `-c` และ *Number*

-e *Number*

หาก *Number* มีค่า 0 (ค่าดีฟอลต์) ใหวางโค้ดให้อยู่ภายในลูป หากสามารถทำให้เกิดการวนซ้ำของลูปได้ ห้ามแทรกช่องว่างระหว่าง `-e` และ *Number*

-i

ห้ามเปลี่ยนคำสั่ง `goto` ที่คำนวณแล้วลงใน `switch` (RATFOR ห้ามเปลี่ยนกลับไปเป็นคำสั่ง `goto` ที่คำนวณแล้ว)

-n

สร้างคำสั่ง `goto` แทนคำสั่ง `next` หลายระดับ

-s

อินพุตจะถูกยอมรับในรูปแบบมาตรฐาน คอมเมนต์ถูกระบุไว้โดย `c`, `C` หรือ `*` ในคอลัมน์ 1 และบรรทัดต่อเนื่องถูกระบุไว้โดยค่าที่ไม่ใช่ศูนย์ อีกขณะที่ไม่ใช่ช่องว่างในคอลัมน์ 6 อินพุตอยู่ในรูปแบบที่ยอมรับโดยคำสั่ง `f77`

-t *Number*

ทำให้เลขจำนวนเต็ม *Number* ที่ไม่ใช่ศูนย์ เป็นเลเบลที่มีค่าที่ต่ำที่สุดในโปรแกรมเอาต์พุต ค่าดีฟอลต์คือ 10 ห้ามแทรกช่องว่างระหว่าง `-t` และ *Number*

หาก *Number* เป็นตัวเลขที่ไม่ใช่ศูนย์ ใหยอมรับเช็คเมนต์โค้ดขนาดเล็กในลูปหากลูปออกไปยังตำแหน่งต่างๆ ซึ่งรวมถึงเช็คเมนต์ และเช็คเมนต์สามารถเข้าถึงได้จากลูปเท่านั้น ในกรณีนี้ ค่าขนาดเล็กเข้าใกล้แต่ไม่เท่ากับจำนวนของคำสั่ง ที่อยู่เช็คเมนต์โค้ด ค่าต่างๆ ของ *Number* ที่อยู่ต่ำกว่า 10 คือค่าที่แนะนำให้ใช้

## ตัวอย่าง

หากต้องการแปลโปรแกรม FORTRAN `test.f` ไปเป็นโปรแกรม RATFOR `newtest.ratfor` ให้อัน:

```
struct -s -i -n -t2 test.f > newtest.ratfor
```

## ไฟล์

รายการ  
/tmp/struct\*  
/usr/lib/struct/structure  
/usr/lib/struct/beautify  
/usr/ucb/struct

คำอธิบาย  
ไฟล์ชั่วคราวถูกใช้ในระหว่างการประมวลผลของคำสั่ง struct  
ไฟล์ที่จัดการกับตัวประมวลผลสำหรับคำสั่ง struct  
ไฟล์ที่จัดการกับตัวประมวลผลสำหรับคำสั่ง struct  
มีคำสั่ง struct

### ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง asa  
คำสั่ง fsplit  
ภาพรวมคำสั่ง

---

## เมธอด sttinet

### วัตถุประสงค์

เปิดใช้งานอินสแตนซ์ inet

### ไวยากรณ์

```
sttinet[-lInterface ...]
```

### คำอธิบาย

เมธอด sttinet เปิดใช้งาน อินสแตนซ์ inet โดยเรียกคำสั่ง ifconfig และตั้งค่าแฟล็กสถานะของ อินสแตนซ์ inet ไปเป็น AVAILABLE

หมายเหตุ: เมธอด sttinet คือเครื่องมือการโปรแกรมมิ่งและไม่ควรแตกออกจาก บรรทัดรับคำสั่ง

### แฟล็ก

รายการ  
-lInterface ...

คำอธิบาย  
ระบุอินเตอร์เฟซเฉพาะเพื่อเปิดใช้งาน หากไม่ระบุอินเตอร์เฟซไว้ อินเตอร์เฟซที่ตั้งค่าไว้ทั้งหมดถูก  
สตาร์ทไว้

### ตัวอย่าง

เมธอดต่อไปนี้เปิดใช้งานอินสแตนซ์ inet:

```
sttinet -l tr0 -l tr1
```

### ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง ifconfig  
คำสั่ง mkdev

การเขียนเมธอด Device

ภาพรวม Object Data Manager (ODM) สำหรับโปรแกรมเมอร์

อินเตอร์เฟซเครือข่าย TCP/IP

---

## คำสั่ง stty-cxma

### วัตถุประสงค์

ตั้งค่าและรายงานอ็อพชันเทอร์มินัลสำหรับคอนพิกูเรชัน TTY ของระบบย่อยแบบอะซิงโครนัส 128 พอร์ต

### ไวยากรณ์

```
stty-cxma[-a][-g][Option(s)][ttyName]
```

### คำอธิบาย

หากไม่ได้ระบุอ็อพชันหรือแฟล็กไว้ คำสั่ง `stty-cxma` จะรายงานค่าติดตั้งไดรเวอร์พิเศษ 128 พอร์ตทั้งหมด และสัญญาณโมเด็ม เช่นเดียวกับพารามิเตอร์มาตรฐานทั้งหมดที่รายงานโดยคำสั่ง `stty` สำหรับอุปกรณ์ `tty` ที่เป็นอินพุตมาตรฐาน ปัจจุบัน

พารามิเตอร์ `ttyName` สามารถระบุได้โดยตั้งค่าหรือรายงานอ็อพชันสำหรับอุปกรณ์ `tty` ที่นอกเหนือจาก อินพุตมาตรฐาน พารามิเตอร์ `ttyName` สามารถมีชื่อ `tty` แบบง่ายๆ เช่น `tty0` หรือสามารถนำหน้าด้วย `/dev/` เช่น `/dev/tty0` อ็อพชันนี้อาจถูกใช้บนบรรทัดควบคุมโมเด็ม เมื่อไม่มีคลื่นพาหะอยู่

อ็อพชันเพิ่มเติมสามารถระบุได้เพื่อเปลี่ยนค่าติดตั้งการควบคุมสายงาน ตั้งค่าอ็อพชันการพิมพ์แบบโปร่งใสบังคับให้โมเด็มควบคุมสาย และแสดงค่าติดตั้ง `tty` ทั้งหมด อ็อพชันที่ไม่ได้จัดจำไว้จะถูกส่งผ่านไปยังคำสั่ง `stty` สำหรับการตีความ

### แฟล็ก

รายชื่อ

การ คำอธิบาย  
-a เขียนค่าติดตั้งแบบ 128 พอร์ตพร้อมกับค่าติดตั้ง `tty` มาตรฐานซึ่งรายงานโดย `stty -a` ไปยังเอาต์พุตมาตรฐาน

รายชื่อ

การ คำอธิบาย  
-g เขียนค่าติดตั้งอ็อพชันไปยังเอาต์พุตมาตรฐานในรูปแบบที่สามารถใช้งานได้โดยคำสั่ง `stty`

### อ็อพชัน

อ็อพชันต่อไปนี้ระบุการดำเนินชั่วคราว เพื่อดำเนินการโดยทันที:

| รายการ                | คำอธิบาย                                          |
|-----------------------|---------------------------------------------------|
| <code>break</code>    | ส่งสัญญาณการหยุด 250 MS บนบรรทัด <code>tty</code> |
| <code>flush</code>    | ละทิ้งอินพุต <code>tty</code> และเอาต์พุตโดยทันที |
| <code>flushin</code>  | ละทิ้งอินพุต <code>tty</code> เท่านั้น            |
| <code>flushout</code> | ละเว้นเอาต์พุต <code>tty</code> เท่านั้น          |

การดำเนินการที่ระบุโดยอ็อพชันต่อไปนี้ มีผลกระทบจนกว่าอุปกรณ์จะถูกปิด ครั้งถัดไปที่เปิดอุปกรณ์ ค่าตีฟอลต์จะถูกใช้

|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| รายการ     | คำอธิบาย                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| dtr        | ทำให้โมเด็ม DTR ควบคุมสาย ยกเว้นว่า คุณเลือก ตัวควบคุมการทำงานของฮาร์ดแวร์ DTR                                                                                                                                                                                                          |
| -dtr       | ปล่อยให้โมเด็ม DTR ควบคุมสาย ยกเว้นว่า คุณเลือก ตัวควบคุมการทำงานของฮาร์ดแวร์ DTR                                                                                                                                                                                                       |
| rts        | ทำให้โมเด็ม RTS ควบคุมสาย ยกเว้นว่า คุณเลือก ตัวควบคุมการทำงานของฮาร์ดแวร์ RTS                                                                                                                                                                                                          |
| -rts       | ทำให้โมเด็ม RTS ควบคุมสาย ยกเว้นว่า คุณเลือก ตัวควบคุมการทำงานของฮาร์ดแวร์ RTS                                                                                                                                                                                                          |
| startin    | รีเซ็ตการควบคุมสายงานเพื่อกลับสู่อินพุตที่หยุดการทำงาน                                                                                                                                                                                                                                  |
| startout   | รีเซ็ตการท้ออาดพุตที่ถูกหยุดเหมือนกับว่าได้รับอักขระ XON                                                                                                                                                                                                                                |
| stopin     | เรียกใช้การควบคุมสายงานเพื่อหยุดอินพุต                                                                                                                                                                                                                                                  |
| stopout    | หยุดเอาต์พุตหากได้รับอักขระ XOFF                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 2200flow   | เปิดใช้งานลักษณะการควบคุมสายงาน 2200 บนพอร์ต เทอร์มินัล 2200 สนับสนุนพรินเตอร์ที่พึ่งต่อและใช้อักขระการควบคุมการไหลทั้งสี่อักขระ:                                                                                                                                                       |
|            | 0xF8    เทอร์มินัล XON                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|            | 0xF9    พรินเตอร์ XON                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|            | 0xFA    เทอร์มินัล XOFF                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|            | 0xFB    พรินเตอร์ XOFF                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| -2200flow  | ปิดใช้งานการควบคุมสายงานลักษณะ 2200 บนพอร์ต                                                                                                                                                                                                                                             |
| 2200print  | รับการควบคุมสายงานสำหรับเทอร์มินัลและการควบคุมสายงานสำหรับอุปกรณ์พรินเตอร์แบบโปร่งใส (ตั้งค่าไว้ตามอ็อพชัน 2200flow) อย่างเป็นอิสระ                                                                                                                                                     |
| -2200print | รับการควบคุมสายงานสำหรับเทอร์มินัลและพรินเตอร์ (ซึ่งตั้งค่าไว้โดยอ็อพชัน 2200flow) พร้อมกัน ดังนั้น หากอักขระ XOFF สำหรับเทอร์มินัลหรือพรินเตอร์ ที่ได้รับ เอาต์พุตทั้งหมดที่หยุดชั่วคราว จนกว่าจะจับคู่อักขระ XON ที่ได้รับ                                                            |
| altpin     | สับเปลี่ยนตำแหน่งของอินพุต DSR และ DCD บนตัวเชื่อมต่อมอดูลาร์ เพื่อให้ DCD พร้อมใช้งาน เมื่อใช้ตัวเชื่อมต่อ RJ45 แบบ 8 พินแทนตัวเชื่อมต่อ RJ45 แบบ 10 พิน                                                                                                                               |
| -altpin    | เรียกคืนสภาพพร้อมใช้งาน DSR เมื่อใช้ตัวเชื่อมต่อ RJ45 แบบ 10 พิน                                                                                                                                                                                                                        |
| aixon      | เปิดใช้งานการควบคุมการไหลสำรอง ดังนั้น อักขระสองตัวเฉพาะ ถูกใช้สำหรับ XON และ XOFF หากได้รับอักขระ XOFF ทั้งหมด การส่งข้อมูลจะไม่กลับสู่การทำงาน จนกว่าอักขระ XON ทั้งสองตัวถูกเรียกใช้                                                                                                 |
| -aixon     | ปิดใช้งานการควบคุมการไหลสำรอง                                                                                                                                                                                                                                                           |
| astartc    | ตั้งค่าอักขระการควบคุมสายงาน XON สำรอง อักขระอาจถูกกำหนดไว้เป็น เลขฐานสิบ ฐานแปด และฐานสิบหก                                                                                                                                                                                            |
| astopc     | ตั้งค่าอักขระการควบคุมสายงาน XOFF สำรอง อักขระอาจถูกกำหนดไว้เป็น เลขฐานสิบ ฐานแปด และฐานสิบหก                                                                                                                                                                                           |
| bufsize n  | ตั้งค่าการประเมินผลของไตรเวอ์รชองขนาดบัฟเฟอร์อินพุตของพรินเตอร์ แบบโปร่งใส หลังจากระยะเวลาที่ไม่มีกิจกรรม ไตรเวอ์รจะแยกอักขระจำนวนมากเหล่านี้เป็นชุด ไปยังพรินเตอร์แบบโปร่งใสก่อนที่จะลดอัตรา CPS สูงสุดที่ระบุไว้โดยอัตราของอ็อพชัน maxcps ที่เลือกไว้ข้างต้น ค่าดีฟอลต์คือ 100 อักขระ |
| ctspace    | เปิดใช้งานการควบคุมสายงานเอาต์พุตของฮาร์ดแวร์ CTS ดังนั้น การส่งผ่านโลคัล จะหยุดทำงานเมื่อ CTS ปล่อย                                                                                                                                                                                    |
| -ctspace   | ปิดใช้งานการควบคุมสายงานของฮาร์ดแวร์ CTS                                                                                                                                                                                                                                                |
| dcdpace    | เปิดใช้งานการควบคุมสายงานของฮาร์ดแวร์ DCD ดังนั้น การส่งข้อมูลโลคัลหยุดทำงาน เมื่อ DCD ถูกปล่อย                                                                                                                                                                                         |
| -dcdpace   | ปิดใช้งานการควบคุมสายงานของเอาต์พุตฮาร์ดแวร์ DCD                                                                                                                                                                                                                                        |
| dsrpace    | เปิดใช้งานการควบคุมสายงานของฮาร์ดแวร์เอาต์พุต DSR ดังนั้น การส่งข้อมูลโลคัลหยุดทำงาน เมื่อ DSR ถูกปล่อย                                                                                                                                                                                 |
| -dsrpace   | ปิดใช้งานการควบคุมสายงานของฮาร์ดแวร์ DSR                                                                                                                                                                                                                                                |
| dtrpace    | เปิดใช้งานการควบคุมสายงานอินพุตของฮาร์ดแวร์ DTR ดังนั้น DTR จึงปล่อยเพื่อหยุดการส่งข้อมูล แบบรีโมตชั่วคราว                                                                                                                                                                              |
| -dtrpace   | ปิดใช้งานการควบคุมสายงานการไหลของฮาร์ดแวร์ DTR                                                                                                                                                                                                                                          |

|           |                                                                                                                                                 |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| รายการ    | คำอธิบาย                                                                                                                                        |
| edelay n  | ตั้งค่าอัตราที่อะแด็ปเตอร์แบบอะซิงโครนัส 128 พอร์ตปลุกไตรเวอ์ร บนอินพุต อะแด็ปเตอร์ปลุกไตรเวอ์รทุกๆ n มิลลิวินาที ค่าดีฟอลต์คือ 100 มิลลิวินาที |
| fastbaud  | เปลี่ยนตาราง baud rate ดังนั้น 50 baud จะกลายเป็น 57600 baud                                                                                    |
| -fastbaud | เรียกคืนตาราง baud rate ดังนั้น 57500 baud จะกลายเป็น 50 baud                                                                                   |

|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| รายการ    | คำอธิบาย                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| fastcook  | ดำเนินการประมวลผลเอาต์พุตแบบ cooked บนอะแดปเตอร์แบบอะซิงโครนัส 128 พอร์ต เพื่อลดการใช้ CPU สำหรับไฮสปีดและเพิ่มผลการทำงานอินพุตในโหมด raw                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| -fastcook | ปิดใช้งานการประมวลผลเอาต์พุตแบบ cooked                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| forcedcd  | ปิดใช้งานการรับรู้คลื่นพาหะ ดังนั้น tty อาจถูกเปิดและใช้ เมื่อคลื่นพาหะไม่แสดง                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| -forcedcd | เปิดใช้งานการรับรู้คลื่นพาหะอีกครั้ง                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| maxchar n | ตั้งค่าจำนวนสูงสุดของอักขระการพิมพ์แบบโปรแกรมที่ไดรเวอร์ วางอยู่ในคิวเอาต์พุต การลดจำนวนนี้จะเพิ่มการใช้งานของระบบ การเพิ่มจำนวนนี้หน่วงเวลาผู้ควบคุมเครื่องการเคาะคีย์ echo เวลาเมื่อพริ้นเตอร์แบบโปรแกรมใช้งานอยู่ ค่าดีฟอลต์คือ 50 ตัวอักษร                                                                                                                                                                       |
| maxcps n  | ตั้งค่าอัตรา CPS (อักขระต่อวินาที) สูงสุดที่อักขระ เอาต์พุตไปยังอุปกรณ์พริ้นเตอร์แบบโปรแกรม อัตราที่เลือกไว้ควรต่ำกว่า ค่าเฉลี่ยความเร็วในการพิมพ์ หากจำนวนมีค่าต่ำกว่ามาก ความเร็วของพริ้นเตอร์ จะลดน้อยลง หากจำนวนมีค่าสูงกว่า พริ้นเตอร์จะฟังพาการควบคุมสายงาน และรายการผู้ใช้งาน CRT จะลดลงตามลำดับ ค่าดีฟอลต์คือ 100 CPS                                                                                        |
| offstr s  | ตั้งค่าลำดับ CRT escape เพื่อปิดการพิมพ์แบบโปรแกรม อักขระฐานแปด xxx ที่ต้องการอาจถูกกำหนดเป็น \xxx                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| onstr s   | ตั้งค่าลำดับ CRT escape เพื่อเปิดการพิมพ์แบบโปรแกรม อักขระฐานแปด xxx ที่ต้องการอาจถูกกำหนดเป็น \xxx                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| rtspace   | เปิดใช้งานการควบคุมสายงานอินพุตของฮาร์ดแวร์ RTS ดังนั้น RTS จึงปล่อยเพื่อหยุดการส่งข้อมูล แบบรีโมตชั่วคราว                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| -rtspace  | ปิดใช้งานการควบคุมสายงานการไหลของฮาร์ดแวร์ RTS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| startc c  | ตั้งค่าอักขระควบคุมสายงาน XON อักขระอาจถูกกำหนดไว้เป็น เลขฐานสิบ ฐานแปด และฐานสิบหก                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| stopc c   | ตั้งค่าอักขระควบคุมสายงาน XOFF อักขระอาจถูกกำหนดไว้เป็น เลขฐานสิบ ฐานแปด และฐานสิบหก                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| term t    | ตั้งค่าเปิดและปิดสตริงสำหรับพริ้นเตอร์แบบโปรแกรมที่ระบุในตาราง ดีฟอลต์ภายใน ค่าดีฟอลต์ภายในถูกใช้สำหรับเทอร์มินัล: adm31, ansi, dg200, dg210, hz1500, mc5, microterm, multiterm, pterm, tvi, vp-a2, vp-60, vt52, vt100, vt220, wyse30, wyse50, wyse60, or wyse75 หากไม่พบชนิดของเทอร์มินัลในตารางดีฟอลต์ภายใน การเปิดและปิดสตริงสำหรับพริ้นเตอร์แบบโปรแกรมจะถูกตั้งค่าที่ระบุโดยแอตทริบิวต์ po และ pf ในไฟล์ termcap |

## ตัวอย่าง

- หากต้องการแสดงค่าติดตั้ง 128 พอร์ตเฉพาะทั้งหมด พร้อมกับค่าติดตั้ง tty มาตรฐานสำหรับพอร์ต tty ที่ตั้งค่าไว้บนคอนโทรลเลอร์แบบอะซิงโครนัส 128 พอร์ต เป็น /dev/tty0 ให้อ่าน:

```
stty-cxma -a tty0
```
- หากต้องการทำให้ DCD เมื่อต้องการใช้ตัวเชื่อมต่อ RJ45 8 พินสำหรับตัวควบคุมแบบอะซิงโครนัส 128 พอร์ตที่ตั้งค่าไว้เป็น /dev/tty3 ให้อ่าน:

```
stty-cxma altpin tty3
```

คำสั่งนี้แลกเปลี่ยนตำแหน่งของอินพุต DSR และ DCD บนตัวเชื่อมต่อมอดูลาร์

## ไฟล์

|                         |                    |
|-------------------------|--------------------|
| รายการ                  | คำอธิบาย           |
| /usr/sbin/tty/stty-cxma | มีคำสั่ง stty-cxma |

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง stty”

## คำสั่ง stty

### วัตถุประสงค์

ตั้งค่า, รีเซ็ต และรายงานพารามิเตอร์การดำเนินงานเวิร์กสเตชัน

### ไวยากรณ์

```
stty [-a][-g][Options]
```

## คำอธิบาย

คำสั่ง `stty` ตั้งค่าอ็อพชัน I/O บางอ็อพชันสำหรับอุปกรณ์ที่เป็นอินพุตมาตรฐานปัจจุบัน คำสั่งเขียน เอาต์พุตไปยังอุปกรณ์ที่เป็นเอาต์พุตมาตรฐานในปัจจุบัน

ระบบปฏิบัติการเวอร์ชันนี้ใช้อินเตอร์เฟซ X/Open Portability Guide Issue 4 ที่เป็นมาตรฐานเพื่อควบคุมเทอร์มินัล รักษาความเข้ากันได้กับอินเตอร์เฟซ POSIX และ BSD คำสั่ง `stty` สนับสนุนทั้งอ็อพชันที่ยอมรับ POSIX และ BSD แต่แนะนำให้ใช้อ็อพชัน POSIX มากกว่า รายการของ อ็อพชัน BSD ที่ล้าสมัย ซึ่งสอดคล้องกับอ็อพชัน POSIX ยังถูกจัดเตรียมไว้

เมื่อคุณเปลี่ยนทิศทางเอาต์มาตรฐานจากอุปกรณ์ `tty` โดยการพิมพ์:

```
stty -a </dev/ttyx
```

คำสั่ง `stty` (POSIX) จะหยุดทำงานขณะที่รอ `open()` ของ `tty` นั้น จนกระทั่งตรวจพบคลื่นสัญญาณ RS-232 ข้อยกเว้นสำหรับกฎนี้จะเกิดขึ้น หากตั้งค่าอ็อพชัน `cllocal` หรือ `forcedcd` (เฉพาะพอร์ต 128 เท่านั้น)

## แฟล็ก

รายการ

|     |                                                                                                 |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| การ | คำอธิบาย                                                                                        |
| -a  | เขียนสถานะปัจจุบันของค่าที่ตั้งอ็อพชันทั้งหมดไปยังเอาต์พุตมาตรฐาน                               |
| -g  | เขียนค่าที่ตั้งอ็อพชันไปยังเอาต์พุตมาตรฐานในรูปแบบที่สามารถใช้งานได้โดยคำสั่ง <code>stty</code> |

## อ็อพชัน

คำสั่ง `stty` สนับสนุนหมวดหมู่ของอ็อพชัน ต่อไปนี้:

- โหมดการควบคุม
- โหมดอินพุต
- โหมดเอาต์พุต
- โหมดโลคัล
- โหมดการควบคุมการทำงานของฮาร์ดแวร์
- การมอบหมายอักขระควบคุม
- โหมดการรวมกัน
- ขนาดของหน้าต่าง

## โหมดการควบคุม

| โหมดการควบคุม                   | คำอธิบาย                                        |
|---------------------------------|-------------------------------------------------|
| <code>cllocal</code>            | สมมติว่าบรรทัดไม่มีการควบคุมโมเด็ม              |
| <code>-cllocal</code>           | สมมติว่าบรรทัดมีการควบคุมโมเด็ม                 |
| <code>cread</code>              | เปิดใช้งาน receiver                             |
| <code>-cread</code>             | ปิดใช้งาน receiver                              |
| <code>ctestpb</code>            | เลือกบิตหยุด 2 บิตต่ออักขระ                     |
| <code>-ctestpb</code>           | เลือกบิตหยุด 1 บิตต่ออักขระ                     |
| <code>cs5, cs6, cs7, cs8</code> | เลือกขนาดของอักขระ                              |
| <code>hup, hupcl</code>         | หยุดการเชื่อมต่อผ่านสายโทรศัพท์ที่ไกลที่สุด     |
| <code>-hup, -hupcl</code>       | ห้ามหยุดการเชื่อมต่อผ่านสายโทรศัพท์ที่ไกลที่สุด |

## โหมดการควบคุม

parenb

-parenb

parodd

-parodd

O

speed

### คำอธิบาย

เปิดใช้งานการตั้งค่าพาริตีและการตรวจหา

ปิดใช้งานการตั้งค่าพาริตีและการตรวจหา

ระบุพาริตีคือ

เลือกพาริตีคือ

วางสายโทรศัพท์โดยทันที

ตั้งค่าความเร็วอินพุตและเอาต์พุตของเวิร์กสเตชันให้เป็น speed สำหรับจำนวนของบิตต่อวินาทีที่ระบุไว้ ความเร็วทั้งหมดไม่ได้รับการสนับสนุนโดย ฮาร์ดแวร์อินเทอร์เฟซทั้งหมด ค่าที่เป็นไปได้สำหรับ speed คือ:

50, 75, 110, 134, 200, 300, 600, 1200, 1800, 2400, 4800, 9600, 19200, 19.2,

38400, 38.4, exta และ extb

หมายเหตุ: exta, 19200 และ 19.2 มีความหมายเหมือนกัน extb, 38400 และ 38.4 มีความหมาย

เหมือนกัน

ispeed speed

ตั้งค่าความเร็วอินพุตของเวิร์กสเตชันให้เป็น speed สำหรับจำนวนบิตต่อวินาทีที่ระบุไว้ ความเร็วทั้งหมดไม่ได้รับการสนับสนุนโดย ฮาร์ดแวร์อินเทอร์เฟซทั้งหมด และฮาร์ดแวร์อินเทอร์เฟซทั้งหมดไม่

สนับสนุนออปชันนี้ ค่าที่เป็นไปได้สำหรับ speed จะเหมือนกับออปชัน speed

ospeed speed

ตั้งค่าความเร็วเอาต์พุตของเวิร์กสเตชันให้เป็น speed สำหรับจำนวนบิตต่อวินาทีที่ระบุไว้ ความเร็วทั้งหมดไม่ได้รับการสนับสนุนโดย ฮาร์ดแวร์อินเทอร์เฟซทั้งหมด และฮาร์ดแวร์อินเทอร์เฟซทั้งหมดไม่

สนับสนุนออปชันนี้ ค่าที่เป็นไปได้สำหรับ speed จะเหมือนกับออปชัน speed

## โหมดอินพุต

### โหมดอินพุต

brkint

-brkint

icrnl

-icrnl

ignbrk

-ignbrk

igncr

-igncr

ignpar

-ignpar

inlcr

-inlcr

inpck

-inpck

istrip

-istrip

iucle

-iucle

ixany

-ixany

ixoff

-ixoff

ixon

-ixon

imaxbel

-imaxbel

parmrk

-parmrk

### คำอธิบาย

ส่งสัญญาณ INTR เมื่อพัก

ห้ามส่งสัญญาณ INTR เมื่อพัก

แม่พ CR กับ NL บนอินพุต

ห้ามแม่พ CR กับ NL บนอินพุต

ละเว้น BREAK บนอินพุต

ห้ามละเว้น BREAK บนอินพุต

ละเว้น CR บนอินพุต

ห้ามละเว้น CR บนอินพุต

ละเว้นขอผิดพลาดเกี่ยวกับพาริตี

ห้ามละเว้นขอผิดพลาดเกี่ยวกับพาริตี

แม่พ NL กับ CR บนอินพุต

ห้ามแม่พ NL กับ CR บนอินพุต

เปิดใช้งานการตรวจสอบพาริตี

ปิดใช้งานการตรวจสอบพาริตี

ตัดอักขระอินพุตใหม่ 7 บิต

ห้ามตัดอักขระอินพุตใหม่ 7 บิต

แม่พอักขระแบบตัวอักษรตัวพิมพ์ใหญ่กับตัวพิมพ์เล็ก

ห้ามแม่พอักขระแบบตัวอักษรตัวพิมพ์ใหญ่กับตัวพิมพ์เล็ก

อนุญาตให้ใช้อักขระใดๆ เพื่อรีเซ็ตเอาต์พุต

อนุญาตให้ใช้เฉพาะ START (ลำดับตามคีย์ Ctrl-Q) เพื่อรีเซ็ตเอาต์พุต

ส่งอักขระ START/STOP เมื่อคิวอินพุตอยู่ใกล้ความว่าง/เต็ม

ห้ามส่งอักขระ START/STOP

เปิดใช้งานการควบคุมเอาต์พุต START/STOP หากการควบคุมเอาต์พุต START/STOP ได้ถูกเปิดใช้งานแล้ว คุณสามารถหยุดเอาต์พุตไปยังเวิร์กสเตชันได้ชั่วคราวโดยกดลำดับตามคีย์ Ctrl-S และกลับสู่การทำงาน

กับเอาต์พุตต่อโดยกดลำดับตามคีย์ Ctrl-Q

ปิดใช้งานการควบคุมเอาต์พุต START/STOP

Echo อักขระ BEL และละทิ้งอักขระอินพุตตัวสุดท้าย หากโอเวอร์โฟลว์อินพุต

ละทิ้งอินพุตทั้งหมดหากโอเวอร์โฟลว์อินพุต

ทำเครื่องหมายขอผิดพลาดเกี่ยวกับพาริตี

ห้ามทำเครื่องหมายขอผิดพลาดเกี่ยวกับพาริตี

## โหมดเอาต์พุต

## โหมดเอาต์พุต

|                    |                                                                                          |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| bs0, bs1           | คำอธิบาย<br>เลือกลักษณะของการหน่วงเวลาสำหรับการถอยกลับ (bs0 บ่งบอกว่า ไม่มีการหน่วงเวลา) |
| cr0, cr1, cr2, cr3 | เลือกลักษณะของการหน่วงเวลาสำหรับอักขระ CR (cr0 บ่งบอกว่า ไม่มีการหน่วงเวลา)              |
| ff0, ff1           | เลือกลักษณะของการหน่วงเวลาจากการป้อนกระดาด (ff0 บ่งบอกว่า ไม่มีการหน่วงเวลา)             |
| nl0, nl1           | เลือกลักษณะของการหน่วงเวลาสำหรับอักขระ NL (nl0 บ่งบอกว่า ไม่มีการหน่วงเวลา)              |
| ofill              | ใช้อักขระเติมสำหรับการหน่วงเวลา                                                          |
| -ofill             | ใช้การจับเวลาสำหรับการหน่วงเวลา                                                          |
| ocrnl              | แม่พ้ออักขระ CR กับอักขระ NL                                                             |
| -ocrnl             | ห้ามแม่พ้ออักขระ CR กับอักขระ NL                                                         |
| olcuc              | แม่พ้ออักขระแบบตัวอักษรตัวพิมพ์เล็กกับตัวพิมพ์ใหญ่บนเอาต์พุต                             |
| -olcuc             | ห้ามแม่พ้ออักขระแบบตัวอักษรตัวพิมพ์เล็กกับตัวพิมพ์ใหญ่บนเอาต์พุต                         |
| onlcr              | แม่พ้ออักขระ NL กับอักขระ CR-NL                                                          |
| -onlcr             | ห้ามแม่พ้ออักขระ NL กับอักขระ CR-NL                                                      |
| onlret             | บนเทอร์มินัล NL ดำเนินการกับฟังก์ชัน CR                                                  |
| -onlret            | บนเทอร์มินัล NL ไม่ได้ดำเนินการกับฟังก์ชัน CR                                            |
| onocr              | ห้ามเอาต์พุตอักขระ CR ที่คอลัมน์ศูนย์                                                    |
| -onocr             | เอาต์พุตอักขระ CR ที่คอลัมน์ศูนย์                                                        |
| opost              | ประมวลผลเอาต์พุต                                                                         |
| -opost             | ห้ามประมวลผลเอาต์พุต นั่นคือ ละเว้นอีพซันสำหรับเอาต์พุตอื่นๆ ทั้งหมด                     |
| ofdel              | ใช้อักขระ DEL สำหรับอักขระเติม                                                           |
| -ofdel             | ใช้อักขระ NUL สำหรับอักขระเติม                                                           |
| tab0, tab1, tab2   | เลือกลักษณะของการหน่วงเวลาสำหรับแท็บในแนวนอน (tab0 บ่งบอกว่า ไม่มีการหน่วงเวลา)          |
| tab3               | ขยายอักขระแท็บไปยังตัวแปรจำนวนของช่องว่าง                                                |
| vt0, vt1           | เลือกลักษณะของการหน่วงเวลาสำหรับแท็บในแนวตั้ง (vt0 บ่งบอกว่า ไม่มีการหน่วงเวลา)          |

## โหมดโลคัล

### โหมดโลคัล

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| echo     | คำอธิบาย<br>Echo อักขระทุกตัวที่พิมพ์                                                                                                                                                                                                                                                     |
| -echo    | ห้าม echo อักขระใดๆ                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| echoctl  | Echo อักขระควบคุมในรูปแบบของ ^X (Ctrl-X) โดยที่ X คืออักขระที่กำหนดโดย เพิ่มเลขฐาน 100 ไปถึงโค้ดของอักขระควบคุม                                                                                                                                                                           |
| -echoctl | ห้าม echo อักขระควบคุมในรูปแบบ ^X (Ctrl-X)                                                                                                                                                                                                                                                |
| echoe    | Echo อักขระ ERASE ในรูปแบบสตริง "backspace space backspace"<br>หมายเหตุ: โหมดนี้ไม่ได้เกิดการติดตามตำแหน่งคอลัมน์ ดังนั้น คุณสามารถได้รับผลลัพธ์ที่ไม่ได้คาดการณ์ไว้ เมื่อลบบางสิ่ง เช่น แท็บและลำดับ escape                                                                              |
| -echoe   | ห้าม echo อักขระ ERASE ให้เพียงถอยกลับ                                                                                                                                                                                                                                                    |
| echok    | Echo อักขระ NL หลังจากอักขระ KILL                                                                                                                                                                                                                                                         |
| -echok   | ห้าม echo อักขระ NL หลังอักขระ KILL                                                                                                                                                                                                                                                       |
| echoke   | Echo อักขระ KILL โดยลบอักขระแต่ละตัวบน บรรทัดเอาต์พุต                                                                                                                                                                                                                                     |
| -echoke  | เพียงแค echo อักขระ KILL                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| echonl   | Echo อักขระ NL                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| -echonl  | ห้าม echo อักขระ NL                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| echoprt  | Echo อักขระที่ลบทิ้งแบบย้อนกลับกลับ / (เครื่องหมายสแลช) และ \ (เครื่องหมายแบ็กสแลช)                                                                                                                                                                                                       |
| -echoprt | ห้าม echo ลบอักขระทิ้งแบบย้อนกลับด้วย / (เครื่องหมายสแลช) และ \ (เครื่องหมายแบ็กสแลช)                                                                                                                                                                                                     |
| icanon   | เปิดใช้งานอินพุตที่เป็นที่ยอมรับ (อินพุตที่เป็นที่ยอมรับอนุญาตให้แก้ไขบรรทัดอินพุต ด้วยอักขระ ERASE และ KILL) โปรดดู การอภิปรายเกี่ยวกับ อินพุตโหมดที่เป็นที่ยอมรับ ใน Line Discipline Module (ldterm) ใน <i>Communications Programming Concepts</i>                                      |
| -icanon  | ปิดใช้งานอินพุตที่เป็นที่ยอมรับ                                                                                                                                                                                                                                                           |
| iexten   | ระบุฟังก์ชันที่กำหนดโดยการนำไปใช้งานซึ่งควรถูกจดจำจาก ข้อมูลอินพุต การจดจำของอักขระการควบคุมต่อไปนี้เป็นต้องมี iexten ที่ถูกตั้งค่าไว้: eol2, dsusp, reprint, discard, werase, nnext ฟังก์ชันที่เชื่อมโยงกับโหมดเหล่านี้ยังต้องการ iexten to be set: imaxbel, echoke, echoprt และ echoctl |
| -iexten  | ระบุฟังก์ชันที่กำหนดโดยการนำไปใช้งานซึ่งไม่ควรถูกจดจำจาก ข้อมูลอินพุต                                                                                                                                                                                                                     |
| isig     | เปิดใช้งานการตรวจสอบอักขระพร้อมกับอักขระควบคุมพิเศษ INTR, SUSP และ QUIT                                                                                                                                                                                                                   |
| -isig    | ปิดใช้งานการตรวจสอบอักขระพร้อมกับอักขระควบคุมพิเศษ INTR, SUSP และ QUIT                                                                                                                                                                                                                    |
| noffsh   | ห้ามล้างข้อมูลบัฟเฟอร์หลังอักขระควบคุม INTR, SUSP หรือ QUIT                                                                                                                                                                                                                               |
| -noffsh  | ล้างข้อมูลบัฟเฟอร์หลังอักขระควบคุม INTR, SUSP หรือ QUIT                                                                                                                                                                                                                                   |

|           |                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| โหมดโลคัล | คำอธิบาย                                                                                                                                                                                                         |
| pending   | เป็นสาเหตุทำให้อินพุตค้างอยู่หลังจากสลับเปลี่ยนจากโหมด raw ไปเป็นโหมดที่เป็นที่ยอมรับที่ต้องอินพุตอีกครั้งในครั้งถัดไปที่อ่านการดำเนินการ ซึ่งจะค้างอยู่หรือครั้งถัดไปที่อินพุตมาถึง การค้างอยู่คือปิดสถานะภายใน |
| -pending  | ไม่มีข้อความที่ค้างอยู่                                                                                                                                                                                          |
| tostop    | ส่งสัญญาณ SIGTOU สำหรับเอาต์พุตแบ็กกราวด์                                                                                                                                                                        |
| -tostop   | ห้ามส่งสัญญาณ SIGTOU สำหรับเอาต์พุตแบ็กกราวด์                                                                                                                                                                    |
| xcase     | Echo อักขระตัวพิมพ์ใหญ่บนอินพุต และแสดงอักขระตัวพิมพ์ใหญ่บนเอาต์พุต ที่มีการนำหน้าด้วย \ (เครื่องหมายแบ็กสแลช)                                                                                                   |
| -xcase    | ห้าม echo อักขระตัวพิมพ์ใหญ่บนอินพุต                                                                                                                                                                             |

## โหมดการควบคุมการทำงานของฮาร์ดแวร์

อ็อพชันเหล่านี้เป็นส่วนขยายไปยัง X/Open Portability Guide Issue 4 มาตรฐาน

|          |                                                            |
|----------|------------------------------------------------------------|
| รายการ   | คำอธิบาย                                                   |
| cdxon    | เปิดใช้งานโหมดตัวควบคุมการทำงานของฮาร์ดแวร์ CD บนเอาต์พุต  |
| -cdxon   | ปิดใช้งานโหมดตัวควบคุมการทำงานของฮาร์ดแวร์ CD บนเอาต์พุต   |
| ctson    | เปิดใช้งานโหมดตัวควบคุมการทำงานของฮาร์ดแวร์ CTS บนเอาต์พุต |
| -ctson   | ปิดใช้งานโหมดตัวควบคุมการทำงานของฮาร์ดแวร์ CTS บนเอาต์พุต  |
| dtrxoff  | เปิดใช้งานโหมดตัวควบคุมการทำงานของฮาร์ดแวร์ DTR บนอินพุต   |
| -dtrxoff | ปิดใช้งานโหมดตัวควบคุมการทำงานของฮาร์ดแวร์ DTR บนอินพุต    |
| rtsoff   | เปิดใช้งานโหมดตัวควบคุมการทำงานของฮาร์ดแวร์ RTS บนอินพุต   |
| -rtsoff  | ปิดใช้งานโหมดตัวควบคุมการทำงานของฮาร์ดแวร์ RTS บนอินพุต    |

## การมอบหมายการควบคุม

หากต้องการกำหนดอักขระควบคุมให้กับสตริงอักขระ ให้พิมพ์:

```
stty Control String
```

โดยที่พารามิเตอร์ *Control* อาจเป็นอักขระ intr, quit, erase, kill, eof, eol, eol2, start, stop, susp, dsusp, reprint, discard, werase, lnext, min, หรือ time (ใช้อักขระ min และ time พร้อมกับอ็อพชัน -icanon)

หมายเหตุ: คำสำหรับ min และ time มีการตีความเป็นค่าเลขจำนวนเต็ม ไม่ใช่ค่าอักขระ

พารามิเตอร์ *String* อาจเป็นอักขระเดี่ยวใดๆ เช่น c ตัวอย่างของการมอบหมายการควบคุมนี้คือ:

```
stty stop c
```

วิธีอื่นๆ ของการกำหนดค่าอักขระควบคุมคือ การบั่นลำดับอักขระที่ประกอบด้วย \^ (เครื่องหมายแบ็กสแลช, คาเร็ต) ตามด้วยอักขระเดี่ยว หากอักขระเดี่ยวที่อยู่หลัง ^ (คาเร็ต) คือหนึ่งในอักขระที่แสดงอยู่ในคอลัมน์ ^c (คาเร็ต c) ของตารางต่อไปนี้ ค่าอักขระควบคุมที่สอดคล้องกันจะถูกตั้งค่าไว้ ตัวอย่างเช่น หากต้องการกำหนดอักขระควบคุม DEL โดยใช้อักขระ? (เครื่องหมายคำถาม) ให้พิมพ์สตริง \^? (เครื่องหมายแบ็กสแลช คาเร็ต เครื่องหมายคำถาม) ในรูปแบบต่อไปนี้:

```
stty erase \^?
```

อักขระควบคุมการเรียง stty

| <b>^c</b> | <b>Value</b> |
|-----------|--------------|
| a, A      | <SOH>        |
| b, B      | <STX>        |
| c, C      | <ETX>        |
| d, D      | <EOT>        |
| e, E      | <ENQ>        |
| f, F      | <ACK>        |
| g, G      | <BEL>        |
| h, H      | <BS>         |
| i, I      | <HT>         |
| j, J      | <LF>         |
| k, K      | <VT>         |
| l, L      | <FF>         |
| m, M      | <CR>         |
| n, N      | <SO>         |
| o, O      | <SI>         |
| p, P      | <DLE>        |
| q, Q      | <DC1>        |
| r, R      | <DC2>        |
| s, S      | <DC3>        |
| t, T      | <DC4>        |
| u, U      | <NAK>        |
| v, V      | <SYN>        |
| w, W      | <ETB>        |
| x, X      | <CAN>        |
| y, Y      | <EM>         |
| z, Z      | <SUB>        |
| [         | <ESC>        |
| \         | <FS>         |
| ]         | <GS>         |
| ^         | <RS>         |
| _         | <US>         |

## อักขระควบคุมคาเร็ต stty

| ^c | Value |
|----|-------|
| ?  | <DEL> |
| @  | <NUL> |

| โหมดการรวมกัน  | คำอธิบาย                                                                                                           |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| cooked         | โปรตดู้อัพชัน -raw                                                                                                 |
| ek             | ตั้งค่าอักขระ ERASE และ KILL ให้เป็นลำดับตามคีย์ Ctrl-H และ Ctrl-U ตามลำดับ                                        |
| evenp          | เปิดใช้งาน parenb และ cs7                                                                                          |
| -evenp         | ปิดใช้งาน parenb และตั้งค่า cs8                                                                                    |
| lcase, LCASE   | ตั้งค่า xcase, iucl และ olcuc ใช้สำหรับเวิร์กสเตชันที่มีอักขระตัวพิมพ์ใหญ่เท่านั้น                                 |
| -lcase, -LCASE | ตั้งค่า -xcase, -iucl และ -olcuc                                                                                   |
| nl             | ตั้งค่า -icrnl และ -onlcr                                                                                          |
| -nl            | ตั้งค่า icrnl, onlcr, -inlcr, -igncr, -ocrnl และ -onlret                                                           |
| oddp           | เปิดใช้งาน parenb, cs7 และ parodd                                                                                  |
| -oddp          | ปิดใช้งาน parenb และตั้งค่า cs8                                                                                    |
| พาริตี         | ใช้อัพชัน evenp                                                                                                    |
| -parity        | โปรตดู้อัพชัน -evenp                                                                                               |
| sane           | รีเซ็ตพารามิเตอร์ให้เป็นค่าที่สมเหตุสมผล                                                                           |
| ดิบ            | อนุญาตให้ใช้อินพุตโหมด raw (ไม่มีการประมวลผลอินพุต เช่น ลบ หยุดทำงาน หรืออินเตอร์รัปต์) ซึ่งพาริตีปกติจะถูกส่งกลับ |
| -raw           | อนุญาตให้ใช้โหมดอินพุตที่เป็นที่ยอมรับ                                                                             |
| แท็บ           | สงวนแท็บไว้                                                                                                        |
| -tabs, tab3    | แทนที่แท็บด้วยช่องว่างเมื่อพิมพ์                                                                                   |

| ขนาดหน้าต่าง                     | คำอธิบาย                                                                  |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| cols <i>n</i> , columns <i>n</i> | ขนาดเทอร์มินัล (หน้าต่าง) ถูกบันทึกเป็นคอลัมน์ <i>n</i>                   |
| rows <i>n</i>                    | ขนาดเทอร์มินัล (หน้าต่าง) ถูกบันทึกเป็น <i>n</i> แถว                      |
| size                             | พิมพ์ขนาดเทอร์มินัล (หน้าต่าง) ลงในเอาต์พุตมาตรฐาน (แถวแรกจากนั้นคอลัมน์) |

## อ็อปชันที่ล้าสมัย

อ็อปชัน BSD ต่อไปนี้สนับสนุนโดยคำสั่ง stty สำหรับแต่ละอ็อปชัน อ็อปชัน POSIX ที่แนะนำให้ใช้ จะถูกกำหนดไว้

| รายการ     | คำอธิบาย                                                      |
|------------|---------------------------------------------------------------|
| ทั้งหมด    | ใช้คำสั่ง stty -a เพื่อแสดงค่าที่ตั้งปัจจุบันทั้งหมด          |
| crt        | ใช้อ็อปชัน sane เพื่อรีเซ็ตพารามิเตอร์ให้เป็นค่าที่สมเหตุสมผล |
| crtbs      | ใช้อ็อปชัน -echoe                                             |
| crterase   | ใช้อ็อปชัน -echoe                                             |
| -crterase  | ใช้อ็อปชัน -echoe                                             |
| crtkill    | ใช้อ็อปชัน echoke                                             |
| -crtkill   | ใช้อ็อปชัน echok และ -echoke                                  |
| ctlecho    | ใช้อ็อปชัน echoctl                                            |
| -ctlecho   | ใช้อ็อปชัน -echoctl                                           |
| decctlq    | ใช้อ็อปชัน -ixany                                             |
| -decctlq   | ใช้อ็อปชัน ixany                                              |
| คู         | ใช้อ็อปชัน evenp                                              |
| -even      | ใช้อ็อปชัน -evenp                                             |
| everything | ใช้คำสั่ง stty -a เพื่อแสดงค่าที่ตั้งปัจจุบันทั้งหมด          |
| litout     | ใช้อ็อปชัน -opost                                             |
| -litout    | ใช้อ็อปชัน opost                                              |
| ค          | ใช้อ็อปชัน oddp                                               |
| -odd       | ใช้อ็อปชัน -oddp                                              |

|          |                                            |
|----------|--------------------------------------------|
| รายการ   | คำอธิบาย                                   |
| pass8    | ใช้อ็อพชัน -istrip                         |
| -pass8   | ใช้อ็อพชัน istrip                          |
| prterase | ใช้อ็อพชัน echoprt                         |
| speed    | ใช้คำสั่ง stty เพื่อแสดงค่าที่ตั้งปัจจุบัน |
| tandem   | ใช้อ็อพชัน ixoff                           |
| -tandem  | ใช้อ็อพชัน -ixoff                          |

## ตัวอย่าง

1. หากต้องการแสดงรายการแบบสั้นของคอนฟิกูเรชันสำหรับเวิร์กสเตชันของคุณ ให้พิมพ์:

```
stty
```

ซึ่งจะแสดงค่าที่ตั้งที่แตกต่างจากค่าดีฟอลต์

2. หากต้องการแสดงรายการแบบยาวของคอนฟิกูเรชันสำหรับเวิร์กสเตชันของคุณ ให้พิมพ์:

```
stty -a
```

3. หากต้องการเปิดใช้งานลำดับตามคีย์ที่หยุดการแสดงรายการจากการปิดการเลื่อนหน้าจอ ให้พิมพ์:

```
stty ixon ixany
```

คำสั่งนี้จะตั้งค่าโหมด **ixon** ซึ่งอนุญาตให้คุณหยุดการหลีกเลี่ยงการแสดงรายการโดยกดลำดับตามคีย์ Ctrl-S แพล็ก **ixany** อนุญาตให้คุณกลับสู่การแสดงรายการ โดยกดปุ่มใดๆ คอนฟิกูเรชันสำหรับเวิร์กสเตชันปกติ สอดแทรกแฟล็ก **ixon** และ **ixany** ซึ่งอนุญาตให้คุณหยุดการแสดงรายการด้วยลำดับตามคีย์ Ctrl-S เฉพาะลำดับตามคีย์ Ctrl-Q เท่านั้นที่จะรีสตาร์ท

4. หากต้องการรีเซ็ตคอนฟิกูเรชันหลังจากค่าหายไป ให้พิมพ์:

```
Ctrl-J stty sane Ctrl-J
```

กดลำดับตามคีย์ Ctrl-J ก่อนและหลังคำสั่งแทนคีย์ Enter โดยปกติแล้ว ระบบจะจดจำลำดับตามคีย์ Ctrl-J เมื่อพารามิเตอร์ที่ประมวลผลการควบคุมคีย์ Enter หายไป

ในบางครั้ง ข้อมูลที่แสดงอยู่บนหน้าจออาจดูแปลกตาไป หรือระบบไม่ได้ตอบสนอง เมื่อคุณกดปุ่ม Enter เหตุการณ์นี้สามารถเกิดขึ้นได้ เมื่อคุณใช้คำสั่ง **stty** ด้วยพารามิเตอร์ที่ทำงานร่วมกันไม่ได้หรือทำบางสิ่งที่คุณไม่เข้าใจ และยังเกิดขึ้นเมื่อแอพลิเคชันแบบ screen-oriented จบลงแบบผิดปกติ และไม่มีโอกาสที่จะรีเซ็ตคอนฟิกูเรชันสำหรับเวิร์กสเตชัน การป้อนคำสั่ง **stty sane** จะตั้งค่าคอนฟิกูเรชันแบบสมเหตุสมผล แต่อาจแตกต่างจากคอนฟิกูเรชันปกติของคุณ เพียงเล็กน้อย

5. หากต้องการบันทึกหรือเรียกคืนคอนฟิกูเรชันของเทอร์มินัล:

```
OLDCONFIG=`stty -g` # save configuration
stty -echo # do not display password
echo "Enter password: \c"
read PASSWD # get the password
stty $OLDCONFIG # restore configuration
```

คำสั่งนี้บันทึกคอนฟิกูเรชันของเวิร์กสเตชัน ปิดการ echo อ่านรหัสผ่าน และเรียกคืนคอนฟิกูเรชันเดิม

การป้อนคำสั่ง **stty -echo** จะปิดการ echo ซึ่งหมายถึงรหัสผ่านไม่ได้ปรากฏขึ้นบนหน้าจอ เมื่อคุณพิมพ์คำสั่งที่คีย์บอร์ด การดำเนินการนี้ไม่มีสิ่งใดเกิดขึ้นกับคำสั่ง **echo** ซึ่งแสดงข้อความอยู่บนหน้าจอ

## File

รายการ คำอธิบาย  
/usr/bin/stty มีคำสั่ง stty

### ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง terminfo

คำสั่ง tty

โมดูล Line discipline (ldterm)

National Language Support

---

## คำสั่ง style

### วัตถุประสงค์

วิเคราะห์คุณสมบัติพื้นผิวของเอกสาร

### ไวยากรณ์

```
style[-a][-e][-lNumber][-ml][-mm][-p][-P][-rNumber]File ...
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง `style` วิเคราะห์ คุณสมบัติพื้นผิวของลักษณะการเขียนเอกสารในภาษาอังกฤษ ซึ่งรายงานความสามารถในการอ่าน ความยาวและโครงสร้างของประโยค ความยาวและการใช้คำ ชนิดของกริยา และตัวเปิดประโยค เนื่องจากคำสั่ง `style` รันคำสั่ง `deroff` ก่อนที่จะมองหาข้อความ ไฟล์ส่วนหัวที่มีข้อมูลการจัดรูปแบบที่เหมาะสม ควรถูกสอดแทรกเป็นส่วนหนึ่งของอินพุต

หมายเหตุ: การใช้แม่โคร การจัดรูปแบบที่ไม่ใช่มาตรฐานอาจเป็นสาเหตุทำให้แบ่งแยกประโยคไม่ถูกต้อง

### แฟล็ก

| รายการ   | คำอธิบาย                                                                                                                              |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -a       | พิมพ์ประโยคทั้งหมดด้วยดัชนีความกว้างและความสามารถในการอ่าน                                                                            |
| -e       | พิมพ์ประโยคทั้งหมดที่ขึ้นต้นด้วยคำอุทาน เช่น "There are"                                                                              |
| -lNumber | พิมพ์ประโยคทั้งหมดที่ยาวกว่าจำนวนของคำที่ระบุโดยพารามิเตอร์ <i>Number</i>                                                             |
| -ml      | เป็นสาเหตุทำให้คำสั่ง <code>deroff</code> ข้ามรายการต่างๆ ซึ่งใช้ <code>-ml</code> หากเอกสารมีรายการของการแตกแฟรกเมนต์ ประโยคจำนวนมาก |
| -mm      | เขียนทับดีฟอลต์แม่โครแพ็กเกจ <code>ms</code>                                                                                          |
| -p       | พิมพ์ประโยคทั้งหมดที่มีกริยาแบบพาสซีฟ                                                                                                 |
| -P       | พิมพ์ส่วนของคำกล่าวในเอกสาร                                                                                                           |
| -rNumber | พิมพ์ประโยคทั้งหมดที่มีดัชนีความสามารถในการอ่านที่มากกว่า <i>Number</i>                                                               |

### สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง `troff`” ในหน้า 643

### ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `diction`

คำสั่ง `deroff`

# คำสั่ง su

## วัตถุประสงค์

เปลี่ยน ID ผู้ใช้ที่สัมพันธ์กับเซสชัน

## ไวยากรณ์

su [- ] [Name [Argument ... ]]

## คำอธิบาย

คำสั่ง su จะเปลี่ยนหนังสือรับรองผู้ใช้เป็นผู้ใช้ root หรือเป็นผู้ใช้ ที่ระบุโดยพารามิเตอร์ Name และเริ่มต้นเซสชันใหม่ ชื่อผู้ใช้ต้องมีข้อมูลจำเพาะเซลล์ Distributed Computing Environment (DCE)

หมายเหตุ: ไม่จำเป็นต้องใช้ผู้ใช้ root สำหรับการพิสูจน์ตัวตน DCE เมื่อสลับไปใช้ ผู้ใช้ DCE ในกรณีนี้ ไม่จำเป็นต้องใช้หนังสือรับรอง DCE ของผู้ใช้

อาร์กิวเมนต์ใดๆ เช่น แฟล็กหรือพารามิเตอร์ ที่ถูกระบุโดยพารามิเตอร์ Arguments ต้องเกี่ยวข้องกับ เซลล์สำหรับล็อกอินที่กำหนดไว้สำหรับผู้ใช้ที่ระบุโดยพารามิเตอร์ Name อาร์กิวเมนต์เหล่านี้ถูกส่งผ่านไปยังเซลล์ล็อกอินของผู้ใช้ ที่ระบุไว้ ตัวอย่างเช่น หากเซลล์สำหรับล็อกอินสำหรับผู้ใช้ Fred คือ /usr/bin/csh คุณสามารถสอดแทรกแฟล็กใดๆ สำหรับคำสั่ง csh เช่น แฟล็ก -f เมื่อคำสั่ง su รัน คำสั่งจะส่งผ่านแฟล็ก -f ไปยังคำสั่ง csh เมื่อคำสั่ง csh รัน แฟล็ก -f จะละเว้นสคริปต์การเริ่มต้นทำงาน .shrc

หมายเหตุ: หากตั้งค่าแอ็ททริบิวต์ domainlessgroups ในไฟล์ /etc/secvars.cfg และหากผู้ใช้สมาชิกของโดเมน Lightweight Directory Access Protocol (LDAP) หรือโดเมนไฟล์ ID กลุ่มทั้งหมดจะถูกเรียกจากโดเมน LDAP และโดเมนไฟล์

ฟังก์ชันต่อไปนี้จะถูกดำเนินการโดยคำสั่ง su:

| รายการ                   | คำอธิบาย                                                                                                                                                                               |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| การตรวจสอบแอคเคาต์       | ตรวจสอบความถูกต้องแอคเคาต์ที่ต้องมีอยู่ ซึ่งเปิดใช้งานสำหรับคำสั่ง su ที่ผู้ใช้ปัจจุบันอยู่ในกลุ่ม ที่อนุญาตให้สลับเปลี่ยนแอคเคาต์นี้กับคำสั่ง su และใช้จากการควบคุมเทอร์มินัลปัจจุบัน |
| การพิสูจน์ตัวตนของผู้ใช้ | ตรวจสอบลักษณะเฉพาะของผู้ใช้ โดยใช้เมธอดการพิสูจน์ตัวตนหลักที่กำหนดโดยระบบสำหรับผู้ใช้ หากรหัสผ่านหมดอายุ ผู้ใช้ต้องระบุ รหัสผ่านใหม่                                                   |
| การสร้างหนังสือรับรอง    | สร้างหนังสือรับรองของผู้ใช้เริ่มต้น โดยใช้ค่าในฐานข้อมูล ผู้ใช้ หนังสือรับรองเหล่านี้กำหนดสิทธิ์การเข้าถึงของผู้ใช้ และความรับผิดชอบบนระบบ                                             |
| การเริ่มต้นเซสชัน        | หากระบุแฟล็ก -l คำสั่ง su เริ่มต้นสภาพแวดล้อมของผู้ใช้จากค่าในฐานข้อมูลผู้ใช้และไฟล์ /etc/environment เมื่อไม่ได้ใช้แฟล็ก - คำสั่ง su ไม่ได้เปลี่ยนไดเรกทอรี                           |

ฟังก์ชันเหล่านี้ถูกดำเนินการตามลำดับที่แสดง หากหนึ่งฟังก์ชันไม่สำเร็จ ฟังก์ชันที่สำเร็จจะไม่ถูกทำ โปรโตอังก์ถึง รุทีนย่อย ckuseracct, ckuserID, authenticate, setpcred, and setpenv สำหรับซีแมนทิกส์สำหรับฟังก์ชันเหล่านี้

หากต้องการเรียกคืนเซสชันก่อนหน้านี้ ให้พิมพ์ exit หรือกดลำดับตามคีย์ Ctrl-D การดำเนินการนี้จะจบเซลล์ที่เรียกโดยคำสั่ง su และส่งคืนเซลล์ก่อนหน้านี้ ID ผู้ใช้ และสภาพแวดล้อมให้แก่คุณ

หากคำสั่ง `su` รันจากเชลล์ `/usr/bin/tsh` ซึ่งเป็นเชลล์ที่ไว้วางใจได้ คุณออกจากเชลล์นั้น คำสั่ง `su` ไม่เปลี่ยนคุณสมบัติการรักษาความปลอดภัยของการควบคุมเทอร์มินัล

แต่ละครั้งที่คำสั่ง `su` เรียกใช้งาน รายการถูกทำขึ้นในไฟล์ `/var/adm/sulog` ไฟล์ `/var/adm/sulog` บันทึกข้อมูลต่อไปนี้: วันที่ เวลา ชื่อของระบบ และชื่อล็อกอิน ไฟล์ `/var/adm/sulog` ยังบันทึกความพยายามในการล็อกอินที่เป็นผลสำเร็จ: + (เครื่องหมายบวก) บ่งชี้ล็อกอินเป็นผลสำเร็จ และ - (เครื่องหมายลบ) บ่งชี้ล็อกอินที่ไม่สำเร็จ

หมายเหตุ: การใช้งานที่ประสบผลสำเร็จของคำสั่ง `su` ให้รีเซ็ตแอตทริบิวต์ `unsuccessful_login_count` ในไฟล์ `/etc/security/lastlog` เท่านั้น หากแอตทริบิวต์ `rlogin` และ `login` ของผู้ใช้ถูกตั้งค่าเป็น `false` ใน `/etc/security/user` มิฉะนั้น คำสั่ง `su` ไม่รีเซ็ต `unsuccessful_login_count` เนื่องจากผู้ดูแลระบบใช้คำสั่ง `su` เพื่อแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับแอคเคาต์ ผู้ใช้สามารถรีเซ็ตแอตทริบิวต์ผ่าน ล็อกอินบนไคลต์หรือรีโมตได้

## แฟล็ก

รายชื่อ

การ คำอธิบาย

- ระบุว่า สภาพแวดล้อมการประมวลผลต้องถูกตั้งค่าหากผู้ใช้ล็อกอินลงในระบบที่ใช้คำสั่ง `login` ไม่มีสิ่งในสภาพแวดล้อมปัจจุบันที่ถูกกระจายไปยังเชลล์ใหม่

หมายเหตุ: ลักษณะการทำงานนี้มีวัตถุประสงค์สำหรับ ความเข้ากันได้กับพารามิเตอร์เชลล์ของ UNIX ที่เป็นทางเลือกอื่นโดยที่อ็อปชันแฟล็กสามารถใช้ได้อีกก่อน พารามิเตอร์ `Name`

## ความปลอดภัย

คำสั่ง `su` คือแอ็พพลิเคชันที่เปิดใช้งาน PAM ด้วยชื่อเซิร์ฟิส `su` การกำหนดค่าระดับระบบ ที่จะใช้ PAM สำหรับการพิสูจน์ตัวตนจะถูกตั้งค่าโดยการแก้ไขค่าของแอตทริบิวต์ `auth_type` ใน `usw stanza` ของ `/etc/security/login.cfg` เป็น `PAM_AUTH` ซึ่งเป็นผู้ใช้ `root`

กลไกการพิสูจน์ตัวตนถูกใช้เมื่อ PAM เปิดใช้งาน ซึ่งขึ้นอยู่กับคอนฟิกูเรชันสำหรับเซิร์ฟิส `su` ใน `/etc/pam.conf` คำสั่ง `su` ต้องการรายการ `/etc/pam.conf` สำหรับชนิดโมดูล `auth`, `account`, `password` และ `session` หากต้องการให้คำสั่ง `su` จัดแสดงลักษณะการทำงานที่คล้ายกันผ่านการพิสูจน์ตัวตน PAM ตามที่เห็นในการพิสูจน์ตัวตน AIX แบบมาตรฐาน โมดูล `pam_allowroot` ต้องถูกใช้ให้เพียงพอ และเรียกใช้ก่อน `pam_aix` ในสแต็กการให้บริการ `auth` และ `account` `su` ตามที่แสดงไว้ด้านล่างคือคอนฟิกูเรชันที่แนะนำใน `/etc/pam.conf` สำหรับการให้บริการ `su`:

```
#
AIX su configuration
#
su auth sufficient /usr/lib/security/pam_allowroot
su auth required /usr/lib/security/pam_aix

su account sufficient /usr/lib/security/pam_allowroot
su account required /usr/lib/security/pam_aix

su session required /usr/lib/security/pam_aix

su password required /usr/lib/security/pam_aix
```

**Attention RBAC users and Trusted AIX users:** This command can perform privileged operations. Only privileged users can run privileged operations. For more information about authorizations and privileges, see Privileged Command Database in *Security*. For a list of privileges and the authorizations associated with this command, see the `lssecattr` command or the

getcmdattr subcommand.

เพื่อให้ มีฟังก์ชันการทำงานของคำสั่งครบถ้วน นอกเหนือจาก `accessauths` แล้ว บทบาทควรมีการอนุญาต `aix.security.su` ด้วย

บนระบบ Trusted AIX เมื่อคำสั่ง `su` ถูกเรียกใช้ด้วยแฟล็ก - เจื่อนไขต่อไปนี้ ต้องตรงกับเลเบลระดับความลับและ integrity:

- การล้างข้อมูลสูงสุดของผู้ใช้ปัจจุบันต้องถูกครอบครองการล้างข้อมูลสูงสุดของผู้ใช้
- การล้างข้อมูลต่ำสุดของผู้ใช้ต้องถูกครอบครองการล้างข้อมูลต่ำสุดของผู้ใช้ปัจจุบัน
- การล้างข้อมูลที่มีประสิทธิภาพของผู้ใช้ปัจจุบันต้องถูกครอบครองโดยการล้างข้อมูลสูงสุดของผู้ใช้ และต้องครอบครองการล้างข้อมูลต่ำสุดของผู้ใช้ใหม่

## ตัวอย่าง

1. เมื่อต้องการสิทธิ์ของผู้ใช้ราก ให้ป้อนหนึ่งใน คำสั่งต่อไปนี้:

```
su
```

คำสั่งนี้จะรันเชลล์ย่อยด้วย ID ผู้ใช้ที่มีประสิทธิภาพ และสิทธิ์ใช้งานของผู้ใช้ root คุณจะถูกละทิ้งให้กรอกรหัสผ่านสำหรับผู้ใช้ root กดลำดับตามคีย์ End-of-File, Ctrl+D เพื่อจบเชลล์ย่อย และกลับสู่ เซสชันเชลล์ต้นทางและสิทธิ์ใช้งาน

```
su --
```

คำสั่งนี้จะรันเชลล์ย่อยโดยใช้ ID ผู้ใช้ และสิทธิ์ของผู้ใช้ root ป้อนรหัสผ่าน root เมื่อได้รับพร้อมต์ กดลำดับตามคีย์ End-of-File, Ctrl+D เพื่อจบเชลล์ย่อย และกลับสู่ เซสชันเชลล์ต้นทางและสิทธิ์ใช้งาน

2. เมื่อต้องการได้รับสิทธิ์ของผู้ใช้ jim ให้ป้อน คำสั่งต่อไปนี้:

```
su jim
```

คำสั่งนี้จะรันเชลล์ย่อยด้วย ID ผู้ใช้ที่มีประสิทธิภาพและสิทธิ์ใช้งานของ jim

3. หากต้องการตั้งค่าสภาพแวดล้อมหากคุณสามารถล็อกอินเป็นผู้ใช้ jim ให้ป้อน:

```
su - jim
```

ซึ่ง จะเริ่มต้นเชลล์ย่อยโดยใช้สภาวะแวดล้อมแบบล็อกอินของ jim

4. หากต้องการรันคำสั่ง backup ด้วยสิทธิ์ผู้ใช้ root และส่งคืนไปยังเชลล์ต้นฉบับของคุณ ให้ป้อน:

```
su root "-c /usr/sbin/backup -9 -u"
```

คำสั่งจะรันคำสั่ง `backup` โดยใช้สิทธิ์ของผู้ใช้ root ภายในเชลล์ดีฟอลต์ของ root คุณต้องกำหนดรหัสผ่าน root ที่ถูกต้อง เมื่อเคียวรีสำหรับคำสั่งเพื่อเรียกใช้งาน

5. ป้อนหนึ่งในคำสั่งต่อไปนี้เพื่อเปลี่ยนหนังสือรับรองผู้ใช้ของ เซสชันปัจจุบันเป็นเซสชัน root:

```
su -
```

```
su - root
```

```
su - --
```

คำสั่งที่นำหน้าจะเริ่มต้นเชลล์ย่อยโดยใช้สภาวะแวดล้อมการล็อกอินของผู้ใช้ root

## ไฟล์

|                                  |                                                 |
|----------------------------------|-------------------------------------------------|
| รายการ                           | คำอธิบาย                                        |
| /usr/bin/su                      | มีคำสั่ง su                                     |
| /etc/environment                 | มีค่าสภาพแวดล้อมของผู้ใช้                       |
| /etc/group                       | มีแอตทริบิวต์กลุ่มพื้นฐาน                       |
| /etc/passwd                      | มีแอตทริบิวต์ผู้ใช้พื้นฐาน                      |
| /etc/security/user               | มีแอตทริบิวต์ส่วนขยายของผู้ใช้                  |
| /etc/security/enviro             | มีแอตทริบิวต์สภาวะแวดล้อมของผู้ใช้              |
| /etc/security/limits             | มีข้อจำกัดเกี่ยวกับรีซอร์สของกระบวนการของผู้ใช้ |
| /etc/security/passwd             | มีข้อมูลรหัสผ่าน                                |
| /var/adm/sulog                   | มีข้อมูลเกี่ยวกับความพยายามในการล็อกอิน         |
| /etc/security/enc/LabelEncodings | มีนิยามเลเบลสำหรับระบบ Trusted AIX              |

### สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง tsh” ในหน้า 724

“คำสั่ง tsm” ในหน้า 725

### ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง bsh

การรักษาความปลอดภัยเครือข่าย

## คำสั่ง subj

### วัตถุประสงค์

สร้างรายการชื่อเรื่องจากเอกสาร

### ไวยากรณ์

subj[ *File ...* ]

### คำอธิบาย

คำสั่ง subj ค้นหาไฟล์ภาษาอังกฤษ ตั้งแต่หนึ่งไฟล์ขึ้นไปสำหรับหัวข้อเรื่องที่อาจเหมาะสมกับดัชนีเพจหัวข้อเรื่อง และพิมพ์รายการของหัวข้อเรื่องบนเอาต์พุตมาตรฐาน เอกสารควรมีคำสั่งการจัดรูปแบบ (จากคำสั่ง nroff, troff และ mm ระหว่างคำสั่งอื่นๆ) เพื่อให้ใช้งานได้ดีที่สุดของคำสั่ง subj

คำสั่ง subj เลือกลำดับของคำที่เป็นตัวพิมพ์ใหญ่ เป็นหัวข้อเรื่อง ยกเว้นสำหรับคำแรกในประโยคแต่ละประโยค ดังนั้น หากประโยคขึ้นต้นด้วยคำนามที่ถูกต้อง กฎตัวพิมพ์ใหญ่ จะไม่เลือกคำนี้เป็นหัวข้อเรื่อง อย่างไรก็ตาม เนื่องจากแต่ละประโยคคาดการณ์ว่าจะขึ้นต้น บนบรรทัดใหม่ คำแรกของประโยคที่เริ่มต้นในจุดกึ่งกลางของบรรทัด อาจถูกเลือกโดยมีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น และ คำสั่ง subj เลือกลำดับ modifier-noun จากบทคัดย่อ ส่วนหัว และหัวข้อประโยค (ลำดับแรกในย่อหน้าแต่ละย่อหน้า) ดังนั้น คำจึงถูกจัดหมวดหมู่อย่างไม่ถูกต้อง เป็นคำนามหรือคำคุณศัพท์

เอาต์พุตของคำสั่ง subj อาจไม่เหมาะสมกับความต้องการของคุณ และควรแก้ไขตามลำดับ

### พารามิเตอร์

รายการ คำอธิบาย  
File ระบุไฟล์ภาษาอังกฤษที่คำสั่ง subj ค้นหาหัวข้อเรื่องที่เหมาะสมสำหรับการทำดัชนี

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง troff” ในหน้า 643

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง mm

คำสั่ง ndx

คำสั่ง nroff

---

## คำสั่ง sum

### วัตถุประสงค์

แสดงเช็คซัมและจำนวนบล็อกของไฟล์

### ไวยากรณ์

```
sum [-i] [-r | -o] [File ...]
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง sum อ่านไฟล์ที่ระบุโดยพารามิเตอร์ *File* และคำนวณเช็คซัมและจำนวนของบล็อกขนาด 1024 ไบต์ในไฟล์นั้น หากไม่ระบุอ็อปชัน อัลกอริทึมแบบไบต์ต่อไบต์ เช่น อัลกอริทึม BSD 4.3 ที่เป็นค่าดีฟอลต์จะถูกใช้ หากไม่มีไฟล์ที่ตั้งชื่อ อินพุตมาตรฐานจะถูกอ่าน เช็คซัมและจำนวนของบล็อกขนาด 1024 ไบต์ถูกเขียนลงในเอาต์พุตมาตรฐาน คำสั่ง sum ถูกใช้ทั่วไปเพื่อกำหนดว่า ไฟล์ที่ได้ถูกคัดลอกหรือสื่อสารผ่านบรรทัดการส่งข้อมูล ที่เป็นสำเนาของต้นฉบับ

### แฟล็ก

รายการ

|                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| การ คำอธิบาย                                                                                                                                            |
| -i อนุญาตให้ผู้ใช้คำนวณเช็คซัมโดยไม่สอตแทรกข้อมูลส่วนหัว หากไฟล์อินพุตคือไบนารีไฟล์ หากไฟล์อินพุตไม่ใช่ไบนารีไฟล์ เช็คซัมจะสอตแทรกข้อมูลส่วนหัว         |
| -o ใช้อัลกอริทึมแบบคำต่อคำเพื่อคำนวณเช็คซัม คำสั่ง sum ที่มีแฟล็ก -o ทำงานร่วมกันได้กับคำสั่ง sum เวอร์ชัน 2 ในเงื่อนไขของเช็คซัม แต่ไม่มีจำนวนของบล็อก |
| -r ใช้อัลกอริทึมแบบไบต์ต่อไบต์เพื่อคำนวณเช็คซัม การใช้แฟล็ก -r คือแฟล็กเดียวกับที่ใช้แบบไม่มีอ็อปชัน                                                    |

หมายเหตุ: ค่าดีฟอลต์ไม่มีอัลกอริทึมการคำนวณแบบ คำต่อคำอีกต่อไป ซึ่งเป็นอัลกอริทึมที่เป็นค่าดีฟอลต์ BSD 4.3

### สถานะออก

คำสั่งนี้จะส่งคืนค่าออกดังต่อไปนี้:

รายชื่อ คำอธิบาย  
0 ดำเนินการเป็นผลสำเร็จ  
>0 มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น

## ตัวอย่าง

หากต้องการแสดงเช็คซัม และจำนวนของบล็อกขนาด 1024 ไบต์ในไฟล์ file1 และ file2 ให้พิมพ์:

```
sum file1 file2
```

หากเช็คซัมของไฟล์ file1 คือ 32830 เช็คซัมของไฟล์ file2 คือ 32481 และไฟล์มี file1 จะมีหนึ่งบล็อก และ file2 มีสี่บล็อก คำสั่ง sum จะแสดง:

```
32830 1 file1
32481 4 file2
```

## ไฟล์

| รายการ       | คำอธิบาย     |
|--------------|--------------|
| /usr/bin/sum | มีคำสั่ง sum |

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง cksum

คำสั่ง wc

ระบบไฟล์

---

## คำสั่ง suma

### วัตถุประสงค์

สร้างภารกิจเพื่อให้ดาวน์โหลดระดับของเทคโนโลยีและเซอวิสแพ็ก แบบอัตโนมัติจากเซิร์ฟเวอร์โปรแกรมฟิซ

### ไวยากรณ์

หากต้องการสร้าง แก้ไข หรือกำหนดตารางภารกิจ SUMA:

```
suma { { [-x] [-w] } | -s CronSched } [-a Field=Value]... [TaskID]
```

หากต้องการแสดงภารกิจ SUMA:

```
suma -l [TaskID]...
```

หากต้องการแสดงหรือแก้ไขภารกิจ SUMA ที่เป็นค่าดีฟอลต์:

```
suma -D [-a Field=Value]...
```

หากต้องการแสดงหรือแก้ไขค่าติดตั้งคอนฟิกูเรชัน SUMA แบบโกลบอล:

`suma -c [ -a Field=Value ]...`

หากต้องการยกเลิกการกำหนดตารางภารกิจ SUMA:

`suma -u TaskID`

หากต้องการลบภารกิจ SUMA:

`suma -d TaskID`

## คำอธิบาย

คำสั่ง `suma` สามารถใช้เพื่อดำเนินการกับการดำเนินการต่อไปนี้บนภารกิจหรือนโยบาย SUMA:

- สร้าง
- แก้ไข
- แสดงรายการ
- กำหนดการ
- ยกเลิกกำหนดการ
- ลบ

การดำเนินงานที่ระบุไว้มีการทำบนภารกิจที่แสดงแทนโดย ID ภารกิจเฉพาะ สำหรับกรณีของการสร้างหรือแก้ไขบนภารกิจ SUMA ถ้าไม่ได้ระบุ `TaskID` ระบบจะสมมติเป็นการดำเนินงานสร้าง และมีการสร้าง `TaskID` เฉพาะขึ้น สำหรับแฟล็ก `-l` ถ้าไม่ได้ระบุ `TaskID` รายการของภารกิจ SUMA ทั้งหมดจะแสดงขึ้น สำหรับแฟล็ก `-c` ถ้าไม่ได้ระบุแฟล็ก `-a` ค่าติดตั้งคอนฟิกูเรชันโกลบอล SUMA จะแสดงขึ้น

# แฟล็ก

รายการ  
-c

## คำอธิบาย

แสดงหรือแก้ไขค่าติดตั้งคอนฟิกูเรชัน SUMA แบบโกลบอล แฟล็ก -a อนุญาตให้ใช้ค่าติดตั้งคอนฟิกูเรชันตั้งแต่หนึ่งค่าขึ้นไป ที่ต้องถูกอัปเดตไปยังค่าที่ระบุไว้ เมื่อใช้โดยไม่มีแฟล็ก -a ค่าติดตั้งคอนฟิกูเรชัน SUMA ทั้งหมดจะแสดงขึ้น

ค่าติดตั้งคอนฟิกูเรชันที่สามารถแก้ไขได้พร้อมกับแฟล็ก -a มีดังต่อไปนี้:

### FIXSERVER\_PROTOCOL

เมื่อสื่อสารกับเซิร์ฟเวอร์โปรแกรมฟิกซ์ ซึ่งระบุว่าการถ่ายโอนจะใช้ http (ปลอดภัย) โพรโตคอล https เป็นเพียง โพรโตคอลเดียว ที่ได้รับการสนับสนุนและไม่สามารถเปลี่ยนได้ ค่าดีฟอลต์: https ค่าที่ใช้ได้: https

### DOWNLOAD\_PROTOCOL

เมื่อดาวน์โหลดชุดไฟล์ คำสั่งนี้ระบุว่าการโอนย้าย จะใช้การโอนย้าย http, หรือ https (ปลอดภัย) โพรโตคอล http ใช้ ข้อดีของประสิทธิภาพแบบมัลติเธรดและใช้ download director protocol (ddp) โพรโตคอล https เป็นแบบเธรดเดียว ค่าดีฟอลต์: http ค่าที่ใช้ได้: http, https

### DL\_TIMEOUT\_SEC

ระบุเวลาในหน่วยวินาทีเพื่อรอการตอบกลับจากเซิร์ฟเวอร์โปรแกรมฟิกซ์ ในระหว่างการดำเนินการดาวน์โหลด ค่าดีฟอลต์: 180 ค่าที่ใช้ได้: ตัวเลขที่มากกว่าศูนย์ทั้งหมด

### HTTP\_PROXY และ HTTPS\_PROXY

พริกซีเซิร์ฟเวอร์และพอร์ตที่จะใช้สำหรับการโอนย้าย HTTP หรือ HTTPS คำสั่ง SUMA แบ่งใช้ค่าติดตั้งการเชื่อมต่อพริกซีกับ Electronic Service Agent™ คอนฟิกูเรชันเซอริวิสพริกซี HTTP หรือ HTTPS สามารถตั้งค่าได้ ผ่านทางเมนู SMIT สร้าง/เปลี่ยนคอนฟิกูเรชันเซอริวิส (ใช้ fastpath smitty srv\_conn) ที่อนุญาตข้อกำหนดคุณลักษณะเซิร์ฟเวอร์ เช่น IP แอดเดรส หมายเลขพอร์ต และ ID ผู้ใช้และรหัสผ่านที่เลือกกำหนดได้ SUMA ไม่สนับสนุนค่าติดตั้งของพารามิเตอร์ HTTP\_PROXY และ HTTPS\_PROXY อีกต่อไป ค่าดีฟอลต์: ช่องว่าง (ปิดใช้งาน) ค่าที่ใช้ได้: ช่องว่าง

รายการ  
-c (ต่อ)

## คำอธิบาย

### SCREEN\_VERBOSE

ระบุระดับของ verbosity สำหรับรายละเอียดบันทึกการทำงานให้กับ stdout และ stderr ใช้เมื่อคำสั่ง `suma` รันจากบรรทัดรับคำสั่งหรืออินเทอร์เฟซ SMIT ซึ่งไม่สามารถเรียกทำงานได้สำหรับภารกิจที่กำหนดตารางเวลาที่รันจาก cron ค่าดีฟอลต์: LVL\_INFO ค่าที่ใช้ได้:

- LVL\_OFF : ไม่มีข้อมูลแสดงหรือบันทึกการทำงานไว้
- LVL\_ERROR : แสดงข้อความแสดงความผิดพลาดและข้อความที่สำคัญมาก
- LVL\_WARNING : แสดงข้อความเตือนที่เพิ่มเติมจากข้อความ LVL\_ERROR
- LVL\_INFO : แสดงข้อความแสดงรายละเอียดที่เพิ่มเติมจากข้อความ LVL\_WARNING
- LVL\_VERBOSE : แสดงข้อความแสดงรายละเอียด verbose ที่เพิ่มเติมจากข้อความ LVL\_INFO
- LVL\_DEBUG : แสดงเอาต์พุตการดีบั๊ก ค่าที่ตั้งนี้ใช้สำหรับวัตถุประสงค์ในการดีบั๊ก และไม่ควรถูกใช้สำหรับการดำเนินการตามปกติ

### NOTIFY\_VERBOSE

ระบุระดับของ verbosity สำหรับข้อมูลที่ส่งในอีเมล การแจ้งเตือน ใช้เฉพาะกับงานที่กำหนดตารางเวลาไว้รันจาก cron. Default value: LVL\_INFO Allowable values: LVL\_OFF, LVL\_ERROR, LVL\_WARNING, LVL\_INFO, LVL\_VERBOSE, LVL\_DEBUG (อ้างอิงกับการตั้งค่า SCREEN\_VERBOSE สำหรับรายละเอียดค่า)

### LOGFILE\_VERBOSE

ระบุระดับของ verbosity สำหรับข้อมูลที่ถูกบันทึกลงใน ไฟล์บันทึกการทำงาน (/var/adm/ras/suma.log) หมายเหตุ: การตั้งค่า LVL\_OFF จะยังบันทึกข้อมูลไปที่ดาวน์โหลดล็อกไฟล์ (/var/adm/ras/suma\_dl.log) ค่าดีฟอลต์: LVL\_VERBOSE ค่าที่ใช้ได้: LVL\_OFF, LVL\_ERROR, LVL\_WARNING, LVL\_INFO, LVL\_VERBOSE, LVL\_DEBUG (อ้างอิงกับการตั้งค่า SCREEN\_VERBOSE สำหรับรายละเอียดค่า)

### MAXLOGSIZE\_MB

ขนาดสูงสุด (ในหน่วย MB) ที่ไฟล์บันทึกการทำงานได้รับอนุญาตให้เข้าถึง ค่าดีฟอลต์: 1 ค่าที่ใช้ได้: ตัวเลขที่มากกว่าศูนย์ทั้งหมด

### REMOVE\_CONFLICTING\_UPDATES

ระบุว่า `lppmgr` ควรลบข้อขัดแย้ง ที่อัปเดต ซึ่งมีระดับเดียวกับอิมเมจพื้นฐาน (แฟล็ก `lppmgr -u`) เมื่อรันในระหว่างการดำเนินการล้างข้อมูล ค่าดีฟอลต์: yes ค่าที่ใช้ได้: yes, no

### REMOVE\_DUP\_BASE\_LEVELS

ระบุว่า `lppmgr` ควรลบ ระดับพื้นฐานที่ซ้ำ (แฟล็ก `lppmgr -b`) เมื่อรันในระหว่างการดำเนินการล้างข้อมูล ค่าดีฟอลต์: yes ค่าที่ใช้ได้: yes, no

-c (ต่อ)

### REMOVE\_SUPERSEDE

ระบุว่า `lppmgr` ควรลบ ชุดไฟล์ที่เข้าแทนที่อัปเดตหรือไม่ (แฟล็ก `lppmgr -x`) เมื่อรันในระหว่างการล้างข้อมูล ค่าดีฟอลต์: yes ค่าที่ใช้ได้: yes, no

**TMPDIR** ระบุไดเรกทอรีที่ต้องเก็บไฟล์ชั่วคราว ค่าดีฟอลต์: /var/suma/tmp ค่าที่อนุญาตคือ: ไดเรกทอรีใดๆ ที่ต้องมีอยู่ในปัจจุบัน

-d

-D

-I

ลบภารกิจ SUMA ที่เชื่อมโยงกับ `TaskID` ที่กำหนดไว้และกำหนดตารางเวลาใดๆ สำหรับภารกิจนี้ที่สร้างขึ้นด้วยแฟล็ก `-s` แสดงหรือแก้ไขภารกิจ SUMA ที่เป็นค่าดีฟอลต์ แฟล็ก `-a` อนุญาตให้ใช้ `พืลด` ตั้งแต่หนึ่งพืลดขึ้นไปของ ภารกิจดีฟอลต์ที่ต้องถูกอัปเดตไปเป็น `ค่า` ที่ระบุเฉพาะ เมื่อใช้โดยไม่มีแฟล็ก `-a` ภารกิจ SUMA ดีฟอลต์จะถูกแสดง แสดงรายการภารกิจ SUMA เมื่อใช้โดยไม่มี `TaskID` ภารกิจ SUMA ทั้งหมดจะถูกแสดง `TaskID` สามารถใช้เพื่อระบุ ID ภารกิจ ตั้งแต่หนึ่งค่าขึ้นไปเพื่อแสดงรายการ

รายการ

-s CronSched

คำอธิบาย

กำหนดตารางเวลาภารกิจSUMA หากระบุไว้ เมื่อภารกิจใหม่ถูกสร้างขึ้น การบันทึกจะมีความหมาย (การทำงานของแฟล็ก -w) CronSched คือการแสดงรายการของการหารายการที่คั่นด้วยช่องว่าง (นาที่ ชั่วโมง วัน เดือน สัปดาห์การทำงาน) ที่อยู่ในเครื่องหมาย อัฒประกาศ ค่าที่ถูกต้องสำหรับรายการเหล่านี้มีดังต่อไปนี้ (โปรดดู เพจหลัก crontab สำหรับรายละเอียดเพิ่มเติม):

- นาที่: 0 - 59
- ชั่วโมง: 0 - 23
- วัน: 1 - 31
- เดือน: 1 - 12
- วันทำงาน: 0 - 6 (สำหรับวันอาทิตย์ - วันเสาร์)

-u

-w

-x

-a Field=Value ...

ยกเลิกการกำหนดภารกิจSUMA คำสั่งนี้ลบข้อมูลการจัดตารางเวลา ใดๆ สำหรับ TaskID ที่ระบุ เขียนหรือบันทึกภารกิจSUMA ถ้าใช้แทน แฟล็ก -s ภารกิจจะมีการบันทึกไว้ ซึ่งทำให้สามารถ เพิ่มข้อมูลการจัดตารางเวลา ในภายหลังได้ ถ้าใช้พร้อมกับแฟล็ก -x ภารกิจจะรันโดยทันทีและมีการบันทึกไว้ด้วย ระบุภารกิจSUMA ที่ควรรันในทันที และไม่ถูกกำหนดตารางเวลาไว้ ถ้าใช้โดยไม่มีแฟล็ก -w จะไม่มีการบันทึกภารกิจไว้ สำหรับการใช้ในอนาคต กำหนด ค่า ให้กับฟิลด์ที่ระบุไว้ สำหรับการดำเนินการสร้างหรือแก้ไข บนภารกิจSUMA ต่อไปนี้คือ ฟิลด์ และ ค่า ที่ระบุไว้

**RqType** เมื่อ suma รันกับ RqType ของ Latest RqType เท่านั้นที่เป็นฟิลด์ที่จำเป็น โปรดดูตัวอย่างที่ 1 สำหรับค่าดีฟอลต์ ซึ่งจะ ใช้ในกรณีนี้ ค่า RqType อื่นๆ (TL, SP, ML, PTF) ต้องการข้อกำหนดคุณลักษณะของข้อมูล Field=Value เพิ่มเติม

- ML** ระบุคำร้องขอเพื่อดาวนโหลดระดับการดูแลระบบ หรือระดับเทคโนโลยีเฉพาะ ตัวอย่างคือ 5300-11
- TL** ระบุคำร้องขอเพื่อดาวนโหลดระดับเทคโนโลยี เฉพาะ ตัวอย่างคือ 6100-03
- PTF** ระบุคำร้องขอเพื่อดาวนโหลด PTF ตัวอย่างคือ U813941 อาจดาวนโหลด PTFs เป็นชุดไฟล์ที่ละชุดได้เพียงบางรายการเท่านั้น ตัวอย่าง เช่น PTFs ที่มี bos.rte.install, bos.alt\_disk\_install.rte หรือ PTFs ที่ออกมาในระหว่างเซอร์วิสแพ็ค ไม่เช่นนั้น ต้องดาวนโหลด TL หรือ SP
- SP** ระบุคำร้องขอเพื่อดาวนโหลดเซอร์วิสแพ็คเฉพาะ ตัวอย่างคือ 6100-02-04
- ล่าสุด** ระบุคำร้องขอเพื่อดาวนโหลดโปรแกรมฟิกซ์ล่าสุด ค่า RqType นี้ส่งคืนเซอร์วิสแพ็คล่าสุดของ TL ที่ระบุไว้ใน FilterML

-a (ต่อ)

**RqName** ชื่อเฉพาะของไอเท็มที่ร้องขอ (ตัวอย่างเช่น 6100-03 หรือ 6100-04-03) ฟิลด์ RqName ควรว่างเปล่าเมื่อ RqType เท่ากับ Latest

**Repeats** ระบุว่าภารกิจมีการดำเนินการเพียงครั้งเดียวและไม่ คงอยู่บนระบบ หรือทำซ้ำจนกว่าจะพบไอเท็ม หรือทำซ้ำตลอดไป ฟิลด์ ทำซ้ำ จะใช้กับภารกิจที่จัดตารางเวลา ให้อินจาก cron ซึ่งมี การดำเนินการ เป็น ดาวนโหลด, ล้าง หรือ ข้อมูลเมตา เท่านั้น ถ้ารันจากบรรทัดรับคำสั่งหรือถ้า การดำเนินการ เป็น แสดงตัวอย่าง ฟิลด์นี้ จะถูกละเว้นและไม่มีการลบภารกิจ

**y** ตั้งค่าภารกิจการทำซ้ำ และจำเป็นต้องมีภารกิจนั้น ที่กำหนด CronSched ไว้พร้อมกับแฟล็ก -s เมื่อ RqType เท่ากับ TL, SP, PTF หรือ ML ภารกิจจะถูกปล่อยออกในทันทีที่พบไอเท็ม เมื่อ RqType เท่ากับ Latest ภารกิจจะมีการตั้งค่าเป็นทำซ้ำตลอดไป

**n** ระบุว่าภารกิจมีการดำเนินการเพียงครั้งเดียวและไม่คงอยู่บนระบบ

## คำอธิบาย

### DisplayName

ระบุชื่อที่แสดงสำหรับงาน SUMA นี้ (เช่น "Download TL 6100-04 when available") ซึ่งถูกใช้เมื่อตุ การกิจ SUMA ที่มีอยู่ใน SMIT

### การดำเนินการ

#### การแสดงตัวอย่าง

ระบุว่าทำการแสดงตัวอย่างดาวน์โหลด ไม่มีการดาวน์โหลด ชุดไฟล์

#### Download

ระบุว่ามีการดาวน์โหลดชุดไฟล์ลงใน DLTarget โดยขึ้นอยู่กับ นโยบาย

**Clean** ระบุว่ามีการดาวน์โหลดชุดไฟล์ลงใน DLTarget โดยขึ้นอยู่กับ นโยบาย ตามด้วยการดำเนินงานล้างข้อมูล คำสั่ง lppmgr มีการใช้เพื่อล้างข้อมูลชุดไฟล์ที่ไม่ต้องการออกจาก DLTarget อีพชันแฟล็ก lppmgr ที่สามารถตั้งค่าได้สามอีพชันที่แสดงอยู่ใน คำติดตั้งคอนฟิกูเรชัน SUMA แบบโกลบอล คือ:

- REMOVE\_CONFLICTING\_UPDATES
- REMOVE\_DUP\_BASE\_LEVELS
- REMOVE\_SUPERSEDE

#### Metadata

ระบุว่ามีการดาวน์โหลดไฟล์ข้อมูลเมตาแทนอัปเดต ชุดไฟล์ คำ RqType ที่สนับสนุนมีดัง ต่อไปนี้:

**TL** ดาวน์โหลดข้อมูลเมตาสำหรับระดับเทคโนโลยีเฉพาะ

**SP** ดาวน์โหลดข้อมูลเมตาสำหรับเซอร์วิสแพ็คเฉพาะ

**ล่าสุด** ดาวน์โหลดข้อมูลเมตาของเซอร์วิสแพ็คทั้งหมดสำหรับระดับ เทคโนโลยีที่ระบุไว้ สำหรับแฟล็ก FilterML

#### DLTarget

มีที่ตั้งไดเรกทอรีซึ่งจะจัดเก็บไฟล์ ที่ดาวน์โหลด ถ้าไม่ได้ระบุฟิลด์นี้ จะมีการกำหนดค่า /usr/sys/inst.images และไฟล์มีการจัดเก็บไว้ใน ไดเรกทอรีที่ขึ้นอยู่กับชนิดของอิมเมจ ตัวอย่างเช่น /usr/sys/inst.images/installp/ppc หรือ /usr/sys/inst.images/RPMS/ppc

#### NotifyEmail

มีอีเมลแอดเดรสหนึ่งแอดเดรสขึ้นไป (หลายแอดเดรสควร มีการค้นด้วยเครื่องหมายจุลภาค) ที่มีการส่งอีเมลการแจ้งเตือนหลังจาก การดาวน์โหลดหรือแสดงตัวอย่างชุดไฟล์ การแจ้งเตือนมีการส่งเฉพาะถ้ามีการ จัดตารางเวลาภารกิจสำหรับการดำเนินการในอนาคต (CronSched มีการระบุไว้แล้ว)

รายการ  
-a (ต่อ)

#### คำอธิบาย

**FilterDir** ระบุชื่อของไดเรกทอรีที่เก็บโปรแกรมแก้ไขซึ่งจะใช้กรอง เพื่อให้ไม่ดาวน์โหลดโปรแกรมแก้ไขซ้ำ ซึ่งอนุญาตให้ใช้ไดเรกทอรีที่นอกเหนือจาก **DLTarget** ที่ต้องการ ตัวอย่างเช่น คุณอาจกรองกับ **NIM Ipp\_source** โดยไม่ต้องดาวน์โหลดลงในไดเรกทอรีนี้ ถ้าปล่อยว่างไว้จะใช้ **DLTarget**

**FilterML** ระบุระดับเทคโนโลยีที่จะใช้กรอง ตัวอย่างเช่น 6100-03 ถ้าไม่ได้รับระบุ ระบบจะใช้ค่าที่ส่งคืนโดย **oslevel -r** บนระบบโลคัล

#### MaxDLSize

จำนวนของข้อมูลที่อนุญาตให้ใช้สูงสุดที่ต้องถูกดาวน์โหลดโดยการประมวลผลนโยบายเดี่ยวใดๆ ในหน่วย MB ถ้ามีการกำหนดว่าการดำเนินงาน ดาวน์โหลดจะเกินกว่าขนาดนี้ จะไม่มีการดาวน์โหลดเกิดขึ้น ค่า "unlimited" หรือ -1 สามารถระบุได้เพื่อบ่งชี้ว่า ไม่มีข้อจำกัดที่สูงกว่า สำหรับจำนวนข้อมูลที่ต้องการดาวน์โหลด

**Extend** การระบุ จะขยายระบบไฟล์ที่ **DLTarget** ตั้งอยู่โดยอัตโนมัติ ถ้าระบุ n ไว้และต้องการ พื้นที่เพิ่มเติมสำหรับดาวน์โหลด จะไม่มีการดาวน์โหลดเกิดขึ้น

#### MaxFSSize

ขนาดที่อนุญาตให้ใช้สูงสุดซึ่งระบบไฟล์ **DLTarget** สามารถขยายได้ในหน่วย MB ถ้ามีการกำหนดว่าการดำเนินงานดาวน์โหลด จะเกินกว่าขีดจำกัดนี้ จะไม่มีการดาวน์โหลดเกิดขึ้น ค่า "unlimited" หรือ -1 สามารถระบุได้เพื่อบ่งชี้ว่า ไม่มีข้อจำกัดเกี่ยวกับขนาดของระบบไฟล์ (นั่นคือ ระบบไฟล์สามารถขยายได้จนกว่าพื้นที่ฟิลิคัลดิสก์จะหมด)

## พารามิเตอร์

รายการ  
TaskID

#### คำอธิบาย

ระบุ identifier ที่เป็นเลขเฉพาะ ซึ่งเชื่อมโยงกับภารกิจ ซึ่งถูกกำหนดไว้เมื่อสร้างภารกิจ

## สถานะออก

รายการ

#### คำอธิบาย

0

คำสั่งดำเนินการเสร็จด้วยผลสำเร็จ

>0

มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น

## ตัวอย่าง

1. หากต้องการแสดงรายการคำติดตั้งคอนฟิกรेशन SUMA แบบโกลบอล ให้พิมพ์คำสั่งต่อไปนี้:

```
suma -c
```

โดยมีเอาต์พุตคล้ายที่แสดงต่อไปนี้:

```
FIXSERVER_PROTOCOL=https
DOWNLOAD_PROTOCOL=http
DL_TIMEOUT_SEC=180
DL_RETRY=1
HTTP_PROXY=
HTTPS_PROXY=
SCREEN_VERBOSE=LVL_INFO
NOTIFY_VERBOSE=LVL_INFO
LOGFILE_VERBOSE=LVL_VERBOSE
MAXLOGSIZE_MB=1
```

```
REMOVE_CONFLICTING_UPDATES=yes
REMOVE_DUP_BASE_LEVELS=yes
REMOVE_SUPERSEDE=yes
TMPDIR=/var/suma/tmp
```

2. หากต้องการแก้ไขค่าติดตั้งคอนฟิกูเรชัน SUMA เพื่อเปลี่ยนขนาดไฟล์บันทึกการทำงานสูงสุดให้มีขนาด 2 MB ให้พิมพ์คำสั่งต่อไปนี้:

```
suma -c -a MAXLOGSIZE_MB=2
```

3. หากต้องการแสดงภารกิจ SUMA ที่เป็นค่าดีฟอลต์ให้พิมพ์คำสั่งต่อไปนี้:

```
suma -D
```

โดยมีเอาต์พุตคล้ายที่แสดงต่อไปนี้:

```
DisplayName=
Action=Download
RqType=Latest
RqName=
Repeats=y
DLTarget=/usr/sys/inst.images
NotifyEmail=root
FilterDir=/usr/sys/inst.images
FilterML=
MaxDLSize=-1
Extend=y
MaxFSSize=-1
```

4. หากต้องการสร้างและจัดตารางเวลาภารกิจที่จะดาวน์โหลด โปรแกรมแก้ไขล่าสุดทุกเดือน (ตัวอย่างเช่น ในวันที่ 15 ของทุกเดือน เวลา 2:30 a.m.) ให้พิมพ์ดังต่อไปนี้:

```
suma -s "30 2 15 * *" -a RqType=Latest \
-a DisplayName="Latest fixes - 15th Monthly"
```

**หมายเหตุ:** มีการส่งคืน ID ภารกิจสำหรับภารกิจที่สร้างขึ้นใหม่นี้ ตัวอย่างนี้สมมติว่ามี ภารกิจ SUMA ดีฟอลต์บางส่วน ตามที่แสดงในตัวอย่าง `suma -D` ตัวอย่างเช่น เมื่อภารกิจดีฟอลต์ เป็น `DLTarget=/usr/sys/inst.images` อิมเมจ `installp` จะถูกดาวน์โหลดลงในไดเรกทอรี `/usr/sys/inst.images/installp/ppc`

5. หากต้องการดูข้อมูลการกำหนดตารางเวลา SUMA ที่ได้ตั้งค่าไว้โดยรันคำสั่ง `suma -s CronSched` ให้พิมพ์คำสั่งต่อไปนี้:

```
crontab -l root
```

6. เมื่อต้องการสร้างและกำหนดเวลางานที่ตรวจสอบ TL เฉพาะสัปดาห์ ละหนึ่งครั้ง (เช่น ทุกวันพฤหัสบดี เวลาตี 3) ดาวน์โหลดระดับเทคโนโลยีนั้นเมื่อพร้อมใช้งาน และส่งอีเมล การแจ้งเตือนไปยังผู้ใช้บนระบบรีโมต ให้พิมพ์ดังต่อไปนี้:

```
suma -s "0 3 * * 4" -a RqType=TL -a RqName=6100-04 \
-a NotifyEmail="bob.smith@host2,ann@host2"
```

**หมายเหตุ:** สำหรับ ภารกิจนี้ เพื่อทำการตรวจหา TL ทุกสัปดาห์ **Repeats** ต้องมีการตั้งค่าเป็น `y` ในกรณีนี้ หลังจากพบ TL แล้ว ภารกิจจะถูกปล่อยออก ถ้า `Repeats=n` จะเกิดการตรวจสอบเพียงครั้งเดียวเท่านั้นก่อนการลบภารกิจ

7. หากต้องการสร้างและจัดตารางเวลาภารกิจที่จะตรวจหาโปรแกรมแก้ไข ที่สำคัญทุกเดือน (ตัวอย่างเช่น ในวันที่ 20 ของทุกเดือน เวลา 4:30 a.m.) ให้พิมพ์ดังต่อไปนี้:

```
suma -s "30 4 20 * *" -a RqType=Latest -a RqName= \
-a RqLevel=latest -a Repeats=y
```

**หมายเหตุ:** โดยการตั้งค่า **Repeats=y** ภารกิจนี้จะป็น 'ทำซ้ำตลอดไป' และไม่ถูกลบออกหลังจากดาวน์โหลดสำเร็จแล้ว

8. หากต้องการสร้างและจัดตารางเวลาภารกิจที่จะดาวน์โหลดทั้ง AIX Version 7.1 ที่มีแพ็คเกจการดูแลรักษาที่แนะนำ 5300-11 ลงในไดเรกทอรี **/lppsrc/5311** ในวันจันทร์ เวลา 11:00 p.m. และรันการดำเนินงานลงข้อมูล **lppmgr** หลังจากที่ได้ดาวน์โหลดเพื่อลบอัปเดตที่แทนที่ใดๆ ทำซ้ำระดับพื้นฐานและอัปเดตที่ขัดแย้งให้พิมพ์ดังต่อไปนี้:

```
suma -s "0 23 * * 1" -a Action=Clean -a RqType=ML -a RqName=5300-11 \
-a DLTarget=/lppsrc/5311
```

**หมายเหตุ:** ก่อนการรันภารกิจที่ระบุ **Action=Clean** คุณสามารถรัน **suma -c** เพื่อตรวจสอบค่าติดตั้งคอนฟิกูเรชันโกลบอล SUMA ที่จะใช้เมื่อคุณรันคำสั่ง **lppmgr** ในกรณีนี้ การมี REMOVE\_SUPERSEDE, REMOVE\_DUP\_BASE\_LEVELS และ REMOVE\_CONFLICTING\_UPDATES ที่ตั้งค่าเป็น yes ทั้งหมด ส่งผลให้เกิดการดำเนินการที่อธิบายไปก่อนหน้านี้

9. หากต้องการสร้างและจัดตารางเวลาภารกิจที่จะดาวน์โหลดทั้ง AIX Version 7.1 ที่มีแพ็คเกจการดูแลรักษาที่แนะนำ 5300-11 ลงในไดเรกทอรี **/tmp/lppsrc/5311** ในวันจันทร์ เวลา 11:00 p.m. และกรองด้วยอัปเดตใดๆ ที่มีอยู่แล้วใน **/lppsrc** ให้พิมพ์ดังต่อไปนี้:

```
suma -s "0 23 * * 1" -a RqType=ML -a RqName=5300-11 \
-a DLTarget=/tmp/lppsrc/5311 -a FilterDir=/lppsrc -a FilterSysFile=/dev/null
```

**หมายเหตุ:** หลังจากภารกิจเสร็จสมบูรณ์แล้ว ภารกิจจะถูกลบออก เนื่องจาก **RqType=TL** คือภารกิจ 'ทำซ้ำจนกว่าจะพบ' อย่างไรก็ตาม ถ้า **Repeats=n** ระบบจะตรวจหา 5300-03 TL เพียงครั้งเดียวเท่านั้น และถ้าไม่พบ TL บนเซิร์ฟเวอร์โปรแกรมแก้ไข ภารกิจจะถูกลบออกเนื่องจากการตั้งค่าไว้ไม่ให้ทำซ้ำ

10. หากต้องการดำเนินการภารกิจที่จะแสดงตัวอย่างเพื่อตรวจสอบว่า มี SP อยู่บนเซิร์ฟเวอร์โปรแกรมแก้ไขในทันที และสร้างและบันทึก ภารกิจนี้สำหรับการจัดตารางเวลาในภายหลังถ้า SP ยังไม่มีอยู่ให้พิมพ์ ดังต่อไปนี้:

```
suma -x -w -a Action=Preview -a RqType=SP -a RqName=6100-04-02
```

**หมายเหตุ:** มีการส่งคืน ID ภารกิจสำหรับภารกิจที่สร้างขึ้นใหม่นี้

11. หากต้องการดำเนินการภารกิจที่สร้างขึ้นใหม่จากตัวอย่าง ข้างบนในทันที (สมมติว่ามีภารกิจส่งคืน ID ภารกิจ 23) และพยายามจะ ดาวน์โหลด SP และบันทึกค่าติดตั้ง **Action=Download** สำหรับ ID ภารกิจ 23 ให้พิมพ์ดังต่อไปนี้:

```
suma -x -w -a Action=Download 23
```

**หมายเหตุ:** เนื่องจากภารกิจนี้มีการรันจากบรรทัดคำสั่ง และไม่ได้จัดตารางเวลาผ่าน cron ฟิลด์ **Repeats** จะถูกละเว้นและภารกิจนี้จะไม่ถูกลบออก ไม่ว่าจะพบ SP หรือไม่ก็ตาม

12. หากต้องการจัดตารางเวลา ID ภารกิจ 23 เพื่อตรวจหา SP เฉพาะหนึ่งครั้งต่อสัปดาห์ซ้ำ (ตัวอย่างเช่น ทุกวันพฤหัสบดี เวลา 3 a.m.) และ ดาวน์โหลด SP นั้นเมื่อพร้อมใช้งาน ให้พิมพ์ดังต่อไปนี้:

```
suma -s "0 3 * * 4" -a Repeats=y 23
```

**หมายเหตุ:** ภารกิจนี้จะถูกลบออกเมื่อพบ SP

13. หากต้องการยกเลิกการจัดตารางเวลาภารกิจที่จะลบข้อมูลการจัดตารางเวลา ออกจากไฟล์ crontab ในไดเรกทอรี **/var/spool/cron/crontabs** ให้พิมพ์ดังต่อไปนี้:

```
suma -u 23
```

14. หากต้องการลบภารกิจที่จะลบข้อมูลการจัดตารางเวลาของภารกิจนั้นออกด้วย ถ้ามีอยู่ให้พิมพ์ดังต่อไปนี้:

```
suma -d 23
```

15. หากต้องการแสดงภารกิจ SUMA จำนวนมาก โดยที่ 4 และ 23 แทนค่า ID ภารกิจ ให้พิมพ์คำสั่งต่อไปนี้:

```
suma -l 4 23
```

16. หากต้องการแสดงภารกิจ SUMA ทั้งหมด ให้พิมพ์คำสั่งต่อไปนี้:

```
suma -l
```

17. หากต้องการสร้างและจัดตารางเวลาภารกิจที่จะตรวจสอบทุกเดือน (ตัวอย่างเช่น ในวันที่ 15 ของทุกเดือน เวลา 2:30 a.m.) เพื่อหาเซอรัวิสแพ็คล่าสุด บน FilterML ที่ระบุ และดาวน์โหลดเซอรัวิสแพ็คใดๆ ซึ่งไม่ได้มีอยู่แล้วในที่เก็บ /tmp/latest ให้พิมพ์คำสั่งต่อไปนี้:

```
suma -s "30 2 15 * *" -a RqType=Latest -a FilterML=6100-02 \
-a DLTarget=/tmp/latest -a FilterDir=/tmp/latest
```

หมายเหตุ: มีการส่งคืน ID ภารกิจสำหรับภารกิจที่สร้างขึ้นใหม่นี้

## Location

/usr/suma/bin/suma

## ไฟล์

รายการ

/usr/suma/bin/suma

/usr/sbin/suma

/var/adm/ras/suma.log

/var/adm/ras/suma\_dl.log

/var/spool/cron/crontabs

คำอธิบาย

มีคำสั่ง suma

ลิงก์ไปยัง /usr/suma/bin/suma

มีผลลัพธ์โดยละเอียดจากการรันคำสั่ง suma

มีรายการของไฟล์ที่ได้ถูกดาวน์โหลดไว้

ไดเรกทอรีที่มีไฟล์ crontab สำหรับการกำหนดตารางเวลา

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง crontab

คำสั่ง lppmgr

---

## คำสั่ง suspendvsd

### วัตถุประสงค์

suspendvsd – หยุดทำงานดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือน

### ไวยากรณ์

```
suspendvsd {-a | vsd_name...}
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง suspendvsd ทำให้ดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือนที่ระบุไว้ เปลี่ยนจากสถานะแอ็คทีฟไปเป็นสถานะหยุดทำงานชั่วคราว ซึ่งยังคงพร้อมใช้งาน คำร้องขอการอ่านและการเขียนขณะที่ดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือน แอ็คทีฟอยู่จะหยุดทำงานชั่วคราวและถูกพักไว้ การดำเนินการอ่านและเขียนลำดับถัดมายังคง ถูกพัก หากดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือนอยู่ในสถานะหยุดทำงานชั่วคราว คำสั่งนี้จะปล่อยให้ดิสก์อยู่ในสถานะหยุดทำงานชั่วคราว

คุณสามารถใช้ System Management Interface Tool (SMIT) เพื่อรันคำสั่งนี้ในการใช้ SMIT ให้ป้อน:

```
smitt vsd_mgmt
```

และเลือกอีอ็อปชัน หยุดทำงานดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือนชั่วคราว

ภายใต้สถานการณ์ปกติ คุณไม่ควรออกคำสั่งนี้ ระบบย่อยดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือนที่สามารถเรียกคืนได้ จะใช้คำสั่งนี้เพื่อจัดการกับดิสก์ที่แบ่งใช้ในลักษณะที่มีการควบคุม หากคุณเรียกใช้ คำสั่งนี้ อาจได้รับผลลัพธ์ที่ไม่คาดคิด

## แฟล็ก

-a ระบุว่า ดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือนทั้งหมดที่อยู่ในสถานะแอ็คทีฟ ต้องหยุดทำงานชั่วคราว

## พารามิเตอร์

*vsd\_name*

ระบุดิสก์แบบแบ่งใช้เสมือน หากดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือนไม่ได้อยู่ในสถานะแอ็คทีฟ คุณจะรับข้อความแสดง  
ความผิดพลาด

## ความปลอดภัย

คุณต้องมีสิทธิ์แบบผู้ใช้ root ในการรันคำสั่งนี้

## สถานะออก

0 บ่งชี้ความสำเร็จของคำสั่ง

## ไม่เป็นศูนย์

หมายถึงมีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น

## ข้อจำกัด

คุณต้องใช้คำสั่งนี้จากโหนดที่ออนไลน์อยู่ในโดเมนแบบเพียร์ หากต้องการทำให้โดเมนเพียร์ออนไลน์ ให้ใช้คำสั่ง `startprdomain` เมื่อต้องการทำให้โหนดออนไลน์ในเพียร์โดเมนที่มีอยู่ ใช้คำสั่ง `startprnode` สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมในการสร้างและการจัดการเพียร์โดเมน RSCT โปรดอ้างอิงที่ *RSCT: Administration Guide*

ภายใต้สถานการณ์ปกติ คุณไม่ควรออกคำสั่งนี้ ระบบย่อยดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือนที่สามารถเรียกคืนได้ จะใช้คำสั่งนี้เพื่อจัดการกับดิสก์ที่แบ่งใช้ในลักษณะที่มีการควบคุม หากคุณเรียกใช้ คำสั่งนี้ อาจได้รับผลลัพธ์ที่ไม่คาดคิด

## เอาต์พุตมาตรฐาน

ระดับของการรันระบบย่อย RVSD ปัจจุบัน

## ตัวอย่าง

หากต้องการทำให้ดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือน `vsd1vg1n1` เปลี่ยนจากสถานะแอ็คทีฟไปเป็นสถานะหยุดทำงานชั่วคราว ให้ป้อน:

```
suspendvsd vsd1vg1n1
```

## Location

/opt/rset/vsd/bin/suspendvsd

---

## คำสั่ง svmon

### วัตถุประสงค์

บันทึกและวิเคราะห์สแน็ปช็อตของหน่วยความจำเสมือน

### ไวยากรณ์

#### รายงานคำสั่ง

```
svmon -C commands [-O options] [-t count] [-i interval [numintervals]] [-@[ALL | wparnames]]
```

#### รายงานเซ็กเมนต์โดยละเอียด

```
svmon -D sids [-O options] [-i interval [numintervals]]
```

#### รายงานแบบโกลบอล

```
svmon -G [-O options] [-i interval [numintervals]] [-@[ALL | wparnames]]
```

#### รายงานกระบวนการ

```
svmon -P [pids] [-O options] [-t count] [-i interval [numintervals]] [-@[ALL | wparnames]]
```

#### รายงานเซ็กเมนต์

```
svmon -S [sids] [-O options] [-t count] [-i interval [numintervals]] [-@[ALL | wparnames]]
```

#### รายงานผู้ใช้

```
svmon -U [lognames] [-O options] [-t count] [-i interval [numintervals]] [-@[ALL | wparnames]]
```

#### รายงานคลาสการจัดการเวิร์กโหลด

```
svmon -W [classnames] [-O options] [-t count] [-i interval [numintervals]] [-@[ALL | wparnames]]
```

#### รายงานแบบ tier การจัดการกับเวิร์กโหลด

```
svmon -T [tiers] [-O options] [-a supclassname] [-t count] [-i interval [numintervals]] [-@[ALL | wparnames]]
```

#### รายงาน XML

```
svmon X [-o filename] [-i interval [numintervals]] [-c <comment>] [-O options]
```

## คำอธิบาย

คำสั่ง `svmon` แสดงข้อมูลเกี่ยวกับ สถานะปัจจุบันของหน่วยความจำ ข้อมูลที่แสดงไม่ได้ประกอบด้วย snapshot ของหน่วยความจำจริง อย่างไรก็ตาม เนื่องจากคำสั่ง `svmon` รันที่ระดับของผู้ใช้ที่มีอินเทอร์พรีตที่เปิดใช้งาน

หากคุณไม่ระบุแฟล็ก คำสั่ง `svmon` ตามค่าดีฟอลต์ รายงานหน่วยความจำจริงที่ระดับของระบบ

คุณสามารถดูรายละเอียดการใช้หน่วยความจำและสร้างชนิดของรายงาน ดังต่อไปนี้ หากต้องการดูข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับชนิดของรายงาน ให้เลือกหนึ่งในลิงก์ต่อไปนี้:

- รายงานคำสั่ง
- รายงานเช็กเมนต์โดยละเอียด
- รายงานแบบโกลบอล
- รายงานกระบวนการ
- รายงานเช็กเมนต์
- รายงานผู้ใช้
- รายงานคลาสการจัดการเวิร์กโหลด
- รายงานแบบ tier การจัดการกับเวิร์กโหลด
- รายงาน XML

เอาต์พุตของรายงานเหล่านี้สามารถอยู่ในรูปแบบบีบอัดหรือรูปแบบยาว หากต้องการสร้างรายงานรูปแบบบีบอัดให้ระบุแฟล็ก `-O` หากคุณไม่ระบุแฟล็ก `-O` ไว้ รายงานจะอยู่ในรูปแบบยาว

### รายงานคำสั่ง

รายงานคำสั่งแสดงข้อมูลสถิติของหน่วยความจำที่ใช้สำหรับคำสั่ง ที่ระบุ หากต้องการพิมพ์รายงานนี้ให้ระบุแฟล็ก `-C` รายงานคำสั่งสามารถอยู่ในรูปแบบบีบอัดหรือรูปแบบยาวได้:

|                 |                                                                                                                                                                           |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| รายการ          | คำอธิบาย                                                                                                                                                                  |
| รายงานแบบบีบอัด | สรุปหนึ่งบรรทัดสำหรับแต่ละคำสั่ง หากต้องการตั้งค่าการบีบอัด รายงานตามรูปแบบดีฟอลต์ให้ระบุแฟล็ก <code>-O</code>                                                            |
| รายงานแบบยาว    | รายงานหลายบรรทัดสำหรับแต่ละคำสั่งที่มีสรุป รายงานที่มีขนาด-ต่อ-เพจ และรายละเอียดของเช็กเมนต์ หากต้องการตั้งค่ารายงานแบบยาวเป็นรูปแบบดีฟอลต์ ห้ามระบุแฟล็ก <code>-O</code> |

### รายงานเช็กเมนต์โดยละเอียด

รายงานเช็กเมนต์โดยละเอียดแสดงข้อมูลโดยละเอียดเกี่ยวกับ เช็กเมนต์หลักที่ถูกระบุไว้ หากต้องการพิมพ์รายงานเช็กเมนต์โดยละเอียดให้ระบุแฟล็ก `-D`

รายงานเช็กเมนต์โดยละเอียดอยู่ในรายงานรูปแบบยาวเท่านั้น

### รายงานแบบโกลบอล

รายงานแบบโกลบอลแสดงข้อมูลสถิติของหน่วยความจำจริง และพื้นที่การเพจที่ใช้อยู่สำหรับทั้งระบบ หากคุณไม่ได้ระบุแฟล็กใดๆ รายงานแบบโกลบอลคือรูปแบบดีฟอลต์ของรายงานที่คำสั่ง `svmon` สร้างขึ้น

หากต้องการพิมพ์รายงานแบบโกลบอล ให้ระบุแฟล็ก -G

รายงานแบบโกลบอลสามารถอยู่ในรูปแบบบีบอัดหรือรูปแบบยาว:

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| รายการ          | คำอธิบาย                                                                                                                                                                                                                                                  |
| รายงานแบบบีบอัด | รายงานบนเมทริกหลักของระบบ รายงานนี้คือบรรทัดหนึ่งบรรทัดที่มีอักขระสูงสุด 160 ตัวอักษร                                                                                                                                                                     |
| รายงานแบบยาว    | สรุปของหน่วยความจำ ขนาดของเพจ และโดเมนที่สัมพันธ์กัน รายงาน คือบรรทัดหลายบรรทัดที่มีรูปแบบดีฟอลต์ของรายงานแบบโกลบอล                                                                                                                                       |
|                 | ตามค่าดีฟอลต์ เมทริกต่อไปนี้จะถูกแสดง:                                                                                                                                                                                                                    |
|                 | <ul style="list-style-type: none"><li>• เมทริก หน่วยความจำ แสดงการใช้หน่วยความจำของเครื่อง</li><li>• เมทริก ขนาดเพจ แสดงการใช้หน่วยความจำของขนาดเพจ</li><li>• เมทริก โดเมนที่สัมพันธ์กัน รายงานหน่วยความจำ ที่สัมพันธ์กันตามโดเมนที่สัมพันธ์กัน</li></ul> |

## รายงานกระบวนการ

รายงานกระบวนการแสดงหน่วยความจำที่ใช้สำหรับกระบวนการ ที่แอคทีฟซึ่งระบุไว้ หากคุณไม่ได้ระบุรายการของกระบวนการ คำสั่ง svmon แสดงหน่วยความจำที่ใช้ข้อมูลสถิติสำหรับกระบวนการที่แอคทีฟทั้งหมด

หากต้องการพิมพ์รายงานกระบวนการ ให้ระบุแฟล็ก -P

รายงานกระบวนการสามารถอยู่ในรูปแบบบีบอัดหรือรูปแบบยาวได้:

|                 |                                                                                                                                                                                            |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| รายการ          | คำอธิบาย                                                                                                                                                                                   |
| รายงานแบบบีบอัด | รายงานที่มีหนึ่งบรรทัดสำหรับแต่ละกระบวนการ หากต้องการตั้งค่ารายงานแบบบีบอัด ตามรูปแบบดีฟอลต์ให้ระบุแฟล็ก -O                                                                                |
| รายงานแบบยาว    | สรุปบรรทัดจำนวนมากสำหรับกระบวนการแต่ละขั้นตอน หากต้องการตั้งค่ารายงานแบบยาว ตามรูปแบบดีฟอลต์ให้ระบุแฟล็ก -O รายงานมีสรุปสำหรับแต่ละกระบวนการ รายงานต่อ-ขนาด-หน้า และรายละเอียดของเช็กเมนต์ |

หมายเหตุ: คำสั่ง svmon จะไม่แสดงการลดจำนวนสำหรับการใช้หน่วยความจำเมื่อ แอ็พพลิเคชันรีลีสหน่วยความจำ เมื่อหน่วยความจำถูกคืนจากแอ็พพลิเคชัน หน่วยความจำจะกลับไปยังรายการหน่วยความจำที่ว่างของต่อกระบวนการ คำสั่ง svmon จะนับหน่วยความจำที่ถูกคืนเป็นหน่วยความจำจัดสรร สำหรับแอ็พพลิเคชันนั้น

## รายงานเช็กเมนต์

รายงานเช็กเมนต์แสดงข้อมูลสถิติของหน่วยความจำที่ใช้สำหรับเช็กเมนต์ ที่ระบุ หากต้องการแสดงข้อมูลสถิติสำหรับเช็กเมนต์ที่กำหนดไว้ทั้งหมด ห้ามระบุรายการใดๆ

หากต้องการพิมพ์รายงานเช็กเมนต์ ให้ระบุแฟล็ก -S

รายงานเช็กเมนต์สอดคล้องเมทริกสำหรับเช็กเมนต์ที่ระบุไว้แต่ละตัว รายงานมีเมทริกหลายบรรทัดสำหรับแต่ละเช็กเมนต์

## รายงานผู้ใช้

รายงานผู้ใช้แสดงข้อมูลสถิติของหน่วยความจำที่ใช้สำหรับผู้ใช้ที่ระบุ (ชื่อล็อกอิน) หากต้องการแสดงข้อมูลสถิติสำหรับผู้ใช้ทั้งหมด ห้ามระบุรายการใดๆ ของชื่อล็อกอิน

หากต้องการพิมพ์รายงานผู้ใช้ ให้ระบุแฟล็ก -U

รายงานผู้ใช้สามารถอยู่ในรูปแบบบีบอัดหรือรูปแบบยาว:

| รายการ          | คำอธิบาย                                                                                                                                                                   |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| รายงานแบบบีบอัด | รายงานที่มีหนึ่งบรรทัดสำหรับผู้ใช้แต่ละราย หากต้องการตั้งค่ารายงานแบบบีบอัด ตามรูปแบบดีฟอลต์ ให้ระบุแฟล็ก -O                                                               |
| รายงานแบบยาว    | สรุปลายบรรทัดสำหรับแต่ละผู้ใช้ หากต้องการตั้งค่ารายงานแบบยาว ตามรูปแบบดีฟอลต์ ห้ามระบุแฟล็ก -O รายงานมีสรุปสำหรับแต่ละผู้ใช้ รายงานต่อ-ขนาด-หน้า และรายละเอียดของเช็กเมนต์ |

## รายงานคลาสการจัดการเวิร์กโหลด

รายงานคลาสการจัดการกับเวิร์กโหลดแสดงข้อมูลสถิติของหน่วยความจำ ที่ใช้สำหรับคลาสการจัดการกับเวิร์กโหลดที่ระบุไว้ หากต้องการแสดงข้อมูลสถิติสำหรับคลาสที่กำหนดไว้ทั้งหมด ห้ามระบุคลาสใดๆ

หากต้องการพิมพ์รายงานคลาสการจัดการกับเวิร์กโหลด ให้ระบุแฟล็ก -W

**ข้อจำกัด:** รายงานนี้พร้อมใช้งาน เมื่อ Workload Manager กำลังรันอยู่เท่านั้น หาก Workload Manager ไม่ได้รันอยู่ข้อความต่อไปนี้จะถูกแสดง และไม่มีข้อมูลสถิติถูกรายงาน:

WLM must be started

หาก Workload Manager กำลังรันอยู่ในโหมดพาสซีฟ คำสั่ง `svmon` แสดงข้อความต่อไปนี้ก่อนที่จะแสดงข้อมูลสถิติ:

WLM is running in passive mode

รายงานคลาสการจัดการกับเวิร์กโหลดสามารถอยู่ในรูปแบบบีบอัด หรือรูปแบบยาว:

| รายการ          | คำอธิบาย                                                                                                                                                                         |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| รายงานแบบบีบอัด | รายงานที่มีหนึ่งบรรทัดสำหรับแต่ละคลาส หากต้องการตั้งค่ารายงานแบบบีบอัด ตามรูปแบบดีฟอลต์ ให้ระบุแฟล็ก -O                                                                          |
| รายงานแบบยาว    | สรุบบรรทัดจำนวนมากสำหรับแต่ละคลาส หากต้องการตั้งค่ารายงานแบบยาว ตามรูปแบบดีฟอลต์ ห้ามระบุแฟล็ก -O รายงานนี้มีสรุปสำหรับคลาสแต่ละคลาส รายงานต่อ-ขนาดเพจ และรายละเอียดของเช็กเมนต์ |

## รายงานแบบ tier การจัดการกับเวิร์กโหลด

รายงาน tier การจัดการกับเวิร์กโหลดแสดงข้อมูลเกี่ยวกับ tier เช่น หมายเลข tier ชื่อคลาสระดับสูง และจำนวนทั้งหมดของเพจ ในหน่วยความจำจริงจากเช็กเมนต์ที่เป็นของ tier

หากต้องการพิมพ์รายงาน tier ให้ระบุแฟล็ก -T รูปแบบยาวเท่านั้นที่ได้รับการสนับสนุน

**ข้อจำกัด:** รายงานนี้พร้อมใช้งาน เมื่อ Workload Manager กำลังรันอยู่เท่านั้น หาก Workload Manager ไม่ได้รันอยู่ข้อความต่อไปนี้จะถูกแสดง และไม่มีข้อมูลสถิติถูกรายงาน:

WLM must be started

หาก Workload Manager กำลังรันอยู่ในโหมดพาสซีฟ คำสั่ง `svmon` แสดงข้อความต่อไปนี้ก่อนที่จะแสดงข้อมูลสถิติ:

WLM is running in passive mode

## รายงาน XML

คุณสามารถใช้คำสั่ง `svmon` พร้อมกับแฟล็ก `-X` เพื่อสร้างรายงานในรูปแบบ XML รายงาน XML มีข้อมูลของสภาพแวดล้อมแบบโกลบอล กระบวนการ เช็กเมนต์ ผู้ใช้ คลาสการจัดการกับเวิร์กโหลด และคำสั่ง ที่รันอยู่บนระบบ

รายงานคือค่าดีฟอลต์ที่พิมพ์ไปยังเอาต์พุตมาตรฐาน หากต้องการพิมพ์ เอาต์พุตไปยังไฟล์ที่ชื่อ `filename` ให้ระบุแฟล็ก `-O filename` ส่วนขยายของไฟล์เอาต์พุต จะเป็น `.svm`

ไฟล์ `.svm` ใช้ XML Schema Definition (XSD) ที่ไฟล์ `/usr/lib/perf/svmon_schema.xsd` ที่นิยามไว้ คุณสามารถใช้ข้อมูล XML ในรายงาน XML เพื่อสร้างแอปพลิเคชันแบบกำหนดเอง เนื่องจาก schema คือเอกสาร-ของตนเอง

ในรายงาน XML หากคุณไม่ได้ระบุอาร์กิวเมนต์ `-O affinity` ไว้ หรือตั้งค่าให้เป็นค่าปิด เฉพาะโดเมนที่สัมพันธ์กันเท่านั้น ที่ระดับของระบบจะถูกรายงาน

## แฟล็ก

หากไม่ได้กำหนดแฟล็กของบรรทัดรับคำสั่งไว้ แฟล็ก `-G` คือค่าดีฟอลต์

### รายการ

`-@ [ ALL | wparnames ]`

### คำอธิบาย

แสดงรายงานสำหรับ workload partitions

อ็อปชัน `-@ ALL` ระบุเพื่อแสดงรายงานสำหรับ WPAR ทั้งหมด โดยเริ่มต้นด้วยรายงานแบบ โกลบอล และเพื่อประมวลผล WPAR ที่มีอยู่ทั้งหมด โดยเรียงลำดับตามชื่อ

เมื่อคุณระบุรายชื่อ WPAR ในพารามิเตอร์ `wparnames` ข้อมูล WPAR ถูกแสดงอยู่ในส่วนหัว และรายงานถูกแสดงโดยไม่เพิ่มข้อมูล WPAR ข้อมูลทั้งหมดที่แสดง ถูกจำกัดกับ WPAR ที่ประมวลผลและมีความหมายภายใน WPAR ตัวอย่างเช่น `pid` ที่แสดงคือ `pid` เสมือน ซึ่งเป็น `pid` ภายใน WPAR บทบาทเดียวกันใช้กับอ็อปชัน `svmon` แต่ละชื่อของ WPAR ในรายการที่ประมวลผลอยู่ในลำดับที่กำหนดไว้ และแต่ละรายงาน `svmon` ที่แยก โดย ส่วนหัว `WPARname`

เมื่อคุณไม่ได้ระบุรายการไว้ คำสั่ง `svmon` เพิ่มข้อมูล WPAR ให้กับรายงานที่มีอยู่ ส่วน `pid` และส่วนของ เช็กเมนต์ของรายงานที่มีชื่อ WPAR เมื่อหนึ่งในส่วนนี้พร้อมใช้งาน ข้อมูล `pid` เสมือนอาจถูก แสดง

เมื่อใช้เวิร์กโหลดทั้งหมด คำสั่ง `svmon` จะประมวลผล WPAR ทั้งหมดที่มีอยู่ โดยเรียงลำดับตามชื่อ WPAR

หมายเหตุ: แฟล็ก `-@` ไม่ได้สนับสนุน เมื่อเรียกใช้งานภายใน workload partition

จำกัดขอบเขตให้กับคลาสย่อยของพารามิเตอร์ `supclassname` (ในรายงานแบบ Tier ที่ส่งคืนพร้อมกับแฟล็ก `-T`)

เพิ่มคอมเมนต์ ซึ่งระบุโดยพารามิเตอร์ `comment` ลงในรายงาน XML ใช้แฟล็ก `-c` พร้อมกับแฟล็ก `-X`

แสดงข้อมูลสถิติการใช้หน่วยความจำสำหรับกระบวนการที่รันคำสั่ง ที่ถูกระบุโดยพารามิเตอร์ `commands`

แสดงข้อมูลสถิติการใช้หน่วยความจำสำหรับเช็กเมนต์ที่พารามิเตอร์ `sids` ระบุไว้ และสถานะโดยละเอียด ของกรอบทั้งหมดของเช็กเมนต์แต่ละตัว

แสดงรายงานแบบโกลบอล

แสดงข้อมูลสถิติแบบซ้ำๆ

คำสั่ง `svmon` เก็บรวบรวมและพิมพ์ข้อมูลสถิติในช่วงเวลาที่พารามิเตอร์ `interval` ระบุไว้

พารามิเตอร์ `numintervals` ระบุจำนวนของ การทำซ้ำ หากไม่ได้ระบุพารามิเตอร์ `numintervals` ไว้ คำสั่ง `svmon` จะรันจนกว่าคุณ จะอินเทอร์รัปต์ (Ctrl+C)

คำแนะนำ: ช่วงเวลา ที่สังเกตเห็นได้อาจมีขนาดใหญ่กว่าช่วงที่ระบุไว้ เนื่องจากอาจใช้เวลาเล็กน้อยในการรวบรวมข้อมูลสถิติสำหรับบางอ็อปชัน

ระบุไฟล์เอาต์พุตพร้อมกับพารามิเตอร์ `filename` สำหรับรายงาน XML ใช้แฟล็กนี้พร้อมกับแฟล็ก `-X`

ระบุไฟล์เอาต์พุตพร้อมกับพารามิเตอร์ `filename` สำหรับรายงาน XML ใช้แฟล็กนี้พร้อมกับแฟล็ก `-X`

`-a supclassname`

`-c < comment >`

`-C commands`

`-D sids`

`-G`

`-i interval [ numintervals ]`

`-o filename`

|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| รายการ                   | คำอธิบาย                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| -O <i>options</i>        | เปลี่ยนเนื้อหาและการนำเสนอของรายงานที่คำสั่ง <i>svmon</i> สร้างขึ้น คุณสามารถระบุค่าให้กับพารามิเตอร์ <i>options</i> เพื่อแก้ไข เอาต์พุต<br>คำแนะนำ: เมื่อต้องการเขียนทับค่าดีฟอลต์ที่ถูกกำหนดไว้ก่อนหน้านี้โดยแฟล็ก -O <i>options</i> คุณสามารถกำหนดไฟล์คอนฟิกูเรชัน <i>.svmonrc</i> ในไดเรกทอรีที่มีคำสั่ง <i>svmon</i> ถูกเรียกใช้งาน |
| -P [ <i>pids</i> ]       | แสดงข้อมูลสถิติการใช้งานหน่วยความจำสำหรับกระบวนการที่พารามิเตอร์ <i>pids</i> ระบุไว้                                                                                                                                                                                                                                                     |
| -S [ <i>sids</i> ]       | แสดงข้อมูลสถิติการใช้งานหน่วยความจำสำหรับเซ็กเมนต์ที่พารามิเตอร์ <i>sids</i> ระบุ พารามิเตอร์ <i>sids</i> คือค่าเลขฐานสิบหก ID เซ็กเมนต์ (SID) ที่ถูกระบุไว้ ต้องเป็นเซ็กเมนต์หลัก หากคุณไม่ได้ระบุรายการของ SID ข้อมูลสถิติของหน่วยความจำที่ใช้ถูกแสดงสำหรับเซ็กเมนต์ที่นิยามไว้ทั้งหมด                                                 |
| -t <i>count</i>          | แสดงอ็อบเจกต์บนสุดในพารามิเตอร์ <i>count</i> ที่ต้องถูกพิมพ์                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| -T [ <i>tiers</i> ]      | แสดงข้อมูลสถิติการใช้-หน่วยความจำของคลาสทั้งหมด ของหมายเลข <i>tier</i> ที่พารามิเตอร์ <i>tiers</i> ระบุ หากคุณไม่ได้ระบุรายการของ <i>tiers</i> ไว้ ข้อมูลสถิติของหน่วยความจำที่ใช้จะถูกแสดงสำหรับ <i>tier</i> ที่กำหนดไว้ทั้งหมด                                                                                                         |
| -U [ <i>lognames</i> ]   | แสดงข้อมูลสถิติการใช้-หน่วยความจำสำหรับชื่อล็อกอิน ที่พารามิเตอร์ <i>lognames</i> ระบุไว้ หาก คุณไม่ได้ระบุรายการของ <i>identifier</i> สำหรับล็อกอินใดๆ ไว้ ข้อมูลสถิติของหน่วยความจำที่ใช้ถูกแสดงสำหรับ <i>identifier</i> สำหรับล็อกอินที่กำหนดไว้ทั้งหมด                                                                               |
| -W [ <i>classnames</i> ] | แสดงข้อมูลสถิติการใช้-หน่วยความจำสำหรับคลาส Workload Manager ที่พารามิเตอร์ <i>classnames</i> ที่ระบุไว้ หาก คุณไม่ได้ระบุรายการของชื่อคลาส ข้อมูลสถิติของการใช้หน่วยความจำ ถูกแสดงไว้สำหรับชื่อคลาสที่นิยามไว้ทั้งหมด                                                                                                                   |
| -X                       | สร้างรายงาน XML                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

## พารามิเตอร์

|                 |                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| รายการ          | คำอธิบาย                                                                                                                                                                                           |
| <i>commands</i> | ระบุคำสั่งที่ต้องถูกรายงานในรายงานคำสั่ง (-C) ค่าของพารามิเตอร์ <i>commands</i> คือสตริง คุณสามารถระบุได้มากกว่าหนึ่งคำสั่ง ค่าของพารามิเตอร์ <i>commands</i> คือชื่อฐานที่แน่นอนของไฟล์เรียกทำงาน |

## คำอธิบาย

ระบุเนื้อหาและการนำเสนอของ รายงานแต่ละรายงาน ใช้แฟล็กนี้ด้วยแฟล็ก -O

ค่าของ พารามิเตอร์ *options* ต้องคั่นด้วยเครื่องหมายจุลภาค หรือล้อมรอบด้วยเครื่องหมายอัฒภาค (“ ”) และคั่นด้วย เครื่องหมายจุลภาค หรือช่องว่าง ค่าต่อไปนี้เป็นค่าที่ถูกต้องกับพารามิเตอร์ *options*

คำแนะนำ: ขอบเขต ระบุรายงานที่สนับสนุนค่า

- **activeuser** = [ on | off ]

อาร์กิวเมนต์ **activeuser** ระบุว่าคำสั่ง **svmon** แสดงผู้ใช้ที่แอคทีฟเท่านั้น

- คำศัพท์พอลต์คือ: ปิด
- ขอบเขต: รายงานผู้ใช้ (-U)

คุณสามารถระบุค่าต่อไปนี้ได้กับอ็อปชัน **activeuser**:

**on**        แสดงผู้ใช้ที่แอคทีฟเท่านั้น

**ปิด**        แสดงผู้ใช้ทั้งหมด

- **affinity** = [ on | detail | off ]

อาร์กิวเมนต์ **affinity** ระบุว่า คำสั่ง **svmon** แสดงหน่วยความจำที่สัมพันธ์กันที่ระดับของการประมวลผลหรือระดับของ เซ็กเมนต์

- คำศัพท์พอลต์คือ: ปิด
- ขอบเขต: รายงานโกลบอล (-G) รายงานกระบวนการ (-P) และรายงานเซ็กเมนต์ (-S)

คุณสามารถระบุค่าต่อไปนี้ได้กับอ็อปชัน **affinity**:

**on**        แสดงหน่วยความจำที่สัมพันธ์กันที่ระดับของการประมวลผล

**รายละเอียด**

แสดงหน่วยความจำที่สัมพันธ์กันที่ระดับของเซ็กเมนต์

**ปิด**        ห้ามแสดงหน่วยความจำที่สัมพันธ์กัน

ในรายงาน XML หากคุณไม่ได้ระบุอาร์กิวเมนต์ **-O affinity** ไว้หรือตั้งค่าให้เป็นค่าปิด เฉพาะโดเมนที่สัมพันธ์กันเท่านั้น ที่ระดับของระบบจะถูกรายงาน

หมายเหตุ:

1. ใช้อาร์กิวเมนต์ **-O affinity = detail** ด้วยความรอบคอบ
2. อาร์กิวเมนต์ **summary** ที่มีค่าของ *longreal* ไม่สนับสนุน กับอาร์กิวเมนต์ **affinity**

- **commandline** = [ on | off ]

อาร์กิวเมนต์ **commandline** ระบุว่า คำสั่ง **svmon** แสดงคำสั่งที่ถูกใช้สำหรับ รายงานปัจจุบัน

- คำศัพท์พอลต์คือ: ปิด
- ขอบเขต: รายงานทั้งหมด

คุณสามารถระบุค่าต่อไปนี้ได้กับอ็อปชัน **commandline**:

**on**        แสดงคำสั่งที่ถูกใช้สำหรับรายงานปัจจุบัน

**ปิด**        ห้ามแสดงคำสั่งที่ถูกใช้สำหรับรายงานปัจจุบัน

### คำอธิบาย

(ต่อจากคำอธิบายของค่าที่ถูกต้องสำหรับพารามิเตอร์อ็อพชัน)

- `file_mem_scan = [on|off]`

หากข้อมูลเชกเมนต์สำหรับบางเชกเมนต์ เช่น ไฟล์แบบรีโมตไม่ถูกอัปเดตโดยระบบไฟล์ โดยดีฟอลต์ ค่าของคำสั่ง `svmon` จะไม่รวบรวมข้อมูลเชกเมนต์สำหรับไฟล์เหล่านั้น โดยการเปิด `file_mem_scan=on` คำสั่ง `svmon` จะสแกนตารางเชกเมนต์ของทั้งระบบเพื่อรวบรวมข้อมูลเชกเมนต์ของไฟล์เหล่านั้น

- คำดีฟอลต์คือ: ปิด

- ขอบเขต: รายงานคำสั่ง (-C), รายงานกระบวนการ (-P), รายงานเชกเมนต์ (-S), รายงาน tier การจัดการเวิร์กโหลด (-T), รายงานผู้ใช้ (-U), และรายงานคลาสการจัดการเวิร์กโหลด (-W) รายงานโกลบอลเมื่อ `affinity` เปิดใช้งาน (-G -O `affinity = on`)

คุณสามารถระบุค่าต่อไปนี้สำหรับอ็อพชัน `file_mem_scan`:

**on** แสดงรายงานที่มีเชกเมนต์ของไคลเอ็นต์สำหรับไฟล์ทั้งหมดรวมถึงไฟล์ที่ข้อมูลเชกเมนต์ไม่ถูกอัปเดตโดยระบบไฟล์

**ปิด** แสดงรายงานที่มีเชกเมนต์ไคลเอ็นต์สำหรับไฟล์ทั้งหมดที่ไม่รวมไฟล์ที่ข้อมูลเชกเมนต์ไม่ถูกอัปเดตโดยระบบไฟล์

หมายเหตุ: หากคุณใช้ค่าของ `file_mem_scan = on` ประสิทธิภาพอาจได้รับผลกระทบตามจำนวนของไฟล์ที่เปิด ขณะรันคำสั่งและจำนวนของเชกเมนต์ในระบบ

## คำอธิบาย

(ต่อจากคำอธิบายของค่าที่ถูกต้องสำหรับพารามิเตอร์อ็อปชัน)

• **filename** = [ on | off ]

อาร์กิวเมนต์ **filename** ระบุว่าคำสั่ง **svmon** แสดงชื่อไฟล์ของเซ็กเมนต์ของไฟล์แต่ละเซ็กเมนต์

– **ค่าดีฟอลต์คือ:** ปิด

– **ขอบเขต:** รายงานคำสั่ง (-C) รายงานกระบวนการ (-P) รายการเซ็กเมนต์ (-S) รายงานแบบ tier สำหรับการจัดการกับเวิร์กโหลด (-T) รายงานผู้ใช้ (-U) และรายงานคลาสการจัดการกับเวิร์กโหลด (-W)

คุณสามารถระบุค่าต่อไปนี้ให้กับอ็อปชัน **filename**:

**on**        แสดงชื่อไฟล์ของเซ็กเมนต์ของไฟล์แต่ละไฟล์

**ปิด**        ห้ามแสดงชื่อไฟล์ของเซ็กเมนต์ของไฟล์แต่ละไฟล์

**หมายเหตุ:** ใช้อาร์กิวเมนต์ **filename** ด้วยความรอบคอบ

• **filtercat** = [ off | exclusive | kernel | shared | unused | unattached ]

อาร์กิวเมนต์ **filtercat** ระบุว่าคำสั่ง **svmon** กรองเซ็กเมนต์ตามหมวดหมู่

– **ค่าดีฟอลต์คือ:** ปิด

– **ขอบเขต:** รายงานคำสั่ง (-C) รายงานกระบวนการ (-P) รายการเซ็กเมนต์ (-S) รายงานแบบ tier สำหรับการจัดการกับเวิร์กโหลด (-T) รายงานผู้ใช้ (-U) และรายงานคลาสการจัดการกับเวิร์กโหลด (-W)

คุณสามารถระบุค่าต่อไปนี้ให้กับอ็อปชัน **filtercat** เพื่อกรองเซ็กเมนต์ตามหมวดหมู่:

**kernel**    กรองเซ็กเมนต์เคอร์เนล

**exclusive**    กรองเซ็กเมนต์เฉพาะ เซ็กเมนต์เฉพาะถูกใช้โดยหนึ่งกระบวนการเท่านั้น ยกเว้นเซ็กเมนต์หน่วยความจำที่แบ่งใช้ซึ่งถูกรายงาน เป็นแบบแบ่งใช้หรือไม่ได้พึ่งต่ออย่างใดอย่างหนึ่งเสมอ

**shared**      กรองเซ็กเมนต์ที่แบ่งใช้ เซ็กเมนต์ที่แบ่งใช้ถูกใช้โดยกระบวนการที่มากกว่าหนึ่ง หรือเซ็กเมนต์หน่วยความจำที่แบ่งใช้ถูกใช้โดยหนึ่งกระบวนการ เป็นอย่างต่ำ

**unused**     กรองเซ็กเมนต์ที่ไม่ได้ใช้ เซ็กเมนต์ที่ไม่ได้ใช้ไม่ได้ถูกใช้โดย กระบวนการใดๆ

**unattached**

กรองเซ็กเมนต์หน่วยความจำที่แบ่งใช้ซึ่งไม่ได้ใช้ เซ็กเมนต์ที่ไม่ได้พึ่งต่อ คือเซ็กเมนต์หน่วยความจำที่แบ่งใช้ที่ไม่ได้ถูกใช้โดยกระบวนการใดๆ

**ปิด**        หยุดทำงานการกรอง อ็อปชัน **off** เหมือนกับคำสั่ง **-O filtercat = "kernel exclusive shared unused"**

**หมายเหตุ:** อ็อปชัน **filtercat** เปลี่ยนค่าของเมตริกพื้นฐานที่รายงานในส่วนหัวสรุป เนื่องจากเพิ่มหรือลบเซ็กเมนต์ออกจากรายงาน

## คำอธิบาย

(ต่อจากคำอธิบายของค่าที่ถูกต้องสำหรับพารามิเตอร์อ็อปชัน)

- **filterpgsz** = [ off sm L S ]

อาร์กิวเมนต์ **filterpgsz** ระบุว่าคำสั่ง **svmon** กรองเช็คเมนต์ตามขนาดของเพจ

– ค่าดีฟอลต์คือ: ปิด

– **ขอบเขต:** รายงานคำสั่ง (-C) รายงานเช็คเมนต์โดยละเอียด (-D) รายงานกระบวนการ (-P) รายงานเช็คเมนต์ (-S) รายงานแบบ tier การจัดการกับเวิร์กโหลด (-T) รายงานผู้ใช้ (-U) และรายงานคลาสการจัดการกับเวิร์กโหลด (-W)

คุณสามารถระบุค่าต่อไปนี้ให้กับอ็อปชัน **filterpgsz** เพื่อกรองเช็คเมนต์ตามขนาดของเพจ:

กรองเช็คเมนต์ที่มีขนาดเพจ 4 KB (ขนาดเล็ก)

**m** กรองเช็คเมนต์ที่มีขนาดเพจ 64 KB (ขนาดกลาง)

**L** กรองเช็คเมนต์ที่มีขนาดเพจ 16 MB (ขนาดใหญ่)

**S** กรองเช็คเมนต์ที่มีขนาดเพจ 16 GB (สูงสุด)

**ปิด** หยุดทำงานอ็อปชัน **filterpgsz**

**หมายเหตุ:** อาร์กิวเมนต์ **filterpgsz** เปลี่ยนค่าของเมตริกที่รายงานในส่วนหัวสรุป เนื่องจากเพิ่มหรือลบเช็คเมนต์จากรายงาน

หากต้องการกรอง เช็คเมนต์ของขนาดเพจ คุณสามารถระบุพารามิเตอร์ต่างๆ ในรูปแบบของ `<min_size><max_size>` ตัวอย่างเช่น หากต้องการกรองเช็คเมนต์ที่มีขนาดเพจที่เล็ก และเช็คเมนต์ ที่มีขนาดเพจขนาดเล็กและขนาดกลาง ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
svmon -0 filterpgsz="sm s"
```

- **filterprop** = [ off notempty data text ]

อาร์กิวเมนต์ **filterprop** ระบุว่าคำสั่ง **svmon** กรองเช็คเมนต์ที่รายงานคุณสมบัติ

– ค่าดีฟอลต์คือ: ปิด

– **ขอบเขต:** รายงานคำสั่ง (-C) รายงานกระบวนการ (-P) รายงานเช็คเมนต์ (-S) รายงานแบบ tier สำหรับการจัดการกับเวิร์กโหลด (-T) รายงานผู้ใช้ (-U) และรายงานคลาสการจัดการกับเวิร์กโหลด (-W)

คุณสามารถระบุค่าต่อไปนี้ให้กับอ็อปชัน **filterprop** เพื่อกรองเช็คเมนต์ตามคุณสมบัติ:

**notempty** กรองเช็คเมนต์ด้วยค่าที่ใช้งานอยู่ และไม่เท่ากับ ศูนย์

**data** กรองเช็คเมนต์ข้อมูลที่เป็นการคำนวณ

**text** กรองเช็คเมนต์ข้อความที่ไม่ใช่การคำนวณ

**ปิด** หยุดทำงานอ็อปชัน **filterprop**

**หมายเหตุ:** อาร์กิวเมนต์ **filterprop** เปลี่ยนค่าของเมตริกพื้นฐานที่รายงานในส่วนหัวสรุป เนื่องจากเพิ่มหรือลบเช็คเมนต์ออกรายงาน

## คำอธิบาย

(ต่อจากคำอธิบายของค่าที่ถูกต้องสำหรับพารามิเตอร์อ็อปชัน)

- **filtertype** = [ off working persistent client ]

อาร์กิวเมนต์ **filtertype** ระบุว่า คำสั่ง **svmon** กรองเช็กเมนต์ตามชนิด

- **ค่าดีฟอลต์คือ:** ปิด
- **ขอบเขต:** รายงานคำสั่ง (-C) รายงานกระบวนการ (-P) รายงานเช็กเมนต์ (-S) รายงานแบบ tier สำหรับการจัดการกับเวิร์กโหลด (-T) รายงานผู้ใช้ (-U) และรายงานคลาสการจัดการกับเวิร์กโหลด (-W)

คุณสามารถระบุค่าต่อไปนี้ให้กับอ็อปชัน **filtertype** เพื่อกรองเช็กเมนต์ตามชนิด:

**working** กรองเช็กเมนต์การทำงาน

**persistent**

กรองเช็กเมนต์ถาวร เช่น เช็กเมนต์บนระบบไฟล์ที่เจอร์นัลแล้ว (JFS)

**ไคลเอ็นต์**

กรองเช็กเมนต์ไคลเอ็นต์ เช่น เช็กเมนต์สำหรับการพัฒนาระบบไฟล์ที่เจอร์นัลแล้ว (JFS2) หรือ network file system (NFS)

**ปิด** หยุดทำงานอ็อปชัน **filtertype** ซึ่งเหมือนกับคำสั่ง **-O filtertype = "working persistent client"**

**หมายเหตุ:** อาร์กิวเมนต์ **filtertype** เปลี่ยนค่าของเมตริกพื้นฐานที่รายงานในส่วนหัวสรุป เนื่องจากเพิ่มหรือลบเช็กเมนต์ออกจากรายงาน

- **format** = [ 80 | 160 | nolimit ]

อาร์กิวเมนต์ **format** ระบุความกว้างสูงสุด ในรูปของอักขระสำหรับเอาต์พุตของคำสั่ง **svmon**

- **ค่าดีฟอลต์:** 80
- **ขอบเขต:** รายงานคำสั่ง (-C) รายงานกระบวนการ (-P) รายงานเช็กเมนต์ (-S) รายงานแบบ tier สำหรับการจัดการกับเวิร์กโหลด (-T) รายงานผู้ใช้ (-U) และรายงานคลาสการจัดการกับเวิร์กโหลด (-W)

คุณสามารถระบุค่าต่อไปนี้ให้กับอ็อปชัน **format**:

**80** จำกัดความกว้างของเอาต์พุตให้มี 80 ตัวอักษร ในรายงานการประมวลผล ฟิลด์บางฟิลด์ถูกตัดปลาย ในรายงานเช็กเมนต์ ฟิลด์บางฟิลด์ ถูกแสดงอยู่บนบรรทัดที่แยกออกจากกัน

**160** จำกัดความกว้างของเอาต์พุตไปเป็น 160 ตัวอักษร ในรายงานการประมวลผล ฟิลด์บางฟิลด์ถูกตัดปลาย ในรายงานเช็กเมนต์ ฟิลด์บางฟิลด์ ถูกแสดงอยู่บนบรรทัดที่แยกออกจากกัน

**nolimit** ห้ามจำกัดความกว้างในรูปของอักขระ ห้ามตัดปลายฟิลด์ หรือแสดงฟิลด์ต่างๆ ในบรรทัดที่แยกออกจากกัน คอลัมน์บางคอลัมน์ของรายงาน อาจถูกเลื่อน

**คำแนะนำ:** คุณสามารถใช้อาร์กิวเมนต์ **summary** เพื่อบังคับให้ค่าของอ็อปชัน **format** มีความยาวไม่เกิน 160 ตัวอักษร

- **frame** = [ on | off ]

อาร์กิวเมนต์ **frame** ระบุว่าคำสั่ง **svmon** แสดงข้อมูล ต่อกรอบ

- **ค่าดีฟอลต์คือ:** ปิด
- **ขอบเขต:** รายงานเช็กเมนต์โดยละเอียด (-D)

คุณสามารถระบุค่าต่อไปนี้ให้กับอ็อปชัน **frame**:

**on** แสดงข้อมูลต่อกรอบ

**ปิด** แสดงรายงานแบบอัตโนมัติ

## คำอธิบาย

(ต่อจากคำอธิบายของค่าที่ถูกต้องสำหรับพารามิเตอร์อ็อปชัน)

- **mapping** = [ on | off ]

อาร์กิวเมนต์ **mapping** ระบุว่า คำสั่ง **svmon** แสดงเช็กเมนต์ต้นทางที่เชื่อมโยงกับเช็กเมนต์ที่ถูกสร้างขึ้นโดยรูทีนย่อย **mmap** (รู้จักกันว่าเป็นเช็กเมนต์ **mmap**) เมื่อเช็กเมนต์ต้นทางไม่ได้เกี่ยวข้องกับพื้นที่แอดเดรสของกระบวนการ และระบุค่า **mapping = on** ไว้ เช็กเมนต์ต้นทางจะถูกรวมเข้ากับรายงาน และแฟล็กที่มีเครื่องหมายดอกจัน (\*)

– คำติฟอลต์คือ: ปิด

– **ขอบเขต:** รายงานคำสั่ง (-C) รายงานกระบวนการ (-P) รายงานเช็กเมนต์ (-S) รายงานแบบ tier สำหรับการจัดการกับเวิร์กโหลด (-T) รายงานผู้ใช้ (-U) และรายงานคลาสการจัดการกับเวิร์กโหลด (-W)

คุณสามารถระบุค่าต่อไปนี้ให้กับอ็อปชัน **mapping**:

**on** แสดงเช็กเมนต์ต้นทางที่เชื่อมโยงกับเช็กเมนต์ ที่สร้างขึ้นโดยรูทีนย่อย **mmap**

**ปิด** ห้ามแสดงเช็กเมนต์ต้นทางที่เชื่อมโยงกับเช็กเมนต์ ที่สร้างขึ้นโดยรูทีนย่อย **mmap**

**หมายเหตุ:** อาร์กิวเมนต์ **mapping** เปลี่ยนเป็นค่าของเมตริกที่รายงานในส่วนหัวของสรุป เนื่องจาก เพิ่มหรือลบเช็กเมนต์ออกจากรายงาน

- **mpss** = [ on | off ]

อาร์กิวเมนต์ **mpss** แตกต่างของเช็กเมนต์ที่มีขนาดหน้าแบบผสมไปเป็น ขนาดหน้าเดียว

– คำติฟอลต์คือ: ปิด

– **ขอบเขต:** รายงานคำสั่ง (-C) รายงานกระบวนการ (-P) รายงานเช็กเมนต์ (-S) รายงานแบบ tier สำหรับการจัดการกับเวิร์กโหลด (-T) รายงานผู้ใช้ (-U) และรายงานคลาสการจัดการกับเวิร์กโหลด (-W)

คุณสามารถระบุค่าต่อไปนี้ให้กับอ็อปชัน **mpss**:

**on** แยกค่าของเช็กเมนต์ขนาดของเพจแบบผสมลงในขนาดของเพจ หน้าเดียว

**ปิด** ห้ามแยกค่าของเช็กเมนต์ขนาดเพจแบบผสม

- **overwrite** = [ on | off ]

อาร์กิวเมนต์ **overwrite** เขียนทับไฟล์ XML ที่คำสั่ง **svmon** สร้างขึ้น

– คำติฟอลต์: เปิด

– **ขอบเขต:** รายงาน XML (-X)

คุณสามารถระบุค่าต่อไปนี้ให้กับอ็อปชัน **overwrite**:

**on** เขียนทับไฟล์ XML ที่คำสั่ง **svmon** สร้างขึ้น

**ปิด** ห้ามเขียนทับไฟล์ XML

## คำอธิบาย

(ต่อจากคำอธิบายของค่าที่ถูกต้องสำหรับพารามิเตอร์อ็อปชัน)

### • pgsz = [ on | off ]

อาร์กิวเมนต์ pgsz ระบุว่าคำสั่ง svmon แสดงส่วน ต่อขนาดของหน้า

– ค่าดีฟอลต์คือ: ปิด

– **ขอบเขต:** รายงานคำสั่ง (-C) รายงานกระบวนการ (-P) รายงานแบบ tier การจัดการกับเวิร์กโหลด (-T) รายงานผู้ใช้ (-U) และรายงานคลาสการจัดการกับเวิร์กโหลด (-W)

คุณสามารถระบุค่าต่อไปนี้ให้กับอ็อปชัน pgsz:

**on**           แสดงส่วนต่อขนาดของหน้า

**ปิด**           แสดงรายงานแบบอัตโนมัติ

### • pidlist = [ on | number | off ]

อาร์กิวเมนต์ pidlist ระบุว่าคำสั่ง svmon แสดงรายการของ ID กระบวนการ (PID) หรือจำนวนของ PID ที่แตกต่างกัน สำหรับแต่ละเช็กเมนต์

– ค่าดีฟอลต์คือ: ปิด

– **ขอบเขต:** รายงานคำสั่ง (-C) รายงานกระบวนการ (-P) รายการเช็กเมนต์ (-S) รายงานแบบ tier สำหรับการจัดการกับเวิร์กโหลด (-T) รายงานผู้ใช้ (-U) และรายงานคลาสการจัดการกับเวิร์กโหลด (-W)

คุณสามารถระบุค่าต่อไปนี้ให้กับอ็อปชัน filename:

**on**           แสดงรายการ ID กระบวนการสำหรับแต่ละเช็กเมนต์

สำหรับเช็กเมนต์พิเศษ เลเบลถูกแสดงแทนรายการของ ID กระบวนการ เลเบลต่อไปนี้ ถูกแสดง:

– **เช็กเมนต์ระบบ:** เลเบลเช็กเมนต์ที่ถูกแฟล็ก เป็นเช็กเมนต์ของระบบ

– **เช็กเมนต์ที่ไม่ได้ใช้:** เลเบลเช็กเมนต์นั้น ที่ไม่ได้ใช้กระบวนการที่มีอยู่ ตัวอย่างเช่น เช็กเมนต์ถาวรที่เกี่ยวข้องกับไฟล์ที่ไม่ได้ใช้งานอยู่

– **เช็กเมนต์ที่ไม่ได้พ่วงต่อ:** เลเบลเช็กเมนต์หน่วยความจำ-ที่แบ่งใช้ซึ่งไม่ได้ใช้งานโดยกระบวนการที่มีอยู่ใดๆ

– **ข้อความไลบรารี-ที่แบ่งใช้:** เลเบลเช็กเมนต์ ที่มีไลบรารีที่แบ่งใช้ ไลบรารีที่แบ่งใช้สามารถใช้งานได้โดยกระบวนการทั่วไป เลเบลนี้ป้องกันจ้อแสดงรายการกระบวนการ แบบยาว

**number**   แสดงจำนวนของ ID กระบวนการอื่นๆ สำหรับแต่ละเช็กเมนต์

**ปิด**           ห้ามแสดงรายการของจำนวนของ ID กระบวนการสำหรับ แต่ละเช็กเมนต์

## คำอธิบาย

(ต่อจากคำอธิบายของค่าที่ถูกต้องสำหรับพารามิเตอร์อ็อพชัน)

- **process** = [ on | off ]

อาร์กิวเมนต์ **process** ระบุว่าคำสั่ง **svmon** แสดงรายการของกระบวนการ ที่เป็นของเอ็นทิตี

- **ค่าดีฟอลต์คือ:** ปิด
- **ขอบเขต:** รายงานคำสั่ง (-C) รายงานผู้ใช้ (-U) และรายงานคลาสการจัดการกับเวิร์กโหลด (-W)

คุณสามารถระบุค่าต่อไปนี้ให้กับอ็อพชัน **process**:

**on** แสดงรายการของกระบวนการที่เป็นของ entity

**ปิด** ห้ามแสดงรายการของกระบวนการที่เป็นของ entity

- **range** = [ on | off ]

อาร์กิวเมนต์ **range** ระบุว่า คำสั่ง **svmon** แสดงช่วงของเพจ ภายในเซ็กเมนต์ที่ได้ถูกจัดสรรไว้

- **ค่าดีฟอลต์คือ:** ปิด
- **ขอบเขต:** รายงานคำสั่ง (-C) รายงานกระบวนการ (-P) รายการเซ็กเมนต์ (-S) รายงานแบบ tier สำหรับการจัดการกับเวิร์กโหลด (-T) รายงานผู้ใช้ (-U) และรายงานคลาสการจัดการกับเวิร์กโหลด (-W)

คุณสามารถระบุค่าต่อไปนี้ให้กับอ็อพชัน **range**:

**on** แสดงช่วงของหน้าภายในเซ็กเมนต์ที่ถูกจัดสรร

**ปิด** ห้ามแสดงช่วงของหน้าภายในเซ็กเมนต์ที่จัดสรรไว้

- **segment** = [ on | category | off ]

อาร์กิวเมนต์ **segment** ระบุว่าคำสั่ง **svmon** แสดงข้อมูลสถิติในส่วนของเอ็นทิตี

- **ค่าดีฟอลต์คือ:** ปิด
- **ขอบเขต:** รายงานคำสั่ง (-C) รายงานกระบวนการ (-P) รายงานแบบ tier การจัดการกับเวิร์กโหลด (-T) รายงานผู้ใช้ (-U) และรายงานคลาสการจัดการกับเวิร์กโหลด (-W)

คุณสามารถระบุค่าต่อไปนี้ให้กับอ็อพชัน **segment**:

**on** แสดงรายการเซ็กเมนต์เฉพาะ เซ็กเมนต์ถูกเรียงลำดับตามค่าของอาร์กิวเมนต์ **sortseg**

**category** กลุ่มของเซ็กเมนต์ในหมวดหมู่สามหมวดหมู่คือ: ระบบ เฉพาะ และแบ่งใช้ เซ็กเมนต์ในหมวดหมู่แต่ละหมวดหมู่ถูกเรียงลำดับตามค่าของอาร์กิวเมนต์ **sortseg**

**ปิด** ห้ามแสดงรายการเซ็กเมนต์

- **shmid** = [ on | off ]

อาร์กิวเมนต์ **shmid** แสดง ID หน่วยความจำ-ที่แบ่งใช้ซึ่งเชื่อมโยงกับเซ็กเมนต์หน่วยความจำ-ที่แบ่งใช้

**ข้อจำกัด:** อาร์กิวเมนต์ **shmid** ไม่สามารถทำงานได้กับ **workload partition**

- **ค่าดีฟอลต์คือ:** ปิด

- **ขอบเขต:** รายงานคำสั่ง (-C) รายงานกระบวนการ (-P) รายการเซ็กเมนต์ (-S) รายงานแบบ tier สำหรับการจัดการกับเวิร์กโหลด (-T) รายงานผู้ใช้ (-U) และรายงานคลาสการจัดการกับเวิร์กโหลด (-W)

คุณสามารถระบุค่าต่อไปนี้ให้กับอ็อพชัน **shmid**:

**on** แสดง shared-memory ID ที่เชื่อมโยงกับ shared-memory เซ็กเมนต์

**ปิด** อย่าแสดง shared-memory ID ที่เชื่อมโยงกับ shared-memory เซ็กเมนต์

**หมายเหตุ:** ใช้อาร์กิวเมนต์ **shmid** ด้วยความรอบคอบ

## คำอธิบาย

(ต่อจากคำอธิบายของค่าที่ถูกต้องสำหรับพารามิเตอร์อ็อปชัน)

- **sortentity** = [ inuse | pin | pgsp | virtual ]

อาร์กิวเมนต์ **sortentity** ระบุเมธอดสำหรับคำสั่ง **svmon** ในการเรียงลำดับรายงาน

– **ค่าดีฟอลต์:** ใช้งานอยู่

– **ขอบเขต:** รายงานคำสั่ง (-C) รายงานกระบวนการ (-P) รายการเซ็กเมนต์ (-S) รายงานแบบ tier สำหรับการจัดการกับเวิร์กโหลด (-T) รายงานผู้ใช้ (-U) และรายงานคลาสการจัดการกับเวิร์กโหลด (-W)

คุณสามารถระบุค่าต่อไปนี้ให้กับอ็อปชัน **sortentity** เพื่อเรียงลำดับรายงานต่างๆ:

**ใช้อยู่** เรียงลำดับรายงานตามลำดับของการลดการใช้หน่วยความจำจริง

**pin** เรียงลำดับรายงานตามลำดับของการลดการใช้หน่วยความจำแบบฝั่ง

**pgsp** เรียงลำดับรายงานตามลำดับของการใช้พื้นที่การเพจ

**virtual** เรียงลำดับรายงานตามลำดับของการใช้หน่วยความจำเสมือน

- **sortseg** = [ inuse | pin | pgsp | virtual ]

อาร์กิวเมนต์ **sortseg** ระบุเมธอดสำหรับคำสั่ง **svmon** ในการเรียงลำดับตามรายงานเซ็กเมนต์

– **ค่าดีฟอลต์:** ใช้งานอยู่

– **ขอบเขต:** รายงานคำสั่ง (-C) รายงานกระบวนการ (-P) รายการเซ็กเมนต์ (-S) รายงานแบบ tier สำหรับการจัดการกับเวิร์กโหลด (-T) รายงานผู้ใช้ (-U) และรายงานคลาสการจัดการกับเวิร์กโหลด (-W)

คุณสามารถระบุค่าต่อไปนี้ให้กับอ็อปชัน **sortseg** เพื่อเรียงลำดับรายงานเซ็กเมนต์:

**ใช้อยู่** เรียงลำดับเซ็กเมนต์ตามลำดับของการลดการใช้หน่วยความจำจริง

**pin** เรียงลำดับเซ็กเมนต์ตามลำดับของการลดการใช้หน่วยความจำแบบบีก

**pgsp** เรียงลำดับเซ็กเมนต์ตามลำดับการลดการใช้พื้นที่การเพจ

**virtual** เรียงลำดับเซ็กเมนต์ตามลำดับของการลดการใช้หน่วยความจำเสมือน

- **subclass** = [ on | off ]

**subclass** ระบุว่า คำสั่ง **svmon** แสดงข้อมูลสถิติของการใช้หน่วยความจำสำหรับคลาสย่อยของคลาสการจัดการกับเวิร์กโหลด

– **ค่าดีฟอลต์คือ:** ปิด

– **ขอบเขต:** รายงานแบบ tier ของการจัดการแบบเวิร์กโหลด (-T) และรายงานคลาสการจัดการกับเวิร์กโหลด (-W)

คุณสามารถระบุค่าต่อไปนี้ให้กับอ็อปชัน **subclass**:

**on** แสดงข้อมูลสถิติของหน่วยความจำที่ใช้ของคลาสย่อย ของคลาสการจัดการกับเวิร์กโหลด

**ปิด** ห้ามแสดงข้อมูลสถิติของหน่วยความจำที่ใช้ของคลาสย่อย ของคลาสการจัดการกับเวิร์กโหลด

## คำอธิบาย

(ต่อจากคำอธิบายของค่าที่ถูกต้องสำหรับพารามิเตอร์อ็อพชัน)

- **summary** = [ basic | longreal | ame | longame ]

อาร์กิวเมนต์ **summary** ระบุรูปแบบที่ต้องการแสดงสรุปสำหรับคำสั่ง **svmon**

– **ค่าดีฟอลต์:** พื้นฐาน

– **ขอบเขต:** รายงานคำสั่ง (-C) รายงานโกลบอล (-G) รายงานการประมวลผล (-P) รายงานผู้ใช้ (-U) และรายงานคลาสการจัดการกับเวิร์กโหลด (-W) **summary** = [ ame | longame ] พร้อมใช้งานเฉพาะกับรายงานแบบโกลบอล (-G)

คุณสามารถระบุค่าต่อไปนี้ให้กับอ็อพชัน **summary**:

**พื้นฐาน** แสดงส่วนหัวพื้นฐานสำหรับคำสั่ง **svmon**

**longreal** แสดงข้อมูลหน่วยความจำจริงในรูปแบบยาว (160 คอลัมน์ ต่อบรรทัด)

**ame** แสดงข้อมูล Active Memory™ Expansion (ในระบบที่เปิดใช้ Active Memory Expansion)

**longame** แสดงข้อมูล Active Memory Expansion (ในระบบที่เปิดใช้งาน Active Memory Expansion) ในรูปแบบยาว

- **svmonalloc** = [ on | off ]

อาร์กิวเมนต์ **svmonalloc** ระบุว่า คำสั่ง **svmon** แสดงขนาดสูงสุดของหน่วยความจำที่จัดสรรไว้แบบไดนามิก ในระหว่างประมวลผล

– **ค่าดีฟอลต์คือ:** ปิด

– **ขอบเขต:** รายงานทั้งหมด

คุณสามารถระบุค่าต่อไปนี้กับอ็อพชัน **svmonalloc** ได้:

**on** แสดงขนาดสูงสุดของหน่วยความจำที่จัดสรรไว้

**ปิด** ห้ามแสดงขนาดสูงสุดของหน่วยความจำที่จัดสรรไว้

- **timestamp** = [ on | off ]

อาร์กิวเมนต์ **timestamp** ระบุว่า คำสั่ง **svmon** แสดงการประทับเวลาที่จุดเริ่มต้นของรายงาน

– **ค่าดีฟอลต์คือ:** ปิด

– **ขอบเขต:** รายงานคำสั่ง (-C) รายงานกระบวนการ (-P) รายการเซ็กเมนต์ (-S) รายงานแบบ tier สำหรับการจัดการกับเวิร์กโหลด (-T) รายงานผู้ใช้ (-U) และรายงานคลาสการจัดการกับเวิร์กโหลด (-W)

คุณสามารถระบุค่าต่อไปนี้กับอ็อพชัน **timestamp**:

**on** แสดงการประทับเวลาที่จุดเริ่มต้นของรายงาน

**ปิด** ห้ามแสดงการประทับเวลาที่จุดเริ่มต้นของรายงาน

คำอธิบาย

(ต่อจากคำอธิบายของค่าที่ถูกต้องสำหรับพารามิเตอร์อ็อปชัน)

- **tmem** = [ on | off ]

อาร์กิวเมนต์ **tmem** ระบุคำสั่ง **svmon** ที่ต้องต่อท้ายรายละเอียด หน่วยความจำจริง

- **ค่าดีฟอลต์:** เปิด
- **Scope:** Global report (-G).

คุณสามารถ ระบุค่าต่อไปนี้กับอ็อปชัน **tmem** ได้

**on** แสดงข้อมูลหน่วยความจำจริงที่จุดสิ้นสุดของรายงาน

**ปิด** ห้ามแสดงข้อมูลหน่วยความจำจริง

- **unit** = [ auto | page | KB | MB | GB | TB ]

อาร์กิวเมนต์ **unit** แก่ไขหน่วยเมตริกของ รายงาน

- **ค่าดีฟอลต์:** page
- **ขอบเขต:** รายงานคำสั่ง (-C) รายงานกระบวนการ (-P) รายงานการเช็คเมนต์ (-S) รายงานแบบ tier สำหรับการจัดการกับเวิร์กโหลด (-T) รายงานผู้ใช้ (-U) และรายงานคลาสการจัดการกับเวิร์กโหลด (-W)

คุณสามารถระบุค่าต่อไปนี้ให้กับอ็อปชัน **unit**:

**auto** แสดงค่าในหน่วยที่เหมาะสมที่มี ดิจิตสามตำแหน่ง หน่วยที่ใช้ในรายงานถูกระบุไว้ สำหรับเมตริกแต่ละตัว

**page** แสดงค่าในหน่วยเพจขนาด 4 หน่วยที่ใช้ในรายงาน ถูกระบุอยู่ในส่วนหัวของรายงาน

**KB** แสดงค่าในหน่วยกิโลไบต์ (KB)

**MB** แสดงค่าในหน่วยเมกะไบต์ (MB)

**GB** แสดงค่าในหน่วยกิกะไบต์ (GB)

**TB** แสดงค่าในหน่วยเทราไบต์ (TB)

**คำแนะนำ:** เมื่อต้องการเขียนทับค่าดีฟอลต์ ที่ถูกกำหนดไว้ก่อนหน้านี้โดยแฟล็ก **-O options** คุณสามารถกำหนดไฟล์

คอนฟิกูเรชัน **.svmonrc** ในไดเรกทอรีที่มีคำสั่ง **svmon** ถูกเรียกใช้งาน

ระบุอ็อปชัน **count** ในไดเรกทอรีที่มีคำสั่ง **svmon** ถูกเรียกใช้งาน

ระบุช่วงเวลาสำหรับคำสั่ง **svmon** เพื่อเก็บรวบรวมและพิมพ์ข้อมูลสถิติ ใช้พารามิเตอร์ **interval** พร้อมกับแฟล็ก **-i**

ระบุจำนวนของการทำซ้ำสำหรับคำสั่ง **svmon** เพื่อเก็บรวบรวมและพิมพ์ข้อมูลสถิติเมื่อระบุพารามิเตอร์ **interval** ใช้พารามิเตอร์ **numintervals** พร้อมกับอ็อปชัน **-i interval**

*count*  
*interval*  
*numintervals*

หากไม่ระบุพารามิเตอร์ **numintervals** ไว้ คำสั่ง **svmon** จะรันจนกว่าคุณ จะอินเทอร์รัปต์ (Ctrl+C)

ALL

ระบุว่าแฟล็ก **-@** แสดงรายงานสำหรับ WPAR ทั้งหมด โดยเริ่มต้น ด้วยรายงานแบบโกลบอล จากนั้น ประมวลผล WPAR ที่มีอยู่ทั้งหมด โดยเรียงลำดับตามชื่อ WPAR

*wparnames*

ระบุ workload partitions ที่มีข้อมูล ที่ต้องถูกแสดง เมื่อคุณระบุอ็อปชัน **-@ wparnames** ข้อมูลทั้งหมดที่แสดงถูกจำกัดไว้กับ WPAR ซึ่งพารามิเตอร์ **wparnames** ระบุไว้ และมีความหมายภายใน WPAR เท่านั้น

แต่ละชื่อของ WPAR ในรายการที่ประมวลผล อยู่ในลำดับที่กำหนดไว้ และแต่ละรายงาน **svmon** ที่แยก โดย ส่วนหัว

**WPARname**

*sids*

ระบุ ID เช็เมนต์ (SID) SID ต้องเป็น เช็เมนต์หลัก

*pids*

ระบุ ID กระบวนการ (PID) ค่าของพารามิเตอร์ **pids** คือค่าเลขฐานสิบ หากคุณไม่ได้จัดรายการของ ID กระบวนการ (PIDs) ใดๆ ไว้ ข้อมูลสถิติหน่วยความจำที่ใช้ จะถูกแสดงสำหรับกระบวนการที่แอ็คทีฟทั้งหมด ใช้พารามิเตอร์ **pids** พร้อมกับแฟล็ก **-P**

*lognames*

ระบุชื่อล็อกอิน ค่าของพารามิเตอร์ **lognames** คือสตริง ซึ่งเป็นชื่อล็อกอินที่แน่นอน หากคุณไม่ระบุรายการของ identifier สำหรับล็อกอินใดๆ ไว้ ข้อมูลสถิติของหน่วยความจำที่ใช้ จะถูกแสดงสำหรับ identifier ล็อกอินที่กำหนดไว้ทั้งหมด ใช้พารามิเตอร์ **lognames** พร้อมกับแฟล็ก **-U**

*classnames*

ระบุคลาส Workload Manager ค่าของพารามิเตอร์ **classnames** คือสตริง ซึ่งเป็นชื่อที่แน่นอน ของคลาส สำหรับคลาสย่อย ชื่อควรอยู่ในรูปแบบ **superclassname.subclassname**

|                     |                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| รายการ              | คำอธิบาย                                                                                                                                                                                                                   |
| <i>tiers</i>        | ระบุหมายเลข tier สำหรับคลาส หากคุณไม่ได้ระบุรายการของ <i>tiers</i> ไว้ ข้อมูลสถิติของหน่วยความจำที่ใช้จะถูกแสดงสำหรับ tier ที่กำหนดไว้ทั้งหมด ใช้พารามิเตอร์ <i>tiers</i> พร้อมกับแฟล็ก -T                                 |
| <i>supclassname</i> | ระบุชื่อของคลาสระดับสูงที่คลาสย่อย ถูกจำกัดไว้ คุณไม่สามารถระบุรายการของคลาสสำหรับแฟล็กนี้ได้                                                                                                                              |
| <i>filename</i>     | ระบุชื่อของไฟล์เอาต์พุต ซึ่งเป็นสตริงตัวเลข- ตัวอักษร คำต่อท้ายของชื่อไฟล์เอาต์พุตคือ .svm ซึ่งถูกเพิ่มให้กับชื่อไฟล์แบบอัตโนมัติหากคุณไม่ได้ระบุ คำต่อท้ายไว้ ใช้พารามิเตอร์ <i>filename</i> พร้อมกับแฟล็ก -o และแฟล็ก -X |
| <i>comment</i>      | ระบุสตริงที่ต้องการเพิ่มลงในแท็ก <CollectionHeader><Comment> ของรายงาน XML ใช้พารามิเตอร์ <i>comment</i> พร้อมกับแฟล็ก -X และแฟล็ก -c                                                                                      |

## ความปลอดภัย

ผู้ใช้ใดๆ สามารถรันคำสั่ง `svmon` ได้ หากผู้ใช้ ไม่ใช่ผู้ใช้ `root` การดูจะถูกจำกัดไว้กับกระบวนการที่ผู้ใช้ เป็นเจ้าของ

หากเรียกใช้ RBAC และบทบาท `aix.system.stat` ที่เป็นแอ็ททริบิวต์ของผู้ใช้ ผู้ใช้สามารถดูมุมมองที่เหมือนกันกับ ที่ผู้ใช้ `root` ดูได้

## ตัวอย่าง

- หากต้องการแสดงข้อมูลสถิติแบบโกลบอลในรูปของหนึ่งบรรทัดทุกๆ หนึ่งนาที เป็นเวลา 30 นาที ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
svmon -G -O summary=longreal -i 60 30
```
- หากต้องการแสดงข้อมูลสถิติแบบโกลบอลพร้อมกับการเลือกหน่วยแบบอัตโนมัติ นั่นคือการประทับเวลาต่อข้อมูลขนาดเพจ และข้อมูลที่สัมพันธ์กันโดยละเอียด ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
svmon -G -O unit=auto,timestamp=on,pgsz=on,affinity=detail
```
- เมื่อต้องการแสดงข้อมูลสถิติแบบโกลบอลสำหรับระบบและ WPAR ทั้งหมดในรูปแบบบีบอัด ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
svmon -G -O summary=longreal -@ ALL
```
- หากต้องการแสดงการใช้หน่วยความจำในหน่วยเมกะไบต์ (MB) ของกระบวนการทั้งหมดในรายการการบีบอัด ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
svmon -P -O summary=basic,unit=MB
```
- หากต้องการแสดงการใช้หน่วยความจำของกระบวนการทั้งหมดอ้างอิงตาม จำนวนของเพจเสมือน และเรียงลำดับเซ็กเมนต์สำหรับแต่ละกระบวนการ โดยจำนวนเพจในพื้นที่การเพจ ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
svmon -P -O segment=on,sortentity=virtual,sortseg=pgsp
```
- หากต้องการแสดงการใช้หน่วยความจำของกระบวนการ 123456 ในรายละเอียดแบบเต็ม ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
svmon -P 123456 -O segment=on,pidlist=on,range=on,mapping=on,shmid=on,filename=on,affinity=detail
```
- หากต้องการแสดงเซ็กเมนต์ของระบบ 10 อันดับแรกเรียงลำดับตามจำนวนเพจ ในหน่วยความจำที่ใช้จริง ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
svmon -S -t 10 -O filtercat=kernel,sortseg=inuse
```
- หากต้องการแสดงเซ็กเมนต์ทั้งหมดที่ไม่ได้พ่วงต่อกับกระบวนการ ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
svmon -S -O filtercat=unattached
```
- หากต้องการแสดงเซ็กเมนต์ขนาด 16 MB ที่มีช่วงของแอดเดรสเท่านั้น ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
svmon -S -O filterpgsz=L -O range=on
```
- ใน WPAR แบบโกลบอล หากต้องการแสดงชื่อ WPAR ที่เป็นของแต่ละเซ็กเมนต์ ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
svmon -S -@
```

11. หากต้องการแสดงการใช้หน่วยความจำของกระบวนการ Oracle ทั้งหมดในรายการที่บีบอัด สำหรับเซ็กเมนต์ที่แบ่งใช้เท่านั้น ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:  
# svmon -C oracle -O summary=basic,filtercat=shared
12. หากต้องการแสดงผู้ใช้ 10 อันดับแรกที่รันกระบวนการที่ใช้หน่วยความจำโดยส่วนใหญ่ ทุกนาที ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:  
# svmon -U -t 10 -O summary=basic -i 60
13. หากต้องการแสดงหน่วยความจำที่ใช้ข้อมูลสถิติสำหรับผู้ใช้ pconsole ซึ่งสอดคล้องรายการของ identifier กระบวนการ และด้วยเซ็กเมนต์ที่เก็บอยู่ในหมวดหมู่ ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:  
# svmon -U pconsole -O segment=category,pidlist=on
14. หากต้องการแสดงหน่วยความจำที่ใช้สำหรับคลาสระดับสูง Mysupclass พร้อมกับคลาสย่อย ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:  
# svmon -W Mysupclass -O subclass=on
15. หากต้องการแสดงหน่วยความจำที่ใช้สำหรับคลาสย่อย 0 tier ของคลาสระดับสูง Mysupclass ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:  
# svmon -T 0 -a Mysupclass
16. หากต้องการแสดงกรอบที่เป็นของเซ็กเมนต์ 36cfb พร้อมกับระดับของกรอบโดยละเอียด ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:  
# svmon -D 36cfb -O frame=on
17. หากต้องการแสดงรายงาน XML ในไฟล์ lpar01.svm ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:  
# svmon -X -o lpar01.svm  
# svmon -X -o lpar01
18. หากต้องการสร้างรายงาน XML ด้วยโดเมนที่สัมพันธ์กันโดยละเอียด ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:  
# svmon -X -o lpar\_affinity -O affinity=on
19. หากต้องการสร้างรายงาน XML ที่มีโดเมนที่สัมพันธ์กันโดยละเอียดที่ระดับของเซ็กเมนต์ ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:  
# svmon -X -o lpar\_affinitydet -O affinity=detail
20. หากต้องการแสดงข้อมูลสถิติแบบโกลบอลพร้อมกับรายละเอียดการบีบอัดหน่วยความจำ พร้อมกับหน่วยความจำ snapshot ในตอนท้าย ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:  
# svmon -G -O summary=ame
21. หากต้องการแสดงข้อมูลสถิติที่มีรายละเอียดการบีบอัดหน่วยความจำพร้อมกับปิดรายละเอียดหน่วยความจำจริง ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:  
# svmon -G -O summary=ame,tmem=off
22. หากต้องการแสดงข้อมูลสถิติแบบโกลบอลที่มีรายละเอียดเกี่ยวกับ Active Memory Expansion (ในระบบที่เปิดใช้งาน Active Memory Expansion) ในรูปแบบหนึ่งบรรทัด ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:  
# svmon -G -O summary=longame

---

## คำสั่ง swap

### วัตถุประสงค์

จัดเตรียมอินเตอร์เฟซการดูแลระบบพื้นที่การเพจ

# ไวยากรณ์

swap [ -a device ] | [ -d device ] | [ -s ] | [ -l ]

## คำอธิบาย

ฟังก์ชันที่จัดเตรียมไว้โดยคำสั่ง swap คือการแสดงความสัมพันธ์ การเพิ่มของพื้นที่การเพจและการลบของพื้นที่การเพจ

## แฟล็ก

| รายการ    | คำอธิบาย                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -a device | เรียกใช้งานพื้นที่การเพจ ดำเนินการกับฟังก์ชันเดียวกันกับคำสั่ง swapon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| -d device | เรียกใช้งานพื้นที่การเพจ ดำเนินการกับฟังก์ชันเดียวกันกับคำสั่ง swaponoff                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| -l        | แสดงสถานะของพื้นที่การเพจในรูปแบบการแสดงรายการ เอาต์พุตมี 4 คอลัมน์ ซึ่งมีข้อมูลต่อไปนี้:<br><br>อุปกรณ์ ชื่อพาธของพื้นที่การเพจ<br><br>maj/min หมายเลขอุปกรณ์หลัก/รองสำหรับอุปกรณ์<br><br>total ขนาดทั้งหมดในเมกะไบต์สำหรับพื้นที่<br><br>free จำนวนของพื้นที่ที่พร้อมใช้งาน<br>พิมพ์ข้อมูลสรุปเกี่ยวกับการใช้พื้นที่การเพจทั้งหมด และสภาพพร้อมใช้งาน ข้อมูลต่อไปนี้ถูกแสดงในเอาต์พุต (จำนวนของพื้นที่การเพจถูกแสดงรายการในบล็อกขนาด 4K ไบต์)<br><br>allocated จำนวนพื้นที่การเพจทั้งหมดที่ถูกจัดสรรในปัจจุบัน<br><br>used จำนวนของพื้นที่การเพจทั้งหมดที่ใช้งานในปัจจุบัน<br><br>available จำนวนทั้งหมดของพื้นที่การเพจที่ว่างอยู่<br>จำนวนเหล่านี้สอดคล้องกับพื้นที่การเพจจากพื้นที่ที่ตั้งค่าไว้ทั้งหมดตามที่แสดงโดยอ็อปชัน -l บนพื้นที่การเพจที่แอ็คทีฟ<br><br>หมายเหตุ: มีการจำกัดพื้นที่การเพจที่ 64 GB ต่ออุปกรณ์ |

## สถานะออก

- 0 คำสั่งดำเนินการเสร็จด้วยผลสำเร็จ
- >0 มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น

## ความปลอดภัย

**Attention RBAC users and Trusted AIX users:** This command can perform privileged operations. Only privileged users can run privileged operations. For more information about authorizations and privileges, see Privileged Command Database in *Security*. For a list of privileges and the authorizations associated with this command, see the **lssecattr** command or the **getcmdattr** subcommand.

## ตัวอย่าง

- หากต้องการพิมพ์ข้อมูลสรุปบนพื้นที่การเพจทั้งหมดให้ป้อน:  
swap -s
- หากต้องการแสดงสถานะของพื้นที่การเพจในรูปแบบรายการให้ป้อน:  
swap -l

3. หากเรียกใช้งานอุปกรณ์พื้นที่การเพจเฉพาะ paging01 ให้ป้อน:

```
swap -a /dev/paging01
```

## ไฟล์

รายการ  
/usr/sbin/swap

คำอธิบาย  
มีคำสั่ง System V swap

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง swapon” ในหน้า 363

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง chps

คำสั่ง lsps

Trusted AIX®

RBAC in AIX Version 7.1 Security

---

## คำสั่ง swapoff

### วัตถุประสงค์

หยุดทำงานพื้นที่การเพจตั้งแต่หนึ่งส่วนขึ้นไป

### ไวยากรณ์

```
swapoff DeviceName { DeviceName ... }
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง **swapoff** หยุดทำงานพื้นที่การเพจตั้งแต่หนึ่งส่วนขึ้นไป พื้นที่การเพจถูกระบุไว้โดย *DeviceName*

หมายเหตุ: มีการจำกัดพื้นที่การเพจที่ 64 GB ต่ออุปกรณ์

หากต้องการหยุดทำงาน:

- พื้นที่การเพจถูกเรียกใช้ก่อนหน้านี้ผ่านคำสั่ง **swapon**
- ซึ่งต้องมีพื้นที่เพียงพอในพื้นที่การเพจส่วนที่เหลือ อุปกรณ์การเพจที่เหลืออยู่ควรมีพื้นที่การเพจที่เพียงพอเพื่อให้เหมาะสมกับการใช้พื้นที่การเพจ-ของระบบแบบกว้างๆ ในปัจจุบัน และค่า **npswarn**

หมายเหตุ: คำสั่งนี้ไม่ได้รับการสนับสนุน เมื่อเรียกใช้งานภายใน workload partition

### สถานะออก

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| รายการ | คำอธิบาย                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| คำ     | คำอธิบาย                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 0      | การหยุดทำงานเป็นผลสำเร็จ สถานะของการเพจถูกตั้งค่าให้เป็นสถานะ INACTIVE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 1      | ข้อความต่อไปนี้แสดงขึ้น:<br><br>swapoff: Cannot deactivate paging space <i>DeviceName</i><br>มีพื้นที่ไม่เพียงพอในพื้นที่การเพจส่วนที่เหลือ การหยุดการเรียกใช้ไม่ได้ทำไว้ และข้อความต่อไปนี้แสดง:                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 2      | "swapoff: Cannot deactivate paging space <i>DeviceName</i> :<br>มีพื้นที่ไม่เพียงพอในระบบไฟล์"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 3      | เกิดข้อผิดพลาด I/O ขึ้นบนเพจผู้ใช้ของพื้นที่การเพจ ข้อความต่อไปนี้แสดงขึ้น:<br><br>swapoff: Deactivation of paging space <i>DeviceName</i> suspended:<br>I/O errors encountered on user backing pages.<br><br>การดำเนินการคือ:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• ตรวจสอบบันทึกข้อผิดพลาด</li> <li>• หยุดทำงานกับพื้นที่การเพจสำหรับการรีบูตในครั้งถัดไปโดยใช้คำสั่ง <code>chps</code></li> <li>• รีบูตระบบ</li> </ul>                       |
| 4      | เกิดข้อผิดพลาด I/O ขึ้นบนเพจระบบของพื้นที่การเพจ ข้อความต่อไปนี้แสดงขึ้น:<br><br>swapoff: Deactivation of paging space <i>DeviceName</i> suspended:<br>I/O errors encountered on system backing pages. The system may crash.<br><br>การดำเนินการคือ:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• ตรวจสอบบันทึกข้อผิดพลาด</li> <li>• หยุดทำงานกับพื้นที่การเพจสำหรับการรีบูตในครั้งถัดไปโดยใช้คำสั่ง <code>chps</code></li> <li>• รีบูตระบบ</li> </ul> |

## ความปลอดภัย

**Attention RBAC users and Trusted AIX users:** This command can perform privileged operations. Only privileged users can run privileged operations. For more information about authorizations and privileges, see Privileged Command Database in *Security*. For a list of privileges and the authorizations associated with this command, see the `lssecattr` command or the `getcmdattr` subcommand.

### ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `chps`

คำสั่ง `lsps`

คำสั่ง `vmo`

Trusted AIX®

RBAC in AIX Version 7.1 Security

## คำสั่ง `swapon`

### วัตถุประสงค์

เรียกใช้พื้นที่การเพจ

# ไวยากรณ์

`swapon -a | devicename`

## คำอธิบาย

คำสั่ง `swapon` เรียกใช้งานพื้นที่การเพจ ซึ่งถูกใช้ในระหว่างการกำหนดค่าเริ่มต้นของระบบเพื่อทำการพื้นที่การเพจ ที่มีอยู่ในระหว่างการกำหนดค่าเริ่มต้นให้กับระบบในเฟสหลัง คำสั่ง `swapon -a` ถูกใช้เพื่อสร้างอุปกรณ์อื่นๆ ที่พร้อมใช้งาน ดังนั้นกิจกรรมการเพจและการสลับถูกสอดแทรกระหว่าง อุปกรณ์ต่างๆ ถ้าอ็อปชัน `auto=yes` ผลคือ คำสั่ง `swapon -a` จะทำให้อุปกรณ์ทั้งหมดที่ระบุไว้ใน `/etc/swapspaces` พร้อมใช้งานซึ่งไม่ได้ ถูกแยกออกอย่างชัดเจนจากการสลับโดยอัตโนมัติโดย stanza โดยปกติแล้ว การเรียกคำสั่ง `swapon` เกิดขึ้นในไฟล์การกำหนดค่าเริ่มต้นของระบบแบบผู้ใช้หลายคน `/etc/rc`

พารามิเตอร์ `devicename` ระบุอุปกรณ์พิเศษที่ต้องทำให้พร้อมใช้งาน รูปแบบสำรอง กำหนดอุปกรณ์บล็อกแต่ละตัวตามที่กำหนดไว้ในตารางคอนฟิกูเรชันการสลับเปลี่ยน ระบบ การเรียกทำให้พื้นที่นี้และพื้นที่ที่กำหนดไว้อื่นๆ พร้อมใช้งานกับ ระบบสำหรับการจัดสรรการเพจและการสลับ ตารางคอนฟิกูเรชันการสลับเปลี่ยนระบบ คือชุดของอุปกรณ์ทั้งหมดที่ระบุไว้ในไฟล์ `/etc/swapspaces`

หมายเหตุ: จำนวนสูงสุดของพื้นที่การเพจที่แอดทิฟคือ 16 นอกจากนี้ มีข้อจำกัดพื้นที่การเพจอยู่ที่ 64 GB ต่ออุปกรณ์

หมายเหตุ: คำสั่งนี้ไม่ได้รับการสนับสนุน เมื่อเรียกใช้งานภายใน workload partition

## แฟล็ก

ราย

การ คำอธิบาย

-a เป็นสาเหตุทำให้อุปกรณ์ทั้งหมดที่แสดงอยู่ในไฟล์ `/etc/swapspaces` ถูกทำให้พร้อมใช้งาน

## ความปลอดภัย

Role Based Access Control (RBAC) Environment and Trusted AIX: คำสั่งนี้นำไปใช้งานและสามารถดำเนินการที่มีสิทธิ์ใช้งานได้ เฉพาะผู้ใช้ที่ได้รับสิทธิ์เท่านั้น ที่สามารถเรียกใช้งานการดำเนินการที่มีสิทธิ์ใช้งานได้

หากต้องการตรวจทานรายการของสิทธิ์ใช้งานและการให้สิทธิ์ที่เชื่อมโยงกับคำสั่งนี้ โปรดอ้างอิงฐานข้อมูล `/etc/security/privcmds`

## ตัวอย่าง

1. หากต้องการหาสาเหตุที่อุปกรณ์ทั้งหมดที่แสดงอยู่ในไฟล์ `/etc/swapspaces` ถูกทำให้พร้อมใช้งานให้ป้อน:

```
swapon -a
```

อุปกรณ์ทั้งหมดที่แสดงอยู่ในไฟล์ `/etc/swapspaces` พร้อมใช้งาน ณ ปัจจุบัน

2. หากต้องการหาสาเหตุที่ทำให้อุปกรณ์ `/dev/paging03` และ `/dev/paging04` พร้อมใช้งานสำหรับการเพจ และการสลับให้ป้อน:

```
swapon /dev/paging03 /dev/paging04
```

อุปกรณ์ `/dev/paging03` และ `/dev/paging04` พร้อมใช้งานในเวลา

# ไฟล์

## รายการ

/etc/rc  
/dev/paging  
/etc/swapspace

## คำอธิบาย

การกำหนดค่าเริ่มต้นให้กับระบบแบบมีผู้ใช้จำนวนมาก  
รายการอุปกรณ์สำหรับพื้นที่การเพจ/การสลับ  
มีรายการของอุปกรณ์การสลับ

## ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง rc

คำสั่ง mkps

พื้นที่การเพจ

System Management Interface Tool (SMIT)

: Privileged Command Database

---

## คำสั่ง swcons

### วัตถุประสงค์

เปลี่ยนทิศทางคอนโซลเอาต์พุตระบบชั่วคราวไปยังอุปกรณ์หรือไฟล์ ที่ระบุ

### ไวยากรณ์

```
swcons [-p Log_File] [-s Log_Size] [-t Tag_Verbosity] [-v Log_Verbosity] PathName
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง `swcons` สับเปลี่ยนเอาต์พุตคอนโซลของระบบไปเป็นเป้าหมายอื่นในระหว่างการดำเนินการของระบบ คำสั่งนี้สับเปลี่ยนเอาต์พุตข้อความรายละเอียด ข้อผิดพลาด และการแทรกแซงที่จำเป็นต้องมี ไปเป็นปลายทางที่ระบุ คำสั่ง `swcons` ไม่มีผลกระทบต่อการทำงานของอุปกรณ์คอนโซลของระบบที่กำลังจัดเตรียม การล็อกอินโดยวิธีการใช้คำสั่ง `getty`

อุปกรณ์หรือไฟล์ที่ระบุเมื่อใช้คำสั่งนี้ ยังคงเป็นเป้าหมายสำหรับเอาต์พุตคอนโซลจนกว่าจะเปลี่ยนแปลงโดยคำสั่ง `swcons` อื่นๆ จนกระทั่งไดรเวอร์คอนโซล ตรวจสอบข้อผิดพลาดเมื่อเข้าถึงอุปกรณ์หรือไฟล์ที่กำหนดไว้ หากตรวจพบข้อผิดพลาดในการเปิด หรือการเขียนบนอุปกรณ์หรือไฟล์ที่ระบุโดยคำสั่ง `swcons` ไดรเวอร์อุปกรณ์คอนโซลสับเปลี่ยนเอาต์พุตทั้งหมดกลับไปยังอุปกรณ์หรือไฟล์ที่จัดเตรียมส่วนสนับสนุนคอนโซล เมื่อระบบถูกสแตทท์ล่าสุด

พารามิเตอร์ `PathName` ต้องเป็นชื่อพาธไปยังอุปกรณ์หรือไฟล์ที่ผ่านการรับรองอย่างสมบูรณ์ นั่นคือ ระบบเอาต์พุตข้อความคอนโซล หากพารามิเตอร์ `PathName` ระบุไฟล์ที่ไม่มีอยู่ คำสั่ง `swcons` สร้างไฟล์ หากไฟล์ไม่มีอยู่ คำสั่ง `swcons` ต่อท้ายเอาต์พุตข้อความคอนโซลใหม่ไปยังเนื้อหาของไฟล์

**ข้อควรทราบ:** ใช้คำสั่ง `swcons` เพื่อสับเปลี่ยนเอาต์พุตคอนโซลไปยังระบบไฟล์ NFS หรือไคลเอ็นต์แบบ `diskless/ dataless` อาจเป็นสาเหตุทำให้ระบบปฏิบัติ การหยุดทำงาน

### แฟล็ก

|                         |                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| รายการ                  | คำอธิบาย                                                                                                                                                                                                                                    |
| -p <i>Log_File</i>      | ระบุชื่อพารามิเตอร์เพิ่มเติมเพื่อใช้สำหรับไฟล์บันทึกการทำงานคอนโซลเอาต์พุต                                                                                                                                                                  |
| -s <i>Log_Size</i>      | ระบุขนาดเป็นไบต์ของไฟล์บันทึกการทำงานคอนโซลเอาต์พุต                                                                                                                                                                                         |
| -t <i>Tag_Verbosity</i> | ระบุระดับความละเอียดสำหรับการแท็กคอนโซลเอาต์พุต ศูนย์จะปิดใช้งานการสร้างแท็ก ซึ่ง 1 ถึง 9 จะเปิดการสร้างแท็ก สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการบันทึกการทำงาน และการแท็กคอนโซลเอาต์พุต ดูที่ไฟล์พิเศษ คอนโซล ในคู่มือ <i>Files Reference</i> |
| -v <i>Log_Verbosity</i> | ระบุระดับความละเอียดสำหรับการบันทึกการทำงานคอนโซลเอาต์พุต ศูนย์จะปิดใช้งาน การบันทึกการทำงาน ค่า 1 ถึง 9 จะเปิดใช้งานการบันทึกการทำงาน                                                                                                      |

## ความปลอดภัย

**Attention RBAC users and Trusted AIX users:** This command can perform privileged operations. Only privileged users can run privileged operations. For more information about authorizations and privileges, see Privileged Command Database in *Security*. For a list of privileges and the authorizations associated with this command, see the **lssecattr** command or the **getcmdattr** subcommand.

## ตัวอย่าง

1. หากต้องการเปลี่ยนเอาต์พุตข้อความคอนโซลของระบบ ไปเป็นไฟล์ที่เรียกว่า `console.out` ในไดเรกทอรี `/tmp` ให้ป้อน:
 

```
swcons /tmp/console.out
```
2. หากต้องการเปลี่ยนแปลงเอาต์พุตข้อความคอนโซลของระบบไปเป็น เทอร์มินัลที่มีชื่อโลจิคัล `tty3` ให้ป้อน:
 

```
swcons /dev/tty3
```
3. หากต้องการเปลี่ยนเอาต์พุตข้อความคอนโซลของระบบกลับไปเป็น อุปกรณ์หรือไฟล์ที่สนับสนุนเอาต์พุตคอนโซล ณ เวลาที่เริ่มต้นระบบ ให้ป้อน:
 

```
swcons
```

## ไฟล์

|                               |                                         |
|-------------------------------|-----------------------------------------|
| รายการ                        | คำอธิบาย                                |
| <code>/dev/console</code>     | ระบุไฟล์พิเศษสำหรับการเข้าถึงคอนโซลระบบ |
| <code>/usr/sbin/swcons</code> | มีไฟล์คำสั่ง <code>swcons</code>        |

## ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `chcons`

คำสั่ง `lscons`

คำสั่ง `console`

Trusted AIX®

RBAC ในความปลอดภัยของ AIX เวอร์ชัน 6.1

## คำสั่ง `swrole`

## วัตถุประสงค์

สับเปลี่ยนไปเป็นเซสชันบทบาทที่ระบุไว้

# ไวยากรณ์

`swrole { ALL | Role [, Role ] ... } [ Argument ... ]`

## คำอธิบาย

คำสั่ง `swrole` จะสร้างเซสชันบทบาทใหม่ที่มีบทบาทที่ถูกระบุไว้โดยพารามิเตอร์ `Role` พารามิเตอร์ `Role` ต้องประกอบด้วยชื่อของบทบาทในแอตทริบิวต์ `roles` ของผู้ใช้ ก่อนที่จะสร้างเซสชันบทบาทใหม่ คำสั่ง `swrole` ดำเนินการพิสูจน์ตัวตนตามแอตทริบิวต์ `auth_mode` ของคำสั่ง `chrole` สำหรับบทบาทที่ระบุไว้ หากบทบาทที่ระบุไว้ ต้องการพิสูจน์ตัวตน ผู้ใช้ต้องถูกพิสูจน์ตัวตนเป็นผลสำเร็จสำหรับการดำเนินการที่ต้องดำเนินการ หากไม่ได้ระบุบทบาทที่จำเป็นต่อการพิสูจน์ตัวตนไว้ จะไม่มีการพิสูจน์ตัวตนที่ร้องขอ

คำสั่ง `swrole` สร้างเซสชันบทบาทใหม่ด้วยบทบาทที่ระบุไว้ ซึ่งเพิ่มไปยังชุดบทบาทที่แอคทีฟของเซสชัน คีย์เวิร์ด `ALL` ระบุว่าเซสชันบทบาทถูกสร้างขึ้นด้วยบทบาททั้งหมด ที่ถูกกำหนดให้กับผู้ใช้ เซสชันบทบาทถูกจำกัดอยู่ที่แปดบทบาทต่อ เซสชัน หากผู้ใช้มีมากกว่าแปดบทบาท เฉพาะแปดบทบาทแรกเท่านั้น ที่ถูกกำหนดให้กับเซสชันบทบาท เมื่อคีย์เวิร์ด `ALL` ถูกระบุไว้ การสร้างเซสชันบทบาทใหม่สงวนสภาพแวดล้อมของผู้ใช้สำหรับเซสชันปัจจุบัน

อาร์กิวเมนต์ใดๆ เช่น แฟล็กหรือพารามิเตอร์ ซึ่งถูกระบุด้วยพารามิเตอร์ `Arguments` ต้องเกี่ยวข้องกับล็อกอินเซลล์ที่ถูกกำหนดไว้สำหรับผู้ใช้ อาร์กิวเมนต์ถูกส่งผ่านไปยังล็อกอินเซลล์ที่สร้างขึ้นสำหรับเซสชันบทบาท ตัวอย่างเช่น หากล็อกอินเซลล์สำหรับผู้ใช้คือ `/usr/bin/ksh` แฟล็กใดๆ ที่ได้รับอนุญาตให้ใช้สำหรับคำสั่ง `ksh` สามารถระบุได้

หากต้องการเรียกคืนเซสชันก่อนหน้านี้ ให้พิมพ์ `exit` หรือกด `Ctrl-D` การดำเนินการจะสิ้นสุดเซลล์ที่สร้างขึ้นโดยคำสั่ง `swrole` และส่งคืนผู้ใช้ไปยังเซลล์และสภาพแวดล้อมก่อนหน้านี้

แต่ละครั้งที่คำสั่ง `swrole` รัน รายการจะถูกทำขึ้นในไฟล์ `/var/adm/rolelog` ไฟล์ `/var/adm/rolelog` บันทึกข้อมูลต่อไปนี้: วันที่ เวลา ชื่อระบบ ชื่อล็อกอิน และชื่อบทบาท ไฟล์ `/var/adm/rolelog` ยังถูกบันทึกไม่ว่า ความพยายามเริ่มต้นบทบาทจะเป็นผลสำเร็จหรือไม่: เครื่องหมายบวก (+) บ่งชี้ถึงการเริ่มต้นบทบาท และเครื่องหมายลบ (-) บ่งชี้ถึงการเริ่มต้นบทบาทไม่สำเร็จ

คำสั่ง `swrole` คือการทำงานเท่านั้น เมื่อระบบกำลังทำงานในโหมด Role Based Access Control (RBAC) ที่พัฒนา หากระบบไม่ได้อยู่ในโหมด RBAC ที่พัฒนา คำสั่งจะแสดงข้อความแสดงความผิดพลาด และส่งคืนความล้มเหลว

## ตัวอย่าง

1. หากต้องการสันนิษฐานว่า บทบาท `RoleAdmin` และ `FSAdmin` คือผู้ใช้ที่ได้กำหนดบทบาทไว้ ให้ป้อน คำสั่งต่อไปนี้:

```
swrole RoleAdmin,FSAdmin
```

2. หากต้องการรันคำสั่ง `backup` เป็นบทบาทที่มีสิทธิ์ที่เหมาะสม ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
swrole FSAdmin "-c /usr/sbin/backup -9 -u"
```

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `chrole`

คำสั่ง `roledlist`

คำสั่ง `/etc/security/roles`

RBAC ในความปลอดภัยของ AIX เวอร์ชัน 6.1

## คำสั่ง swts

### วัตถุประสงค์

สับเปลี่ยนเป็นเซิร์ฟเวอร์แบบ thin เพื่อให้แตกต่างจาก COSI

### ไวยากรณ์

```
swts -c Image [-n | -t Time] [-v] ThinServer
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง swts สับเปลี่ยนเซิร์ฟเวอร์แบบ thin เพื่อให้แตกต่างจาก Common Operating System Image (COSI) หากระบุพร้อมกับแฟล็ก -t เซิร์ฟเวอร์แบบ thin จะสับเปลี่ยนไปเป็นอิมเมจใหม่ทั่วไป ณ เวลาที่ระบุไว้โดยพารามิเตอร์ Time ค่าสำหรับ Time ต้องเป็นรายการแท็บ cron ที่ถูกต้อง โปรดอ้างอิงคำสั่ง crontab เพื่อสร้างรายการเวลา cron ที่ถูกต้อง

คำสั่ง swts สามารถรันอยู่บน NIM ต้นแบบหรือเซิร์ฟเวอร์แบบ thin ได้ เมื่อเซิร์ฟเวอร์แบบ thin ถูกสับเปลี่ยนไปเป็นอิมเมจใหม่ทั่วไป ไฟล์ในไดเรกทอรี /inst\_root สำหรับเซิร์ฟเวอร์แบบ thin จะถูกซิงโครไนซ์ด้วยอิมเมจใหม่ทั่วไป

### แฟล็ก

รายการ  
-c Image  
-n

-t Time

-v

#### คำอธิบาย

ระบุอิมเมจทั่วไปที่เซิร์ฟเวอร์แบบ thin สับเปลี่ยน  
ระบุอ็อพชันที่อนุญาตให้เซิร์ฟเวอร์แบบ thin สับเปลี่ยนไปเป็นอิมเมจ OS ใหม่ทั่วไปซึ่งถูกติดตั้งไว้โดยผู้ดูแลระบบ NIM พร้อมกับแฟล็ก -c ผู้ใช้ที่รันจากเซิร์ฟเวอร์แบบ thin จะต้องการให้เรียกทำงานคำสั่ง swts โดยไม่มีอาร์กิวเมนต์ใดๆ ที่ต้องสับเปลี่ยนอิมเมจ OS ทั่วไป  
ระบุรายการ cron ที่อนุญาตให้เซิร์ฟเวอร์แบบ thin ต้องสับเปลี่ยนผ่านช่วงเวลาที่เหมาะสม  
เปิดใช้เอาต์พุตการตีกลับแบบ verbose เมื่อคำสั่ง swts รัน

### สถานะออก

รายการ  
0  
>0

#### คำอธิบาย

คำสั่งดำเนินการเสร็จด้วยผลสำเร็จ  
มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น

### ความปลอดภัย

การควบคุมสิทธิ์เข้าถึง: คุณต้องมีสิทธิ์แบบผู้ใช้ root เพื่อรันคำสั่ง swts

### ตัวอย่าง

1. หากต้องการสับเปลี่ยนอิมเมจ cosi1 ทั่วไปของเซิร์ฟเวอร์แบบ thin ที่ชื่อ lobo ไปเป็นอิมเมจทั่วไปที่ชื่อ cosi2 ให้ป้อน:

```
swts -c cosi2 lobo
```

เซิร์ฟเวอร์ lobo แบบ thin ถูกเตรียมข้อมูลเบื้องต้นอีกครั้ง- และ cosi2 คือระบบปฏิบัติการตัวใหม่

2. หากต้องการสับเปลี่ยนอิมเมจทั่วไป `cosi1` ของเซิร์ฟเวอร์ที่ชื่อ `lobo` ไปเป็นอิมเมจทั่วไปที่ชื่อ `cosi2` ณ เวลาเที่ยงคืนของวันอาทิตย์ที่ 25 ธันวาคมให้ป้อน:

```
swts -c cosi2 -t "0 0 25 12 0" lobo
```

เซิร์ฟเวอร์ `lobo` แบบ `thin` จะทำงานต่อเพื่อใช้อิมเมจ `cosi1` ทั่วไปจนกว่าจะถึงเวลาเที่ยงคืนของวันอาทิตย์ที่ 25 ธันวาคม เมื่อเซิร์ฟเวอร์สับเปลี่ยนไปเป็น `cosi2`

## Location

`/usr/sbin/swts`

## ไฟล์

รายการ

`/etc/niminfo`

คำอธิบาย

มีตัวแปรที่ใช้โดย NIM

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `crontab`

คำสั่ง `dbts`

คำสั่ง `mkts`

คำสั่ง `nim`

คำสั่ง `rmts`

---

## คำสั่ง `sync`

### วัตถุประสงค์

อัปเดตตาราง `i-node` และเขียนไฟล์บัพเฟอร์ลงในฮาร์ดดิสก์

### ไวยากรณ์

`sync`

### คำอธิบาย

คำสั่ง `sync` ระบุที่นัยยะ `sync` หากระบบต้องหยุดทำงานให้รันคำสั่ง `sync` เพื่อตรวจสอบให้มั่นใจถึง integrity ระบบไฟล์ คำสั่ง `sync` เขียนบัพเฟอร์ระบบที่ไม่ได้ถูกเขียนทั้งหมดลงในดิสก์ที่ประกอบด้วย `i-node` ที่แก้ไข บล็อก I/O ที่หน่วงเวลา และไฟล์แม่พอ่าน-เขียน

หมายเหตุ: ถึงแม้ว่าจะกำหนดตารางเวลาไว้ การเขียนไม่จำเป็นต้องทำให้เสร็จสิ้นเมื่อส่งคืนจากรูทีนัยยะ `sync`

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `sync`

# คำสั่ง `synclvdm`

## วัตถุประสงค์

สร้างบล็อกควบคุมโลจิคัลวอลุ่ม ฐานข้อมูลคอนฟิกูเรชันอุปกรณ์ และไฟล์อุปกรณ์พิเศษ

## ไวยากรณ์

`synclvdm [-c|-D|-F|-k|-K|-P|-R|-v] VolumeGroup LogicalVolume ...`

## คำอธิบาย

คำสั่ง `synclvdm` สร้างบล็อกควบคุมโลจิคัลวอลุ่มขึ้นใหม่ ฐานข้อมูลคอนฟิกูเรชันอุปกรณ์ และไฟล์อุปกรณ์พิเศษ (สำหรับกลุ่มวอลุ่มและโลจิคัลวอลุ่ม) ดังนั้น ไฟล์เหล่านี้จะถูกซิงโครไนซ์ ด้วย descriptor กลุ่มวอลุ่มที่มีพื้นที่อยู่บนฟิลิคัลวอลุ่ม

ในระหว่างการดำเนินการตามปกติ ฐานข้อมูลคอนฟิกูเรชันอุปกรณ์ยังคงสอดคล้องกับข้อมูลตัวจัดการกับโลจิคัลวอลุ่ม ในบล็อกควบคุมโลจิคัลวอลุ่มและ descriptor กลุ่มวอลุ่มที่มีพื้นที่อยู่บน ฟิลิคัลวอลุ่ม หากเหตุผลบางข้อที่ฐานข้อมูลคอนฟิกูเรชันอุปกรณ์ ไม่ได้อัดคลอกลงกับข้อมูล Logical Volume Manager คำสั่ง `synclvdm` สามารถถูกใช้เพื่อซิงโครไนซ์ฐานข้อมูลอีกครั้ง กลุ่มวอลุ่ม ต้องแอดที่สำหรับการซิงโครไนซ์อีกครั้งเพื่อให้เกิดขึ้น (โปรดดู `varyonvg`) หากชื่อโลจิคัลวอลุ่มถูกระบุไว้ เฉพาะข้อมูล ที่เกี่ยวข้องกับโลจิคัลวอลุ่มนี้เท่านั้นที่ถูกอัปเดต หากไม่ระบุชื่อ โลจิคัลวอลุ่มไว้ ทุกๆ โลจิคัลวอลุ่มอยู่ในกลุ่มวอลุ่มที่ถูกอัปเดต

**ข้อควรทราบ:** ห้ามลบรายการ `/dev` สำหรับกลุ่มวอลุ่ม หรือโลจิคัลวอลุ่ม ห้ามเปลี่ยนรายการฐานข้อมูลคอนฟิกูเรชันสำหรับอุปกรณ์ หรือโลจิคัลวอลุ่มที่ใช้ตัวจัดการข้อมูลอ็อบเจกต์

**หมายเหตุ:** ในการใช้คำสั่ง คุณต้องมีสิทธิ์ผู้ใช้ `root` หรือเป็นสมาชิกของกลุ่ม `system`

## แฟล็ก

รายละเอียด

- c** คำอธิบาย  
ใช้ความขัดแย้งของหลักการตั้งชื่อเป็นข้อผิดพลาดรุนแรง หากไม่ระบุแฟล็กนี้ไว้ คำสั่งจะสร้างความเตือนสำหรับความขัดแย้งของหลักการตั้งชื่อ และเปลี่ยนชื่อโลจิคัลวอลุ่มแบบอัตโนมัติตามค่าดีฟอลต์
- D** ความขัดแย้งของหลักการตั้งชื่อโลจิคัลวอลุ่ม เกิดขึ้นเมื่อชื่อโลจิคัลวอลุ่มถูกใช้โดยอุปกรณ์อื่น ความขัดแย้งของ หลักการตั้งชื่อกลุ่มวอลุ่มเกิดขึ้นเมื่อหมายเลขหลักของกลุ่มวอลุ่ม ไม่สามารถสงวนอยู่ในฐานข้อมูลคอนฟิกูเรชันอุปกรณ์
- F** ห้ามลบหรือสร้างหมายเลขของโลจิคัลวอลุ่มและ ไฟล์อุปกรณ์พิเศษ หากไม่ระบุไว้ คำสั่งจะลบและสร้างหมายเลขของโลจิคัลวอลุ่ม และไฟล์อุปกรณ์พิเศษอีกครั้งตามค่าดีฟอลต์
- k** ห้ามซิงโครไนซ์รายการฐานข้อมูลคอนฟิกูเรชันอุปกรณ์สำหรับฟิลิคัลวอลุ่ม ในกลุ่มวอลุ่ม หากไม่ระบุแฟล็กนี้ไว้ คำสั่งจะลบรายการฐานข้อมูลคอนฟิกูเรชันอุปกรณ์สำหรับฟิลิคัลวอลุ่มทั้งหมด ที่อยู่ในกลุ่มวอลุ่ม และสร้างรายการเหล่านั้นอีกครั้งอ้างอิงตามข้อมูล ใน descriptor กลุ่มวอลุ่มที่มีพื้นที่ตามค่าดีฟอลต์
- K** ใช้ล็อกกลุ่มวอลุ่มเมื่อคำสั่ง `synclvdm` กำลังรัน หากไม่ระบุแฟล็กนี้ไว้ ล็อกกลุ่มวอลุ่มจะถูกใช้ หากกระบวนการหลักไม่มีล็อกเท่านั้น
- P** ห้ามใช้ล็อกกลุ่มวอลุ่มเมื่อคำสั่ง `synclvdm` กำลังรัน ใช้แฟล็กนี้เมื่อตัวเรียกคือสคริปต์เชลล์ และกำลังจัดการกับล็อกกลุ่มวอลุ่มในสคริปต์เชลล์พร้อมกับแฟล็ก `putlvdm -k` และ `-K` ลักษณะการทำงานดีฟอลต์คือ ใช้ล็อกกลุ่มวอลุ่ม ยกเว้นว่า กระบวนการหลัก มีล็อก
- R** สงวนสิทธิ์การใช้บิตสำหรับไฟล์พิเศษของ อุปกรณ์โลจิคัลวอลุ่ม แฟล็ก `-P` เขียนทับแฟล็ก `-D` แฟล็ก `-P` ถูกละเว้นสำหรับกลุ่มวอลุ่ม ชนิดดั้งเดิม หากไม่ได้ตั้งค่าแฟล็กนี้ไว้ ความเป็นเจ้าของไฟล์พิเศษสำหรับโลจิคัลวอลุ่ม จะถูกตั้งค่าเป็น `root` และกลุ่มจะถูกตั้งค่าเป็น `system`
- v** เรียกคืนผู้ใช้ กลุ่ม และสิทธิ์การใช้งานสำหรับไฟล์พิเศษสำหรับอุปกรณ์โลจิคัลวอลุ่ม ให้กับค่าก่อนหน้าที่ตั้งค่าโดยคำสั่ง `mkiv` และ `chlv` โดยใช้แฟล็ก `-U`, `-G` และ `-P` แฟล็ก `-R` ถูกละเว้นสำหรับกลุ่มวอลุ่มชนิดดั้งเดิม หรือเมื่อระบุแฟล็ก `-D` ไว้
- v** แสดงเอาต์พุตจากคำสั่ง `synclvdm` ในโหมด `verbose`

## ความปลอดภัย

**Attention RBAC users and Trusted AIX users:** This command can perform privileged operations. Only privileged users can run privileged operations. For more information about authorizations and privileges, see Privileged Command Database in *Security*. For a list of privileges and the authorizations associated with this command, see the **lssecattr** command or the **getcmdattr** subcommand.

## ตัวอย่าง

หากต้องการซิงโครไนซ์ฐานข้อมูลคอนฟิกรูชันอุปกรณ์ด้วย ข้อมูลตัวจัดการกับโลจิสติกส์วอลุ่มสำหรับ rootvg ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
synclvodm rootvg
```

## ไฟล์

| รายการ              | คำอธิบาย           |
|---------------------|--------------------|
| /usr/sbin/synclvodm | มีคำสั่ง synclvodm |

### ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง varyonvg

คำสั่ง varyoffvg

Trusted AIX®

RBAC ในความปลอดภัยของ AIX เวอร์ชัน 6.1

---

## คำสั่ง syncroot

### วัตถุประสงค์

ซิงโครไนซ์ส่วนที่ไม่ได้แบ่งใช้ของซอฟต์แวร์การติดตั้งด้วยส่วนที่แบ่งใช้

### ไวยากรณ์

```
/usr/sbin/syncroot [[-a] [-i] [-F] [-r] [-p] [-v] [-X]
```

### แฟล็ก

| รายการ | คำอธิบาย                                                                                                                                           |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -a     | ดำเนินการกับการติดตั้งเพิ่มเติมเท่านั้น ไม่ไต่ลดระดับของชุดไฟล์ installp (นั่นคือ ถอนการติดตั้ง ปฏิเสธ บังคับให้เขียนทับ) ซึ่งใช้ไม่ได้กับแฟล็ก -r |
| -i     | อัปเดตชุดไฟล์ installp เท่านั้น ซึ่งใช้ไม่ได้กับแฟล็ก -r                                                                                           |
| -F     | บังคับให้ทำสำเนาไฟล์ RPM ซึ่งใช้ไม่ได้กับแฟล็ก -i                                                                                                  |
| -r     | อัปเดตไฟล์ RPM เท่านั้น ซึ่งใช้ไม่ได้กับแฟล็ก -i                                                                                                   |
| -p     | แสดงตัวอย่างการดำเนินการ ห้ามดำเนินการซิงโครไนซ์จริง                                                                                               |
| -v     | ระบุนิพจน์ verbose                                                                                                                                 |
| -X     | ขยายระบบไฟล์หากจำเป็นและเป็นไปได้                                                                                                                  |

**หมายเหตุ:** ถ้าคุณล็อกอินเข้าสู่เวิร์กโพลิตาร์ตชัน เวอร์ชัน 6 บนระบบโกลบอลเวอร์ชัน 7 และรันคำสั่ง `syncroot` การดำเนินงานจะล้มเหลวด้วยข้อผิดพลาดต่อไปนี้:

```
syncroot: Processing root part installation status.
Your global system is at a higher version than the WPAR.
Please log out of the WPAR and execute the migwpar command.
syncroot: Returns Status = FAILURE
```

## ความปลอดภัย

ค่าควบคุมการเข้าถึง: เฉพาะผู้ใช้ `root` เท่านั้นที่สามารถรันคำสั่งนี้ได้

## ตัวอย่าง

1. หากต้องการอัปเดตชุดไฟล์ `installp` ในส่วนของ `root` ให้ป้อน:

```
syncroot -i
```

2. หากต้องการดำเนินการอัปเดตไฟล์ `RPM` ทั้งหมด และขยายช่องว่างแบบอัตโนมัติ (หากต้องการและเป็นไปได้) ให้ป้อน:

```
syncroot -r -X
```

**ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:**

คำสั่ง `installp`

คำสั่ง `wparexec`

คำสั่ง `devexports`

การเพิ่มแอ็พพลิเคชันที่เปิดเผยซอร์สให้กับระบบของคุณ

การติดตั้ง Apache ใน

---

## คำสั่ง `syncvg`

### วัตถุประสงค์

ซิงโครไนซ์สำเนาโลจิคัลวอลุ่มที่ไม่เป็นค่าปัจจุบัน

### ไวยากรณ์

```
syncvg [-f] [-i] [-H] [-P NumParallelLps] { -l | -p | -v } Name ... { [-a { all | pid1, pid2, ... }] [-r { all | pid1, pid2, ... }]
[-t { all | pid1, pid2, ... }] [-n vgName] [-T SyncRate [-d { all | pid1, pid2, ... }]] [-q] [-Q] }
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง `syncvg` ซิงโครไนซ์ฟิลิคัลพาร์ติชัน ซึ่งเป็นสำเนาของฟิลิคัลพาร์ติชันต้นฉบับที่ไม่ได้เป็นปัจจุบัน คำสั่ง `syncvg` สามารถใช้ได้กับโลจิคัลวอลุ่ม ฟิลิคัลวอลุ่ม หรือกลุ่มวอลุ่มที่มีพารามิเตอร์ `Name` ซึ่งแสดงชื่อของโลจิคัลวอลุ่ม ชื่อของฟิลิคัลวอลุ่ม หรือชื่อกลุ่มฟิลิคัลวอลุ่ม กระบวนการซิงโครไนซ์อาจใช้เวลาค่อนข้างนาน ขึ้นอยู่กับคุณสมบัติด้านฮาร์ดแวร์และจำนวนข้อมูล

เมื่อใช้แฟล็ก `-f` สำเนาฟิลิคัลที่ใช้งานได้จะถูกเลือก และกระจายให้กับสำเนาอื่นๆ ของโลจิคัลพาร์ติชัน ซึ่งไม่ใช่ที่เก่ากว่า การใช้แฟล็กนี้เป็นสิ่งจำเป็นในกรณีที่โลจิคัลวอลุ่ม ไม่มีการกู้คืนความสอดคล้องกันของการเขียนมิรเรอร์

ยกเว้นว่าปิดใช้งานสำเนาภายในกลุ่มวอลุ่มถูกซิงโครไนซ์แบบอัตโนมัติ เมื่อกลุ่มวอลุ่มถูกเรียกใช้งานโดยคำสั่ง varyonvg

**หมายเหตุ:** สำหรับคำสั่ง syncvg ที่ต้องดำเนินการให้เป็นผลสำเร็จ อย่างน้อยที่สุดหนึ่งสำเนาของโลจิคัลวอลุ่มที่ใช้งานได้ ควรสามารถเข้าถึงได้ และฟิสิคัลวอลุ่มที่มีสำเนาในสถานะ ACTIVE หากใช้อ็อปชัน -f เงื่อนไขข้างต้นจะใช้กับสำเนามิเรอร์ทั้งหมด

หากไม่ได้อ็อปชัน -P ไว้ syncvg จะตรวจสอบตัวแปรสถานะแวดล้อม NUM\_PARALLEL\_LPS ค่าของ NUM\_PARALLEL\_LPS จะถูกใช้เพื่อตั้งค่าจำนวนของโลจิคัลพาร์ติชันที่ต้องถูกซิงโครไนซ์แบบขนาน

## แฟล็ก

### รายการ

-a { all|pid1,pid2,... }

### คำอธิบาย

หยุดการดำเนินการซิงค์หนึ่งรายการขึ้นไปชั่วคราว สามารถส่งผ่านพารามิเตอร์ต่อไปนี้ไปยัง อ็อปชันนี้:

**ทั้งหมด** หยุดการดำเนินการซิงค์ทั้งหมดชั่วคราว

pid1,pid2,...

-f รายการที่คั่นด้วยเครื่องหมาย komma ของ ID กระบวนการ (PID) ที่จะหยุดชั่วคราว ระบุสำเนาฟิสิคัลที่ใช้งานได้จะถูกเลือกและกระจายให้กับสำเนาอื่นๆ ของ โลจิคัลพาร์ติชันไม่ว่าสำเนาเหล่านั้นจะเก่าหรือใหม่ก็ตาม

-H เลื่อนการเขียนสำหรับกลุ่มวอลุ่มนี้บนคลัสเตอร์โหนดอื่นที่ใช้พร้อมกันซึ่งแอ็คทีฟอยู่ จนกระทั่งการดำเนินการซิงโครไนซ์เสร็จสิ้นแล้ว เมื่อใช้แฟล็ก -H แฟล็ก -P ไม่จำเป็นต้องมีโหนดทั้งหมด บนคลัสเตอร์ที่สนับสนุนแฟล็ก -P แฟล็กนี้ ถูกละเว้นหากกลุ่มวอลุ่มไม่ได้ vary on ในโหมดการทำงานพร้อมกัน

-i อ่านชื่อจากอินพุตมาตรฐาน

-l ระบุพารามิเตอร์ Name แทนค่าชื่ออุปกรณ์โลจิคัลวอลุ่ม

-n vgName จัดการกับการดำเนินการซิงค์สำหรับกลุ่มวอลุ่มเฉพาะ อ็อปชันนี้ถูกต้องเฉพาะกับอ็อปชัน -a, -r, -t, -q และ -Q

-p vgName ชื่อกลุ่มวอลุ่ม

-P NumParallelLps ระบุพารามิเตอร์ Name แทนค่าชื่ออุปกรณ์ฟิสิคัลวอลุ่ม จำนวนของโลจิคัลพาร์ติชันที่ต้องถูกซิงโครไนซ์ในแบบขนาน ช่วงที่ถูกต้องสำหรับ NumParallelLps คือ 1 ถึง 32 NumParallelLps ต้องปรับเปลี่ยนให้เข้ากับเครื่อง ดิสก์ในกลุ่มวอลุ่ม หรือรหัสของระบบ และโหมดกลุ่มวอลุ่ม

เมื่อกลุ่มวอลุ่มถูก vary on ในโหมดการทำงานพร้อมกัน คลัสเตอร์โหนดอื่นๆ ทั้งหมดที่มีกลุ่มวอลุ่มนี้ ต้องเป็น AIX 4.3.0 เป็นอย่างน้อย มิฉะนั้น syncvg จะละเว้นอ็อปชันนี้และดำเนินการต่อ

**หมายเหตุ:** โปรดดู คำอธิบาย ข้างต้นสำหรับข้อมูลเพิ่มเติม

[-q] เคียวรีการดำเนินการซิงค์ รายการแบบละเอียดของ Process Identifiers (PID) ของการดำเนินการซิงค์จะถูกส่งคืน แฟล็กนี้ยังให้เอาต์พุตอัตราการซิงค์สำหรับแต่ละการดำเนินการซิงค์ หากไม่ได้อ็อปชัน SyncRate โดยใช้แฟล็ก -T แฟล็กนี้จะแสดง อัตราการซิงค์ปัจจุบันของการดำเนินการซิงค์

[-Q] เคียวรีการดำเนินการซิงค์ รายการที่คั่นด้วยเครื่องหมาย komma ของการดำเนินการซิงค์ที่ส่งคืน PIDs แฟล็กนี้ยังส่งคืนอัตราการซิงค์สำหรับแต่ละการดำเนินการซิงค์ หากไม่ได้อ็อปชัน SyncRate โดยใช้แฟล็ก -T แฟล็กนี้จะแสดง อัตราการซิงค์ปัจจุบันของการดำเนินการซิงค์

{-r all|pid1,pid2,... } ดำเนินการซิงค์หนึ่งรายการขึ้นไปต่อไป สามารถส่งผ่านพารามิเตอร์ต่อไปนี้ไปยัง อ็อปชันนี้:

**ทั้งหมด** ดำเนินการซิงค์ทั้งหมดต่อไป

pid1,pid2,...

{-t all|pid1,pid2,... } รายการที่คั่นด้วยเครื่องหมาย komma ของ PIDs ที่จะดำเนินการต่อไป

สิ้นสุดซิงค์หนึ่งรายการขึ้นไป สามารถส่งผ่านพารามิเตอร์ต่อไปนี้ไปยัง อ็อปชันนี้:

**ทั้งหมด** สิ้นสุดการดำเนินการซิงค์ทั้งหมด

pid1,pid2,...

รายการที่คั่นด้วยเครื่องหมาย komma ของ PIDs ที่จะสิ้นสุด

```

รายการ คำอธิบาย
| [-T SyncRate [-d { all | pid1, pid2, ... }]] Throttle อัตราการซิงค์ของการดำเนินการซิงค์ปัจจุบัน หรือ throttle หนึ่งหรือหลาย การดำเนินการซิงค์ที่กำลัง
| ดำเนินการ สามารถส่งผ่านพารามิเตอร์ต่อไปนี้ไปยัง อีอ็อปชันนี้:
|
| SyncRate ระบุอัตราการซิงค์ หน่วยเป็น MB/วินาที ที่ต้องการ throttle คำสั่ง syncvg จะซิงโครไนซ์ทีละหนึ่ง
| Logical Track Group (LTG) พารามิเตอร์นี้ต้องระบุเป็นผลคูณของ ขนาด LTG ของกลุ่มวอลุ่ม
| หากไม่ระบุพารามิเตอร์ SyncRate เป็นผลคูณของขนาด LTG ดังนั้น คำสั่ง syncvg จะปิดเป็น
| ขนาด LTG ที่ใกล้เคียงที่สุดของกลุ่มวอลุ่ม หากคุณไม่ระบุแฟล็ก -d คำสั่ง syncvg จะ throttle
| อัตราการซิงค์ของการดำเนินการซิงค์ปัจจุบัน
|
| -d all Throttles อัตราการซิงค์สำหรับการดำเนินการซิงค์ทั้งหมดที่กำลังดำเนินการ
|
| -d pid1, pid2, ...
|
| รายการที่ค้นด้วยเครื่องหมายคอมม่าของ PID ที่ throttle อัตราการซิงค์
| ระบุว่า พารามิเตอร์ Name แสดงชื่ออุปกรณ์กลุ่มวอลุ่ม
-v

```

## ความปลอดภัย

**Attention RBAC users and Trusted AIX users:** This command can perform privileged operations. Only privileged users can run privileged operations. For more information about authorizations and privileges, see Privileged Command Database in *Security*. For a list of privileges and the authorizations associated with this command, see the **lssecattr** command or the **getcmdattr** subcommand.

## ตัวอย่าง

1. หากต้องการซิงโครไนซ์สำเนาบนพลิคัลวอลุ่ม `hdisk04` และ `hdisk05` ให้ป้อน:

```
syncvg -p hdisk04 hdisk05
```

2. หากต้องการซิงโครไนซ์สำเนากลุ่มวอลุ่ม `vg04` และ `vg05` ให้ป้อน:

```
syncvg -v vg04 vg05
```

3. เมื่อต้องการแสดงสถานะการซิงโครไนซ์ให้ป้อน:

```
syncvg -q
```

เอาต์พุตที่คล้ายกับตัวอย่างต่อไปนี้จะถูกแสดง

| VG Name | Status  | Sync Rate | PID     | Command                              |
|---------|---------|-----------|---------|--------------------------------------|
| tvg2    | SYNCING | 128M      | 8323316 | /bin/ksh /usr/sbin/syncvg -l tvg2lv1 |
| tvg2    | SYNCING | 1M        | 7536758 | /bin/ksh /usr/sbin/syncvg -l tvg2lv3 |
| tvg2    | SYNCING | 256M      | 6815782 | /bin/ksh /usr/sbin/syncvg -l tvg2lv2 |
| tvg1    | SYNCING | 2G        | 7995416 | /bin/ksh /usr/sbin/syncvg -l tvg1lv2 |
| tvg1    | SYNCING | 5M        | 2949162 | /bin/ksh /usr/sbin/syncvg -l tvg1lv3 |
| tvg1    | SYNCING | 1G        | 7274582 | /bin/ksh /usr/sbin/syncvg -l tvg1lv1 |

4. เมื่อต้องการหยุดคำสั่ง `syncvg` ชั่วคราวและจากนั้นแสดง สถานะการซิงโครไนซ์ให้ป้อน:

```
syncvg -a all
```

```
syncvg -q
```

เอาต์พุตที่คล้ายกับตัวอย่างต่อไปนี้จะถูกแสดง

| VG Name | Status | Sync Rate | PID     | Command                              |
|---------|--------|-----------|---------|--------------------------------------|
| tvg2    | PAUSE  | 128M      | 8323316 | /bin/ksh /usr/sbin/syncvg -l tvg2lv1 |
| tvg2    | PAUSE  | 1M        | 7536758 | /bin/ksh /usr/sbin/syncvg -l tvg2lv3 |
| tvg2    | PAUSE  | 256M      | 6815782 | /bin/ksh /usr/sbin/syncvg -l tvg2lv2 |
| tvg1    | PAUSE  | 2G        | 7995416 | /bin/ksh /usr/sbin/syncvg -l tvg1lv2 |
| tvg1    | PAUSE  | 5M        | 2949162 | /bin/ksh /usr/sbin/syncvg -l tvg1lv3 |
| vg1     | PAUSE  | 1G        | 7274582 | /bin/ksh /usr/sbin/syncvg -l tvg1lv1 |

5. เมื่อต้องการซิงโครไนซ์การดำเนินการ syncvg ปัจจุบันที่มีอัตราการใช้ 512 MB/วินาที บนกลุ่มวอลุ่มที่ชื่อ vg00 ให้ป้อน:
- ```
syncvg -T 512 -v vg00
```

ไฟล์

รายการ	คำอธิบาย
/usr/sbin/syncvg	มีคำสั่ง syncvg
/tmp	ไดเรกทอรีที่ไฟล์ชั่วคราวถูกเก็บ และขณะที่คำสั่งกำลังรันอยู่

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง varyonvg

หน่วยเก็บโลจิคัลวอลุ่ม

System Management Interface Tool (SMIT)

Trusted AIX®

RBAC ในความปลอดภัยของ AIX เวอร์ชัน 6.1

คำสั่ง syncwpar

วัตถุประสงค์

ซิงโครไนซ์ซอฟต์แวร์ระหว่างระบบโกลบอลและ workload partition

ไวยากรณ์

การซิงโครไนซ์ WPAR แบบแบ่งใช้

```
/usr/sbin/syncwpar [[ -a ][ -i ][ -F ][ -r ][ -p ][ -v ][ -X ] { -A | -f wparnamesfile | wparname }
```

การซิงโครไนซ์ WPAR แบบดึงออกมา

```
/usr/sbin/syncwpar -D [ -d device ][ -p ][ -v ][ -X ] { -A | -f wparnamesfile | wparname }
```

แยกการดำเนินการโปรแกรมฟิสิกส์เฉพาะกิจ WPAR

```
/usr/sbin/syncwpar -D { -E <path to fix> | -R <ifix label> } { -A | -f wparnamesfile | wparname }
```

การซิงโครไนซ์ข้อมูลอุปกรณ์ WPAR ที่กำหนดเวอร์ชัน

```
/usr/sbin/syncwpar -c wparname
```

คำอธิบาย

คำสั่ง syncwpar จะซิงโครไนซ์ซอฟต์แวร์ที่ติดตั้งไว้ในส่วนที่แบ่งใช้แบบโกลบอล (โดยปกติคือ /usr และ /opt) กับส่วน workload partition root

หากคุณระบุแฟล็ก -D ไว้ คำสั่ง `syncwpar` จะกู้คืนซอฟต์แวร์ระบบที่อยู่ใน workload partition (WPAR) ที่ดึงออกมาพร้อมกับไดร็อกทอรี /usr ที่สามารถเขียนได้ และแยกออกจากซอฟต์แวร์ระบบ ในสภาวะแวดล้อมแบบโกลบอล หากคุณไม่ได้ระบุแฟล็ก -D คำสั่ง `syncwpar` จะรันเฉพาะบน WPAR ที่แบ่งใช้ซึ่งมีไดร็อกทอรี /usr แบบอ่านอย่างเดียว

หมายเหตุ: คำสั่ง `syncwpar` ไม่สามารถใช้เพื่อซิงโครไนซ์ระดับซอฟต์แวร์ใน AIX 5.2 หรือ AIX 5.3 ที่กำหนดเวอร์ชัน WPAR ซอฟต์แวร์ใน WPAR ที่กำหนดเวอร์ชันไม่ขึ้นอยู่กับ ซอฟต์แวร์ในสภาวะแวดล้อมโกลบอล

คำสั่ง `syncwpar` ดำเนินการบน WPAR เดียวเมื่อ คุณระบุพารามิเตอร์ `wparname`, บน รายการของ WPAR เมื่อคุณ ระบุพารามิเตอร์ `wparname` พร้อมกับพารามิเตอร์ `-f wparnamesfile` หรือบนระบบทั้งหมด WPAR เมื่อ คุณระบุแฟล็ก `-A`

ข้อจำกัด: การรันคำสั่ง `syncwpar` บนแอ็พพลิเคชัน workload partitions ที่ถูกจำกัดไว้

หมายเหตุ: ถ้าคุณรันคำสั่ง `syncwpar` เพื่อซิงค์เวิร์กโหลดพาร์ติชันเวอร์ชัน 6 บนระบบโกลบอลเวอร์ชัน 7 คำสั่ง `syncwpar` จะเรียกคำสั่ง `migwpar` และย้ายเวิร์กโหลดพาร์ติชัน

แฟล็ก

รายการ	คำอธิบาย
-a	ดำเนินการกับการติดตั้งเพิ่มเติมเท่านั้น ไม่ได้อัปเดตระดับ ของชุดไฟล์ <code>installp</code> (นั่นคือ ถอนการติดตั้ง ปฏิเสธ บังคับให้เขียนทับ) ซึ่งใช้ไม่ได้กับแฟล็ก <code>-r</code>
-c	ซิงโครไนซ์ค่าที่กำหนดไว้ล่วงหน้าที่ระบุข้อมูลในอุปกรณ์หน่วยความจำที่ถูกทำเวอร์ชัน workload partition แฟล็กของอุปกรณ์ <code>-d</code> ที่จำเป็นต่อซิงโครไนซ์ข้อมูลอุปกรณ์ การซิงโครไนซ์ข้อมูลอุปกรณ์จะช่วยแก้ไขปัญหาขณะกำหนดค่าอุปกรณ์หน่วยเก็บข้อมูล ใน WPAR
-D	ซิงโครไนซ์ซอฟต์แวร์ในระบบ workload partitions ที่ดึงออกมา ซึ่งมีไดร็อกทอรี /usr ที่สามารถเขียนได้ ดีฟอลต์คือ การซิงโครไนซ์ซอฟต์แวร์ในระบบที่แบ่งใช้เท่านั้น workload partitions ซึ่งมีไดร็อกทอรี /usr แบบอ่านอย่างเดียว
-i	เฉพาะอัปเดตชุดไฟล์ <code>installp</code> เท่านั้น ซึ่งใช้ไม่ได้กับแฟล็ก <code>-r</code>
-F	บังคับให้คัดลอกไฟล์ RPM ซึ่งใช้ไม่ได้กับแฟล็ก <code>-i</code>
-r	อัปเดตเฉพาะไฟล์ RPM ซึ่งใช้ไม่ได้กับแฟล็ก <code>-i</code>
-p	แสดงตัวอย่างการดำเนินการ ห้ามดำเนินการจริงกับ การซิงโครไนซ์
-v	ระบุโหมด verbose
-X	ขยายระบบไฟล์หากจำเป็นและเป็นไปได้
-A	ซิงโครไนซ์ระบบ workload partitions ที่พร้อมใช้งานทั้งหมดกับระบบโกลบอล
-f	ระบุไฟล์ที่มีรายการของ workload partitions ในพารามิเตอร์ <code>wparnamesfile</code>
-d	ซิงโครไนซ์ซอฟต์แวร์ใน WPAR <code>wpar</code> ที่ดึงออกมา โดยใช้ไดร็อกทอรีการติดตั้งซอฟต์แวร์ที่ระบุเฉพาะ แฟล็ก <code>-d</code> ใช้ได้เฉพาะเมื่อใช้กับแฟล็ก <code>-D</code> <ul style="list-style-type: none"> เมื่อระบุแฟล็ก <code>-d</code> ไว้ อิมเมจในไดร็อกทอรีที่ถูกใช้กับการติดตั้งพื้นฐาน หรืออัปเดตไปยัง WPAR ที่พ่วงต่อ เป็นสิ่งสำคัญที่การติดตั้งหรือการอัปเดตอิมเมจ ในตำแหน่งที่ระบุ จะเหมือนกับการติดตั้งหรือการอัปเดตอิมเมจที่ใช้อยู่ก่อนหน้านี้เพื่อติดตั้งหรืออัปเดตระบบโกลบอล เพื่อให้ระดับซอฟต์แวร์ที่ได้เป็นระดับเดียวกัน เมื่อไม่ได้ระบุแฟล็ก <code>-d</code> ไว้ การซิงโครไนซ์จะปฏิเสธหรือ commit ระดับของซอฟต์แวร์ใน WPAR ที่ดึงออกมา
-R	ลบโปรแกรมฟิซเฉพาะกิจที่ระบุจาก WPAR อาร์กิวเมนต์เป็นเลเบลของพารามิเตอร์ <code>ifix</code> ที่ต้อง ถูกลบออก แฟล็กใช้ได้สำหรับระบบ workload partitions ที่แยกออกเท่านั้น

รายการ	คำอธิบาย
-E	ติดตั้งโปรแกรมพิกซ์เฉพาะกิจที่ระบุลงใน ระบบ workload partitions ที่แยกออกมา อาร์กิวเมนต์เป็นพารามิเตอร์เพิ่มเติมสำหรับ myfix พารามิเตอร์ แฟล็ก ใช้ได้สำหรับระบบ workload partitions ที่แยกออกเท่านั้น

พารามิเตอร์

รายการ	คำอธิบาย
<i>wparnamesfile</i>	ระบุไฟล์ที่มีรายชื่อ workload partition
<i>wparname</i>	ระบุชื่อของ workload partition
<i>device</i>	ระบุชื่อของอุปกรณ์

ความปลอดภัย

ค่าควบคุมการเข้าถึง: เฉพาะผู้ใช้ root เท่านั้นที่สามารถรันคำสั่งนี้ได้

ตัวอย่าง

- หากต้องการซิงโครไนซ์ซอฟต์แวร์ทั้งหมดบน workload partition **mywpar** ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
syncwpar mywpar
```
- เมื่อต้องการซิงโครไนซ์ WPAR ทั้งหมด ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้ในสภาวะแวดล้อมโกลบอล:

```
# syncwpar -A
```
- หากต้องการซิงโครไนซ์ WPAR ที่ชื่อ **mywpar** และ ขยายระบบไฟล์โดยอัตโนมัติ ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
# syncwpar -X mywpar
```
- หากต้องการซิงโครไนซ์ซอฟต์แวร์ที่อยู่ใน WPAR ซึ่งดึงออกมาและมีชื่อ **privatewpar** โดยใช้ไต่เรียกทอริการติดตั้งซอฟต์แวร์ **/mysw** ให้ป้อน คำสั่งต่อไปนี้:

```
# syncwpar -D -d /mysw privatewpar
```
- เมื่อต้องการติดตั้งโปรแกรมพิกซ์เฉพาะกิจ **myfix.epkg.Z** เข้ากับระบบ workload partitions ที่แยกออก ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
# syncwpar -D -E /tmp/myfix.epkg.Z -A
```
- เมื่อต้องการลบโปรแกรมพิกซ์เฉพาะกิจที่มีเลเบล **myfix** จาก ระบบ workload partitions ที่แยกออก ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
# syncwpar -D -R myfix -A
```

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง **installp**

คำสั่ง **wparexec**

คำสั่ง **devexports**

การเพิ่มแอ็พพลิเคชันที่เปิดเผยซอร์สให้กับระบบของคุณ

การติดตั้ง Apache ใน WPAR

คำสั่ง syscall

วัตถุประสงค์

ดำเนินการเรียกใช้รoutines ที่ระบุ

ไวยากรณ์

```
syscall[ -n]Name[Argument1 ... ArgumentN ][ ; Name [ Argument1 ... ArgumentN ] ] ...
```

คำอธิบาย

คำสั่ง `syscall` เรียกใช้งานระบบการเรียกโปรแกรมอินเทอร์เฟซซึ่งดำเนินการกับการเรียก routines ที่ระบุโดยพารามิเตอร์ `Name` หากคุณระบุแฟล็ก `-n` ไว้ คำสั่ง `syscall` จะดำเนินการเรียก `n` ครั้ง อาร์กิวเมนต์ที่ระบุโดยพารามิเตอร์ `Argument` ส่งผ่านไปยัง routines โดยไม่มีการตรวจสอบข้อผิดพลาด พารามิเตอร์ `Argument` สามารถแสดงอยู่ในรูปแบบต่อไปนี้:

รายการ	คำอธิบาย
<code>0x nnn</code>	ค่าคงที่ฐานสิบหก <code>nnn</code>
<code>0 nnn</code>	ค่าคงที่ฐานแปด <code>nnn</code>
<code>nnn</code>	ค่าคงที่ฐานสิบ <code>nnn</code>
<code>+nnn</code>	ค่าคงที่ฐานสิบ <code>nnn</code>
<code>-nnn</code>	ค่าคงที่ฐานสิบ <code>nnn</code>
<code>"string"</code>	สตริงอักขระ <code>"string"</code>
<code>'string'</code>	สตริงอักขระ <code>"string"</code>
<code>\string</code>	สตริงอักขระ <code>"string"</code>
<code>#string</code>	ความยาวของสตริงอักขระ <code>"string"</code>
<code>&&n</code>	แอดเดรสของอาร์กิวเมนต์ตำแหน่งที่ <code>n</code> กับ routines นี้ (<code>n=0</code> คือ routine ที่ระบุ)
<code>&n</code>	แอดเดรสของตำแหน่งไบต์ที่ <code>n</code> ในบัฟเฟอร์ 10KB ภายใน
<code>\$n</code>	ผลลัพธ์คือ routine ตำแหน่งที่ <code>n</code> (<code>n=0</code> คือ routine ตัวแรก)
<code>string</code>	อักขระอื่นใด ๆ คือสตริงอักขระตามตัวอักษร

คำสั่ง `syscall` พิมพ์ข้อความ และออกสำหรับ routines ที่ไม่รู้จักและสำหรับ routines ที่ส่งคืนค่า `-1`

หมายเหตุ: คำสั่ง `syscall` ทำความเข้าใจกับ routines `sleep` เป็น routines พิเศษ

แฟล็ก

การ	คำอธิบาย
<code>-n</code>	ระบุจำนวนครั้งที่คำสั่ง <code>syscall</code> ดำเนินการกับ routines ที่ระบุเฉพาะ
<code>;</code>	แยก routines จำนวนมาก (มากที่สุด 20) ซึ่งใช้โดย การเรียกคำสั่ง <code>syscall</code> เดียวกัน

ตัวอย่าง

หากต้องการจำลองแฟร็กเมนต์โปรแกรม C:

```
output=open("x", 401, 0755);  
write(output, "hello", strlen("hello"));
```

ให้อ่าน:

```
syscall open x 401 0755 \; write \$0 hello \#hello
```

หมายเหตุ: อักขระเชลล์พิเศษ ต้องเป็น escape

ไฟล์

รายการ	คำอธิบาย
/usr/bin/syscall	มีคำสั่ง syscall

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง bsh

คำสั่ง Rsh

คำสั่ง open

คำสั่ง sleep

คำสั่ง Shells

คำสั่ง sysck

วัตถุประสงค์

ตรวจสอบข้อมูล inventory ระหว่างการติดตั้งและการอัปเดต

ไวยากรณ์

```
sysck { -i|-u } [ -R RootPath ] [ -N ] [ -v ] [ -s SaveFile ] [ -O { r|s|u } ] -f File ProductName  
{ tcbck Flags }
```

แฟล็กของคำสั่ง tcbck ทั้งหมดใช้ได้กับคำสั่งนี้

คำอธิบาย

หมายเหตุ: แฟล็กของคำสั่ง tcbck คือแฟล็กที่ใช้ได้กับคำสั่ง sysck คุณลักษณะนี้จัดเตรียมความเข้ากันได้กับเวอร์ชัน 3.1 สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับคำสั่ง tcbck และเสร็จสิ้นการแสดงรายการแฟล็ก โปรดอ้างอิงคำสั่ง *Commands Reference*

คำสั่ง sysck ตรวจสอบนิยามของไฟล์ กับไฟล์ที่แยกออกจากสื่อบันทึกการติดตั้งและสื่อบันทึกการอัปเดต และอัปเดตฐานข้อมูล Software Vital Product Data (SWVPD) คำสั่ง sysck ไม่รู้จักอักขระพิเศษ ต่อไปนี้ในชื่อไฟล์: ` , ' , \ , ^ , (,) , | , { , } , [,] , < , และ > หากชื่อไฟล์มีหนึ่งในอักขระเหล่านี้ คำสั่ง sysck จะล้มเหลว

คำสั่ง sysck ถูกใช้เริ่มแรกในระหว่างการติดตั้งและอัปเดตของผลิตภัณฑ์ซอฟต์แวร์

เมื่อเรียกใช้พร้อมกับแฟล็ก -i คำสั่ง sysck ตรวจสอบแอตทริบิวต์ของไฟล์ที่แตกออก พร้อมกับนิยามของไฟล์ อัปเดต SWVPD และพยายามแก้ไขข้อผิดพลาดบางอย่าง หากมีอยู่

พารามิเตอร์ *File* คือชื่อของไฟล์ stanza ที่มีนิยามของไฟล์ ตัวอย่างของไฟล์ คือ ไฟล์ `/etc/security/sysck.cfg` แม้ว่า คำสั่ง `sysck` ไม่ได้ใช้กับไฟล์นี้ คำสั่ง `sysck` ตรวจสอบแอตทริบิวต์ขนาด ลิงก์ `symlinks` เจ้าของของกลุ่ม และโหมด ของไฟล์ที่แอตทริบิวต์ชนิดถูกตั้งค่าเป็น `FILE` เมื่อเรียกใช้พร้อมกับแฟล็ก `-v` พร้อมกับแฟล็ก `-i` แล้ว `sysck` ยังตรวจสอบ ค่าเช็คซัมของไฟล์

คำสั่ง `sysck` อัปเดตชื่อไฟล์ ชื่อผลิตภัณฑ์ เช็คซัม และขนาดของไฟล์ในฐานข้อมูล SWVDP

หากต้องการแก้ไขข้อผิดพลาด คำสั่ง `sysck` รีเซ็ตแอตทริบิวต์ของไฟล์ที่ถูกติดตั้งหรืออัปเดตไปเป็นค่าที่นิยามไว้ในไฟล์ *File* stanza ยกเว้นสำหรับแอตทริบิวต์บางตัว ตามที่กล่าวไว้ใน "การแก้ไขข้อผิดพลาด"

เมื่อเรียกใช้พร้อมกับแฟล็ก `-u` คำสั่ง `sysck` จะลบรายการออกจากฐานข้อมูล SWVDP สำหรับแต่ละไฟล์ที่เป็นส่วนหนึ่งของผลิตภัณฑ์ซอฟต์แวร์ *ProductName* คำนำวน `sysck` ยังลบลิงก์ถาวรใดๆ และลิงก์สัญลักษณ์สำหรับไฟล์แต่ละไฟล์ ตามที่กล่าวถึงในฐานข้อมูล SWVDP

แฟล็ก

รายการ	คำอธิบาย
<code>-f File</code>	ระบุชื่อของไฟล์ stanza ที่มีนิยามของไฟล์
<code>-i</code>	ตรวจสอบการติดตั้งของไฟล์ผลิตภัณฑ์ซอฟต์แวร์ว่าถูกต้อง อัปเดตฐานข้อมูล SWVDP พร้อมกับนิยามของไฟล์ และพยายามแก้ไขข้อผิดพลาด หากพบ
<code>-N</code>	ระบุว่า ฐานข้อมูล SWVDP ไม่ควรถูกอัปเดต
<code>-O {r s u}</code>	ระบุส่วนของ SWVDP ที่ต้องอัปเดต ดังต่อไปนี้:
	<code>r</code> ระบุส่วนของ <code>root</code> ของ SWVDP
	<code>s</code> ระบุส่วนของ <code>/usr/share</code> ของ SWVDP
	<code>u</code> ระบุส่วนของ <code>/usr</code> ของ SWVDP (ค่าดีฟอลต์)

รายการ	คำอธิบาย
<code>-R RootPath</code>	ใช้ <i>RootPath</i> เป็น <code>root</code> แทน <code>/</code>
<code>-s SaveFile</code>	ใช้ snapshot ของสิ่งที่อยู่ใน VPD และบันทึกในรูปแบบ stanza ไปยังไฟล์ที่ระบุโดย <i>SaveFile</i> ซึ่งเรียกใช้พร้อมกับ อ็อพชัน <code>-u</code> และไม่มีดำเนินการใดๆ ในฐานข้อมูล กับแฟล็กนี้ ต้องใช้กับอ็อพชัน <code>-f</code> ตัวอย่างเช่น:
	<code>sysck -i -s /tmp/save.inv -f /tmp/real.inv bos.rte.shell</code>
<code>-u</code>	ลบรายการไฟล์ออกจาก SWVDP และลบลิงก์ถาวรและ ลิงก์สัญลักษณ์
<code>-v</code>	ตรวจสอบว่า เช็คซัมถูกต้อง
<i>ProductName</i>	ระบุผลิตภัณฑ์ซอฟต์แวร์ที่สามารถติดตั้งได้หรืออ็อพชันที่ถูก ตรวจสอบ

ตัวแปรสถานะแวดล้อม

รายการ	คำอธิบาย
<code>INUTREE</code>	ตัวแปรสถานะแวดล้อม <code>INUTREE</code> มีค่าที่ถูกต้องคือค่าต่อไปนี้:
	<code>NULL</code> เหมือนกับ <code>INUTREE</code> ที่ยังไม่ถูกตั้งค่า
	<code>M</code> ระบุส่วนของ <code>root</code> ของ SWVDP
	<code>S</code> ระบุส่วนของ <code>/usr/share</code> ของ SWVDP
	<code>U</code> ระบุส่วนของ <code>/usr</code> ของ SWVDP (ค่าดีฟอลต์)
	<code>INUTREE</code> สามารถถูกใช้แทนแฟล็ก <code>-O Tree</code>
<code>INUNOVPD</code>	ตัวแปรสถานะแวดล้อม <code>INUNOVPD</code> สามารถเป็นค่า <code>null</code> หรือสามารถตั้งค่าเป็น 1 หากตั้งค่าเป็น 1 แล้ว <code>sysck</code> ไม่ได้อัปเดต SWVDP <code>INUNOVPD</code> สามารถใช้แทนแฟล็ก <code>-N</code> ได้

รายการ คำอธิบาย
 INUVERIFY หากตัวแปรสถานะแวดล้อม INUVERIFY ถูกตั้งค่าเป็น 1 sysck จะตรวจสอบแอตทริบิวต์เช็คซัมในไฟล์ stanza ว่าถูกต้อง INUVERIFY สามารถใช้แทนแฟล็ก -v

นิยามของไฟล์

รายการ คำอธิบาย
 acl รายการควบคุมการเข้าถึงสำหรับไฟล์ หากค่าว่างเปล่า แอตทริบิวต์ acl ถูกลบทิ้ง หากไม่ได้รับค่าไว้คำสั่งจะคำนวณค่า ซึ่งอ้างอิงตามรูปแบบ ที่กล่าวถึงในรายการควบคุมสิทธิ์เข้าถึง

แอตทริบิวต์นี้ควรให้สิทธิ์เข้าถึง x (เรียกใช้) กับผู้ใช้ root และสมาชิกของกลุ่มความปลอดภัยเท่านั้น คำสั่งควรเป็น setuid สำหรับผู้ใช้ root และมีแอตทริบิวต์ trusted computing base

class กลุ่มโลจิสติกส์ของไฟล์ ค่าต้องถูกระบุไว้ เนื่องจากไม่สามารถถูกคำนวณไว้ ค่าคือ *ClassName* [*ClassName*]

เช็คซัม เช็คซัมของไฟล์ หากค่าว่างเปล่า แอตทริบิวต์ checksum ถูกลบทิ้ง หากไม่ได้รับค่าไว้ คำสั่งจะคำนวณค่าซึ่งอ้างอิงตามรูปแบบที่กำหนดไว้ในคำสั่ง sum ค่าคือเอาต์พุตของคำสั่ง `sum -r` ซึ่งสอดคล้องของว่าง

group mode กลุ่มของไฟล์ หากค่าว่างเปล่า แอตทริบิวต์ group ถูกลบทิ้ง หากไม่ได้รับค่าไว้ คำสั่งจะคำนวณค่า ซึ่งสามารถเป็น ID กลุ่มหรือชื่อกลุ่มโหมดไฟล์ หากค่าว่างเปล่า แอตทริบิวต์ mode ถูกลบทิ้ง หากไม่ได้รับค่าไว้ คำสั่งจะคำนวณค่า ซึ่งสามารถเป็นเลขฐานแปดหรือสตริง (rwx) และมีแอตทริบิวต์ TCB, SUID, SGID, and SVTX

เจ้าของ เจ้าของไฟล์ หากค่าว่างเปล่า แอตทริบิวต์ owner ถูกลบทิ้ง หากไม่ได้รับค่าไว้ คำสั่งจะคำนวณค่าซึ่งสามารถเป็น ID ผู้ใช้หรือชื่อผู้ใช้

size ขนาดของไฟล์ในหน่วยไบต์ หากค่าว่างเปล่า แอตทริบิวต์ size ถูกลบทิ้ง ค่า VOLATILE ในฟิลด์ขนาดจะบังคับถึงขนาดของไฟล์ที่จะเปลี่ยนแปลง (ดังนั้น ไม่มีค่าเช็คซัม สามารถกำหนดไว้ได้) ค่า NOSIZE บ่งชี้ว่า ไฟล์มีความยาวเป็น 0 หากไม่ได้รับค่าไว้ คำสั่งคำนวณค่าไว้ ซึ่งเป็นเลขฐานสิบ

เป้าหมาย อนุญาตให้ลิงก์สัญลักษณ์และลิงก์ถาวรมีอยู่ซึ่งแยกออกจาก stanza ใน inventory นิยามไฟล์ เป้าหมาย อ้างถึงชื่อพาธเต็มของลิงก์ต้นทาง ตัวอย่างเช่น:

```
/etc/foo --> /usr/bar
```

เป้าหมาย คือ /usr/bar

type ชนิดของไฟล์ ค่าไม่สามารถว่างเปล่า หากไม่ได้รับค่าไว้ คำสั่งคำนวณค่า ซึ่งสามารถเป็นคีย์เวิร์ด FILE, DIRECTORY, FIFO, BLK_DEV, CHAR_DEV, LINK, MPX_DEV และ SYMLINK

xacl นอกเหนือจากรายการควบคุมการเข้าถึงแบบวงกว้าง ค่าต้องถูกระบุไว้เป็น รายการเดี่ยวในรายการควบคุมการเข้าถึงแบบวงกว้างเนื่องจาก ค่าไม่ได้ถูกคำนวณ แอตทริบิวต์นี้ถูกต้องหากใช้แฟล็ก -i สำหรับข้อมูลเกี่ยวกับรูปแบบ โปรดดูนิยามไฟล์ acl ข้างต้น

การแก้ไขข้อผิดพลาด

หากต้องการแก้ไขข้อผิดพลาด คำสั่ง sysck จะรีเซ็ตแอตทริบิวต์ของไฟล์ที่ติดตั้งหรืออัปเดตลงในค่าที่กำหนดไว้ ซึ่งนิยามอยู่ในไฟล์ *File* stanza ยกเว้นแอตทริบิวต์ต่อไปนี้ ซึ่งคำสั่ง sysck ทำหน้าที่ดังต่อไปนี้:

รายการ คำอธิบาย
 ลิงก์ สร้างลิงก์ถาวรที่หายไป หากลิงก์มีอยู่ในไฟล์อื่น ที่ไม่ได้แสดงอยู่ในนิยามนี้ ลิงก์จะถูกลบทิ้ง

program หากแอตทริบิวต์นี้สอดคล้องอยู่ในไฟล์ *File* stanza file แล้ว sysck เรียกใช้โปรแกรม ขอความถูกพิมพ์ หากมีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น แต่ไม่มีการดำเนินการใดๆ ที่ใช้

symlinks สร้างลิงก์สัญลักษณ์ที่หายไป หากลิงก์มีอยู่ในไฟล์อื่น ที่ไม่ได้แสดงอยู่ในนิยามนี้ ลิงก์จะถูกลบทิ้ง

ความปลอดภัย

Privilege Control: เฉพาะผู้ใช้ root เท่านั้นที่สามารถรัน คำสั่งนี้ได้

Attention RBAC users and Trusted AIX users: This command can perform privileged operations. Only privileged users can run privileged operations. For more information about authorizations and privileges, see Privileged Command Database in *Security*. For a list of privileges and the authorizations associated with this command, see the **lssecattr** command or the **getcmdattr** subcommand.

ตัวอย่าง

1. ผลลัพธ์ที่ใช้คำสั่ง `installp` เพื่อติดตั้งจัดส่งมาพร้อมกับไฟล์ `inventory` ในอิมเมจ หากต้องการเพิ่มนิยามลงในฐานข้อมูล `inventory` และตรวจสอบสิทธิ์ลิงก์ เช็กซั่ม เป็นต้น ให้ป้อน:

```
sysck -i -f dude.rte.inventory dude.rte
```

โดยที่ `dude.rte.inventory` จะคล้ายกับที่แสดงดังต่อไปนี้:

```
/usr/bin/dude.exec:  
class = apply,inventory,dude.rte  
owner = bin  
group = bin  
mode = 555  
type = FILE  
size = 2744  
checksum = "04720 3"
```

2. หากต้องการลบลิงก์ไปยังไฟล์สำหรับผลลัพธ์ที่ลบออกจากระบบ และลบไฟล์ออกจากฐานข้อมูล `inventory` ให้ป้อน:

```
sysck -u -f dude.rte.inventory dude.rte
```

ไฟล์

รายการ

```
/etc/objrepos/inventory  
/usr/lib/objrepos/inventory  
  
/usr/share/lib/objrepos/inventory
```

คำอธิบาย

ระบุชื่อและตำแหน่งของไฟล์ในผลิตภัณฑ์ซอฟต์แวร์บนราก
ระบุชื่อและตำแหน่งของไฟล์ในผลิตภัณฑ์ซอฟต์แวร์บนระบบไฟล์
/usr
ระบุชื่อและตำแหน่งของไฟล์ในผลิตภัณฑ์ซอฟต์แวร์บนระบบไฟล์
/usr/share

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง `sum`” ในหน้า 330

“คำสั่ง `tcbck`” ในหน้า 424

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `installp`

Trusted AIX®

RBAC ในความปลอดภัยของ AIX เวอร์ชัน 6.1

คำสั่ง `syscorepath`

วัตถุประสงค์

ระบุไดเรกทอรีของระบบแบบกว้างๆ เดียว ซึ่งไฟล์หลักทั้งหมดของกระบวนการใดๆ จะถูกดัมพ์

ไวยากรณ์

```
syscorepath [ -p DirectoryName ] [ -g ] [ -c ]
```

คำอธิบาย

คำสั่ง `syscorepath` อนุญาตให้ผู้ดูแลระบบ ตั้งค่าไดเรกทอรีของระบบแบบกว้างๆ ซึ่งดัมพ์ไฟล์หลักจาก กระบวนการใดๆ ซึ่งสามารถทำภารกิจการดูแลระบบแบบง่ายๆ ในการจัดการกับพื้นที่ระบบไฟล์ และจัดเตรียมไดเรกทอรีเดี่ยวที่รู้จักซึ่งค้นหาไฟล์หลักได้ตามค่าดีฟอลต์ ไฟล์หลักถูกสร้างขึ้นในไดเรกทอรีการทำงานของกระบวนการที่ดัมพ์-หลัก

ไดเรกทอรีควรมีสิทธิใช้งานในการอ่านและเขียนสำหรับผู้ใช้ทั้งหมดบน ระบบ หากผู้ใช้ไม่มีสิทธิในการเขียนในไดเรกทอรีไฟล์หลักจะไม่ถูกสร้าง ไฟล์หลักจะถูกกำหนดชื่อเฉพาะตาม ID กระบวนการและเวลา ดังนั้นไฟล์หลักจะถูกตั้งชื่อเป็น `core.pid.ddhhmmss` โดยที่ `pid` คือ ID กระบวนการ `dd` คือวันของเดือน `hh` คือชั่วโมงในรูปแบบ 24 ชั่วโมง `mm` คือนาที และ `ss` คือวินาที

หมายเหตุ: ค่าที่ตั้งที่สร้างขึ้นโดยคำสั่ง `syscorepath` ไม่ได้เกี่ยวข้องกันระหว่างที่ระบบรีบูต อย่างไรก็ตาม ค่าที่ตั้งที่สร้างขึ้นโดยคำสั่ง `chcore` ที่ไม่เกี่ยวข้องกันระหว่างที่ระบบรีบูต

แฟล็ก

รายการ

-c

-g

-p *DirectoryName*

คำอธิบาย

ยกเลิกการตั้งค่าไดเรกทอรีปัจจุบันที่ระบุเป็นที่เก็บ สำหรับไฟล์หลัก ไฟล์หลักลำดับถัดมาจะถูกสร้างในไดเรกทอรีการทำงาน ของกระบวนการ แสดงไดเรกทอรีปัจจุบันที่ระบุเป็นที่เก็บ สำหรับไฟล์หลัก ระบุไดเรกทอรีที่ใช้เป็นที่เก็บสำหรับ ไฟล์หลัก *DirectoryName* ต้องเป็นชื่อไดเรกทอรีที่ต้องการ

สถานะออก

รายการ

0

>0

คำอธิบาย

คำสั่งดำเนินการเสร็จด้วยผลสำเร็จ มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น

ข้อผิดพลาดมาตรฐาน

EPERM

ผู้ใช้ไม่มีสิทธิ

ENOTDIR

DirectoryName ที่ระบุไม่ใช่ไดเรกทอรี

ENAMETOOLONG

DirectoryName ที่ระบุยาวเกินไป

ความปลอดภัย

เฉพาะผู้ใช้ root เท่านั้นที่สามารถรันคำสั่งนี้ได้

ตัวอย่าง

1. หากต้องการตั้งค่า `/core` เป็นที่เก็บสำหรับไฟล์หลัก ให้พิมพ์:
`syscorepath -p /core`
2. หากต้องการแสดงที่เก็บปัจจุบันสำหรับไฟล์หลัก ให้พิมพ์:

```
syscorepath -g
```

3. หากต้องการยกเลิกการตั้งค่าไดเรกทอรีที่ใช้เป็นที่เก็บสำหรับไฟล์หลัก ให้พิมพ์:

```
syscorepath -c
```

ไฟล์

รายการ

/usr/bin/syscorepath

คำอธิบาย

มีคำสั่ง syscorepath

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง dbx

คำสั่ง gencore

คำสั่ง a.out

คำสั่ง core

คำสั่ง sysdumpdev

วัตถุประสงค์

แสดงและแก้ไขข้อมูลและค่าติดตั้ง เกี่ยวข้องกับดัมพ์ของระบบดั้งเดิมและดัมพ์ระบบที่ให้ความช่วยเหลือของเฟิร์มแวร์

ไวยากรณ์

```
sysdumpdev -P { -p device | -s device } [ -q ] [ -i ]
```

```
sysdumpdev [ -p device | -s device ] [ -q ]
```

```
sysdumpdev [ -d directory | -D directory | -e | -I [ -k | -K ] | -l | -p device | -q | -s device | -z ]
```

```
sysdumpdev [ -i ]
```

```
sysdumpdev -L { -v | -S device }
```

```
sysdumpdev [ -t { traditional | fw-assisted } ] [ -f { disallow, allow, require } ]
```

คำอธิบาย

คำสั่ง **sysdumpdev** เปลี่ยนแปลงกำหนดอุปกรณ์ดัมพ์สำรองหรือหลักในระบบที่กำลังรัน อุปกรณ์ดัมพ์หลักและอุปกรณ์ดัมพ์สำรองถูกกำหนดไว้ใน อ็อบเจกต์การกำหนดระบบ การกำหนดอุปกรณ์ใหม่มีผลบังคับใช้ จนกว่าคุณรันคำสั่ง **sysdumpdev** อีกครั้ง หรือคุณรีสตาร์ทระบบ

หากคุณไม่ได้ใช้แฟล็กไม่มีคำสั่ง **sysdumpdev** อุปกรณ์ดัมพ์ที่กำหนดไว้ในคลาสอ็อบเจกต์ **SWservAt ODM** ถูกใช้ อุปกรณ์ดัมพ์หลักดีฟอลต์คือ **/dev/hd6** อุปกรณ์ดัมพ์สำรองคือ **/dev/sysdumpnull** หากระบบมีหน่วยความจำขนาด 4 GB หรือมากกว่า อุปกรณ์ดัมพ์ดีฟอลต์คือ **/dev/ig_dumplv** และ **/dev/ig_dumplv** คืออุปกรณ์ดัมพ์เฉพาะงาน AIX V7.1 ขยายความสามารถดัมพ์ที่ช่วยเหลือเฟิร์มแวร์เพื่อให้เป็น เมธอดดัมพ์ระบบดีฟอลต์ถ้าได้รับการสนับสนุนจากแพลตฟอร์ม

หมายเหตุ:

- พื้นที่การเพจที่ทำมอเรอร์ไว้อาจถูกใช้เป็นอุปกรณ์ดัมพ์
- ห้ามใช้ดิสเก็ตไดรฟ์เป็นอุปกรณ์ดัมพ์ของคุณ
- หากคุณใช้อุปกรณ์การเพจให้ใช้ hd6 เป็นอุปกรณ์การเพจหลักของคุณ ระบบปฏิบัติการ AIX สนับสนุน การใช้อุปกรณ์การเพจในกลุ่มวอลุ่ม root (rootvg) เป็นอุปกรณ์ ดัมพ์สำรอง
- หากคุณใช้อุปกรณ์ที่สามารถเคลื่อนย้ายได้ เช่น เทป หรือดีวีดี โปรดระวังว่า ดัมพ์ไม่ใช้การขยายวอลุ่ม ดังนั้น ดัมพ์ต้องพอดีกับวอลุ่ม เดียว
- คุณสามารถตั้งค่าอุปกรณ์ iSCSI software initiator ในกลุ่มวอลุ่ม root (rootvg) เป็นอุปกรณ์ดัมพ์สำหรับดัมพ์ระบบที่ให้ความช่วยเหลือ- เฟิร์มแวร์สำหรับ AIX Version 6.1 with the 6100-01 Technology Level
- ดัมพ์แบบรีโมตสำหรับเซิร์ฟเวอร์แบบ thin ได้รับการสนับสนุนสำหรับ AIX 6.1 คุณต้องนิยามรีซอร์สดัมพ์ที่เกี่ยวข้องบน NIM ต้นแบบ เพื่อดูรีซอร์สดัมพ์บนไคลเอ็นต์ NIM เป็นดิสก์ iSCSI ที่สามารถใช้เพื่อตั้งค่าอุปกรณ์ดัมพ์หลักเท่านั้น เฉพาะดัมพ์ระบบที่ให้ความช่วยเหลือเฟิร์มแวร์ สามารถตั้งค่าบนอุปกรณ์ดิสก์ iSCSI
- สำหรับ AIX Version 6.1 with the 6100-06 Technology Level คุณสามารถตั้งค่าดัมพ์ที่ให้ความช่วยเหลือเฟิร์มแวร์ ของหน่วยความจำเคอร์เนล

สำหรับ AIX 6.1 และเวอร์ชันถัดมา ดัมพ์ทั้งหมดถูกบีบอัด คุณควรใช้คำสั่ง `savecore` เพื่อคัดลอกดัมพ์จากอุปกรณ์ดัมพ์ไปยังไฟล์

คำสั่ง `sysdumpdev` สนับสนุนดัมพ์ของระบบที่ให้ความช่วยเหลือเฟิร์มแวร์ สำหรับคุณลักษณะต่อไปนี้:

- ส่งคืนการประมาณการขนาดของดัมพ์
- แสดงข้อมูลเกี่ยวกับดัมพ์ล่าสุดโดยส่วนใหญ่
- การตรวจหาดัมพ์ใหม่

คำสั่ง `sysdumpdev` ยังจัดเตรียมชนิดของดัมพ์ ซึ่งสอดคล้องกับชนิดของดัมพ์ดั้งเดิมหรือชนิดของดัมพ์ `fw-assisted`

แฟล็ก `-t` ระบุชนิดของดัมพ์ ค่าที่อาจเป็นไปได้คือ `traditional` และ `fw-assisted`

แฟล็ก `-f` ระบุโหมดดัมพ์ของระบบ หน่วยความจำแบบเต็ม โหมดนี้เกี่ยวข้องกับดัมพ์ของระบบที่ให้ความช่วยเหลือ เฟิร์มแวร์ ในโหมดนี้ ดัมพ์ถูกดำเนินการอย่างเป็นอิสระของ ระบบปฏิบัติการ พาร์ติชันหน่วยความจำทั้งหมดถูกบันทึกลงในดัมพ์

การรัน `sysdumpdev` ในกลุ่มวอลุ่มที่ไม่ใช่ `rootvg`

คุณสามารถใช้ดัมพ์-โลจิคัลวอลุ่มที่อยู่ภายนอก กลุ่มวอลุ่ม root หากไม่ใช่อุปกรณ์ดัมพ์ถาวร และสำหรับดัมพ์ของระบบดั้งเดิมเท่านั้น ตัวอย่างเช่น หากไม่ได้รับแฟล็ก `-P` ใด ๆ อย่างไรก็ตาม หากคุณเลือกพื้นที่การเพจ อุปกรณ์ดัมพ์ ไม่สามารถคัดลอกได้ ยกเว้นอยู่ใน `rootvg` หากอุปกรณ์ดัมพ์ ต้องถูกคัดลอก เฉพาะ `rootvg` เท่านั้นที่แอดที่ปีก่อนที่การเพจจะเริ่มต้นขึ้น

อุปกรณ์ดัมพ์หลักต้องอยู่ในกลุ่มวอลุ่ม root สำหรับอุปกรณ์ดัมพ์ถาวร อุปกรณ์สำรอง อาจอยู่ภายนอกกลุ่มวอลุ่ม root ยกเว้นว่าเป็นพื้นที่การเพจ

แฟล็ก

รายการ
-d directory คำอธิบาย
 ระบุไดเรกทอรีที่ตัดลอกดัมพ์ไปยังบูตของระบบ หากการคัดลอกล้มเหลว ณ เวลาบูต คุณสามารถใช้แฟล็ก **-d** เพื่อละเว้นดัมพ์ของระบบ

-D directory คำอธิบาย
 ระบุไดเรกทอรีที่ตัดลอกดัมพ์ไปยังบูตของระบบ หากการคัดลอกล้มเหลว ณ เวลาบูต คุณสามารถใช้แฟล็ก **-D** เพื่อคัดลอกดัมพ์ไปยังสื่อบันทึกภายนอก

หมายเหตุ: เมื่อใช้แฟล็ก **-d directory** หรือ **-D directory** เงื่อนไขข้อผิดพลาดต่อไปนี้ ถูกตรวจพบ:

- ไดเรกทอรีไม่มีอยู่
- ไดเรกทอรีไม่ได้อยู่ในระบบไฟล์ที่เจอร์นัลแล้วบนโลคัล
- ไดเรกทอรีไม่ได้อยู่ในกลุ่มวอลุ่ม **rootvg**

-e ประมาณการขนาดของดัมพ์ (ในไบนารี) สำหรับระบบการรัน ในปัจจุบัน ขนาดที่แสดงคือขนาดที่ประมาณการของดัมพ์ที่บีบอัด

รายการ
-f{ disallow|allow_kernel|require_kernel|allow_full|require_full } คำอธิบาย
 ระบุดัมพ์ของระบบที่ให้ความช่วยเหลือเฟิร์มแวร์ที่ได้รับอนุญาต ซึ่งจำเป็นต้องมีหรือขัดขวางดัมพ์ของหน่วยความจำเคอร์เนล หรือหน่วยความจำแบบเต็ม ในหน่วยความจำเคอร์เนลหรือโหมดหน่วยความจำแบบเต็ม ดัมพ์ถูกดำเนินการอย่างเป็นอิสระของระบบปฏิบัติการ หน่วยความจำที่เกี่ยวข้องกับเคอร์เนล ทั้งหมดถูกบันทึกลงในดัมพ์ของระบบหน่วยความจำเคอร์เนล พาร์ติชันหน่วยความจำทั้งหมด ถูกบันทึกไว้เป็นดัมพ์ของระบบหน่วยความจำแบบเต็ม แฟล็ก **-f** มีตัวแปรต่อไปนี้:

- ตัวแปร **disallow** ระบุว่า ไม่มีโหมดระบบหน่วยความจำแบบเต็ม หรือโหมดดัมพ์ของระบบหน่วยความจำเคอร์เนล อนุญาตให้ใช้ ซึ่งเป็นโหมดหน่วยความจำที่เลือกไว้
- ตัวแปร **allow_full** ระบุว่าอนุญาตให้ใช้โหมดดัมพ์ของระบบ หน่วยความจำแบบเต็ม แต่ทำเฉพาะเมื่อระบบปฏิบัติการไม่สามารถจัดการกับคำร้องขอดัมพ์ได้อย่างถูกต้องเท่านั้น
- ตัวแปร **require_full** ระบุว่า โหมดดัมพ์ของระบบหน่วยความจำแบบเต็ม ได้รับอนุญาตและถูกดำเนินการเสมอ

เมื่อดัมพ์หน่วยความจำแบบเต็มได้รับอนุญาต การประมาณการขนาดของดัมพ์ ที่ระบุด้วยแฟล็ก **-e** สอดคล้องกับขนาดหน่วยความจำ ที่มีเงื่อนไขการบีบอัดที่ถูกนำมาใช้

-i บังคับ คำสั่ง **sysdumpdev** ถูกเรียกจากฟังก์ชันระบบ แฟล็กนี้ถูกใช้โดยยูทิลิตี้ ระบบเท่านั้น แฟล็ก **-i** จะไม่ทำการเปลี่ยนแปลงตามที่ร้องขอหากค่าที่มีผลกระทบได้ถูกแก้ไขโดยไม่ใช่ฟังก์ชัน IBM แบบอัตโนมัติ นั่นคือ แฟล็ก **-i** จะไม่ถูกแทนที่กับการเปลี่ยนแปลงก่อนหน้านี้

-I รีเซ็ตการบ่งชี้ของการเปลี่ยนแปลงก่อนหน้านี้ หลังจากที่ใช้แฟล็ก **-I** การเปลี่ยนแปลงได้รับอนุญาตให้ใช้พร้อมกับแฟล็ก **-i**

-k หากเครื่องของคุณมีปุ่มการสับเปลี่ยนโหมด ซึ่งจำเป็นต้องมีเพื่อให้ยูทิลิตี้ในตำแหน่งที่ให้บริการก่อนดัมพ์จะสามารถบังคับให้ใช้ลำดับตามคีย์ ดัมพ์

-K หากเครื่องของคุณมีปุ่มการสับเปลี่ยนโหมด ปุ่มรีเซ็ต หรือลำดับตามคีย์ดัมพ์ที่มีคีย์อยู่ในตำแหน่งปกติ หรือบนเครื่องที่ไม่มีปุ่มการสับเปลี่ยนโหมด

หมายเหตุ: บนเครื่องที่ไม่มีปุ่มการสับเปลี่ยนโหมด ดัมพ์ไม่สามารถบังคับให้ใช้กับลำดับตามคีย์ โดยไม่มีการตั้งค่านี

-l แสดงค่าปัจจุบันของอุปกรณ์ดัมพ์หลักและสำรอง สำเนาไดเรกทอรี และแอตทริบิวต์ **forcecopy** แฟล็ก **-l** ยังแสดงชนิดของดัมพ์ปัจจุบัน รายการต่อไปนี้ บ่งชี้ค่าที่เป็นไปได้ที่ถูกแสดง:

- **fw-assisted**: ชนิดของดัมพ์ที่ต้องการ คือดัมพ์ของระบบที่ให้ความช่วยเหลือเฟิร์มแวร์
- **fw-assisted (หยุดทำงานชั่วคราว)**: ชนิดของดัมพ์ ที่ต้องการคือดัมพ์ของระบบที่ให้ความช่วยเหลือเฟิร์มแวร์ แต่ อุปกรณ์ดัมพ์หลัก ไม่ได้ถูกตั้งค่าหรือไม่ได้สนับสนุนดัมพ์ของระบบที่ให้ความช่วยเหลือเฟิร์มแวร์ อย่างไรก็ตาม ในกรณีหลัง ดัมพ์ของระบบดั้งเดิมจะถูกทริกเกอร์
- **ดั้งเดิม**: ดัมพ์ของระบบดั้งเดิมเท่านั้น ที่พร้อมใช้งานหลังคำสั่ง **sysdumpdev -t traditional** ซึ่งอาจเป็นเพราะดัมพ์ของระบบที่ให้ความช่วยเหลือเฟิร์มแวร์ไม่ได้รับการสนับสนุน บนระบบนี้ หากต้องการสนับสนุนดัมพ์ของระบบที่ให้ความช่วยเหลือเฟิร์มแวร์- คุณจำเป็นต้องมีหน่วยความจำที่เพียงพอเมื่อระบบเริ่มต้นขึ้น และ POWER6[®] หรือฮาร์ดแวร์เวอร์ชันถัดมา และเฟิร์มแวร์ที่สนับสนุนต้องถูกติดตั้งไว้

รายการ

-L

คำอธิบาย

แสดงข้อมูลสถิติเกี่ยวกับดัมพ์ของระบบล่าสุด โดยส่วนใหญ่ ซึ่งสอดคล้องกับวันที่และเวลาของดัมพ์ล่าสุด จำนวนของไบต์ที่เขียน และสถานะความคืบหน้า แฟล็ก -L แสดงทั้งขนาดการบีบอัดและขนาดที่ไม่ได้ถูกบีบอัดของดัมพ์ ขนาดที่บีบอัดคือขนาดของสิ่งที่เขียนลงในอุปกรณ์ดัมพ์ หากไม่มีดัมพ์ก่อนหน้านี้ถูกบันทึกไว้ในหน่วยความไม่ลบเลือน แฟล็กนี้สแกนอุปกรณ์ดัมพ์สำหรับดัมพ์ที่มีอยู่

หมายเหตุ:

1. ขนาดดัมพ์ที่แสดงอาจไม่มีผลต่อขนาดที่แท้จริงของดัมพ์ บนสื่อบันทึก ซึ่งอาจแตกต่างกันเพียงเล็กน้อย เนื่องจากดิสก์และคัตลอกขนาดบล็อก

2. หากดัมพ์ล้มเหลวเนื่องจากเกิดข้อผิดพลาด I/O หมายเลขอุปกรณ์หลัก และรองจะเป็นหมายเลขสำหรับอุปกรณ์ที่ล้มเหลว

-P

ทำให้อุปกรณ์ดัมพ์ถาวรที่ระบุโดยแฟล็ก -p หรือ -s แฟล็ก -P สามารถใช้กับแฟล็ก -p หรือ -s

-p device

เปลี่ยนแปลงอุปกรณ์ดัมพ์หลักชั่วคราวไปเป็น อุปกรณ์ที่ระบุไว้ อุปกรณ์สามารถเป็นโลจิคัลวอลุ่ม ดีวีดีที่สามารถเขียนได้ หรืออุปกรณ์เทปหรือดิสก์ iSCSI ที่ตั้งค่าโดย NIM สำหรับดัมพ์ที่รีโมต

-q

หยุดทำงานกับข้อความทั้งหมดในเอาต์พุตมาตรฐาน หากแฟล็กนี้ถูกใช้พร้อมกับแฟล็ก -l, -z หรือแฟล็ก -L flag, the -q จะถูกละเว้น

-s device

อุปกรณ์ชั่วคราวเปลี่ยนอุปกรณ์ดัมพ์สำรองไปเป็น อุปกรณ์ที่ระบุ อุปกรณ์ที่เหมือนกันที่ใช้ได้กับแฟล็ก -p จะสามารถใช้ได้ที่นี่

-S device

สแกนอุปกรณ์ดัมพ์ที่ระบุเฉพาะสำหรับดัมพ์ที่บีบอัดที่ต้องการ ดัมพ์ต้องมาจาก AIX รีลีสที่มีส่วนสนับสนุนดัมพ์แบบขนาน แฟล็กนี้สามารถใช้ได้เฉพาะกับแฟล็ก -L

-t { traditional | fw-assisted }

ระบุชนิดของดัมพ์ที่ต้องถูกดำเนินการ แฟล็ก -t มีตัวแปรต่อไปนี้:

- ตัวแปร *traditional* ระบุว่า ดัมพ์ของระบบดั้งเดิม ถูกดำเนินการอยู่ในชนิดของดัมพ์นี้ ข้อมูลดัมพ์ถูกบันทึกไว้ ก่อนที่ระบบจะรีบูต

ภายใต้เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นต่อไป นี้ คุณสามารถระบุตัวแปร *traditional* ได้เท่านั้น:

- ดัมพ์ของระบบที่ให้ความช่วยเหลือของ-เฟิร์มแวร์ไม่ได้ถูกสนับสนุน
- หน่วยความจำไม่เพียงพอเมื่อระบบเริ่มต้นขึ้น
- POWER6 หรือฮาร์ดแวร์เวอร์ชันถัดมาไม่ได้ถูกติดตั้งไว้

คุณไม่สามารถใช้ดัมพ์ของระบบดั้งเดิมบนอุปกรณ์ดัมพ์ iSCSI software initiator

- ตัวแปร *fw-assisted* ระบุว่า ดัมพ์ของระบบที่ให้ความช่วยเหลือ-เฟิร์มแวร์ถูกดำเนินการอยู่ในชนิดของดัมพ์นี้ ข้อมูลดัมพ์ถูกบันทึกไว้ แบบขนาดกับระบบรีบูต หากระบบรีบูตในคอนฟิгурเรชันหน่วยความจำที่ต่ำ คุณต้องเปิดใช้งานดัมพ์หน่วยความจำแบบเต็ม โดยใช้แฟล็ก -f โดยเฉพาะอย่างยิ่งในคอนฟิгурเรชัน iSCSI software initiator ที่ดัมพ์ของระบบที่ให้ความช่วยเหลือ-เฟิร์มแวร์ไม่สามารถกลับไปยัง ดัมพ์ระบบแบบดั้งเดิมหากดัมพ์หน่วยความจำแบบเต็มไม่ได้รับอนุญาต

หากคุณระบุตัวแปร *fw-assisted* แต่อุปกรณ์ดัมพ์หลักไม่ได้ถูกตั้งค่าไว้ หรือไม่ได้รับการสนับสนุน ดัมพ์ของระบบที่ให้ความช่วยเหลือเฟิร์มแวร์ ดัมพ์ของระบบดั้งเดิม จะถูกทริกเกอร์

เมื่อชนิดดัมพ์ของระบบที่ให้ความช่วยเหลือ-เฟิร์มแวร์ ไม่ได้รับอนุญาตให้ใช้ในเวลาคอนฟิгурเรชัน หรือไม่ได้ถูกบังคับ ณ เวลาที่ร้องขอ ดัมพ์ของระบบดั้งเดิมจะถูกดำเนินการ นอกจากนี้ เนื่องจากพื้นที่ถูกสงวนไว้ที่การกำหนดค่าเริ่มต้น คอนฟิгурเรชันเปลี่ยนจาก ดัมพ์ของระบบแบบดั้งเดิมไปเป็นดัมพ์ของระบบที่ให้ความช่วยเหลือเฟิร์มแวร์ ไม่มีผลบังคับใช้จนกว่าระบบจะถูกรีบูต

-v

เมื่อสถานะดัมพ์ไม่ใช่ 0 อีอ็อปชันนี้ จะแสดงพร้อมกับรายละเอียดการติบักดัมพ์ ข้อมูลติบัก เมื่อพร้อมใช้งาน ถูกใช้โดยเซอร์วิสเพื่อวินิจฉัยความล้มเหลวของดัมพ์ แฟล็กนี้สามารถใช้ได้กับแฟล็ก -L เท่านั้น

-z

กำหนดว่า หากดัมพ์ของระบบใหม่แสดงอยู่หรือไม่ หากแสดงอยู่ สตรีงจะมีขนาดของดัมพ์ในหน่วยไบต์และชื่อของอุปกรณ์ดัมพ์ จะถูกเขียนลงในเอาต์พุตมาตรฐาน หากดัมพ์ของระบบใหม่ ไม่มีอยู่ จะไม่มีสิ่งใดถูกส่งคืน หลังจากทีคำสั่ง `sysdumpdev -z` ถูกรันอยู่บนดัมพ์ของระบบที่มีอยู่ ดัมพ์จะไม่ถูกพิจารณา ล่าสุด

หากไม่มีแฟล็กที่ถูกใช้พร้อมกับคำสั่ง `sysdumpdev` อุปกรณ์ดัมพ์ที่เป็นค่าดีฟอลต์ถูกใช้

ความปลอดภัย

ค่าควบคุมการเข้าถึง: เฉพาะผู้ใช้ root เท่านั้นที่สามารถรันคำสั่งนี้ได้

Attention RBAC users and Trusted AIX users: This command can perform privileged operations. Only privileged users can run privileged operations. For more information about authorizations and privileges, see Privileged Command Database in *Security*. For a list of privileges and the authorizations associated with this command, see the **lssecattr** command or the **getcmdattr** subcommand.

โคตรบุความผิดพลาด

หมายเหตุ: สถานะดัมพ์ที่ไม่ใช่ศูนย์บ่งชี้ดัมพ์ที่ล้มเหลว ค่าต่อไปนี้คือดัมพ์ของค่าสถานะที่เป็นไปได้และค่า light-emitting diode (LED) ที่สอดคล้องกัน:

สถานะของดัมพ์	คำอธิบาย	ค่า LED
0	ดัมพ์ดำเนินการเป็นผลสำเร็จ	0C0
-1	ไม่มีอุปกรณ์ดัมพ์ที่นิยามไว้	0C8
-2	อุปกรณ์ดัมพ์มีขนาดเล็กเกินไป	0C4
-3	ดัมพ์หยุดทำงานหรือไม่สตาร์ท	0C5
-4	เกิดข้อผิดพลาด I/O	0C1

ตัวอย่าง

1. หากต้องการแสดงค่าติดตั้งอุปกรณ์ดัมพ์ปัจจุบัน ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
sysdumpdev -l
```

สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับ ชนิดของดัมพ์ที่คำสั่งนี้แสดง โปรดดูคำอธิบายแฟล็ก -l ภายใต้อส่วนของแฟล็ก

2. หากต้องการกำหนดโลจิคัลวอลุ่ม hd7 เป็นอุปกรณ์ดัมพ์หลัก ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
sysdumpdev -p /dev/hd7
```

3. หากต้องการกำหนดอุปกรณ์เทป rmt0 เป็นอุปกรณ์ดัมพ์สำรอง ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
sysdumpdev -s /dev/rmt0
```

4. หากต้องการแสดงข้อมูลจากการเรียกใช้ดัมพ์ก่อนหน้านี้ ให้ป้อนคำสั่ง:

```
sysdumpdev -L
```

5. หากต้องการเปลี่ยนอ็อบเจ็กต์ฐานข้อมูลถาวรสำหรับอุปกรณ์ดัมพ์หลัก ไปเป็น /dev/newdisk1 ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
sysdumpdev -P -p /dev/newdisk1
```

6. หากต้องการพิจารณาว่า ดัมพ์ระบบใหม่มีอยู่แล้วหรือไม่ ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
sysdumpdev -z
```

หากดัมพ์ของระบบเกิดขึ้นเมื่อเร็วๆ นี้ เอาต์พุตจะคล้ายกับที่แสดงต่อไปนี้:

```
4537344 /dev/hd7
```

7. หากต้องการระบุไดเรกทอรีที่ดัมพ์ถูกคัดลอก หลังจากจากระบบหยุดทำงาน หากอุปกรณ์ดัมพ์คือ /dev/hd6 ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
sysdumpdev -d /tmp/dump
```

ซึ่งพยายามคัดลอกดัมพ์จาก /dev/hd6 ไปเป็น /tmp/dump หลังจากจากระบบขัดข้อง หากมีข้อผิดพลาดเกิดขึ้นในระหว่างการคัดลอก ระบบยังคงบูต และดัมพ์จะหายไป

8. หากต้องการระบุไดเรกทอรีที่ดัมพ์ถูกคัดลอก หลังจากจากระบบหยุดทำงาน หากอุปกรณ์ดัมพ์คือ /dev/hd6 ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
sysdumpdev -D /tmp/dump
```

ซึ่งพยายามคัดลอกดัมพ์จาก /dev/hd6 ไปยังไดเรกทอรี /tmp/dump หลังจากจากระบบหยุดทำงาน หากการคัดลอกล้มเหลว คุณจะได้รับพร้อมท์ด้วยเมนู คุณสามารถคัดลอกดัมพ์แบบแมนวลไปเป็นสื่อบันทึกภายนอกผ่านเมนูนี้

9. หากต้องการสแกนอุปกรณ์ดัมพ์สำหรับดัมพ์ ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
sysdumpdev -L -S /dev/hd6
```

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง savecore” ในหน้า 19

“คำสั่ง sysdumpstart”

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง dmpuncompress

สิ่งอำนวยความสะดวกดัมพ์ระบบ

Trusted AIX®

คำสั่ง sysdumpstart

วัตถุประสงค์

จัดให้มีอินเตอร์เฟซบรรทัดคำสั่งเพื่อเริ่มการดัมพ์ดัมพ์ไปที่อุปกรณ์ การดัมพ์หลัก หรือรอง

ไวยากรณ์

```
sysdumpstart [-p] [-t traditional] [-f { disallow | require_kernel | require_full }]
```

```
sysdumpstart [-s] [-t traditional]
```

คำอธิบาย

คำสั่ง `sysdumpstart` จัดเตรียมอินเตอร์เฟซบรรทัดคำสั่งเพื่อเริ่มต้นดัมพ์เคอร์เนลกับอุปกรณ์ดัมพ์หลัก และอุปกรณ์ดัมพ์สำรอง เมื่อดัมพ์เสร็จสิ้นแล้ว ระบบจะหยุด ใช้คำสั่ง `kdb` เพื่อตรวจสอบดัมพ์เคอร์เนล ใช้คำสั่ง `sysdumpdev` เพื่อมอบหมายอุปกรณ์ดัมพ์อีกครั้ง

ในระหว่างดัมพ์เคอร์เนล ค่าต่อไปนี้สามารถแสดงบนการแสดงผลเทอร์มินัลสามมิติดังต่อไปนี้:

รายชื่อ

- การ คำอธิบาย
- 0c0 บ่งชี้ว่า ดัมพ์เสร็จสิ้นเป็นผลสำเร็จ
- 0c1 บ่งชี้ว่า I/O เกิดขึ้นในระหว่างดัมพ์
- 0c2 บ่งชี้ว่า ดัมพ์กำลังดำเนินการอยู่
- 0c4 บ่งชี้ว่า ดัมพ์มีขนาดเล็กเกินไป
- 0c5 บ่งชี้ข้อผิดพลาดภายในของดัมพ์
- 0c8 บ่งชี้ว่า ดัมพ์ถูกปิดใช้งาน ในกรณีนี้ไม่มีอุปกรณ์ดัมพ์ถูกกำหนดไว้ในอ็อบเจกต์คอนฟิกูเรชันระบบสำหรับ อุปกรณ์ดัมพ์ คำสั่ง `sysdumpstart` หยุดทำงาน และระบบดำเนินการรันต่อ
- 0c9 บ่งชี้ว่า ดัมพ์กำลังดำเนินการอยู่
- 0ca บ่งชี้ว่า ดัมพ์ของระบบที่คอยช่วยเฟิร์มแวร์ ยังไม่เสร็จสิ้น การเริ่มต้นระบบกลับสู่การทำงานหลังจากที่ดัมพ์เสร็จสิ้นแล้ว
- 0cb บ่งชี้ว่า ดัมพ์กำลังดำเนินการอยู่
- 0cc บ่งชี้ว่า ระบบที่สลับเปลี่ยนไปเป็นอุปกรณ์ดัมพ์สำรอง หลังจากพยายามดัมพ์ไปยังอุปกรณ์หลัก

คุณยังสามารถใช้ System Management Interface Tool (SMIT) วิธีลัด `smit sysdumpstart` เพื่อรันคำสั่งนี้

คุณสามารถระบุแฟล็ก `-t traditional` ที่อนุญาตให้บังคับดัมพ์ระบบดั้งเดิม เมื่อดัมพ์ของระบบที่ช่วยเหลือเฟิร์มแวร์ ถูกตั้งค่าไว้

ข้อจำกัด:

- หากดัมพ์ของระบบดั้งเดิมคือคอนฟิกูเรชันปัจจุบัน คำสั่ง `sysdumpstart` ไม่สามารถเริ่มต้นดัมพ์ของระบบ ที่ช่วยเหลือเฟิร์มแวร์
- หากดัมพ์ของระบบที่ช่วยเหลือเฟิร์มแวร์คือคอนฟิกูเรชันปัจจุบันด้วยอุปกรณ์ดัมพ์ iSCSI software initiator คำสั่ง `sysdumpstart` ไม่สามารถสแตร์ทดัมพ์ของระบบแบบดั้งเดิม

คุณสามารถระบุแฟล็ก `-f` ที่อนุญาตให้เขียนทับ คอนฟิกูเรชันดัมพ์หน่วยความจำเต็มปัจจุบัน

แฟล็ก

รายการ	คำอธิบาย
<code>-f{ disallow require_kernel require_full}</code>	ระบุหากไม่อนุญาตให้ดัมพ์หน่วยความจำเคอร์เนล หรือดัมพ์หน่วยความจำแบบเต็ม หากอนุญาตให้ใช้ แฟล็กนี้ระบุตำแหน่งดัมพ์หน่วยความจำเคอร์เนลหรือดัมพ์หน่วยความจำเต็มที่จำเป็นต้องมี แฟล็ก <code>-f</code> มีคีย์เวิร์ดต่อไปนี้: <ul style="list-style-type: none"> • ระบุคีย์เวิร์ด <code>disallow</code> เพื่อสแตร์ทดัมพ์ระบบที่คอยช่วยเหลือ- เฟิร์มแวร์ของหน่วยความจำที่เลือก • ระบุคีย์เวิร์ด <code>require_kernel</code> เพื่อสแตร์ทดัมพ์ของระบบที่ช่วยเหลือเฟิร์มแวร์ ของหน่วยความจำเคอร์เนล • ระบุคีย์เวิร์ด <code>require_full</code> เพื่อสแตร์ทดัมพ์ของระบบที่ช่วยเหลือเฟิร์มแวร์ ของหน่วยความจำเต็ม
<code>-p</code>	เริ่มต้นดัมพ์ของระบบและเขียนผลลัพธ์ลงใน อุปกรณ์ดัมพ์หลัก
<code>-s</code>	เริ่มต้นดัมพ์ของระบบและเขียนผลลัพธ์ไปยัง อุปกรณ์ดัมพ์สำรอง
<code>-t traditional</code>	บังคับให้ดัมพ์ของระบบดั้งเดิมกับคอนฟิกูเรชันปัจจุบัน อย่างเป็นทางการ

ความปลอดภัย

ค่าควบคุมการเข้าถึง: เฉพาะผู้ใช้ root เท่านั้นที่สามารถรันคำสั่งนี้ได้

ตัวอย่าง

1. หากต้องการสแตร์ทดัมพ์เคอร์เนลกับอุปกรณ์ดัมพ์หลัก ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
sysdumpstart -p
```
2. หากต้องการสแตร์ทดัมพ์เคอร์เนลกับอุปกรณ์ดัมพ์สำรอง ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

sysdumpstart -s

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง sysdumpdev” ในหน้า 384

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

สิ่งอำนวยความสะดวกที่ติดตั้งพร้อมระบบ

คำสั่ง sysline

วัตถุประสงค์

แสดงสถานะระบบบนบรรทัดสถานะของเทอร์มินัล

ไวยากรณ์

```
/usr/bin/sysline [-b] [-c] [-d] [-e] [-h] [-i] [-j] [-l] [-m] [-p] [-q] [-r] [-s] [-w] [-D] [-H Remote] [+N]
```

คำอธิบาย

คำสั่ง `sysline` รันอยู่ในโหมดแบ็กกราวนด์ และแสดงข้อมูลสถานะของระบบเป็นระยะๆ บนบรรทัดสถานะของเทอร์มินัล ไม่ใช่เทอร์มินัลทั้งหมดที่มีบรรทัดสถานะ หากไม่ได้รับบุแฟล็กไว้ คำสั่ง `sysline` แสดงรายการสถานะ ต่อไปนี้:

- เวลาของวัน
- จำนวนของกระบวนการ ปัจจุบัน ซึ่งอาจรัน
- จำนวนของผู้ใช้ (ที่ตามด้วย u)
- จำนวนของกระบวนการที่สามารถเรียกทำงานได้ (ที่ตามด้วย r)
- จำนวนของกระบวนการที่หยุดทำงานชั่วคราว (ที่ตามด้วย s)
- จำนวนของผู้ใช้ที่ล็อกออนและล็อกออฟ ตั้งแต่รายงานสถานะครั้งสุดท้าย

สุดท้าย หากเมลใหม่มาถึง ข้อมูลสรุปของเมลนั้น จะถูกพิมพ์ หากมีเมลที่ยังไม่ได้อ่านในเมลบ็อกซ์ของคุณ เครื่องหมายดอกจันจะปรากฏขึ้น หลังการแสดงผลจำนวนของผู้ใช้ ซึ่งตามปกติแล้ว การแสดงผลจะอยู่ในโหมดการแสดงผลกลับสี (หากเทอร์มินัลของคุณสนับสนุนโหมดนี้ในบรรทัดสถานะ) และจัดขอบขวา เพื่อลดสิ่งรบกวน ทุกๆ การแสดงผลอันดับที่ห้าถูกทำขึ้นในวิธีโอปอกติ เพื่อให้โอกาสหน้าจอได้พัก

หากคุณได้ตั้งชื่อไฟล์ว่า `.who` ในไดเรกทอรีหลักของคุณ จากนั้น เนื้อหาของไฟล์นั้นถูกพิมพ์เป็นครั้งแรก หนึ่งการใช้งานทั่วไปของคุณลักษณะนี้คือ alias ของคำสั่ง `chdir`, `pushd` และ `popd` เพื่อวางสแต็กของไดเรกทอรีปัจจุบันใน `.who` หลังจากการเปลี่ยนแปลง ไดเรกทอรีใหม่

หากคุณได้ตั้งชื่อไฟล์ว่า `.syslinelock` ในไดเรกทอรีหลักของคุณ จากนั้น คำสั่ง `sysline` จะไม่อัปเดตข้อมูลสถิติและเขียนไว้บนหน้าจอของคุณ ซึ่งเพียงจะ sleep ได้เพียงหนึ่งนาที่ สิ่งนี้มีประโยชน์หากคุณต้องการปิดใช้งาน `sysline` ชั่วขณะ หมายเหตุ อาจใช้เวลาเพียงเล็กน้อยในเวลา ที่ล็อกไฟล์ถูกสร้างขึ้น จนกระทั่งคุณรับประกันได้ว่า `sysline` จะไม่ถูกเขียนไว้บนหน้าจอ

แฟล็ก

รายการ	คำอธิบาย
-b	ส่งเสียงเพียงครั้งเดียวทุกๆ ครั้งชั่วโมงและส่งเสียงสองครั้งทุกๆ ชั่วโมง
-c	ล้างข้อมูลบรรทัดสถานะสำหรับเวลาหาวันที่ก่อนที่จะแสดงแต่ละบรรทัดอีกครั้ง
-D	พิมพ์วัน/วันที่ปัจจุบันก่อนเวลา
-d	พิมพ์ข้อมูลรายการบรรทัดสำหรับสถานะในรูปแบบที่คนอ่านได้ ซึ่งคือตัวบ่งชี้โหมด
-e	พิมพ์เฉพาะข้อมูลเท่านั้น หยุดคำสั่งการควบคุมที่จำเป็น ต่อการวางข้อมูลบนบรรทัดล่างสุด อีพซันนี้มีประโยชน์สำหรับการวาง
-H Remote	เอาต์พุตของคำสั่ง <code>sysline</code> ไวบนบรรทัดโหมดของ หน้าต่าง <code>emacs</code> พิมพ์ค่าเฉลี่ยการไหลบนโฮสต์แบบรีโมต <code>Remote</code> หากโฮสต์หยุดทำงาน หรือไม่ได้ส่งแพ็กเก็ต <code>rwhod</code> ดังนั้น เวลาหยุดทำงานจะถูกรหัส พิมพ์แทน หากค่านำหน้า <code>ucb</code> แสดงขึ้น ค่านำหน้านั้นจะถูกลบทิ้ง
-h	พิมพ์ชื่อของเครื่องโฮสต์หลังเวลาผ่านไป
-i	พิมพ์ ID กระบวนการของคำสั่ง <code>sysline</code> ซึ่งประมวลผลอยู่บนเอาต์พุตมาตรฐานเมื่อเริ่มต้นทำงาน ด้วยข้อมูลนี้ คุณสามารถส่งสัญญาณเตือนไปยังกระบวนการ <code>sysline</code> อาจเป็นสาเหตุทำให้ข้อมูลอัปเดต ในทันที คำสั่ง <code>sysline</code> เขียนไปยังข้อผิดพลาดมาตรฐาน ดังนั้น คุณสามารถเปลี่ยนทิศทางการเอาต์พุตมาตรฐานลงในไฟล์ เพื่อจับ ID กระบวนการ
-j	จัดขอบชายเอาต์พุตคำสั่ง <code>sysline</code> บนเทอร์มินัลที่มีความสามารถของการขยายเคอร์เซอร์บนบรรทัดสถานะ
-l	หยุดทำงานการพิมพ์ของชื่อของบุคคลที่มีล็อกอินและล็อกเอาต์
-m	หยุดทำงานการตรวจสอบเมล
+N	อัปเดตบรรทัดสถานะทุกๆ N วินาที ค่าดีฟอลต์ คือ 60 วินาที
-p	หยุดรายงานของจำนวนของกระบวนการที่สามารถเรียกทำงาน และหยุดทำงานชั่วคราว
-q	หยุดการพิมพ์ข้อความการวินิจฉัยหากมีบางอย่างผิดพลาด เมื่อเริ่มต้นทำงาน
-r	หยุดการแสดงผลกลับสี
-s	พิมพ์รูปแบบสั้นๆ ของบรรทัดโดยจัดขอบชาย <code>iff</code> (ก็ต่อเมื่อ) <code>escape</code> ไม่ได้อนุญาตให้ใช้ในบรรทัดสถานะ เทอร์มินัลบางอย่าง (ตัวอย่างเช่น <code>Televideos</code> และ <code>Freedom 100</code>) ไม่ได้อนุญาตให้ใช้การขยายเคอร์เซอร์ (หรือการดำเนินการ "intelligent" อื่นๆ) ในบรรทัดสถานะ สำหรับเทอร์มินัลเหล่านี้ ซึ่งตามปกติแล้ว คำสั่ง <code>sysline</code> ใช้ช่องว่าง ที่อาจเป็นสาเหตุทำให้จัดขอบขวา แพล็กนี้ปิดใช้งานการเพิ่มช่องว่าง
-w	พิมพ์สถานะบนบรรทัดปัจจุบันของเทอร์มินัล เหมาะสมสำหรับการใช้ภายในหน้าต่าง หนึ่งบรรทัด (โหมดหน้าต่าง)

ตัวอย่าง

หากต้องการแสดงวันและวันที่ จำนวนของกระบวนการซึ่งอาจรันได้จำนวนของผู้ใช้ และล้างข้อมูลจอภาพหาวันที่ก่อนที่ จะอัปเดต ให้ป้อน:

```
sysline -Dcr
```

หมายเหตุ: คำสั่งนี้จะทำงานเฉพาะ บนจอแสดงผลที่มีความสามารถเกี่ยวกับบรรทัดสถานะ

ไฟล์

รายการ	คำอธิบาย
/etc/utmp	มีชื่อของผู้ใช้ที่ถูกล็อกอิน
/dev/kmem	มีตารางกระบวนการ
/var/spool/rwho/whod.*	มีข้อมูลใคร/เวลาทำงานสำหรับรีโมตโฮสต์
\${HOME}/.who	ระบุข้อมูลที่ต้องการพิมพ์บนบรรทัดล่างสุด
\${HOME}/.syslinelock	ระบุวา เมื่อมีอยู่ <code>sysline</code> ไม่ได้ถูกพิมพ์

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `pstat`

คำสั่ง `vmstat`

syslogd Daemon

วัตถุประสงค์

บันทึกการทำงานข้อความระบบ

ไวยากรณ์

```
syslogd[-a][ -d ][ -s ][-f ConfigurationFile ][ -m MarkInterval ][-r][ -R][ -n][ -N][ -p LogName][
-M all ][ -A AdditionalLog ][-e]
```

คำอธิบาย

syslogd daemon อ่านชื่อเรียกไดนามิกและส่งบรรทัดข้อความแต่ละบรรทัดไปยังปลายทาง ที่กล่าวถึงโดยไฟล์คอนฟิกูเรชัน /etc/syslog.conf “Configuration File” ในหน้า 394 syslogd daemon อ่าน ไฟล์คอนฟิกูเรชันเมื่อถูกเรียกทำงานและเมื่อได้รับ สัญญาณการชะงัก

syslogd daemon จะสร้างไฟล์ /etc/syslog.pid ซึ่งมีบรรทัดเดียวที่มี ID การประมวลผลคำสั่งที่ใช้เพื่อจบการทำงานหรือตั้งค่า syslogd daemon อีกครั้ง

สัญญาณการยกเลิกที่ส่งไปยัง syslogd daemon จะจบการทำงาน daemon syslogd daemon บันทึกการทำงานข้อมูลที่สำคัญ ส่วนปลาย และยกเลิกโดยทันที

แต่ละข้อความคือหนึ่งเส้น ข้อความสามารถมีไค้ระดับความสำคัญ ซึ่งทำเครื่องหมายไว้โดยตัวเลขที่อยู่ใน < > (เครื่องหมาย วงเล็บ) ที่ต้นบรรทัด ข้อความที่มีขนาดยาวกว่า 900 ไบต์ อาจถูกตัดปลาย

/usr/include/sys/syslog.h รวมไฟล์ที่กำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกและไค้ระดับความสำคัญที่ใช้โดย ไฟล์คอนฟิกูเรชัน แอ็พพลิเคชันที่เขียนไว้แบบโลคัลใช้นิยามที่มีอยู่ในไฟล์ syslog.h เพื่อบันทึกข้อความผ่าน syslogd daemon

หมายเหตุ: ขนาดของไฟล์สูงสุดสำหรับล็อกไฟล์ syslogd ไม่สามารถมีค่าเกิน 2GB

แฟล็ก

รายการ	คำอธิบาย
-a	หยุดการค้นหาคือโฮสต์แบบย้อนกลับสำหรับข้อความ ที่มาจากโฮสต์แบบรีโมตและบันทึกการทำงาน IP แอดเดรสของโฮสต์แบบรีโมตในล็อกไฟล์
-d	เปิดการดีบั๊ก
-e	ระบุการหมุนขั้นสูง ไฟล์ที่ถูกบีบอัด และคลายการบีบอัดทั้งหมดที่พร้อมใช้งานในไดเรกทอรีการ บันทึกและ ที่สร้างขึ้นโดย syslogd daemon จะถูกพิจารณาสำหรับการหมุน
-f ConfigurationFile	ระบุไฟล์คอนฟิกูเรชันทางเลือก
-m MarkInterval	ระบุจำนวนนาที่ระหว่างข้อความคำสั่ง mark หากคุณไม่ได้ใช้แฟล็กนี้ คำสั่ง mark ส่งข้อความด้วย ระดับความสำคัญ LOG_INFO ที่ส่งออกทุกๆ 20 นาที สิ่งอำนวยความสะดวกนี้ไม่ได้เปิดใช้งาน โดยไฟล์ด อ็อพชั่น ที่มี * (เครื่องหมายดอกจัน) ซึ่งเลือกสิ่งอำนวยความสะดวกอื่นๆ ทั้งหมด
-M all	ระบุว่า ไม่ให้หยุดการทำซ้ำข้อความในล็อกไฟล์ แฟล็กนี้ ใช้งานได้ หากใช้กับอาร์กิวเมนต์ ทั้งหมด
-s	ระบุเพื่อส่งต่อข้อความ "shortened" ไปยังระบบอื่น (หากถูกตั้งค้เพื่อทำสิ่งนี้) สำหรับการส่งต่อขอ ความ syslog ทั้งหมดที่สร้างขึ้นบนระบบโลคัล
-r	หยุดการท้บันทึกการทำงานของข้อความที่ได้รับจากโฮสต์แบบรีโมต
-R	ปิดใช้งานสิ่งอำนวยความสะดวกในการรับข้อความจาก เครือข่ายโดยใช้อินเทอร์เน็ทโดเมนชื่อเรียก

รายการ	คำอธิบาย
-n	ไม่แสดงสตริง "ข้อความที่ส่งต่อจาก <log_host_name>:" ที่เพิ่มเข้ากับเริ่มต้นของข้อความ syslog ที่ถูกส่งต่อไปยังโฮสต์การบันทึกแบบรีโมต
-N	หยุดการบันทึกการทำงานของระดับความสำคัญและข้อมูลสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับ ข้อความบันทึกการทำงานแต่ละข้อความ
-p	ระบุชื่อพารามิเตอร์สำหรับชื่อเกิดดาตาแกรม UNIX
-A AdditionalLog	ระบุล็อกเพิ่มเติมที่ syslogd daemon จะตรวจสอบ โดยดีฟอลต์ syslogd daemon จะตรวจสอบ ไฟล์ /dev/log เพื่อหาข้อความ ถ้ามีการระบุ แฟล็กนี้ ยังมีการตรวจสอบหาข้อความในไฟล์เพิ่มเติมด้วย บันทึกเพิ่มเติมอาจอยู่ในพาท chroot

Configuration File

ไฟล์คอนฟิกูเรชันแจ้งให้ syslogd daemon ทราบถึงตำแหน่งที่ส่งข้อความของระบบ ซึ่งขึ้นอยู่กับระดับความสำคัญของข้อความ และสิ่งอำนวยความสะดวกที่สร้างขึ้น

หาก คุณไม่ได้ใช้แฟล็ก -f ดังนั้น syslogd daemon จะอ่าน ไฟล์คอนฟิกูเรชันดีฟอลต์ ไฟล์ /etc/syslog.conf

syslogd daemon ละเว้นบรรทัดว่างและบรรทัดที่ขึ้นต้นด้วยเครื่องหมายแสดงจำนวน sign (#)

Format

บรรทัดในไฟล์คอนฟิกูเรชันสำหรับ syslogd daemon มีฟิลด์ อ็อพชัน ฟิลด์ การดำเนินการ และฟิลด์ การหมุน ที่เลือกกำหนดได้ โดยคั่นด้วยแท็บตั้งแต่หนึ่งแท็บ ขึ้นไปหรือช่องว่าง

ฟิลด์ อ็อพชัน ตั้งชื่อ สิ่งอำนวยความสะดวก และ ระดับความสำคัญ ชื่อสิ่งอำนวยความสะดวกที่ คั่นด้วย , (เครื่องหมายจุลภาค) แยกสิ่งอำนวยความสะดวกและส่วนขอระดับความสำคัญ ของฟิลด์ อ็อพชัน ด้วย . (จุด) แยกรายการจำนวนมากในฟิลด์อ็อพชันที่เหมือนกันด้วย ; (เครื่องหมายเซมิโคลอน) หากต้องการเลือกสิ่งอำนวยความสะดวก ให้ใช้ * (เครื่องหมายดอกจัน)

ฟิลด์ action ระบุ ปลายทาง (ไฟล์ โฮสต์ หรือผู้ใช้) เพื่อรับข้อความ หากเราตีไปยังโฮสต์แบบรีโมต ระบบรีโมตจะจัดการกับข้อความตามที่บ่งชี้ในไฟล์คอนฟิกูเรชัน ของระบบรีโมต เมื่อต้องการแสดงข้อความเกี่ยวกับเทอร์มินัลของผู้ใช้ ฟิลด์ ปลายทาง ต้องเป็นชื่อที่ถูกต้อง ซึ่งเป็นผู้ใช้ที่ล็อกอินเข้าสู่ระบบ

ฟิลด์ rotation ระบุวิธีการหมุนที่ใช้ หากฟิลด์ การดำเนินการ คือไฟล์ การหมุนสามารถอ้างอิงตามขนาดหรือเวลา หรือทั้งสองอย่าง หนึ่งในสองค่านี้ยังสามารถบีบอัดและ/หรือจัดเก็บเป็นไฟล์ที่หมุนแล้วแบบถาวร

Facilities

ใช้ชื่อสิ่งอำนวยความสะดวกต่อไปนี้ในฟิลด์ selector:

สิ่งอำนวยความสะดวก	คำอธิบาย
kern	เคอร์เนล
ผู้ใช้	ระดับของผู้ใช้
mail	ระบบเมล
daemon	ระบบ daemons
auth	การรักษาความปลอดภัยหรือการให้สิทธิ์
syslog	syslogd daemon
lpr	ระบบย่อยพริ้นเตอร์รายบรรทัด

สิ่งอำนวยความสะดวก	คำอธิบาย
news	ระบบย่อยข่าวสาร
uucp	ระบบย่อย uucp
local0 ถึง local7	การใช้แบบโลคัล
*	สิ่งอำนวยความสะดวกทั้งหมด

Priority Levels

ใช้ระดับความสำคัญของข้อความต่อไปนี้ในฟิลด์ อีพซัน ข้อความของระดับความสำคัญที่ระบุไว้ และระดับความสำคัญทั้งหมดข้างต้นถูกส่งโดยตรง

ระดับความสำคัญ	คำอธิบาย
emerg	ระบุข้อความฉุกเฉิน (LOG_EMERG) ข้อความเหล่านี้ไม่ได้ถูกแจกจ่ายไปยังผู้ใช้ทั้งหมด ข้อความแสดงระดับความสำคัญ LOG_EMERG สามารถบันทึกการทำงานเป็นไฟล์ที่แบแยกสำหรับการตรวจทาน
alert	ระบุข้อความที่มีความสำคัญ (LOG_ALERT) เช่น ข้อผิดพลาดด้านฮาร์ดแวร์ที่รุนแรง ข้อความเหล่านี้ถูกแจกจ่ายไปยังผู้ใช้ทั้งหมด
crit	ระบุข้อความที่สำคัญซึ่งไม่ได้จัดประเภทเป็นข้อผิดพลาด (LOG_CRIT) เช่น ความพยายามในการล็อกออนที่ไม่ถูกต้อง LOG_CRIT และข้อความที่มีระดับความสำคัญที่สูงกว่าถูกส่งไปยัง คอนโซลของระบบ
err	ระบุข้อความที่แสดงเงื่อนไขข้อผิดพลาด (LOG_ERR) เช่น การเขียนดิสก์ที่ไม่ประสบความสำเร็จ
warning	ระบุข้อความสำหรับความผิดปกติ แต่สามารถกู้คืนได้แบบมีเงื่อนไข (LOG_WARNING)
notice	ระบุข้อความที่เป็นข้อมูลที่สำคัญ (LOG_NOTICE) ข้อความที่ไม่มีการกำหนดระดับความสำคัญจะถูกแม็พลงใน ข้อความที่มีระดับความสำคัญ
info	ระบุข้อความที่เป็นข้อมูล (LOG_INFO) ข้อความเหล่านี้สามารถละเว้นได้ แต่มีประโยชน์ในการวิเคราะห์ระบบ
debug	ระบุข้อความการดีบัก (LOG_DEBUG) ข้อความเหล่านี้อาจถูกละเว้นได้
none	แยกสิ่งอำนวยความสะดวกที่เลือกไว้ ระดับความสำคัญนี้มีประโยชน์ หากนำหน้าด้วยรายการที่มี * (เครื่องหมายดอกจัน) ในฟิลด์ อีพซัน ที่เหมือนกัน

ปลายทาง

ใช้ปลายทางของข้อความต่อไปนี้ในฟิลด์ action

ปลายทาง	คำอธิบาย
ชื่อไฟล์	ชื่อพาธเต็มของไฟล์ที่เปิดในโหมดต่อท้าย
@Host	ชื่อโฮสต์ที่นำหน้าด้วย @ (at sign)
User[, User][...]	ชื่อผู้ใช้
*	ผู้ใช้ทั้งหมด
centralizedlog LogSpaceName/LogStreamName	PowerHA® pureScale® logstream
	หมายเหตุ: คุณต้องมีอุปกรณ์ PowerHA pureScale เพื่อใช้ปลายทางข้อความ centralizedlog LogSpaceName/LogStreamName

การหมุน

ใช้ คีย์เวิร์ดการหมุนต่อไปนี้ในฟิลด์ rotation

คีย์เวิร์ด	คำอธิบาย
<i>rotate</i>	คีย์เวิร์ดนี้ต้องถูกระบุไว้หลังจากฟิลด์ การดำเนินการ
<i>size</i>	คีย์เวิร์ดนี้ระบุว่าการหมุนอ้างอิงตามขนาด ซึ่งตามด้วย ตัวเลขและ k (กิโลไบต์) หรือ m (เมกะไบต์)
<i>time</i>	คีย์เวิร์ดนี้ระบุว่าการหมุนอ้างอิงตามเวลา ซึ่งตามด้วยตัวเลข และ h (ชั่วโมง) หรือ d (วัน) หรือ w (สัปดาห์) หรือ m (เดือน) หรือ y (ปี)
<i>ไฟล์</i>	คีย์เวิร์ดนี้ระบุจำนวนทั้งหมดของไฟล์ที่หมุน ซึ่งตามด้วยตัวเลข หากไม่ระบุไว้ จำนวนของไฟล์ที่หมุน จะไม่ถูกจำกัดไว้
<i>compress</i>	คีย์เวิร์ดนี้ระบุ ว่า ไฟล์ที่หมุนซึ่งบันทึกไว้ จะถูกบีบอัด
<i>เก็บถาวร</i>	คีย์เวิร์ดนี้ระบุ ว่า ไฟล์ที่หมุนซึ่งบันทึกไว้จะถูกคัดลอกไปยัง ไตเร็กทอรี ซึ่งตามด้วยชื่อไตเร็กทอรี

ผลของแฟล็กบรทัดรับคำสั่งบนการหมุน syslogd :

แฟล็ก -e :

แฟล็กนี้ใช้เพื่อปรับปรุงนโยบายการหมุน syslogd เมื่อใช้แฟล็กนี้ ไฟล์ที่ถูกบีบอัดและคลายการบีบอัดทั้งหมด จะถูกพิจารณาระหว่างการหมุน

ถ้าความถี่ในการหมุน ล็อกไฟล์ของคุณถูกกำหนดโดยเวลาอย่างเดียว คุณสามารถรีเซ็ตตัวจับเวลาโดยการป้อน คำสั่งต่อไปนี้:

```
refresh -s syslogd
```

การหมุน ถัดไปที่อิงเวลาของการหมุนก่อนหน้านี้ไม่เกิดขึ้น เมื่อรันคำสั่งนี้ระหว่างช่วงเวลาที่ยังคงตารางเวลาไว้

ตัวอย่าง

- หากต้องการบันทึกข้อความสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับเมลทั้งหมด ที่ระดับของการติบักหรือเหนือไฟล์ `/tmp/maileyslog` ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
mail.debug /tmp/maileyslog
```
- หากต้องการส่งข้อความของระบบทั้งหมด ยกเว้นข้อความจากสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับเมลไปยังโฮสต์ที่ชื่อ `rigil` ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
*.debug;mail.none @rigil
```
- หากต้องการส่งข้อความที่ระดับความสำคัญ **emerg** จากสิ่งอำนวยความสะดวกทั้งหมด และข้อความที่ระดับความสำคัญ **crit** และอยู่เหนือสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับ `mail` และ `daemon` ให้กับผู้ใช้ `nick` และ `jam` ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
*.emerg;mail,daemon.crit nick, jam
```
- หากต้องการส่งข้อความเกี่ยวกับสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับเมลทั้งหมด ให้กับหน้าจอเทอร์มินัลของผู้ใช้ทั้งหมด ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
mail.debug *
```
- หากต้องการบันทึกข้อความสิ่งอำนวยความสะดวกทั้งหมดที่ระดับ ของการติบักหรืออยู่เหนือไฟล์ `/tmp/syslog.out` และมีไฟล์ที่หมุนเมื่อได้รับข้อมูลมากกว่า 500 กิโลไบต์หรือ หากสัปดาห์ผ่าน ให้จำกัดจำนวนของไฟล์ที่หมุนให้มีค่า 10 ใช้การบีบอัดและใช้ `/syslogfiles` เป็นไตเร็กทอรีเก็บถาวร ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
*.debug /tmp/syslog.out rotate size 500k time 1w files 10 compress archive /syslogfiles
```
- เมื่อต้องการตั้งค่าตารางเวลา การหมุนสำหรับไฟล์ `syslog.out` เพื่อหมุน ทุกห้าวันเท่านั้น ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
*.debug /var/log/syslog.out rotate time 5d
```

คุณสามารถรีเซ็ตตัวจับเวลาในเวลาใดๆ ก่อนการหมุนถัดไปโดยการป้อน คำสั่งต่อไปนี้:

```
refresh -s syslogd
```

หลังจาก คุณรีเซ็ตตัวจับเวลา การหมุนถัดไปจะเกิดขึ้นหลังจากช่วงเวลาที่จัดตารางเวลาไว้ ซึ่งจะเริ่มต้นในเวลาที่ย้อนคำสั่ง refresh

ไฟล์

รายการ	คำอธิบาย
/etc/syslog.conf	ควบคุมเอาต์พุตของ syslogd
/etc/syslog.pid	มี ID กระบวนการ

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

rsyslogd daemon

t

คำสั่ง AIX ต่อไปนี้ขึ้นต้นด้วยตัวอักษร t

คำสั่ง tab

วัตถุประสงค์

เปลี่ยนเว้นวรรคเป็นแท็บ

ไวยากรณ์

```
tab [-e] [File ...]
```

คำอธิบาย

คำสั่ง `tab` อ่านไฟล์ที่ระบุโดยพารามิเตอร์ `File` หรืออินพุตมาตรฐาน และแทนที่ช่องว่างในอินพุตพร้อมกับอักขระแท็บเมื่อใดก็ตามที่คำสั่ง `tab` สามารถกำจัดช่องว่างตั้งแต่หนึ่งช่องขึ้นไป หากคุณระบุไฟล์ที่มีพารามิเตอร์ `File` คำสั่ง `tab` เขียนไฟล์ผลลัพธ์กลับไปเป็นไฟล์ต้นฉบับ หากอินพุตคืออินพุตมาตรฐาน คำสั่ง `tab` เขียนไปเป็นเอาต์พุตมาตรฐาน คำสั่ง `tab` สมมติว่าแท็บหยุดถูกตั้งค่าทุกๆ แปดคอลัมน์ ซึ่งเริ่มต้นด้วยคอลัมน์ที่เก้า ชื่อไฟล์ที่ระบุไว้สำหรับพารามิเตอร์ `File` ไม่สามารถมีความเกิน `PATH_MAX-9` ไบต์ได้

แฟล็ก

ราย

การ คำอธิบาย

-e แทนที่ช่องว่างเหล่านี้ที่จุดเริ่มต้นของบรรทัด ไปจนถึงอักขระที่ไม่ใช่ช่องว่างอักขระแรก

ตัวอย่าง

หากต้องการแทนที่อักขระเว้นวรรคที่อยู่ในไฟล์ `File` ด้วยอักขระแท็บ ให้ป้อน:

```
tab File
```

File

รายการ
/usr/bin/tab

คำอธิบาย
มีคำสั่ง tab

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง unexpand” ในหน้า 776

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง expand

คำสั่ง newform

คำสั่ง Files

การเปลี่ยนทิศทางอินพุตและเอาต์พุต

คำสั่ง tabs

วัตถุประสงค์

ตั้งค่าแท็บหยุดบนเทอร์มินัล

ไวยากรณ์

```
tabs [ TabSpec ... ] [ +m [ Number ] ] [ -T Terminal ... ]
```

คำอธิบาย

คำสั่ง **tabs** ระบุระยะแท็บ บนเทอร์มินัลที่สนับสนุนอักขระแท็บสำหรับฮาร์ดแวร์ที่สามารถตั้งค่าแบบรีโมตได้ ระยะแท็บถูกตั้งค่าไว้ตามพารามิเตอร์ *TabSpec* และค่าที่ตั้งก่อนหน้านี้ถูกลบทิ้ง

เมื่อคุณใช้คำสั่ง **tabs** โปรตอ้างถึงคอลัมน์ที่อยู่ทางซ้ายสุดซึ่งมีตัวเลข 1 เสมอ แม้ว่าเวิร์กสเตชันของคุณ จะอ้างถึงเป็นตัวเลข 0

หากคุณไม่ระบุพารามิเตอร์ *TabSpec* ไว้ ค่าดีฟอลต์คือ -8

รูปแบบที่ตั้งค่าไว้ล่วงหน้าต่อไปนี้สามารถระบุไว้สำหรับพารามิเตอร์ *TabSpec*:

รายชื่อ

การ คำอธิบาย

-a ตั้งค่าแท็บใหม่ค่า 1, 10, 16, 36 และ 72 (รูปแบบแรกสำหรับแอสเซมเบลอร์ IBM System/370)

-a2 ตั้งค่าแท็บใหม่ค่า 1, 10, 16, 40 และ 72 (รูปแบบที่สองสำหรับแอสเซมเบลอร์ IBM System/370)

-c ตั้งค่าแท็บใหม่ค่า 1, 8, 12, 16, 20 และ 55 (รูปแบบ COBOL ปกติ)

-c2 ตั้งค่าแท็บใหม่ค่า 1, 6, 10, 14 และ 49 (รูปแบบการบีบอัด COBOL คอลัมน์ 1-6 จะถูกละเว้น) ด้วยโค้ดนี้ ตำแหน่งคอลัมน์แรกสอดคล้องกับการตัดในคอลัมน์ที่ 7 หนึ่งช่องว่างจะกำหนดคอลัมน์ 8 ให้แก่คุณ และแท็บจะกำหนดคอลัมน์ 12 ให้แก่คุณ ไฟล์ที่ใช้โค้ดนี้ควรสอดคล้องข้อกำหนดคุณสมบัติในการจัดรูปแบบของ:

```
<:t-c2 m6 s66 d:>
```

-c3 ตั้งค่าแท็บใหม่ค่า 1, 6, 10, 14, 18, 22, 26, 30, 34, 38, 42, 46, 50, 54, 58, 62 และ 67 (รูปแบบการบีบอัด COBOL ที่มีแท็บที่มากกว่า -c2) แท็บเหล่านี้จัดเตรียมรูปแบบที่แนะนำไว้สำหรับภาษา COBOL ไฟล์ที่ใช้โค้ดนี้ควรสอดคล้องข้อกำหนดคุณสมบัติในการจัดรูปแบบของ:

```
<:t-c3 m6 s66 d:>
```

-f ตั้งค่าแท็บใหม่ค่าเป็น 1, 7, 11, 15, 19 และ 23 (FORTRAN)

-p ตั้งค่าแท็บใหม่ค่าเป็น 1, 5, 9, 13, 17, 21, 25, 29, 33, 37, 41, 45, 49, 53, 57 และ 61 (PL/I)

-s ตั้งค่าแท็บใหม่ค่าเป็น 1, 10 และ 55 (SNOBOL)

รายการ คำอธิบาย
-u ตั้งค่าแท็บให้มีค่าเป็น 1, 12, 20 และ 44

นอกเหนือจากรูปแบบที่ตั้งค่าไว้ล่วงหน้าแล้ว พารามิเตอร์ *TabSpec* สามารถสอดแทรก:

รายการ	คำอธิบาย
-Number	ตั้งค่าการทำซ้ำแท็บปกติที่ทุกๆ <i>Number</i> คอลัมน์ (ค่าที่ตั้งแท็บของระบบปฏิบัติการมาตรฐานคือ -8 ค่าที่ตั้ง -8 จำเป็นต้องมีเมื่อใช้คำสั่ง <i>nroff</i> พร้อมกับแฟล็ก -h) กรณีพิเศษแบบอื่นคือ ค่าที่ตั้ง -0 ซึ่งมีความหมายว่า ไม่มีแท็บต่างๆ อย่างแน่นอน หากมีมากกว่า 20 แท็บที่ถูกตั้งค่าไว้ คุณต้องรันคำสั่ง <i>tabs</i> สองครั้งเพื่อล้างข้อมูล
<i>Number1, Number2,...</i>	ตั้งค่าแท็บที่หมายเลขคอลัมน์ที่ระบุไว้ (รายการที่คั่นด้วยเครื่องหมายจุลภาค ตามลำดับจากน้อยไปหามาก) คุณสามารถระบุได้สูงสุด 40 หมายเลข หากหมายเลขใดๆ ยกเว้น หมายเลขเลขที่มีค่านำหน้าเป็นเครื่องหมายบวก หมายเลขที่นำหน้าจะถูกเพิ่มให้กับหมายเลขก่อนหน้าสำหรับค่าที่ตั้งถัดไป ดังนั้น รายการแท็บที่ระบุโดย 1, 10, 20, 30 จัดเตรียมค่าที่ตั้งแท็บที่เหมือนกับรายการแท็บที่ระบุโดย 1, 10, +10, +10
-Filep	อ่านบรรทัดแรกของไฟล์ <i>Filep</i> สำหรับข้อกำหนดคุณสมบัติในการจัดรูปแบบ หากคำสั่ง <i>tabs</i> ค้นหาข้อกำหนดคุณสมบัติในการจัดรูปแบบ คำสั่ง <i>tabs</i> จะตั้งค่าแท็บตามที่ระบุไว้ หากคำสั่ง <i>tabs</i> ไม่ได้ค้นหาข้อกำหนดคุณสมบัติในการจัดรูปแบบ คำสั่งจะตั้งค่าแท็บให้กับค่าดีฟอลต์ของระบบ (-8)

ซึ่งในบางครั้งจะเหมาะกับเก็บรักษาเท็กซ์ไฟล์ที่มีค่าที่ตั้งระยะแท็บที่ไม่เป็นมาตรฐาน (ระยะแท็บที่ไม่ได้ถูกตั้งทุกๆ คอลัมน์ที่แปด) ไฟล์บางไฟล์ต้องถูกแปลงเป็นรูปแบบมาตรฐาน ซึ่งบ่อยครั้งจะถูกทำ โดยการแทนที่อักขระแท็บทั้งหมดด้วยจำนวนของอักขระเว้นวรรคที่เหมาะสม ก่อนที่จะสามารถประมวลผลได้โดยคำสั่งใดๆ ข้อกำหนดคุณสมบัติของรูปแบบที่เกิดขึ้นในบรรทัดแรกของเท็กซ์ไฟล์จะระบุวิธีการที่อักขระแท็บ ต้องถูกขยายออกในส่วนที่เหลือของไฟล์

คุณสมบัติของการจัดรูปแบบประกอบด้วยลำดับของพารามิเตอร์ ที่คั่นด้วยช่องว่างและล้อมรอบด้วย <: และ > แต่ละพารามิเตอร์ประกอบด้วยคีย์ตัวอักษร แล้วตามด้วยค่าในทันที พารามิเตอร์ต่อไปนี้ถูกจดจำ:

รายการ
ttabs

คำอธิบาย

ระบุค่าติดตั้งระยะแท็บสำหรับไฟล์ค่าของ *ttabs* ต้องเป็นหนึ่งในค่าต่อไปนี้:

- รายการของหมายเลขคอลัมน์ที่ค้นด้วยเครื่องหมายจุลภาค ซึ่งบ่งชี้ค่าของระยะแท็บที่ระบุคอลัมน์
- - (เส้นประ) ที่ตามด้วยเลขจำนวนเต็ม *n* ในทันทีซึ่งบ่งชี้ถึงระยะแท็บจะตั้งค่าช่วงของคอลัมน์ *n* นั่นคือ ที่ $1+n, 1+2*n$ เป็นต้น
- - (เส้นประ) ที่ตามด้วยชื่อของข้อกำหนดคุณสมบัติของ ระยะแท็บที่ตั้งค่าไว้ล่วงหน้า

ซึ่งอนุญาตให้มีได้สูงสุด 40 หมายเลขในรายการค่าติดตั้งระยะแท็บ ที่ค้นด้วยเครื่องหมายจุลภาค หากหมายเลขใดๆ (ยกเว้นหมายเลขแรก) นำหน้าด้วยเครื่องหมายบวก หมายเลขนั้นจะเป็นส่วนเพิ่มที่เพิ่มให้กับค่าก่อนหน้านี้ ดังนั้น รูปแบบ *t1, 10, 20, 30* และ *t1, 10, +10, +10* ถูกพิจารณาเป็นตัวเลขเฉพาะ

ระยะแท็บมาตรฐานถูกระบุไว้โดย *t-8* หรือเทียบเท่ากับ *t1, 9, 17, 25* ซึ่งเป็นระยะแท็บที่ยุทิลิตี้ของระบบส่วนใหญ่สมมติขึ้น และเป็นค่าติดตั้งในการค้นหาที่เทอร์มินัล ข้อกำหนดคุณสมบัติ *t-0* ไม่ระบุระยะแท็บใดๆ

ข้อกำหนดระยะแท็บที่ตั้งค่าล่วงหน้า ซึ่งถูกจดจำไว้ดังนี้:

a 1, 10, 16, 36, 72

Assembler, IBM System/370 ซึ่งเป็นรูปแบบแรก

a2 1, 10, 16, 40, 72

Assembler, IBM System/370 ซึ่งเป็นรูปแบบที่สอง

c 1, 8, 12, 16, 20, 55

COBOL ซึ่งเป็นรูปแบบปกติ

c2 1, 6, 10, 14, 49

รูปแบบบีบอัดในภาษา COBOL (คอลัมน์ 1-6 ถูกละเว้น) การใช้โค้ดนี้ อักขระตัวแรกที่พิมพ์สอดคล้องกับการ์ดในคอลัมน์ 7 หนึ่งช่องว่างจะกำหนดเป็นคอลัมน์ที่ 8 และแท็บจะกำหนดเป็นคอลัมน์ที่ 12 ไฟล์ที่ใช้ค่าติดตั้งระยะแท็บนี้ควรสอดคล้องข้อกำหนดคุณสมบัติในการจัดรูปแบบดังต่อไปนี้:

```
<:t-c2 m6 s66 d:>
```

c3 1, 6, 10, 14, 18, 22, 26, 30, 34, 38, 42, 46, 50, 54, 58, 62, 67

รูปแบบบีบอัดในภาษา COBOL (คอลัมน์ 1-6 ถูกละเว้น) พร้อมกับระยะแท็บที่ไม่ใช่ *c2* ซึ่งเป็นรูปแบบที่แนะนำสำหรับ COBOL ข้อกำหนดคุณสมบัติในการจัดรูปแบบที่เหมาะสมคือ:

```
<:t-c3 m6 s66 d:>
```

f 1, 7, 11, 15, 19, 23

FORTRAN

p 1, 5, 9, 13, 17, 21, 25, 29, 33, 37, 41, 45, 49, 53, 57, 61

PL/I

s 1, 10, 55

SNOBOL

u 1, 12, 20, 44

UNIVAC 1100 Assembler

ssize

ระบุขนาดของบรรทัดที่มีค่าสูงสุด ค่าของ *ssize* ต้องเป็นเลขจำนวนเต็ม การตรวจสอบขนาดถูกดำเนินการหลังจากอักขระแท็บ ได้ถูกขยาย แต่ก่อนที่ระยะขอบจะถูกปรับเปลี่ยน

mmargin
d

ระบุจำนวนของอักขระเว้นวรรคที่ต้องเพิ่มไปยังจุดเริ่มต้นของแต่ละบรรทัด ค่าของ *margin* ต้องเป็นเลขจำนวนเต็ม บ่งชี้ว่า บรรทัดมีข้อกำหนดคุณสมบัติของการจัดรูปแบบ เพื่อลบออกจากไฟล์ที่แปลงแล้ว พารามิเตอร์ *d* ไม่มีค่าใดๆ

รายการ
e

คำอธิบาย

บางชีวารูปแบบปัจจุบันคือรูปแบบที่ถูกต้องจนกว่าข้อกำหนดคุณสมบัติในการจัดรูปแบบอื่น จะถูกพบในไฟล์ พารามิเตอร์ e ไม่มีค่าใดๆ

ค่าดีฟอลต์ ซึ่งถูกสมมติไว้สำหรับพารามิเตอร์ที่ไม่ได้จัดหา คือ t=8 และ m=0 หากไม่ได้ระบุพารามิเตอร์ s ไว้ไม่มีการตรวจสอบขนาดใดๆ ถูกดำเนินการ หากบรรทัดแรกของไฟล์ไม่มีข้อกำหนดคุณสมบัติการจัดรูปแบบ ค่าดีฟอลต์ข้างต้นจะถูกระบุขึ้นสำหรับไฟล์ทั้งหมด ต่อไปนี้คือตัวอย่างของบรรทัดที่มีข้อกำหนดคุณสมบัติ ของการจัดรูปแบบ:

<:t5,10,15 s72:>

หากข้อกำหนดคุณสมบัติของการจัดรูปแบบสามารถปลอมแปลงเป็นคอมเมนต์จึงไม่มีความจำเป็นในการโค้ดพารามิเตอร์ d

แฟล็ก

รายการ
-TTerminal

คำอธิบาย

ระบุเทอร์มินัล ดังนั้น คำสั่ง `tabs` สามารถตั้งค่าแท็บและระยะขอบได้อย่างถูกต้อง ตัวแปร `Terminal` คือหนึ่งในเทอร์มินัลที่ระบุอยู่ในคำสั่ง `greek` คำที่สนับสนุนสำหรับตัวแปร `Terminal` ประกอบด้วย:

ANSI เทอร์มินัล ANSI ใดๆ เช่นเทอร์มินัล VT100

hp เทอร์มินัลถาวร Hewlett-Packard

2621 Hewlett-Packard 2621

2640 Hewlett-Packard 2640

2645 Hewlett-Packard 2645

เทอร์มินัลถาวรเพิ่มเติมที่สนับสนุนโดยคำสั่ง `tabs` ประกอบด้วย:

- 1620
- 1620-12
- 1620-12-8
- 1700
- 1700-12
- 1700-12-8
- 300
- 300-12
- 300s
- 300s-12
- 40-2
- 4000a
- 4000a-12
- 43
- 450
- 450-12
- 450-12-8
- tn1200
- tn300
- oki

+mNumber

หากคุณไม่ได้จัดเตรียมแฟล็ก `-T` ไว้ ค่าของตัวแปรสถานะแวดล้อม `TERM` จะถูกใช้ หากแฟล็ก `-T` ถูกจัดเตรียมไว้โดยไม่มีค่า หรือหาก `-T` และ `TERM` มีค่าที่ไม่ถูกต้อง ข้อความแสดงความผิดพลาด `unknown terminal` จะถูกแสดงและคำสั่งจะถูกยกเลิก ย้ายแท็บทั้งหมดไปทางขวาของจำนวนของคอลัมน์ที่ระบุไว้โดยตัวแปร `Number` แฟล็กนี้ยังตั้งการะขอบซ้ายกับ คอลัมน์ที่ระบุโดยตัวแปร `Number` หากระบุ `m` โดยไม่มีค่า ค่าดีฟอลต์สำหรับตัวแปร `Number` 10 ระยะขอบซ้ายสุดบนเวิร์กสแตชันส่วนใหญ่ถูกกำหนดโดย `+m0` คอลัมน์แรกสำหรับแท็บถูกกำหนดไว้เป็นคอลัมน์ 0 ไม่ใช่คอลัมน์ 1

หมายเหตุ: หากแฟล็กเดียวกันนี้เกิดขึ้นมากกว่าหนึ่ง เฉพาะแฟล็กสุดท้ายเท่านั้นที่ถูกบังคับใช้

สถานะออก

คำสั่งนี้จะส่งคืนค่าออกดังต่อไปนี้:

404 AIX เวอร์ชัน 7.2: ข้อมูลอ้างอิงคำสั่ง วอลุ่ม 5, s-u

รายชื่อ คำอธิบาย
0 ดำเนินการเป็นผลสำเร็จ
>0 มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น

ตัวอย่าง

1. หากต้องการตั้งค่าแท็บทุกๆ สีช่อง ให้ป้อน:
tabs -4
2. หากต้องการตั้งค่าแท็บทุกๆ สีช่องบนเทอร์มินัล VT100 ให้ป้อน:
tabs -10 -TANSI

File

รายการ คำอธิบาย
/usr/bin/tabs มีคำสั่ง tabs

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง troff” ในหน้า 643

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง greek

คำสั่ง nroff

คำสั่ง tail

วัตถุประสงค์

แสดงบรรทัดสองสามบรรทัดของไฟล์

ไวยากรณ์

ไวยากรณ์มาตรฐาน

```
tail[ -f ] [ -c Number | -n Number | -m Number | -b Number | -k Number ] [ File ]
```

การแสดงผลบรรทัดในลำดับที่ย้อนกลับ

```
tail[ -r ] [ -n Number ] [ File ]
```

คำอธิบาย

คำสั่ง **tail** เขียนไฟล์ที่ระบุโดยพารามิเตอร์ *File* ลงในเอาต์พุตมาตรฐาน ที่เริ่มต้นที่จุดที่ระบุไว้ หากไม่ได้ระบุไฟล์ไว้ อินพุตมาตรฐาน ที่ถูกใช้ ตัวแปร *Number* ระบุจำนวนยูนิต ที่เขียนลงในเอาต์พุตมาตรฐาน คำสำหรับตัวแปร *Number* สามารถเป็นเลขจำนวนเต็มบวกหรือลบ หากค่าถูกนำหน้าโดย + (เครื่องหมายบวก) ไฟล์ถูกเขียนไปยังเอาต์พุตมาตรฐานที่เริ่มต้นด้วยจำนวนของยูนิตที่ระบุ จากจุดเริ่มต้นของไฟล์ หากค่าถูกนำหน้าด้วย - (เครื่องหมายลบ) ไฟล์ถูกเขียนลงในเอาต์พุตมาตรฐาน

ที่เริ่มต้นที่จำนวนของยูนิตที่ระบุจากจุดสิ้นสุดของไฟล์ หากค่าไม่ได้ถูกนำหน้าด้วย + (เครื่องหมายบวก) หรือ - (เครื่องหมายลบ) ไฟล์ที่อ่านที่จุดเริ่มต้นที่จำนวนของยูนิตที่ระบุไว้จากจุดสิ้นสุดของไฟล์

ชนิดของยูนิตที่ถูกใช้โดยตัวแปร *Number* เพื่อกำหนดจุดเริ่มต้นสำหรับการนับที่ถูกกำหนดโดยแฟล็ก **-b**, **-c**, **-k**, **-m** หรือ **-n** หากหนึ่งในแฟล็กเหล่านั้น ไม่ได้ระบุไว้ คำสั่ง **tail** อ่านบรรทัดสิบบรรทัดสุดท้ายของไฟล์ที่ระบุและเขียนบรรทัดเหล่านั้นไปยังเอาต์พุตมาตรฐาน ซึ่งเหมือนกับการป้อน **-n 10** ที่บรรทัดคำสั่ง

แฟล็ก **-m** จัดเตรียมผลลัพธ์ที่สอดคล้องกัน ในสภาพแวดล้อมอักขระเดี่ยวและอักขระแบบสองไบต์ แฟล็ก **-c** ควรถูกใช้ด้วยข้อความระวาง เมื่ออินพุตคือเท็กซ์ไฟล์ที่มีอักขระแบบมัลติไบต์ เนื่องจากเอาต์พุตสามารถสร้างขึ้นซึ่งไม่ได้สตาร์ท บนขอบเขตอักขระ

แฟล็ก

รายการ	คำอธิบาย
-b <i>Number</i>	อ่านไฟล์ที่ระบุไว้ที่จุดเริ่มต้นที่ตำแหน่งบล็อกขนาด 512 ไบต์ ที่บ่งชี้โดยตัวแปร <i>Number</i>
-c <i>Number</i>	อ่านไฟล์ที่ระบุไว้ที่จุดเริ่มต้นที่ตำแหน่งไบต์ที่บ่งชี้โดยตัวแปร <i>Number</i>
-f	หากไฟล์อินพุตคือไฟล์ปกติ หรือหากพารามิเตอร์ <i>File</i> ระบุ FIFO (เข้าก่อนออกก่อน) ไว้ คำสั่ง tail จะไม่ยกเลิกหลังจากที่ยูนิตที่ระบุไว้อันดับสุดท้ายของไฟล์อินพุต ได้ถูกคัดลอก แต่ยังคงอ่านและคัดลอกยูนิตเพิ่มเติม จากไฟล์อินพุตตามที่ไฟล์เหล่านั้นพร้อมใช้งาน หากไม่มีพารามิเตอร์ <i>File</i> ถูกระบุไว้ และอินพุตมาตรฐานคือไพพ์ แฟล็ก -f จะถูกละเว้น คำสั่ง tail -f สามารถใช้เพื่อมอนิเตอร์การโตของไฟล์ ที่ต้องถูกเขียนโดยกระบวนการอื่นใด ๆ
-k <i>Number</i>	อ่านไฟล์ที่ระบุไว้ที่จุดเริ่มต้นที่ตำแหน่งบล็อก 1KB ซึ่งบ่งชี้โดยตัวแปร <i>Number</i>
-m <i>Number</i>	อ่านไฟล์ที่ระบุไว้ที่จุดเริ่มต้นที่ตำแหน่งอักขระแบบมัลติไบต์ ที่บ่งชี้โดยตัวแปร <i>Number</i> การใช้แฟล็กนี้ จัดเตรียมผลลัพธ์ที่สอดคล้องกันทั้งในสภาพแวดล้อมแบบอักขระเดี่ยว และอักขระแบบสองไบต์
-n <i>Number</i>	อ่านไฟล์ที่ระบุจากตำแหน่งบรรทัดแรกหรือบรรทัดสุดท้าย ตามที่บ่งชี้โดยเครื่องหมาย (+ หรือ - หรือ none) ของตัวแปร <i>Number</i> และออฟเซตโดยจำนวนของบรรทัด <i>Number</i>
-r	แสดงเอาต์พุตจากจุดสิ้นสุดของไฟล์ในลำดับกลับกัน คำดีพอลต์สำหรับแฟล็ก -r จะพิมพ์ไฟล์ทั้งหมดใน ลำดับกลับกัน หากไฟล์มีขนาดใหญ่มากกว่า 20,480 ไบต์ แฟล็ก -r จะแสดงเฉพาะ 20,480 ไบต์ล่าสุด

สถานะออก

คำสั่งนี้จะส่งคืนค่าออกดังต่อไปนี้:

รายละเอียด	คำอธิบาย
0	ดำเนินการเป็นผลสำเร็จ
>0	มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น

ตัวอย่าง

- หากต้องการแสดง 10 บรรทัดสุดท้ายของไฟล์ `notes` ให้ป้อน:

```
tail notes
```
- หากต้องการระบุจำนวนบรรทัดที่ขึ้นต้นด้วยการอ่าน จากไฟล์จุดสิ้นสุดของ `notes` ให้ป้อน:

```
tail -n 20 notes
```
- หากต้องการแสดงไฟล์ `notes` หนึ่งหน้าต่อครั้ง ซึ่งขึ้นต้นด้วย 200th ไบต์ ให้ป้อน:

```
tail -c +200 notes | pg
```
- หากต้องการทำตามการโตของไฟล์ ให้ป้อน:

```
tail -f accounts
```

ซึ่งจะแสดง 10 บรรทัดสุดท้ายของไฟล์ accounts คำสั่ง tail ยังคงแสดงบรรทัดต่อไปเมื่อมีการเพิ่มบรรทัดลงในไฟล์ accounts การแสดงยังคงดำเนินการต่อจนกว่าคุณจะทำตามคีย์ Ctrl-C เพื่อหยุดทำงาน

File

รายการ	คำอธิบาย
/usr/bin/tail	มีคำสั่ง tail

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง dd

คำสั่ง head

คำสั่ง pg

คำสั่ง Files

การเปลี่ยนทิศทางอินพุตและเอาต์พุต

คำสั่ง talk

วัตถุประสงค์

สนทนากับผู้ใช้คนอื่น

ไวยากรณ์

```
talk { User|User@Host|Host!User|Host.User|Host:User } [ Tty ][ Pty ]
```

คำอธิบาย

คำสั่ง /usr/bin/talk อนุญาตให้สองผู้ใช้บนโฮสต์เดียวกันหรือบนโฮสต์อื่นๆ ที่มีการสนทนาแบบโต้ตอบ คำสั่ง talk เปิดทั้งหน้าต่างการส่งและหน้าต่างการรับ บนจอแสดงผลของผู้ใช้แต่ละราย ผู้ใช้แต่ละรายสามารถพิมพ์ลงในหน้าต่างการส่ง ขณะที่คำสั่ง talk แสดงสิ่งที่ผู้ใช้คนอื่น กำลังพิมพ์

หากต้องการเริ่มต้นบทสนทนา ผู้ใช้บนโลคัลเรียกใช้งานคำสั่ง talk และระบุ ID ล็อกอินของผู้ใช้แบบรีโมต ID ล็อกอินของผู้ใช้แบบรีโมตสามารถมีอักขระ NLS หากผู้ใช้แบบรีโมต อยู่บนโฮสต์แบบรีโมต ชื่อของโฮสต์ต้องถูกระบุอยู่ในหนึ่งในวิธีต่อไปนี้:

User@Host

Host!User

Host.User

Host:User

เมื่อการใช้ชื่อโดเมนแบบเต็ม เฉพาะรูปแบบที่ถูกต้องสำหรับการระบุผู้ใช้และโฮสต์คือ User@Host ตัวอย่างเช่น michael@host17.dev.ibm.com เริ่มต้นบทสนทนากับผู้ใช้ michael ที่โฮสต์ host17 ในโดเมน dev.ibm.com

เมื่อผู้ใช้บนโลคัลเริ่มต้นบทสนทนา ที่ส่งไปยังผู้ใช้แบบรีโมต ให้เริ่มเชิญเข้าสู่การสนทนา หากผู้ใช้บนโลคัล ยังระบุ tty ข้อความคำเชิญ จะถูกส่งไปยังเทอร์มินัลที่ระบุเฉพาะ หรือ คำเชิญจะถูกส่งไปยัง เทอร์มินัลล็อกอินของผู้ใช้แบบรีโมต โดยปกติ

แล้วคือคอนโซล แต่อาจเป็นเทอร์มินัลอื่นได้ หากคำเชิญนี้ถูกได้รับ คำสั่ง `talk` จะแสดงสองหน้าต่างบนเทอร์มินัลของผู้ใช้โลคัลและแสดงข้อความความคืบหน้าจนกระทั่งผู้ใช้แบบรีโมตตอบกลับคำเชิญ

หมายเหตุ: หากผู้ใช้แบบรีโมต กำลังรัน AIXwindows และไม่มีเทอร์มินัลเปิดอยู่ คำสั่ง `talk` ไม่สามารถส่งคำเชิญได้

หากต้องการให้มีการสนทนา ผู้ใช้แบบรีโมต ยังเรียกใช้คำสั่ง `talk` จากเทอร์มินัล และระบุชื่อแอดเดสของผู้ใช้บนโลคัลและชื่อโฮสต์ หากเหมาะสม เมื่อผู้ใช้แบบรีโมต ยอมรับคำเชิญ คำสั่ง `talk` จะแสดงสองหน้าต่างบนเทอร์มินัลของผู้ใช้แต่ละราย หนึ่งหน้าต่างแสดงสิ่งที่พิมพ์โดย ผู้ใช้บนโลคัล หน้าต่างอื่นๆ แสดงสิ่งที่พิมพ์โดยผู้ใช้แบบรีโมต หากต้องการสิ้นสุดการสนทนา ผู้ใช้สามารถกดลำดับตามคีย์อินเตอร์รัปต์ (Ctrl-C) และการเชื่อมโยงถูกปิด ลำดับตามคีย์อินเตอร์รัปต์สามารถแสดง และแก้ไขได้โดยใช้คำสั่ง `stty`

หากผู้ใช้เกี่ยวข้องกันในการสนทนากำลังใช้ความสามารถของ National Language Support (NLS) เทอร์มินัลเหล่านั้นต้องสนับสนุน การพิมพ์ของตัวอักษร NLS สิ่งที่เหมาะสมจะเป็นจริงสำหรับการสนทนาโดยใช้ความสามารถของภาษา Kanji เทอร์มินัลที่ถูกใช้ต้องสนับสนุนการพิมพ์อักขระแบบ Kanji

คำสั่ง `talk` ต้องการแอดเดรสที่ถูกตั้งซึ่งจะผูกไว้ ชื่อโฮสต์ของเครื่องแบบรีโมตต้องถูกผูกเข้ากับ เน็ตเวิร์กอินเตอร์เฟซที่กำลังทำงานซึ่งใช้ได้โดยคำสั่งเน็ตเวิร์ก เช่น คำสั่ง `ping` หากเครื่องไม่มีเน็ตเวิร์กอินเตอร์เฟซ ซึ่งเป็นเครื่องแบบสแตนด์อโลน เครื่องนั้นต้องเชื่อมต่อโฮสต์กับ loopback address (127.0.0.1) เพื่อให้คำสั่ง `talk` ทำงานได้ ตัวอย่างเช่น ผู้ใช้สองรายที่ชื่อ `local` และ `remote` บนเครื่องแบบสแตนด์อโลนสามารถเริ่มต้นบทสนทนา โดยใช้คำสั่ง `talk` ด้วยการป้อน:

```
talk remote@loopback
```

หากต้องการให้ผู้ใช้แบบ รีโมต ตอบกลับ:

```
talk local@loopback
```

หากไม่ต้องการให้ใช้คำเชิญกับคำสั่ง `talk` ผู้ใช้แบบรีโมตสามารถออกคำสั่ง `mesg`

หมายเหตุ: คำสั่ง `talk` ใช้โปรโตคอล Talk 4.3

ความปลอดภัย

Attention RBAC users and Trusted AIX users: This command can perform privileged operations. Only privileged users can run privileged operations. For more information about authorizations and privileges, see Privileged Command Database in *Security*. For a list of privileges and the authorizations associated with this command, see the `lssecattr` command or the `getcmdattr` subcommand.

ตัวอย่าง

1. หากต้องการคุยกับผู้ใช้ที่ล็อกอินบนรีโมตโฮสต์ให้ป้อน:

```
talk dale@host2
```

ในตัวอย่างนี้ ผู้ใช้โลคัลต้องการพูดคุยกับผู้ใช้ `dale` ซึ่งเป็นผู้ที่ล็อกอินอยู่บน `host2`

2. หากต้องการพูดคุยกับผู้ใช้ที่ล็อกอินอยู่บนคอนโซลของรีโมตโฮสต์ เท่านั้น ให้ป้อน:

```
talk dale@host2 console
```

ผู้ใช้ `dale` รับข้อความนี้หาก ล็อกอินบนคอนโซลที่ `host2`

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง stty” ในหน้า 317

“talkd Daemon”

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง mesg

การสื่อสารและเน็ตเวิร์ก

การสนทนากับผู้ใช้รีโมต

talkd Daemon

วัตถุประสงค์

จัดให้มีเซิร์ฟเวอร์ฟังกซ์สำหรับคำสั่ง talk

ไวยากรณ์

`/usr/sbin/talkd [-s]`

คำอธิบาย

Note: The `talkd` daemon is normally started by the `inetd` daemon. คำสั่งยังสามารถควบคุมได้จากบรรทัดรับคำสั่ง โดยใช้คำสั่ง SRC

`/usr/sbin/talkd` daemon คือเซิร์ฟเวอร์ที่แจ้งเตือนผู้ใช้ (ผู้รับ) ที่ผู้ใช้รายอื่น (ผู้เรียก) ต้องการเริ่มต้นการสนทนา daemon ตั้งค่าการสนทนาหากผู้รับยอมรับคำเชิญ ผู้เรียก เริ่มต้นการสนทนาโดยเรียกใช้งานคำสั่ง `talk` ที่ระบุผู้รับ ผู้รับ ยอมรับคำเชิญ โดยเรียกใช้งานคำสั่ง `talk` ที่ระบุผู้เรียก

`talkd` daemon listen ที่ชื่อที่กำหนดไว้ในไฟล์ `/etc/services` เมื่อ `talkd` daemon ได้รับคำร้องขอ LOOK_UP จากกระบวนการ `talk` บนโลคัลหรือรีโมต `talkd` daemon จะสแกนตารางคำเชิญภายใน สำหรับรายการที่จับคู่กระบวนการของไคลเอ็นต์ (กระบวนการ `talk` บนโลคัลหรือรีโมต) พร้อมกับผู้เรียก

หากไม่มีรายการอยู่ในตารางคำเชิญ `talkd` daemon จะสมมติว่า กระบวนการไคลเอ็นต์ คือผู้เรียก `talkd` daemon จะรับคำร้องขอ ANNOUNCE ของกระบวนการของไคลเอ็นต์ `talkd` daemon จะกระจายสัญญาณคำเชิญบนคอมพิวเตอร์แบบรีโมต โดยที่ผู้รับจะล็อกอินเป็นอันดับแรก (ยกเว้นว่า ผู้เรียกระบุอุปกรณ์ tty เฉพาะ) เทอร์มินัลนี้คือคอนโซล แต่อาจเป็นเทอร์มินัลอื่นได้ตามปกติ

หรือ คำเชิญถูกส่งไปยังเทอร์มินัล ที่ผู้ใช้คนที่สองล็อกอินเป็นครั้งแรก โดยปกติแล้วคือคอนโซล แต่อาจเป็นเทอร์มินัลอื่นได้

หากรายการไม่มีอยู่ในตารางคำเชิญภายในของ `talkd` daemon `talkd` daemon จะสมมติว่า ไคลเอ็นต์คือผู้รับ `talkd` daemon จะส่งคืนแอดเดรสที่นัดชุมนุมตามความเหมาะสมให้กับกระบวนการ `talk` สำหรับผู้รับ กระบวนการของผู้รับจะสร้างการเชื่อมต่อสตรีม ด้วยกระบวนการของผู้เรียก

หมายเหตุ: `talkd` daemon ใช้โปรโตคอล Talk 4.3 ชื่อเซิร์ฟเวอร์ย่อยสำหรับโปรโตคอล AIX คือ `ntalk`

การเปลี่ยนเป็น `talkd` daemon สามารถทำได้โดยใช้ System Management Interface Tool (SMIT) หรือ System Resource Controller (SRC), โดยการแก้ไขไฟล์ `/etc/inetd.conf` หรือ `/etc/services` การป้อน `talkd` ที่บรรทัดรับคำสั่งไม่ได้แนะนำให้กระทำ คำสั่ง `talkd` daemon จะเริ่มต้นตามค่าดีฟอลต์ เมื่อยกเลิกการคอมเมนต์ในไฟล์ `/etc/inetd.conf`

`inetd` daemon รับ ข้อมูลจากไฟล์ `/etc/inetd.conf` และไฟล์ `/etc/services`

หลังจากที่เปลี่ยนไฟล์ `/etc/inetd.conf` หรือ `/etc/services` แล้ว ให้รัน `refresh -s inetd` หรือคำสั่ง `kill -1 InetdPID` เพื่อแจ้งให้ `inetd` daemon ทราบถึงการเปลี่ยนแปลง คอนฟิกูเรชันไฟล์

ข้อมูลการดีบั๊กถูกส่งไปยัง `syslogd` daemon

หมายเหตุ: `talkd` daemon ควรถูกควบคุมโดยใช้ System Management Interface Tool (SMIT) หรือ โดยการเปลี่ยนแปลงไฟล์ `/etc/inetd.conf`

การจัดการกับ `talkd` Daemon ด้วย System Resource Controller

`talkd` daemon คือเซิร์ฟเวอร์ย่อยของ `inetd` daemon ซึ่งเป็นระบบย่อยของ System Resource Controller (SRC) `talkd` daemon คือสมาชิกของกลุ่มของระบบย่อย `tcpip` SRC daemon นี้ถูกเปิดใช้โดยดีฟอลต์ในไฟล์ `/etc/inetd.conf` และสามารถถูกดูแลโดย คำสั่ง SRC ต่อไปนี้:

รายการ	คำอธิบาย
<code>startsrc</code>	เริ่มต้นระบบย่อย กลุ่มของระบบย่อย หรือเซิร์ฟเวอร์ย่อย
<code>stopsrc</code>	หยุดทำงานระบบย่อย กลุ่มของระบบย่อย หรือเซิร์ฟเวอร์ย่อย
<code>lssrc</code>	รับสถานะระบบย่อย กลุ่มของระบบย่อย หรือเซิร์ฟเวอร์ย่อย

แฟล็ก

รายการ	คำอธิบาย
<code>-s</code>	เปิดใช้งานการดีบั๊กระดับของซ็อกเก็ต

ตัวอย่าง

1. เมื่อต้องการสตาร์ท `talkd` daemon ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
startsrc -t ntalk
```

คำสั่งนี้จะสตาร์ท เซิร์ฟเวอร์ย่อย `talkd`

2. เมื่อต้องการหยุด `talkd` daemon ตามปกติ ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
stopsrc -t ntalk
```

คำสั่งนี้ อนุญาตให้การเชื่อมต่อที่ค้างอยู่เริ่มต้น และยังคงการเชื่อมต่อต่อไปเพื่อให้เสร็จสิ้น แต่จะไม่ให้มีการเชื่อมต่อใหม่

3. เมื่อต้องการบังคับให้หยุด `talkd` daemon และการเชื่อมต่อ `talkd` ทั้งหมด ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
stopsrc -f -t ntalk
```

คำสั่งนี้จะยกเลิกการเชื่อมต่อที่ค้างอยู่ทั้งหมด และการเชื่อมต่อที่มีอยู่โดยทันที

4. เมื่อต้องการแสดงรายงานสถานะแบบสั้น เกี่ยวกับ `talkd` daemon ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
lssrc -t ntalk
```

คำสั่งนี้จะส่งคืนชื่อของ daemon, ID กระบวนการ และสถานะ (แอคทีฟ หรือไม่แอคทีฟ)

ไฟล์

รายการ	คำอธิบาย
<code>/etc/utmp</code>	มีข้อมูลเกี่ยวกับผู้ใช้ที่ล็อกอินในปัจจุบัน

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง `talk`” ในหน้า 407

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

inetd Daemon
refresh command
คำสั่ง `/etc/inetd.conf`
TCP/IP daemons

คำสั่ง `tapechk`

วัตถุประสงค์

ดำเนินการตรวจสอบความสอดคล้องกัน บนอุปกรณ์เทปการสตรีม

ไวยากรณ์

```
tapechk [ -? ] Number1 Number2
```

คำอธิบาย

คำสั่ง `tapechk` ดำเนินการกับการตรวจสอบความสอดคล้องกันขั้นพื้นฐานบนอุปกรณ์เทปการสตรีมที่พ่วงต่อ ฮาร์ดแวร์ บางตัวของอุปกรณ์เทปการสตรีมที่ทำงานไม่ถูกต้องสามารถตรวจพบได้โดย การอ่านเทป คำสั่ง `tapechk` จัดเตรียมวิธีดำเนินการอ่านเทป ที่ระดับของไฟล์

เนื่องจากอุปกรณ์เทปการสตรีมไม่สามารถย้อนกลับผ่าน บล็อกข้อมูลแบบฟิลิคัลหรือไฟล์ได้ คำสั่ง `tapechk` จะกรอเทปกลับไปยังตำแหน่งเริ่มต้นก่อนการตรวจสอบแต่ละครั้ง คำสั่งนี้จะตรวจสอบข้อมูล สำหรับจำนวนของไฟล์ถัดไปที่ระบุไว้โดยพารามิเตอร์ `Number1` หรือข้ามจำนวนไฟล์ถัดไปที่ระบุไว้โดยพารามิเตอร์ `Number2` หากคุณไม่ได้ระบุพารามิเตอร์ใดๆ ไว้ คำสั่ง `tapechk` จะกรอเทปและตรวจสอบบล็อก แบบฟิลิคัลอันดับแรกเท่านั้น

คำสั่ง `tapechk` ใช้อุปกรณ์ในตัวแปรสถานะแวดล้อม `TAPE` หากถูกกำหนดไว้ หรือ อุปกรณ์เทปที่เป็นค่าดีฟอลต์คือ `/dev/rmt0`

หมายเหตุ: คำสั่ง `backup` อนุญาตให้คุณจัดเก็บไฟล์ถาวรตามที่เลือกไว้ หรือ เป็นระบบไฟล์ทั้งหมด ซึ่งจะเขียนข้อมูลเป็นสตรีมแบบต่อเนื่องที่ถูกยกเลิกโดยไฟล์มาร์ก โดยไม่พิจารณาถึงจำนวนของไฟล์ที่ระบุไว้ คำสั่ง `tapechk` จะรับรู้ว่ามีสตรีมข้อมูลแต่ละส่วนเป็นไฟล์เดี่ยว ซึ่งเป็นไฟล์ที่สำคัญเมื่อคุณระบุพารามิเตอร์เป็นตัวเลข

แม้ว่าคุณจะสามารถใช้คำสั่ง `tapechk` บนเทปคาร์ทริดจ์การสตรีมใดๆ ได้ แต่เป็นการออกแบบขั้นพื้นฐานสำหรับการตรวจสอบเทปที่เขียนโดยคำสั่ง `backup`

แฟล็ก

รายชื่อ
การ คำอธิบาย
-? อธิบายถึงรูปแบบของคำสั่ง `tapechk`

หมายเหตุ: หากคุณระบุแฟล็ก `-?` ไว้ แฟล็กนั้นต้องถูกระบุไว้ก่อนพารามิเตอร์ `Number1` และ `Number2`

สถานะออก

คำสั่งนี้จะส่งคืนค่าออกดังต่อไปนี้:

รายชื่อ
การ คำอธิบาย
0 ดำเนินการเป็นผลสำเร็จ
>0 มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น

ตัวอย่าง

หากต้องการตรวจสอบสามไฟล์แรกบนอุปกรณ์เทปการสตรีมให้ป้อน:

```
tapechk 3
```

File

รายการ	คำอธิบาย
<code>/usr/sbin/tapechk</code>	มีคำสั่ง <code>tapechk</code>

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `backup`

คำสั่ง `rmt`

เทปไดรฟ์

คำสั่ง tar

วัตถุประสงค์

จัดการไฟล์เก็บถาวร

ไวยากรณ์

X/Open มาตรฐาน:

```
tar { -cl-rl-tl-ul-x } [-B] [-d] [-E] [-F] [-h] [-i] [-l] [-m] [-o] [-p] [-s] [-U] [-v] [-w]
    [-Number] [-f Archive] [-b Blocks]
    [-S [Feet] [Feet@Density] [Blocksb]] [-L InputList] [-X ExcludeList]
    [-N Blocks] [-R] [-D] [-C Directory] [-Z File|Directory ...
```

Berkeley มาตรฐาน:

```
tar { c|l|r|t|u|x } [ b B d D E f F h i L X m N o p R s S U v w Z [ 0-9 ] ]
    [ Blocks ] [ Archive ] [ InputList ] [ ExcludeFile ]
    [ [ Feet ] | [ Feet@Density ] | [ Blocksb ] ] Directory|File ...
```

คำอธิบาย

หมายเหตุ:

1. รูปแบบส่วนหัว **ustar** อนุญาตขนาดไฟล์ มากถึง 8 GB ใน IBM AIX 7 with Technology Level 3 หรือรีลีสก่อนหน้า ใน IBM AIX 7 with Technology Level 3 หรือรีลีสที่ใหม่กว่า ขนาดนี้ไม่จำกัด ($2^{64} - 1$)
2. คำสั่ง **tar** ไม่ได้รักษาลักษณะการกระจายของไฟล์ใดๆ ที่ถูกจัดสรรอย่างกระจาย ไฟล์ใดที่มีลักษณะการกระจายตอนเริ่มต้นก่อน ที่จะมีการจัดเก็บใหม่ จะมีพื้นที่ทั้งหมดถูกจัดสรรภายในระบบไฟล์ด้วยขนาด เท่ากับไฟล์นั้น

คำสั่ง **tar** จัดการกับไฟล์เก็บถาวร โดยการเขียนไฟล์หรือเรียกคืนไฟล์จากสื่อบันทึกการจัดเก็บ ไฟล์ที่ใช้โดยคำสั่ง **tar** ถูกแทนที่ด้วยพารามิเตอร์ *File* หากพารามิเตอร์ *File* อ้างถึงไดเรกทอรี ไดเรกทอรีนั้นและไฟล์และไดเรกทอรีที่เรียกซ้ำทั้งหมด ที่อยู่ภายในจะถูกอ้างอิงด้วยเช่นกัน

คำสั่ง **tar** ค้นหาไฟล์เก็บถาวร บนอุปกรณ์ดีฟอลต์ (ปกติคือเทป) จนกว่าคุณจะระบุอุปกรณ์อื่นด้วยแฟล็ก **-f Archive** เมื่อระบุชื่อพาร์ที่มีความยาวมากกว่า 100 ตัวอักษรสำหรับรูปแบบ United States Tape Archiver (USTAR) โปรดจำไว้ว่า ชื่อพาร์ต้องประกอบด้วยบัพเฟอร์ส่วนนำ / (เครื่องหมายสแลช) และชื่อบัพเฟอร์

คำสั่ง **tar** สนับสนุน ความยาว **path+filename** จนกว่าระบบกำหนดข้อจำกัด **PATH_MAX** เท่านั้น อินพุต **path+filename** ที่ความยาวมากกว่าข้อจำกัด **PATH_MAX** จะไม่ถูกเก็บถาวร

เมื่อเขียนลงในไฟล์เก็บถาวร คำสั่ง **tar** ใช้ไฟล์ชั่วคราว (ไฟล์ **/tmp/tar***) และรักษาไว้ในหน่วยความจำ ที่มีตารางของไฟล์ด้วยลิงก์ต่างๆ คุณได้รับข้อความแสดงความผิดพลาดหากคำสั่ง **tar** ไม่สามารถสร้างไฟล์ชั่วคราว หรือหากมีหน่วยความจำที่ไม่เพียงพอ ที่พร้อมใช้งานเพื่อพักตารางลิงก์

กลุ่มสองกลุ่มของแฟล็กที่มีอยู่สำหรับคำสั่ง **tar**: แฟล็กที่จำเป็นต้องมีและแฟล็กเพื่อเลือก แฟล็กที่จำเป็นต้องมี ควบคุมการดำเนินการของคำสั่ง **tar** และสอหดแทรก **-c, -r, -t, -u** และแฟล็ก **-x** อย่างน้อยที่สุด หนึ่งแฟล็กต้องถูกเลือกไว้สำหรับคำสั่ง **tar** เพื่อทำงาน แฟล็กที่จำเป็นต้องมีที่ได้เลือกไว้ คุณสามารถเลือกแฟล็กเพื่อเลือก แต่ไม่มีความจำเป็นในการควบคุมคำสั่ง **tar**

หมายเหตุ:

1. เมื่ออุปกรณ์หน่วยเก็บคือไฟล์ต้นฉบับหรือบล็อกของไฟล์พิเศษ แฟล็ก `-u` และ `-r` ถอยกลับ อย่างไรก็ตาม อุปกรณ์เทปแม่เหล็ก ไม่สนับสนุนการถอยกลับ ดังนั้น เมื่ออุปกรณ์หน่วยเก็บคือเทปแม่เหล็กแบบ raw แฟล็ก `-u` และ `-r` กรอเทปเปิดเทปจากนั้นอ่านอีกครั้ง
2. เร็กคอร์ดคือหนึ่งบล็อกบนเทปแม่เหล็ก แต่มีจำนวนน้อยกว่าครึ่งหนึ่งของความหนาแน่นบนเทปแม่เหล็ก จากผลลัพธ์ที่ได้ แม้ว่าเทป raw ที่บล็อกไว้ต้องถูกอ่านสองครั้ง จำนวนเทปทั้งหมด อาจน้อยกว่า เมื่ออ่านเร็กคอร์ดหนึ่งบล็อกจากเทปแม่เหล็ก ที่บล็อก
3. โครงสร้างของอุปกรณ์เทปการสตรีมไม่สนับสนุนส่วนเพิ่มเติมของข้อมูลที่ส่วนท้ายของเทป ต่อมา เมื่ออุปกรณ์หน่วยเก็บคือ เทปการสตรีม แฟล็ก `-u` และ `-r` ไม่ใช่ข้อผิดพลาดที่ถูกต้อง ความพยายามในการใช้แฟล็กเหล่านี้ส่งผลทำให้เกิดข้อผิดพลาดต่อไปนี้:

```
tar: Update and Replace options not valid for a
streaming tape drive.
```

4. ไม่มีการเรียกคืนจากข้อผิดพลาดเทป
5. ผลการทำงานของคำสั่ง `tar` กับ IBM9348 Magnetic Tape Unit Model 12 สามารถปรับปรุงได้โดยเปลี่ยนขนาดของบล็อก ดีฟอลต์ ในการเปลี่ยนขนาดบล็อกให้ป้อนต่อไปนี้ในบรรทัดคำสั่ง:

```
chdev -l <device_name> -a block_size=32k
```

สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับอุปกรณ์เทป โปรดดูไฟล์พิเศษ `rmt`

แฟล็ก

แฟล็กสำหรับคำสั่ง `tar` อยู่ในกลุ่มสองกลุ่มที่จำเป็นต้องมีและเป็นข้อผิดพลาด คุณต้องจัดหาแฟล็กที่จำเป็นต้องมีอย่างน้อยหนึ่งแฟล็กเพื่อควบคุมคำสั่ง `tar`

ตารางที่ 2. แฟล็กที่จำเป็นต้องมี

แฟล็กที่จำเป็นต้องมี	คำอธิบาย
<code>-c</code>	สร้างไฟล์เก็บถาวรใหม่และเขียนไฟล์ที่ระบุโดยพารามิเตอร์ <code>File</code> ตั้งแต่หนึ่งตัวขึ้นไปไปยังจุดเริ่มต้นของไฟล์เก็บถาวร
<code>-r</code>	เขียนไฟล์ที่ระบุโดยพารามิเตอร์ <code>File</code> ตั้งแต่หนึ่งตัวขึ้นไปไปยังส่วนท้ายของไฟล์เก็บถาวร แฟล็กนี้ไม่ถูกต้องสำหรับอุปกรณ์เทปใดๆ เนื่องจากอุปกรณ์ไม่สนับสนุนการเพิ่มข้อมูลที่ส่วนท้ายของเทป
<code>-t</code>	แสดงรายการตามลำดับที่ปรากฏขึ้นในไฟล์เก็บถาวร ไฟล์สามารถแสดงได้มากกว่าหนึ่งครั้ง
<code>-u</code>	เพิ่มไฟล์ที่ระบุโดยพารามิเตอร์ <code>File</code> ตั้งแต่หนึ่งตัวขึ้นไปไปยังส่วนท้ายของไฟล์เก็บถาวรหากไฟล์ไม่ได้อยู่ในไฟล์เก็บถาวรที่มีอยู่แล้ว หรือหากได้ถูกแก้ไขเนื่องจากถูกเขียนลงในไฟล์เก็บถาวร แฟล็ก <code>-u</code> ไม่ถูกต้องสำหรับอุปกรณ์เทปเนื่องจากอุปกรณ์บางตัวไม่สนับสนุนการเพิ่มข้อมูลที่ส่วนท้ายของเทป
<code>-U</code>	อนุญาตให้ใช้การเก็บถาวรและการแตก Extended Attributes Extended Attributes สอดแทรก Access control list (ACL) ด้วยเช่นกัน
<code>-x</code>	แตกไฟล์ที่ระบุโดยพารามิเตอร์ <code>File</code> ตั้งแต่หนึ่งตัวขึ้นไปจากไฟล์เก็บถาวร หากพารามิเตอร์ <code>File</code> อ้างอิงกับไดเรกทอรี คำสั่ง <code>tar</code> จะแตกไดเรกทอรีนั้น จากไฟล์เก็บถาวรแบบทำซ้ำ หากคุณไม่ได้รับพารามิเตอร์ <code>File</code> ไว้ คำสั่ง <code>tar</code> จะแตกไฟล์ทั้งหมด จากไฟล์เก็บถาวร เมื่อไฟล์เก็บถาวรมีสำเนาจำนวนมาก ของไฟล์แบบเดียวกัน สำเนาสุดท้ายที่แตกจะถูกเขียนทับสำเนาที่แตกไว้ก่อนหน้านี้ทั้งหมด หากไฟล์ที่กำลังแตกยังไม่ได้อยู่บนระบบ ไฟล์จะถูกสร้างขึ้น หากคุณมีสิทธิ์ที่เพียงพอ คำสั่ง <code>tar</code> จะเรียกคืนไฟล์และไดเรกทอรีทั้งหมดที่มีเจ้าของเดียวกัน และ ID กลุ่มที่มีอยู่บนเทป หากคุณมีสิทธิ์ที่ไม่เพียงพอ ไฟล์และไดเรกทอรี ถูกเรียกคืนพร้อมกับเจ้าของและ ID กลุ่มของคุณ ซึ่งเป็นไปไม่ได้ที่จะถามถึงเหตุการณ์ใดๆ ที่เกิดขึ้นของไฟล์ที่ไม่ใช่ไฟล์ล่าสุด

ตารางที่ 3. แฟล็กเพื่อเลือก

แฟล็กเพื่อเลือก	คำอธิบาย
<p>-B</p> <p>-b Blocks</p> <p>-C Directory</p> <p>-D</p> <p>-d</p> <p>-E</p>	<p>บังคับให้อินพุตและเอาต์พุตบล็อก 20 บล็อกต่อวินาที ด้วยอ็อปชันนี้ คำสั่ง tar สามารถทำงานระหว่างช่องทางการสื่อสาร ที่การบล็อกอาจไม่ถูกเก็บรักษาไว้</p> <p>ระบุจำนวนบล็อกขนาด 512 ไบต์ต่อเรกคอร์ด ทั้งค่าดีฟอลต์ และค่าสูงสุดคือ 20 จะเหมาะสมสำหรับเรกคอร์ดเทป เนื่องจากขนาดของช่องว่างระหว่างเรกคอร์ด เทปที่เขียนด้วยปัจจัยการจัดกลุ่มแบบบล็อกขนาดใหญ่ สามารถพัก ข้อมูลจำนวนมากได้มากกว่าเทปที่มีขนาดหนึ่งบล็อกต่อเรกคอร์ด</p> <p>ขนาดบล็อกถูกกำหนดโดยอัตโนมัติเมื่อเทปถูกอ่าน (แฟล็กของฟังก์ชัน -x หรือ -t) เมื่อไฟล์เก็บถาวรถูกอัปเดตด้วยฟังก์ชัน -u และ -r ขนาดของเรกคอร์ดที่มีอยู่ถูกนำมาใช้ คำสั่ง tar เขียนไฟล์เก็บถาวรโดยใช้ค่าที่ระบุไว้ของพารามิเตอร์ Blocks โดยเฉพาะเมื่อสร้างไฟล์เก็บถาวรใหม่ด้วยแฟล็ก -c</p> <p>สำหรับเอาต์พุตไปยังไฟล์ต้นฉบับ ที่มีแฟล็ก -f คุณสามารถบันทึก พื้นที่ว่างดิสก์โดยใช้ปัจจัยการจัดกลุ่มบล็อกที่ตรงกับขนาดของบล็อกของดิสก์ (ตัวอย่างเช่น แฟล็ก -b4 สำหรับบล็อกของดิสก์ 2048 ไบต์)</p> <p>เป็นสาเหตุทำให้คำสั่ง tar ดำเนินการกับรูทีนย่อย chdir กับไดเรกทอรีที่ระบุโดยตัวแปร Directory การใช้แฟล็ก -C ช่วยให้สามารถเก็บถาวรหลายไดเรกทอรีที่ไม่เกี่ยวข้องกับพารามิเตอร์ที่ใชร่วมกันและปิดอยู่ โดยใช้ชื่อพาสสัมพันธแบบย่อ ตัวอย่างเช่น หากต้องการจัดเก็บไฟล์จากไดเรกทอรี /usr/include และ /etc คุณอาจใช้คำสั่งต่อไปนี้:</p> <pre>tar c -C /usr/include File1 File2 -C /etc File3 File4</pre> <p>คุณสามารถใช้หลายอ็อปชัน -C เมื่อคุณแยก ไฟล์จากที่เก็บถาวร เมื่อคุณใช้หลายอ็อปชัน -C แต่ละ อินสแตนซ์ของ -C Directory สัมพันธ์กับอินสแตนซ์ที่แสดงอยู่ก่อนหน้าในคำสั่ง ตัวอย่างเช่น -C Directory ที่สอง สัมพันธ์กับ -C Directory แรก</p> <p>ถ้าที่เก็บถาวรมีไฟล์ที่มีชื่อพาสสัมบูรณ์ ตัวอย่างเช่น /home/dir1/ filename ไฟล์จะมีการแยกไปในไดเรกทอรีซึ่งระบุโดย -C Directory โดยการลบเครื่องหมายสแลช (/) นำออกจากพาสไฟล์หรือชื่อไฟล์</p> <p>แฟล็ก -C Directory ต้องปรากฏขึ้นหลังจากแฟล็กอื่นๆ ทั้งหมดและสามารถปรากฏขึ้นในรายการของชื่อไฟล์ที่กำหนดไว้</p> <p>หยุดการประมวลผลแบบเรียกซ้ำเมื่อไดเรกทอรีถูกระบุไว้</p> <p>แยกรายการสำหรับไฟล์บล็อก ไฟล์อักขระพิเศษ และกระบวนการ first-in-first-out (FIFO) ที่ไพบ์ โดยปกติแล้ว คำสั่ง tar จะไม่จัดเก็บไฟล์พิเศษเหล่านี้ เมื่อเขียนลงในไฟล์เก็บถาวร พร้อมกับแฟล็ก -d คำสั่ง tar จะเรียกคืนไดเรกทอรีว่าง ไฟล์พิเศษ และกระบวนการ first-in-first-out (FIFO) ที่ไพบ์ ด้วยแฟล็ก -x</p> <p>ข้อจำกัด: แม้ว่า บุคคลใดๆ สามารถจัดเก็บไฟล์พิเศษ เฉพาะผู้ใช้ที่มีสิทธิแบบผู้ใช้ root สามารถแตก ไฟล์ออกจากไฟล์เก็บถาวร (FIFO ยังสามารถแตกได้โดยผู้ใช้ที่ไม่ใช่ root)</p> <p>หลีกเลี่ยงการตัดปลายของชื่อผู้ใช้และชื่อกลุ่มแบบยาว ในระหว่างการเพิ่มไฟล์ที่ต้องจัดเก็บถาวรใหม่หรือที่มีอยู่เดิม</p>

ตารางที่ 3. แฟล็กเพื่อเลือก (ต่อ)

แฟล็กเพื่อเลือก	คำอธิบาย
-F	ตรวจสอบชนิดของไฟล์ก่อนที่จัดเก็บถาวร Source Code Control Systems (SCCS), Revision Control Systems (RCS), ไฟล์ที่ชื่อ <code>core</code> , <code>errs</code> , <code>a.out</code> และ ไฟล์ที่ลงท้ายด้วย <code>.o</code> (จุด o) ไม่ถูกจัดเก็บถาวร
-f Archive	ใช้ตัวแปร <code>Archive</code> เป็นไฟล์เก็บถาวรที่ต้องการอ่าน หรือเขียน เมื่อแฟล็กนี้ ไม่ได้ถูกระบุไว้ คำสั่ง <code>tar</code> ใช้ชื่อไฟล์ที่เป็นค่าดีฟอลต์ที่ต้องพึ่งพาในระบบในรูปแบบ <code>/dev/rmt0</code> หากตัวแปร <code>Archive</code> ที่ระบุไว้คือ <code>-</code> (เครื่องหมายลบ) คำสั่ง <code>tar</code> เขียนลงในเอาต์พุตมาตรฐานหรืออ่านจากอินพุตมาตรฐาน หากคุณเขียนลงในเอาต์พุตมาตรฐาน แฟล็ก <code>-c</code> ต้องถูกนำมาใช้
-h	บังคับให้คำสั่ง <code>tar</code> อนุญาตให้ทำตามลิงก์สัญลักษณ์ เนื่องจากเป็นไฟล์หรือไดเรกทอรีปกติ ตามปกติแล้ว คำสั่ง <code>tar</code> ไม่ได้ทำตามลิงก์สัญลักษณ์
-i	ละเว้นข้อผิดพลาดของเช็กซัมส่วนหัว คำสั่ง <code>tar</code> เขียนส่วนหัวของไฟล์ที่มีเช็กซัมสำหรับแต่ละไฟล์ในไฟล์เก็บถาวร เมื่อไม่ระบุแฟล็กไว้ ระบบจะตรวจสอบเนื้อหาของบล็อกส่วนหัว โดยการคำนวณเช็กซัมอีกครั้งและหยุดไดเรกทอรีที่มีข้อผิดพลาดเกี่ยวกับเช็กซัม เมื่อการจับคู่อัตโนมัติขึ้น เมื่อระบุแฟล็กนี้ไว้ คำสั่ง <code>tar</code> จะบันทึกข้อผิดพลาดจากนั้นสแกนส่งต่อจนกว่าจะพบ บล็อกส่วนหัวที่ถูกต้อง ซึ่งอนุญาตให้เรียกคืนไฟล์จากวอลุ่มถัดมาของไฟล์เก็บถาวรแบบมัลติวอลุ่ม โดยไม่มีการอ่านวอลุ่มก่อนหน้านี้
-L InputList	อาร์กิวเมนต์ <code>InputList</code> กับอ็อปชัน <code>-L</code> ควรเป็นชื่อของไฟล์ที่แสดงและไดเรกทอรีที่จำเป็นต้องจัดเก็บถาวร หรือแตกออก
-l	เขียนข้อความแสดงความผิดพลาดลงในเอาต์พุตมาตรฐานสำหรับไฟล์แต่ละไฟล์ ด้วยลิงก์ที่มีจำนวนมากกว่า 1 ซึ่งมีลิงก์ที่สอดคล้องกันที่ยังไม่ได้จัดเก็บถาวร ตัวอย่างเช่น หาก <code>file1</code> และ <code>file2</code> คือลิงก์ถาวรและเฉพาะ <code>file1</code> ถูกวางไว้บนไฟล์เก็บถาวร จากนั้นแฟล็ก <code>-l</code> จะถูกออกข้อความแสดงความผิดพลาด ข้อความแสดงความผิดพลาดไม่ได้ถูกแสดงหากแฟล็ก <code>-l</code> ไม่ได้ถูกระบุไว้
-m	ใช้เวลาของการแตกเป็นเวลาของการแก้ไข ค่าดีฟอลต์คือ การสงวนเวลาที่แก้ไขไฟล์ไว้
-N Blocks	อนุญาตให้คำสั่ง <code>tar</code> ใช้คลัสเตอร์หรือบล็อกที่มีขนาดใหญ่มาก เมื่อทำงานกับการจัดเก็บถาวรแบบการสตรีม หมายเหตุ อย่างไรก็ตาม สำหรับอินพุต คำสั่ง <code>tar</code> ไม่สามารถกำหนดขนาดบล็อกของเทป ด้วยขนาดบล็อกที่มีขนาดยาวมากที่ถูกสร้างขึ้นด้วยแฟล็กนี้ หากไม่มีแฟล็ก <code>-N Blocks</code> ขนาดบล็อกที่มีขนาดใหญ่ที่มีคำสั่ง <code>tar</code> สามารถกำหนดขนาด 20 บล็อกแบบอัตโนมัติ
-o	จัดเตรียมความเข้ากันได้แบบย้อนกลับด้วยเวอร์ชันที่เก่ากว่า (ไม่ใช่ AIX) ของคำสั่ง <code>tar</code> เมื่อใช้แฟล็กนี้สำหรับการอ่าน แฟล็กนี้เป็นสาเหตุทำให้ไฟล์ที่แตกใช้ ID ผู้ใช้หรือ ID กลุ่ม (UID และ GID) ของผู้ใช้ที่รันโปรแกรม แทนแฟล็กที่อยู่บนไฟล์เก็บถาวร นี่คือลักษณะการทำงานที่เป็นค่าดีฟอลต์สำหรับผู้ใช้ดั้งเดิม
-p	เรียกคืนไฟล์ไปเป็นโหมดต้นฉบับ ละเว้นการแสดง <code>umask</code> <code>setuid</code> , <code>setgid</code> และสิทธิในบิต <code>tacky</code> ยังถูกเรียกคืนไปยังผู้ใช้ที่มีสิทธิแบบผู้ใช้ <code>root</code> แฟล็กนี้เรียกคืนไฟล์และไดเรกทอรีไปยัง โหมดดั้งเดิม
-R	ใช้การเรียกซ้ำเมื่อไดเรกทอรีถูกระบุไว้ ละเว้นเมื่อใช้กับอ็อปชัน <code>-D</code>
-s	ลองสร้างลิงก์สัญลักษณ์ หากคำสั่ง <code>tar</code> ดำเนินการไม่เป็นผลสำเร็จในความพยายามในการลิงก์สองไฟล์ (ลิงก์ปกติ) ด้วยแฟล็ก <code>-s</code>

ตารางที่ 3. แฟล็กเมื่อเลือก (ต่อ)

แฟล็กเมื่อเลือก	คำอธิบาย
<p>-S Blocks b, -S Feet, -S Feet@Density</p>	<p>ระบุจำนวนบล็อกขนาด 512KB ต่อวอลุ่ม (รูปแบบแรก) ซึ่งเป็นอิสระจากปัจจัยการจัดกลุ่มบล็อกสำหรับเทป คุณยังสามารถระบุขนาดของเทปในหน่วยฟุตโดยใช้รูปแบบที่สอง ซึ่งหากเป็นกรณีนี้ คำสั่งtar สมมติตัวแปร Density ที่เป็นค่าดีฟอลต์ รูปแบบที่สาม อนุญาตให้คุณระบุความยาวเทปและความหนาแน่น ฟุตถูกสมมติขึ้นให้มีขนาด 11 นิ้วที่ต้องถูกสงวนไว้ แฟล็กนี้อนุญาตให้คุณติดต่อกับการจัดเก็บถาวรลงเทป แบบหลายวอลุ่มได้ง่ายขึ้น โดยที่คำสั่ง tar ต้องสามารถกำหนดจำนวนบล็อกที่พอดีกับแต่ละวอลุ่มได้</p> <p>หมายเหตุ:</p> <ol style="list-style-type: none"> อุปกรณ์เทปจะเปลี่ยนแปลงตามความสามารถของความหนาแน่นตัวแปร Density คำนวณจำนวนของข้อมูลที่ระบบสามารถทำให้พอดีกับเทป เมื่อใช้อุปกรณ์เทปขนาด 1/4 นิ้ว เพื่อให้มั่นใจว่า ได้พิจารณาจำนวนแท็กรบนอุปกรณ์เทปเมื่อระบุค่าสำหรับตัวแปร Feet ตัวอย่างเช่น เทปไทรฟขนาด 4 แท็กร 1/4 นิ้ว ที่มีเทป 600 ฟุต และความหนาแน่น 8000 bpi สามารถระบุได้โดยใช้แฟล็ก -S Feet@Density ดังต่อไปนี้: -S 2400@8000 <p>โดยที่ 600 ฟุตคูณด้วย 4 แท็กรมีค่าเท่ากับ 2400 ฟุต</p>
<p>-U</p>	<p>จัดเก็บถาวรหรือเรียกคืนแอ็ททริบิวต์ส่วนขยายและ ACL เมื่อแสดงรายการ อ็อพชันนี้จะแสดงชื่อของแอ็ททริบิวต์ส่วนขยายที่มีชื่อใดๆ และชนิดของ ACL ใดๆ ที่เชื่อมโยงกับแต่ละไฟล์ที่เป็นส่วนหนึ่งของอิมเมจที่เก็บถาวร</p>
<p>-v</p>	<p>แสดงชื่อของแต่ละไฟล์ที่ต้องถูกประมวลผล ด้วยแฟล็ก -t, -v จะให้ข้อมูลเพิ่มเติม เกี่ยวกับรายการเทป ซึ่งสอดคล้องกับขนาดไฟล์ เวลาของการแก้ไขครั้งล่าสุด หมายเลขผู้ใช้ (UID) หมายเลขกลุ่ม (GID) และสิทธิการใช้งาน</p>
<p>-w</p>	<p>แสดงการดำเนินการที่ต้องถูกใช้ ตามด้วยชื่อไฟล์ จากนั้นรอให้ผู้ใช้ยืนยัน หากการตอบกลับคือคำตอบ การดำเนินการ จะถูกดำเนินการ หากการตอบกลับไม่ใช่คำตอบ ไฟล์จะถูกละเว้น</p>
<p>-Number</p>	<p>ใช้ไฟล์ /dev/rmtNumber แทนค่าดีฟอลต์ ตัวอย่างเช่น แฟล็ก -2 เป็นแฟล็กตัวเดียวกันกับไฟล์ -f/dev/rmt2</p>
<p>-X ExcludeList</p>	<p>แยกชื่อไฟล์หรือไดเรกทอรีที่กำหนดอยู่ใน ExcludeList จากการเก็บถาวร tar ที่ถูกสร้าง แยก หรือแสดงรายการ ExcludeList ควรจะมีหนึ่งชื่อไฟล์หรือไดเรกทอรีต่อบรรทัดเท่านั้น ซึ่งถูกแยกออกจากไฟล์เก็บถาวร tar ที่ถูกสร้าง ซึ่งแยกออก หรือแสดงรายการ อ็อพชัน -X สามารถระบุเวลาจำนวนมาก และใช้การนำหน้าผ่านอ็อพชันอื่นทั้งหมด</p>
<p>-Z</p>	<p>เก็บถาวรข้อมูล Encrypted File System (EFS) ของไฟล์หรือไดเรกทอรีที่เข้ารหัส ข้อมูล EFS ถูกแตกตามค่าดีฟอลต์ เมื่อคุณระบุแฟล็ก -t และแฟล็ก -v พร้อมกับแฟล็ก -Z ตัวบ่งชี้ e ถูกแสดงหลังโหมดไฟล์สำหรับไฟล์ที่เข้ารหัส และไดเรกทอรีที่ถูกจัดเก็บถาวรด้วยแฟล็ก -Z และเครื่องหมายขีดค้น (-) ถูกแสดง หลังจากโหมดไฟล์สำหรับไฟล์อื่นๆ</p> <p>ข้อจำกัด: การเก็บถาวรที่สร้างขึ้นด้วยแฟล็ก-Z สามารถเรียกคืนได้เฉพาะบน AIX 6.1 หรือรีลีสในภายหลัง</p>

สถานะออก

คำสั่งนี้จะส่งคืนค่าออกดังต่อไปนี้:

รายชื่อ

การ	คำอธิบาย
0	ดำเนินการเป็นผลสำเร็จ
>0	มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น

ความปลอดภัย

Attention RBAC users and Trusted AIX users: This command can perform privileged operations. Only privileged users can run privileged operations. For more information about authorizations and privileges, see Privileged Command Database in *Security*. For a list of privileges and the authorizations associated with this command, see the **lssecattr** command or the **getcmdattr** subcommand.

ตัวอย่าง

1. หากต้องการเขียนไฟล์ file1 และ file2 ลงในไฟล์เก็บถาวรใหม่บนอุปกรณ์เทปใหม่ให้ป้อน:

```
tar -c file1 file2
```

2. หากต้องการแตกไฟล์ทั้งหมดในไดเรกทอรี /tmp จากไฟล์เก็บถาวรบนอุปกรณ์เทป /dev/rmt2 และใช้เวลาของการแตกเป็นเวลาของการแก้ไขให้ป้อน:

```
tar -xm -f/dev/rmt2 /tmp
```

3. หากต้องการสร้างไฟล์เก็บถาวรใหม่ที่มีไฟล์ file1 และส่งผ่านไฟล์เก็บถาวรไปยังคำสั่ง dd ที่ต้องถูกเขียนลงในอุปกรณ์ /dev/rmt1 ให้ป้อน:

```
tar -cvf - file1 | dd of=/dev/rmt1 conv=sync
```

4. หากต้องการแสดงชื่อของไฟล์ในไฟล์เก็บถาวรดิสก์ out.tar บนไดเรกทอรีปัจจุบันให้ป้อน:

```
tar -vtf out.tar
```

5. หากต้องการขยายไฟล์เก็บถาวร tar ที่บีบอัดที่ชื่อ fil.tar.z ให้ส่งผ่านไฟล์ไปยังคำสั่ง tar และแตกไฟล์ทั้งหมดจากไฟล์เก็บถาวร tar ที่ขยายเพิ่มให้ป้อน:

```
zcat fil.tar.Z | tar -xvf -
```

6. หากต้องการจัดเก็บถาวรเนื้อหาของไฟล์ /usr/include และ /usr/bin โดยใช้ชื่อพารามิเตอร์แบบย่อให้ป้อน:

```
cd /usr  
tar -cvf/dev/rmt0 -C./include . -C ../bin .
```

ข้อกำหนด: เมื่อระบุอินสแตนซ์จำนวนมากของแฟล็ก -C ด้วยชื่อพารามิเตอร์ผู้ใช้ต้องใช้แฟล็ก -C ก่อนหน้านี้ที่ร้องขอเพื่อนำมาพิจารณา

7. หากต้องการจัดเก็บถาวรลงในอุปกรณ์ขนาด 8 มม. เมื่อใช้แฟล็ก -S ให้ป้อน:

```
tar -cvf /dev/rmt0 -S 4800000b /usr
```

ข้อจำกัด: เมื่อจัดเก็บถาวรอุปกรณ์ขนาด 8 มม. ให้หลีกเลี่ยงการใช้ -S Feet และแฟล็ก -S Feet@Density เนื่องจากอุปกรณ์ขนาด 8 มม. ไม่ได้ใช้แนวคิดของความหนาแน่นเมื่อเขียนลงเทป

8. หากต้องการจัดเก็บรายการของไฟล์ C ทั้งหมดที่ถูกระบุในไฟล์ ผ่านอาร์กิวเมนต์ InputList ของอ็อปชัน -L ให้ป้อน:

```
tar -cvf fl.tar -L fl_list
```

โดยที่ fl_list คือไฟล์ที่ประกอบด้วยรายการของไฟล์ .c ทั้งหมด ซึ่งสามารถขอรับได้ดังนี้:

```
ls *.c > fl_list
```

9. หากต้องการจัดเก็บรายการของไฟล์ C ทั้งหมดโดยตั้งค่า ตัวแปรการใช้ชื่อพจนานุกรม -L ให้ป้อน:

```
ls *.c > fl_list  
fl=fl_list  
tar -cvf var.tar -L $fl
```

10. หากต้องการหลีกเลี่ยงการตัดปลายของชื่อผู้ใช้หรือชื่อกลุ่มในระหว่างการสร้างไฟล์เก็บถาวรให้ป้อน:

```
tar -cvEf file.tar file
```

11. หากต้องการสร้างไฟล์เก็บถาวรใหม่ที่มีไฟล์ file1 พร้อมกับ ACL และ EA ให้ป้อน:

```
tar -cvUf /tmp/tar.ar file1
```

ชื่อพจนานุกรม Berkeley

ต่อไปนี้เป็นตัวอย่างของชื่อพจนานุกรม Berkeley ที่ใช้คำสั่ง tar:

คำแนะนำ: ด้วยชื่อพจนานุกรม Berkeley อาร์กิวเมนต์กับแฟล็ก ควรถูกกำหนดตามลำดับที่แฟล็กถูกกำหนดไว้ด้านล่าง ตัวอย่าง:

```
tar cvfbL test.tar 20 infile
```

โดยที่ test.tar คือไฟล์ tar ที่เก็บถาวร 20 คือจำนวนของบล็อก และ infile คือ *Inputlist* สำหรับไฟล์เก็บถาวร

1. หากต้องการเก็บถาวรไดเรกทอรีและชื่อไฟล์ทั้งหมดที่แสดงอยู่ในไฟล์แสดงรายการอินพุต infile ใน ar.tar ให้ป้อน :

```
tar cvfL ar.tar infile
```

โดยที่ infile มีชื่อพจนานุกรมของไฟล์ที่ต้องถูกจัดเก็บถาวร

2. หากต้องการจัดเก็บถาวรไฟล์ภายในไดเรกทอรีที่แสดงอยู่ในไฟล์แสดงรายการอินพุต infile ใน ar.tar ให้ป้อน:

```
tar cvRfL ar.tar infile
```

3. หากต้องการแตกไดเรกทอรีและไฟล์ที่ระบุอยู่ในไฟล์แสดงรายการอินพุต infile จากไฟล์เก็บถาวรที่ชื่อ ar.tar ให้ป้อน:

```
tar xvfL ar.tar infile
```

4. หากต้องการแตกไฟล์ภายในไดเรกทอรีและไฟล์ที่ระบุอยู่ในไฟล์แสดงรายการอินพุต infile จากไฟล์เก็บถาวรที่ชื่อ ar.tar ให้ป้อน:

```
tar xvRfL ar.tar infile
```

ไฟล์

รายการ	คำอธิบาย
/dev/rmt0	ระบุอุปกรณ์เทปที่เป็นค่าดีฟอลต์
/bin/tar	ระบุลิงก์สัญลักษณ์ไปยังคำสั่ง tar
/usr/bin/tar	มีคำสั่ง tar
/tmp/tar*	ระบุไฟล์ชั่วคราว

คำแนะนำ: ใน AIX 3.2 ไดรฟ์เทป /bin ทั้งหมดเป็นลิงก์สัญลักษณ์ไปยัง /usr/bin

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง cat

คำสั่ง dd

คำสั่ง rmt

ระบบไฟล์

ภาพรวมไดเรกทอรี

คำสั่ง tbi

วัตถุประสงค์

จัดรูปแบบตารางสำหรับคำสั่ง nroff และ troff

ไวยากรณ์

tbi [-TX][-][File...|-]

คำอธิบาย

คำสั่ง **tbi** คือตัวประมวลผลก่อน ที่จัดรูปแบบตารางสำหรับคำสั่ง **nroff** และ **troff** ซึ่งอ่านไฟล์ตั้งแต่หนึ่งไฟล์ขึ้นไป หากไม่ได้ระบุพารามิเตอร์ *File* หรือ - (เครื่องหมายลบ) เป็นพารามิเตอร์ตัวสุดท้าย คำสั่ง อ่านอินพุตมาตรฐานตามค่าดีฟอลต์ ซึ่งคัดลอกอินพุตไม่เปลี่ยนแปลงเพื่อเอาต์พุตมาตรฐาน ยกเว้นสำหรับข้อความระหว่างบรรทัดที่มี **.TS** และ **.TE** คำสั่ง **tbi** จัดรูปแบบอีกครั้ง เช่น ข้อความ ซึ่งอธิบายถึงตาราง โดยไม่มีการเปลี่ยนแปลงบรรทัด **.TS** และ **.TE**

ขึ้นอยู่กับอุปกรณ์เอาต์พุตเป้าหมาย เอาต์พุตที่จัดรูปแบบแล้วโดยคำสั่ง **nroff** อาจต้องการประมวลผลภายหลังโดยคำสั่ง **col** เพื่อสร้างเอาต์พุตที่ถูกต้อง

หมายเหตุ: หากต้องการลดจำนวนวอลุ่มของข้อมูล ที่ส่งผ่านไฟฟ้ไลน์ ให้ป้อนคำสั่ง **tbi** แรก เมื่อใช้คำสั่งพร้อมกับคำสั่ง **eqn** หรือ **neqn**

รูปแบบอินพุต

คำสั่ง **tbi** ประมวลผลข้อความ ที่ถูกแสดงอยู่ภายในรูปแบบต่อไปนี้:

[{ .DS .DF }]

.TS

Options ;

Format .
Data
.TE
[.DE]

หากต้องการสอดแทรกตารางแบบสั้นในเอกสารแม่โคร mm ให้ล้อมรอบด้วยคู่อของแม่โคร .DS (หรือ .DF) และ .DE

อ็อพชั่น

ต่อไปนี้คืออ็อพชั่นโกลบอลที่มีอยู่สำหรับรูปแบบอินพุต:

อ็อพชั่น	วัตถุประสงค์
center หรือ CENTER	จัดบรรทัดให้อยู่กึ่งกลาง
expand หรือ EXPAND	ขยายความยาวบรรทัด
box หรือ BOX	ล้อมรอบอยู่ในกล่อง
allbox หรือ ALLBOX	กล่องรายการทั้งหมด
doublebox หรือ DOUBLEBOX	ล้อมรอบอยู่ในกล่องสองกล่อง
tab (Character) หรือ TAB (Character)	เปลี่ยนอักขระแท็บไปเป็นค่า Character
linesize (Number) หรือ LINESIZE (Number)	ทำให้บรรทัดทั้งหมดมีขนาดพ้อยท์ที่หนาขึ้นซึ่งระบุด้วยค่า Number
delim (XY) หรือ DELIM (XY)	จดจำตัวแปร X และ Y เป็นตัวค้นคำสั่ง eqn
;	หมายถึงสิ้นสุดอ็อพชั่น

Format

ตัวแปร *Format* อยู่ในรูปแบบอินพุตที่กล่าวถึงรูปแบบข้อความ แต่ละบรรทัดรูปแบบ (บรรทัดสุดท้าย ต้องลงท้ายด้วยจุด) กล่าวถึงบรรทัดที่เหลืออยู่ทั้งหมดของตาราง อักขระคีย์เดียว อธิบายถึงคอลัมน์แต่ละคอลัมน์ของแต่ละบรรทัดของตาราง ทำตามตัวอักขระคีย์นี้ ด้วยตัวระบุที่กำหนดพอนต์และขนาดพ้อยท์ของรายการที่สอดคล้องกัน ซึ่งบ่งชี้ตำแหน่งแถบแนวตั้งที่ต้องถูกแสดงระหว่างคอลัมน์ และกำหนดสิ่งๆที่เหมือนกับความกว้างของคอลัมน์และระยะห่างระหว่างคอลัมน์ ต่อไปนี้คือ ตัวอักขระคีย์ที่พร้อมใช้งาน:

รายการ
l or L
r or R
c or C
n or N

คำอธิบาย
จัดคอลัมน์ชิดซ้าย
จัดคอลัมน์ชิดขวา
จัดคอลัมน์ที่จุดกึ่งกลาง
การจัดคอลัมน์ตัวเลข

หมายเหตุ: ข้อมูลที่จัดเรียงแบบตัวเลข n หรือข้อกำหนดคุณสมบัติรูปแบบ N อ้างอิงตามโลแคลที่ระบุเฉพาะสำหรับ RADIXCHAR ที่สมมติว่าเป็นอักขระเดียว การจัดตำแหน่งยังสามารถกำหนดได้โดยใช้ลำดับอักขระ \& (เครื่องหมายแบ็กสแลช, เครื่องหมายแอมเปอร์แซนด์) ที่เป็นอิสระจากอักขระ RADIXCHAR หากอักขระ RADIXCHAR มากกว่าหนึ่งถูกแสดง ในฟิลด์การจัดเรียงแบบตัวเลข อักขระสุดท้ายจะถูกใช้เพื่อจัดตำแหน่ง หากไม่มีอักขระ RADIXCHAR ถูกแสดงในคอลัมน์เฉพาะ ให้จัดตำแหน่งตามตัวเลขอารบิก ASCII หากไม่มี ASCII เชิงตัวเลข และไม่ม้อักขระ RADIXCHAR ในคอลัมน์ ข้อมูลจะถูกป้อนจัดคอลัมน์ชิดซ้าย

a หรือ A
s หรือ S
t หรือ T
v หรือ V

ขยายรายการในแนวนอน
ส่งการขยายในแนวตั้งเพื่อหยุด
ปรับระยะห่างระหว่างบรรทัดในแนวตั้ง

รายการ	คำอธิบาย
^	การขยายเวลาในแนวตั้ง
u หรือ U	เลื่อนรายการขึ้นด้านบนครึ่งบรรทัด
z หรือ Z	บ่งชี้รายการที่เป็นศูนย์
-	บ่งชี้เส้นในแนวนอน
=	บ่งชี้บรรทัดในแนวนอนแบบคู่
	บ่งชี้บรรทัดในแนวตั้ง
	บ่งชี้เส้นเวกเตอร์คัลแบบคู่
b หรือ B	บ่งชี้รายการตัวหนา
i หรือ I	บ่งชี้รายการตัวเอียง
fCharacter หรือ FCharacter	เปลี่ยนไปเป็นฟอนต์ที่ระบุโดยตัวแปร Character
pNumber หรือ PNumber	เปลี่ยนขยายที่ระบุโดยตัวแปร Number
w(Number) หรือ W(Number)	ตั้งค่าความกว้างของคอลัมน์ต่ำสุดให้เท่ากับค่าตัวแปร Number
NumberNumber	ช่องว่างระหว่างคอลัมน์
e หรือ E	ทำให้คอลัมน์มีความกว้างเท่ากัน
.	สิ้นสุดรูปแบบ

Data

การจัดการกับข้อมูลภายในรูปแบบอินพุต โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับตาราง ให้ใช้บรรทัดรับคำสั่งต่อไปนี้:

รายการ	คำอธิบาย
T{...T}	บ่งชี้กับบล็อกข้อความ ดังต่อไปนี้:
	<i>Data</i> <TAB>T{
	บล็อกข้อความ
	T}<TAB> <i>Data</i>
_	เขียนบรรทัดแนวนอนแบบสั้น
\RX	ทำซ้ำค่าพารามิเตอร์ X ระหว่างคอลัมน์
\^	บ่งชี้รายการที่แสดงก่อนหน้าที่จะดาวน์โหลดในแถวนี้
.T&	สตาร์ทรูปแบบใหม่
.TSH, .TH, and .TE	อนุญาตให้ตารางแบบมีหลายหน้าที่มีส่วนหัวคอลัมน์ทำเพจ (นี่คือคุณลักษณะของแมโคร mm)

พารามิเตอร์

รายการ	คำอธิบาย
File	ระบุไฟล์ที่คำสั่ง tbl ต้องการประมวลผล

แฟล็ก

รายการ	คำอธิบาย
-TX	ใช้เฉพาะการเคลื่อนบรรทัดในแนวตั้งแบบเต็ม ทำให้เอาต์พุตเหมาะสมกับ พรินเตอร์รายบรรทัดและอุปกรณ์อื่นๆ ที่ไม่มีการเคลื่อนบรรทัดในแนวตั้ง บางส่วน
-	(เส้นประคู่) หมายถึงจุดสิ้นสุดแฟล็ก
-	บังคับให้อ่านอินพุตจากอินพุตมาตรฐาน

ตัวอย่าง

ตัวอย่างต่อไปนี้แสดงอินพุตโค้ด และเอาต์พุตตารางที่เชื่อมโยง ของคำสั่ง tbl@ (at sign) ถูกใช้ในอินพุตเพื่อแทนค่าอักขระแท็บอินพุต

Input

```
.TS
center box ;
cB s s
cI | cI s
^ | c c
l | n n .
Household Population
—
Town@Households
@Number@Size
=
Bedminster@789@3.26
Bernards Twp.@3087@3.74
Bernardsville@2018@3.30
Bound Brook@3425@3.04
Bridgewater@7897@3.81
Far Hills@240@3.19
.TE
```

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง troff” ในหน้า 643

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง col

คำสั่ง nroff

คำสั่ง tc

วัตถุประสงค์

ตีความข้อความในเอาต์พุตคำสั่ง troff สำหรับระบบ Tektronix 4015

ไวยากรณ์

```
tc [ -t ] [ -e ] [ -a Number ] [ -o List | -s Number ] [ - ] [ File | - ]
```

คำอธิบาย

คำสั่ง tc ตีความอินพุต เป็นเอาต์พุตจากคำสั่ง troff คำสั่ง tc อ่านไฟล์ภาษาอังกฤษตั้งแต่หนึ่งไฟล์ขึ้นไป หากไม่ได้ระบุไฟล์ไว้ หรือระบุแฟล็ก - (เครื่องหมายลบ) ไว้ เป็นพารามิเตอร์ล่าสุด อินพุตมาตรฐานจะถูกอ่านตามค่าดีฟอลต์ เอาต์พุตมาตรฐานของคำสั่ง tc มีเจตนาที่จะใช้สำหรับ Tektronix 4015 (เทอร์มินัล 4014 ที่ชุดอักขระ ASCII และ APL) ขนาดของเครื่องเรียงพิมพ์ต่างๆ ถูกแม็พออกเป็นสี่ขนาดของ 4014 อักขระคำสั่ง troff ทั้งหมดถูกลากโดยใช้ตัวสร้างอักขระ 4014 ซึ่งมีชุดของการถอนมากเกินไป ที่เกินความจำเป็น

ที่ส่วนท้ายของแต่ละหน้า คำสั่ง tc จะรออักขระบรรทัดใหม่จากคีย์บอร์ดก่อนที่จะดำเนินการในหน้าถัดไป ต่อ ขณะที่รอคำสั่งต่อไปนี้จะถูกจดจำไว้:

รายการ	คำอธิบาย
! <i>Command</i>	ส่งค่าของตัวแปร <i>Command</i> ไปยังเซลล์
-e	ห้ามลบก่อนหน้าแต่ละหน้า
- <i>Number</i>	ข้ามกลับไปยังหมายเลขหน้าที่ระบุไว้
-a <i>Number</i>	ตั้งค่า aspect ratio ให้เป็นค่าของตัวแปร <i>Number</i>
?	พิมพ์รายการของอ็อปชันที่มีอยู่

หมายเหตุ: คำสั่ง tc ไม่ได้แบ่งแยกระหว่างพอนต์

พารามิเตอร์

รายการ	คำอธิบาย
<i>File</i>	ระบุเท็กซ์ไฟล์ภาษาอังกฤษที่ต้องถูกตีความเป็นเอาต์พุตจากคำสั่ง troff

แฟล็ก

รายการ	คำอธิบาย
-a <i>Number</i>	ตั้งค่า aspect ratio ไปเป็นหมายเลขที่ระบุไว้ ค่าดีฟอลต์คือ 1.5
-e	ห้ามลบก่อนหน้าแต่ละหน้า
-o <i>List</i>	พิมพ์เฉพาะหน้าที่นับได้ในตัวแปร <i>List</i> รายการจะประกอบด้วยเพจและช่วงของหน้า (ตัวอย่างเช่น 5-17) ซึ่งค้นด้วยเครื่องหมายจุดภาค ช่วง <i>Number</i> - มาจากค่าตัวแปร <i>Number</i> ไปจนถึงจุดสิ้นสุด ซึ่งช่วง - <i>Number</i> มาจากจุดเริ่มต้นและสออตแทรกเพจที่ระบุโดยตัวแปร <i>Number</i>
-s <i>Number</i>	ข้ามหมายเลขหน้าที่ระบุไว้เป็นอันดับแรก
-t	ห้ามรอระหว่างเพจเมื่อเปลี่ยนทิศทางไปยังไฟล์
-	อ่านจากอินพุตมาตรฐาน
-	(เส้นประคู่) หมายถึงจุดสิ้นสุดแฟล็ก

ตัวอย่าง

หากต้องการใช้คำสั่ง tc ในไพล์ไลน์ที่มีคำสั่ง troff ให้ป้อน:

```
troff [Flag...] [File...] | tc
```

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง troff” ในหน้า 643

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง nroff

คำสั่ง tcbck

วัตถุประสงค์

ตรวจสอบสถานะการรักษาความปลอดภัยของระบบ

ไวยากรณ์

โหมดการตรวจสอบ

```
tcbck { -n | -p | -tl -y } [ -i ] [ -o ] { ALL | tree | { Name ... Class ... } }
```

โหมดการอัปเดต

`tcck -a -f File | PathName Attribute = Value ...`

หรือ

`tcck -d -f File | { PathName ... | Class ... }`

หรือ

`tcck -l /dev/filename /dev/filename`

สถานะออก

คำสั่งนี้ส่งกลับค่า `exit` ดังต่อไปนี้:

0 ไฟล์นิยามของผู้ใช้เหมาะสม

>0 เกิดข้อผิดพลาดหรือมีข้อผิดพลาดในไฟล์นิยาม ของผู้ใช้ตั้งแต่หนึ่งไฟล์ขึ้นไป

โค้ดระบบความผิดพลาดต่อไปนี้ถูกส่งคืน:

EINVAL (22)

อาร์กิวเมนต์บรรทัดรับคำสั่งไม่ถูกต้อง

ENOENT (2)

ไฟล์นิยามของผู้ใช้ตั้งแต่หนึ่งไฟล์ขึ้นไปไม่มีอยู่

ENTRUST (114)

เกิดข้อผิดพลาดในนิยามผู้ใช้ในไฟล์ฐานข้อมูล

คำอธิบาย

คำสั่ง `tcck` ตรวจสอบสถานะของความปลอดภัยของระบบโดยตรวจสอบการติดตั้งของไฟล์ ที่นิยามในไฟล์ `/etc/security/sysck.cfg` (ฐานข้อมูล `sysck`) นิยามไฟล์แต่ละไฟล์ในไฟล์ `/etc/security/sysck.cfg` สามารถสอดแทรก แอ็ททริบิวต์ตั้งแต่หนึ่งแอ็ททริบิวต์ขึ้นไปเพื่ออธิบายถึงการติดตั้งอย่างถูกต้อง เมื่อเรียกใช้โดยไม่มี แฟล็กและไม่มีพารามิเตอร์ คำสั่ง `tcck` พิมพ์ค่าเหมือนของไวยากรณ์

ฐานข้อมูล `tcck` กำหนดไฟล์และโปรแกรมทั้งหมดที่เป็นส่วนของฐานคำนวณที่ไว้วางใจได้ แต่ผู้ใช้ `root` หรือสมาชิกของกลุ่มความปลอดภัยสามารถเลือกนิยามไฟล์เหล่านี้พิจารณาที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย

หมายเหตุ: คำสั่งนี้เขียน ข้อความไปยัง `stderr`

แฟล็ก

รายการ	คำอธิบาย
-a	เพิ่มหรืออัปเดตนิยามของไฟล์ในฐานข้อมูล sysck
-d	ลบนิยามของไฟล์จากฐานข้อมูล sysck
-f File	ระบุว่ามีนิยามของไฟล์ที่ถูกอ่านจาก File
-i	แยกระบบไฟล์ภายใต้ไดเรกทอรีที่อยู่ในแอตทริบิวต์ treeck_nodir เมื่อระบุชื่อพจน์ tree ไว้
-l	(ตัวพิมพ์เล็ก L) เพิ่มรายการให้กับไฟล์ sysck.cfg สำหรับไฟล์ /dev/ ที่ผู้ดูแลระบบจะลงทะเบียน ด้วย Trusted Computing Base
-n	ระบุโหมดการตรวจสอบและบังคับข้อผิดพลาดที่ต้องถูกแสดง แต่ไม่แก้ไข
-o	เขียนเอาต์พุตลงใน syslog
-p	ระบุโหมดการตรวจสอบและบังคับข้อผิดพลาดที่ต้องถูกแก้ไข แต่ไม่รายงาน
-t	ระบุโหมดการตรวจสอบและบังคับข้อผิดพลาด ที่ต้องถูกรายงานด้วยพร้อมที่ถามว่าข้อผิดพลาดควรถูกแก้ไขหรือไม่
-y	ระบุโหมดการตรวจสอบและบังคับข้อผิดพลาด ที่ต้องถูกแก้ไขและรายงาน

โหมดการดำเนินการ

คำสั่ง `tcck` มีโหมดการดำเนินการอยู่สองโหมดคือ: โหมดการตรวจสอบและโหมดการอัปเดต คำอธิบายแต่ละโหมด มีดังต่อไปนี้

โหมดการตรวจสอบ

ในโหมดการตรวจสอบ คำสั่ง `tcck` ตรวจสอบนิยามไฟล์กับไฟล์ที่ติดตั้ง คุณสามารถตรวจสอบนิยามของไฟล์ในฐานข้อมูล `sysck` (ไฟล์ `/etc/security/sysck.cfg`) ได้โดยระบุค่า `ALL` หรือไฟล์ทั้งหมดในแผนผังระบบไฟล์ โดยระบุค่า `tree` หากต้องการ ตรวจสอบไฟล์ที่ระบุไว้ คุณสามารถใช้พารามิเตอร์ `Name` เพื่อกำหนดชื่อพาธของไฟล์เดี่ยวหรือพารามิเตอร์ `Class` เพื่อจัดกลุ่มไฟล์ต่างๆ ในกลุ่มโลจิคัลที่ถูกนิยามไว้โดย ชื่อคลาส เช่น `audit` คุณต้องเลือกหนึ่งในค่าต่อไปนี้: ค่า `ALL` หรือ `tree` หรือไฟล์ตั้งแต่หนึ่งไฟล์ขึ้นไปที่ระบุโดย `Class` หรือพารามิเตอร์ `Name`

หากค่า `tree` คือเงื่อนไขการค้นหา ไฟล์ทั้งหมดในแผนผังระบบไฟล์ ถูกตรวจสอบเพื่อให้มั่นใจว่า ไฟล์ที่เกี่ยวข้องถูกนิยามไว้ในฐานข้อมูล `sysck` ไฟล์ถูกนิยามอยู่ในฐานข้อมูล `tcck` ที่ต้องตรวจสอบกับนิยาม ไฟล์ไม่ได้อยู่ในฐานข้อมูล `tcck` ต้อง **ไม่**:

- มีชุดแอตทริบิวต์ `trusted computing base`
- เป็น `setuid` หรือ `setgid` กับ ID การดูแลระบบ
- ลิงก์กับไฟล์ในฐานข้อมูล `tcck`
- เป็นอุปกรณ์ไฟล์พิเศษ

หากคำสั่ง `tcck` กำลังรันในโหมดการตรวจสอบพร้อมกับค่า `tree` และแฟล็ก `-t` และมีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น คำสั่งจะจัดเตรียมข้อความแสดงความคิดเห็นและพร้อมให้คุณตัดสินใจ เกี่ยวกับวิธีการแก้ไขข้อผิดพลาด หากคุณตัดสินใจไม่ลบไฟล์ หรือปิดสิทธิ์ที่ไม่ถูกต้อง คุณจะได้รับพร้อมท์เพื่อตัดสินใจ เกี่ยวกับการอัปเดตฐานข้อมูล หากคุณร้องขอให้อัปเดต จัดหาระบบที่มีข้อมูล ที่หายไป เช่น ชื่อไฟล์ ลิงก์ หรือ ชื่ออุปกรณ์ที่ไม่สามารถลงทะเบียนได้

แฟล็ก (`-n`, `-p`, `-t`, `-y`) ยังต้องถูกสอดแทรกไว้เพื่อระบุโหมดการตรวจสอบและระบุเมธอด ของการจัดการข้อผิดพลาด หากมี stanza ที่ซ้ำกันในไฟล์ `/etc/security/sysck.cfg` ข้อผิดพลาดจะถูกรายงาน แต่ไม่ถูกแก้ไข

การอัปเดต Vital Product Database (VPD) เกี่ยวข้องกันในแอตทริบิวต์ `type`, `checksum` และ `size` ของแต่ละไฟล์ที่ตัวจัดการ VPD ข้อมูลนี้ถูกใช้เพื่อระบุการติดตั้งที่ถูกต้อง หากแอตทริบิวต์นี้ไม่ได้ถูกกำหนดไว้ใน `-f File` แอตทริบิวต์เหล่านี้จะถูกคำนวณเมื่อติดตั้งโปรแกรม หรืออัปเดต แอตทริบิวต์ `checksum` ถูกคำนวณด้วยเมธอดที่นิยามไว้สำหรับตัวจัดการ VPD โปรดอ้างอิงถึง “การแก้ไขข้อผิดพลาด” ในหน้า 428 สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับแอตทริบิวต์ไฟล์

เฉพาะนิยามของไฟล์เท่านั้นที่แก้ไข ในระหว่างการอัปเดตนิยามใหม่ที่สุดแต่ไฟล์ที่เป็นส่วนหนึ่งของ trusted computing base (TCB) พารามิเตอร์ *File* คือไฟล์ stanza ที่มีนิยามของไฟล์ในรูปแบบ *tcck* และถูกกำหนดอยู่ในไฟล์ */etc/security/sysck.cfg* เมื่ออัปเดตเสร็จสิ้นแล้ว ไฟล์จะถูกตรวจสอบกับนิยามของไฟล์ ในไฟล์ stanza และข้อผิดพลาดจะถูกแก้ไขและรายงาน

โปรแกรมที่ต้องการ *setuid* หรือสิทธิใช้งาน *setgid* ต้องอยู่ในฐานข้อมูล *tcck* หรือสิทธิใช้งานเหล่านี้จะถูกล้างทิ้งเมื่อคำสั่ง *tcck* รันใหม่การตรวจสอบ

โหมดการอัปเดต

ในโหมดอัปเดต คำสั่ง *tcck* เพิ่ม (-a) ลบ (-d) หรือแก้ไขนิยามของไฟล์ */etc/security/sysck.cfg* สำหรับไฟล์ที่ระบุด้วยพารามิเตอร์ *File* พารามิเตอร์ *PathName* หรือพารามิเตอร์ *Class* พารามิเตอร์ *Class* อนุญาตให้คุณจัดกลุ่มไฟล์ต่างๆ ลงในกลุ่มโลจิคัลที่นิยามโดยชื่อคลาส เช่น *audit* คำสั่ง *tcck* ยังลบ stanza ที่ระบุจากไฟล์ */etc/security/sysck.cfg*

ในโหมดอัปเดต คำสั่ง *tcck* (-I) เพิ่มหรือแก้ไขนิยามของรายการ */dev/* ในไฟล์ */etc/security/sysck.cfg* สำหรับรายการ */dev* ที่ระบุ แฟล็กนี้ ควรรันโดยผู้ดูแลระบบเพื่อเพิ่มอุปกรณ์ที่สร้างขึ้นใหม่ให้กับ ไฟล์ *sysck.cfg* ที่ไว้วางใจได้ หากอุปกรณ์ใหม่ไม่ได้ถูกเพิ่มไว้ในไฟล์ *sysck.cfg* อัปเดตขั้นแผนผัง จะสร้างคำเตือนของอุปกรณ์ที่ไม่ได้ลงทะเบียน

แฟล็ก -I สร้าง stanza สำหรับรายการ */dev/* ที่แสดงอยู่บน บรรทัดรับคำสั่ง ข้อความที่ stanza ใช้จากสถานะปัจจุบัน ของรายการ */dev* stanza ประกอบด้วย

ชื่ออุปกรณ์	<i>/dev/</i> entry name
ชนิดของไฟล์	FILE, DIRECTORY, FIFO, SYMLINK, BLK_DEV, CHAR_DEV หรือ MPX_DEV อย่างใดอย่างหนึ่ง
ID เจ้าของ	ชื่อเจ้าของ
ID กลุ่ม	ชื่อกลุ่ม
สิทธิ	สิทธิในการอ่าน/เขียน/เรียกใช้สำหรับเจ้าของ กลุ่ม และอื่นๆ แอ็ททริบิวต์ SUID, SGID, SVTX และ TCB
เป้าหมาย	หากไฟล์คือลิงก์สัญลักษณ์ ไฟล์เป้าหมายจะถูกแสดง

นิยามของไฟล์ที่ต้องถูกเพิ่มหรือแก้ไขด้วยแฟล็ก -a สามารถระบุได้บนบรรทัดรับคำสั่ง หรือในไฟล์ที่เป็นข้อความ *Attribute=Value* แอ็ททริบิวต์ต่อไปนี้สามารถใช้:

รายการ	คำอธิบาย
acl	รายการควบคุมการเข้าถึงสำหรับไฟล์ หากค่าคือ ช่องว่าง แอ็ททริบิวต์ <i>acl</i> จะถูกลบทิ้ง หากไม่ระบุค่าไว้คำสั่งจะคำนวณค่า ซึ่งอ้างอิงตามรูปแบบ ที่กล่าวถึงในรายการควบคุมสิทธิ์เข้าถึง
class	กลุ่มโลจิคัลของไฟล์ ค่าต้องถูกระบุไว้ เนื่องจากไม่สามารถถูกคำนวณไว้ หากค่าคือ ช่องว่าง แอ็ททริบิวต์ <i>class</i> จะถูกลบออกจากไฟล์ stanza ที่ระบุไว้ ค่าคือ <i>ClassName [ClassName]</i>
checksum	checksum ของไฟล์ หากค่าคือ ช่องว่าง แอ็ททริบิวต์ <i>checksum</i> จะถูกลบออก หากไม่ระบุไว้ คำสั่งจะคำนวณค่าซึ่งอ้างอิงตามรูปแบบที่กำหนด ไว้ในคำสั่ง <i>sum</i> ค่าคือเอาต์พุตของคำสั่ง <i>sum -r</i> ซึ่งสอดคล้องกับช่องว่าง
group	กลุ่มของไฟล์ หากค่าคือ ช่องว่าง แอ็ททริบิวต์ <i>group</i> จะถูกลบทิ้ง หากไม่ระบุไว้ คำสั่งจะคำนวณค่าซึ่งสามารถเป็น ID กลุ่ม หรือชื่อกลุ่ม
link	ลิงก์ยาวไปยังไฟล์นี้ หากค่าคือ ช่องว่าง แอ็ททริบิวต์ <i>links</i> จะถูกลบออก ค่าต้องถูกระบุไว้ เนื่องจากไม่สามารถถูกคำนวณไว้ ค่าต้องเป็นชื่อพาสสัมบูรณ์ ซึ่งแสดงเป็น <i>Path [,Path ...]</i>
mode	โหมดไฟล์ หากค่าคือ ช่องว่าง แอ็ททริบิวต์ <i>mode</i> จะถูกลบทิ้ง หากไม่ระบุค่าไว้ คำสั่งจะคำนวณค่า ซึ่งสามารถเป็นเลขฐานแปดหรือสตริง (<i>rxw</i>) และมีแอ็ททริบิวต์ <i>tcb, SUID, SGID, and SVTX</i>
เจ้าของ	เจ้าของไฟล์ หากค่าคือ ช่องว่าง แอ็ททริบิวต์ <i>owner</i> จะถูกลบออก หากไม่ระบุค่าไว้ คำสั่งจะคำนวณค่าซึ่งสามารถเป็น ID ผู้ใช้หรือชื่อผู้ใช้
program	โปรแกรมการตรวจสอบการเชื่อมโยงสำหรับไฟล์ หากค่าคือ ช่องว่าง แอ็ททริบิวต์ <i>program</i> จะถูกลบทิ้ง ค่าต้องถูกระบุไว้ เนื่องจากไม่สามารถถูกคำนวณไว้ ค่าต้องตรงกับชื่อพาสสัมบูรณ์ หากไม่ระบุค่าไว้ ค่าไม่ควรแสดงเป็น <i>Path, Flag</i>
symlinks	ลิงก์สัญลักษณ์ไปยังไฟล์ หากค่าคือ ช่องว่าง แอ็ททริบิวต์ <i>symlinks</i> จะถูกลบออก ค่าต้องถูกระบุไว้ เนื่องจากไม่สามารถถูกคำนวณไว้ ค่าต้องเป็นชื่อพาสสัมบูรณ์ ซึ่งแสดงเป็น <i>Path [,Path ..]</i>

รายการ	คำอธิบาย
size	ขนาดของไฟล์ในหน่วยไบต์ หากค่าคือ ช่องว่าง แอ็ททริบิวต์ size จะถูกลบออก หากไม่ได้ระบุค่าไว้ คำสั่งจะคำนวณค่า คำคือเลขฐานสิบ
source	ต้นฉบับสำหรับไฟล์ หากค่าคือ ช่องว่าง แอ็ททริบิวต์ source จะถูกลบออก หากไม่ได้ระบุค่าไว้ ไฟล์ว่างที่มีชนิดที่เหมาะสมจะถูกสร้างขึ้น ค่าต้องตรงกับชื่อพาสเวิร์ด
type	ชนิดของไฟล์ ค่านี้ไม่สามารถเป็น ช่องว่าง หากไม่มีค่าระบุไว้ คำสั่งจะคำนวณค่าที่สามารถทำให้เป็นคีย์เวิร์ด FILE, DIRECTORY, FIFO, BLK_DEV, CHAR_DEV หรือ MPX_DEV

คุณสามารถเพิ่ม ลบ หรือแก้ไขแอ็ททริบิวต์ของคำสั่ง `tcback` โดยสร้างหรือแก้ไข `sysck stanza` ในไฟล์ `/etc/security/sysck.cfg` แอ็ททริบิวต์ต่อไปนี้สามารถใช้:

รายการ	คำอธิบาย
เช็ทซ์	คำสั่งเช็ทซ์สำรองเพื่อคำนวณค่าเช็ทซ์ ของไฟล์ ระบบต่อท้ายชื่อของแต่ละไฟล์กับคำสั่ง หากค่าคือ ช่องว่าง แอ็ททริบิวต์เช็ทซ์สำรองจะถูกลบออก คำคือ สตริงคำสั่งที่ต้องรันบนไฟล์แต่ละไฟล์ สตริงดีฟอลต์คือ <code>/usr/bin/su -r <</code>
setgids	รายการเพิ่มเติมของกลุ่มการดูแลระบบที่ต้องถูกตรวจสอบสำหรับ โปรแกรม <code>setgid</code> ที่ไม่ถูกต้อง (กลุ่มที่มีหมายเลข ID มากกว่า 200) หากค่าคือ ช่องว่าง แอ็ททริบิวต์ <code>setgids</code> จะถูกลบออก คำคือ รายการของชื่อกลุ่มที่ค้นด้วยเครื่องหมายจุลภาค
setuids	รายการเพิ่มเติมของผู้ดูแลระบบที่ต้องถูกตรวจสอบสำหรับโปรแกรม <code>setuid</code> ที่ไม่ถูกต้อง (ผู้ใช้ที่มีหมายเลข ID มากกว่า 200) หากค่าคือ ช่องว่าง แอ็ททริบิวต์ <code>setuids</code> จะถูกลบออก คำคือ รายการของชื่อผู้ใช้ที่ค้นด้วยเครื่องหมายจุลภาค
treeck_nodir	รายการของไดเรกทอรีที่ต้งแยกออกจากการตรวจสอบความถูกต้องโดยคำสั่ง <code>tcback</code> หากค่าว่างเปล่า แอ็ททริบิวต์ <code>treeck_nodir</code> จะถูกลบออก คำคือ รายการไดเรกทอรีที่ค้นด้วยเครื่องหมายจุลภาค ระบบไฟล์ที่มีอยู่ภายใต้ไดเรกทอรีที่มีแอ็ททริบิวต์นี้ ไม่ถูกแยกออก ไซแฟล็ก <code>-i</code> เพื่อแยกระบบไฟล์เหล่านี้
treeck_novfs	ใช้อ็อพชันนี้ เมื่อระบุอ็อพชัน <code>tree</code> เท่านั้น รายการของระบบไฟล์ที่ต้องแยกออกจากการตรวจสอบความถูกต้องโดยคำสั่ง <code>tcback</code> ในระหว่างการตรวจสอบแผนผังระบบไฟล์ที่ติดตั้งไว้ หากค่าคือ ช่องว่าง แอ็ททริบิวต์ <code>treeck_novfs</code> จะถูกลบทิ้ง คำคือรายการของไฟล์ที่ค้นด้วยเครื่องหมายจุลภาค ใช้อ็อพชันนี้ เมื่อระบุอ็อพชัน <code>tree</code> เท่านั้น

โปรดอ้างอิงไฟล์ `/etc/security/sysck.cfg` สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับแอ็ททริบิวต์เหล่านี้และ “ตัวอย่าง” ในหน้า 429 สำหรับข้อมูลเกี่ยวกับ `stanza`.

หาก `แอ็ททริบิวต์` ถูกสอดแทรกไว้โดยไม่มีค่า คำสั่งจะพยายามคำนวณค่าจากไฟล์ที่ต้องถูกเปลี่ยน ค่า ชนิด คือค่าบังคับ แต่ค่าอื่นไม่จำเป็นต้องระบุก็ได้

การแก้ไขข้อผิดพลาด

หากต้องการแก้ไขข้อผิดพลาด คำสั่ง `tcback` จะรีเซ็ตแอ็ททริบิวต์ให้เป็นค่าที่นิยามไว้ สำหรับแอ็ททริบิวต์ต่อไปนี้ คำสั่งแก้ไขการดำเนินการดังต่อไปนี้:

รายการ	คำอธิบาย
เช็ทซ์	ปิดใช้งานไฟล์โดยล้างข้อมูล <code>access control list</code> แต่ไม่หยุดการตรวจสอบเพิ่มเติม
ลิงก์	สร้างลิงก์ถาวรที่หายไป หากลิงก์ไปยังไฟล์อื่น ลิงก์นั้นจะถูกลบทิ้ง
program	เรียกใช้โปรแกรมที่ต้องมีอยู่และมีชื่อพาสเวิร์ด สัมบูรณ์ ข้อความถูกพิมพ์ หากมีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น แต่ไม่มีการดำเนินการใดๆ ที่ใช้
size	ปิดใช้งานไฟล์โดยล้างข้อมูล <code>access control list</code> แต่ไม่หยุดการตรวจสอบเพิ่มเติม
source	คัดลอกไฟล์ต้นฉบับไปยังไฟล์ที่ระบุโดยพารามิเตอร์ <code>File</code> หากต้นฉบับมีค่า <code>null</code> ไฟล์ที่มีอยู่ใดๆ จะถูกลบทิ้งและไฟล์ของ ชนิด ที่ถูกต้องจะถูกสร้างขึ้น
symlinks	สร้างลิงก์สัญลักษณ์ที่หายไป หากลิงก์ไปยังไฟล์อื่น ลิงก์นั้นจะถูกลบทิ้ง
type	ปิดใช้งานไฟล์โดยล้างข้อมูล <code>access control list</code> และหยุดการตรวจสอบเพิ่มเติม

หากคุณใช้แฟล็ก `-t` พร้อมกับคำสั่ง `tcback` คุณจะได้รับพร้อมต์สำหรับการตัดสินใจที่จะแก้ไขข้อผิดพลาด หากคุณตอบว่า `yes` ข้อผิดพลาดจะถูกแก้ไข หากคุณกำหนดการตอบกลับอื่นใดๆ ไว้ ข้อผิดพลาดจะไม่ถูกแก้ไข

ความปลอดภัย

การควบคุมสิทธิ์เข้าถึง: คำสั่งนี้ให้สิทธิ์ในการเรียกใช้ (x) เพื่อเข้าถึงผู้ใช้ root และสมาชิกของกลุ่มความปลอดภัย คำสั่งควรเป็น setuid สำหรับผู้ใช้ root และมีแอตทริบิวต์ **trusted computing base**

ไฟล์ที่เข้าถึง:

โหมด	File
r	/etc/passwd
r	/etc/group
r	/etc/security/user
rw	/etc/security/sysck.cfg
x	/usr/bin/aclget
x	/usr/bin/aclput
x	/usr/bin/sum

การตรวจสอบเหตุการณ์:

เหตุการณ์	ข้อมูล
TCBCK_Check	ไฟล์ ข้อผิดพลาด สถานะ
TCBCK_Update	ไฟล์ พังกัชนั้

ตัวอย่าง

1. หากต้องการเพิ่มไฟล์ /bin/boo ด้วยแอตทริบิวต์ **acl, checksum, class, group, owner**, และ **program** กับฐานข้อมูล **tcbck** ให้พิมพ์:

```
tcbck -a /bin/boo acl checksum class=audit group owner\  
program=/bin/boock
```

ผลลัพธ์ stanza จะมีแอตทริบิวต์ที่กำหนดไว้ก่อนหน้านี้ ด้วยค่าที่คำนวณที่แทรกสำหรับแอตทริบิวต์เหล่านั้น คุณไม่ถูกกำหนด ฐานข้อมูลจะมี stanza คล้ายกับที่แสดงต่อไปนี้:

```
/bin/boo:  
acl =  
checksum = 48235  
class = audit  
group = system  
owner = root  
program = /bin/boock  
type = FILE
```

ค่าแอตทริบิวต์ถูกเพิ่มให้กับนิยามการติดตั้ง แต่ไม่ได้ตรวจสอบความถูกต้อง ค่าแอตทริบิวต์ **program** มาจากบรรทัดรับคำสั่ง ค่าแอตทริบิวต์ **checksum** ถูกคำนวณด้วยโปรแกรม **checksum** และอื่นๆ ทั้งหมด ยกเว้น **acl** ถูกคำนวณจากไฟล์

i-node

2. หากต้องการบ่งชี้ขนาดของไฟล์ที่ต้องถูกตรวจสอบ แต่ไม่เพิ่มให้กับฐานข้อมูล เนื่องจากสามารถขยายได้ในระหว่างการติดตั้ง ให้ใช้คีย์เวิร์ด **VOLATILE** ตามที่แสดงในตัวอย่างต่อไปนี้สำหรับไฟล์ `/etc/passwd`:

```
/etc/passwd:  
  type = FILE  
  owner = root  
  group = system  
  size = 1234,VOLATILE
```

3. หากต้องการลบนิยามของไฟล์ `/bin/boo` ออกจากฐานข้อมูล `tcbeck` ให้พิมพ์:

```
tcbeck -d /bin/boo
```

4. หากต้องการลบนิยามทั้งหมดด้วย `class` ของ `audit` จากฐานข้อมูล `tcbeck` ให้พิมพ์:

```
tcbeck -d audit
```

5. หากต้องการตรวจสอบไฟล์ทั้งหมดในฐานข้อมูล `tcbeck` และแก้ไขรายงานข้อผิดพลาดทั้งหมด ให้ป้อน:

```
tcbeck -y ALL
```

6. หากต้องการแยก `/calvin` และระบบไฟล์ `/hobbes` จากการตรวจสอบความถูกต้อง ในระหว่างการตรวจสอบความปลอดภัยของแผนผังระบบไฟล์ที่ติดตั้งไว้ ให้พิมพ์:

```
tcbeck -a sysck treeck_novfs=/calvin,/hobbes
```

7. หากต้องการแยกไดเรกทอรีจากการตรวจสอบความถูกต้อง ในระหว่างการตรวจสอบความปลอดภัย ให้พิมพ์:

```
tcbeck -a sysck treeck_nodir=/home/john
```

8. หากต้องการเพิ่ม `jfh` และ `jsl` เป็นผู้ดูแลระบบและ `developers` เป็นกลุ่มการดูแลระบบที่ต้องการตรวจสอบ ในระหว่างการตรวจสอบความปลอดภัยของไฟล์ที่ติดตั้งไว้ ให้ป้อน:

```
tcbeck -a sysck setuids=jfh,jsl setgids=developers
```

9. หากต้องการสร้าง/แก้ไขรายการ `sysck.cfg` stanza สำหรับรายการ `/dev` ที่สร้างขึ้นใหม่ `foo` และ `bar` ให้ป้อน:

```
tcbeck -l /dev/foo /dev/bar
```

หมายเหตุ: ด้วยการเพิ่มรายการเหล่านี้ คุณกำลังลงทะเบียนเป็นส่วนหนึ่งของ Trusted computing base

ข้อควรสนใจ: แม้ว่าอักขระพิเศษ "\$" and "?" ได้รับอนุญาตให้ใช้ในรูทีนนี้ การใช้อักขระเหล่านี้ในชื่อไฟล์อาจส่งผลในปัญหาที่จำเป็น เช่น ไฟล์ที่กำกวม

ไฟล์

รายการ

```
/usr/bin/tcbeck  
/etc/security/sysck.cfg
```

คำอธิบาย

ระบุพาทไปยังคำสั่ง `tcbeck`
ระบุพาทไปยังฐานข้อมูลคอนฟิกูเรชันระบบ

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง `usrck`” ในหน้า 810

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

ไฟล์ `sysck.cfg`

Software Vital Product Data (SWVPD)

รายการควบคุมการเข้าถึง

การรักษาความปลอดภัยเครือข่าย

คำสั่ง **tcopy**

วัตถุประสงค์

คัดลอกเทปแม่เหล็ก

ไวยากรณ์

tcopy *Source* [*Destination*]

คำอธิบาย

คำสั่ง **tcopy** คัดลอก เทปแม่เหล็ก ชื่อไฟล์ต้นฉบับและไฟล์เป้าหมายถูกระบุไว้โดยพารามิเตอร์ *Source* และ *Destination* คำสั่ง **tcopy** สมมติว่ามีตัวทำเครื่องหมายเทปอยู่สองตัวที่ส่วนท้ายของเทป และจบลง เมื่อค้นพบดับเบิลไฟล์มาร์ก ด้วยเทปต้นฉบับที่ระบุไว้ คำสั่ง **tcopy** จะพิมพ์ข้อมูลเกี่ยวกับขนาดของเร็กคอร์ด และเทปไฟล์

ตัวอย่าง

หากต้องการคัดลอกจากหนึ่งเทปสตรีมไปยังเทปแบบ 9 แทร็ก ให้ป้อน:

```
tcopy /dev/rmt0 /dev/rmt8
```

ไฟล์

รายการ

/usr/bin/tcopy

คำอธิบาย

มีคำสั่ง **tcopy**

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

ไฟล์สำรองข้อมูลและสื่อหน่วยเก็บข้อมูล

คำสั่ง **rmt**

คำสั่ง **tcpdump**

วัตถุประสงค์

ดัมพ์แพคเกจบนเน็ตเวิร์ก

ไวยากรณ์

```
tcpdump [-a] [-A] [-B buffer_size] [-d] [-D] [-e] [-f] [-I] [-K] [-L] [-M secret] [-r file] [-n] [-N] [-O] [-p] [-q] [-Q] [-V] [-R] [-S] [-t] [-T] [-u] [-U] [-v] [-x] [-X] [-c count] [-C file_size] [-F file] [-G rotate_seconds] [-i interface] [-s snaphlen] [-w file] [-E addr] [-y datalinktype] [-z command] [-Z user] [expression]
```

คำอธิบาย

คำสั่ง **tcpdump** พิมพ์ส่วนหัวของแพ็กเกจบนเน็ตเวิร์กอินเทอร์เน็ตเฟส ที่ตรงกับนิพจน์บูลีน คุณสามารถรันคำสั่งด้วยแฟล็ก **-w** เพื่อบันทึกข้อมูลแพ็กเกจในไฟล์ สำหรับการวิเคราะห์ที่เพิ่มเติม คุณยังสามารถรันคำสั่งด้วยแฟล็ก **-r** เพื่ออ่านข้อมูลจากไฟล์แพ็กเกจที่บันทึกไว้แทนการอ่านแพ็กเกจจากเน็ตเวิร์กอินเทอร์เน็ตเฟส ในกรณีทั้งหมด เฉพาะแพ็กเกจที่ตรงกับนิพจน์เท่านั้น ที่ถูกประมวลผลโดยคำสั่ง **tcpdump**

หากไม่ได้รับด้วยแฟล็ก **-c** แล้ว **tcpdump** ยังคงดักจับแพ็กเกจจนกว่าจะถูกอินเทอร์เน็ตรีปอร์ตโดยสัญญาณ SIGINT (โดยปกติแล้วคือ control-C) หรือสัญญาณ SIGTERM (โดยปกติแล้วคือ คำสั่ง **kill(1)**) หาก **tcpdump** ถูกรันด้วยแฟล็ก **-c** ซึ่งดักจับแพ็กเกจจนกว่าจะถูกอินเทอร์เน็ตรีปอร์ตโดยสัญญาณ SIGINT หรือ SIGTERM หรือจำนวนของแพ็กเกจที่ระบุได้ถูกประมวลผลแล้ว

คำสั่ง **tcpdump** ส่งคืนจำนวนต่อไปนี้ หลังจากที่ถูกดักจับแพ็กเกจทั้งหมด:

packets "received by filter"

จำนวนแพ็กเกจทั้งหมด โดยไม่พิจารณาว่าแพ็กเกจเหล่านั้นตรงกัน โดยนิพจน์ตัวกรอง

packets "dropped by kernel"

จำนวนของแพ็กเกจที่ถูกปล่อย เนื่องจากขาดแคลนพื้นที่ บัฟเฟอร์

รูปทรงพื้นฐานที่อนุญาตให้ใช้

dst host host

True หากฟิลต์ปลายทาง IPv4/v6 ของแพ็กเกจคือโฮสต์ ซึ่งอาจเป็นแอดเดรสหรือชื่อ อย่างไรก็ตามหนึ่ง

src host host

True หากฟิลต์ IPv4/v6 ต้นทางของแพ็กเกจคือโฮสต์

host host

True หาก IPv4/v6 ต้นทางหรือปลายทางของแพ็กเกจ คือโฮสต์ นิพจน์ของโฮสต์ข้างต้นสามารถเพิ่มด้วยเวิร์ด ip, arp, rarp, หรือ ip6 เป็น: ip host host ที่เทียบเท่ากับ:

ether proto \ip and host host

หากโฮสต์คือชื่อที่มี IP แอดเดรสจำนวนมาก แต่ละแอดเดรสจะถูกตรวจสอบการจับคู่กัน

ether dst ehost

True หากอีเทอร์เน็ตแอดเดรสปลายทางคือ ehost Ehost อาจเป็นชื่อที่มาจาก /etc/ethers หรือจำนวน (โปรดดู ethers(3N) สำหรับรูปแบบตัวเลข)

ether src ehost

True หากอีเทอร์เน็ตแอดเดรสต้นทางคือ ehost

ether host ehost

True หากอีเทอร์เน็ตแอดเดรสต้นทางและปลายทางคือ ehost

gateway host

True หากแพ็กเกจที่ใช้โฮสต์เป็นเกตเวย์ ตัวอย่างเช่น อีเทอร์เน็ตแอดเดรสต้นทางหรือปลายทางคือโฮสต์ แต่ไม่ใช่ IP ต้นทางหรือ IP ปลายทางที่เป็นโฮสต์ โฮสต์ต้องเป็นชื่อและต้องพบทั้งใน กลไกการแก้ไขปัญหา host-name-to-IP-address ของเครื่อง (ไฟล์ชื่อโฮสต์ DNS, NIS เป็นต้น) และโดยกลไกการแก้ไขปัญหา host-name-to-Ethernet-

address ของเครื่อง (/etc/ethers เป็นต้น) นิพจน์ที่เทียบเท่าคือ ether host ehost และไม่ใช่ host host ซึ่งสามารถใช้กับชื่อหรือตัวเลขสำหรับ host /ehost ไวยากรณ์นี้ไม่ได้ทำงานในคอนฟิกูเรชันที่เปิดใช้ IPv6 ณ เวลานี้

dst net net

True หากแอดเดรสปลายทาง IPv4/v6 ของแพ็กเก็ตนี้มีหมายเลขเน็ตเวิร์กของเน็ต

src net net

True หากแอดเดรสต้นทาง IPv4/v6 ของแพ็กเก็ตนี้มีหมายเลขเน็ตเวิร์กของเน็ต

net net True หากแอดเดรสปลายทางหรือต้นทางสำหรับ IPv4/v6 ของแพ็กเก็ต มีหมายเลขเน็ตเวิร์กของเน็ต

net net mask netmask

True หาก IP แอดเดรสตรงกับเน็ตที่มี netmask เฉพาะ ซึ่งอาจผ่านการรับรองด้วย src หรือ dst ไวยากรณ์นี้ไม่ถูกต้องสำหรับ IPv6 net

net net/len

True หากแอดเดรส IPv4/v6 ตรงกับเน็ตด้วย netmask len bits wide ซึ่งอาจผ่านการรับรองด้วย src หรือ dst

dst port port

True หากแพ็กเก็ตเกิดคือ ip/tcp, ip/udp, ip6/tcp or ip6/udp และมีค่าพอร์ตปลายทางของพอร์ต พอร์ตสามารถเป็นตัวเลขหรือชื่อที่ถูกใช้ใน /etc/services (โปรดดู tcp(4P) และ udp(4P)) หากใช้ชื่อ ทั้งหมายเลขพอร์ตและโปรโตคอลจะถูกตรวจสอบ หากตัวเลขหรือชื่อที่กำรวมถูกใช้ เฉพาะหมายเลขพอร์ตเท่านั้นที่ถูกตรวจสอบ (ตัวอย่างเช่น พอร์ต dst 513 พิมพ์ทั้งทราฟฟิก tcp/login และทราฟฟิก udp/who และพอร์ตโดเมนพิมพ์ทั้งทราฟฟิก tcp/domain และ udp/domain)

src port port

True หากแพ็กเก็ตมีค่าพอร์ตต้นทางของพอร์ต

port port

True หากพอร์ตต้นทางหรือปลายทางของแพ็กเก็ต คือพอร์ต นิพจน์ข้างต้นใดๆ สามารถเพิ่มคีย์เวิร์ด tcp หรือ udp เป็น: tcp src port port ซึ่งตรงกับ แพ็กเก็ตเกิด tcp ที่มีพอร์ตต้นทางคือพอร์ตเท่านั้น

less length

True หากแพ็กเก็ตมีความยาวที่น้อยกว่าหรือเท่ากับความยาว ซึ่งเทียบเท่ากับ len <= length

greater length

True หากแพ็กเก็ตมีความยาวที่มากกว่าหรือเท่ากับความยาว ซึ่งเทียบเท่ากับ: len >= length.

ip proto protocol

True หากแพ็กเก็ตเกิดคือแพ็กเก็ต IP ของโปรโตคอลชนิดโปรโตคอล โปรโตคอลสามารถเป็นตัวเลขหรือหนึ่งในชื่อ icmp, icmp6, igmp, igrp, pim, ah, esp, vrrp, udp หรือ tcp หมายเหตุ identifiers tcp, udp และ icmp ยังเป็นคีย์เวิร์ด และต้องถูก escape ผ่านเครื่องหมายแบ็กสแลช (\) นั่นคือ \\ ในเชลล์ภาษา C หมายเหตุ ค่าพื้นฐานนี้ไม่ได้ไล่ตามกลุ่มของเร็กคอร์ดที่เชื่อมโยง สำหรับส่วนหัวของโปรโตคอล

ip6 proto protocol

True หากแพ็กเก็ตเกิดคือ IPv6 แพ็กเก็ตของโปรโตคอลชนิดโปรโตคอล หมายเหตุ ค่าพื้นฐานนี้ไม่ได้ไล่ตามกลุ่มของเร็กคอร์ดที่เชื่อมโยง สำหรับส่วนหัวของโปรโตคอล

ip6 protochain protocol

True หากแพ็กเก็ตเกิดคือ IPv6 แพ็กเก็ต และมีส่วนหัวโปรโตคอล ที่มีชนิดโปรโตคอลในกลุ่มของเร็กคอร์ดที่เชื่อมโยง

สำหรับส่วนหัวของโปรโตคอล ตัวอย่างเช่น ip6 protochain 6 จับคู่กับ IPv6 แพ็กเก็ตใดๆ ที่มีส่วนหัวโปรโตคอล TCP ในกลุ่มของเร็กคอร์ดที่เชื่อมโยงสำหรับส่วนหัวของโปรโตคอล ตัวอย่างเช่น แพ็กเก็ตอาจมีส่วนหัวของการพิสูจน์ตัวตน ส่วนหัวของการเรด หรือส่วนหัวของฮอปชัน hop-by-hop ระหว่างส่วนหัวของ IPv6 และส่วนหัวของ TCP ได้ Berkeley Packet Filter (BPF) ที่ปล่อยโดย ตัวหลักนี้มีความซับซ้อนและไม่สามารถถอดโมดูลได้โดยโค้ดของ BPF optimizer ใน tcpdump ดังนั้น บางครั้งอาจมีความล่าช้า

ip protochain protocol

เทียบเท่ากับโปรโตคอล ip6 protochain แต่ ถูกใช้สำหรับ Ipv4

ether broadcast

True หากแพ็กเก็ตคือแพ็กเก็ตกระจายสัญญาณอีเทอร์เน็ต คีย์เวิร์ด ether คือฮอปชัน

ip broadcast

True หากแพ็กเก็ตคือแพ็กเก็ตกระจายสัญญาณ IPv4 ซึ่งตรวจสอบ ทั้งระเบียบการกระจายสัญญาณที่มีค่าศูนย์ทั้งหมดและค่าหนึ่งทั้งหมด และมองหา subnet mask บนอินเตอร์เฟซที่ทำการ ดักจับ

หาก subnet mask ของอินเตอร์เฟซที่การดักจับ ถูกทำไว้ไม่พร้อมใช้งาน ตัวอย่างเช่น เนื่องจากอินเตอร์เฟซ การดักจับที่ถูกทำไม่มี netmask ที่การตรวจสอบ ทำงานไม่ถูกต้อง

ether multicast

True หากแพ็กเก็ตคือแพ็กเก็ตอีเทอร์เน็ตแบบมัลติคาสต์ คีย์เวิร์ด ether คือฮอปชัน นี้คือรูปแบบย่อของ ether[0] & 1 != 0

ip multicast

True หากแพ็กเก็ตคือแพ็กเก็ต IP แบบมัลติคาสต์

ip6 multicast

True หากแพ็กเก็ตคือแพ็กเก็ต IPv6 แบบมัลติคาสต์

ether proto protocol

True หากแพ็กเก็ตเป็นชนิดโปรโตคอล โปรโตคอล สามารถเป็นตัวเลขหรือหนึ่งในชื่อ ip, ip6, arp, rarp, atalk, aarp, decnet, sca, lat, mopdl, moprc, iso, stp, ipx หรือ netbeui หมายถึง identifiers เหล่านี้คือคีย์เวิร์ด และต้องถูก escape ผ่านเครื่องหมายแบ็กสแลช (\)

ในกรณีของ FDDI (เช่น `fddi protocol arp`) Token Ring (เช่น `tr protocol arp`) และ IEEE 802.11 wireless LANS (เช่น `wlan protocol arp`) สำหรับโปรโตคอลเหล่านี้ส่วนใหญ่ identification ของโปรโตคอล มาจากส่วนหัวของ 802.2 Logical Link Control (LLC) ซึ่งเป็นเลเยอร์ ที่อยู่ด้านบนของส่วนหัวของ FDDI, Token Ring หรือ 802.11 เมื่อกรอง identifier โปรโตคอลส่วนใหญ่บน FDDI, Token Ring หรือ 802.11 ซึ่ง tcpdump จะตรวจสอบฟิลด์ ID โปรโตคอลของส่วนหัวของ LLC ที่อยู่ในรูปแบบที่เรียกว่า SNAP ที่มี Organizational Unit Identifier (OUI) ของ 0x000000 สำหรับรูปแบบ encapsulated Ethernet จะไม่ตรวจสอบว่า แพ็กเก็ตอยู่ในรูปแบบ SNAP ที่มี OUI of 0x000000 หรือไม่ ข้อยกเว้นคือ:

iso tcpdump ตรวจสอบฟิลด์ DSAP (Destination Service Access Point) และ SSAP (Source Service Access Point) ของส่วนหัวของ LLC

stp and netbeui

tcpdump ตรวจสอบ DSAP ของส่วนหัวของ LLC

atalk tcpdump ตรวจสอบแพ็กเก็ตที่มีรูปแบบ SNAP พร้อมกับ OUI of ของ 0x080007 และ AppleTalk

ในกรณีของอีเทอร์เน็ต **tcpdump** ตรวจสอบฟิลด์ชนิดอีเทอร์เน็ต สำหรับโปรโตคอลเหล่านี้ส่วนใหญ่ ข้อยกเว้นคือ:

iso, sap, and netbeui

tcpdump ตรวจสอบกรอบ 802.3 จากนั้นตรวจสอบส่วนหัวของ LLC ตามที่ทำได้สำหรับ FDDI, Token Ring และ 802.11

atalk **tcpdump** ตรวจสอบทั้ง AppleTalk etype ในกรอบของอีเทอร์เน็ต และสำหรับแพ็กเก็ตรูปแบบ SNAP ตามที่ทำได้สำหรับ FDDI, Token Ring และ 802.11

aarp **tcpdump** ตรวจสอบ AppleTalk ARP etype ในกรอบของ Ethernet หรือกรอบของ 802.2 SNAP ที่มี OUI of 0x000000

ipx **tcpdump** ตรวจสอบ IPX etype ในกรอบของอีเทอร์เน็ต IPX DSAP ในส่วนหัวของ LLC 802.3-with-no-LLC-header encapsulation ของ IPX และ IPX etype ในกรอบของ SNAP

dechnet src host

True หากแอดเดรสต้นทาง DECNET คือโฮสต์ ซึ่งอาจเป็นแอดเดรสที่อยู่ในรูป 10.123 หรือชื่อโฮสต์ DECNET [ส่วนสนับสนุนชื่อโฮสต์ DECNET พร้อมใช้งานบนระบบ Ultrix ที่ตั้งค่าเพื่อรัน DECNET]

dechnet dst host

True หากแอดเดรสปลายทาง DECNET คือโฮสต์

dechnet host host

True หากแอดเดรสต้นทางหรือแอดเดรสปลายทาง DECNET คือโฮสต์

ifname interface

True หากแพ็กเก็ตถูกบันทึกไว้เป็นการเข้ามาจากอินเทอร์เฟซที่ระบุไว้

on interface

เหมือนกับ ifname modifier

rnr num

True หากแพ็กเก็ตถูกบันทึกไว้เป็นการจับคู่กับหมายเลขบทบาท PF ที่ระบุไว้ (ใช้เฉพาะกับแพ็กเก็ตที่บันทึกไว้โดย OpenBSD's pf(4))

rulenum num

เหมือนกับ rnr modifier

reason code

True หากแพ็กเก็ตถูกบันทึกไว้ด้วยโค้ดเหตุผล PF ที่ระบุไว้ โค้ดที่รู้จักคือ: match, bad-offset, fragment, short, normalize, และ memory (ใช้กับแพ็กเก็ตที่บันทึกโดย OpenBSD's pf(4))

action act

True หาก PF ใช้การดำเนินการที่ระบุ เมื่อแพ็กเก็ตถูกบันทึกไว้ การดำเนินการที่รู้จักคือ: pass และ block (ใช้กับแพ็กเก็ตที่บันทึกโดย OpenBSD's pf(4) เท่านั้น)

netbeui ip, ip6, arp, rarp, atalk, aarp, dechnet, iso, stp, ipx

คำย่อสำหรับ :

ether proto p

โดยที่ *p* คือหนึ่งในโปรโตคอลข้างต้น

lat, moprc, mopdl

คำย่อสำหรับ:

ether proto p

โดยที่ *p* คือหนึ่งในโปรโตคอลข้างต้น หมายเหตุ **tcpdump** ไม่รู้จักวิธีการวิเคราะห์โปรโตคอลเหล่านี้

vlan [*vlan_id*]

True หากแพ็กเก็ตคือ แพ็กเก็ต IEEE 802.1Q VLAN หากระบุ *vlan_id* ไว้ เฉพาะแพ็กเก็ตที่มี *vlan_id* ที่ระบุไว้ เป็น true หมายเหตุ คีย์เวิร์ด **vlan** แรกที่พบในนิพจน์ ที่เปลี่ยนอ็อพเซชันการเข้ารหัสสำหรับส่วนที่เหลือของนิพจน์บนข้อสรุปที่แพ็กเก็ต คือแพ็กเก็ต VLAN

tcp, udp, icmp

คำย่อสำหรับ:

ip proto p หรือ ip6 proto p

โดยที่ *p* คือหนึ่งในโปรโตคอลข้างต้น

iso proto protocol

True หากแพ็กเก็ตคือแพ็กเก็ต OSI ของโปรโตคอลชนิดโปรโตคอล โปรโตคอลสามารถเป็นตัวเลขหรือหนึ่งในชื่อ clnp, esis หรือ isis

clnp, esis, isis

คำย่อสำหรับ:

- iso proto p

โดยที่ *p* คือหนึ่งในโปรโตคอลข้างต้น

l1, l2, iih, lsp, snp, csnp, psnp

คำย่อสำหรับชนิด IS-IS PDU

vpn True หากแพ็กเก็ตคือแพ็กเก็ต ATM สำหรับ SunATM บน Solaris ด้วย identifier พาทิเสมือนของ *n*

vci True หากแพ็กเก็ตคือแพ็กเก็ต ATM สำหรับ SunATM บน Solaris ด้วย identifier ช่องสัญญาณเสมือนของ *n*

lane True หากแพ็กเก็ตคือแพ็กเก็ต ATM สำหรับ SunATM บน Solaris และเป็นแพ็กเก็ต ATM LANE หมายเหตุ คีย์เวิร์ด **lane** ตัวแรกที่พบ ในนิพจน์การเปลี่ยนแปลงการทดสอบที่ทำขึ้นในส่วนที่เหลือของนิพจน์ บนข้อสรุปที่แพ็กเก็ต เป็นแพ็กเก็ต LANE emulated Ethernet หรือแพ็กเก็ต LANE LE Control หากไม่ได้ระบุ **lane** ไว้ การทดสอบ ถูกทำขึ้นภายใต้ข้อสรุปที่แพ็กเก็ตคือแพ็กเก็ต LLC-encapsulated

llc True หากแพ็กเก็ตคือแพ็กเก็ต ATM สำหรับ SunATM บน Solaris และคือแพ็กเก็ต LLC-encapsulated

oamf4s

True หากแพ็กเก็ตคือแพ็กเก็ต ATM สำหรับ SunATM บน Solaris และเป็นเซ็กเมนต์ OAM F4 flow cell (VPI=0 & VCI=3)

oamf4e

True หากแพ็กเก็ตคือแพ็กเก็ต ATM สำหรับ SunATM บน Solaris และเป็น end-to-end OAM F4 flow cell (VPI=0 & VCI=4)

- oamf4** True หากแพ็กเก็ตคือแพ็กเก็ต ATM สำหรับ SunATM บน Solaris และเป็นเช็กเมนต์หรือ end-to-end OAM F4 flow cell (VPI=0 & (VCI=3 | VCI=4))
- oam** True หากแพ็กเก็ตคือแพ็กเก็ต ATM สำหรับ SunATM บน Solaris และเป็นเช็กเมนต์หรือ end-to-end OAM F4 flow cell (VPI=0 & (VCI=3 | VCI=4))
- metac** True หากแพ็กเก็ตคือแพ็กเก็ต ATM สำหรับ SunATM บน Solaris และเป็นวงจรการส่งสัญญาณเมตา (VPI=0 & VCI=1)
- bcc** True หากแพ็กเก็ตคือแพ็กเก็ต ATM สำหรับ SunATM บน Solaris และเป็นวงจรการกระจายสัญญาณ (VPI=0 & VCI=2)
- sc** True หากแพ็กเก็ตคือแพ็กเก็ต ATM สำหรับ SunATM บน Solaris และเป็นวงจรการส่งสัญญาณ (VPI=0 & VCI=5)
- ilmic** True หากแพ็กเก็ตคือแพ็กเก็ต ATM สำหรับ SunATM บน Solaris และเป็นวงจร ILMI (VPI=0 & VCI=16)

connectmsg

True หากแพ็กเก็ตคือแพ็กเก็ต ATM สำหรับ SunATM บน Solaris และอยู่บนวงจรการส่งสัญญาณและเป็น Q.2931 Setup, Call Proceeding, Connect, Connect Ack, Release หรือข้อความ Release Done

metaconnect

True หากแพ็กเก็ตคือแพ็กเก็ต ATM สำหรับ SunATM บน Solaris และอยู่บนวงจรการส่งสัญญาณเมตาและเป็น Q.2931 Setup, Call Proceeding, Connect, Release หรือข้อความ Release Done

expr relop expr

True หากพิกัดความสัมพันธ์โดยที่ relop คือหนึ่งใน >, <, >=, <=, =, != และ expr คือนิพจน์เชิงคำนวณที่ประกอบด้วยค่าคงที่เลขจำนวนเต็ม (แสดงอยู่ในไวยากรณ์ภาษา C มาตรฐาน) ตัวดำเนินการแบบไบนารีปกติ [+ , - , * , / , & , |] ตัวดำเนินการความยาว และตัวเข้าถึงข้อมูลแพ็กเก็ตพิเศษ หากต้องการเข้าถึงข้อมูลภายในแพ็กเก็ตให้ใช้ไวยากรณ์ต่อไปนี้:

proto [expr : size]

Proto คือหนึ่งใน ether, fddi, tr, wlan, ppp, slip, link, ip, arp, rarp, tcp, udp, icmp หรือ ip6 และบ่งชี้เลเยอร์โปรโตคอลสำหรับการดำเนินการกับดัชนี (ether, fddi, wlan, tr, ppp, slip และ link ที่อ้างถึงเลเยอร์ของลิงก์ทั้งหมด) หมายถึง tcp, udp และชนิดของโปรโตคอลเลเยอร์ระดับสูงที่ใช้กับ IPv4 ไม่ใช่ IPv6 (ซึ่งจะถูกแก้ไขในอนาคต) อีออฟเซตไบต์ ที่สัมพันธ์กับเลเยอร์โปรโตคอลที่ระบุไว้ถูกกำหนดไว้โดย expr ขนาดของตัวดำเนินการและบ่งชี้จำนวนไบต์ในฟิลด์ที่สนใจ ซึ่งสามารถเป็นหนึ่งใน สอง หรือสี่ และค่าตีฟอลต์คือหนึ่ง ตัวดำเนินการความยาว ที่บ่งชี้โดยคีย์เวิร์ด len กำหนดความยาวของแพ็กเก็ต

ตัวอย่างเช่น ether[0] & 1 != 0 จับทราฟฟิกแบบมัลติคาสต์ นิพจน์ ip[0] & 0xf != 5 ดักจับแพ็กเก็ต IP ทั้งหมดที่มีอีออฟซัน นิพจน์ ip[6:2] & 0x1fff = 0 ดักจับดาตาแกรมที่ไม่ได้แตกแฟร็กเมนต์ และ frag zero ของดาตาแกรมที่แตกแฟร็กเมนต์ การตรวจสอบนี้ถูกใช้กับการดำเนินการกับดัชนี tcp และ udp ตัวอย่างเช่น tcp[0] จะหมายถึงถึงจำนวนไบต์แรกของส่วนหัว TCP และไม่มี ความหมายของจำนวนไบต์แรกของการแทรกแซงแฟร็กเมนต์

อีออฟเซตบางตัว และค่าฟิลด์บางค่าอาจถูกแสดงเป็นชื่อแทน แทนค่าตัวเลข อีออฟเซตของฟิลด์ส่วนหัวโปรโตคอลต่อไปนี้พร้อมใช้งาน: icmp type (ฟิลด์ชนิด ICMP), icmp code (ฟิลด์โค้ด ICMP) และ tcp flags (ฟิลด์แฟล็ก TCP)

ค่าฟิลด์สำหรับชนิดของ ICMP ที่พร้อมใช้งานคือ : icmp-echoreply, icmp-unreach, icmp-sourcequench, icmp-redirect, icmp-echo, icmp-routeradvert, icmp-routersolicit, icmp-timxceed, icmp-paramprob, icmp-tstamp, icmp-tstampreply, icmp-ireq, icmp-ireqreply, icmp-maskreq, icmp-maskreply

ค่าฟิลด์ของแฟล็ก TCP ที่พร้อมใช้งาน: tcp-fin, tcp-syn, tcp-rst, tcp-push, tcp-ack, tcp-urg

การรวมกันของตัวหลัก

กลุ่มที่อยู่ในเครื่องหมายวงเล็บของตัวหลักและตัวดำเนินการ (เครื่องหมายวงเล็บ คือเครื่องหมายพิเศษกับเซลล์และต้องถูก escaped)

Negation ('!' or 'not').

Concatenation ('&&' or 'and').

Alternation ('||' or 'or').

การปฏิเสธมีการมาก่อนสูงสุด ตัวสำรองและกาต่อข้อมูลเทียบเท่ากับการมาก่อนและเชื่อมโยงซ้ำ กับขวา หมายถึง ความชัดเจนและโทเค็น ไม่ใช่การวางติดกัน จำเป็นต้องมีสำหรับการต่อข้อมูล

หากกำหนด identifier โดยไม่มีคีย์เวิร์ด คีย์เวิร์ดส่วนใหญ่ จะถูกสมมติขึ้น ตัวอย่างเช่น not host vs and ace คือรูปแบบสั้นสำหรับ not host vs and host ace ซึ่งไม่ควรสับสนกับ not (host vs or ace)

อาร์กิวเมนต์นิพจน์สามารถส่งผ่านไปยัง tcpdump เป็นอาร์กิวเมนต์เดียวหรืออาร์กิวเมนต์จำนวนมากที่ใช้งานได้สะดวกมากกว่า โดยทั่วไป หากนิพจน์มีเมตาอักขระเซลล์ นิพจน์นั้นจะง่ายต่อการส่งผ่านเป็นอาร์กิวเมนต์เดียวที่ถูกกล่าวถึง อาร์กิวเมนต์จำนวนมาก ถูกต่อท้ายด้วยช่องว่างก่อนที่จะถูกวิเคราะห์

แฟล็ก

รายการ	คำอธิบาย
-a	พยายามแปลงเน็ตเวิร์กและกระจายแอดเดรสไปยังชื่อ
-A	พิมพ์แต่ละแพ็กเก็ต (ลบส่วนหัวในระดับลิงก์) ใน ASCII สะดวกสำหรับการดักจับเว็บเพจ
-B <i>buffer_size</i>	ระบุขนาดของบัฟเฟอร์เป็นกิโลไบต์ สามารถยอมรับ ค่าที่น้อยกว่า หากขนาดของบัฟเฟอร์น้อยกว่าค่าที่น้อยที่สุดที่ถูกตั้งค่าโดย BPF ขนาดบัฟเฟอร์ที่แท้จริงจะถูกข้ามและ ใช้ค่าที่ถูกตั้งค่าโดย Berkeley Packet Filter (BPF) หากไม่ได้ระบุอ็อปชัน -B ขนาดของบัฟเฟอร์ดีฟอลต์จะเป็น 32,768
-c	ออกหลังจากได้รับ <i>Count</i> แพ็กเก็ต
-C <i>file_size</i>	ก่อนที่จะเขียนแพ็กเก็ตแบบ raw ไปยัง <i>savefile</i> ให้ตรวจสอบไฟล์ปัจจุบัน ว่ามีขนาดใหญ่กว่า <i>file_size</i> หรือไม่ และหากใช่ ให้ปิด <i>savefile</i> ปัจจุบันและเปิดใหม่ บันทึกไฟล์หลังจาก <i>savefile</i> แรกมีชื่อที่ระบุด้วย แฟล็ก -w ที่มีตัวเลขต่อท้าย เริ่มจาก 2 และเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ หน่วยของ <i>file_size</i> คือ ล้านไบต์ (1,000,000 ไบต์ ไม่ใช่ 1,048,576 ไบต์)
-d	ดัมพ์ไค่ดการจับคู่แพ็กเก็ตที่คอมไพล์แล้วลงในเอาต์พุตมาตรฐาน จากนั้นหยุด
-D	พิมพ์รายการของเน็ตเวิร์กอินเตอร์เฟซที่มีอยู่ในระบบ และ tcpdump สามารถดักจับแพ็กเก็ตได้ สำหรับแต่ละเน็ตเวิร์กอินเตอร์เฟซ จำนวนและชื่ออินเตอร์เฟซ (ตามด้วยคำอธิบายข้อความของ อินเตอร์เฟซ) ถูกพิมพ์ ชื่ออินเตอร์เฟซ หรือจำนวนที่สามารถจัดหาให้กับแฟล็ก -i เพื่อระบุอินเตอร์เฟซที่ดักจับ
-dd	ดัมพ์ไค่ดการจับคู่แพ็กเก็ตเป็นแฟร็กเมนต์โปรแกรมภาษา C
-ddd	ดัมพ์ไค่ดการจับคู่แพ็กเก็ตเป็นเลขฐานสิบ (นำหน้าด้วยจำนวน)
-e	พิมพ์ส่วนหัวในระดับของลิงก์บนแต่ละบรรทัดดัมพ์

รายการ	คำอธิบาย
-E addr	<p>ใช้ spi@ipaddr algo:secret สำหรับการถอดรหัสแพ็กเก็ต IPsec ESP ที่ถูกกำหนดแอดเดรสให้กับ addr และมีค่า Security Parameter Index spi การรวมกันนี้อาจถูกทำซ้ำ พร้อมคั่นด้วยเครื่องหมายจุลภาคหรือบรรทัดใหม่</p> <p>หมายเหตุ: การตั้งค่าข้อมูลลับสำหรับแพ็กเก็ต IPv4 ESP ถูกสนับสนุนในปัจจุบัน</p>
	<p>อัลกอริทึมอาจ เป็น des-cbc, 3des-cbc, blowfish-cbc, rc3-cbc, cast128-cbc, หรือ none ค่าดีฟอลต์คือ des-cbc ความสามารถในการถอดรหัสแพ็กเก็ต แสดงอยู่หาก <code>libcrypto</code> ติดตั้งไว้ และอยู่ใน <code>LIBPATH</code></p>
	<p>secret คือข้อความ ASCII สำหรับคีย์ลับ ESP หากนำหน้าด้วย 0x จากนั้นค่าฐานสิบหกจะถูกอ่าน</p>
	<p>อ็อพชัน จะสมมติ RFC2406 ESP ขึ้น ไม่ใช่ RFC1827 ESP อ็อพชันใช้สำหรับวัตถุประสงค์ในการดีบั๊ก และใช้ในอ็อพชันนี้ด้วยคีย์ลับที่เป็นจริง ซึ่งไม่ถูกยอมรับ ด้วยการแสดงคีย์ลับ IPsec บนบรรทัดรับคำสั่ง คุณทำให้คีย์ลับมองเห็นผู้อื่นได้ผ่าน ps(1) และโอกาสอื่นๆ</p>
	<p>นอกจาก ไวยากรณ์ข้างต้นแล้ว คำสั่ง <code>tcpdump</code> อาจใช้ชื่อไฟล์สำหรับไวยากรณ์ เพื่ออ่านไฟล์ที่ระบุ ไฟล์ถูกเปิดเมื่อรับแพ็กเก็ต ESP ในครั้งแรก ดังนั้นลิสทริใช้งานที่ <code>tcpdump</code> ที่อาจถูกกำหนดไว้ได้ถูกยกเลิก</p> <p>-f พิมพ์แอดเดรส IPv4 ภายนอกเป็นตัวเลขแทนสัญลักษณ์</p>
	<p>การทดสอบ สำหรับแอดเดรส IPv4 ภายนอกถูกทำโดยใช้แอดเดรส IPv4 และ netmask ของอินเตอร์เฟซที่การดักจับถูกดำเนินการ อ็อพชันนี้ทำงานไม่ถูกต้องหากแอดเดรสหรือ netmask นั้น ไม่มีอยู่</p> <p>-F file ใช้ file เป็นอินพุตสำหรับนิพจน์การกรอง นิพจน์เพิ่มเติม ที่กำหนดไว้บนบรรทัดรับคำสั่งจะละเว้น</p>
	<p>หมุนเวียนไฟล์ดัมพ์ที่ระบุด้วย อ็อพชัน -w ทุก rotate_seconds วินาที ถ้าใช้ร่วมกับอ็อพชัน -C ชื่อไฟล์จะอยู่ในรูปแบบของ file<count></p>
	<p>-i interface Listen บน interface หากไม่ได้รับไว้ <code>tcpdump</code> ค้นหารายการของ interface ของระบบสำหรับจำนวนต่ำสุด ซึ่งตั้งค่าบน interface (ยกเว้น loopback) Ties ถูกทำให้ขาดการเชื่อมต่อโดยใช้การจับคู่ที่มาก่อน</p>
	<p>หมายเลข interface ที่พิมพ์โดยแฟล็ก -D สามารถใช้เป็นอาร์กิวเมนต์ interface ได้</p>
	<p>-K ขามการตรวจสอบความถูกต้องของ TCP checksum บนอินเตอร์เฟซ ที่ทำการคำนวณ TCP checksum ในฮาร์ดแวร์ ถ้าไม่ได้ใช้ แฟล็กนี้ TCP checksums ขาออกทั้งหมดจะมีการแฟล็กเป็นไมต์</p>
	<p>-l ทำให้บรรทัด stdout เก็บบัฟเฟอร์ ซึ่งมีประโยชน์ หากคุณต้องการดู ข้อมูลขณะที่กำลังดักจับ ตัวอย่าง:</p>
	<pre>tcpdump -l tee dat</pre>
	<p>or</p>
	<pre>tcpdump -l > dat & tail -f dat</pre>
	<p>-L แสดงชนิดลิงก์ที่รู้จักสำหรับอินเตอร์เฟซและออก</p>
	<p>-m module โหลดนิยามของโมดูล SMI MIB จากไฟล์ module อ็อพชันนี้สามารถถูกใช้หลายครั้งเพื่อโหลดโมดูล MIB ต่างๆ</p>
	<p>ใน <code>tcpdump</code></p>
	<p>-M ใช้ความลับเป็นความลับแบบแบ่งใช้สำหรับการตรวจสอบความถูกต้อง ของ digests ที่พบในเฮ็กเมนต์ TCP โดยใช้อ็อพชัน TCP-MD5 (คำร้องขอข้อคิดเห็น (RFC) 2385)</p>
	<p>-n บล็อกการแปลงโฮสต์แอดเดรส และหมายเลขพอร์ต ที่ต้องการตั้งชื่อ</p>
	<p>-N ละเว้นคุณภาพของการพิมพ์ชื่อโดเมนของชื่อโฮสต์ ตัวอย่างเช่น <code>tcpdump</code> พิมพ์ nic แทน nic.ddn.mil</p>
	<p>-O เก็บ <code>tcpdump</code> จากการรับตัวออปติไมซ์ได้ การจับคู่แพ็กเก็ต ซึ่งมีประโยชน์หากคุณสับสนกับบั๊กในตัวออปติไมซ์</p>
	<p>-p หยุดการวางอินเตอร์เฟซลงในโหมด promiscuous หมายเหตุ อินเตอร์เฟซอาจอยู่ในโหมด promiscuous ด้วยเหตุผลบางประการ เนื่องจาก -p ไม่สามารถใช้เป็นคำย่อสำหรับ ether host {local-hw-addr} หรือ ether broadcast</p>
	<p>-q เอาต์พุตแบบตวน พิมพ์ข้อมูลโปรโตคอลให้น้อยลง ดังนั้น บรรทัดเอาต์พุตจึงสั้นกว่า</p>
	<p>-Q เปิดใช้งานการติดตามระบบที่ถูกกรองสำหรับ แพ็กเก็ตที่บันทึกไว้ คุณต้องรัน AIX daemon การติดตามเพื่อบันทึกเหตุการณ์ระบบที่เลือกที่เกี่ยวข้องกับ ระบบย่อยการสื่อสารเครือข่าย</p>
	<p>-r file อ่านแพ็กเก็ตจาก file (ซึ่งถูกสร้างขึ้นด้วยอ็อพชัน -w) อินพุตมาตรฐานถูกใช้ หาก file คือ "-"</p>
	<p>-R สมมติว่าแพ็กเก็ต ESP/AH อ้างอิงตามข้อกำหนดคุณสมบัติเก่า</p>
	<p>(RFC1825 ถึง RFC1829) หากระบุไว้ <code>tcpdump</code> ไม่ได้พิมพ์ฟิลด์ การป้องกันการเล่นซ้ำ เนื่องจากไม่มีฟิลด์</p>
	<p>เวอร์ชันโปรโตคอลในข้อกำหนดคุณสมบัติ ESP/AH <code>tcpdump</code> ไม่สามารถลดเวอร์ชันของโปรโตคอล ESP/AH</p>
	<p>-S พิมพ์ค่าสัมบูรณ์แทนหมายเลขลำดับ TCP ที่เกี่ยวข้อง</p>

รายการ	คำอธิบาย
-s <i>snaplen</i>	Snarf <i>snaplen</i> ไบต์ของข้อมูลจากแพ็กเก็ตแต่ละตัวที่ไม่ใช่ค่าดีฟอลต์ 68 68 ไบต์เพียงพอสำหรับ IP, ICMP, TCP และ UDP แต่อาจตัดปลายข้อมูลโปรโตคอลจากเนมเชิร์ฟเวอร์และแพ็กเก็ต NFS (โปรดดูด้านล่าง) แพ็กเก็ตที่ตัดปลายเนื่องจาก snapshot ที่ถูกจำกัดถูกบงชี้ในเอาต์พุตด้วย <i>[proto]</i> โดยที่ <i>proto</i> คือชื่อของระดับโปรโตคอลที่การตัดปลายเกิดขึ้น หมายเหตุ การพูดถึง snapshots ที่ใหญ่กว่าเพิ่มจำนวนเวลาที่ใช้กับ แพ็กเก็ตการประมวลผลและลดจำนวนของแพ็กเก็ต ที่ทำบัพเพอร์โดยมีประสิทธิภาพ ซึ่งสามารถทำให้แพ็กเก็ตหายไปได้ คุณควรจำกัด <i>snaplen</i> ให้มีจำนวนที่มีขนาดเล็กซึ่งดักจับข้อมูลโปรโตคอลที่คุณ สนใจ การตั้งค่า <i>snaplen</i> ให้มีค่า 0 หมายความการใช้ความยาวที่จำเป็นต้องมี เพื่อจับแพ็กเก็ตทั้งหมด
-T	บังคับให้แพ็กเก็ตเลือกโดย <i>expression</i> ที่ต้องถูกตีความ ชนิดที่ระบุไว้ ชนิดที่รู้จักในปัจจุบันคือ <i>cnfp</i> (Cisco NetFlow protocol), <i>rpc</i> (Remote Procedure Call), <i>rtp</i> (Real-Time Applications protocol), <i>rtcp</i> (Real-Time Applications control protocol), <i>snmp</i> (Simple Network Management Protocol), <i>tftp</i> (Trivial File Transfer Protocol), <i>vat</i> (Visual Audio Tool) และ <i>wb</i> (distributed White Board)
-t	ละเว้นการพิมพ์การประทับเวลาบนบรรทัดดัมพ์แต่ละบรรทัด
-tt	พิมพ์การประทับเวลาที่ไม่ได้จัดรูปแบบไวบนบรรทัดดัมพ์แต่ละบรรทัด
-ttt	พิมพ์ <i>delta</i> (ในหน่วยไมโครวินาที) ระหว่างบรรทัดปัจจุบัน และบรรทัดก่อนหน้านั้นบนบรรทัดดัมพ์แต่ละบรรทัด
-tttt	พิมพ์การประทับเวลาในรูปแบบดีฟอลต์ที่ดำเนินการตามวันที่บนบรรทัดดัมพ์แต่ละบรรทัด
-ttttt	พิมพ์ <i>delta</i> (ในหน่วยไมโครวินาที) ระหว่างบรรทัดปัจจุบัน และบรรทัดแรกบนบรรทัดดัมพ์แต่ละบรรทัด
-u	พิมพ์การจัดการ NFS ที่ยกเลิกการเซารหัส
-U	ทำการบันทึกเอาต์พุตผ่านอ็อพชัน <i>-w</i> ตัวอย่างเช่น "packet-buffered" เนื่องจากแต่ละแพ็กเก็ตถูกบันทึกไว้ แพ็กเก็ตนั้นจะถูกเขียนลงใน ไฟล์เอาต์พุต แทนที่จะถูกเขียนเมื่อเอาต์พุตบัพเพอร์ถูกเติม เท่านั้น
-v	ระบุเอาต์พุตแบบ <i>verbose</i> เพิ่มเติม ตัวอย่างเช่น เวลาที่ใช้จริง <i>identification</i> ความยาวทั้งหมด และอ็อพชันในแพ็กเก็ต IP จะถูกพิมพ์ และเปิดใช้งานการตรวจสอบ <i>integrity</i> ของแพ็กเก็ตเพิ่มเติม เช่น การตรวจสอบความถูกต้องของเช็คซั่มสำหรับส่วนหัว IP และ ICMP
-vv	เอาต์พุตแบบ <i>verbose</i> มากกว่า <i>-v</i> ตัวอย่างเช่น <i>file</i> เพิ่มเติมถูกพิมพ์จาก NFS และแพ็กเก็ตการตอบกลับจะถูกถอดรหัสทั้งหมด
-vvv	เอาต์พุตแบบ <i>verbose</i> มากกว่า <i>-vv</i> ตัวอย่างเช่น อ็อพชัน <i>telnet SB ... SE</i> ถูกพิมพ์แบบเต็ม ด้วยอ็อพชัน <i>-X</i> Telnet จะถูกพิมพ์ในรูปแบบของเลขฐานหกเช่นกัน
-V	ตั้งค่าแฟล็กการดีบั๊กข้อผิดพลาด (อ็อพชันแฟล็ก <i>SO_DEBUG</i>) และระดับการติดตามบนข้อผิดพลาด แฟล็กนี้ต้องใช้กับ แฟล็ก <i>-Q</i>
-w <i>file</i>	เขียนแพ็กเก็ตแบบ <i>raw</i> ไปยัง <i>file</i> แทนการวิเคราะห์หรือพิมพ์แพ็กเก็ตที่ออก ซึ่งสามารถพิมพ์ได้ด้วยแฟล็ก <i>-r</i> ในภายหลัง เอาต์พุตมาตรฐานถูกใช้หาก <i>file</i> คือ "-"
-x	พิมพ์แต่ละแพ็กเก็ต (ลบด้วยส่วนหัวในระดับของลิงก์) ในรูปของเลขฐานสิบหก แพ็กเก็ตขนาดเล็กกว่าของแพ็กเก็ตทั้งหมดหรือจำนวนไบต์ของ <i>snaplen</i> จะถูกพิมพ์ หมายเหตุ นี่คือการพิมพ์เลขฐานสิบหกทั้งหมด ดังนั้นเลขฐานสิบหก ที่เสริมเข้ามา (เช่น อีเทอร์เน็ต) จำนวนไบต์ที่เสริมเข้ามายังถูกพิมพ์ด้วยเช่นกัน เมื่อแพ็กเก็ตในเลเยอร์ที่สูงกว่ามีขนาดสั้นกว่าการเสริมที่ต้องการ
-xx	พิมพ์แต่ละแพ็กเก็ต ซึ่งประกอบด้วยส่วนหัวในระดับของลิงก์ในรูปแบบของเลขฐานสิบหก
-X	พิมพ์แต่ละแพ็กเก็ต (ลบส่วนหัวในระดับของลิงก์) ในรูปของเลขฐานสิบหก และ ASCII ซึ่งจะมีประโยชน์มากสำหรับการวิเคราะห์โปรโตคอลใหม่
-y <i>datalinktype</i>	ตั้งค่าชนิดของการเชื่อมต่อข้อมูลที่ใช้ขณะที่ดักจับแพ็กเก็ตไปยัง <i>datalinktype</i>
-z <i>command</i>	เมื่อใช้ร่วมกับอ็อพชัน <i>-C</i> หรือ <i>-G</i> ทำให้คำสั่ง <i>tcpdump</i> รันคำสั่งที่ระบุไว้บน <i>savefile</i> ตัวอย่างเช่น การระบุ <i>-z gzip</i> หรือ <i>-z bzip2</i> จะบีบอัดแต่ละ <i>savefile</i> โดยใช้คำสั่ง <i>gzip</i> หรือ <i>bzip2</i> หมายเหตุ: คำสั่ง <i>tcpdump</i> รันคำสั่ง <i>-z</i> ขนานไปกับการดักจับโดยใช้ลำดับความสำคัญต่ำสุดเพื่อไม่ให้รบกวนกระบวนการ ดักจับ
-Z <i>user</i>	รันคำสั่ง <i>tcpdump</i> ด้วยสิทธิใช้งานของระบบของผู้ใช้ที่ระบุไว้

พารามิเตอร์

expressions

เลือกแพ็กเก็ตที่ต้องถูกดัมพ์ หากจัดเตรียมนิพจน์ไว้ เฉพาะแพ็กเก็ตที่นิพจน์เป็น true เท่านั้น ที่จะถูกดัมพ์ มิฉะนั้น แพ็กเก็ตทั้งหมดบน net จะถูกดัมพ์

นิพจน์ ประกอบด้วยรูปแบบพื้นฐานตั้งแต่หนึ่งรูปแบบขึ้นไป โดยปกติแล้ว รูปแบบพื้นฐาน ประกอบด้วย *id* (ชื่อ หรือตัวเลข) ที่นำหน้าด้วย *qualifier* ตั้งแต่หนึ่งตัวขึ้นไป ซึ่งมีชนิดของ *qualifier* ที่แตกต่างกันอยู่ด้วยกันสามชนิด:

type qualifier ที่กล่าวถึงชนิดของรูปแบบพื้นฐานที่ชื่อหรือหมายเลข id อ้างถึง ชนิดที่เป็นไปได้คือ โฮสต์ net และ พอร์ต ตัวอย่างเช่น 'host foo', 'net 128.3', 'port 20' หากไม่มีชนิดของ qualifier โฮสต์จะถูกสมมติแทน

dir qualifier ที่ระบุทิศทางการโอนย้ายไปยัง และ/หรือจาก id โดยเฉพาะ ทิศทางที่อาจเป็นไปได้คือ src, dst, src หรือ dst และ src และ dst หากไม่มี dir qualifier แล้ว src หรือ dst จะถูกสมมติแทน สำหรับเลเยอร์ลิงก์บางเลเยอร์ เช่น SLIP และสำหรับชนิดของอุปกรณ์อื่นๆ qualifier ขาเข้าและขาออกสามารถนำมาใช้เพื่อระบุ ทิศทางที่ต้องการได้

proto qualifier จำกัดการจับคู่กับโปรโตคอลโดยเฉพาะ proto ที่อาจเป็นไปได้คือ fddi, tr, wlan, ip, ip6, arp, rarp, decnet, tcp และ udp หากไม่มี proto qualifier แล้ว โปรโตคอลทั้งหมด ที่สอดคล้องกับชนิดจะถูกสมมติแทน

fddi คือ alias สำหรับ ether ตัววิเคราะห์คำ ใช้เป็นความหมายของ "ระดับลิงก์ของข้อมูลที่ใช้นับเน็ตเวิร์กอินเทอร์เน็ตเฟสที่ระบุไว้" ส่วนหัว FDDI มีแหล่งที่มาแบบ Ethernet-like และมีแอดเดรสปลายทาง และมีชนิดของแพ็กเก็ตแบบ Ethernet-like ดังนั้น คุณจึงสามารถกรองฟิลต์ FDDI เหล่านี้ได้ด้วยฟิลต์ Ethernet แบบอะนาล็อก ส่วนหัว FDDI ยังมีฟิลต์อื่นๆ แต่ไม่สามารถเปลี่ยนชื่อได้ใน นิพจน์ตัวกรอง

เช่นเดียวกับ **fddi**, **tr** และ **wlan** คือ alias สำหรับ ether ข้อความของย่อหน้าก่อนหน้านี้เกี่ยวกับส่วนหัวของ FDDI ยังใช้กับส่วนหัวโทเค็นริงและ 802.11 wireless LAN สำหรับส่วนหัว 802.11 แอดเดรสปลายทางคือฟิลต์ DA และแอดเดรสต้นทางคือฟิลต์ SA ซึ่งฟิลต์ BSSID, RA และ TA ไม่ได้ถูกทดสอบ

นอกจากที่กล่าวไว้ข้างต้น มีคีย์เวิร์ด 'primitive' พิเศษบางคำที่ไม่ได้เป็นไปตามรูปแบบ นั่นคือ: gateway, broadcast, less, greater และนิพจน์ทางคณิตศาสตร์ คีย์เวิร์ดเหล่านี้จะถูกกล่าวถึงด้านล่าง

นิพจน์ตัวกรอง ที่มีความซับซ้อนมากขึ้นจะถูกสร้างขึ้นโดยใช้คำว่า and, or และ not เพื่อรวมเข้ากับรูปแบบพื้นฐาน

ตัวแปรสภาวะแวดล้อม

ตัวแปรสภาวะแวดล้อม LIBPATH ต้องถูกตั้งค่า หรือไลบรารี libcrypto ควรอยู่ใน /usr/lib สำหรับแฟล็ก -E เพื่อทำงาน ตัวอย่าง:

```
ksh$ LIBPATH=/opt/freeware/lib tcpdump -E"algo:secret"
```

สถานะออก

รายการ	คำอธิบาย
0	สำเร็จ
ไม่เป็นศูนย์	ข้อผิดพลาด

ความปลอดภัย

การอ่านแพ็กเก็ตจากเน็ตเวิร์กอินเทอร์เน็ตเฟสต้องการสิทธิ์ในการอ่านไปยัง /dev/bpf* ซึ่งปกติแล้วคือ root เท่านั้น การอ่านแพ็กเก็ตจากไฟล์ ไม่ต้องการสิทธิ์ใช้งานใดๆ ยกเว้นสิทธิ์ในการอ่านไฟล์

Attention RBAC users and Trusted AIX users: This command can perform privileged operations. Only privileged users can run privileged operations. For more information about authorizations and privileges, see Privileged Command Database in *Security*. For a list of privileges and the authorizations associated with this command, see the **lssecattr** command or the **getcmdattr** subcommand.

ตัวอย่าง

1. หากต้องการพิมพ์แพ็กเก็ตทั้งหมดที่มาถึงหรือออกจาก sundown ให้ป้อน:

```
tcpdump host sundown
```
2. หากต้องการพิมพ์ทราฟฟิกระหว่าง helios และ hot หรือ ace ใดๆอย่างหนึ่ง ให้ป้อน:

```
tcpdump host helios and \( hot or ace \)
```
3. หากต้องการพิมพ์แพ็กเก็ต IP ทั้งหมดระหว่าง ace และโฮสต์ใดๆ ยกเว้น helios ให้ป้อน:

```
tcpdump ip host ace and not helios
```
4. หากต้องการพิมพ์ทราฟฟิกทั้งหมดระหว่างโลคัลโฮสต์และโฮสต์ที่ Berkeley ให้ป้อน:

```
tcpdump net ucb-ether
```
5. หากต้องการพิมพ์ทราฟฟิก ftp ทั้งหมดผ่านอินเทอร์เน็ตเกตเวย์ snup ให้ป้อน:

```
tcpdump 'gateway snup and (port ftp or ftp-data)'
```

หมายเหตุ: นิพจน์ถูกกล่าวถึงเพื่อป้องกันเซลล์จากการตีความ เครื่องหมายวงเล็บที่ไม่ถูกต้อง

6. หากต้องการพิมพ์ทราฟฟิกที่มีแหล่งที่มาหรือปลายทางสำหรับโลคัลโฮสต์ (หากเกตเวย์ของคุณเป็นเกตเวย์ที่ไม่ใช่ net เกตเวย์นี้ไม่ควรทำบนโลคัล net ของคุณ) ให้ป้อน:

```
tcpdump ip and not net localnet
```
7. หากต้องการพิมพ์แพ็กเก็ตเริ่มต้นและแพ็กเก็ตสิ้นสุด (แพ็กเก็ต SYN และ FIN) ของการสนทนา TCP แต่ละครั้งที่เกี่ยวข้องกับโฮสต์ที่ไม่ใช่โลคัล ให้ป้อน:

```
tcpdump 'tcp[tcpflags] & (tcp-syn|tcp-fin) != 0 and not src and d dst net localnet'
```
8. หากต้องการพิมพ์แพ็กเก็ต IP ที่มีขนาดยาวกว่า 576 ไบต์ที่ส่งผ่านเกตเวย์ snup ให้ป้อน:

```
tcpdump 'gateway snup and ip[2:2] > 576'
```
9. หากต้องการพิมพ์การกระจายสัญญาณ IP หรือแพ็กเก็ตแบบมัลติคาสต์ที่ไม่ได้ส่งผ่าน การกระจายสัญญาณอีเทอร์เน็ต หรือมัลติคาสต์ ให้ป้อน:

```
tcpdump 'ether[0] & 1 = 0 and ip[16] >= 224'
```
10. หากต้องการพิมพ์แพ็กเก็ต ICMP ทั้งหมดที่ไม่ใช่คำร้องขอ echo/ตอบกลับ (ตัวอย่างเช่น ไม่ใช่แพ็กเก็ต ping) ให้ป้อน:

```
tcpdump 'icmp[icmptype] != icmp-echo and icmp[icmptype] != icmp-echo-reply'
```

ข้อผิดพลาดมาตรฐาน

ข้อผิดพลาดและคำเตือนทั้งหมดที่ถูกส่งไปยัง stderr

ข้อจำกัด

การติดตามแพ็กเก็ตระหว่างการเปลี่ยนแปลงการปรับเวลา daylight savings time กำหนดการประทับเวลาที่บิดเบือน (การเปลี่ยนแปลงเวลาที่ถูกละเว้น)

นิพจน์ตัวกรองบนฟิลด์ที่นอกเหนือจากนิพจน์ที่อยู่ในส่วนหัวของโทเค็นจริง จัดการกับแพ็กเก็ตโทเค็นแบบ source-routed ไม่ถูกต้อง

นิพจน์ตัวกรองบนฟิลด์ที่นอกเหนือจากนิพจน์ที่อยู่ในส่วนหัว 802.11 จัดการกับแพ็กเก็ตข้อมูล 802.11 พร้อมกับชุด To DS และ From DS ไม่ถูกต้อง

ip6 proto ควรตามหลังส่วนหัวกลุ่มของเร็กคอร์ดที่เชื่อมโยงกัน แต่ ณ เวลานี้ ไม่ได้เป็นอย่างนั้น ip6 protochain ถูกจัดหาไว้สำหรับลักษณะการทำงาน

นิพจน์ทางคณิตศาสตร์กับส่วนหัวเลเยอร์การส่งผ่าน เช่น tcp[0] ไม่ได้ทำงานกับแพ็กเก็ต IPv6 ซึ่งมองหาแพ็กเก็ต IPv4 เท่านั้น

ไฟล์

รายการ	คำอธิบาย
/usr/sbin/tcpdump	ตำแหน่งของคำสั่ง tcpdump
/usr/lib/libpcap.a	
/dev/bpf*	
/opt/freeware/lib/libcrypto.a(libcrypto.so)	เพื่อเลือก

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง sodebug

คำสั่ง trace

Trusted AIX®

RBAC in AIX Version 7.1 Security

คำสั่ง tcptr

วัตถุประสงค์

ตั้งค่าหรือแสดงข้อมูลนโยบาย TCP Traffic Regulation (TR) เพื่อควบคุมการเชื่อมต่อซ็อกเก็ตขาเข้าสูงสุดสำหรับพอร์ต

ไวยากรณ์

```
tcptr -add < start port > < end port > < max connection > [ divisor ]
```

```
tcptr -delete < start port > < end port >
```

```
tcptr -show
```

คำอธิบาย

คำสั่ง tcptr กำหนดข้อจำกัดสูงสุดของการเชื่อมต่อ TCP ขาเข้ากับพอร์ตเน็ตเวิร์กที่กำหนดไว้ หรือช่วงของพอร์ต คุณสามารถรันคำสั่งนี้เพื่อเพิ่มพูลของรีซอร์สการเชื่อมต่อ ที่ต้องถูกแบ่งใช้โดยคำร้องขอซ็อกเก็ตขาเข้าแบบรีโมต ซึ่งเข้าถึง AIX เลเยอร์ TCP

ระบบตรวจสอบว่า รีซอร์สถูกแบ่งใช้ระหว่าง IP แอดเดรสแบบรีโมตจำนวนมากที่กำลังพยายามเชื่อมต่อผ่าน TCP ไปยังพอร์ตเฉพาะ ผู้ใช้ root สามารถควบคุมรีซอร์สของระบบที่เกี่ยวข้องกับ TCP Traffic Regulation (TR)

หมายเหตุ:

- โดยดีฟอลต์ คำสั่ง tcptr จะไม่เปิดใช้งาน

- คำสั่ง `tcptr` จะไม่จำกัดอัตราของการเชื่อมต่อจาก IP แอดเดรสที่เฉพาะเจาะจง พูลทั้งหมดของการเชื่อมต่อจากไคลเอ็นต์ใดๆ สำหรับพอร์ตหรือช่วงของพอร์ตเฉพาะจะถูกควบคุม
- เมื่อถึงขีดจำกัด การเชื่อมต่อกับเซิร์ฟเวอร์จะหายไป ข้อความไม่ถูกบันทึกและการเชื่อมต่อหายไป เนื่องจากเซิร์ฟเวอร์กำหนดกราฟฟิกและระบบติดตามคำสั่ง จากเซิร์ฟเวอร์
- นโยบาย TCP TR ที่ถูกเพิ่มโดยใช้คำสั่ง `tcptr` ไม่ถูกเปิดใช้งานจนกว่าแอตทริบิวต์เครือข่าย `tcptr_enable` จะถูกตั้งค่าเป็น 1 โดยใช้คำสั่ง `no` นโยบายเหล่านี้จะคงอยู่โดยอัตโนมัติหลังจากรีสตาร์ทระบบ แต่ไม่ถูกเปิดใช้งาน จนกว่าแฟล็กเครือข่ายจะถูกเปิดใช้งานโดยใช้แฟล็ก `-p` ตามที่ระบุในคำสั่งต่อไปนี้:

```
no -p -o tcptr_enable=1
```

แฟล็ก

รายการ

`-add`

คำอธิบาย

เพิ่มนโยบาย TCP TR ใหม่ให้กับระบบ คุณควรระบุการเชื่อมต่อที่สามารถยอมรับได้สูงสุดสำหรับนโยบายปัจจุบัน พอร์ตเริ่มต้น และพอร์ตสิ้นสุดด้วยแฟล็ก `-add` พอร์ตเริ่มต้นและพอร์ตสิ้นสุดสามารถเป็นพอร์ตเดียวกันเมื่อไม่ได้อยู่ในช่วงของพอร์ตไว้ หรือ คุณสามารถระบุตัวหารเพื่ออนุญาตให้ใช้ความแตกต่างของรีซอร์สที่มีมากกว่าซึ่งแบ่งใช้บนพูลของการเชื่อมต่อ TCP ที่มีอยู่

`-delete`

ลบนโยบาย TCP TR ที่มีอยู่ถูกกำหนดไว้สำหรับระบบ แฟล็กนี้ต้องการให้ผู้ใช้ระบุการเชื่อมต่อสูงสุดที่ได้รับอนุญาต สำหรับนโยบายปัจจุบัน พอร์ตเริ่มต้น และพอร์ตสิ้นสุด (สามารถเป็นพอร์ตเริ่มต้น พอร์ตเดียวกันหากไม่ได้อยู่ในช่วงของพอร์ตไว้)

`-show`

แสดงนโยบาย TCP TR ที่มีอยู่ทั้งหมดซึ่งกำหนดไว้บนระบบ คุณอาจใช้แฟล็ก `-show` เพื่อดูนโยบายที่แอคทีฟ ก่อนที่คุณจะใช้แฟล็ก `-delete`

พารามิเตอร์

รายการ

`max connection`

`start port`

`end port`

`divisor`

คำอธิบาย

ระบุการเชื่อมต่อ TCP เข้าสูงสุด สำหรับนโยบาย TR ที่กำหนดไว้

ระบุพอร์ตเริ่มต้นสำหรับนโยบาย TR ปัจจุบัน

ระบุพอร์ตสิ้นสุดสำหรับนโยบาย TR ปัจจุบัน หากพอร์ต อยู่ในช่วง ค่าที่ระบุไว้ ต้องมากกว่าพอร์ตเริ่มต้น หากนโยบาย TR ใช้พอร์ตเดียว ค่าที่ระบุไว้ ต้องเท่ากับค่าที่ระบุไว้สำหรับพอร์ตเริ่มต้น

ระบุตัวแบ่งเพื่อเปรียบเทียบจำนวนของการเชื่อมต่อ TCP เข้าที่มีอยู่ กับจำนวนของการเชื่อมต่อ TCP เข้าที่ใช้สำหรับ IP และสอดคล้องกับการแบ่งการเชื่อมต่อที่พร้อมใช้งานทั้งหมด โดยยกกำลังสอง ตัวแบ่งมีค่ายกกำลังสองที่ใช้ในการแบ่ง พารามิเตอร์นี้คือพารามิเตอร์อ็อปชัน และไม่ระบุไว้ซึ่งค่าดีฟอลต์คือหนึ่ง ในกรณีนี้ ครึ่งหนึ่งของจำนวนการเชื่อมต่อที่มีอยู่จะถูกใช้

อัลกอริทึมสำหรับกฎกราฟฟิก tcptr

เมื่อได้รับ คำร้องขอการเชื่อมต่อใหม่ คำสั่ง `tcptr` จะใช้อัลกอริทึมต่อไปนี้เพื่อ อนุญาตหรือปฏิเสธการเชื่อมต่อที่ขอเกิดใหม่:

หากได้รับคำร้องขอการเชื่อมต่อใหม่ และ $(N-X) = 0$ คำร้องขอจะถูกปฏิเสธ

หากได้รับคำร้องขอการเชื่อมต่อใหม่ และ $(N-X) > 0$ และ

คำร้องขอมาจากแหล่งที่มีการเชื่อมต่อ

เียบพอร์ต (ช่วง) นี้อยู่แล้ว ดังนั้น:

```
if  $X+1 < [(N-X)/2^{divisor}]$  then
```

```
    Allow the new connection
```

```
else
```

```
    Deny the new connection
```

- N การเชื่อมต่อสูงสุดที่อนุญาตสำหรับพอร์ต (ช่วง)
- X การเชื่อมต่อที่ใช้ในปัจจุบันสำหรับ IP แอดเดรสเฉพาะจะจง

divisor ทางเลือก ค่าดีฟอลต์ คือ 1 (หนึ่ง)

ตัวอย่าง

1. หากต้องการเพิ่ม TCP Traffic Regulation Policy ที่ครอบคลุมกับพอร์ต TCP 23 โดยเฉพาะ และหากต้องการตั้งค่าพูลการเชื่อมต่อขาเข้าสูงสุดของ 256 พร้อมกับการแบ่งการเชื่อมต่อที่มีอยู่ 3 ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:


```
# tcptr -add 23 23 256 3
```
2. หากต้องการเพิ่ม TCP Traffic Regulation Policy ที่ครอบคลุมพอร์ต TCP ที่มีช่วงจาก 5000 ถึง 6000 และหากต้องการตั้งค่าพูลการเชื่อมต่อขาเข้าสูงสุดของ 5000 ด้วยการแบ่งการเชื่อมต่อที่มีอยู่ 2 ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:


```
# tcptr -add 5000 6000 5000 2
```
3. หากต้องการแสดงชุดของ TCP Traffic Regulation Policies สำหรับระบบ ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:


```
# tcptr -show
```
4. หากต้องการลบ TCP Traffic Regulation Policy ที่ครอบคลุมพอร์ต TCP ที่อยู่ในช่วงตั้งแต่ 5000 ถึง 6000 ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:


```
# tcptr -delete 5000 6000
```
5. เมื่อต้องการเพิ่ม TCP Traffic Regulation Policy ที่มี IP แอดเดรส 10.20.30.1 ที่สร้างการเชื่อมต่อ 256/2^3=32 ไปยังพอร์ต 80 ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:


```
tcptr -add 80 80 256 3
```

ในกรณีนี้ ความพยายามเชื่อมต่อครั้งถัดไปจาก IP แอดเดรสนี้ไปยังพอร์ต 80 จะถูกปฏิเสธและได้รับ TCP RST

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง no

tcsd Daemon

วัตถุประสงค์

จัดการกับรีซอร์สการคำนวณที่เชื่อถือได้

ไวยากรณ์

```
tcsd [-f]
```

คำอธิบาย

TrouSerS คือ Trusted Computing Group Software Stack (TSS) ซอร์สเปิดที่มีการริสภายใต้ไลเซนส์พบลิกทั่วไป TrouSerS มุ่งหวังให้เป็นไปตามข้อมูลจำเพาะ 1.1b และ 1.2 TSS

ตามข้อกำหนดคุณลักษณะ TSS tcsd daemon คือ daemon พื้นฐาน-ผู้ใช้ซึ่งต้องเป็นเพียงพอร์ทัลเดียวสำหรับไดรเวอร์อุปกรณ์ Trusted Platform Module (TPM) ในเวลาบูต ระบบ ต้องเริ่มต้น tcsd daemon จากนั้น tcsd daemon จะสื่อสารกับไดรเวอร์

อุปกรณ์ TPM จากจุดนั้นเป็นต้นไป คำร้องขอทั้งหมดไปยัง TPM มีการเรอต์ผ่าน ทาง TSS tcsd daemon จัดการกับรีซอร์ส TPM และจัดการคำร้องขอทั้งแบบโลคัลและแบบรีโมตจาก TCG Service Provider (TSP)

แฟล็ก

รายชื่อ

การ คำอธิบาย
-f รัน tcsd daemon ใน พื้นหน้า

ค่าควบคุมการเข้าถึง

การควบคุมสิทธิ์เข้าถึงสำหรับ tcsd daemon มีอยู่สองชนิดดังนี้: สิทธิ์เข้าถึงซ็อกเก็ต daemon และสิทธิ์เข้าถึงคำสั่งเฉพาะที่เป็นคำสั่ง ภายใน tcsd daemon

สิทธิ์เข้าถึงพอร์ต tcsd daemon มีการควบคุม โดยผู้ดูแลระบบโดยใช้กฎไฟร์วอลล์

สิทธิ์เข้าถึงแต่ละคำสั่งที่อยู่ภายใน tcsd daemon มีการกำหนดคอนฟิกโดยคำสั่ง `remote_ops` ของไฟล์คอนฟิกูเรชัน `tcsd` การเรียกฟังก์ชันแต่ละรายการใน TCG Core Services (TCS) API สามารถเข้าถึงได้โดยใช้เลขลำดับที่ไม่ซ้ำกัน คำสั่งที่มีเลเบล `remote_op` แต่ละรายการ กำหนดชุดของเลขลำดับ (โดยปกติ มากกว่าหนึ่ง) ที่จำเป็นสำหรับการดำเนินการดำเนินงานให้สำเร็จ ตัวอย่างเช่น การดำเนินงาน `random` จะเปิดใช้งานเลขลำดับสำหรับการเปิดและการปิดคอนเท็กซ์ การเรียกฟังก์ชัน `TCS_StirRandom`, `TCS_GetRandom` และ `TCS_FreeMemory` โดยดีฟอลต์ การเชื่อมต่อกับโลคัลโฮสต์สามารถใช้ได้ทุกเลขลำดับ

ไฟล์ข้อมูล

แอสเพคต์ TSS มีสิทธิ์เข้าถึงหน่วยเก็บถาวรชนิด ต่อไปนี้:

หน่วยเก็บถาวรของผู้ใช้

หน่วยเก็บถาวรของผู้ใช้มีอายุการใช้งานคล้ายกับอายุการใช้งาน ของแอสเพคต์ที่ใช้หน่วยเก็บนั้น ดังนั้น หน่วยเก็บนี้จึงถูกทำลายเมื่อ แอสเพคต์นั้นจบการทำงาน หน่วยเก็บถาวรของผู้ใช้มีการควบคุมโดย TSP ของแอสเพคต์นั้น โดยดีฟอลต์ ไฟล์หน่วยเก็บถาวรของผู้ใช้มีการจัดเก็บไว้เป็น `/var/tss/lib/tpm/user.{pid}`

หน่วยเก็บถาวรของระบบ

หน่วยเก็บถาวรของระบบมีการควบคุมโดย TCS และยังคงใช้ได้ตลอดอายุการใช้งานของแอสเพคต์ เมื่อ `tcsd daemon` รีสตาร์ท และระบบรีเซต ข้อมูลที่ลงทะเบียนไว้ในหน่วยเก็บถาวรของระบบยังคงใช้ได้จนกว่า แอสเพคต์นั้นร้องขอให้ลบข้อมูลนั้น โดยดีฟอลต์ ไฟล์หน่วยเก็บถาวรของระบบมีการจัดเก็บไว้เป็น `/var/tss/lib/tpm/system.data` ไฟล์หน่วยเก็บถาวรของระบบมีการสร้างขึ้นเป็นครั้งแรกเมื่อได้รับความเป็นเจ้าของ ของ TPM

ไฟล์

การสอดคล้องกับ

tcsd daemon สอดคล้องกับข้อกำหนดคุณลักษณะ TSS เวอร์ชัน 1.10 Golden

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

 เว็บไซต์ Trusted Computing Group (TCG)

คำสั่ง tctl

วัตถุประสงค์

ส่งคำสั่งย่อยไปยังอุปกรณ์เทปการสตรีม

ไวยากรณ์

```
tctl[ -f Device ][ eof | weof | fsf | bsf | fsr | bsr | rewind | offline | rewoffl | erase | retention | reset | status ]
[ Count ]
```

```
tctl[ -b BlockSize ][ -f Device ][ -p BufferSize ][ -v ][ -n ][ -B ]{ read | write }
```

คำอธิบาย

คำสั่ง tctl ส่งคำสั่งย่อยไปยัง อุปกรณ์เทปการสตรีม หากคุณไม่ได้ระบุตัวแปร Device พร้อมกับแฟล็ก -f ไว้ ตัวแปรสถานะแวดล้อม TAPE จะถูกใช้แทน หากตัวแปรสถานะแวดล้อมไม่มีอยู่ คำสั่ง tctl จะใช้อุปกรณ์ /dev/rmt0.1 (เมื่อคำสั่ง tctl ส่งคำสั่งย่อย status อุปกรณ์ดีพอลต์คือ /dev/rmt0) ตัวแปร Device ต้องระบุอุปกรณ์เทปแบบ raw (ไม่ใช่บล็อก) พารามิเตอร์ Count ระบุจำนวนของตัวทำเครื่องหมาย end-of-file จำนวนของตัวทำเครื่องหมายไฟล์ หรือจำนวนของเร็กคอร์ด หากไม่ได้ระบุ พารามิเตอร์ Count ไว้ จำนวนดีพอลต์จะมีค่า 1

คำสั่งย่อย

รายการ

eof หรือ weof

คำอธิบาย

เขียนจำนวนตัวทำเครื่องหมายจุดสิ้นสุดไฟล์ที่ระบุโดยพารามิเตอร์ Count ที่ตำแหน่งปัจจุบันบนเทป สำหรับอุปกรณ์เทปขนาด 8 มม. ตัวทำเครื่องหมาย end-of-file สามารถเขียนลงในสามตำแหน่ง คือ:

- ก่อนเทปเปล่า
- ก่อนไฟล์มาร์กที่ขยายเพิ่ม
- ที่ตัวทำเครื่องหมายจุดเริ่มต้นของเทป

fsf

bsf

สำหรับอุปกรณ์เทปขนาด 9 แทร็ก ตัวทำเครื่องหมาย end-of-tape สามารถเขียนไปยังตำแหน่งใดๆ บน

อุปกรณ์เทปได้ อย่างไรก็ตาม คำสั่งย่อยนี้ไม่สนับสนุน การเขียนบล็อกเดี่ยวของข้อมูล

เลื่อนเทปไปข้างหน้าตามจำนวนไฟล์มาร์กที่ระบุโดยพารามิเตอร์ Count และกำหนดตำแหน่งไว้ที่ end-of-tape (EOT) ของไฟล์มาร์ก

เลื่อนเทปย้อนกลับตามจำนวนไฟล์มาร์กที่ระบุไว้โดยพารามิเตอร์ Count และกำหนดตำแหน่งไว้ที่ beginning-of-tape (BOT) ของไฟล์มาร์ก

หากคำสั่งย่อย bsf เลื่อนเทปผ่านจุดเริ่มต้น เทปจะกรอกลับ และคำสั่ง tctl จะส่งคืน EIO

รายการ	คำอธิบาย
fsr	เลื่อนเทปไปข้างหน้าตามจำนวนเรีกคอร์ดที่ระบุโดยพารามิเตอร์ <i>Count</i>
bsr	เลื่อนเทปย้อนกลับตามจำนวนเรีกคอร์ดที่ระบุโดยพารามิเตอร์ <i>Count</i>
rewind	กรอเทป พารามิเตอร์ <i>Count</i> ถูก ละเว้น
offline or rewoffl	กรอเทปและทำให้อุปกรณ์เทปออฟไลน์ ซึ่งจะถอดเทปออก ตามความเหมาะสม เทปต้องถูกใส่อีกครั้งก่อนที่อุปกรณ์จะสามารถใช้งานได้อีกครั้ง
erase	ลบเนื้อหาทั้งหมดบนเทปและกรอเทป
read	อ่านจากอุปกรณ์เทปที่ระบุ (โดยใช้ขนาดของบล็อกตามที่ระบุไว้) จนกว่าบัพเฟอร์ภายในจะเต็ม จากนั้นเขียนข้อมูลลงในเอาต์พุตมาตรฐาน แล้วดำเนินการอ่านและเขียนด้วยวิธีนี้ต่อไปจนกว่าจะถึงเครื่องหมาย end-of-file (EOF)
reset	ส่ง bus device reset (BDR) ไปยังอุปกรณ์เทป BDR จะถูกส่งออกหากอุปกรณ์ไม่สามารถเปิดได้และไม่ว่าง
retension	เลื่อนเทปไปยังจุดเริ่มต้น จากนั้นไปยังจุดสิ้นสุด แล้วจึงกลับสู่จุดเริ่มต้นของเทป หากคุณพบข้อผิดพลาดในการอ่านในระหว่างที่เรียกคืนการดำเนินการ คุณควรรันคำสั่งย่อย <i>retension</i> หากเทปใดถูกเปิดออกในระยะห่างจากสภาพแวดล้อมมากที่สุด คุณควรรันคำสั่งย่อย <i>retension</i> ก่อนที่จะเขียนเทป เทปไทรฟขนาด 8 มม. จะไม่ตอบกลับคำสั่งนี้
status	พิมพ์ข้อมูลสถานะเกี่ยวกับอุปกรณ์เทปที่ระบุ
write	เปิดอุปกรณ์เทป อ่านจากอินพุตมาตรฐาน และเขียนข้อมูลลงใน อุปกรณ์เทป

คำแนะนำ: เมื่อคุณระบุคำสั่งย่อย *read* หรือ *write* ไว้ คำสั่ง *tctl* จะเปิดอุปกรณ์เทปและตั้งค่าขนาดบล็อกอุปกรณ์เทปตามที่ระบุไว้โดยแฟล็ก *-b* หรือ *-n* หากไม่ได้ระบุ แฟล็กไว้ คำสั่ง *tctl* จะใช้บล็อกที่มีขนาด 512 ไบต์ซึ่งเป็นค่าดีฟอลต์

ข้อจำกัด:

- แฟล็ก *-b*, *-n*, *-p* และ *-v* จะถูกนำมาใช้เมื่อใช้คำสั่งย่อย *read* และ *write*
- แฟล็ก *-B* นำมาใช้เมื่อใช้คำสั่งย่อย *read* เท่านั้น

แฟล็ก

รายการ	คำอธิบาย
<i>-b BlockSize</i>	ระบุขนาดของบัพเฟอร์ที่ใช้ในหน่วยไบต์เพื่ออ่านและเขียนไปยัง อุปกรณ์เทป และยังระบุแฟล็ก <i>-n</i> ที่ขาดหายไปซึ่งเป็นขนาดบล็อกของอุปกรณ์ หากบล็อกมีขนาด 0 บล็อกที่มีความยาวผันแปรได้จะถูกนำมาใช้และขนาดของบัพเฟอร์เทปจะมีค่า 32,768 หากไม่ได้ระบุแฟล็ก <i>-b</i> ไว้ ขนาดบล็อกที่เป็นค่าดีฟอลต์และขนาดของบัพเฟอร์เทปจะมีค่า 512 ไบต์
<i>-B</i>	เขียนเนื้อหาของบัพเฟอร์ในแต่ละเทปที่อ่าน ตั้งค่าแฟล็กนี้ เมื่ออ่านเรีกคอร์ดที่มีความยาวผันแปรได้ซึ่งไม่ใช่ขนาดปกติ และขนาดที่สอดคล้องกัน
<i>-f Device</i>	ระบุอุปกรณ์เทป
<i>-p BufferSize</i>	ระบุขนาดของบัพเฟอร์ที่ต้องถูกใช้บนอินพุตมาตรฐาน และเอาต์พุตมาตรฐาน ขนาดบัพเฟอร์ดีฟอลต์คือ 32,768 ไบต์ ค่า <i>BufferSize</i> ต้องเป็นขนาดบล็อกของเทปจำนวนมาก
<i>-v</i>	Verbose พิมพ์ขนาดของการอ่านและการเขียนไปยังข้อผิดพลาดมาตรฐาน
<i>-n</i>	ระบุเรีกคอร์ดที่มีความยาวผันแปรเมื่ออ่านหรือเขียนลงในเทป ด้วยคำสั่งย่อย <i>read</i> หรือ <i>write</i>

สถานะออก

คำสั่งนี้จะส่งคืนค่าออกดังต่อไปนี้:

รายการ	คำอธิบาย
การ	ดำเนินการเป็นผลสำเร็จ
0	ดำเนินการเป็นผลสำเร็จ
>0	มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น

ตัวอย่าง

1. หากต้องการกรออุปกรณ์เทป rmt1 ให้ป้อน:

```
tctl -f /dev/rmt1 rewind
```

2. หากต้องการเลื่อนไปข้างหน้าสองไฟล์มาร์กบนอุปกรณ์เทปดีฟอลต์ให้ป้อน:

```
tctl fsf 2
```

3. หากต้องการเขียนตัวทำเครื่องหมาย end-of-file สองจุดบนเทปใน /dev/rmt0.6 ให้ป้อน:

```
tctl -f /dev/rmt0.6 weof 2
```

4. หากต้องการอ่านอุปกรณ์เทปที่จัดรูปแบบแล้วในบล็อกขนาด 80 ไบต์ และวางผลลัพธ์ไว้ในไฟล์ให้ป้อน:

```
tctl -b 80 read > file
```

5. หากต้องการอ่านเร็กคอร์ดที่มีความยาวผันแปรจากอุปกรณ์เทปที่จัดรูปแบบแล้วในบล็อกที่มีขนาด 80 ไบต์ และวางผลลัพธ์ลงในไฟล์ให้ป้อน:

```
tctl -b 80 -n read > file
```

6. หากต้องการเขียนเร็กคอร์ดความยาวผันแปรลงในอุปกรณ์เทปโดยใช้บัฟเฟอร์ที่มีขนาด 1024 ไบต์ให้ป้อน:

```
cat file | tctl -b 1024 -n -f/dev/rmt1 write
```

7. หากต้องการเขียนลงในอุปกรณ์เทปที่มีบล็อกขนาด 512 ไบต์ และใช้บัฟเฟอร์ 5120 ไบต์สำหรับอินพุตมาตรฐานให้ป้อน:

```
cat file | tctl -v -f /dev/rmt1 -p 5120 -b 512 write
```

หมายเหตุ: เฉพาะขนาดบล็อกที่ถูกต้อง สำหรับอุปกรณ์เทป quarter-inch (QIC) เท่านั้นที่มีค่า 0 และ 512

8. หากต้องการเขียนผ่านหนึ่งในการสำรองข้อมูลต่างๆ บนเทปขนาด 8 มม. ให้กำหนดตำแหน่งเทปที่จุดเริ่มต้นของไฟล์สำรองข้อมูล และออกคำสั่งเหล่านี้:

```
tctl bsf 1
```

```
tctl eof 1
```

คำสั่งแรกเลื่อนเทปไปยัง beginning-of-tape ของไฟล์มาร์ก คำสั่งที่สองเขียนลงไฟล์มาร์กอีกครั้ง เนื่องจากการเขียนได้รับอนุญาตก่อนที่ไฟล์มาร์กจะขยายเพิ่ม การลบบทของไดรฟ์จะลบข้อมูลก่อนที่หัวการเขียนจะมาถึง ดังนั้น รูทีนย่อย write สามารถเขียนผ่านข้อมูลที่มีอยู่แล้วในเทปได้ อย่างไรก็ตาม ข้อมูลเก่าทั้งหมด ที่ตามมาจะหายไป เนื่องจากไฟล์มาร์กไม่มีความหมาย

หมายเหตุ: รูทีนย่อย write ไม่สามารถเขียนผ่านไฟล์มาร์กขนาดสั้นได้ ยกเว้นเทปเปล่าที่ตามหลังไฟล์มาร์กขนาดสั้น หากต้องการเขียนผ่านข้อมูลที่มีอยู่แล้ว ดังกรณีตัวอย่างนี้ เทปต้องถูกเขียนด้วยไฟล์มาร์กที่ขยายเพิ่ม (ตามที่ระบุผ่านอินเตอร์เฟซ SMIT)

ไฟล์

รายการ	คำอธิบาย
/dev/rmtn	ระบุอินเทอร์เฟซของเทปการสตรีมแบบ raw
/usr/bin/tctl	มีคำสั่ง tctl

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง dd

คำสั่งสถานะแวดล้อม

คำสั่ง rmt

คำสั่ง iocctl

ไฟล์สำรองข้อมูลและสื่อหน่วยเก็บข้อมูล

คำสั่ง tee

วัตถุประสงค์

แสดงเอาต์พุตของโปรแกรมและคัดลอกไปยังไฟล์

ไวยากรณ์

```
tee[ -a ][ -i ][ File ... ]
```

คำอธิบาย

คำสั่ง tee อ่านอินพุตมาตรฐาน จากนั้น เขียนเอาต์พุตของโปรแกรมไปยังเอาต์พุตมาตรฐาน และคัดลอกลงในไฟล์ที่ระบุไว้ในเวลาเดียวกัน

แฟล็ก

รายการ	คำอธิบาย
การ	คำอธิบาย
-a	เพิ่มเอาต์พุตให้กับส่วนท้ายของ <i>File</i> แทนการเขียนทับ
-i	ละเว้นอินเทอร์รัปต์

สถานะออก

คำสั่งนี้จะส่งคืนค่าออกดังต่อไปนี้:

รายการ คำอธิบาย
0 อินพุตมาตรฐานถูกตัดออกไปยังไฟล์เอาต์พุตทั้งหมดได้เป็นผลสำเร็จ
>0 มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น

หมายเหตุ: หากเขียนไปยังตัวถูกดำเนินการ *File* ที่เปิดได้ไม่เป็นผลสำเร็จให้เขียนไปยังตัวถูกดำเนินการ *File* อื่นๆ เป็นผลสำเร็จ และเอาต์พุตมาตรฐานจะดำเนินการต่อ แต่ค่าออกจะเป็น >0

ตัวอย่าง

1. หากต้องการดูและบันทึกเอาต์พุตจากคำสั่ง ในเวลาเดียวกัน:

```
lint program.c | tee program.lint
```

ซึ่งแสดงเอาต์พุตมาตรฐานของคำสั่ง `lint program.c` ที่เวิร์กสเตชัน และในเวลาเดียวกัน บันทึกสำเนาลงในไฟล์ `program.lint`. หากไฟล์ที่ชื่อ `program.lint` มีอยู่แล้ว ไฟล์นั้นจะถูกลบทิ้งและแทนที่

2. หากต้องการดูและบันทึกเอาต์พุตจากคำสั่ง ไปยังไฟล์ที่มีอยู่:

```
lint program.c | tee -a program.lint
```

ซึ่งแสดงเอาต์พุตมาตรฐาน ของคำสั่ง `lint program.c` ที่เวิร์กสเตชัน และในเวลาเดียวกันจะต่อท้ายสำเนาของเอาต์พุตไปยังส่วนท้ายของ `program.lint` file. หากไฟล์ `program.lint` ไม่มีอยู่ให้สร้างขึ้นใหม่

ไฟล์

รายการ	คำอธิบาย
<code>/usr/bin/tee</code>	มีคำสั่ง <code>tee</code>

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง `script`” ในหน้า 45

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

การเปลี่ยนทิศทางอินพุตและเอาต์พุต

คำสั่ง `telinit` หรือ `init`

วัตถุประสงค์

เตรียมข้อมูลเบื้องต้นและควบคุมกระบวนการ

ไวยากรณ์

```
{ telinit|init } { 0|1|2|3|4|5|6|7|8|9|a|b|c|h|Q|q|S|s|M|m|N }
```

คำอธิบาย

คำสั่ง `init` เตรียมข้อมูลเบื้องต้นและควบคุมกระบวนการ บทบาทหลักคือ เริ่มต้นกระบวนการที่อ้างอิงเรียกคอร์ดต่างๆ ที่อ่านจากไฟล์ `/etc/inittab` ไฟล์ `/etc/inittab` ร้องขอให้คำสั่ง `init` รันคำสั่ง `getty` สำหรับแต่ละบรรทัดที่ผู้ใช้สามารถล็อกอินได้ คำสั่ง `init` ควบคุมกระบวนการอิสระที่จำเป็นต่อระบบ

กระบวนการที่ประกอบด้วยส่วนสำคัญของกระบวนการของคำสั่ง `init` ที่จัดส่งกิจกรรมคือ `/usr/sbin/getty` กระบวนการ `/usr/sbin/getty` จะเริ่มต้นบรรทัดเทอร์มินัลเดี่ยว กระบวนการอื่นที่จัดส่งโดยคำสั่ง `init` คือ `daemon` และ `shell`

คำสั่ง `telinit` ซึ่งลิงก์กับคำสั่ง `init` จะนำทางไปยังการดำเนินการของคำสั่ง `init` คำสั่ง `telinit` ใช้อาร์กิวเมนต์หนึ่งตัวอักษร และส่งสัญญาณคำสั่ง `init` ด้วยวิธีของรูทีนย่อย `kill` ในการดำเนินการกับการดำเนินการตามความเหมาะสม

คำสั่ง `telinit` ตั้งค่าระบบที่ระดับของการรันที่ระบุเฉพาะ ระดับของการรันคือคอนฟิกูเรชันซอฟต์แวร์ ที่อนุญาตให้ใช้กลุ่มของกระบวนการที่มีอยู่ซึ่งได้เลือกไว้ ระบบสามารถมีหนึ่งในระดับของ การรันต่อไปนี้:

ไอเท็ม	คำอธิบาย
0-9	แจ้งให้คำสั่ง <code>init</code> ทราบเพื่อวางระบบ ในหนึ่งในระดับของการรัน 0-9 เมื่อคำสั่ง <code>init</code> ร้องขอการเปลี่ยนแปลงเพื่อรันระดับ 0-9 ซึ่งหยุดกระบวนการทั้งหมดที่ระดับของการรันปัจจุบัน จากนั้นเริ่มต้นกระบวนการใดๆ ที่เชื่อมโยงกับระดับการรันใหม่
0-1	สงวนไว้สำหรับการใช้ในอนาคตของระบบปฏิบัติการ
2	มีกระบวนการเทอร์มินัลทั้งหมด และ <code>daemon</code> ที่รันอยู่ใน สภาพแวดล้อมแบบผู้ใช้หลายคน ในสภาพแวดล้อมแบบผู้ใช้หลายคน ไฟล์ <code>/etc/inittab</code> ถูกตั้งค่าไว้ ดังนั้น คำสั่ง <code>init</code> สร้างกระบวนการสำหรับแต่ละเทอร์มินัลบนระบบ ไดรเวอร์อุปกรณ์คอนโซล ยังคงถูกตั้งค่าเพื่อรันที่ระดับการรันทั้งหมด ดังนั้น ระบบสามารถทำงานกับคอนโซล ที่แอ็คทีฟเท่านั้น
3-9	สามารถกำหนดไว้ตามค่า preference ของผู้ใช้
S,s,M,m	แจ้งให้คำสั่ง <code>init</code> ทราบเพื่อป้อนโหมด การดูแลระบบ เมื่อระบบป้อนโหมดการดูแลระบบจากระดับของการรันระดับอื่น เฉพาะคอนโซลของระบบเท่านั้นที่ถูกใช้เป็นเทอร์มินัล

อาร์กิวเมนต์ต่อไปนี้ถูกใช้เป็นคำสั่งไปยัง คำสั่ง `init`:

ไอเท็ม	คำอธิบาย
a,b,c,h	แจ้งให้คำสั่ง <code>init</code> ทราบเพื่อประมวลผลเฉพาะเรียกคอร์ด ในไฟล์ <code>/etc/inittab</code> ที่มี a, b, c หรือ h ในฟิลด์ระดับการรัน อาร์กิวเมนต์ทั้งสี่เหล่านี้ a, b, c และ h ไม่ใช่ระดับการรันที่เป็นจริง ซึ่งแตกต่างจากระดับการรันในคำสั่ง <code>init</code> ที่ไม่สามารถร้องขอระบบทั้งหมดเพื่อป้อนระดับของการรัน a, b, c หรือ h
	เมื่อคำสั่ง <code>init</code> ค้นหาเรียกคอร์ด ในไฟล์ <code>/etc/inittab</code> พร้อมกับค่าของ a, b, c หรือ h ในฟิลด์ที่ระดับการรัน ซึ่งเริ่มต้นกระบวนการ อย่างไรก็ตาม จะไม่หยุดการทำงานของ กระบวนการใดๆ ที่ระดับการรันปัจจุบัน ซึ่งกระบวนการที่มีค่า a, b, c หรือ h ในฟิลด์ระดับการรันที่เริ่มต้น ซึ่งเพิ่มเติมจาก กระบวนการที่รันที่ระดับของการรันของระบบปัจจุบัน ความแตกต่างอื่นๆ ระหว่างระดับการรันที่เป็นจริง และ a, b, c หรือ h คือกระบวนการที่เริ่มต้นด้วย a, b, c หรือ h ถูกหยุดทำงานเมื่อคำสั่ง <code>init</code> เปลี่ยนระดับการรัน สามวิธีนี้หยุดกระบวนการ a, b, c หรือ h:
	<ul style="list-style-type: none">พิมพ์ off ลงในฟิลด์ Actionลบอ้อยเจ็ททั้งหมดใช้คำสั่ง <code>init</code> เพื่อป้อนสถานะการดูแลรักษา
Q,q	แจ้งให้คำสั่ง <code>init</code> ทราบเพื่อตรวจสอบไฟล์ <code>/etc/inittab</code> อีกครั้ง
N	ส่งสัญญาณที่หยุดกระบวนการจาก <code>respawn</code>

ในระหว่างที่เริ่มต้นทำงานกับระบบ หลังจากทีระบบไฟล์ `root` ถูก mount ในกระบวนการเริ่มต้นทำงานล่วงหน้า ลำดับต่อไปนี้ของ เหตุการณ์จะเกิดขึ้น:

1. คำสั่ง `init` รันเป็นขั้นตอนสุดท้ายของกระบวนการเริ่มต้นทำงาน
2. คำสั่ง `init` พยายาม อ่านไฟล์ `/etc/inittab`
3. หากไฟล์ `/etc/inittab` มีอยู่ คำสั่ง `init` พยายามวางรายการ `initdefault` ลงในไฟล์ `/etc/inittab`

- a. หากรายการ `initdefault` มีอยู่ คำสั่ง `init` ใช้ระดับการรันระบบ เป็นระดับการรันของระบบ
 - b. หากรายการ `initdefault` ไม่มีอยู่ คำสั่ง `init` ร้องขอให้ผู้ใช้ ป้อนระดับการรันจากคอนโซลของระบบ (`/dev/console`)
 - c. ถ้าผู้ใช้ป้อนระดับการรัน `S, s, M` หรือ `m` คำสั่ง `init` จะเข้าสู่ระดับการรันเพื่อบำรุงรักษา เหล่านี้คือระดับการรันที่ไม่ต้องการไฟล์ `/etc/inittab` ที่จัดรูปแบบที่ถูกต้อง
4. หากไฟล์ `/etc/inittab` ไม่มีอยู่ คำสั่ง `init` วางระบบในระดับการรัน การดูแลระบบตามค่าดีฟอลต์
 5. คำสั่ง `init` อ่านไฟล์ `/etc/inittab` อีกครั้งทุกๆ 60 วินาที หากไฟล์ `/etc/inittab` ถูกเปลี่ยนแปลงตั้งแต่เวลาล่าสุดที่คำสั่ง `init` อ่าน คำสั่งใหม่อยู่ในไฟล์ `/etc/inittab` ที่ถูกเรียกใช้ในระหว่างการเริ่มต้นระบบ

เมื่อคุณร้องขอให้คำสั่ง `init` เปลี่ยนระดับการรัน คำสั่ง `init` จะอ่านไฟล์ `/etc/inittab` เพื่อระบุกระบวนการที่ควรมีอยู่ที่ระดับของการรันใหม่ ดังนั้น คำสั่ง `init` ยกเลิกกระบวนการทั้งหมดที่ไม่ควรรันที่ระดับใหม่ และสตาร์ทกระบวนการใดๆ ที่ควรรันที่ระดับใหม่

กระบวนการที่รันโดยคำสั่ง `init` สำหรับแต่ละระดับการรันเหล่านี้ถูกนิยามในไฟล์ `/etc/inittab` ระดับการรันถูกเปลี่ยนแปลงโดยมีผู้ใช้ `root` ที่รันคำสั่ง `telinit` ซึ่งลิงก์กับคำสั่ง `init` ผู้ใช้ที่รันคำสั่ง `init` นี้ส่งสัญญาณที่เหมาะสม ไปยังคำสั่ง `init` ต้นฉบับที่เริ่มต้นโดยระบบ ในระหว่างการเริ่มต้นทำงาน ระดับของการรันที่เป็นค่าดีฟอลต์สามารถเปลี่ยนแปลงได้โดยแก้ไข ระดับการรันของระบบสำหรับรายการ `initdefault` ในไฟล์ `/etc/inittab`

ในระดับการรันการดูแลระบบ เทอร์มินัลคอนโซล `/dev/console` ถูกเปิดสำหรับการอ่านและการเขียน รหัสผ่าน สำหรับผู้ใช้ `root` ถูกพร้อมท์ เมื่อรหัสผ่านผู้ใช้ถูกป้อนไว้เป็นผลสำเร็จ คำสั่ง `su` ถูกเรียกใช้งาน มีสองวิธีในการออกจาก ระดับของการรันการดูแลระบบ:

- หากเซลล์ถูกยกเลิก คำสั่ง `init` จะร้องขอระดับการรันใหม่ หรือ
- คำสั่ง `init` (หรือ `telinit`) สามารถส่งสัญญาณไปยังคำสั่ง `init` และบังคับให้เปลี่ยนระดับการรันของระบบ

ในระหว่างที่พยายามเริ่มต้นระบบ ความล้มเหลวในการแสดงของคำสั่ง `init` เพื่อพร้อมท์สำหรับระดับการรันใหม่ (เมื่อ `initdefault` คือการดูแลระบบ) อาจมีสาเหตุมาจาก อุปกรณ์คอนโซลเทอร์มินัล (`/dev/console`) ที่ได้สับเปลี่ยนไปเป็นอุปกรณ์อื่นที่ไม่ใช่ฟิลิคัลคอนโซล หากเกิดเหตุการณ์แบบนี้ และคุณต้องการทำงานกับฟิลิคัลคอนโซลแทน `/dev/console` คุณสามารถบังคับให้คำสั่ง `init` สับเปลี่ยนกลับไปเป็นฟิลิคัลคอนโซล โดยกดปุ่ม DEL (ลบ) ที่อุปกรณ์ฟิลิคัล คอนโซล

เมื่อคำสั่ง `init` พร้อมท์สำหรับระดับของการรันระดับใหม่ ให้ป้อนหนึ่งในดิจิทัล 0 ถึง 9 หรือตัวอักษร `S, s, M` หรือ `m` ใดๆ หากคุณป้อน `S, s, M` หรือ `m` คำสั่ง `init` จะทำงานในโหมดการดูแลรักษา ซึ่งมีผลลัพธ์เพิ่มเติม หากการควบคุมได้ถูกบังคับไว้ก่อนหน้าแล้ว เพื่อสับเปลี่ยนฟิลิคัลคอนโซล ไฟล์ `/dev/console` ถูกสับเปลี่ยนไปเป็นอุปกรณ์นี้เช่นกัน คำสั่ง `init` สร้างข้อความที่มีผลกระทบบนอุปกรณ์ซึ่งไฟล์ `/dev/console` ได้ถูกเชื่อมต่อไว้ก่อนหน้านี้แล้ว

หากคุณป้อนระดับของการรันตั้งแต่ 0 ถึง 9 คำสั่ง `init` จะป้อนระดับของการรันที่สอดคล้องกัน คำสั่ง `init` ปฏิเสธอินพุตอื่นใด และพร้อมท์ให้คุณใส่อินพุตให้ถูกต้องอีกครั้ง หากนี่คือครั้งแรกที่คำสั่ง `init` ป้อนระดับของการรันใดๆ ที่ไม่ใช่การดูแลรักษา คำสั่งจะค้นหาไฟล์ `/etc/inittab` สำหรับรายการด้วยคีย์เวิร์ด `boot` หรือ `bootwait` หากคำสั่ง `init` ค้นหาคีย์เวิร์ดเหล่านี้ คำสั่งจะดำเนินการให้สอดคล้องกับภารกิจ ซึ่งจัดเตรียมระดับของการรันที่ป้อนไว้ ตรงกับรายการ ตัวอย่างเช่น หากคำสั่ง `init` ค้นหาคีย์เวิร์ด `boot` คำสั่งจะบูตเครื่อง การกำหนดค่าเริ่มต้นพิเศษของระบบ เช่น การตรวจสอบและการ mount ระบบไฟล์ การแทนที่ก่อนที่ผู้ใช้จะได้รับอนุญาตบนระบบ คำสั่ง `init` จากนั้น สแกนไฟล์ `/etc/inittab` เพื่อค้นหารายการทั้งหมด ที่ประมวลผลสำหรับระดับนั้น จากนั้นกลับสู่การประมวลผลปกติของไฟล์ `/etc/inittab`

รันระดับ 2 ที่กำหนดไว้โดยค่าดีฟอลต์ เพื่อมีกระบวนการเทอร์มินัลและ daemons ที่รันอยู่ในสภาพแวดล้อมแบบ ผู้ใช้หลายคน ในสภาพแวดล้อมแบบผู้ใช้หลายคน ไฟล์ `/etc/inittab` ถูกตั้งค่าไว้ ดังนั้น คำสั่ง `init` สร้างกระบวนการสำหรับแต่ละเทอร์มินัลบนระบบ

สำหรับกระบวนการเทอร์มินัล เซลล์จะยกเลิกผลลัพธ์ของอักขระ end of file (EOF) ที่พิมพ์อย่างชัดเจนหรือผลลัพธ์ของการยกเลิกการเชื่อมต่อ เมื่อคำสั่ง `init` ได้รับสัญญาณที่แจ้งให้กระบวนการถูกยกเลิก ซึ่งบันทึกความจริงและเหตุผลที่หยุดในไฟล์ `/etc/utmp` และไฟล์ `/var/adm/wtmp` ไฟล์ `/var/adm/wtmp` เก็บประวัติของกระบวนการที่เริ่มต้นแล้ว

หากต้องการเริ่มต้นกระบวนการแต่ละขั้นตอนในไฟล์ `/etc/inittab` คำสั่ง `init` รอหนึ่งกระบวนการที่สืบทอดเพื่อหยุด สำหรับคำสั่งไฟล์ที่สัญญาณล้มเหลว `SIGPWR` หรือจนกระทั่งคำสั่ง `init` ถูกส่งสัญญาณโดยคำสั่ง `init` หรือ `telinit` เพื่อเปลี่ยนระดับของการรันของระบบ เมื่อหนึ่งในสามเงื่อนไขเกิดขึ้นแล้ว คำสั่ง `init` จะตรวจสอบไฟล์ `/etc/inittab` อีกครั้ง แม้ว่ารายการถูกเพิ่มไปยังไฟล์ `/etc/inittab` คำสั่ง `init` ยังคงรอหนึ่งในสามเงื่อนไขที่เกิดขึ้น หากต้องการจัดเตรียมการตอบกลับในทันทีให้ตรวจสอบไฟล์ `/etc/inittab` อีกครั้งโดยรันคำสั่ง `telinit -q`

หากคำสั่ง `init` ค้นพบว่า คำสั่งรันรายการอย่างต่อเนื่องในไฟล์ `/etc/inittab` (มากกว่าห้าเท่า 225 วินาที) ซึ่งสมมติว่าข้อผิดพลาดในรายการ สตริงคำสั่งมีอยู่ ซึ่งพิมพ์ข้อความความผิดพลาดลงในคอนโซล และบันทึกข้อผิดพลาดในบันทึกข้อผิดพลาดของระบบ หลังจากที่ถูกข้อความถูกส่งแล้ว รายการจะไม่วินาที 60 วินาที หากข้อผิดพลาดยังคงเกิดขึ้น คำสั่ง `respawn` รายการห้าเท่าทุกๆ 240 วินาที คำสั่ง `init` ดำเนินการต่อเพื่อสมมติว่า ข้อผิดพลาดเกิดขึ้นจนกระทั่งคำสั่ง ไม่ได้ตอบกลับห้าครั้งในช่วงเวลา หรือจนกว่าจะได้รับสัญญาณจากผู้ใช้ คำสั่ง `init` บันทึกข้อผิดพลาดสำหรับการเกิดขึ้นในครั้งแรกของข้อผิดพลาด

เมื่อคำสั่ง `init` ถูกร้องขอเพื่อเปลี่ยนระดับของการรันโดยคำสั่ง `telinit` คำสั่ง `init` ส่งสัญญาณ `SIGTERM` ให้กระบวนการทั้งหมดที่ยกเลิกการนิยามในระดับที่รันในปัจจุบัน คำสั่ง `init` รอ 20 วินาทีก่อนหยุดกระบวนการเหล่านี้พร้อมกับสัญญาณ `SIGKILL`

หากคำสั่ง `init` ได้รับสัญญาณ `SIGPWR` และไม่อยู่ในโหมดการดูแลรักษา ซึ่งสแกนไฟล์ `/etc/inittab` สำหรับคำสั่งพิเศษที่รายการล้มเหลว คำสั่ง `init` เรียกใช้งานภารกิจเชื่อมโยงกับรายการเหล่านี้ (หากระดับการรันได้รับอนุญาต) ก่อนที่กระบวนการเพิ่มเติมเข้าแทนที่ในวิธีนี้ คำสั่ง `init` สามารถดำเนินการล้างข้อมูล และบันทึกการทำงานเมื่อใดก็ตามที่ระบบพบความล้มเหลวของกำลังไฟ ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญ เพื่อจดบันทึกไว้ว่า กำลังที่รายการเหล่านี้ล้มเหลวควรไม่ถูกใช้อุปกรณ์ที่ต้องการ เตรียมข้อมูลเบื้องต้น

สภาพแวดล้อม

เนื่องจากคำสั่ง `init` คือกระบวนการบนระบบทุก ขั้นตอนในรูปแบบดั้งเดิม กระบวนการอื่นๆ ทุกขั้นตอนบนระบบที่สืบทอดตัวแปรสถานะแวดล้อมของคำสั่ง `init` เนื่องจากส่วนของลำดับการกำหนดค่าเริ่มต้น คำสั่ง `init` อ่านไฟล์ `/etc/environment` และคัดลอกการกำหนดค่าใดๆ ที่พบในไฟล์อยู่ในสภาพแวดล้อมที่ส่งผ่านไปยังกระบวนการย่อยทั้งหมด เนื่องจากกระบวนการย่อย `init` ไม่ได้รันจากภายในเซชันล็อกอิน ซึ่งไม่ได้สืบทอดค่าติดตั้งที่ไม่ใช่ตัวพรางจาก `init` กระบวนการเหล่านี้ อาจตั้งค่าที่ไม่ใช่ตัวพรางให้กับค่าใดๆ ที่จำเป็นต้องมี คำสั่งที่เรียกใช้งาน `init` จากไฟล์ `/etc/inittab` ที่ใช้ค่า `ulimit` ของ `init` และไม่ใช่ค่าดีฟอลต์ที่กำหนดอยู่ใน `/etc/security/limits` ผลลัพธ์คือ คำสั่งที่เรียกใช้งานเป็นผลสำเร็จจากบรรทัดรับคำสั่ง อาจไม่ได้เรียกใช้งานอย่างถูกต้องเมื่อเรียกใช้งานโดย `init` คำสั่งใดๆ ที่มีข้อกำหนด `ulimit` เฉพาะ ควรสอดคล้องการดำเนินการที่ระบุเฉพาะเพื่อตั้งค่า `ulimit` เป็นการร้องขอ

ความปลอดภัย

Attention RBAC users and Trusted AIX users: This command can perform privileged operations. Only privileged users can run privileged operations. For more information about authorizations and privileges, see Privileged Command Database in *Security*. For a list of privileges and the authorizations associated with this command, see the **lssecattr** command or the **getcmdattr** subcommand.

ตัวอย่าง

1. หากต้องการร้องขอคำสั่ง **init** เพื่อตรวจสอบไฟล์ **/etc/inittab** อีกครั้ง ให้ป้อน:

```
telinit q
```

2. หากต้องการร้องขอคำสั่ง **init** เพื่อป้อนโหมดการดูแลรักษา ให้ป้อน:

```
telinit s
```

ไฟล์

ไอเท็ม	คำอธิบาย
/etc/inittab	ระบุไฟล์ควบคุมคำสั่ง init
/etc/utmp	ระบุเรกคอร์ดของผู้ใช้ที่ล็อกอิน
/var/adm/wtmp	ระบุไฟล์แอคเคาต์ที่ล็อกอินแบบถาวร
/sbin/rc.boot	ระบุไฟล์คำสั่งที่กำหนดค่าเริ่มต้นไว้ล่วงหน้า
/etc/rc	ระบุการกำหนดค่าเริ่มต้นไฟล์คำสั่ง
/etc/environment	ระบุตัวแปรสถานะแวดล้อมของระบบ
/dev/console	ระบุไดเรกทอรีอุปกรณ์คอนโซล

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง **chitab**

คำสั่ง **lsitab**

คำสั่ง **rmitab**

คำสั่ง **umask**

คำสั่ง **kill**

คำสั่ง **telnet**, **tn** หรือ **tn3270**

วัตถุประสงค์

เชื่อมต่อโหนดโฮสต์กับรีโมตโฮสต์โดยใช้อินเทอร์เฟซ Telnet

ไวยากรณ์

```
{ telnet | tn | tn3270 } [ -d ] [ -p ] [ -n TraceFile ] [ -e TerminalType ] [ -f | -F ] [ -k realm ] [ -l user ] [ Host [ Port ] ]
```

คำอธิบาย

คำสั่ง `telnet` ที่อ้างถึงเป็นคำสั่ง `tn` หรือ `tn3270` ซึ่งทำงานในโหมดที่แตกต่างกันสองโหมด: โหมดคำสั่งและโหมดการกรอกข้อมูล

System

ผู้ใช้ถูกกำหนดการล็อกอิน Sensitivity Label (SL) ดีพอลต์และ Integrity Label (TL) ซึ่งเป็น SL และ TL ของกระบวนการผู้ใช้ หลังจากล็อกอิน เป็นผลสำเร็จ

หากผู้ใช้ไม่ต้องการให้ล็อกอินโดยใช้ล็อกอิน SL ที่เป็นค่าดีพอลต์ ผู้ใช้สามารถเลือกเพื่อจัดทำ SL อื่นๆ ที่เวลาล็อกอินโดยใช้ตัวเลือก `--e SL` ที่จัดทำโดยผู้ใช้ต้องถูกครอบครองโดยการล้างข้อมูลของผู้ใช้และมีอยู่ในช่วงของระบบแต่งตั้ง TL ไม่สามารถระบุได้โดยผู้ใช้ ณ เวลาที่ล็อกอิน ล็อกอิน SL และ TL ดีพอลต์ถูกนิยามไว้ในไฟล์ `/etc/security/user` พร้อมกับชื่อผู้ใช้และล้างข้อมูลสำหรับผู้ใช้แต่ละผู้ใช้ หากต้องการใช้ตัวเลือก `-e` เคอร์เนลบนบิตเน็ตเวิร์กที่ 'ไว้วางใจได้ของฝั่งเซิร์ฟเวอร์' ต้องถูกปิด

ข้อจำกัด: ผู้ใช้ใดๆ ที่มี ID น้อยกว่าหรือเท่ากับ 128 ไม่สามารถล็อกอินเข้าสู่ระบบ Trusted AIX แบบรีโมต

โหมดคำสั่ง

เมื่อคำสั่ง `telnet` ถูกเรียกใช้โดยไม่มีอาร์กิวเมนต์ให้ป้อนโหมดคำสั่งตามที่บ่งชี้โดยพร้อมท์ `telnet>`, `tn>` หรือ `tn3270>` ผู้ใช้ยังป้อนโหมดคำสั่งจากโหมดการกรอกข้อมูลได้โดยกด `Ctrl-J` สำหรับคำสั่ง `telnet`, `Ctrl-T` สำหรับคำสั่ง `tn` หรือ `Ctrl-C` สำหรับคำสั่ง `tn3270` ในโหมดคำสั่ง คำสั่งย่อยสามารถถูกป้อนเพื่อจัดการกับระบบรีโมต คำสั่งย่อยเหล่านี้บางคำสั่ง ส่งคุณกลับไปยังเซชันแบบรีโมตเมื่อเสร็จสิ้น สำหรับคำสั่งย่อยเหล่านั้น ไม่ได้ทำวิธีนั้น การกดปุ่ม Enter จะส่งคุณกลับสู่เซชันแบบรีโมต

หมายเหตุ: ลำดับ escape ดีพอลต์สำหรับคำสั่งนี้คือ `Ctrl-J` สำหรับคำสั่ง `telnet` `Ctrl-T` สำหรับ `tn` หรือ `Ctrl-C` สำหรับคำสั่ง `tn3270` ค่าดีพอลต์สามารถแทนทับได้โดยเปลี่ยนตัวแปรสถานะแวดล้อม `TNESC`

หากต้องการป้อนค่าโหมดคำสั่ง `telnet` ขณะที่เชื่อมต่อกับรีโมตโฮสต์ ให้พิมพ์ลำดับตามคีย์ `Telnet` เมื่ออยู่โหมดคำสั่ง ระบบปฏิบัติการมาตรฐานการแก้ไขระเบียบ เช่น `backspace` จะพร้อมใช้งาน

โหมดการกรอกข้อมูล

เมื่อคำสั่ง `telnet` ถูกใช้กับอาร์กิวเมนต์ คำสั่งจะดำเนินการกับคำสั่งย่อย `open` พร้อมกับอาร์กิวเมนต์เหล่านี้และป้อนโหมดอินพุต ชนิดของโหมดการกรอกข้อมูล คือ `character-at-a-time` หรือ `line-by-line` ขึ้นอยู่กับระบบรีโมตที่สนับสนุน ในโหมด `character-at-a-time` ข้อความส่วนใหญ่ที่พิมพ์ไว้จะส่งไปยังรีโมตโฮสต์สำหรับการประมวลผลโดยทันทีในโหมด `line-by-line` ข้อความทั้งหมดถูก `echo` แบบโลคัลและเสร็จสิ้นบรรทัดที่ส่งไปยังรีโมต โฮสต์

ในโหมดการกรอกข้อมูล หากคำสั่งย่อย `toggle localchars` มีค่า `True` อักขระ `QUIT`, `INTR` และ `FLUSH` ของผู้ใช้ถูกแตร็บบนโลคัลและส่งไปยังลำดับ `Telnet Protocol` ไปยังรีโมตโฮสต์ คำสั่งย่อย `toggle autoflush` และ `toggle autosynch` เป็นสาเหตุทำให้การดำเนินการนี้ล้างข้อมูลเอาต์พุตตามลำดับ กับเทอร์มินัลจนกว่ารีโมตโฮสต์จะตอบรับลำดับ `Telnet` และ ล้างข้อมูลอินพุตเทอร์มินัลก่อนหน้า (ในกรณีของอักขระ `QUIT` และ `INTR`)

การสนับสนุนภาษาอาราบิก/ฮิบรู

คำสั่ง telnet, tn และ tn3270 สนับสนุนข้อความภาษาอาราบิก และฮิบรู ซึ่งอนุญาตให้ผู้ใช้พิมพ์อักขระภาษาอาราบิกหรือฮิบรู ขณะที่อยู่ในเซสชันอีเมลัน โคลแคล Ar_AA แสดงอักขระ ภาษาอาราบิกในรูปแบบที่ถูกต้อง ฟังก์ชันต่อไปนี้สนับสนุน ข้อความสองทิศทางแบบอาราบิกและฮิบรู:

การเลือกภาษา

ฟังก์ชันนี้อนุญาตให้คุณสลับเปลี่ยนเลเยอร์ของภาษา เรียกใช้การเลือกภาษาอาราบิก/ฮิบรูพร้อมกับชุดของคีย์ต่อไปนี้:

รายการ	คำอธิบาย
Alt+N	จากเทอร์มินัล AIX
Esc+N	จากเทอร์มินัล ASCII
Alt+N or Esc+N	จากเทอร์มินัล Latin AIX

เรียกใช้เลเยอร์ภาษา Latin ด้วยชุดของคีย์ ต่อไปนี้:

รายการ	คำอธิบาย
Alt+L	จากเทอร์มินัลอาราบิกหรือฮิบรู AIX
Esc+L	จากเทอร์มินัล ASCII
Alt+L or Esc+L	จากเทอร์มินัล AIX

การแปลงกลับหน้าจอ

ฟังก์ชันนี้แปลงกลับอิมเมจหน้าจอ และเรียกใช้ภาษาตีฟอลต์ของการวางแผนหน้าจอใหม่ ดังนั้น หากหน้าจอถูกแปลง กลับจากขวาไปซ้าย ภาษาถูกเปลี่ยนเป็นอาราบิก/ฮิบรู หากหน้าจอถูกแปลงกลับไปจาก ซ้ายไปขวา ภาษาถูกเปลี่ยนเป็นภาษา Latin

หากการสลับค่าอักขระแบบสมมาตรถูกเปิดใช้ การแปลงกลับหน้าจอเป็นสาเหตุทำให้อักขระแบบสองทิศทางที่ต้องแทนที่ต้นฉบับ ตัวอย่างเช่น หากการสลับอักขระตัวเลขถูกเปิดใช้งาน การแปลงกลับหน้าจอ เป็นสาเหตุทำให้ตัวเลข Hindi ต้องถูกแทนที่โดยต้นแบบของภาษาอาราบิก และตัวเลขอาราบิกที่ต้องถูกแทนค่าโดยต้นฉบับภาษา Hindi

เรียกใช้การแปลงกลับหน้าจอพร้อมกับชุดของคีย์ต่อไปนี้:

รายการ	คำอธิบาย
Alt+S	จากเทอร์มินัลอาราบิกหรือฮิบรู AIX
Esc+S	จากเทอร์มินัล ASCII
Alt+S or Esc+S	จากเทอร์มินัล Latin AIX

การส่ง Push/End

ฟังก์ชัน Push อนุญาตให้คุณแก้ไขข้อความที่มีทิศทาง ตรงข้ามการวางแผนหน้าจอ เมื่อคุณเรียกใช้ฟังก์ชัน การวางแผนแนวเคอร์เซอร์ จะถูกแปลงกลับ เลเยอร์ภาษาถูกเปลี่ยนตามลำดับ และเช็กเมนต์ Push ถูกสร้าง

ฟังก์ชัน Push มีโหมดสำรองสองโหมด:

รายการ	คำอธิบาย
Boundary Mode	โหมดนี้ถูกเรียกใช้เมื่อป้อนโหมด Push ในโหมดนี้ เคอร์เซอร์เหลืออยู่ในตำแหน่งขณะที่คุณพิมพ์อักขระเพิ่มเติม ข้อความที่ส่งในทิศทางที่ตรงกันข้ามของการวางแนวหน้าจอล
โหมดแก้ไข	โหมดนี้ถูกเรียกใช้เมื่อเคอร์เซอร์ถูกย้ายจากตำแหน่งขอบเขตในพื้นที่ที่เช็คเมนต์ Push ในโหมดนี้ คุณสามารถแก้ไขข้อความภายในเช็คเมนต์ Push ขณะที่พิมพ์ในทิศทางของฟิลด์

เรียกใช้ฟังก์ชันด้วยชุดของคีย์ต่อไปนี้:

รายการ	คำอธิบาย
Alt+P	จากเทอร์มินัลอาหรับหรือฮีบรู AIX
Esc+P	จากเทอร์มินัล ASCII
Alt+P or Esc+P	จากเทอร์มินัล Latin AIX

ฟังก์ชัน End Push ยกเลิกฟังก์ชัน Push เคอร์เซอร์กระโดดไปยังส่วนท้ายของเช็คเมนต์ Push และทิศทางเปลี่ยนไปเป็น ทิศทางดั้งเดิม คุณสามารถเรียกใช้ End Push โดยกดฟิลด์ปุ่มออกใดๆ เช่น เคอร์เซอร์ขึ้น เคอร์เซอร์ลง หรือ attention identifier (AID) ใดๆ เช่น ปุ่ม Enter คุณยังสามารถเรียกใช้ฟังก์ชันนี้ด้วยชุดของปุ่ม ต่อไปนี้:

รายการ	คำอธิบาย
Alt+E	จากเทอร์มินัลอาหรับหรือฮีบรู AIX
Esc+E	จากเทอร์มินัล ASCII
Alt+E or Esc+E	จากเทอร์มินัล Latin AIX

การแปลงกลับฟิลด์

ฟังก์ชันนี้สลับเปลี่ยนการวางแนวฟิลด์ไปเป็น การวางแนวตรงข้ามหรือเหมือนกับการวางแนวหน้าจอล ฟังก์ชันนี้ไม่แปลงข้อความในฟิลด์ การวางแนวเคอร์เซอร์ตั้งค่าการวางแนวฟิลด์ใหม่ และเลย์เออร์ภาษาถูกเลือกตามลำดับ

ตัวอย่างเช่น หากเคอร์เซอร์อยู่ในตำแหน่งโลจิคัลแรก ของฟิลด์หรือบรรทัดเมื่อคุณเรียกฟิลด์ฟังก์ชันการแปลงกลับ เคอร์เซอร์ข้ามฝั่งของฟิลด์นั้นหรือบรรทัดนั้นที่ตรงข้ามกัน ตำแหน่งนี้ คือตำแหน่งโลจิคัลแรก หากเคอร์เซอร์ไม่ได้อยู่ในตำแหน่งแรกของฟิลด์หรือบรรทัด เมื่อคุณเรียกใช้ฟังก์ชันการแปลงกลับฟิลด์ เคอร์เซอร์เหลืออยู่ใน ตำแหน่งและอนุญาตให้ใช้ลักษณะการทำงานและแก้ไขข้อความ ที่มีอยู่ เรียกใช้ฟังก์ชันด้วยชุดของคีย์ต่อไปนี้:

รายการ	คำอธิบาย
Alt+R	จากเทอร์มินัลอาหรับหรือฮีบรู AIX
Esc+R	จากเทอร์มินัล ASCII
Alt+R or Esc+R	จากเทอร์มินัล Latin AIX

Autopush

ฟังก์ชันนี้ช่วยคุณพิมพ์ข้อความซ้ายไปขวา และขวาไปซ้ายแบบผสม เมื่อเปิดใช้งาน เช็คเมนต์การแปลงกลับถูกเริ่มต้น แบบอัตโนมัติและยกเลิกตามอักขระที่พิมพ์ หรือ เลย์เออร์ภาษาที่เลือก ดังนั้น โหมดนี้เรียกใช้โหมด Push โดยอัตโนมัติและปลดคุณออกจากการเรียกฟังก์ชัน Push

เมื่อคุณพิมพ์ดีจิตหรืออักขระภาษา Latin ในฟิลด์จากซ้ายไปขวา ฟังก์ชัน Autopush เริ่มต้นฟังก์ชัน Push แบบอัตโนมัติโดยไม่เปลี่ยน ภาษา หากคุณพิมพ์ดีจิตหรืออักขระ Latin ฟังก์ชัน Push จะทำงานต่อ มิฉะนั้นฟังก์ชัน Push จะถูกยกเลิก ดังนั้น คุณสามารถพิมพ์ข้อความภาษา Arabic/Hebrew ด้วยดีจิตที่ฝั่งหรืออักขระ Latin โดยไม่เรียกใช้งานฟังก์ชัน Push/End Push

เมื่อคุณพิมพ์อักขระ Arabic/Hebrew ในฟิลต์จากซ้ายไปขวา ฟังก์ชัน Autopush จะเริ่มต้นฟังก์ชัน Push แบบอัตโนมัติโดยไม่เปลี่ยนภาษา หากคุณพิมพ์ดีเจิตหรืออักขระภาษา Latin ฟังก์ชัน Autopush จะยกเลิกโดยอัตโนมัติ ดังนั้น คุณสามารถพิมพ์ข้อความภาษา Latin ด้วยข้อความ Arabic/Hebrew แบบฝังโดยใช้ฟังก์ชันการเลือกภาษาแทนฟังก์ชัน Push/End Push

เรียกใช้ฟังก์ชันด้วยชุดของคีย์ต่อไปนี้:

รายการ	คำอธิบาย
Alt+A	จากเทอร์มินัลอาราบิกหรือฮีบรู AIX
Esc+A	จากเทอร์มินัล ASCII
Alt+A or Esc+A	จากเทอร์มินัล Latin AIX

รูปแบบฟิลต์

ฟังก์ชันนี้จัดรูปแบบอักขระภาษาอาราบิกในฟิลต์หรือบรรทัด ปัจจุบัน เรียกใช้ฟังก์ชันด้วยชุดของคีย์ต่อไปนี้:

รายการ	คำอธิบาย
Alt+H	จากเทอร์มินัลอาราบิกของ AIX
Esc+H	จากเทอร์มินัล ASCII
Alt+H or Esc+H	จากเทอร์มินัล Latin AIX

การยกเลิกรูปแบบฟิลต์

ฟังก์ชันนี้ยกเลิกการจัดรูปแบบข้อความภาษาอาราบิกในฟิลต์หรือบรรทัด ปัจจุบัน เรียกใช้ฟังก์ชันด้วยชุดของคีย์ต่อไปนี้:

รายการ	คำอธิบาย
Alt+B	จากเทอร์มินัลอาราบิกของ AIX
Esc+B	จากเทอร์มินัล ASCII
Alt+B or Esc+B	จากเทอร์มินัล Latin AIX

การพิจารณารูปแบบเชิงคอนเท็กซ์

ฟังก์ชันกำหนดรูปแบบของอักขระภาษาอาราบิก อ้างอิงกับข้อความที่ล้อมรอบ ใช้ฟังก์ชันกำหนดรูปแบบเชิงคอนเท็กซ์เมื่อพิมพ์หรือแก้ไขข้อความจากขวาไปซ้ายเท่านั้น ฟังก์ชันนี้ถูกยกเลิก เมื่อคีย์การเลือกรูปแบบเฉพาะถูกกด นี้คือฟังก์ชัน ดีโฟลต์ เรียกใช้ฟังก์ชันด้วยชุดของคีย์ต่อไปนี้:

รายการ	คำอธิบาย
Alt+C	จากเทอร์มินัลอาราบิกของ AIX
Esc+C	จากเทอร์มินัล ASCII
Alt+C or Esc+C	จากเทอร์มินัล Latin AIX

การพิจารณารูปแบบเริ่มต้น

ฟังก์ชันนี้จัดรูปแบบอักขระอาราบิกในรูปแบบ เริ่มต้น เรียกใช้ฟังก์ชันด้วยชุดของคีย์ต่อไปนี้:

รายการ	คำอธิบาย
Alt+I	จากเทอร์มินัลอาหรับของ AIX
Esc+I	จากเทอร์มินัล ASCII
Alt+I or Esc+I	จากเทอร์มินัล Latin AIX

การพิจารณารูปแบบระดับกลาง

ฟังก์ชันนี้จัดรูปแบบอักขระภาษาอาหรับในรูปแบบ ระดับกลาง เรียกใช้ฟังก์ชันด้วยชุดของคีย์ต่อไปนี้:

รายการ	คำอธิบาย
Alt+M	จากเทอร์มินัลอาหรับของ AIX
Esc+M	จากเทอร์มินัล ASCII
Alt+M or Esc+M	จากเทอร์มินัล Latin AIX

การพิจารณารูปแบบการแยก

ฟังก์ชันนี้จัดรูปแบบอักขระภาษาอาหรับในรูปแบบ ที่แยก เรียกใช้ฟังก์ชันด้วยชุดของคีย์ต่อไปนี้:

รายการ	คำอธิบาย
Alt+O	จากเทอร์มินัลอาหรับของ AIX
Esc+O	จากเทอร์มินัล ASCII
Alt+O หรือ Esc+O	จากเทอร์มินัล Latin AIX

การพิจารณารูปแบบล่าสุด

ฟังก์ชันนี้จัดรูปแบบอักขระภาษาอาหรับในรูปแบบ สุดท้าย เรียกใช้ฟังก์ชันด้วยชุดของคีย์ต่อไปนี้:

รายการ	คำอธิบาย
Alt+Y	จากเทอร์มินัลอาหรับของ AIX
Esc+Y	จากเทอร์มินัล ASCII
Alt+Y หรือ Esc+Y	จากเทอร์มินัล AIX

ฟังก์ชันเบ็ดเตล็ด

หากต้องการเรียกใช้การสลับตัวเลข ให้พิมพ์บรรทัดต่อไปนี้ที่บรรทัดรับคำสั่ง:

```
export ARB_NUM_SWAP=1
```

หากต้องการสลับค่าสมมาตร นั่นคือ เพื่อสลับอักขระ แบบสองทิศทาง เช่น วงเล็บปีกกา วงเล็บ เป็นต้น ให้พิมพ์บรรทัดต่อไปนี้ที่บรรทัดรับคำสั่ง:

```
export ARB_SYM_SWAP=1
```

หากต้องการโค้ดเพจที่ไฮสตีใช้ ให้พิมพ์ บรรทัดต่อไปนี้ที่บรรทัดรับคำสั่ง:

```
export RM_HOST_LANG=IBM-420
```

การต่อรองชนิดของเทอร์มินัล

คำสั่ง `telnet` ต่อรองชนิดของเทอร์มินัล โดยใช้โปรโตคอล Telnet และตั้งค่าตัวแปรสภาพแวดล้อม `TERM` ตามสิ่งที่ต่อรอง

หากต้องการแทนที่การต่อเครื่องเทอร์มินัลจากคอนโซลให้ใช้ตัวแปรสถานะแวดล้อม EMULATE หรือแฟล็ก -e หรือเรียกใช้คำสั่ง tn3270 หากคุณต้องการอิมูเลียนซ์ 3270 หากต้องการกำหนดการต่อเครื่องเทอร์มินัลถูกดำเนินการ รายการต่อไปนี้ อธิบายถึงลำดับของการประมวลผลคำสั่ง telnet:

1. แฟล็กบรรทัดรับคำสั่ง -e (ไม่มีการต่อเครื่อง)
2. ตัวแปรสถานะแวดล้อม EMULATE (ไม่มีการต่อเครื่อง)
3. คำสั่ง tn3270 (ไม่มีการต่อเครื่อง)
4. หากขั้นตอนที่ 1, 2 และ 3 ไม่แสดง การต่อเครื่องชนิดของเทอร์มินัล จะเกิดขึ้นแบบอัตโนมัติ

หากโคลเอ็นต์และเซิร์ฟเวอร์ต่อเครื่องเพื่อใช้ 3270 data stream การแม็พคีย์บอร์ดจะถูกพิจารณาโดยการมาก่อนต่อไปนี้:

รายการ	คำอธิบาย
<code>\$HOME/.3270keys</code>	ระบุมการแม็พคีย์บอร์ด 3270 ของผู้ใช้เมื่อคำสั่ง tn หรือ telnet ถูกเรียกใช้ หากคุณกำลังใช้จอแสดงผลที่เป็นสี คุณยังสามารถเปลี่ยนไฟล์นี้เพื่อปรับสีของจอแสดงผล 3270
<code>/etc/map3270</code>	ระบุมการแม็พคีย์บอร์ด 3270 ของผู้ใช้เมื่อคำสั่ง tn3270 เรียกใช้งาน ไฟล์ /etc/map3270 นิยามการแม็พคีย์บอร์ดและสีของคำสั่ง tn3270
<code>/etc/3270.keys</code>	ระบุมการแม็พคีย์บอร์ด 3270 พื้นฐานสำหรับใช้กับเทอร์มินัล ที่จำกัด

อ็อพชัน Secure Attention Key (SAK)

นอกจากนั้น การต่อเครื่องเทอร์มินัล คำสั่ง telnet อนุญาตให้การต่อเครื่องสำหรับอ็อพชัน Secure Attention Key (SAK) อ็อพชันนี้จัดเตรียมผู้ใช้บนโลคัลด้วยพารามิเตอร์การสื่อสารที่ปลอดภัยไปยังรีโมตโฮสต์สำหรับภารกิจ เช่น การเปลี่ยน ID ผู้ใช้ และรหัสผ่าน หากรีโมตโฮสต์ของผู้ใช้นับสนุนฟังก์ชัน SAK เซลล์ที่ว่างใจได้จะเปิดอยู่บนรีโมตโฮสต์ เมื่อออกคำสั่งย่อย telnet send sak ฟังก์ชัน SAK ยังสามารถกำหนดให้กับคีย์เดี่ยว ที่พร้อมใช้งานในโหมดการกรอกข้อมูล telnet โดยใช้คำสั่งย่อย set sak

การแปลง End-of-Line

โปรโตคอล Telnet กำหนดลำดับการขึ้นบรรทัดใหม่ ป้อนบรรทัด (CR-LF) เพื่อให้มีความหมายถึง "end-of-line" สำหรับอินพุตเทอร์มินัล คำสั่งนี้สอดคล้องกับความคืบหน้าของคำสั่ง หรือปุ่ม end-of-line ที่ต้องถูกกดบนเทอร์มินัลของผู้ใช้ สำหรับเทอร์มินัล ASCII คำสั่งนี้คือปุ่ม CR แต่อาจยังมีเลเบล "Return" หรือ "Enter"

เมื่อเซิร์ฟเวอร์ Telnet ได้รับลำดับ Telnet end-of-line CR-LF ที่เป็นอินพุตจากรีโมตเทอร์มินัล จะได้รับผลกระทบแบบเดียวกัน หากผู้ใช้กดปุ่ม end-of-line บนเทอร์มินัลโลคัล

สำหรับเซิร์ฟเวอร์ ASCII การรับลำดับ Telnet CR-LF เป็นสาเหตุทำให้เกิดผลกระทบแบบเดียวกับที่ผู้ใช้บนโลคัลกดปุ่ม CR บนเทอร์มินัลโลคัล CR-LF และ CR-NUL มีผลกระทบแบบเดียวกันบนเซิร์ฟเวอร์ ASCII เมื่อรับอินพุต ผ่านการเชื่อมต่อแบบ Telnet

หมายเหตุ: ผู้ใช้ Telnet ต้องสามารถส่ง CR-LF, CR-NUL หรือ LF ผู้ใช้ ASCII ต้องสามารถส่ง CR-LF หรือ CR-NUL

ผู้ใช้ Telnet บนโฮสต์ ASCII ควรมีโหมดที่ผู้ใช้สามารถควบคุมได้ เพื่อส่ง CR-LF หรือ CR-NUL เมื่อผู้ใช้กดปุ่ม end-of-line CR-LF ควรเป็นค่าดีฟอลต์ ลำดับ Telnet end-of-line, CR-LF ต้องถูกใช้เพื่อส่งข้อมูล Telnet ที่ไม่ใช่เทอร์มินัลไปยังคอมพิวเตอร์ เหตุการณ์นี้เกิดขึ้น ตัวอย่างเช่น เมื่อเซิร์ฟเวอร์ Telnet ส่งเอาต์พุตหรือเมื่อโปรโตคอล Telnet ทำงานร่วมกับโปรโตคอลแอ็พพลิเคชันอื่น

คำสั่ง `telnet "execs"` (การใช้ `exec`) คำสั่ง `/usr/sbin/login` เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของผู้ใช้ซึ่ง 1) อนุญาตให้ผู้ใช้ และแอดมินวิดดูอุปกรณ์ทั้งหมด มีผลบังคับใช้บนการเชื่อมต่อแบบ `telnet` และ 2) เป็นสาเหตุทำให้การเชื่อมต่อ `telnet` เพื่อนับ จำนวนสูงสุดของเซสชันล็อกอินอีกครั้ง ซึ่งสามารถยอมรับได้ในเวลานั้น (กำหนดโดยแอดมินวิด `maxlogins`) แอดมินวิดถูก กำหนดไว้ในไฟล์ `/etc/security/user` และ `/etc/security/login.cfg`

ข้อจำกัด

- เวอร์ชันก่อนหน้าของคำสั่ง `telnet` ทำงานร่วมกันไม่ได้กับ AIX Version 4 และเวอร์ชันต่อมาของคำสั่ง `telnet` ในการส่ง escapes ที่จำลอง high function terminal (HFT) เวอร์ชันปัจจุบันของคำสั่ง `telnet` จะส่งเพียงหนึ่ง escape เมื่อมีการกดคีย์ escape ขณะที่เวอร์ชันก่อนหน้า ส่งสองอักขระ
- คำสั่ง `telnet` ต้องอนุญาตให้ส่งข้อมูลอักขระ 8 บิต ที่ไม่ใช่โหมดไบนารีเพื่อใช้โค้ดเพจ ISO 8859 Latin ซึ่งจำเป็นสำหรับคำสั่ง TCP/IP สากล
- หากต้องการสนับสนุนชุดอักขระใหม่ คำสั่งต่อไปนี้ต้องเพิ่มให้กับไฟล์ `hft-m`, `ibm5081`, `hft`, `hft-nam`, `hft-c`, `aixterm-m` และ `aixterm` entries in the `terminfo`:

```
box1=\154\161\153\170\152\155\167\165\166\164\156,    batt1=f1,
box2=\154\161\153\170\152\155\167\165\166\164\156,    batt2=f1md,
font0=\E(B,      font1=\E(O,
```
- `rlogind` และ `telnetd` daemons ใช้ข้อบังคับเกี่ยวกับ POSIX เพื่อเปลี่ยนข้อบังคับบน TTY บนโลคัล หากไม่ได้ใช้ข้อบังคับ POSIX บน TTY แบบโลคัล การ echo ข้อบังคับอื่นอาจส่งผลทำให้ลักษณะการทำงานไม่ถูกต้อง AIX TCP/IP ต้องมีข้อบังคับของบรรทัด POSIX เพื่อให้ทำงานได้อย่างถูกต้อง
- เมาส์ไม่สามารถใช้เป็นอุปกรณ์อินพุตได้ด้วยคำสั่ง `telnet`
- คำสั่ง `telnet` ไม่สนับสนุน APL data stream

ตัวแปรสถานะแวดล้อม

ตัวแปรสถานะแวดล้อมต่อไปนี้สามารถใช้ได้กับคำสั่ง `telnet`:

รายการ	คำอธิบาย
EMULATE	เขียนทับการตรวจสอบชนิดเทอร์มินัลในวิธีเดียวกับแฟล็ก <code>-e</code> ถ้าค่าของตัวแปรสถานะแวดล้อม <code>EMULATE</code> ถูกกำหนดเป็น <code>vt100</code> หรือ <code>3270</code> , <code>telnet</code> จำลองเทอร์มินัล DEC VT100 หรือเทอร์มินัล 3270 ตามลำดับ หากตัวแปร <code>EMULATE</code> ไม่ได้กำหนดหรือมีค่า <code>none</code> คำสั่ง <code>telnet</code> จะทำงานตามปกติ หากตัวแปร <code>EMULATE</code> ถูกตั้งค่าเป็น <code>vt100</code> หรือ <code>3270</code> ตัวแปรสถานะแวดล้อม <code>TERM</code> ในการเชื่อมต่อแบบรีโมตล็อกออนควรถูกตั้งค่าเป็นค่าเดียวกัน คุณสามารถตรวจสอบสิ่งนี้ได้โดยใช้คำสั่ง <code>env</code> หลังจากการเชื่อมต่อเปิด
TNESC	ระบุอักขระ TELNET escape นอกจากค่าดีฟอลต์ <code>Ctrl-]</code> สำหรับคำสั่ง <code>telnet</code> , <code>Ctrl-T</code> สำหรับคำสั่ง <code>tn</code> , หรือ <code>Ctrl-C</code> สำหรับคำสั่ง <code>tn3270</code> หากต้องการเปลี่ยนลำดับ <code>telnet</code> escape ให้ตั้งค่า <code>TNESC</code> ไปเป็นค่าฐานแปดของอักขระที่คุณต้องการใช้. จากนั้น เอ็ชพอร์ต <code>TNESC</code> ตัวอย่างเช่น ตั้งค่า <code>TNESC</code> เป็น 35 เพื่อเปลี่ยนลำดับ TELNET escape ไปเป็น <code>Ctrl-]</code>
MAP3270	ระบุไฟล์สำรอกที่มีการแม็พ 3270 ของผู้ใช้ ตัวแปร <code>MAP3270</code> ต้องมีชื่อพาธเต็ม ไปยังไฟล์สำรอก สร้างไฟล์สำรอกโดยใช้รูปแบบเดียวกันกับไฟล์ <code>/etc/map3270</code> ที่เป็นค่าดีฟอลต์
RM_HOST_LANG	ระบุโค้ดเพจ EBCDIC ที่ใช้บนโฮสต์ 3270 แบบรีโมต ตั้งค่าตัวแปรสถานะแวดล้อม <code>RM_HOST_LANG</code> ไปเป็นโค้ดเพจที่ต้องการก่อนที่คุณ <code>telnet</code> (โดยใช้คำสั่ง <code>telnet</code>) กับโฮสต์ 3270 ที่ไม่ใช่ภาษาอังกฤษ ค่าดีฟอลต์คือภาษาอังกฤษ โปรดอ้างอิงภาพรวมของตัวแปลงสำหรับการโปรแกรมมิ่ง ใน <i>National Language Support Guide and Reference</i> สำหรับโค้ดเพจที่อาจเป็นไปได้นในการใช้ จัดรูปแบบตัวแปรสถานะแวดล้อม <code>RM_HOST_LANG</code> โดยระบุโค้ดเพจที่ต้องการ

ข้อจำกัด: คำสั่ง `tn3270` ไม่ได้สนับสนุน DBCS เนื่องจากชนิดของเทอร์มินัลสำหรับ DBCS ไม่ได้รับการสนับสนุน

คำสั่ง `telnet` แปลงอักขระโดยใช้คำสั่ง `iconv` ผู้ใช้สามารถเปลี่ยนตารางการแปลงดีฟอลต์ได้โดยใช้คำสั่ง `genxlt`

แฟล็ก

รายการ	คำอธิบาย
-d	เปิดโหมดการตีบั๊ก
-e <i>TerminalType</i>	เขียนทับการต่อรองชนิดของเทอร์มินัล ค่าที่อาจเป็นไปได้คือ vt100, 3270 หรือ none
-n <i>TraceFile</i>	บันทึกข้อมูลการติดตามเน็ตเวิร์กในไฟล์ที่ระบุโดยตัวแปร <i>TraceFile</i>
-p	สงวนแอ็ดทรีวิวด์ TTY ไว้
-f	เป็นสาเหตุทำให้หนังสือรับรองถูกส่งต่อ แฟล็กนี้จะถูกละเว้นหาก Kerberos 5 ไม่ใช่เมธอดของการพิสูจน์ตัวตนในปัจจุบัน การพิสูจน์ตัวตนจะล้มเหลวหากหนังสือรับรอง DCE ปัจจุบันไม่ได้ถูกทำเครื่องหมายว่าสามารถส่งต่อได้
-F	เป็นสาเหตุทำให้หนังสือรับรองถูกส่งต่อ นอกจากนี้ หนังสือรับรองบนระบบรีโมตจะถูกทำเครื่องหมายว่าสามารถส่งต่อได้ (ซึ่งอนุญาตให้ส่งต่อไปยัง ระบบรีโมตระบบอื่น) แฟล็กนี้จะถูกละเว้นหาก Kerberos 5 ไม่ใช่เมธอดของการพิสูจน์ตัวตนในปัจจุบัน การพิสูจน์ตัวตนจะล้มเหลวหากหนังสือรับรอง DCE ปัจจุบันไม่ได้ถูกทำเครื่องหมายว่าสามารถส่งต่อได้
-k <i>realm</i>	อนุญาตให้ผู้ใช้ระบุขอบเขตของตำแหน่งรีโมต หากแตกต่างจากขอบเขตของระบบโลคัล สำหรับวัตถุประสงค์เหล่านี้ <i>realm</i> เหมือนกับเซลล์ DCE แฟล็กนี้จะถูกละเว้นหาก Kerberos 5 ไม่ใช่เมธอดของการพิสูจน์ตัวตนในปัจจุบัน
-l <i>user</i>	ระบุผู้ใช้แบบรีโมตที่ telnet ต้องการล็อกอิน อีพซันนี้ ละเว้นหาก Kerberos 5 ไม่ได้ใช้เมธอดการพิสูจน์ตัวตนในปัจจุบัน

คำสั่งย่อ

ก่อนการป้อนคำสั่งย่อ ให้กดปุ่ม escape ลำดับ escape แจ้งให้โปรแกรมทราบว่าคุณข้อมูลที่ไม่ใช่ข้อความ ตามหลังมา มิฉะนั้น โปรแกรมตีความคำสั่งย่อเป็นข้อความ

สำหรับคำสั่งย่อแต่ละคำสั่งในรายการต่อไปนี้ คุณอาจจำเป็นต้องพิมพ์อักขระให้เพียงพอต่อการระบุคำสั่งย่อ (ตัวอย่างเช่น q เพียงพอสำหรับคำสั่งย่อ quit) นี้คือค่า true สำหรับอาร์กิวเมนต์ไปยังคำสั่งย่อ display, emulate, mode, set และ toggle

คำสั่งย่อ telnet คือ:

รายการ	คำอธิบาย
? [<i>คำสั่งย่อ</i>]	ร้องขอวิธีใช้บนคำสั่งย่อ telnet โดยไม่มีอาร์กิวเมนต์ คำสั่งย่อ ? ที่พิมพ์สรุปวิธีใช้ หากระบุตัวแปร Subcommand ไว้ ข้อมูลวิธีใช้จะแสดงสำหรับคำสั่งยอนั้น
close	ปิดการเชื่อมต่อ TELNET และส่งคืนโหมดคำสั่ง telnet เมื่อคำสั่งย่อ open ถูกใช้ เพื่อสร้างการเชื่อมต่อ เมื่อคำสั่ง telnet ถูกเรียกใช้และโฮสต์ถูกระบุไว้ คำสั่งย่อ close ปิดการเชื่อมต่อ TELNET และออกจากโปรแกรม telnet (เฉพาะกับคำสั่งย่อ quit)
display [<i>Argument</i>]	แสดงค่า set และ toggle ทั้งหมดหากไม่ไดระบุตัวแปร <i>Argument</i> และ แสดงเฉพาะรายการเหล่านั้นที่ตรงกับตัวแปร <i>Argument</i>
emulate <i>TerminalType</i>	เขียนทับการต่อรองชนิดเทอร์มินัลด้วยชนิดเทอร์มินัลที่ระบุไว้ ค่าที่อาจเป็นไปได้คือ: ? ? พิมพ์ข้อมูลวิธีใช้ 3270 จำลองเทอร์มินัล 3270 none ไม่ระบุอีมูเลชัน vt100 จำลองเทอร์มินัล DEC VT100

เอาต์พุตทั้งหมดที่ได้รับจากรีโมตโฮสต์ถูกประมวลผล โดยอีมูเลเตอร์ที่ระบุชนิดของเทอร์มินัลเริ่มต้นที่ต้องการจำลอง สามารถระบุ ผ่านตัวแปรสถานะแวดล้อม EMULATE หรือแฟล็ก -e ไปยังคำสั่ง telnet

ข้อจำกัด: เฉพาะอักขระ ASCII มาตรฐานเท่านั้น ที่ได้รับอนุญาตในโหมดอีมูเลชัน

รายการ	คำอธิบาย
mode Type	ระบุโหมดอินพุตปัจจุบัน เมื่อตัวแปร Type มีค่า line โหมดคือ line-by-line เมื่อตัวแปร Type มีค่า character โหมดคือ character-at-a-time สิทธิคือคำร้องขอจากรีโมตโฮสต์ ก่อนที่จะป้อนโหมดที่ร้องขอ และหากรีโมตโฮสต์ สนับสนุน โหมดใหม่จะถูกป้อนแทน
open Host [Port]	เปิดการเชื่อมต่อกับโฮสต์ที่ระบุ ข้อกำหนดคุณสมบัติ Host สามารถเป็นชื่อโฮสต์หรืออินเทอร์เนตแอดเดรสในรูปแบบของ จุดทศนิยม หากไม่ระบุตัวแปร Port ไว้ คำสั่งย่อย telnet จะพยายามติดต่อกับเซิร์ฟเวอร์ TELNET ที่พอร์ต ดีฟอลต์
quit	ปิดการเชื่อมต่อ TELNET และออกโปรแกรม telnet Ctrl-D ในโหมดคำสั่งยังปิดการเชื่อมต่อและออก
send Arguments	ส่งอาร์กิวเมนต์ตั้งแต่หนึ่งตัวขึ้นไป (ลำดับอักขระพิเศษ) ไปยังรีโมตโฮสต์ อาร์กิวเมนต์จำนวนมากถูกแยกโดยช่องว่าง อาร์กิวเมนต์ต่อไปนี้ สามารถถูกใช้ได้:
?	พิมพ์ข้อมูลวิธีใช้สำหรับคำสั่งย่อย send
ao	ส่งลำดับ TELNET AO (Abort Output) ที่เป็นสาเหตุทำให้รีโมตโฮสต์ ล้างข้อมูลเอาต์พุตทั้งหมดจากระบบรีโมตไปยังเทอร์มินัลโลคัล
ayt	ส่งลำดับ TELNET AYT (Are You There) ที่ระบบรีโมต สามารถตอบกลับ
brk	ส่งลำดับ TELNET BRK (Break) ที่เป็นสาเหตุทำให้ระบบรีโมต ดำเนินการหยุดทำงาน
ec	ส่งลำดับ TELNET EC (Erase Character) ที่เป็นสาเหตุทำให้รีโมตโฮสต์ ถูกลบที่อักขระตัวสุดท้ายที่ป้อน
el	ส่งลำดับ TELNET EL (Erase Line) ที่เป็นสาเหตุทำให้รีโมตโฮสต์ เพื่อลบบรรทัดปัจจุบันที่ป้อน
escape	ส่งอักขระ escape telnet ปัจจุบัน ลำดับ escape ดีฟอลต์คือ Ctrl-] สำหรับคำสั่ง telnet Ctrl-T สำหรับคำสั่ง tn หรือ Ctrl-C สำหรับคำสั่ง tn3270
ga	ส่งลำดับ TELNET GA (Go Ahead) ที่จัดเตรียมระบบรีโมต ที่มีกลไกที่ส่งสัญญาณระบบโลคัลเพื่อส่งคืนการควบคุมไปยังผู้ใช้
ip	ส่งลำดับ TELNET IP (กระบวนการอินเทอร์เน็ต) ซึ่งเป็นสาเหตุที่ระบบรีโมต เพื่อยกเลิกกระบวนการที่รันอยู่ในปัจจุบัน
nop	ส่งลำดับ TELNET NOP (ไม่มีการดำเนินการ)
sak	ส่งลำดับ TELNET SAK (ปุ่ม Secure Attention) ซึ่งเป็นสาเหตุทำให้ระบบรีโมต เพื่อเรียกใช้เซลล์ที่ไว้ว่างใจ หาก SAK ไม่สนับสนุน ข้อความแสดงความผิดพลาด ถูกแสดงที่อ่าน: Remote side does not support SAK.
synch	ส่งลำดับ TELNET SYNC เป็นสาเหตุของระบบรีโมตเพื่อละเว้น อินพุตที่พิมพ์ไว้ก่อนหน้านี้ซึ่งยังไม่ถูกอ่าน ลำดับนี้จะถูกส่งเป็น ข้อมูลเร่งด่วน TCP/IP

รายการ
set Variable Value

คำอธิบาย

ตั้งค่าตัวแปร TELNET ที่ระบุไว้กับค่าที่ระบุ ค่าพิเศษ off ปิดฟังก์ชันเชื่อมโยงกับ ตัวแปรจะถูกบ่อนไว้ คำสั่งย่อย display สามารถถูกใช้เพื่อเคียวรีค่าที่ตั้งปัจจุบันของตัวแปรแต่ละตัว ตัวแปรที่สามารถระบุได้คือ:

- echo** สับเปลี่ยนระหว่าง echo โลคัลของอักขระที่บ่อนและหยุดทำงาน echo โลคัล echo โลคัลถูกใช้สำหรับการประมวลผลปกติ ขณะที่หยุดทำงาน echo จะให้ความสะดวกในการบ่อนข้อความที่ไม่ได้แสดงอยู่บนหน้าจอ เช่น รหัสผ่าน ตัวแปรนี้สามารถใช้ได้ในโหมด line-by-line
- eof** นิยามอักขระสำหรับคำสั่ง telnet เมื่อคำสั่ง telnet อยู่ในโหมด line-by-line ให้บ่อนอักขระ eof เป็นอักขระแรกบนบรรทัดที่ส่งอักขระไปยัง รีโมตโฮสต์ ค่าเริ่มต้นสำหรับอักขระ eof คืออักขระ End-Of-File เทอร์มินัลบนโลคัล
- erase** พิจารณาอักขระที่ลบสำหรับคำสั่ง telnet เมื่อคำสั่ง telnet อยู่ในโหมด character-at-a-time และ localchars มีค่า true การพิมพ์อักขระที่ลบจะส่งลำดับ TELNET EC ไปยัง รีโมตโฮสต์ ค่าเริ่มต้นสำหรับอักขระลบคืออักขระ ERASE เทอร์มินัลโลคัล
- escape** ระบุอักขระ telnet escape ที่วางคำสั่ง telnet ลงในโหมดคำสั่ง เมื่อเชื่อมต่อกับโฮสต์แบบรีโมต อักขระนี้ยังสามารถระบุอยู่ในฐานแปด ในตัวแปรสถานะแวดล้อม TNESC

flushoutput

กำหนดอักขระ flush สำหรับคำสั่ง telnet เมื่อ localchars มีค่า true การพิมพ์อักขระ flushoutput จะส่งลำดับ TELNET AO ไปยังรีโมตโฮสต์ ค่าเริ่มต้นสำหรับอักขระ flush คือ Ctrl-O หากรีโมตโฮสต์ กำลังรันตัวแปร AIX, the flushoutput ไม่เหมือนกับอักขระพิเศษอื่นๆ ที่นิยามโดยคำสั่งย่อย set จะทำงานในโหมด localchars เท่านั้น เนื่องจากไม่มี termio ที่เทียบเท่า

- interrupt** กำหนดอักขระอินเตอร์รัปต์สำหรับคำสั่ง telnet เมื่อ localchars มีค่า true ให้พิมพ์อักขระอินเตอร์รัปต์ส่งลำดับ TELNET IP ไปรีโมตโฮสต์ ค่าเริ่มต้นสำหรับอักขระอินเตอร์รัปต์คืออักขระ local terminal interrupt (INTR)
- kill** พิจารณาอักขระหยุดทำงานสำหรับคำสั่ง telnet เมื่อคำสั่ง telnet อยู่ในโหมด character-at-a-time และ localchars มีค่า true การพิมพ์อักขระหยุดทำงานจะส่งลำดับ TELNET EL ไปยังรีโมตโฮสต์ ค่าเริ่มต้นสำหรับอักขระหยุดทำงานคืออักขระ KILL เทอร์มินัลบนโลคัล
- quit** กำหนดอักขระออกสำหรับคำสั่ง telnet เมื่อ localchars มีค่า true การพิมพ์อักขระออกจะส่งลำดับ TELNET BRK ไปยังรีโมตโฮสต์ ค่าเริ่มต้นสำหรับอักขระออกคืออักขระ QUIT เทอร์มินัลโลคัล
- sak** พิจารณา Secure Attention Key (SAK) สำหรับคำสั่ง telnet เมื่ออักขระ sak ถูกบ่อน ระบบรีโมตถูกถามให้สร้าง เซลล์ที่ไว้วางใจได้ หากรีโมตโฮสต์ไม่ได้สนับสนุน SAK ลำดับนี้จะไม่ผลกระทบบ แสดงสถานะของคำสั่ง telnet ซึ่งสอดคล้องกับโหมดปัจจุบันและรีโมตโฮสต์ที่เชื่อมต่อในปัจจุบัน

status

รายการ
toggle Arguments

คำอธิบาย

สับเปลี่ยนอาร์กิวเมนต์ตั้งแต่หนึ่งตัวขึ้นไปที่คุณต้องการที่ telnet ตอบกลับเอเจนต์ ค่าที่เป็นไปได้คือ true และ false อาร์กิวเมนต์จำนวนมากถูกแยกโดยช่องว่าง คำสั่งย่อย display สามารถใช้เพื่อเคียวรีค่าที่ตั้งปัจจุบันของอาร์กิวเมนต์แต่ละตัว อาร์กิวเมนต์ต่อไปนี้สามารถถูกใช้ได้:

? แสดงอาร์กิวเมนต์ที่ถูกต้องให้กับ toggle

autoflush หาก autoflush และ localchars มีค่า true และอักขระ AO, INTR และ QUIT ถูกจดจำและแปลงสภาพเป็นลำดับ TELNET คำสั่ง telnet ไม่ได้แสดงข้อมูลใดๆ บนเทอร์มินัลของผู้ใช้จนกว่า การตอบรับระบบรีโมต (ด้วย TELNET อีพซัน timing mark) นั่นคือมีการประมวลผลลำดับ TELNET เหล่านี้ คำเริ่มต้นของ autoflush คือ true หากเทอร์มินัลไม่ได้ทำ stty noflsh และ false หากมี

autosynch

หาก autosynch และ localchars มีค่า true การพิมพ์อักขระ INTR หรือ QUIT จะส่งลำดับ TELNET ของอักขระ ตามด้วยลำดับ TELNET SYNC โปรซีเจอร์ เป็นสาเหตุทำให้รีโมตโฮสต์ละทิ้งอินพุตที่พิมพ์ไว้ทั้งหมดก่อนหน้านี้จนกระทั่งลำดับ TELNET ถูกอ่านและทำหน้าที่ คำเริ่มต้น ของการสับเปลี่ยนนี้คือ false

crmod สับเปลี่ยนโหมดขึ้นบรรทัดใหม่ เมื่อตั้งค่า true อักขระการขึ้นบรรทัดใหม่ที่ได้รับจากรีโมตโฮสต์ถูกแม็ปกับการขึ้นบรรทัดใหม่ตามด้วยการป้อนบรรทัด โหมดนี้ไม่กระทบกับอักขระที่พิมพ์โดยผู้ใช้ อักขระเท่านั้นที่ได้รับจากรีโมตโฮสต์ โหมดนี้เป็นประโยชน์ เมื่อรีโมตโฮสต์ส่งการขึ้นบรรทัดใหม่และไม่ได้ป้อนบรรทัด คำเริ่มต้น ของการสับเปลี่ยนนี้คือ false

debug สับเปลี่ยนการติดักที่ระดับของข้อผิดพลาด คำเริ่มต้น ของการสับเปลี่ยนนี้คือ false

localchars

พิจารณาการจัดการของอักขระพิเศษ TELNET เมื่อค่านี้อาจเป็น true อักขระ ERASE, FLUSH, INTERRUPT, KILL และ QUIT ถูกจดจำแบบโลคัลและแปลงสภาพในลำดับการควบคุม TELNET ตามความเหมาะสม (EC, AO, IP, BRK และ EL ตามลำดับ) เมื่อค่านี้อาจเป็น false อักขระพิเศษเหล่านี้ถูกส่งไปยังรีโมตโฮสต์ เป็นอักขระตามตัวอักษร คำเริ่มต้น ของ localchars คือ true ในโหมด line-by-line และ false ในโหมด character-at-a-time

netdata สับเปลี่ยนการแสดงผลของข้อมูลเน็ตเวิร์กทั้งหมด (ในรูปแบบเลขฐานสิบหก) ข้อมูล ถูกเขียนลงในเอาต์พุตมาตรฐานจนกว่าค่า TraceFile จะถูกระบุไว้พร้อมกับแฟล็ก -n บนบรรทัดรับคำสั่ง telnet คำเริ่มต้น ของการสับเปลี่ยนนี้คือ false

options สับเปลี่ยนการแสดงผลของอีพซันการประมวลผล TELNET Protocol เช่น การต่อรองเทอร์มินัล และอักขระโลคัล หรือรีโมต echo คำเริ่มต้นของการสับเปลี่ยนนี้คือ false ซึ่งบ่งชี้ว่า อีพซันปัจจุบันไม่ควร ถูกแสดง

lineterm สับเปลี่ยนเทอร์มินเตอร์ end-of-line คำดีฟอลต์กับ CR-LF (ขึ้นบรรทัดใหม่ ASCII ป้อนบรรทัด) โคลเอ็นต์ telnet ที่รันอยู่บนโฮสต์ ASCII ควรมีอีพซันที่สามารถตั้งค่าโดยผู้ใช้ได้ เพื่อส่งเทอร์มินเตอร์ CR-NUL หรือ CR-LF เมื่อผู้ใช้กด คีย์ end-of-line คำเริ่มต้น ของการสับเปลี่ยนนี้คือ false

z หยุดกระบวนการ TELNET ชั่วคราว หากต้องการส่งคืนกระบวนการ TELNET ให้ใช้คำสั่งในตัว fg ของ csh หรือคำสั่ง ksh
หมายเหตุ: คำสั่งย่อย z มีผลกระทบกับลำดับตามคีย์ Ctrl-Z สำหรับกระบวนการ อื่นใด ซึ่งจะหยุดการประมวลผล Telnet และส่งคืนเชลล์สำหรับล็อกอินต้นฉบับ ให้แก่คุณ

การพิสูจน์ตัวตน

หากระบบถูกตั้งค่าไว้สำหรับการพิสูจน์ตัวตนของ Kerberos 5 โคลเอ็นต์ telnet จะพยายามการต่อรองการพิสูจน์ตัวตน การต่อรองการพิสูจน์ตัวตน ที่ใช้โดย telnet และนิยามของอีพซันและอีพซันย่อย สำหรับสิ่งนี้ถูกนิยามใน rfc 1416

หากโคลเอ็นต์และเซิร์ฟเวอร์ยอมรับชนิดของการพิสูจน์ตัวตน โคลเอ็นต์และเซิร์ฟเวอร์เหล่านี้จะแลกเปลี่ยนข้อมูลการพิสูจน์ตัวตนโดยสอดแทรกแอกเคาต์ที่โคลเอ็นต์ต้องการเข้าถึง ซึ่งจะเป็นผู้ใช้นี้ โคลเอ็นต์ ยกเว้นว่า แฟล็ก -l ถูกตั้งค่าไว้

หากไม่สามารถยอมรับข้อมูลการพิสูจน์ตัวตนหรือหากล้มเหลว การเชื่อมต่อ telnet จะยังคงดำเนินการต่อด้วยการเชื่อมต่อมาตรฐาน (จัดเตรียมโดย AIX ถูกตั้งค่า)

รีโมตโฮสต์อนุญาตให้ใช้หากตอบสนองเงื่อนไขต่างๆ ต่อไปนี้ทั้งหมดเท่านั้น:

- ผู้ใช้บนโหนดมีหนังสือรับรอง DCE ปัจจุบัน
- ระบบรีโมตยอมรับหนังสือรับรอง DCE ที่มีเพียงพอสำหรับเข้าถึง แอคเคนต์แบบรีโมต โปรดดูฟังก์ชัน `kvalid_user` สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม

ความปลอดภัย

Attention RBAC users and Trusted AIX users: This command can perform privileged operations. Only privileged users can run privileged operations. For more information about authorizations and privileges, see Privileged Command Database in *Security*. For a list of privileges and the authorizations associated with this command, see the `lssecattr` command or the `getcmdattr` subcommand.

ตัวอย่าง

ในตัวอย่างต่อไปนี้ หากคุณป้อนคำสั่ง `tn` แทนคำสั่ง `telnet` พร้อมเครื่องหมายคำสั่ง ถูกแสดงเป็น `tn>`

1. หากต้องการล็อกอินเข้าสู่รีโมตโฮสต์ `host1` และดำเนินการต่อตรงกับเทอร์มินัล ให้ป้อน:
`telnet host1`
2. หากต้องการล็อกอิน `host1` เทอร์มินัล `vt100` (ไม่มีการต่อรองชนิดของเทอร์มินัล) เลือกหนึ่งในเมธอดต่อไปนี้:
 - a. ใช้คำสั่งต่อไปนี้เพื่อตั้งค่าตัวแปรสถานะแวดล้อม `EMULATE` สำหรับเซสชันล็อกอินนี้ จากนั้นป้อนคำสั่ง `telnet`:

```
EMULATE=vt100; export EMULATE
telnet host1
```

- b. ใช้แฟล็ก `-e` เพื่อตั้งค่าชนิดของเทอร์มินัลสำหรับเซสชัน `telnet` นี้เท่านั้น:

```
telnet -e vt100 host1
```

3. หากต้องการล็อกอินเข้าสู่รีโมตโฮสต์ จากนั้นตรวจสอบสถานะของโปรแกรม `telnet` ให้ป้อน:

```
telnet host3
```

เมื่อพร้อมสำหรับล็อกอิน ปรากฏขึ้นให้ป้อน ID ล็อกอินของคุณและรหัสผ่าน กดลำดับตามคีย์ `Ctrl-T` เพื่อรับพร้อมต์ `telnet>` ป้อนข้อมูลต่อไปนี้ที่พร้อมต์ `telnet>`:

```
status
```

ข้อมูลจะคล้ายกับที่จะแสดงต่อไปนี้ บนหน้าจอของคุณ:

```
Connected to host3.
Operating in character-at-a-time mode.
Escape character is '^J'.
```

ความคืบหน้าของคำสั่งนี้ `status` ให้กดปุ่ม `Enter` ให้ส่งคืนพร้อมต์สำหรับรีโมต

หากคุณเสร็จสิ้นการล็อกอินของคุณ คุณสามารถออกคำสั่ง หากต้องการล็อกเอาต์ออกจากระบบและปิดการเชื่อมต่อให้กดลำดับตามคีย์ Ctrl-D ออก

4. หากต้องการล็อกอินโฮสต์แบบรีโมทโดยใช้คำสั่ง `tn3270` ให้ป้อน:

```
tn3270 hostname
```

หน้าจอล็อกอินโฮสต์ควรถูกแสดง คุณสามารถป้อน ID ล็อกอินและรหัสผ่าน ในตอนนี้ หากคุณเสร็จสิ้นการล็อกอินของคุณ คุณสามารถออกคำสั่ง หากต้องการล็อกเอาต์ ระบบและปิดการเชื่อมต่อให้กด Ctrl-D หรือออก

5. หากต้องการเชื่อมต่อกับรีโมทโฮสต์ `icehouse.austin.ibm.com` ด้วยคำสั่ง `telnet` พร้อมกับชื่อผู้ใช้ `david` ของ SL ที่ระบุไว้ `sec a b` ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

- a. ในบรรทัดรับคำสั่ง ให้ป้อน `telnet icehouse.aoot.austin.ibm.com` เพื่อเชื่อมต่อกับ `icehouse.austin.ibm.com`
- b. ในฟิลด์ `login` ให้ป้อน `david -e "sec a b"`
- c. ในฟิลด์ `passwords` ให้ป้อนรหัสผ่านของ `david`

หากต้องการเชื่อมต่อจากรีโมทเซิร์ฟเวอร์ให้ใช้ลำดับตามคีย์ Ctrl-T

ไฟล์

รายการ

`/etc/3270.keys`

คำอธิบาย

กำหนดการแม็ปคีย์บอร์ด 3270 เพื่อใช้กับเทอร์มินัลที่มีหน้าที่ที่จำกัด

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `env`

การสื่อสารและเน็ตเวิร์ก

การสนทนากับผู้ใช้รีโมท

การพิสูจน์ตัวตนและ `rcmds` ที่ปลอดภัย

telnetd Daemon

วัตถุประสงค์

จัดเตรียมเซิร์ฟเวอร์ฟังก์ชันสำหรับโปรโตคอล FTP

ไวยากรณ์

```
/usr/sbin/telnetd [-a] [-c] [-n] [-s]
```

คำอธิบาย

หมายเหตุ: The `telnetd` จะสตาร์ทด้วย `inetd` daemon คำสั่งยังสามารถควบคุมได้จากบรรทัดรับคำสั่ง โดยใช้คำสั่ง `SRC`

`/usr/sbin/telnetd` daemon คือเซิร์ฟเวอร์ ที่สนับสนุน Defense Advanced Research Product Agency (DARPA) standard Telnet Protocol (TELNET) การเปลี่ยนไปเป็น `telnetd` daemon ควรทำโดยใช้ System Management Interface Tool (SMIT)

การเปลี่ยนเป็น **telnetd** daemon สามารถทำได้โดยใช้ System Management Interface Tool (SMIT) หรือ System Resource Controller (SRC) โดยการแก้ไขไฟล์ `/etc/inetd.conf` หรือ `/etc/services` ไม่แนะนำให้พิมพ์ `telnetd` ที่บรรทัดรับคำสั่ง **telnetd** daemon ถูกสตาร์ทตามค่าดีฟอลต์ เมื่อยกเลิกคอมเมนต์ในไฟล์ `/etc/inetd.conf` ตามค่าดีฟอลต์ แฟล็ก `-a` จะถูกเปิด

inetd daemon จะได้รับข้อมูลของมันจากไฟล์ `/etc/inetd.conf` และไฟล์ `/etc/services`

หลังจากที่เปลี่ยนไฟล์ `/etc/inetd.conf` หรือ `/etc/services` แล้วให้รัน `refresh -s inetd` หรือคำสั่ง `kill -1 InetdPID` เพื่อแจ้งให้ **inetd** daemon ทราบถึงการเปลี่ยนแปลง คอนฟิกูเรชันไฟล์

เมื่อเซสชัน **telnet** เริ่มต้นขึ้น **telnetd** daemon ส่งอ็อพชัน TELNET ไปยังไคลเอ็นต์ (รีโมต) โฮสต์เพื่อบ่งชี้ความสามารถในการดำเนินการกับ อ็อพชัน

การต่อรองกับเทอร์มินัล

telnetd daemon ร้องขอชนิดของเทอร์มินัลจากไคลเอ็นต์โฮสต์ สำหรับการรับ **telnetd** daemon ตรวจสอบว่า ชนิดที่ระบุไว้ได้รับการสนับสนุนบนระบบโลคัลหรือไม่ หากไม่ใช่ daemon จะร้องขอชนิดของเทอร์มินัลอีกครั้ง

การต่อรองกับชนิดของเทอร์มินัลนี้ยังคงดำเนินการต่อ จนกว่ารีโมตไคลเอ็นต์จะส่งชนิดของเทอร์มินัลที่สามารถยอมรับได้ หรือจนกว่าไคลเอ็นต์ จะส่งชนิดเดียวกันสองครั้งในแถว ซึ่งบ่งชี้ว่า ไม่มีชนิดอื่นที่มีอยู่ เมื่อจำเป็น **telnetd** daemon จะอ้างถึงไฟล์ `/etc/telnet.conf` เพื่อแปลสตริงชนิดเทอร์มินัลของไคลเอ็นต์ไปเป็นรายการไฟล์ `terminfo`

หมายเหตุ: เนื่องจาก **telnetd** daemon อนุญาตให้ส่งและรับ ASCII ขนาด 8 บิต ซึ่ง NLS จะได้รับการสนับสนุน

หากรีโมตไคลเอ็นต์ส่งคำสั่ง TELNET SAK แล้ว **telnetd** daemon ส่งผ่านอักขระ SAK แบบโลคัลไปยัง PTY เพื่อเรียกใช้งานเชลล์ที่ไว้วางใจได้

telnetd daemon สนับสนุนอ็อพชัน TELNET ต่อไปนี้:

- Binary
- Echo/no echo
- ส่วนสนับสนุน SAK
- หยุดการเดิน หน้า
- ตัวทำเครื่องหมายเวลา
- Negotiate About Window Size (NAWS)
- Authentication

telnetd daemon ยังจดจำอ็อพชันต่อไปนี้สำหรับรีโมตไคลเอ็นต์:

- Binary
- หยุดการเดิน หน้า
- Echo/no echo
- ชนิดของเทอร์มินัล

telnetd daemon ควรควบคุม การใช้ System Management Interface Tool (SMIT) หรือโดยเปลี่ยนแปลงไฟล์ `/etc/inetd.conf` ไม่แนะนำให้พิมพ์ `telnetd` ที่บรรทัดรับคำสั่ง

การต่อรองกับการพิสูจน์ตัวตน

หากระบบตั้งค่าการพิสูจน์ตัวตนแบบ Kerberos 5 ไว้ `telnetd` จะยอมรับการต่อรองกับอ็อพชันการพิสูจน์ตัวตน หากทั้งสองยอมรับการพิสูจน์ตัวตนแบบ Kerberos 5 โคลเอ็นต์จะส่งผ่าน DCE หลักและ `telnetd` จะใช้รูทีน `kvalid_user` เพื่อกำหนดว่า DCE หลักควรมีสิทธิเข้าถึงแอคเคาต์ หากส่งผ่าน จะไม่มีรหัสผ่าน ที่ร้องขอ

การจัดการกับ telnetd Daemon ด้วย System Resource Controller

`telnetd` daemon คือเซิร์ฟเวอร์ย่อยของ `inetd` daemon ซึ่งเป็นระบบย่อยของ System Resource Controller (SRC) `telnetd` daemon คือสมาชิกของกลุ่มของระบบย่อย `tcpip` SRC daemon นี้ถูกเปิดใช้โดยดีฟอลต์ในไฟล์ `/etc/inetd.conf` และสามารถถูกดูแลโดย คำสั่ง SRC ต่อไปนี้:

รายการ	คำอธิบาย
<code>startsrc</code>	เริ่มตนระบบย่อย กลุ่มของระบบย่อย หรือเซิร์ฟเวอร์ย่อย
<code>stopsrc</code>	หยุดทำงานระบบย่อย กลุ่มของระบบย่อย หรือเซิร์ฟเวอร์ย่อย
<code>lssrc</code>	รับสถานะระบบย่อย กลุ่มของระบบย่อย หรือเซิร์ฟเวอร์ย่อย

แฟล็ก

รายการ	คำอธิบาย
<code>-a</code>	เป็นสาเหตุทำให้ PTY และซ็อกเก็ตที่ต้องถูกลิงก์โดยตรงในเคอร์เนล เพื่อให้การจัดการกับข้อมูลยังคงอยู่ในเคอร์เนลเพื่อปรับปรุงผลการทำงาน
<code>-c</code>	ยับยั้งการค้นหาชื่อโฮสต์ย้อนกลับ
<code>-n</code>	ปิดใช้งานข้อความ transport-level keep-alive ข้อความถูกเปิดใช้ ตามค่าดีฟอลต์
<code>-s</code>	เปิดใช้งานการดีบักระดับของซ็อกเก็ต

หมายเหตุ: แฟล็กที่ไม่ถูกจดจำจะถูกละเว้นโดย daemon ที่บันทึกการทำงานลงใน `syslog` หากเปิดใช้งาน `syslog`

ความปลอดภัย

`telnetd` daemon คือแอ็พพลิเคชันที่เปิดใช้งาน PAM ด้วยชื่อเซอร์วิสของ `telnet` System-wide configuration เพื่อใช้การพิสูจน์ตัวตน PAM ถูกเซ็ทโดยการแก้ไขค่าแอ็ตทริบิวต์ `auth_type` ใน `usw` stanza ของ `/etc/security/login.cfg` เป็น `PAM_AUTH` ในฐานะ ผู้ใช้ `root`

กลไกการพิสูจน์ตัวตนถูกใช้เมื่อ PAM เปิดใช้งาน ซึ่งขึ้นอยู่กับคอนฟิกูเรชันสำหรับเซอร์วิส `telnet` ใน `/etc/pam.conf` `telnetd` daemon ต้องการรายการ `/etc/pam.conf` สำหรับชนิดโมดูล `auth`, `account`, `password` และ `session` รายการที่แสดงด้านล่าง คือคอนฟิกูเรชันที่แนะนำใน `/etc/pam.conf` สำหรับเซอร์วิส `telnet`:

```
#
# AIX telnet configuration
#
telnet auth      required    /usr/lib/security/pam_aix

telnet account  required    /usr/lib/security/pam_aix

telnet password required    /usr/lib/security/pam_aix

telnet session  required    /usr/lib/security/pam_aix
```

ตัวอย่าง

หมายเหตุ: อาร์กิวเมนต์สำหรับ `telnetd` daemon สามารถระบุได้โดยใช้ SMIT หรือโดยแก้ไขไฟล์ `/etc/inetd.conf`

1. หากต้องการสตาร์ท `telnetd` daemon ให้พิมพ์คำสั่งต่อไปนี้:

```
startsrc -t telnet
```

คำสั่งนี้สตาร์ทเซิร์ฟเวอร์ย่อย `telnetd`

2. หากต้องการหยุด `telnetd` daemon ตามปกติ ให้พิมพ์คำสั่งต่อไปนี้:

```
stopsrc -t telnet
```

คำสั่งนี้ อนุญาตให้การเชื่อมต่อที่ค้างอยู่เริ่มต้น และยังคงการเชื่อมต่อต่อไปเพื่อให้เสร็จสิ้น แต่จะไม่ให้มีการเชื่อมต่อใหม่

3. หากต้องการบังคับให้หยุด `telnetd` daemon และการเชื่อมต่อ `telnetd` ทั้งหมด ให้พิมพ์คำสั่งต่อไปนี้:

```
stopsrc -f -t telnet
```

คำสั่งนี้จะยกเลิกการเชื่อมต่อที่ค้างอยู่ทั้งหมด และการเชื่อมต่อที่มีอยู่โดยทันที

4. หากต้องการแสดงรายงานสถานะแบบย่อเกี่ยวกับ `telnetd` daemon ให้พิมพ์คำสั่งต่อไปนี้:

```
lssrc -t telnet
```

คำสั่งนี้จะส่งคืนชื่อของ daemon, ID กระบวนการ และสถานะ (แอคทีฟ หรือไม่แอคทีฟ)

File

รายการ	คำอธิบาย
<code>terminfo</code>	อธิบายถึงเทอร์มินัลตามความสามารถ

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `ftp`

คำสั่ง `kill`

Transmission control protocol

TCP/IP daemons

การพิสูจน์ตัวตนและ `rcmds` ที่ปลอดภัย

คำสั่ง `termdef`

วัตถุประสงค์

เคียวรีคุณสมบัติเทอร์มินัล

ไวยากรณ์

termdef [-c|-l|-t]

คำอธิบาย

คำสั่ง **termdef** ระบุชนิดของการแสดงผลในปัจจุบัน ค่าที่ตั้งบรรทัดที่แฉีกที่ฟ หรือ ค่าที่ตั้งคอลัมน์ปัจจุบัน ซึ่งทำให้ง่ายต่อการรีเซ็ตบรรทัดและคอลัมน์ เมื่อคุณสลับเปลี่ยนพจนานุกรมพร้อมกับ รีเซ็ตตัวแปรสภาวะแวดล้อม **TERM** เมื่อคุณสลับเปลี่ยนการแสดงผล ฐานข้อมูล **terminfo** กำหนดจำนวนของบรรทัดที่เป็นค่าตีฟอลต์และคอลัมน์สำหรับการแสดงผลแต่ละครั้ง แต่ บรรทัดและคอลัมน์ สามารถเปลี่ยนแปลงได้โดยขึ้นอยู่กับพจนานุกรมที่แฉีกที่ฟอยู่ในปัจจุบัน และ ตัวแปรสภาวะแวดล้อม **TERM** ยังไม่แสดงจอแสดงผลที่แฉีกที่ฟอยู่ในปัจจุบัน แบบอัตโนมัติ

แฟล็กสำหรับคำสั่ง **termdef** เป็นแฟล็กเฉพาะที่ใช้ร่วมกัน หากคุณใช้มากกว่าหนึ่งแฟล็กพร้อมกับคำสั่ง คำสั่ง **termdef** จะจดจำและส่งคืนค่าปัจจุบัน สำหรับแฟล็กแรกเท่านั้น แฟล็กอื่นใดจะถูกละเว้น ตัวอย่างเช่น คำสั่ง **termdef -lc** ส่งคืนเฉพาะบรรทัดที่แฉีกที่ฟ ที่ตั้งค่าไว้สำหรับการแสดงผลในปัจจุบัน

แฟล็ก

รายชื่อ

- การ คำอธิบาย
- c ส่งคืนค่าของคอลัมน์ปัจจุบัน
- l ส่งคืนค่าบรรทัดปัจจุบัน
- t ส่งคืนชื่อของการแสดงผลปัจจุบัน (การดำเนินการที่เป็นค่าตีฟอลต์)

ตัวอย่าง

หากต้องการกำหนดค่าปัจจุบันของตัวแปรสภาวะแวดล้อม **TERM** ให้ป้อน:

```
termdef -c
```

File

รายการ	คำอธิบาย
/usr/bin/termdef	มีคำสั่ง termdef

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

ไดเรกทอรี **terminfo**

คำสั่ง test

วัตถุประสงค์

หาค่านิพจน์แบบมีเงื่อนไข

ไวยากรณ์

test *Expression*

หรือ

[*Expression*]

คำอธิบาย

คำสั่ง test ประเมินผลพารามิเตอร์ *Expression* และหากค่านิพจน์คือ True คำสั่งจะส่งคืนค่าออกที่มีค่าศูนย์ (True) มิฉะนั้น คำสั่ง test จะส่งคืนค่าออกที่ไม่ใช่ค่าศูนย์ (False) คำสั่ง test ยังส่งคืนค่าออกที่ไม่ใช่ค่าศูนย์หากไม่มีพารามิเตอร์

ข้อกำหนด:

- ในรูปแบบที่สองของคำสั่ง [] (เครื่องหมายวงเล็บเหลี่ยม) ต้องล้อมรอบโดยช่องว่าง
- คุณต้องทดสอบอย่างชัดเจนสำหรับชื่อไฟล์ในเซลล์ภาษา C การแทนค่าชื่อไฟล์ (globbing) เป็นสาเหตุที่ทำให้สคริปต์เซลล์ออก

ฟังก์ชันและตัวดำเนินการถูกใช้เพื่อแยกออกโดย คำสั่ง test พารามิเตอร์ *Expression* อ้างอิงถึงข้อความที่ถูกตรวจสอบเงื่อนไข true หรือ false ฟังก์ชันต่อไปนี้ถูกใช้เพื่อสร้างพารามิเตอร์นี้:

รายการ

-b *FileName*
-c *FileName*
-d *FileName*
-e *FileName*
-f *FileName*
-g *FileName*
-h *FileName*
-k *FileName*
-L *FileName*
-n *String1*
-p *FileName*
-r *FileName*

-s *FileName*
-t *FileDescriptor*

-u *FileName*
-w *FileName*

-x *FileName*

-z *String1*
String1 =*String2*
String1 !=*String2*
String1
Integer1 -eq *Integer2*

file1 -nt *file2*
file1 -ot *file2*

คำอธิบาย

ส่งคืนค่าออกที่มีค่า True หาก *FileName* ที่ระบุไว้มีอยู่แล้ว และคือบล็อกไฟล์พิเศษ
ส่งคืนค่าออกที่มีค่า True หาก *FileName* ที่ระบุไว้มีอยู่แล้ว และเป็นอักขระไฟล์พิเศษ
ส่งคืนค่าออกที่มีค่า True หาก *FileName* ที่ระบุไว้มีอยู่แล้ว และเป็นไดเรกทอรี
ส่งคืนค่าออกที่มีค่า True หาก *FileName* ที่ระบุไว้มีอยู่แล้ว
ส่งคืนค่าออกที่มีค่า True หาก *FileName* ที่ระบุไว้มีอยู่แล้ว และเป็นไฟล์ปกติ
ส่งคืนค่าออกที่มีค่า True หาก *FileName* ที่ระบุไว้มีอยู่แล้ว และตั้งค่าบิตของ Set Group ID แล้ว
ส่งคืนค่าออกที่มีค่า True หาก *FileName* ที่ระบุไว้มีอยู่แล้ว และเป็นลิงก์สัญลักษณ์
ส่งคืนค่าออกที่มีค่า True หาก *FileName* ที่ระบุไว้มีอยู่แล้ว และตั้งค่า sticky bit แล้ว
ส่งคืนค่าออกที่มีค่า True หาก *FileName* ที่ระบุไว้มีอยู่แล้ว และเป็นลิงก์สัญลักษณ์
ส่งคืนค่าออกที่มีค่า True หากความยาวของตัวแปร *String1* มีค่าที่ไม่ใช่ศูนย์
ส่งคืนค่าออกที่มีค่า True หาก *FileName* ที่ระบุไว้มีอยู่แล้ว และเป็นโฟลด์ที่จัดชื่อแล้ว (FIFO)
ส่งคืนค่าออกที่มีค่า True หาก *FileName* ที่ระบุไว้มีอยู่แล้ว และสามารถอ่านได้โดยกระบวนการปัจจุบัน
ส่งคืนค่าออกที่มีค่า True หาก *FileName* ที่ระบุไว้มีอยู่แล้ว และมีขนาดที่มากกว่า 0
ส่งคืนค่าออกที่มีค่า True หากไฟล์พร้อมกับ file descriptor ที่มีจำนวนของ *FileDescriptor* ถูกเปิด และเชื่อมโยงกับเทอร์มินัล
ส่งคืนค่าออกที่มีค่า True หาก *FileName* ที่ระบุไว้มีอยู่แล้ว และตั้งค่าบิตของ Set User ID แล้ว
ส่งคืนค่าออกที่มีค่า True หาก *FileName* ที่ระบุไว้มีอยู่แล้ว และแฟล็กการเขียนเปิดอยู่ อย่างไรก็ตาม *FileName* ไม่สามารถเขียนได้บนระบบไฟล์แบบอ่านอย่างเดียว แม้ว่า test จะบ่งชี้ว่าเป็น true ก็ตาม
ส่งคืนค่าออกที่มีค่า True หาก *FileName* ที่ระบุไว้มีอยู่แล้ว และแฟล็กการเรียกใช้เปิดอยู่ หากไฟล์ที่ระบุไว้มีอยู่แล้ว และเป็นไดเรกทอรี ค่าออกที่มีค่า True บ่งชี้ว่า กระบวนการปัจจุบัน มีสิทธิ์ในการค้นหาในไดเรกทอรี
ส่งคืนค่าออกที่มีค่า True หากความยาวของตัวแปร *String1* คือ 0 (ศูนย์)
ส่งคืนค่าออกที่มีค่า True หากตัวแปร *String1* และ *String2* เป็นตัวแปรเฉพาะ
ส่งคืนค่าออกที่มีค่า True หากตัวแปร *String1* และ *String2* ไม่ใช่ตัวแปรเฉพาะ
ส่งคืนค่าออกที่มีค่า True หากตัวแปร *String1* ไม่ใช่สตริง null
ส่งคืนค่าออกที่มีค่า True หากตัวแปร *Integer1* และ *Integer2* มีค่าเท่ากันในเชิงพีชคณิต การเปรียบเทียบ -ne, -gt, -ge, -lt และ -le สามารถใช้ในการกำหนดตำแหน่งของ -eq เป็น True หาก *file1* ใหม่มากกว่า *file2*
เป็น True หาก *file1* เกากว่า *file2*

รายการ
file1 -ef file2

คำอธิบาย
เป็น True หาก file1 คือชื่ออื่นสำหรับ file2

ฟังก์ชันเหล่านี้สามารถรวมกันด้วยตัวดำเนินการ ต่อไปนี้:

รายการ	คำอธิบาย
!	ตัวดำเนินการปฏิเสธ Unary
-a	ตัวดำเนินการ AND แบบไบนารี
-o	ตัวดำเนินการ OR แบบไบนารี (นั่นคือ ตัวดำเนินการ -a ที่มีการนำหน้าที่สูงกว่าตัวดำเนินการ -o)
\(Expression\)	เครื่องหมายวงเล็บสำหรับการจัดกลุ่ม

สถานะออก

คำสั่งนี้จะส่งคืนค่าออกดังต่อไปนี้:

รายการ	คำอธิบาย
0	พารามิเตอร์ Expression เป็น true
1	พารามิเตอร์ Expression เป็น false หรือไม่มีอยู่
>1	มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น

ตัวอย่าง

1. หากต้องการทดสอบว่าไฟล์มีอยู่แล้วและไม่ว่างเปล่า ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
if test ! -s "$1"  
    ดังนั้น  
    echo $1 does not exist or is empty.  
fi
```

หากไฟล์ที่ระบุไว้โดยพารามิเตอร์ระบุตำแหน่งไปยัง โพรซีเดอร์เซลล์เป็นอันดับแรก \$1 จะไม่มีอยู่ คำสั่ง test จะแสดงข้อความแสดงข้อผิดพลาด หาก \$1 มีอยู่แล้วและมีขนาดที่มากกว่า 0 คำสั่ง test จะไม่แสดงสิ่งใดๆ

หมายเหตุ: ต้องมีช่องว่างคั่นระหว่างฟังก์ชัน -s และชื่อไฟล์

เครื่องหมายอัฒภาคที่ล้อมรอบ \$1 ตรวจสอบให้แน่ใจว่า การทดสอบทำงานอย่างถูกต้อง แม้ว่า ค่าของ \$1 คือสตริง null ก็ตาม หากเครื่องหมายอัฒภาคถูกละเว้นและ \$1 คือสตริงว่าง คำสั่ง test จะแสดงข้อความแสดงข้อผิดพลาด
test: argument expected.

2. หากต้องการทำการเปรียบเทียบแบบซับซ้อน ให้พิมพ์:

```
if [ $# -lt 2 -o ! -e "$1" ]  
    ดังนั้น  
    exit  
fi
```

หากโพรซีเดอร์เซลล์ถูกกำหนดพารามิเตอร์ระบุตำแหน่งที่น้อยกว่าพารามิเตอร์ หรือไฟล์ที่ระบุโดย \$1 ไม่มีอยู่ โพรซีเดอร์เซลล์จะออก ตัวแปรเซลล์พิเศษ \$# แสดงจำนวนของพารามิเตอร์ระบุตำแหน่งที่ป้อนไว้บนบรรทัดรับคำสั่ง ที่เริ่มต้น โพรซีเดอร์เซลล์นี้

Shells ใน *Operating system and device management* อธิบายถึงเซลล์โดยทั่วไป กำหนดเงื่อนไขที่มีประโยชน์ในการทำความเข้าใจถึงเซลล์ และอธิบายถึงฟังก์ชันเซลล์ที่มีประโยชน์มากขึ้น

File

รายการ
/usr/bin/test

คำอธิบาย
มีคำสั่ง test

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง sh” ในหน้า 105

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง bsh

คำสั่ง csh

คำสั่ง ksh

คำสั่ง Shells

คำสั่ง **tetoldif**

วัตถุประสงค์

พิมพ์ Trusted Signature Database (TSD) และนโยบาย TE ที่นิยามให้กับ **stdout** แบบโลคัลในรูปแบบ Idif

ไวยากรณ์

```
tetoldif -d < baseDN > [-s [ filename ] ] [-p [ filename ] ]
```

คำอธิบาย

คำสั่ง **tetoldif** อ่านข้อมูลจาก TSD และนโยบาย and TE บนโลคัลที่นิยามไว้ และพิมพ์ผลลัพธ์ไปยัง **stdout** ในรูปแบบ Idif หากมีการเปลี่ยนแปลงทิศทางของผลลัพธ์ไปเป็นไฟล์ ผลลัพธ์เหล่านั้นสามารถเพิ่มให้กับเซิร์ฟเวอร์ LDAP ด้วยคำสั่ง **ldapadd** พร้อมกับแฟล็ก **-b** หรือคำสั่ง **ldif2db**

คำสั่ง **tetoldif** อ่านไฟล์ `/etc/security/ldap/sectoldif.cfg` เพื่อกำหนดชื่อที่มีการลงนามฐานข้อมูลที่ไว้วางใจได้และนโยบาย TE ที่มีแผนผังย่อยฐานข้อมูลซึ่งมีข้อมูลถูกเอ็กซ์พอร์ต คำสั่ง **tetoldif** เอ็กซ์พอร์ตข้อมูลไปเป็นชนิด TSDDAT และชนิด TEPOLICIES ที่นิยามไว้ในไฟล์ `/etc/security/ldap/sectoldif.cfg` ชื่อที่ระบุในไฟล์ `/etc/security/ldap/sectoldif.cfg` จะถูกใช้เพื่อสร้างแผนผังย่อยภายใต้ชื่อจำเพาะพื้นฐาน (DN) ที่ระบุด้วยแฟล็ก **-d**

คำสั่ง **tetoldif** อ่านชื่อที่อ้างอิงฐานข้อมูล Trusted Execution LDAP จากไฟล์ `/etc/nscontrol.conf` หากแสดงอยู่ หากชื่อที่ระบุไว้ไม่พร้อมใช้งานในไฟล์ `/etc/nscontrol.conf` ชื่อดีฟอลต์ จะถูกนำมาใช้ ชื่อดีฟอลต์คือ **TSD** สำหรับ TSD และ **TEPOL** สำหรับนโยบาย TE Policy

แฟล็ก

รายการ	คำอธิบาย
-d < BaseDN >	ระบุชื่อจำเพาะพื้นฐาน (DN) ซึ่งวาง ข้อมูลนโยบาย TSD และ TE ตัวอย่างเช่น cn=aixdata
-s [filename]	ระบุการลงนามฐานข้อมูล ซึ่งจะพิมพ์ฐานข้อมูล TSD ไปเป็นรูปแบบ Idif เท่านั้น หากชื่อไฟล์ถูกใช้ คำติพอลต์ TSD ซึ่งมีไฟล์ข้อมูล /etc/security/tsd/tsd.dat สามารถเปลี่ยนแปลง ไปเป็นชื่อไฟล์ได้
-p [filename]	ระบุนโยบายฐานข้อมูล TE ซึ่งจะพิมพ์เฉพาะนโยบายฐานข้อมูล TE ไปเป็นรูปแบบ LDIF เท่านั้น หากชื่อไฟล์ถูกใช้ คำติพอลต์นโยบาย TE ซึ่งมีไฟล์ /etc/security/tsd/tepolices.dat ถูกเปลี่ยนไปเป็นชื่อไฟล์

สถานะออก

รายการ	คำอธิบาย
0	ดำเนินการเป็นผลสำเร็จ
>0	มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น

ความปลอดภัย

ค่าควบคุมการเข้าถึง: คำสั่งนี้ควรให้สิทธิการเข้าถึง execute (x) เฉพาะกับผู้ใช้ root

Attention RBAC users and Trusted AIX users: This command can perform privileged operations. Only privileged users can run privileged operations. For more information about authorizations and privileges, see Privileged Command Database in *Security*. For a list of privileges and the authorizations associated with this command, see the **lssecattr** command or the **getcmdattr** subcommand.

Files:

รายการ	คำอธิบาย
/etc/security/tsd/tsd.dat	มีแอตทริบิวต์ TSD สำหรับไบนารีที่ถูกตั้งค่าไว้
/etc/security/tsd/tepolices.dat	มีนโยบาย TE ที่ตั้งค่าไว้

ตัวอย่าง

- หากต้องการเอ็กซ์พอร์ตเนื้อหาของนโยบายฐานข้อมูล TSD และ TE ไปเป็นรูปแบบ Idif ที่มี DN พื้นฐานของ cn=aixdata ให้รันคำสั่งต่อไปนี้:


```
tetoldif -d cn=aixdata
```
- หากต้องการเอ็กซ์พอร์ตฐานข้อมูล TSD ไปเป็นรูปแบบ Idif ที่มี DN พื้นฐานของ cn=aixdata ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:


```
tetoldif -d cn=aixdata -s
```
- หากต้องการเอ็กซ์พอร์ตเฉพาะเนื้อหาของนโยบายฐานข้อมูล TE ไปเป็นรูปแบบ Idif ที่มี DN พื้นฐานของ cn=aixdata ให้รันคำสั่งต่อไปนี้:


```
tetoldif -d cn=aixdata -p
```
- หากต้องการเอ็กซ์พอร์ตเฉพาะฐานข้อมูล TSD ที่แตกต่างจากไฟล์ที่เป็นไฟล์ติพอลต์ /etc/security/tsd/tepolices.dat ให้เป็นรูปแบบ Idif ที่มี DN พื้นฐานของ cn=aixdata ให้รันคำสั่งต่อไปนี้:


```
tetoldif -d cn=aixdata -s filename
```
- หากต้องการเอ็กซ์พอร์ตนโยบาย TE จากไฟล์ที่แตกต่างจากไฟล์ /etc/security/tsd/tepolices.dat ที่เป็นคำติพอลต์ไปเป็นรูปแบบ Idif ที่มี DN พื้นฐานของ cn=aixdata ให้รันคำสั่งต่อไปนี้:


```
tetoldif -d cn=aixdata -p filename
```

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง mksecldap

คำสั่ง sectoldif

คำสั่ง /etc/nscontrol.conf

ภาพรวมการตรวจสอบ

การรักษาความปลอดภัยระบบปฏิบัติการฐาน

tftp หรือ utftp Command

วัตถุประสงค์

ถ่ายโอนไฟล์ระหว่างโฮสต์โดยใช้ Trivial File Transfer Protocol (TFTP)

ไวยากรณ์

```
{tftp | utftp} { -g | -o | -p | -r | -w } LocalName HostPort RemoteName [netascii | image] [blksize #] [timeout #] [tsize]
```

ไวยากรณ์ในรูปแบบโต้ตอบ

ไวยากรณ์ในรูปแบบบรรทัดรับคำสั่ง

คำอธิบาย

คำสั่ง `/usr/bin/tftp` and `utftp` จะถ่ายโอนไฟล์ระหว่างโฮสต์โดยใช้ Trivial File Transfer Protocol (TFTP) เนื่องจาก TFTP เป็นโปรโตคอลการถ่ายโอนไฟล์ขนาดเล็ก คำสั่ง `tftp` and `utftp` จะไม่มีคุณลักษณะทั้งหมดของคำสั่ง `ftp` ตัวอย่างเช่น คำสั่ง `tftp` and `utftp` จะไม่มีความสามารถในการลิสต์รีโมตไฟล์ หรือเปลี่ยนไดเรกทอรีที่รีโมตโฮสต์ และถูกจำกัดสิทธิ์การเข้าถึงไฟล์ที่ถูกให้กับรีโมต TFTP เซิร์ฟเวอร์เท่านั้น คำสั่ง `utftp` เป็นรูปแบบของคำสั่ง `tftp` สำหรับใช้ในไฟฟ์

รีโมตโฮสต์ต้องมี `tftpd` daemon ที่ถูกสตาร์ทโดย `inetd` daemon ของมัน และมีแอดเดสที่ถูกระบุที่จำกัดการเข้าถึงของ `tftpd` daemon ใช้โปรซีเดอร์ที่ถูกระบุโดยคำสั่ง `tftpd` เพื่อตั้งสภาวะแวดล้อม TFTP และแอดเดส `nobody`

หมายเหตุ: คำสั่ง `tftp` and `utftp` ไม่ควรสามารถใช้ได้เมื่อโฮสต์ของคุณทำงานในโหมดที่มีความปลอดภัย

คำสั่ง `tftp` จะไม่สนใจการตอบรับที่ช้าเกินไปสำหรับแต่ละบล็อกที่ถูกส่ง และจะส่งแพ็กเก็ตข้อผิดพลาดและออกจากคำสั่ง ถ้าได้รับบล็อกที่มีหมายเลขบล็อกที่ไม่ถูกต้อง (อนาคต) มันยังไม่สนใจบล็อกของข้อมูลที่ช้าเกินไปถ้ามันได้รับ และจะส่งแพ็กเก็ตข้อผิดพลาดและออกจากคำสั่ง

การตอรองอ็อพชันของ RFC2349

`tftp` โคลเอ็นต์ เป็นความสามารถในการตอรองอ็อพชัน TFTP ต่อไปนี้กับอ็อพชัน: ขนาดบล็อก (`blksize`), ขนาดการถ่ายโอน (`tsize`) และการหมดเวลา (`timeout`) ขนาดบล็อกของการถ่ายโอนที่มีขนาดใหญ่สามารถเพิ่มประสิทธิภาพของการถ่ายโอน `tsize` จะบอกถึงขนาดของไฟล์ก่อนที่จะถ่ายโอนเพื่อตรวจสอบพื้นที่ที่มีให้ใช้ และ `timeout` จะตอรองการหมดเวลาของการส่งใหม่ TFTP เซิร์ฟเวอร์ต้องสนับสนุน RFC2349 เพื่อให้สามารถใช้ในการตอรองอ็อพชัน

การควบคุมสิทธิ์เข้าถึง

ไฟล์ `/etc/tftppaccess.ctl` ถูกค้นหาสำหรับบรรทัดที่เริ่มต้นด้วย `allow` : หรือ `deny` : บรรทัดอื่นจะถูกข้ามไป ถ้าไฟล์ไม่มีอยู่ การเข้าถึงจะได้รับอนุญาต ไตเร็กทอรีและไฟล์ที่ได้รับอนุญาตสามารถถูกเข้าถึงและไตเร็กทอรีที่ถูกปฏิเสธจะไม่สามารถเข้าถึงได้ ตัวอย่างเช่น ไตเร็กทอรี `/usr` อาจได้รับอนุญาตและไตเร็กทอรี `/usr/ucb` อาจถูกปฏิเสธ นี่หมายความว่าไตเร็กทอรีหรือไฟล์ใดๆในไตเร็กทอรี `/usr` ยกเว้นไตเร็กทอรี `/usr/ucb` สามารถถูกเข้าถึงได้ entry ในไฟล์ `/etc/tftppaccess.ctl` ต้องเป็นชื่อพาธแบบสมบูรณ์

ไฟล์ `/etc/tftppaccess.ctl` ควรเป็นแบบเขียนได้อย่างเดียวโดยผู้ใช้รูทและสามารถอ่านได้โดย groups และ others (นั่นคือที่ root เป็นเจ้าของโดยมีสิทธิ์ใช้งานเป็น 644) ผู้ใช้ nobody ต้องสามารถอ่านไฟล์ `/etc/tftppaccess.ctl` ไม่เช่นนั้น `tftpd` daemon จะไม่ทราบถึงการมีอยู่ของไฟล์และจะยอมให้เข้าถึงได้ทั้งระบบ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม อ้างถึงไฟล์ `tftppaccess.ctl` ตัวอย่างที่อยู่ในไตเร็กทอรี `/usr/samples/tcpip`

อัลกอริทึมการค้นหาจะสันนิษฐานว่าชื่อพาธแบบโลคัลที่ถูกใช้ในคำสั่ง `tftp` เป็นชื่อพาธแบบสมบูรณ์ มันจะค้นหาไฟล์ `/etc/tftppaccess.ctl` เพื่อหา `allow` : / มันจะค้นหาซ้ำๆสำหรับชื่อพาธที่ได้รับอนุญาตส่วนประกอบโดยบางส่วนของชื่อพาธที่ถูกสร้างขึ้นโดยส่วนประกอบถัดไปจากชื่อของพาธของไฟล์ ชื่อของพาธแบบยาวที่สุดที่ตรงจะเป็นพาธที่ได้รับอนุญาต จากนั้นมันจะทำแบบเดียวกันกับชื่อที่ถูกปฏิเสธ เริ่มต้นด้วยชื่อของพาธที่ได้รับอนุญาตที่ยาวที่สุดที่ตรง

ตัวอย่างเช่น ถ้าชื่อพาธของไฟล์คือ `/a/b/c` และไฟล์ `/etc/tftppaccess.ctl` ประกอบด้วย `allow` : `/a/b` และ `deny` : `/a` พาธที่ได้รับอนุญาตหนึ่งตรงจะทำให้ `(/a/b)` และไม่มีพาธที่ถูกปฏิเสธที่ตรงกับที่เริ่มต้นด้วย `/a/b` จะถูกทำ และการเข้าถึงจะได้รับอนุญาต

หากไฟล์ `/etc/tftppaccess.ctl` มี `allow` : `/a` และ `deny` : `/a/b` ซึ่งค่าหนึ่งอนุญาตให้จับคู่ `(/a)` และอีกรายการไม่อนุญาตให้จับคู่เริ่มต้นด้วย `/a` `(/a/b)` และการเข้าถึงจะถูกปฏิเสธ ถ้าไฟล์ `/etc/tftppaccess.ctl` ประกอบด้วย `allow` : `/a/b` and also contained `deny` : `/a/b` การเข้าถึงจะถูกปฏิเสธเนื่องจากชื่อที่ถูกปฏิเสธถูกพบก่อน

หมายเหตุ : สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม และการตั้งค่าตัวอย่างสำหรับ Xstations โคลเอ็นต์แบบไม่มีดิสก์ และ entry ที่ถูกจำกัด สามารถดูได้ในไฟล์ `/usr/samples/tcpip/tftppaccess.ctl`

คำสั่ง `tftp` และ `utftp` มี 2 รูปแบบ : แบบโต้ตอบ และ แบบบรรทัดรับคำสั่ง

รูปแบบโต้ตอบ

ในแบบโต้ตอบ คำสั่ง `tftp` และ `utftp` ถูกใช้ด้วยตัวของมันเองหรือพร้อมๆกับพารามิเตอร์ *Host* ที่จะระบุโฮสต์แบบดีพอลต์ที่จะใช้สำหรับถ่ายโอนไฟล์ระหว่างเซสชันนี้ ถ้าคุณเลือก คุณยังสามารถระบุพารามิเตอร์ *Port* ซึ่งเป็นพอร์ตที่การเชื่อมต่อ `tftp` หรือ `utftp` ควรใช้ เช่น พอร์ตหนึ่งถูกระบุสำหรับ `mail` ในไฟล์ `/etc/services` เมื่อคุณใช้รูปแบบโต้ตอบของคำสั่งเหล่านี้ พรอมต์ของ `tftp>` จะถูกแสดง

เมื่อทำการถ่ายโอนข้อมูลไปยังรีโมตโฮสต์ ข้อมูลที่ถูกถ่ายโอนจะถูกเก็บในไตเร็กทอรีที่ถูกระบุโดยพารามิเตอร์ *RemoteName* ชื่อรีโมตต้องเป็นชื่อไฟล์ที่ถูกระบบแบบเต็ม และไฟล์รีโมตต้องมีอยู่และตั้งสิทธิ์สำหรับเขียนสำหรับผู้อื่น คำสั่ง `tftp` จะพยายามเขียนข้อมูลไปยังไฟล์ที่ถูกระบุ อย่างไรก็ตาม ถ้ารีโมต TFTP เซิร์ฟเวอร์ไม่ได้มีสิทธิ์การเขียนไฟล์รีโมตที่เหมาะสม หรือไฟล์ไม่มีอยู่ การถ่ายโอนจะไม่สามารถทำได้ นี่สามารถแก้ไขได้โดยใช้ `tftpd` daemon

รูปแบบบรรทัดรับคำสั่ง

รูปแบบบรรทัดรับคำสั่งของคำสั่ง **tftp** และ **utftp** จะเหมือนกัน ยกเว้นคำสั่ง **utftp** จะไม่เขียนทับไฟล์โลคัล คำสั่ง **tftp** สามารถเขียนทับไฟล์ แต่จะพร้อมผู้ใช้ก่อนที่จะทำดังกล่าว เนื่องจากมันไม่ได้เป็นแบบโต้ตอบ รูปแบบบรรทัดรับคำสั่งของคำสั่ง **utftp** จะมีประโยชน์มากกว่าคำสั่ง **tftp** ในโพพ ในรูปแบบบรรทัดรับคำสั่ง อาร์กิวเมนต์ทั้งหมดของคำสั่งจะถูกระบุบนบรรทัดรับคำสั่ง และพร้อมที่จะไม่ถูกแสดง

คำสั่งย่อ

คำสั่งย่อ **tftp** และ **utftp** สามารถถูกใส่ในรูปแบบโต้ตอบและแบบบรรทัดรับคำสั่ง

คำสั่งย่อที่ถูกใช้ในรูปแบบโต้ตอบ

เมื่อพร้อม **tftp>** ถูกแสดง คำสั่งย่อต่อไปนี้สามารถถูกใช้

รายการ	คำอธิบาย
? [<i>คำสั่งย่อ</i>]	แสดงข้อมูลความช่วยเหลือ ถ้าพารามิเตอร์ <i>Subcommand</i> ถูกระบุ เฉพาะข้อมูลเกี่ยวกับคำสั่งย่อนั้นจะถูกแสดง
ascii	คำพ้องสำหรับคำสั่งย่อ mode ascii
binary	คำพ้องสำหรับคำสั่งย่อ mode binary คำสั่งย่อนี้ถูกใช้ในโหมดโต้ตอบ คำสั่งย่อ image ทำงานเหมือนกับคำสั่งย่อ mode binary แต่ถูกใช้บนบรรทัดรับคำสั่ง
blksize <i>Number of Bytes</i>	จะเปิดใช้งานการเจรจาข้อ blksize กับเซิร์ฟเวอร์ ถ้าการเจรจาสำเร็จ จะเป็นการปรับปรุงอัตราในการถ่ายโอนอย่างมาก ขนาดของบล็อกของการถ่ายโอนต้องเป็นอย่างน้อย 8 และสามารถสูงที่สุดถึง 65464 octets ค่าดีฟอลต์คือ 512 octets
connect <i>Host [Port]</i>	ตั้งรีโมตโฮสต์ และพอร์ต ซึ่งเป็นข้อบังคับ สำหรับการถ่ายโอนไฟล์ เนื่องจากโปรโตคอล TFTP จะไม่รักษาการเชื่อมต่อระหว่างการถ่ายโอน คำสั่งย่อ connect จะไม่สร้างการเชื่อมต่อไปยังโฮสต์ที่ระบุ แต่จะเก็บมันสำหรับการทำการถ่ายโอน เนื่องจากรีโมตโฮสต์สามารถถูกระบุเป็นส่วนหนึ่งของคำสั่งย่อ get หรือ put ซึ่งจะแทนที่โฮสต์ใดๆที่ถูกระบุก่อนหน้านี้ คำสั่งย่อ connect จะไม่ต้องการ

get RemoteFile [LocalFile]

รายการ	คำอธิบาย
get <i>RemoteFile RemoteFile RemoteFile [RemoteFile . . .]</i>	รับไฟล์หรือชุดของไฟล์จากรีโมตโฮสต์ไปยังโลคัลโฮสต์ พารามิเตอร์ <i>RemoteFile</i> แต่ละตัวสามารถถูกระบุโดยหนึ่งในสองวิธีต่อไปนี้: <ul style="list-style-type: none"> • เป็นไฟล์ (<i>File</i>) ที่มีอยู่บนรีโมตโฮสต์ ถ้าโฮสต์แบบดีฟอลต์ถูกระบุแล้ว • เป็นไฟล์โฮสต์ (<i>Host:File</i>) โดยที่ <i>Host</i> เป็นรีโมตโฮสต์และ <i>File</i> เป็นชื่อของไฟล์ที่จะคัดลอกไปยังระบบโลคัล ถ้ารูปแบบการใช้พารามิเตอร์แบบนี้ถูกใช้โฮสต์สุดท้ายที่ถูกระบุจะกลายเป็นโฮสต์แบบดีฟอลต์สำหรับการถ่ายโอนในเซสชัน tftp นี้ในภายหลัง
mode <i>Type</i>	ตั้งชนิด (<i>Type</i>) ของโหมดการถ่ายโอนเป็น ascii หรือ binary โหมดการถ่ายโอนแบบ ascii จะเป็โหมดแบบดีฟอลต์

put LocalFile [RemoteFile]

รายการ

put LocalFile LocalFile LocalFile [LocalFile . . .] RemoteDirectory

คำอธิบาย

ส่งไฟล์หรือชุดของไฟล์จากโลคัลโฮสต์ไปยังรีโมตโฮสต์ พารามิเตอร์ RemoteDirectory และ RemoteFile สามารถถูกระบุในหนึ่งในสองวิธีต่อไปนี้ :

- เป็นไฟล์ หรือไดเรกทอรีที่มีอยู่บนรีโมตโฮสต์ ถ้าโฮสต์แบบดีพอลต์ถูกระบุไว้แล้ว
- พร้อมกับพารามิเตอร์ Host:RemoteFile โดยที่ Host เป็นโฮสต์แบบรีโมต และ RemoteFile เป็นชื่อของไฟล์หรือไดเรกทอรีบนระบบรีโมต ถ้ารูปแบบการใช้พารามิเตอร์แบบนี้ถูกใช้ โฮสต์สุดท้ายที่ถูกระบบจะกลายเป็นโฮสต์แบบดีพอลต์สำหรับการถ่ายโอนในเซสชัน ftpd นี้ในภายหลัง

ในทั้งกรณีของ ไฟล์รีโมตหรือชื่อไดเรกทอรีต้องเป็นชื่อพาธที่ถูกระบุแบบเต็ม แม้ว่าโลคัลไดเรกทอรีและรีโมตไดเรกทอรีจะเป็นชื่อเดียวกัน ถ้าระบบรีโมตไดเรกทอรีจะสันนิษฐานว่ารีโมตโฮสต์เป็นเครื่อง UNIX ค่าดีพอลต์ของคำสั่งย่อย put คือ write-replace แต่คุณสามารถเพิ่มอ็อปชันใน ftpd เพื่ออนุญาตให้เป็น write-create

quit

ออกจากเซสชัน ftpd ยังสามารถออกจากโปรแกรมโดยใช้ลำดับของคีย์ End-Of-File

status

แสดงสถานะปัจจุบันของโปรแกรม ftpd รวมถึง ตัวอย่างเช่น โหมดของการถ่ายโอนปัจจุบัน (ascii หรือ binary) สถานะการเชื่อมต่อ และค่า time-out ตั้งค่าการหมดเวลาไปเป็นจำนวนวินาทีที่ระบุโดยพารามิเตอร์ Value พารามิเตอร์ Value ต้องเป็น 1 วินาทีหรือมากกว่า (ดีพอลต์คือ 5 วินาที)

timeout Value

เปิดหรือปิดการติดตามแพ็กเก็ต

trace

tsize

เปิดใช้งานการเจรจาอ็อปชัน tsize กับเซิร์ฟเวอร์ นี้จะยอมให้รู้ขนาดของไฟล์ก่อนที่การถ่ายโอนจะเริ่มต้น ถ้าเกินจากที่ถูกจัดสรร จะได้รับขอผิดพลาดและการถ่ายโอนไฟล์จะไม่เกิดขึ้น

verbose

เปิดหรือปิดการใช้โหมด verbose ซึ่งจะแสดงข้อมูลเพิ่มเติมระหว่างการถ่ายโอนไฟล์

คำสั่งย่อยที่ใช้ในรูปแบบบรรทัดรับคำสั่ง

ในรูปแบบนี้ ถ้าแฟล็ก Action เป็น :

รายการ

-w or -p

คำอธิบาย

จะเขียนข้อมูลแบบโลคัล (หรือส่ง) ที่ถูกระบุโดยพารามิเตอร์ LocalName ไปยังไฟล์ที่ถูกระบุโดยพารามิเตอร์ RemoteName บนรีโมตโฮสต์ที่ถูกระบุโดยพารามิเตอร์ Host ถ้าพารามิเตอร์ LocalName เป็นชื่อไฟล์ คำสั่ง ftpd จะถ่ายโอนโลคัลไฟล์ที่ถูกระบุ ถ้าพารามิเตอร์ LocalName ถูกระบุเป็น - (ขีดกลาง) คำสั่ง ftpd จะถ่ายโอนข้อมูลจากอินพุตมาตรฐานแล้วโลคัลไปยังรีโมตโฮสต์ เมื่อพารามิเตอร์ LocalName เป็นอินพุตมาตรฐาน คำสั่ง ftpd จะรอ 25 วินาทีเพื่อให้อินพุตทั้งหมดถูกใส่ก่อนที่จะหมดเวลา

-r หรือ -g หรือ -o

อ่านข้อมูลรีโมต (หรือรับ) จากไฟล์ที่ถูกระบุโดยพารามิเตอร์ RemoteName ที่รีโมตโฮสต์ที่ถูกระบุโดยพารามิเตอร์ Host และเขียนมันไปยังไฟล์ที่ถูกระบุโดยพารามิเตอร์ LocalName ถ้าพารามิเตอร์ LocalName เป็นชื่อไฟล์ คำสั่ง ftpd จะเขียนข้อมูลไปยังโลคัลไฟล์ที่ถูกระบุ สำหรับแอ็คชัน -r และ -g คำสั่ง ftpd จะพร้อมท์เพื่อให้ตรวจสอบก่อนที่จะเขียนทับโลคัลไฟล์ที่มีอยู่ สำหรับแอ็คชัน -o คำสั่ง ftpd จะเขียนทับโลคัลไฟล์โดยไม่มีพร้อมท์ ถ้าพารามิเตอร์ LocalName ถูกระบุเป็น - (ขีดกลาง) คำสั่ง ftpd จะเขียนข้อมูลไปยังเอาต์พุตมาตรฐานแบบโลคัล

หมายเหตุ : เนื่องจากคำสั่ง ftpd -g และ ftpd -r จะพร้อมท์ก่อนที่จะเขียนทับโลคัลไฟล์ที่มีอยู่ มันจะเป็นไปไม่ได้ที่จะใช้คำสั่ง ftpd ในไพ์พ์ คำสั่ง utftp ทำงานเหมือนกับแอ็คชัน -r และ -g ของคำสั่ง ftpd แต่จะหยุดได้ง่ายก่อนที่จะเขียนทับโลคัลไฟล์ ดังนั้นคำสั่ง utftp อาจจะเหมาะสมที่จะใช้ในไพ์พ์มากกว่า

สำหรับโหมดของการถ่ายโอนไฟล์ทั้งสอง พารามิเตอร์ RemoteName จะเป็นชื่อของไฟล์ที่มีตั้งสิทธิการเขียนสำหรับผู้อื่น โปรดสังเกตว่า พารามิเตอร์ RemoteName ต้องอยู่ในเครื่องหมายพินทุ (" ") ถ้ามันประกอบด้วยเซลล์ของอักขระพิเศษ

โหมดของการถ่ายโอนเป็นหนึ่งในต่อไปนี้ :

รายการ	คำอธิบาย
netascii	ถ่ายโอนข้อมูลเป็นอักขระ ASCII 7 บิตในไบต์ของการถ่ายโอน 8 บิต นี่คือการดีฟอลต์
image	ถ่ายโอนข้อมูลเป็นไบต์ข้อมูลแบบ 8 บิตในไบต์ของการถ่ายโอนแบบ 8 บิตโดยไม่มีการสูญเสีย การถ่ายโอน image จะมีประสิทธิภาพกว่าการถ่ายโอน netascii เมื่อทำการถ่ายโอนระหว่าง 2 โฮสต์ แนะนำว่า netascii ควรถูกใช้เมื่อทำการถ่ายโอนไฟล์ ASCII จากเวิร์กสเตชันไปยังโฮสต์ชนิดอื่น

ตัวอย่าง

ตัวอย่างต่อไปนี้จะแยกความแตกต่างระหว่างรูปแบบโต้ตอบและรูปแบบบรรทัดรับคำสั่งของคำสั่ง `tftp` :

การใช้รูปแบบโต้ตอบของคำสั่ง `tftp`

เพื่อป้อนคำสั่ง `tftp` ตรวจสอบสถานะปัจจุบัน เชื่อมต่อกับรีโมตโฮสต์ และถ่ายโอนไฟล์ จากรีโมตโฮสต์ไปยังโลคัลโฮสต์ของคุณให้ป้อน:

```
tftp
```

พร้อมท์ `tftp>` จะปรากฏขึ้น ใส่คำสั่งย่อย `status` ตามด้วยพร้อมท์ นี้:

```
status
```

ข้อความเหมือนดังต่อไปนี้จะถูกแสดงบนหน้าจอของคุณ :

```
ไม่ได้เชื่อมต่อ
Mode: netascii Verbose: off Tracing: off
Max-timeout: 25 seconds
tftp> _
```

หลังจากพร้อมท์ `tftp>` ใส่คำสั่งย่อย `connect` และชื่อของระบบ รีโมตที่คุณต้องการเชื่อมต่อ:

```
tftp> connect host1
```

พร้อมท์ `tftp>` จะถูกแสดง เป็นการระบุว่าเชื่อมต่อกับ `host1` แล้ว ที่พร้อมท์ `tftp>` ต่อไปนี้ ใส่คำสั่งย่อย `get` เพื่อถ่ายโอนไฟล์ `update` จาก รีโมตโฮสต์ไปยังโลคัลโฮสต์ของคุณ

```
get /home/alice/update update
```

ไดเรกทอรี `/home/alice` บนรีโมตโฮสต์ต้องถูกตั้งด้วยสิทธิการอ่านสำหรับผู้อื่น ไฟล์ `/home/alice/update` จาก `host1` ถูกถ่ายโอนไปยังไฟล์ `update` บนระบบโลคัลของคุณ ในตัวอย่างนี้ ผู้ใช้เชื่อมต่อกับ `host1` และไฟล์ `update` ถูกถ่ายโอนจาก `host1` ไปยังโลคัลโฮสต์

การใช้รูปแบบบรรทัดรับคำสั่งของคำสั่ง `tftp`

1. เพื่อตัดลอกไฟล์ที่เก็บจากรีโมตโฮสต์และเขียนมันไปยังไฟล์โลคัลใส่:

```
tftp -g newsched host1 /home/john/schedule
$ _
```

ในตัวอย่างนี้ไฟล์ `/home/john/schedule` จะถูกคัดลอกจากรีโมตโฮสต์ `host1` และถูกเขียนไปยังไฟล์โลคัล `newsched`

2. เพื่อคัดลอกไฟล์จากระโมตโฮสต์และเปลี่ยนทิศทางเอาต์พุตไปยังเอาต์พุตมาตรฐานของโลคัลโฮสต์ใส่:

```
tftp -g - host3 /etc/hosts
```

ถ้าการคัดลอกทำสำเร็จ ข้อมูลเหมือนต่อไปนี้จะถูกแสดงบนหน้าจอของคุณ :

```
192.100.13.3 nameserver
192.100.13.3 host2
192.100.13.5 host1
192.100.13.7 host3
192.100.13.3 timeserver
Received 128 bytes in 0.4 seconds
$ _
```

ในตัวอย่างนี้ไฟล์ /etc/hosts จากระโมตโฮสต์ host3 ถูกคัดลอกและเอาต์พุตถูกเปลี่ยนทิศทางไปยังเอาต์พุตมาตรฐานของโลคัลโฮสต์

3. เพื่อคัดลอกไฟล์จากระโมตโฮสต์ไพพ์มันไปยังคำสั่ง grep และเขียนมันไปยังไฟล์โลคัล ใส่:

```
utftp -g - host1 /home/john/schedule | grep Jones > jones.todo
$ _
```

ในตัวอย่างนี้ไฟล์ /home/john/schedule ถูกคัดลอกจากระโมตโฮสต์ host1 จากนั้นไฟล์นี้จะถูกไพพ์ไปยังคำสั่ง grep และถูกเขียนไปยังไฟล์โลคัล jones.todo

4. เพื่อคัดลอกไฟล์ไปยังระบบอื่นใส่:

```
tftp -p /home/jeanne/test host2 /tmp/test
```

ถ้าการคัดลอกทำสำเร็จ ข้อมูลเหมือนต่อไปนี้จะถูกแสดงบนหน้าจอของคุณ :

```
Sent 94146 bytes in 6.7 seconds
```

ในตัวอย่างนี้ไฟล์ /home/jeanne/test ถูกส่งไปยังไคเร็กทอรี /tmp บนรีโมตโฮสต์ host2

5. เพื่อคัดลอกไฟล์บนรีไปยังระบบอื่นใส่:

```
tftp -p core host3 /tmp/core image
```

ถ้าการคัดลอกทำสำเร็จ ข้อมูลเหมือนต่อไปนี้จะถูกแสดงบนหน้าจอของคุณ :

```
Sent 309295 bytes in 15 seconds
```

ในตัวอย่างนี้ไฟล์บนรี core จากไคเร็กทอรีปัจจุบัน จะถูกส่งจากไคเร็กทอรี /tmp บนรีโมตโฮสต์ host3

ไฟล์

รายการ
/etc/tftpdaccessctl

คำอธิบาย
อนุญาตหรือปฏิเสธการเข้าถึงไฟล์และไดเรกทอรี

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“tftpd Daemon”

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง ftp

การถ่ายโอนไฟล์โดยใช้คำสั่ง tftp และ utftp

การสื่อสารและเน็ตเวิร์ก

tftpd Daemon

วัตถุประสงค์

จัดให้มีเซิร์ฟเวอร์ฟังก์ชันสำหรับ Trivial File Transfer Protocol

ไวยากรณ์

```
/usr/sbin/tftpd [ -c ][ -n ][ -p ][ -v ][ -t ][ -s ][ -x ][ -z ][ -d Directory ][ -r Option ]
```

คำอธิบาย

Note: The tftpd daemon โดยทั่วไปจะถูกสตาร์ทโดย inetd daemon คำสั่งยังสามารถควบคุมได้จากบรรทัดรับคำสั่ง โดยใช้คำสั่ง SRC

/usr/sbin/tftpd daemon จะรันเซิร์ฟเวอร์ Trivial File Transfer Protocol (TFTP) ไฟล์จะถูกส่งโดยใช้ TFTP สามารถพบในไดเรกทอรีที่ถูกระบุโดยชื่อพารามิเตอร์บนบรรทัดรับคำสั่ง tftp หรือ utftp

หมายเหตุ: คำสั่ง tftp คำสั่ง utftp และ เซิร์ฟเวอร์ tftpd จะไม่มีให้ใช้งานเมื่อการตรวจสอบระบบถูกใช้งาน สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม โปรดดู ความปลอดภัย TCP/IP, ภาพรวม การตรวจสอบ และคำสั่ง audit

การเปลี่ยนแปลง tftpd daemon สามารถทำได้โดยใช้ Web-based System Manager, System Management Interface Tool (SMIT) หรือ System Resource Controller (SRC) โดยการแก้ไขไฟล์ /etc/inetd.conf หรือ /etc/services tftpd daemon จะถูกสตาร์ทโดยดีฟอลต์เมื่อมันถูกยกเลิกหมายเหตุในไฟล์ /etc/inetd.conf

inetd daemon จะได้รับข้อมูลของมันจากไฟล์ /etc/inetd.conf และไฟล์ /etc/services

หลังจากที่เปลี่ยนไฟล์ /etc/inetd.conf หรือ /etc/services แล้ว ให้รัน refresh -s inetd หรือคำสั่ง kill -1 *InetdPID* เพื่อแจ้งให้ inetd daemon ทราบถึงการเปลี่ยนแปลง คอนฟิกูเรชันไฟล์

เซิร์ฟเวอร์ tftpd ควรมี ID ผู้ใช้ด้วยสิทธิ์ที่น้อยที่สุดที่จะเป็นไปได้ ID nobody เป็นสิทธิ์ที่น้อยที่สุดที่ยอมรับ และเป็น ID ผู้ใช้แบบดีฟอลต์

tftpd daemon ควรถูกควบคุมโดยใช้ System Management Interface Tool (SMIT) หรือโดยการเปลี่ยนไฟล์ `/etc/inetd.conf` ไม่นแนะนำให้ใส่ **tftpd** ที่บรรทัดรับคำสั่ง

เซิร์ฟเวอร์ **tftpd** เป็นแอ็พพลิเคชันที่มีหลายเธรดและสามารถจัดการกับการต่อรองอ็อพชัน (RFC2349) ความสามารถนี้ อนุญาตให้ไคลเอ็นต์ต่อรองขนาดไฟล์ที่ต้องการถ่ายโอน มันยังยอมให้ใช้ timeout และขนาดของบล็อกที่ใหญ่กว่าขนาดของ บล็อก (blksize) ถูกต่อรองสำหรับ Read requests (RRQ) เท่านั้น เป็นผลให้ ประสิทธิภาพของเวลาการบูตของโหมดแบบไม่ มีติสก์โดยใช้ TFTP จะดีขึ้นอย่างเห็นได้ชัด

อ็อพชัน Transfer Size (tsize) จะต่อรองสำหรับทั้งคำร้องขอการอ่านและเขียนที่ยอมให้รู้ขนาดของไฟล์ก่อนที่จะถ่ายโอน เป็น ผลให้แสดงข้อความแสดงข้อผิดพลาดถ้าเกินที่จัดสรรก่อนที่การถ่ายโอนจะถูกสตาร์ท อ็อพชัน (timeout) จะยอมให้ไคลเอ็นต์ และเซิร์ฟเวอร์ต่อรองการหมดเวลาของการส่งใหม่ (ระหว่าง 1 และ 255 วินาที) ไคลเอ็นต์ **tftp** ต้องสนับสนุน RFC2349 เพื่อให้สามารถใช้ในการต่อรองอ็อพชัน

ไฟล์ `tftpdaccess.ctl`

ไฟล์ `/etc/tftpdaccess.ctl` ถูกค้นหาสำหรับบรรทัดที่เริ่มต้นด้วย `allow:` หรือ `deny:` บรรทัดอื่นจะถูกข้ามไป ถ้าไฟล์ไม่มีอยู่ การ เข้าถึงจะได้รับอนุญาต ไตเร็กทอรีและไฟล์ที่ได้รับอนุญาตจะลบไตเร็กทอรีและไฟล์ที่ถูกปฏิเสธสามารถถูกเข้าถึงได้ ตัวอย่าง เช่น ไตเร็กทอรี `/usr` อาจได้รับอนุญาตและไตเร็กทอรี `/usr/ucb` อาจถูกปฏิเสธ นี่หมายความว่าไตเร็กทอรีหรือไฟล์ใดๆใน ไตเร็กทอรี `/usr` ยกเว้นไตเร็กทอรี `/usr/ucb` สามารถถูกเข้าถึงได้ entry ในไฟล์ `/etc/tftpdaccess.ctl` ต้องเป็นชื่อพารแบบ สมบูรณ์

ไฟล์ `/etc/tftpdaccess.ctl` ควรเป็นแบบเขียนได้อย่างเดียวโดยผู้ใช้รุตและสามารถอ่านได้โดย groups และ others (นั่นคือที่ root เป็นเจ้าของโดยมีสิทธิใช้งานเป็น 644) ผู้ใช้ nobody ต้องสามารถอ่านไฟล์ `/etc/tftpdaccess.ctl` ไม่เช่นนั้น **tftpd** daemon จะไม่ทราบถึงการมีอยู่ของไฟล์และจะยอมให้เข้าถึงได้ทั้งระบบ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม อ้างถึงไฟล์ `tftpdaccess.ctl` ตัวอย่าง ที่อยู่ในไตเร็กทอรี `/usr/samples/tcpip`

อัลกอริทึมการค้นหาจะสันนิษฐานว่าชื่อพารแบบโลคัลที่ถูกใช้ในคำสั่ง **tftp** เป็นชื่อพารแบบสมบูรณ์ มันจะค้นหาไฟล์ `/etc/tftpdaccess.ctl` เพื่อหา `allow:` มันจะค้นหาซ้ำๆสำหรับชื่อพารที่ได้รับอนุญาตส่วนประกอบโดยบางส่วนของชื่อพารที่ถูกสร้างขึ้นโดยส่วนประกอบถัดไปจากชื่อของพารของไฟล์ ชื่อของพารแบบยาวที่สุดที่ตรงจะเป็นพารที่ได้รับอนุญาต จากนั้นมันจะ ทำแบบเดียวกันกับชื่อที่ถูกปฏิเสธ เริ่มต้นด้วยชื่อของพารที่ได้รับอนุญาตที่ยาวที่สุดที่ตรง

ตัวอย่างเช่น ถ้าชื่อพารของไฟล์คือ `/a/b/c` และไฟล์ `/etc/tftpdaccess.ctl` ประกอบด้วย `allow: /a/b` และ `deny: /a` พารที่ได้รับ อนุญาตหนึ่งที่ตรงจะทำให้ `(/a/b)` และไม่มีพารที่ถูกปฏิเสธที่ตรงกับที่เริ่มต้นด้วย `/a/b` จะถูกทำ และการเข้าถึงจะได้รับ อนุญาต

ถ้าไฟล์ `/etc/tftpdaccess.ctl` ประกอบด้วย `allow: /a` และ `deny: /a/b` พารที่ถูกอนุญาตหนึ่งจะถูกทำ `(/a)` และพารที่ถูกปฏิเสธ ที่ขึ้นต้นด้วย `/a (/a/b)` จะถูกทำ และการเข้าถึงจะถูกปฏิเสธ ถ้าไฟล์ `/etc/tftpdaccess.ctl` ประกอบด้วย `allow: /a/b` and also `contained deny: /a/b` การเข้าถึงจะถูกปฏิเสธเนื่องจากชื่อที่ถูกปฏิเสธถูกพบก่อน

การจัดการกับ **tftpd** Daemon ด้วย System Resource Controller

tftpd daemon คือเซิร์ฟเวอร์ย่อยของ **inetd** daemon ซึ่งเป็นระบบย่อยของ System Resource Controller (SRC) **tftpd** daemon คือสมาชิกของกลุ่มของระบบย่อย **tcpip** SRC daemon นี้จะถูกเปิดใช้งานเมื่อมันถูกยกเลิกหมายเหตุในไฟล์ `/etc/inetd.conf` และสามารถจัดการโดยคำสั่ง SRC ต่อไปนี้:

รายการ	คำอธิบาย
startsrc	เริ่มต้นระบบย่อย กลุ่มของระบบย่อย หรือเซิร์ฟเวอร์ย่อย
stopsrc	หยุดทำงานระบบย่อย กลุ่มของระบบย่อย หรือเซิร์ฟเวอร์ย่อย
lssrc	รับข้อมูลสถานะของระบบย่อย กลุ่มของระบบย่อย หรือเซิร์ฟเวอร์ย่อย

แฟล็ก

รายการ	คำอธิบาย
-c	จะระบุจำนวนสูงสุดของเทรตที่เกิดขึ้นพร้อมกันต่อกระบวนการ รวมถึงเทรตเริ่มต้น
-d <i>Directory</i>	ระบุไดเรกทอรีปลายทางแบบดีฟอลต์ <i>Directory</i> ที่ถูกระบุจะถูกใช้เป็นไดเรกทอรีหลักสำหรับเก็บไฟล์เท่านั้น ไดเรกทอรีดีฟอลต์นี้จะถูกใช้เฉพาะถ้าไม่ระบุชื่อพาธแบบเต็มเท่านั้น ไดเรกทอรีดีฟอลต์สำหรับการดึงไฟล์ยังคงเป็น <code>/tftpboot</code>
-i	จะล็อก IP แอดเดรสของเครื่องที่เป็นผู้เรียกที่มีข้อความแสดงขอผิดพลาด
-n	ยอมให้ผู้ใช้โมดสร้างไฟล์บนเครื่องของคุณ ผู้ใช้โมดจะถูกล็อกอนุญาตเฉพาะอ่านไฟล์ด้วยสิทธิการอ่านสำหรับผู้อื่น ถ้าไม่ระบุแฟล็กนี้
-p	ระบุหมายเลขพอร์ตสำหรับคำร้องขอเข้า
-r <i>Option</i>	ระบุการตอรองอ็อปชัน <code>tftp</code> ที่จะเปิดใช้งาน สามารถใช้แฟล็ก <code>-r</code> หลายตัว ตัวอย่างเช่น บรรทัดต่อไปนี้ในไฟล์ <code>/etc/inetd.conf</code> จะเปิดใช้งานการตอรองอ็อปชันสำหรับ <code>tsize</code> และ <code>blksize</code> : <code>tftp dgram udp6 SRC nobody /usr/sbin/tftpd tftpd -n -r tsize -r blksize</code>
-s	เปิดใช้งานการดีบักระดับของซ็อกเก็ต
-t	ระบุค่าการหมดเวลาสำหรับ datagram
-v	จะล็อกข้อความข้อมูลเมื่อไฟล์ใดๆถูกถ่ายโอนโดย <code>tftpd</code> daemon สำเร็จ ล็อกนี้จะติดตามว่าใครทำการถ่ายโอนไฟล์ไปยังหรือจากระบบโดยใช้ <code>tftpd</code> daemon
-x	จะระบุค่าการหมดเวลาการรอ datagram สูงสุด
-z	ระบุขนาดของเซกเมนต์ที่ถูกล็อกอนุญาตสำหรับถ่ายโอนสูงสุด

ตัวอย่าง

หมายเหตุ: อาร์กิวเมนต์สำหรับ `tftpd` daemon สามารถถูกโดยใช้ SMIT หรือโดยแก้ไขไฟล์ `/etc/inetd.conf`

1. เพื่อสตาร์ท `tftpd` daemon ใช้คำสั่งต่อไปนี้:

```
startsrc -t tftp
```

คำสั่งนี้จะสตาร์ทเซิร์ฟเวอร์ย่อย `tftpd`

2. เพื่อหยุด `tftpd` daemon ตามปกติใช้คำสั่งต่อไปนี้:

```
stopsrc -t tftp
```

คำสั่งนี้ อนุญาตให้การเชื่อมต่อที่ค้างอยู่เริ่มต้น และยังคงการเชื่อมต่อต่อไปเพื่อให้เสร็จสิ้น แต่จะไม่ให้มีการเชื่อมต่อใหม่

3. เพื่อบังคับการหยุด `tftpd` daemon และการเชื่อมต่อ `tftpd` ใช้คำสั่งต่อไปนี้:

```
stopsrc -f -t tftp
```

คำสั่งนี้ จะยกเลิกการเชื่อมต่อที่ค้างอยู่ทั้งหมดและการเชื่อมต่อที่มีอยู่โดยทันที

4. เพื่อแสดงรายงานสถานะแบบสั้น เกี่ยวกับ `tftpd` daemon ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
lssrc -t tftp
```

คำสั่งนี้ ส่งกลับชื่อของ daemon, ID กระบวนการ และสถานะ (แอคทีฟ หรือไม่แอคทีฟ)

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง kill

คำสั่ง lssrc

คำสั่ง inetd

Trivial File Transfer Protocol (TFTP)

TCP/IP daemons

คำสั่ง tic

วัตถุประสงค์

แปลไฟล์คำอธิบาย terminfo จากต้นฉบับ ไปเป็นรูปแบบที่คอมไพล์แล้ว

ไวยากรณ์

```
tic [-v [Number]] [-c] FileName
```

คำอธิบาย

คำสั่ง tic แปลไฟล์ terminfo จากรูปแบบต้นฉบับไปเป็นรูปแบบที่คอมไพล์แล้ว คำสั่ง tic วางผลลัพธ์ลงในไดเรกทอรี `/usr/share/lib/terminfo` หากตัวแปรสถานะแวดล้อม `TERMINFO` ถูกตั้งค่าไว้ผลลัพธ์จะถูกวางไว้ที่นั่นแทนไดเรกทอรี `/usr/share/lib/terminfo`

คำสั่ง tic คอมไพล์คำอธิบาย terminfo ทั้งหมดที่อยู่ใน `FileName` เมื่อคำสั่ง tic ค้นหาไฟล์ `use=entry-name` คำสั่งจะค้นหาไฟล์ปัจจุบันเป็นอันดับแรก หากไม่สามารถค้นหารายการ `-name` ได้ คำสั่งจะขอรับรายการจากไบนารีไฟล์ใน `/usr/share/lib/terminfo` หากตั้งค่า `TERMINFO` ไว้ไดเรกทอรี terminfo ถูกค้นหาก่อน `/usr/share/lib/terminfo`

รายการที่คอมไพล์แล้วทั้งหมดไม่สามารถมีค่าเกิน 4096 ไบต์ และฟิลด์ชื่อไม่สามารถมีความยาวเกิน 128 ไบต์

แฟล็ก

รายการ	คำอธิบาย
<code>-v[Number]</code>	เขียนข้อมูลการติดตามเกี่ยวกับความคืบหน้าของคำสั่ง tic <code>Number</code> คือเลขจำนวนเต็มตั้งแต่ 1 ถึง 10 แบบ inclusive ซึ่งเพิ่มระดับของ verbosity. หากละเว้น <code>Number</code> ไว้ ระดับที่เป็นค่าดีฟอลต์คือ 1 จำนวนของข้อมูลเอาต์พุต จะเพิ่มขึ้นเป็น <code>Number</code> ที่เพิ่มขึ้น
<code>-c</code>	เฉพาะการตรวจสอบ <code>FileName</code> สำหรับข้อผิดพลาดเท่านั้น ข้อผิดพลาดใน <code>use=entry-name</code> ไม่ได้ถูกตรวจพบ

ไฟล์

รายการ
/usr/share/lib/terminfo/?/*

คำอธิบาย
มีฐานข้อมูลความสามารถของเทอร์มินัลที่คอมไพล์

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง terminfo

ภาพรวม Curses สำหรับโปรแกรมมิง

คำสั่ง time

วัตถุประสงค์

พิมพ์เวลาของการเรียกใช้งานคำสั่ง

ไวยากรณ์

```
time[ -p ] Command[ Argument ... ]
```

คำอธิบาย

คำสั่ง `time` พิมพ์เวลาที่ใช้ไปในระหว่างการประมวลผลคำสั่ง เวลาในระบบ และการประมวลผลคำสั่ง `time` ในหน่วยวินาทีลงในข้อผิดพลาดมาตรฐาน

หมายเหตุ: เวลา Sleep ไม่ได้คิดค่าใช้จ่ายกับระบบหรือเวลาผู้ใช้

คำสั่ง `time` ยังถูก build ลงใน C เซลล์ (`cs`) และ Korn เซลล์ (`ksh`) ด้วยรูปแบบที่แตกต่างกัน หากต้องการรันคำสั่ง `time` ขณะที่อยู่ในเซลล์ `cs` และ `ksh` ให้ป้อน:

```
/usr/bin/time
```

แฟล็ก

ราย

การ คำอธิบาย

`-p` เขียนการกำหนดเวลาเอาต์พุตลงในข้อผิดพลาดมาตรฐาน วินาทีถูกแสดงเป็น ตัวเลขของดัชนีด้วยทศนิยมอย่างน้อยหนึ่งตัวที่ตามด้วยอักขระฐาน

รูปแบบมาตรฐานสำหรับแฟล็กนี้มีดังต่อไปนี้:

```
"real %f\nuser %f\nsys %f\n", <real seconds>, <user seconds>, <system seconds>
```

สถานะออก

หากคุณใช้พารามิเตอร์ `Command` สถานะออกของคำสั่ง `time` คือสถานะออก ของคำสั่งที่ระบุ มิฉะนั้น คำสั่ง `time` จะออกพร้อม กับหนึ่งในค่าต่อไปนี้:

รายการ	คำอธิบาย
1-125	บ่งชี้ข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นในคำสั่ง <code>time</code>
126	บ่งชี้คำสั่งที่ระบุโดยพารามิเตอร์ <code>Command</code> ถูกพบ แต่ไม่สามารถเรียกทำงานได้
127	บ่งชี้คำสั่งที่ระบุโดยพารามิเตอร์ <code>Command</code> ไม่สามารถค้นหาได้

ตัวอย่าง

1. หากต้องการวัดเวลาที่ใช้ไปในการรันโปรแกรมให้ป้อน:

```
/usr/bin/time -p a.out
```

คำสั่งนี้รันโปรแกรม `a.out` และเขียนจำนวนจริง ผู้ใช้ และเวลาของระบบ ลงในข้อผิดพลาดมาตรฐาน ซึ่งอยู่ในรูปแบบที่ระบุไว้โดยแฟล็ก `-p` ตัวอย่างเช่น:

```
real    10.5
user    0.3
sys     3.6
```

2. หากต้องการบันทึกเรียกคอร์ตของข้อมูลคำสั่ง `time` ในไฟล์ให้ป้อน:

```
/usr/bin/time a.out 2> a.time
```

ไฟล์

รายการ	คำอธิบาย
<code>/usr/bin/time</code>	ระบุพาทของคำสั่ง <code>time</code>

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง `timex`” ในหน้า 493

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

การตั้งค่าระบบย่อยแอคเคาต์ผู้ใช้

ไฟล์ `rc.tcpip` สำหรับ TCP/IP

แอคเคาต์ผู้ใช้ระบบ

การใช้คำสั่ง `time` เพื่อวัดการใช้ CPU

timed Daemon

วัตถุประสงค์

เรียกใช้ `time server daemon`

ไวยากรณ์

```
/usr/sbin/timed[ -c ][ -M ][ -t ][ [ -n Network ] ... |[ -i Network ] ... ]
```

หมายเหตุ: ใช้ไฟล์ `rc.tcpip` เพื่อสตาร์ท daemon ที่มี initial program load คุณสามารถระบุ `timed daemon` ที่บรรทัดรับคำสั่ง คุณยังสามารถใช้คำสั่ง `SRC` เพื่อควบคุม `timed daemon` จากบรรทัดรับคำสั่ง

คำอธิบาย

timed daemon ซึ่งโครโนซันนาฬิกาของเครื่องด้วยเวลาของเครื่องอื่นบน local area network ที่ยังคงรัน **timed daemon** **timed daemon** จะทำให้นาฬิกาของเครื่องบางเครื่องช้าลง และเพิ่มความเร็วของนาฬิกา บนเครื่องอื่นเพื่อสร้างเวลาของเน็ตเวิร์กโดยเฉลี่ย

เมื่อ **timed daemon** เริ่มต้นโดยไม่มีแฟล็ก **-M** เครื่องจะวางเซิร์ฟเวอร์เวลาดั้งแบบที่ใกล้เคียงที่สุด และถามหาเวลาของเน็ตเวิร์ก จากนั้น เครื่องจะใช้คำสั่ง **date** เพื่อตั้งค่านาฬิกาของเครื่อง ให้เป็นเวลาของเน็ตเวิร์ก เครื่องยอมรับข้อความการซิงโครไนซ์เป็นระยะๆ ซึ่งส่งโดยเซิร์ฟเวอร์เวลาดั้งแบบ และเรียกดูที่นัยย่อ **adjtime** เพื่อดำเนินการกับการเชื่อมต่อที่ต้องการ บนนาฬิกาของเครื่อง

เมื่อ **timed daemon** สตาร์ทด้วยแฟล็ก **-M** เครื่องที่หยังสัญญาณแต่ละเครื่องของ local area networks จะกำหนดเน็ตเวิร์กที่มีเซิร์ฟเวอร์เวลาดั้งแบบ เครื่องกลายเป็นเซิร์ฟเวอร์ เวลาดั้งแบบบนเน็ตเวิร์กที่ไม่มีเซิร์ฟเวอร์เวลาดั้งแบบ เครื่องกลายเป็นเซิร์ฟเวอร์เวลาดั้งแบบย่อยบนเน็ตเวิร์กที่มีเซิร์ฟเวอร์เวลาดั้งแบบแล้ว **timed daemon** สร้างไฟล์ **/var/adm/timed.masterlog** เมื่อ **timed daemon** สตาร์ทด้วยแฟล็ก **-M** ไฟล์ **/var/adm/timed.masterlog** มีบันทึกการทำงานของ delta ระหว่างนาฬิกาของเครื่องโลคัลและนาฬิกาของเครื่องอื่นๆ บนเน็ตเวิร์กที่เครื่องโลคัลคือเซิร์ฟเวอร์เวลาดั้งแบบ ไฟล์ **/var/adm/timed.masterlog** ถูกอัปเดตทุกๆ 4 นาทีและไม่ถูกล้างข้อมูล คุณอาจต้องการล้างไฟล์นี้เพื่อรักษา พื้นที่ดิสก์ หากเครื่องคือเซิร์ฟเวอร์เวลาดั้งแบบย่อยบนเน็ตเวิร์ก ไฟล์ **/var/adm/timed.masterlog** ยังคงวางอยู่ หากต้องการล้างข้อมูลไฟล์ **/var/adm/timed.masterlog** ให้ป้อน:

```
cat /dev/null > /var/adm/timed.masterlog
```

หากเซิร์ฟเวอร์เวลาดั้งแบบหยุดการทำงานบนเน็ตเวิร์ก เซิร์ฟเวอร์เวลาดั้งแบบใหม่จะถูกเลือกจากเซิร์ฟเวอร์เวลาดั้งแบบย่อย บนเน็ตเวิร์กนั้น คำสั่ง **timedc** อนุญาตให้คุณเลือก เซิร์ฟเวอร์เวลาดั้งแบบย่อยกลายเป็นเซิร์ฟเวอร์เวลาดั้งแบบ

timed daemon สามารถควบคุมการใช้ System Resource Controller (SRC) , System Management Interface Tool (SMIT) หรือบรรทัดรับคำสั่ง **timed daemon** ไม่ได้เริ่มต้นตามค่าดีฟอลต์ ใช้ไฟล์ **rc.tcpip** เพื่อสตาร์ท **timed daemon** ด้วย initial program load แต่ละตัว

การจัดการกับ Daemon ที่มีเวลาด้วย System Resource Controller

timed daemon คือระบบย่อย ที่ควบคุมโดย SRC **timed daemon** คือสมาชิกของกลุ่มของระบบ SRC **tcpip** ใช้คำสั่ง SRC ต่อไปนี้ เพื่อจัดการกับ **timed daemon**:

รายการ	คำอธิบาย
startsrc	เริ่มต้นระบบย่อย กลุ่มของระบบย่อย หรือเซิร์ฟเวอร์ย่อย
stopsrc	หยุดทำงานระบบย่อย กลุ่มของระบบย่อย หรือเซิร์ฟเวอร์ย่อย
lssrc	ขอรับสถานะแบบย่อของระบบย่อย กลุ่มของระบบย่อย หรือเซิร์ฟเวอร์ย่อย อีพชั้นสถานะแบบยาวที่พบใน lssrc ไม่สนับสนุน daemon ที่มีเวลา

แฟล็ก

รายการ	คำอธิบาย
-c	ระบุ daemon ที่เป็นเวลาต้นแบบควรละเว้นค่าเวลาที่ได้รับมาจาก slave-timed daemon เมื่อคำนวณค่าเฉลี่ยของเวลาเน็ตเวิร์ก แฟล็กนี้เปลี่ยนเวลาเน็ตเวิร์กไปเป็นเวลาเดียวกันกับนาฬิกาของระบบ บน daemon ที่เป็นเวลาต้นแบบ
-i Network	ระบุเน็ตเวิร์กที่ต้องแยกออกจากการซิงโครไนซ์นาฬิกา ตัวแปร Network สามารถเป็นเน็ตเวิร์กแอดเดรสหรือชื่อเน็ตเวิร์ก หากชื่อเน็ตเวิร์กถูกระบุไว้สำหรับตัวแปร Network ชื่อเน็ตเวิร์กต้องถูกนิยามไว้ในไฟล์ /etc/networks ระบุหนึ่งเน็ตเวิร์กแอดเดรสหรือชื่อเน็ตเวิร์กที่แฟล็ก -i แต่ละตัว ห้ามใช้แฟล็กนี้พร้อมกับแฟล็ก -n
-M	ระบุว่าเป็นเซิร์ฟเวอร์เวลาต้นแบบหรือต้นแบบย่อย บน local area network หากเซิร์ฟเวอร์เวลาต้นแบบไม่พร้อมใช้งาน บนเน็ตเวิร์กปัจจุบัน เครื่องกลายเป็นเซิร์ฟเวอร์เวลาต้นแบบสำหรับเน็ตเวิร์กนั้น หากเซิร์ฟเวอร์เวลาต้นแบบ มีอยู่แล้วบนเน็ตเวิร์ก เครื่องกลายเป็นเซิร์ฟเวอร์เวลาต้นแบบย่อย บนเน็ตเวิร์กนั้น อย่างไรก็ตาม เครื่องสามารถเป็นเซิร์ฟเวอร์เวลาต้นแบบ หากเซิร์ฟเวอร์เวลาต้นแบบปัจจุบันไม่ทำงาน timed daemon สร้างไฟล์ /var/adm/timed.masterlog เมื่อ timed daemon สตาร์ท ด้วยแฟล็ก -M
-n Network	ระบุเน็ตเวิร์กที่ต้องสอดแทรกในการซิงโครไนซ์นาฬิกา ตัวแปร Network สามารถเป็นเน็ตเวิร์กแอดเดรสหรือชื่อเน็ตเวิร์ก หากชื่อเน็ตเวิร์กถูกระบุไว้สำหรับตัวแปร Network ชื่อเน็ตเวิร์กต้องถูกนิยามไว้ในไฟล์ /etc/networks ระบุหนึ่งเน็ตเวิร์กแอดเดรสหรือชื่อเน็ตเวิร์กที่แฟล็ก -n แต่ละตัว ห้ามใช้แฟล็กนี้พร้อมกับแฟล็ก -i
-t	อนุญาตให้ใช้ timed daemon เพื่อติดตามข้อความ ที่ได้รับและเก็บไว้ในไฟล์ /var/adm/timed.log คุณยังสามารถใช้คำสั่ง timedc เพื่อเรียกใช้การติดตาม

ตัวอย่าง

1. หากต้องการสตาร์ท timed daemon ด้วยการควบคุม SRC ให้ป้อน:

```
startsrc -s timed
```

คำสั่งนี้ สตาร์ท daemon คุณสามารถใช้คำสั่งนี้ในไฟล์ rc.tcpip หรือบนบรรทัดรับคำสั่ง แฟล็ก -s ระบุว่าระบบย่อยที่ตามมาสามารถสตาร์ทได้

2. หากต้องการหยุดทำงาน timed daemon ด้วยการควบคุม SRC ตามปกติ ให้ป้อน:

```
stopsrc -s timed
```

คำสั่งนี้ หยุด daemon แฟล็ก -s ระบุว่าระบบย่อยที่ตามมาจะถูกหยุดทำงาน

3. หากต้องการขอรับรายงานสถานะแบบย่อจาก timed daemon ให้ป้อน:

```
lssrc -s timed
```

คำสั่งนี้ ส่งกลับชื่อของ daemon ID กระบวนการของ daemon และสถานะของ daemon (แอคทีฟหรือไม่แอคทีฟ)

4. หากต้องการสตาร์ท timed daemon ด้วยการควบคุม SRC ตามเซิร์ฟเวอร์เวลาต้นแบบหรือต้นแบบย่อย และแยกเน็ตเวิร์ก net1 และ net2 ออกจากการซิงโครไนซ์นาฬิกา ให้ป้อน:

```
startsrc -s timed -a "-M -i net1 -i net2"
```

คำสั่งนี้ สตาร์ท daemon เครื่องกลายเป็นเซิร์ฟเวอร์เวลาต้นแบบ หรือต้นแบบย่อยสำหรับเน็ตเวิร์ก เน็ตเวิร์ก net1 และ net2 ถูกแยกออกจากการซิงโครไนซ์นาฬิกา แฟล็ก -s ระบุว่าระบบย่อยที่ตามมา สามารถสตาร์ทได้ แฟล็ก -a ระบุว่า timed daemon ควรสตาร์ทด้วยแฟล็กที่ตามมา แฟล็ก ต้องล้อมรอบอยู่ในเครื่องหมายัญประกาศ

5. หากต้องการสตาร์ท timed daemon ให้เรียกใช้การติดตาม และสอดแทรก net1 และ net2 ในการซิงโครไนซ์นาฬิกา ให้ป้อน:

```
timed -t -n net1 -n net2
```

คำสั่งนี้ สตาร์ท daemon การติดตามถูกเรียกใช้และทั้ง net1 และ net2 ถูกสอดแทรกในการซิงโครไนซ์นาฬิกา

ไฟล์

รายการ

/var/adm/timed.log

/etc/rc.tcpip

/var/adm/timed.masterlog

คำอธิบาย

มีข้อความที่ติดตามสำหรับ **timed** daemon ไฟล์นี้ถูกสร้างขึ้นเมื่อ **timed** daemon สตาร์ทด้วยแฟล็ก **-t** หรือเมื่อการติดตามถูกเปิดใช้งานด้วยคำสั่ง **timedc**

มีคำสั่ง SRC ที่ต้องถูกเรียกใช้งานเมื่อเริ่มต้นทำงานกับระบบ

มีบันทึกการทำงานของ delta ระหว่างนาฬิกาของเซิร์ฟเวอร์เวลาดั้งแบบ และนาฬิกาของเครื่องอื่นๆ บนเน็ตเวิร์ก ไฟล์นี้ถูกสร้างขึ้นเมื่อ **timed** daemon เริ่มต้นด้วยแฟล็ก **-M** อย่างไรก็ตาม ไฟล์นี้มีข้อมูลสำหรับเน็ตเวิร์กเหล่านั้น ที่เครื่องคือเซิร์ฟเวอร์เวลาดั้งแบบ

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง **timex**” ในหน้า 493

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

การตั้งค่าระบบย่อยแอคเคาต์ผู้ใช้

คำสั่งแอคเคาต์ผู้ใช้

แอคเคาต์ผู้ใช้ระบบ

การใช้คำสั่ง **time** เพื่อวัดการใช้ CPU

คำสั่ง **timedc**

วัตถุประสงค์

ส่งกลับข้อมูลเกี่ยวกับ **timed** daemon

ไวยากรณ์

timedc [*Subcommand* [*Parameter ...*]]

คำอธิบาย

คำสั่ง **timedc** ควบคุมการดำเนินการของ **timed** daemon คำสั่ง **timedc** ดำเนินการต่อไปนี้:

- วัดความแตกต่างระหว่างนาฬิกาบนเครื่องที่แตกต่างกัน บนเน็ตเวิร์ก
- ค้นหาตำแหน่งเวลาของเซิร์ฟเวอร์ต้นแบบ
- เปิดใช้งานหรือปิดใช้งานการติดตามข้อความที่ได้รับโดย **timed** daemon
- ดีบั๊ก

หากไม่มีตัวแปร คำสั่ง **timedc** สมมติว่าโหมดการโต้ตอบและพร้อมสำหรับคำสั่งย่อยจาก อินพุตมาตรฐาน หากจัดหาตัวแปรไว้ คำสั่ง **timedc** ตีความตัวแปรแรกตามคำสั่งย่อยและตัวแปรที่เหลืออยู่ เป็นพารามิเตอร์ของคำสั่งย่อย คุณสามารถเปลี่ยนทิศทางของอินพุตมาตรฐาน ดังนั้น คำสั่ง **timedc** อ่านคำสั่งย่อยจากไฟล์

ตัวแปร

คำสั่ง **timedc** จัดจำคำสั่งย่อยต่อไปนี้:

รายการ ? [Parameter ...]	คำอธิบาย แสดงรายละเอียดแบบย่อของตัวแปรแต่ละตัวที่ระบุในรายการ พารามิเตอร์? ที่ทำงานในโหมดการโต้ตอบเท่านั้น หากไม่ได้กำหนดตัวแปรใดๆ คำสั่งย่อจะแสดงรายการของคำสั่งย่อที่จัดจำไว้โดยคำสั่ง <code>timedc</code>
<code>clockdiff Host ...</code> <code>election Host ...</code>	คำนวณความแตกต่างระหว่างนาฬิกาของเครื่องโฮสต์และนาฬิกาของเครื่องที่กำหนดเป็นตัวแปร ร้องขอให้ <code>timed</code> daemon บนโฮสต์ที่ระบุไว้ซึ่งตั้งค่าการเลือกตัวจับเวลาที่เซิร์ฟเวอร์ต้นแบบ <code>timed</code> พร้อมใช้งาน ซึ่งมีได้สูงสุด 4 โฮสต์ที่สามารถระบุได้ หากเซิร์ฟเวอร์ <code>timed</code> ต้นแบบไม่มีอยู่ <code>timed</code> daemon บนโฮสต์ที่ระบุจะร้องขอไปเป็นเซิร์ฟเวอร์ <code>timed</code> ต้นแบบเครื่องใหม่
<code>help [Parameter ...]</code>	โฮสต์ที่ระบุ ต้องกำลังรัน <code>timed</code> daemon ในโหมดต้นแบบย่อด้วยแฟล็ก <code>-M</code> แสดงคำอธิบายแบบย่อของคำสั่งย่อแต่ละคำสั่งที่ระบุอยู่ใน รายการพารามิเตอร์ หากไม่ได้กำหนดตัวแปรไว้ คำสั่งย่อ <code>help</code> จะแสดงรายการของคำสั่งย่อที่จัดจำโดยคำสั่ง <code>timedc</code>
<code>msite</code> <code>quit</code> <code>trace { on off }</code>	ค้นหาตำแหน่งของไซต์ต้นแบบ ออกจากคำสั่ง <code>timedc</code> เปิดใช้งานหรือปิดใช้งานการติดตามของข้อความขาเข้ากับ <code>timed</code> daemon ข้อความที่พักอยู่ในไฟล์ <code>/var/adm/timed.log</code>

คุณสามารถใช้คำสั่งอื่นๆ สำหรับการทดสอบและการดีบัก `timed` daemon ให้ใช้คำสั่ง `help` เพื่อค้นหาคำสั่งเหล่านี้

ข้อความแสดงความผิดพลาดอาจเกิดขึ้นได้กับคำสั่ง `timedc`:

รายการ	คำอธิบาย
คำสั่งที่กำกวม	อักขรยอตรงกับคำสั่งที่มากกว่าหนึ่งคำสั่ง
คำสั่งที่ไม่ถูกต้อง	ไม่พบข้อมูลที่ตรงกัน
คำสั่งที่มีสิทธิใช้งาน	คำสั่งสามารถเรียกใช้งานได้เฉพาะผู้ใช้ root

ความปลอดภัย

Attention RBAC users and Trusted AIX users: This command can perform privileged operations. Only privileged users can run privileged operations. For more information about authorizations and privileges, see Privileged Command Database in *Security*. For a list of privileges and the authorizations associated with this command, see the `lssecattr` command or the `getcmdattr` subcommand.

ตัวอย่าง

1. หากต้องการแสดงเวลาที่แตกต่างกันระหว่างโฮสต์โลคัล sahara และรีโมตโฮสต์ sandy ให้ป้อน:

```
timedc clockdiff sandy
```

เอาต์พุตจะ:

```
time on sandy.austin.century.com is 37904247 ms ahead of time on
sahara.austin.century.com
```

2. หากต้องการแสดงตำแหน่งไคลเอ็นต์ของ `timed` daemon ให้ป้อน:

```
timedc msite
```

เอาต์พุตจะ:

```
client timed daemon runs on bupu.austin.century.com
```

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“timed Daemon” ในหน้า 488

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง date

TCP/IP daemons

Trusted AIX®

RBAC in AIX Version 7.1 Security

คำสั่ง **timex**

วัตถุประสงค์

รายงานเวลาที่ผู้ใช้ไป เวลาผู้ใช้ และเวลาการทำงานของระบบเป็นวินาทีสำหรับคำสั่ง

ไวยากรณ์

```
timex [ -o ] [ -p ] [ -s ] Command
```

คำอธิบาย

คำสั่ง **timex** รายงานเวลาที่ผู้ใช้ไป เวลาผู้ใช้ และเวลาการทำงานของระบบในหน่วยวินาทีสำหรับคำสั่ง ด้วยแฟล็กที่ระบุไว้ คำสั่ง **timex** แสดงหรือสรุปการประมวลผล ข้อมูลแอดเคาต์สำหรับคำสั่งและ child ทั้งหมด *Command* คือชื่อของไฟล์เรียกทำงานบนระบบ ซึ่งยังรายงานกิจกรรมของระบบทั้งหมด ในระหว่างช่วงเวลาการประมวลผล เอาต์พุตถูกเขียนไปยังข้อผิดพลาดมาตรฐาน ระบบใช้ไฟล์ `/var/adm/pacct` เพื่อเลือกการประมวลผลเรีกคอร์ด ที่เชื่อมโยงกับคำสั่ง และสอดคล้องการประมวลผลในโหมดแบ็กกราวนด์ ด้วย ID ผู้ใช้เดียวกัน ID เวิร์กสเตชัน และหน้าต่างเวลาการทำงาน

แฟล็ก

รายการ	คำอธิบาย
-o	รายงานจำนวนทั้งหมดของบล็อกที่อ่านหรือเขียน และอักขระทั้งหมดที่โอนย้ายโดยคำสั่ง และ child ทั้งหมด
-p	แสดงรายการประมวลผลเรีกคอร์ดแอดเคาต์สำหรับคำสั่งและ child ทั้งหมด จำนวนของบล็อกการอ่านและการเขียนและจำนวนของอักขระที่ถ่ายโอน จะถูกรายงาน แฟล็ก -p ใช้อาร์กิวเมนต์ f, h, k, m, r และ t ที่กำหนดอยู่ในคำสั่ง <code>acctcom</code> เพื่อแก้ไขหน่วยข้อมูลอื่นๆ
-f	พิมพ์แฟล็ก fork/ exec และคอลัมน์สถานะออกของระบบในเอาต์พุต
-h	แสดงเศษส่วนของเวลา CPU ที่มีอยู่ทั้งหมด ที่ใช้โดยกระบวนการ (hogfactor) แทนขนาดหน่วยความจำเฉลี่ย
-k	แสดงจำนวนนาที่ kcore ทั้งหมด (การวัด หน่วยความจำเป็นส่วนกิโลไบต์ที่ใช้ก่อนที่ของเวลารัน) แทนขนาดหน่วยความจำ
-m	แสดงขนาดหน่วยความจำหลักเฉลี่ย นี่คือน่าดีฟอลต์ แฟล็ก -h หรือแฟล็ก -k ปิดใช้แฟล็ก -m
-r	แสดงปัจจัย CPU
-t	แสดงเวลา CPU ระบบและผู้ใช้แยกกัน
-s	รายงานกิจกรรมของระบบทั้งหมดระหว่างประมวลผลคำสั่ง หน่วยข้อมูลทั้งหมดที่แสดงอยู่ในคำสั่ง <code>sar</code> ถูกรายงาน

หมายเหตุ: แอดเคาต์ต้องถูกเปิดเพื่อใช้แฟล็ก -o หรือ -p

ตัวอย่าง

1. หากต้องการรายงานจำนวนของบล็อกที่อ่านทั้งหมดและอักขระทั้งหมดที่ถ่ายโอนโดยคำสั่ง `ls` ให้ป้อน:

```
timex -o ls
```

2. หากต้องการแสดงรายการประมวลผลเร็กคอร์ดแอดเคาต์สำหรับคำสั่ง ps ให้ป้อน:

```
timex -p ps -fe
```

3. หากต้องการรายงานกิจกรรมของระบบทั้งหมดสำหรับการประมวลผลของคำสั่ง ls ให้ป้อน:

```
timex -s ls
```

ไฟล์

รายการ

/var/adm/pacct

คำอธิบาย

ใช้เพื่อเลือกเร็กคอร์ดที่เชื่อมโยงกับคำสั่ง

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง sar” ในหน้า 7

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง acctcom

การตั้งค่าระบบย่อยแอดเคาต์ผู้ใช้

คำสั่งการบัญชี

คำสั่งที่รันโดยอัตโนมัติ

คำสั่ง tip

วัตถุประสงค์

เชื่อมต่อไปยังระบบรีโมต

ไวยากรณ์

```
tip [-v] [- BaudRate] { SystemName | PhoneNumber }
```

คำอธิบาย

คำสั่ง tip จะเชื่อมต่อกับระบบรีโมตและยอมให้คุณทำงานบนระบบรีโมตเหมือนกับคุณล็อกอินโดยตรง

ต้องการใช้พารามิเตอร์ *SystemName* หรือพารามิเตอร์ *PhoneNumber* พารามิเตอร์ *SystemName* จะระบุชื่อของระบบรีโมตที่จะถูกเชื่อมต่อ ระบบรีโมตต้องถูกกำหนดในไฟล์ */etc/remote* หรือในไฟล์ที่ถูกระบุในตัวแปรสถานะแวดล้อม **REMOTE** พารามิเตอร์ *PhoneNumber* จะระบุหมายเลขที่จะหมุนโดยใช้การเชื่อมต่อแบบโมเด็ม

เมื่อใช้คำสั่ง tip พร้อมกับพารามิเตอร์ *SystemName* มันจะค้นหาไฟล์ **remote** สำหรับ entry ที่เริ่มต้นด้วยชื่อของระบบนั้น เมื่อคำสั่งถูกใช้กับพารามิเตอร์ *PhoneNumber* มันจะค้นหาไฟล์ **remote** สำหรับ entry ของรูปแบบ **tipBaudRate** โดยที่ *BaudRate* เป็นอัตรา baud สำหรับการเชื่อมต่อ ถ้าไม่ได้ใช้แฟล็ก **-BaudRate** คำสั่ง tip จะหา entry **tip1200** เนื่องจาก 1200 เป็นอัตรา baud ดีฟอลต์

แอ็คชันของคำสั่ง tip สามารถถูกควบคุมโดยการใช้แฟล็ก สัญญาณ escape และตัวแปร คำสั่ง tip จะอ่านไฟล์ */etc/remote* เพื่อหาวิธีการติดต่อกับระบบรีโมตและค้นหาลำดับ **escape-send** ที่ใช้เมื่อสื่อสารกับระบบนั้น นอกจากนี้ คำสั่งอาจตรวจสอบไฟล์ */etc/phones* เพื่อหาหมายเลขโทรศัพท์สำหรับระบบรีโมต

ผู้ใช้ **tip** สามารถสร้างไฟล์รีโมตแต่ละไฟล์ในรูปแบบของไฟล์ `/usr/lib/remote-file` และจากนั้นระบุไฟล์เพื่อใช้กับตัวแปรสถานะแวดล้อม **REMOTE** ผู้ใช้ยังสามารถสร้างไฟล์โทรศัพท์แต่ละไฟล์ในรูปแบบของไฟล์ `/usr/lib/phones-file` และจากนั้นระบุไฟล์เพื่อใช้กับตัวแปรสถานะแวดล้อม **PHONES** อย่างไรก็ตาม คำสั่ง **tip** จะไม่อ่านไฟล์ `/usr/lib/remote-file` หรือ `/usr/lib/phones-file` โดยดีฟอลต์ ไฟล์ดีฟอลต์ที่คำสั่ง **tip** ใช้จะเป็นไฟล์ `/etc/remote` และไฟล์ `/etc/phones`

ผู้ใช้ **tip** สามารถสร้างไฟล์ `$_HOME/.tiprc` เพื่อระบุค่าเริ่มต้นสำหรับตัวแปร **tip** นอกจากนี้ ค่าที่ตั้งในไฟล์รีโมต ไฟล์โทรศัพท์ และไฟล์ `.tiprc` ยังสามารถถูกทับโดยการใส่สัญญาณ `escape` ในขณะที่คำสั่ง **tip** กำลังรันอยู่ ตัวอย่างเช่น สัญญาณ `escape` ยังสามารถถูกใช้เพื่อสแตนท์และหยุดการถ่ายโอนไฟล์ หรืออินเตอร์รัปต์การเชื่อมต่อกับระบบรีโมต

คำสั่ง **tip** ใช้ล็อกไฟล์ในไดเรกทอรี `/etc/locks` เพื่อล็อกอุปกรณ์ไม่ให้อ่านหรือเขียนหลายการเข้าถึง และป้องกันการผู้ใช้หลายคนล็อกอินบนระบบเดียวกัน

เมื่อคำสั่ง **tip** พร้อมสำหรับการตอบสนอง แก่ไขบรรทัดเหมือนกับที่คุณพิมพ์โดยใช้คีย์มาตรฐาน ใส่ `~.` (tilde และจุด) เพื่อตอบพร้อมท์ หรือการกดคีย์ `Interrupt` จะยกเลิกโดยจะล็อก **tip** และกลับไปทีระบบรีโมต

คุณสามารถใช้คำสั่ง **tip** เพื่อถ่ายโอนไฟล์ไปยังหรือจากระบบรีโมต คุณสามารถใส่สัญญาณ `escape` ของคำสั่ง **tip** เพื่อสแตนท์และหยุดการถ่ายโอนไฟล์ ตัวแปรของคำสั่ง **tip** หลายตัวทำงานร่วมกันเพื่อควบคุมการถ่ายโอนไฟล์

โดยทั่วไปการถ่ายโอนไฟล์จะใช้โหมด `tandem` เพื่อควบคุมการไหลของข้อมูล ถ้าระบบรีโมตไม่สนับสนุนโหมด `tandem` ตั้งตัวแปร `echocheck` เป็น `on` เพื่อให้คำสั่ง **tip** ซึ่งโครโนซึ่กับระบบรีโมตหลังจากการส่งอักขระแต่ละตัว เมื่อถ่ายโอนไฟล์ด้วยสัญญาณ `~<` และ `~>` `escape` ให้ใช้ตัวแปร `eofread` และ `eofwrite` เพื่อระบุจุดสิ้นสุดของไฟล์เมื่อเขียนข้อมูล และรู้ถึงจุดสิ้นสุดของไฟล์เมื่ออ่านไฟล์

ถ้าตัวแปร `verbose` ถูกตั้งเป็น `on` คำสั่ง **tip** จะทำต่อไปนี้:

- เขียนจำนวนการนับบรรทัดที่ถูกถ่ายโอนระหว่างการถ่ายโอนไฟล์
- เขียนข้อความที่ระบุแอดชันของมันเป็นการหมุนหมายเลขโทรศัพท์

คุณสามารถใช้สคริปต์เพื่อบันทึกการสนทนาที่คุณมีกับคำสั่ง **tip** ใช้ตัวแปร `script` เพื่อเริ่มการใช้สคริปต์

หมายเหตุ:

1. เฉพาะผู้ใช้ที่มีสิทธิ์ของรูทที่สามารถเปลี่ยนตัวแปร `dialtimeout`
2. แม้ว่าผู้ใช้ใดๆสามารถระบุโฮสต์ที่บรรทัดรับคำสั่ง เฉพาะผู้ใช้รูทที่สามารถเปลี่ยนการตั้งค่าตัวแปร `host` หลังจากคำสั่ง **tip** ถูกเริ่มต้น อย่างไรก็ตาม มันจะไม่เปลี่ยนระบบที่คำสั่ง **tip** กำลังเชื่อมต่อในปัจจุบัน

แฟล็ก

รายการ	คำอธิบาย
-v	จะแสดงการตั้งค่าตัวแปรตามที่มันถูกอ่านจากไฟล์ .tiprc
-BaudRate	ทับอัตรา baud แบบดีฟอลต์ ซึ่งคือ 1200 baud

สัญญาณ Escape

การใช้สัญญาณ escape คุณสามารถบอกให้คำสั่ง tip ยกเลิก ลีอกออกจากระบบรีโมตและถ่ายโอนไฟล์ อักขระ escape ที่เริ่มต้นของบรรทัดจะระบดถึงสัญญาณ escape อักขระ escape ดีฟอลต์ คือ ~ (tilde) อักขระสามารถถูกเปลี่ยนโดยใช้ตัวแปร escape อักขระอื่นที่ถูกพิมพ์ทั้งหมดจะถูกส่งโดยตรงไปยังระบบรีโมต คำสั่ง tip รู้จัก สัญญาณ escape ต่อไปนี้:

รายการ	คำอธิบาย
~^D~	ยกเลิกการเชื่อมต่อ และออก คุณอาจจะยังลือกอินบนระบบรีโมต ถ้าเป็นเช่นนั้น คุณสามารถใช้คำสั่ง tip เพื่อเชื่อมต่อกับระบบรีโมตใหม่
~c [Directory]	จะเปลี่ยนไปยังไดเรกทอรีบนระบบโลคัลที่ถูกระบุโดยตัวแปร Directory ถ้าคุณไม่ใช้ตัวแปร Directory คำสั่ง tip จะเปลี่ยนไปใช้ไดเรกทอรีหลัก
~!	Escape ไปยังเซลล์บนระบบโลคัล เมื่อคุณออกจากเซลล์ คุณจะกลับไปคำสั่ง tip
~>	คัดลอกไฟล์จากระบบโลคัลไปยังระบบรีโมต คำสั่ง tip จะพร้อมให้คุณใส่ชื่อของโลคัลไฟล์
~<	คัดลอกไฟล์จากระบบรีโมตไปยังระบบโลคัล คำสั่ง tip จะพร้อมให้คุณใส่ชื่อของรีโมตไฟล์

ไฟล์ tip ดาวน์โหลดจะดาวน์โหลดไฟล์จนกว่าหนึ่งในอักขระ EOF ที่ถูกนิยามในคำสั่ง eofread จะถูกพบ ถ้าไม่พบหนึ่งในอักขระเหล่านี้ การคัดลอกไฟล์จะไม่สำเร็จ

เมื่อดาวน์โหลดไฟล์ด้วยสัญญาณ ~< ผู้ใช้จะถูกพร้อมสำหรับชื่อโลคัลไฟล์ ผู้ใช้อาจตอบด้วยชื่อไฟล์ที่สามารถเขียนได้ที่ต้องการใดๆ เมื่อได้รับพร้อมสำหรับคำสั่งรีโมต ผู้ใช้ควรรี้อักขระ EOF ต่อท้ายที่ท้ายของไฟล์ที่ถูกอ่าน

สัญญาณนี้สามารถถูกใช้ดังแสดงในตัวอย่างต่อไปนี้:

```
List command for remote system? echo "\04" | cat /etc/passwd
```

ตัวอย่างนี้สันนิษฐานว่าอักขระ 0x4 อยู่ในตัวแปร tip eofread วิธีที่ดีที่สุดเพื่อให้แน่ใจว่าอักขระนี้อยู่ในตัวแปรคือการกำหนดมันในไฟล์ .tiprc ของผู้ใช้ ซึ่งควรอยู่ในไดเรกทอรีหลักของผู้ใช้

เพื่อการกระทำดังกล่าว ใช้คำสั่งต่อไปนี้:

```
echo"eofread=\04" >> ~/.tiprc
```

รายการ	คำอธิบาย
~p Source [Dest]	ส่ง (ใส่) ไฟล์ Source ไปยังรีโมตระบบโฮสต์ UNIX แบบรีโมต โดยใช้คำสั่ง cat เพื่อคัดลอกไฟล์ Source ไปยังไฟล์ Dest ถ้าไม่ไดระบุชื่อไฟล์ Dest คำสั่ง cat จะใช้ชื่อของไฟล์ Source ถ้าไฟล์ Dest ไม่มีอยู่บนรีโมตโฮสต์ มันจะถูกแทนที่โดยไฟล์ Source สัญญาณนี้คือเวอร์ชันที่ระบุสำหรับ UNIX ของสัญญาณ ~>
~t Source [Dest]	ส่ง (รับ) ไฟล์ Source จากระบบโฮสต์ UNIX แบบรีโมตไปยังระบบโลคัล โดยใช้คำสั่ง cat เพื่อคัดลอกไฟล์ Source ไปยังไฟล์ Dest บนระบบโลคัล ถ้าไม่ไดระบุชื่อไฟล์ Dest คำสั่ง cat จะใช้ชื่อของไฟล์ Source ถ้าไฟล์ Dest ไม่มีอยู่บนระบบโลคัล มันจะถูกแทนที่โดยไฟล์ Source สัญญาณนี้คือเวอร์ชันที่ระบุสำหรับ UNIX ของสัญญาณ ~<
~	ไพพ์เอาต์พุตของคำสั่งรีโมตไปยังกระบวนการโลคัล สตรีงของคำสั่งที่ส่งไปยังระบบโลคัลจะถูกประมวลผลโดยเซลล์

รีโมตไพพ์จะสำเร็จเฉพาะถ้าข้อมูลจากรีโมตไพพ์ถูกยกเลิกโดยหนึ่งในอักขระ eof ที่ถูกนิยามในตัวแปรคำสั่ง eofread tip ถ้าไม่พบหนึ่งในอักขระเหล่านี้ การไพพ์เอาต์พุตจะไม่สำเร็จ

เมื่อไฟร์โหมดเอาต์พุตด้วยสัญญาณ ~| ผู้ใช้จะได้รับพร้อมท์สำหรับชื่อของคำสั่งโลคัล ผู้ใช้อาจตอบด้วยชื่อของคำสั่งที่ต้องการใดๆ เมื่อได้รับพร้อมท์สำหรับคำสั่งรีโมต ผู้ใช้ควรใช้อักขระ EOF ต่อท้ายที่ท้ายของไฟล์ที่ถูกอ่าน

สัญญาณนี้สามารถถูกใช้ดังแสดงในตัวอย่างต่อไปนี้:

```
Local command? cat
List command for remote system? echo
"asdfasdfasdf\04"
```

ตัวอย่างนี้สันนิษฐานว่าอักขระ 0x4 อยู่ในตัวแปร `tip eofread` วิธีที่ดีที่สุดเพื่อให้แน่ใจว่าอักขระนี้อยู่ในตัวแปรคือการกำหนดมันในไฟล์ `.tiprc` ของผู้ใช้ ซึ่งควรอยู่ในไดเรกทอรีหลักของผู้ใช้

เพื่อการกระทำดังกล่าว ใช้คำสั่งต่อไปนี้:

```
echo"eofread=\04" >> ~/.tiprc
```

รายการ

```
~$
~#
~s { Variable=Value| [!]BoolVariable| all| Variable? }
```

คำอธิบาย

จะไฟร์เอาต์พุตของกระบวนการโลคัลไปยังระบบรีโมต สตริงของคำสั่งที่ส่งไปยังระบบรีโมตจะถูกประมวลผลโดยเซลล์ส่งสัญญาณ **BREAK** ไปยังระบบรีโมต เช็ทหรือเคียวรี ตัวแปร คำสั่ง `tip`

เพื่อเปลี่ยนค่าของตัวแปรที่ไม่ใช่บูลีน ใส่ชื่อตัวแปรหรือตัวย่อ ตามด้วย = (เครื่องหมายเท่ากับ) ตามด้วยค่าใหม่ ตัวอย่างเช่น พิมพ์ `~s rc=^U` เพื่อเปลี่ยนอักขระที่ถูกใช้เพื่อเปิดหรือปิดการหยุดคีย์โดยใช้ตัวพิมพ์ใหญ่ (ตัวแปร `raisechar`)

เพื่อเปลี่ยนค่าของตัวแปรบูลีน ใส่ชื่อตัวแปรหรือตัวย่อ เพื่อรีเซ็ตตัวแปรเป็นค่าดีฟอลต์ของมัน พิมพ์ ! (เครื่องหมายตกใจ) หน้าชื่อ ตัวอย่างเช่น พิมพ์ `~s !ec` เพื่อรีเซ็ตตัวแปร `echocheck` เป็นค่าดีฟอลต์ของมัน

เพื่อแสดงตัวแปรทั้งหมดที่สามารถอ่านได้โดยผู้ใช้ ระบุ `all` เป็นอาร์กิวเมนต์กับสัญญาณ `~s` คุณยังสามารถร้องขอให้แสดงตัวแปรที่ระบุโดยใช้? (เครื่องหมายคำถาม) กับชื่อตัวแปร ตัวอย่างเช่น พิมพ์คำสั่ง `~s eol?` เพื่อแสดงสตริง end-of-line ปัจจุบัน (ตัวแปร `eol`) จะหยุดคำสั่ง `tip` สัญญาณ `~^Z` จะมีให้ใช้เฉพาะกับการควบคุมงาน จะหยุดส่วนโลคัลของคำสั่ง `tip` ส่วนที่เป็นรีโมตซึ่งจะแสดงเอาต์พุตจากระบบรีโมต จะยังคงรันอยู่ สัญญาณ `~^Y` จะมีให้ใช้เฉพาะกับการควบคุมงาน จะแสดงลิสต์ของสัญญาณ `escape`

ตัวแปร

คำสั่ง `tip` จะใช้ตัวแปรที่ควบคุมการทำงานของมัน ตัวแปรเหล่านี้ อาจเป็นตัวเลข สตริง หรือค่าบูลีน ตัวแปรเหล่านี้บางตัวสามารถถูกเปลี่ยนโดยผู้ใช้ที่สามารถรันคำสั่ง `tip` ใดๆก็ตาม ตัวแปรต่อไปนี้สามารถถูกเปลี่ยนเฉพาะโดยผู้ใช้ที่มีสิทธิ์ของรูทเท่านั้น : ตัวแปร `baudrate` และตัวแปร `dialtimeout`

ตัวแปรอาจถูกเริ่มต้นที่รันไทม์ในไฟล์ `$HOME/.tiprc` นอกจากนี้ คุณยังสามารถแสดงและตั้งค่าตัวแปรขณะที่กำลังรันคำสั่ง `tip` โดยใช้สัญญาณ `escape ~s`

ตัวแปรเหล่านี้ อาจเป็นตัวเลข สตริง อักขระ หรือค่าบูลีน เพื่อตั้งค่าของตัวแปรที่ไม่ใช่บูลีน ใส่ชื่อตัวแปรหรือตัวย่อ ตามด้วย = (เครื่องหมายเท่ากับ) และค่า ตัวอย่างเช่น พิมพ์ `~s host=zeus` หรือ `~s ho=zeus` เพื่อเปลี่ยนชื่อ `host` เป็น `zeus` ในไฟล์ `.tiprc` พิมพ์ `host=zeus` หรือ `ho=zeus`

เพื่อเปลี่ยนค่าของตัวแปรบูลีน ใส่ชื่อตัวแปรหรือตัวย่อ เป็นอาร์กิวเมนต์กับสัญญาณ ~s หรือบนบรรทัดของไฟล์ .tiprc เพื่อรีเซ็ตตัวแปรเป็นค่าดีฟอลต์ของมัน พิมพ์ ! (เครื่องหมายตกใจ) หน้าชื่อ ตัวอย่างเช่น พิมพ์ ~s !echocheck เพื่อรีเซ็ตตัวแปร echocheck เป็นค่าดีฟอลต์ของมันขณะที่รันคำสั่ง tip

ต่อไปนี้เป็นตัวแปรทั่วไป ชนิดของมัน ตัวย่อ และค่าดีฟอลต์

ตัวแปร (ตัวย่อ)	ประเภท	คำอธิบาย
beautify (be)	บูลีน	จะบอกคำสั่ง tip เพื่อให้อักขระที่ไม่สามารถพิมพ์ได้เมื่อเซชันถูกทำสตรีปต์ ห้ามให้อักขระที่ถูกระบุด้วยตัวแปร exceptions ค่าดีฟอลต์คือ on
baudrate (ba)	ตัวเลข	แสดงอัตรา baud ของการเชื่อมต่อ การเปลี่ยนค่าของตัวแปรนี้จะ ไม่เปลี่ยนการตั้งค่าอัตรา baud ปัจจุบันของอุปกรณ์ tty ที่ถูกเชื่อมต่อ
dialtimeout (dial)	ตัวเลข	ระบุเวลาเป็นวินาทีที่คำสั่ง tip จะรอการเชื่อมต่อเมื่อหมุนหมายเลขโทรศัพท์ ค่าดีฟอลต์คือ 60 วินาที การตั้งค่า dialtimeout สามารถถูกเปลี่ยนเฉพาะบางคนที่มัลติผู้ใช้
echocheck (ec)	บูลีน	จะบอก tip เพื่อให้ซึ่งใครในซีกบรีโมระหว่างการถ่ายโอนไฟล์โดยจะ echo ของอักขระตัวสุดท้ายที่ถูกส่งก่อนที่จะส่งอักขระต่อไป ค่าดีฟอลต์คือ off
eofread (eofr)	สตริง	จะระบุชุดของอักขระที่ระบุ end-of-transmission ระหว่างการถ่ายโอนไฟล์จากรีโมตไปยังโลคัล (~< หรือ ~t)
eofwrite (eofw)	สตริง	จะระบุสตริงที่ถูกส่งเพื่อระบุสิ้นสุด การส่งข้อมูลระหว่างการถ่ายโอนไฟล์จากโลคัลไปยังรีโมต (~> or ~p)
eol (ไม่มี)	สตริง	จะระบุสตริงที่แสดงถึงสิ้นสุดบรรทัด คำสั่ง tip จะรู้จักสัญญาณ escape เฉพาะเมื่อมันต่อท้ายสตริง end-of-line
escape (es)	อักขระ	จะระบุอักขระนำหน้าสำหรับสัญญาณ escape ค่าดีฟอลต์คือ ~ (tilde)
etimeout (et)	ตัวเลข	จะระบุเวลาที่รอสำหรับการตอบสนองเมื่อตัวแปร echocheck ถูกตั้งเป็น on ถ้าการ echo ไม่ได้รับภายในเวลาที่กำหนด การถ่ายโอนไฟล์จะไม่ทำต่อ เวลาดีฟอลต์คือ 28 วินาที
exceptions (ex)	สตริง	จะระบุชุดของตัวอักขระที่ไม่ควรถูกพิมพ์แม้ว่าเมื่อสวิตช์ beautify ถูกตั้งเป็น on สตริง \t\n\f\b เป็นค่าดีฟอลต์
force (fo)	อักขระ	จะระบุอักขระที่ถูกใช้เพื่อบังคับการส่งข้อมูลตัวอักขระระหว่างการถ่ายโอนไบนารี อักขระ ^P เป็นค่าดีฟอลต์ การส่งข้อมูลตัวอักขระจะถูกปิดจนกว่าผู้ใช้จะพิมพ์อักขระที่ถูกระบุโดยตัวแปร force
framesize (fr)	ตัวเลข	จะระบุจำนวนของไฟล์ที่จะเก็บบัฟเฟอร์ระหว่างระบบไฟล์จะเขียนเมื่อได้รับไฟล์จากระบบรีโมต
host (ho)	สตริง	จะระบุชื่อของระบบรีโมตที่คุณเชื่อมต่อเมื่อใช้คำสั่ง tip ตัวแปรนี้ไม่สามารถถูกเปลี่ยน
halfduplex (hdx)	บูลีน	สลับโหมด Half-duplex ค่าดีฟอลต์คือ off
localecho (le)	บูลีน	สลับโหมด Local-echo ค่าดีฟอลต์คือ off
log (ไม่มี)	สตริง	กำหนดไฟล์ที่ถูกใช้เพื่อล็อกการโทรออกด้วยคำสั่ง tip ไฟล์ดีฟอลต์คือ ไฟล์/var/spool/uucp/.Admin/aculog ล็อกไฟล์สามารถถูกเปลี่ยนเฉพาะบางคนที่มัลติผู้ใช้

ตัวแปร (ตัวย่อ)	ประเภท	คำอธิบาย
<i>parity (par)</i>	สตริง	กำหนดพาริตีสำหรับการถ่ายโอนไฟล์ ดีพอลต์สำหรับสตริงต่อไปนี้ : no parity, 8 data bits
<i>phones (none)</i>	สตริง	จะระบุชื่อของไฟล์โทรศัพท์ของผู้ใช้ ไฟล์สามารถมีชื่อไฟล์ที่ถูกต้องใดๆ และต้องถูกตั้งในรูปแบบของไฟล์ /usr/lib/phones-file ดีพอลต์คือไฟล์ /etc/phones ถ้าไฟล์ถูกระบุพร้อมกับตัวแปรสภาวะแวดล้อม PHONES มันจะถูกใช้แทน (ไม่ใช่เพิ่มเติมจาก) ไฟล์ /etc/phones
<i>prompt (pr)</i>	อักขระ	จะระบุอักขระที่แสดงถึงสิ้นสุดบรรทัดบนรีโมตโฮสต์ อักขระนี้ถูกใช้เพื่อชี้แจงโครโนซ์ระหว่างการถ่ายโอนข้อมูล คำสั่ง tip จะนับบรรทัดที่ถูกถ่ายโอนระหว่างการถ่ายโอนไฟล์ โดยขึ้นอยู่กับจำนวนครั้งที่มันได้รับอักขระ พร้อมตัวอักขระ \n เป็นดีพอลต์
<i>raise (ra)</i>	บูลีน	เมื่อตั้งเป็น on จะบอกให้คำสั่ง tip เพื่อแปลงอักขระตัวพิมพ์เล็กเป็นตัวพิมพ์ใหญ่ ก่อนที่จะส่งมันไปยังระบบรีโมต ค่าดีพอลต์คือ off
<i>raisechar (rc)</i>	อักขระ	จะระบุอักขระที่ถูกใช้เพื่อสลับการแปลงตัวพิมพ์ใหญ่ อักขระ ^A เป็นค่าดีพอลต์
<i>rawftp (raw)</i>	บูลีน	ถ้าตัวแปร rawftp ถูกตั้งเป็น on ข้อมูลจะถูกส่งบนการเชื่อมต่อระหว่างการถ่ายโอนไฟล์โดยไม่มีกระบวนการอื่นที่ถูกดำเนินการ นั่นคือ เมื่อส่งไฟล์ line-feed จะไม่ถูกแม้กับการดำเนินการของ line-feed/carriage
<i>record (rec)</i>	สตริง	จะระบุชื่อของไฟล์ที่คำสั่ง tip จะบันทึกสคริปต์ของเซสชัน ไฟล์ดีพอลต์คือ tip.record คำสั่ง tip จะใส่ไฟล์ในไดเรกทอรีปัจจุบันของผู้ใช้บนระบบโลคัล
<i>remote (none)</i>	สตริง	ระบุชื่อของไฟล์จำกัดความของระบบรีโมตของผู้ใช้ ไฟล์สามารถมีชื่อไฟล์ที่ถูกต้องใดๆ และต้องถูกตั้งในรูปแบบของไฟล์ /usr/lib/remote-file ดีพอลต์คือไฟล์ /etc/remote ถ้าไฟล์ถูกระบุพร้อมกับตัวแปรสภาวะแวดล้อม REMOTE มันจะถูกใช้แทน (ไม่ใช่เพิ่มเติมจาก) ไฟล์ /etc/remote
<i>script (sc)</i>	บูลีน	เมื่อสวิตช์ script ถูกตั้งเป็น on คำสั่ง tip จะบันทึกทุกอย่างที่ถูกส่งโดยระบบรีโมตในไฟล์บนระบบโลคัล ชื่อไฟล์จะถูกระบุโดยตัวแปร record ถ้าสวิตช์ beautify ถูกตั้งเป็น on เฉพาะอักขระ ASCII ที่สามารถพิมพ์ได้ (ที่อยู่ระหว่าง 040 และ 0177) จะถูกบันทึกในไฟล์สคริปต์ ตัวแปร exceptions จะระบุอักขระที่ไม่สามารถพิมพ์ได้ที่จะถูกบันทึก แม้ว่าสวิตช์ beautify จะถูกตั้งเป็น on ค่าดีพอลต์สำหรับสวิตช์ script คือ off
<i>tabexpand (tab)</i>	บูลีน	จะทำให้คำสั่ง tip ขยายอักขระแท็บเป็นที่ว่างแปดตัวระหว่างการถ่ายโอนไฟล์ ค่าดีพอลต์คือ off
<i>verbose (verb)</i>	บูลีน	เมื่อสวิตช์ verbose ถูกตั้งเป็น on คำสั่ง tip จะพิมพ์ข้อความระหว่างการหมุนหมายเลข แสดงหมายเลขปัจจุบันของบรรทัดที่ถูกถ่ายโอนระหว่างการถ่ายโอนไฟล์ และแสดงข้อมูลสถานะอื่นเกี่ยวกับการเชื่อมต่อ ค่าดีพอลต์คือ on
<i>SHELL (ไม่มี)</i>	สตริง	จะระบุชนิดของเชลล์ที่ใช้สำหรับสัญญาณ ~! ค่าดีพอลต์คือ /usr/bin/sh หรือได้รับจากสภาวะแวดล้อม
<i>HOME (ไม่มี)</i>	สตริง	จะระบุไดเรกทอรีหลักที่ใช้สำหรับสัญญาณ ~c ค่าดีพอลต์จะได้รับจากสภาวะแวดล้อม

ตัวอย่าง

1. เพื่อระบุอัตรา baud เมื่อใช้การเชื่อมต่อโดยตรง พิมพ์:

```
tip -300 hera
```

ซึ่งจะบอกคำสั่ง tip ให้ใช้อัตรา baud เป็น 300 เมื่อติดต่อกับระบบรีโมต hera

2. เพื่อใช้โมเด็มเพื่อเชื่อมต่อกับระบบรีโมต พิมพ์:

tip 9,343-2132

คำสั่ง **tip** จะเชื่อมต่อระบบโลคัลกับระบบรีโมตที่เข้าถึงโดยหมายเลขโทรศัพท์ 343-2132 หลังจากหมุน 9 เพื่อต่อออกภายนอก

3. เพื่อเชื่อมต่อโดยตรงกับระบบรีโมตและแสดงตัวแปร พิมพ์ :

```
tip -v hera
```

แฟล็ก **-v** จะทำให้คำสั่ง **tip** แสดงค่าของตัวแปรเหมือนกับที่มันอ่านจากไฟล์ **\$HOME/.tiprc** ถ้าไฟล์ **.tiprc** ประกอบด้วย การตั้งค่าต่อไปนี้:

```
sc
be
rec=/home/jimk/callout
```

ดังนั้น เอาต์พุตจากแฟล็ก **-v** จะเป็นดังนี้ :

```
set script
set beautify
set record=/home/jimk/callout
```

ไฟล์

รายการ	คำอธิบาย
/usr/bin/tip	ประกอบด้วยคำสั่ง tip
/etc/locks/*	มีล็อกไฟล์ที่ป้องกันการใช้อุปกรณ์จำนวนมาก และการเรียกไปยังระบบจำนวนมาก
/etc/remote	ประกอบด้วยคำอธิบายของระบบสำหรับคำสั่ง tip ถ้าตัวแปร remote หรือตัวแปรสถานะแวดล้อม REMOTE ถูกตั้ง ไฟล์นั้นจะถูกใช้แทน
/usr/lib/remote-file	ประกอบด้วยไฟล์ remote ตัวอย่าง ถ้าตัวแปร remote หรือตัวแปรสถานะแวดล้อม RECORD ถูกตั้ง ไฟล์นั้นจะถูกใช้แทน
/etc/phones	ประกอบด้วยฐานข้อมูลของหมายเลขโทรศัพท์สำหรับคำสั่ง tip ถ้าตัวแปร phones หรือตัวแปรสถานะแวดล้อม PHONES ถูกตั้ง ไฟล์นั้นจะถูกใช้แทน
/usr/lib/phones-file	ประกอบด้วยฐานข้อมูลของหมายเลขโทรศัพท์สำหรับคำสั่ง tip ถ้าตัวแปร phones หรือตัวแปรสถานะแวดล้อม PHONES ถูกตั้ง ไฟล์นั้นจะถูกใช้แทน
\$HOME/.tiprc	กำหนดการตั้งค่าเริ่มต้นสำหรับตัวแปรคำสั่ง tip
tip.record	ประกอบด้วยสคริปต์คำสั่ง tip โดยดีฟอลต์ไฟล์จะถูกเก็บในไดเรกทอรีปัจจุบัน ผู้ใช้สามารถเปลี่ยนชื่อไฟล์และไดเรกทอรีโดยใช้ตัวแปรคำสั่ง record

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง **uucp**” ในหน้า 827

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง **cu**

รูปแบบไฟล์รีโมตสำหรับ **tip**

รูปแบบไฟล์โทรศัพท์สำหรับ **tip**

การสื่อสารกับระบบที่เชื่อมต่อโดยใช้คำสั่ง **tip**

คำสั่ง **tnconconsole**

วัตถุประสงค์

รายงานและจัดการกับเซิร์ฟเวอร์ trusted network connect (TNC), โคลเอ็นต์ TNC, TNC IP Referrer (IPRef) และ Service Update Management Assistant (SUMA) ซึ่งจะจัดการกับ ชุดไฟล์และนโยบายการจัดการแพตช์ที่เกี่ยวกับความถูกต้องของจุดปลาย (เซิร์ฟเวอร์และโคลเอ็นต์) ที่หรือหลังการเชื่อมต่อเครือข่ายเพื่อป้องกันเครือข่ายจากการคุกคามและการโจมตี

หมายเหตุ: คำสั่งนี้ใช้เพื่อสารถี้ออฟชั่น TNC และมีการทำงานที่จำกัด เมื่อต้องการใช้การทำงานแบบสมบูรณ์ของคำสั่งนี้ ให้ติดตั้ง PowerSC™ Standard Edition ใน PowerSC Standard Edition ชื่อของคำสั่ง **tnconconsole** ถูกเปลี่ยนเป็นคำสั่ง **psconf**

ไวยากรณ์

การดำเนินงานเซิร์ฟเวอร์ TNC:

```
tnconconsole mkserver [ tncport=<port> ] pmserver=<host:port> [ tsserver=<host> ] [ recheck_interval=<time_in_minutes> | d (days) : h (hours) : m (minutes) ] [ dbpath = <user-defined directory> ]
```

```
tnconconsole { rmserver | status }
```

```
tnconconsole { start | stop | restart } server
```

```
tnconconsole chserver attribute = value
```

```
tnconconsole add -F <FSPolicyname> -r <buildinfo> [ apargrp= [±] <apargrp1, apargrp2.. > ] [ ifixgrp= [ + | - ] <ifixgrp1, ifixgrp2...> ]
```

```
tnconconsole add { -G <ipgroupname> ip= [±] <host1, host2...> | -A <apargrp> [ aparlist= [±] <apar1, apar2...> | -V <ifixgrp> [ ifixlist= [ + | - ] <ifix1, ifix2...> ] }
```

```
tnconconsole add -P <policyname> { fspolicy= [±] <f1, f2...> | ipgroup= [±] <g1, g2...> }
```

```
tnconconsole add -e emailid [ -E FAIL | COMPLIANT | ALL ] [ ipgroup= [±] <g1, g2...> ]
```

```
tnconconsole add -I ip= [±] <host1, host2...>
```

```
tnconconsole delete { -F <FSPolicyname> | -G <ipgroupname> | -P <policyname> | -A <apargrp> | -V <ifixgrp> }
```

```
tnconconsole delete -H -i <host | ALL> -D <yyyy-mm-dd>
```

```
tnconconsole certadd -i <host> -t <TRUSTED | UNTRUSTED>
```

```
tnconconsole certdel -i <host>
```

```
tnconconsole verify -i <host> | -G <ipgroup>
```

tnconconsole update [-p] {-i <host> | -G <ipgroup> [-r <buildinfo> | -a <apar1, apar2...> | [-u] -v <ifix1, ifix2,...>}

tnconconsole log loglevel=<info | error | none>

tnconconsole import -C -i <host> -f <filename> | -d <import database filename>

tnconconsole { import -k <key_filename> | export } -S -f <filename>

tnconconsole list { -S | -G <ipgroupname | ALL> | -F <FSPolicyname | ALL> | -P <policyname | ALL> | -r <buildinfo | ALL> | -I -i <ip | ALL> | -A <apargrp | ALL> | -V <ifixgrp> } [-c] [-q]

tnconconsole list { -H | -s <COMPLIANT | IGNORE | FAILED | ALL> } -i <host | ALL> [-c] [-q]

tnconconsole export -d <path to export directory>

tnconconsole report -v <CVEid | ALL> -o <TEXT | CSV>

tnconconsole report -A <advisoryname>

tnconconsole report -P <policyname | ALL> -o <TEXT | CSV>

tnconconsole report -i <ip | ALL> -o <TEXT | CSV>

tnconconsole report -B <buildinfo | ALL> -o <TEXT | CSV>

การดำเนินงานไคลเอ็นต์ TNC:

tnconconsole mkclient [tncport=<port>] tncserver=<host:port>

tnconconsole mkclient tncport=<port> -T

tnconconsole { rmclient | status }

tnconconsole { start | stop | restart } client

tnconconsole chclient attribute = value

tnconconsole list { -C | -S }

tnconconsole export { -C | -S } -f <filename>

tnconconsole import { -S | -C -k <key_filename> } -f <filename>

การดำเนินงาน TNC IPRef:

tnconconsole mkipref [tncport=<port>] tncserver=<host:port>

tnconconsole { rmipref | status }

tnconconsole { start | stop | restart } ipref

tnconconsole chipref attribute = value

tnconconsole { import -k <key_filename> | export } -R -f <filename>

tnconconsole list -R

คำอธิบาย

เทคโนโลยี TNC เป็นสถาปัตยกรรมมาตรฐานแบบเปิด สำหรับการพิสูจน์ตัวตนจุดปลาย การวัดความถูกต้องของแพลตฟอร์ม และการรวมระบบการรักษาความปลอดภัย สถาปัตยกรรม TNC จะตรวจสอบจุดปลาย (ไคลเอ็นต์และ เซิร์ฟเวอร์เครือข่าย) โดยละเอียดสำหรับการปฏิบัติตามนโยบายความปลอดภัยก่อน อนุญาตการเชื่อมต่อจุดปลายนั้นบนเครือข่ายที่ป้องกัน TNC IPRef จะแจ้งเซิร์ฟเวอร์ TNC เกี่ยวกับ IP ใหม่ที่ตรวจพบ บนเซิร์ฟเวอร์ I/O เสมือน (VIOS)

SUMA ช่วยให้ผู้ใช้และผู้ดูแลระบบไม่ต้องทำภารกิจการดึงข้อมูลอัปเดต การดูแลรักษาจากเว็บด้วยตนเอง โดยเสนออัปเดตที่มีความยืดหยุ่นที่ช่วยให้ผู้ดูแลระบบ สามารถตั้งค่าอินเทอร์เฟซอัตโนมัติเพื่อดาวน์โหลดฟิร์มแวร์จากเว็บไซต์แบบกระจาย ลงในระบบของคุณ

คำสั่ง **tnconconsole** จัดการกับเซิร์ฟเวอร์และไคลเอ็นต์ เครือข่ายโดยการเพิ่มหรือลบนโยบายความปลอดภัย การตรวจสอบความถูกต้อง ของไคลเอ็นต์เป็นเชื่อถือได้หรือเชื่อถือไม่ได้ การสร้างรายงาน และการอัปเดต เซิร์ฟเวอร์และไคลเอ็นต์

การดำเนินงานต่อไปนี้สามารถทำได้โดยใช้คำสั่ง **tnconconsole**:

รายการ	คำอธิบาย
add	เพิ่มนโยบาย ไคลเอ็นต์ หรือข้อมูลอีเมลบนเซิร์ฟเวอร์ TNC
apargrp	ระบุชื่อกลุ่ม APAR เป็นส่วนหนึ่งของ นโยบายชุดไฟล์ที่ใช้สำหรับการตรวจสอบ TNC ไคลเอ็นต์
aparlist	ระบุรายการของ APAR ที่เป็นส่วนหนึ่งของ กลุ่ม APAR
certadd	ทำเครื่องหมายใบรับรองเป็นเชื่อถือได้ หรือเชื่อถือไม่ได้
certdel	ลบข้อมูลไคลเอ็นต์
chclient	เปลี่ยนแอตทริบิวต์ในไฟล์ <code>tnccs.conf</code> ต้องการคำสั่ง start อย่างชัดเจนเพื่อให้การเปลี่ยนแปลง มีผลใน TNC ไคลเอ็นต์ ไวยากรณ์ของ <code>attribute=value</code> จะเหมือนกับของ mkclient
chipref	เปลี่ยนแอตทริบิวต์ในไฟล์ <code>tnccs.conf</code> ต้องการคำสั่ง start อย่างชัดเจนเพื่อให้การเปลี่ยนแปลง มีผลใน IPRef ไวยากรณ์ ของ <code>attribute=value</code> จะเหมือนกับของ mkipref
chserver	เปลี่ยนแอตทริบิวต์ในไฟล์ <code>tnccs.conf</code> ต้องการคำสั่ง start อย่างชัดเจนเพื่อให้การเปลี่ยนแปลง มีผลใน TNC ไคลเอ็นต์ ไวยากรณ์ของ <code>attribute=value</code> จะเหมือนกับของ mkserver หมายเหตุ: แอตทริบิวต์ <code>dbpath</code> ไม่สามารถเปลี่ยนโดยใช้คำสั่ง chserver ซึ่งสามารถตั้งค่าได้ขณะรัน mkserver เท่านั้น
dbpath	ระบุตำแหน่งฐานข้อมูล TNC ค่าดีฟอลต์ คือ <code>/var/tnc</code>
delete	ลบนโยบายหรือข้อมูลไคลเอ็นต์
export	เอ็กซ์พอร์ตใบรับรองไคลเอ็นต์หรือเซิร์ฟเวอร์ หรือ ฐานข้อมูลไปที่ TNC เซิร์ฟเวอร์
fspolicy	ระบุนโยบายชุดไฟล์ของริส ระดับเทคโนโลยี และเซอร์วิสแพ็คเกจที่ใช้สำหรับตรวจสอบ TNC ไคลเอ็นต์
import	อิมพอร์ตใบรับรองบนไคลเอ็นต์หรือเซิร์ฟเวอร์ หรือ ฐานข้อมูลไปที่ TNC เซิร์ฟเวอร์
ipgroup	ระบุกลุ่ม Internet Protocol (IP) ที่มีหลาย IP แอดเดรสหรือชื่อโฮสต์สำหรับไคลเอ็นต์
list	แสดงข้อมูลเกี่ยวกับเซิร์ฟเวอร์ TNC, ไคลเอ็นต์ TNC หรือ SUMA
log	ตั้งค่าระดับล็อกสำหรับคอมโพเนนต์ TNC
mkclient	กำหนดคอนฟิกไคลเอ็นต์ TNC
mkipref	กำหนดคอนฟิก TNC IPRef
mkserver	กำหนดคอนฟิกเซิร์ฟเวอร์ TNC
pmport	ระบุหมายเลขพอร์ตที่ pmserver คอยรับฟัง ค่าดีฟอลต์คือ 38240
pmserver	ระบุชื่อโฮสต์หรือ IP แอดเดรสของคำสั่ง <code>suma</code> ที่จะดาวน์โหลดเซอร์วิสแพ็คเกจล่าสุด และโปรแกรมฟิร์มแวร์ความปลอดภัยซึ่งมีอยู่ในเว็บไซต์ IBM® ECC และเว็บไซต์ IBM Fix Central

รายการ	คำอธิบาย
recheck_interval	ระบุช่วงเวลาเป็นนาที หรือรูปแบบ d (วัน) : h (ชั่วโมง) : m (นาที) สำหรับเซิร์ฟเวอร์ TNC เพื่อตรวจสอบ TNC ไคลเอ็นต์ หมายเหตุ: ค่าที่เป็น recheck_interval=0 หมายความว่าตัวกำหนดเวลาไม่เริ่มต้นการตรวจสอบไคลเอ็นต์ในช่วงเวลาปกติ และไคลเอ็นต์ที่ลงทะเบียนไว้จะถูกตรวจสอบโดยอัตโนมัติ ระหว่างการเริ่มต้นทำงาน ในกรณีดังกล่าว ไคลเอ็นต์สามารถถูกตรวจสอบแบบแมนนวล
report	สร้างรายงานที่มีนามสกุลไฟล์ .txt หรือ .csv
restart	รีสตาร์ทไคลเอ็นต์ TNC, เซิร์ฟเวอร์ TNC หรือ TNC IPRef
rmclient	ยกเลิกการกำหนดคอนฟิกไคลเอ็นต์ TNC
rmipref	ยกเลิกการกำหนดคอนฟิก TNC IPRef
rmserver	ยกเลิกการกำหนดคอนฟิกเซิร์ฟเวอร์ TNC
start	เริ่มต้นไคลเอ็นต์ TNC, เซิร์ฟเวอร์ TNC หรือ TNC IPRef
status	แสดงสถานะของคอนฟิกูเรชัน TNC
stop	หยุดไคลเอ็นต์ TNC, เซิร์ฟเวอร์ TNC หรือ TNC IPRef
tnoport	ระบุหมายเลขพอร์ตที่เซิร์ฟเวอร์ TNC คอยรับฟัง ค่าดีฟอลต์ คือ 42830
tnserver	ระบุเซิร์ฟเวอร์ TNC ที่ตรวจสอบหรืออัปเดต TNC ไคลเอ็นต์
tsserver	ระบุ IP หรือชื่อโฮสต์ของเซิร์ฟเวอร์ TS
update	ติดตั้งแพตช์บนไคลเอ็นต์
verify	เริ่มต้นการตรวจสอบด้วยตนเองของไคลเอ็นต์

แฟล็ก

รายการ	คำอธิบาย
-A <advisoryName>	ระบุชื่อ advisory สำหรับรายงาน
-B <buildinfo>	ระบุข้อมูล build เพื่อเตรียม รายงานแพตช์
-i host	ระบุ IP แอดเดรสหรือชื่อโฮสต์
-f filename	ระบุไฟล์ซึ่งต้องอ่านใบรับรอง ในกรณีของการดำเนินงานอิมพอร์ต หรือระบุที่ตั้ง ซึ่งต้องเขียนใบรับรองในกรณีของการดำเนินงานเอ็กซ์พอร์ต
-F fspolicy buildinfo	ระบุชื่อนโยบายระบบไฟล์ ตามด้วย ข้อมูลการสร้าง ข้อมูลการสร้างสามารถระบุได้ในรูปแบบต่อไปนี้: 6100-04-01 โดยที่ 6100 แสดงถึง เวอร์ชัน 6.1, 04 คือระดับการดูแลรักษา และ 01 คือ เซอร์วิสแพ็ค
-G ipgroupname ip=[±]ip1, ip2...	ระบุชื่อกลุ่ม IP ตามด้วยรายการ IP ที่คั่นด้วย- จุลภาค
-P policyname	ระบุชื่อนโยบายตามด้วยรายชื่อนโยบายระบบไฟล์ที่คั่นด้วย- จุลภาค และรายชื่อกลุ่ม IP นโยบายระบบ ไฟล์และกลุ่ม IP
fspolicy=[±]fspolicy1, fspolicy2... ipgroup=[±]g1, g2...	สามารถเพิ่มหรือลบออกจากรายชื่อนโยบายระบบไฟล์ และรายชื่อกลุ่ม IP ได้โดยใช้สัญลักษณ์ + หรือ - ตามลำดับ
-I ip=[±]ip1, ip2... [±] host1, host2...	ระบุ IP/ชื่อโฮสต์ที่ต้องข้าม ระหว่างการตรวจสอบ
-e emailid ipgroup=[±]g1, g2...	ระบุ email ID ตามด้วยคอมมาคั่น รายการชื่อกลุ่ม IP
-E FAIL COMPLIANT ALL	ระบุเหตุการณ์ที่ต้องส่งกำหนดคอนฟิก ไปยัง id อีเมลที่กำหนดค่าไว้ FAIL- เมลจะถูกส่งเมื่อ สถานะการตรวจสอบไคลเอ็นต์เป็น FAILED COMPLIANT- เมลจะถูกส่งเมื่อสถานะการตรวจสอบไคลเอ็นต์เป็น COMPLIANT
-d พารำตำแหน่ง/ไดเรกทอรี ไฟล์ฐานข้อมูลของฐานข้อมูล	ALL - เมลจะถูกส่งสำหรับสถานะทั้งหมดของการตรวจสอบไคลเอ็นต์ ระบุตำแหน่งไฟล์พารำหรับอิมพอร์ต ของ ฐานข้อมูล/ระบุ ตำแหน่งไดเรกทอรีพารำหรับเอ็กซ์พอร์ตของฐานข้อมูล
-t TRUSTED UNTRUSTED	ทำเครื่องหมายไคลเอ็นต์ที่ระบุเป็นเชื่อถือได้ หรือเชื่อถือไม่ได้
-c	หมายเหตุ: เฉพาะผู้ดูแลระบบสามารถตรวจสอบเซิร์ฟเวอร์หรือไคลเอ็นต์ เป็นเชื่อถือได้ หรือเชื่อถือไม่ได้ แสดงแอ็ททริบิวต์ผู้ใช้ในเร็กคอร์ดที่คั่นด้วย โคลอน ดังนี้: # name: attribute1: attribute2: ...
-p	policy: value1: value2: ...
-q	แสดงตัวอย่างการอัปเดตไคลเอ็นต์ TNC ซ่อนข้อมูลส่วนหัว

รายการ	คำอธิบาย
-s COMPLIANT IGNORE FAILED ALL	แสดงไคลเอ็นต์ตามสถานะดังนี้: COMPLIANT แสดงไคลเอ็นต์ที่แอ็คทีฟ IGNORE แสดงไคลเอ็นต์ที่แยกออกจากการตรวจสอบใดๆ FAILED แสดงไคลเอ็นต์ที่มีการตรวจสอบล้มเหลวสำหรับแต่ละ นโยบายที่กำหนดคอนฟิก ALL แสดงไคลเอ็นต์ทั้งหมดไม่ว่าจะมีสถานะใดก็ตาม
-u	ถอนการติดตั้งโปรแกรมฟิซเฉพาะกิจที่ติดตั้งไว้บน TNC ไคลเอ็นต์
-r <i>buildinfo</i>	สร้างรายงานจากข้อมูลการสร้าง ข้อมูลการสร้างสามารถระบุได้ในรูปแบบต่อไปนี้: 6100-04-01 โดยที่ 6100 แสดงถึง เวอร์ชัน 6.1, 04 คือระดับการดูแลรักษา และ 01 คือ เซอร์วิสแพ็ค
-H	แสดงรายการล็อกประวัติ
-C	ระบุว่าการดำเนินงานใช้สำหรับไคลเอ็นต์คอมโพเนนต์
-S	ระบุว่าการดำเนินงานใช้สำหรับเซิร์ฟเวอร์คอมโพเนนต์
-T	ระบุว่าไคลเอ็นต์สามารถยอมรับคำร้องขอจากเซิร์ฟเวอร์ TS ใดๆ ที่มีใบรับรองที่ถูกต้อง
-v	ระบุรายการของโปรแกรมฟิซเฉพาะกิจที่ค้นด้วยเครื่องหมายคอมมา
-V	ระบุชื่อกลุ่มโปรแกรมฟิซเฉพาะกิจ
-R	ระบุว่าการดำเนินงานใช้สำหรับ IPRef คอมโพเนนต์
-k <i>filename</i>	ระบุไฟล์ซึ่งต้องอ่านคีย์ใบรับรอง ในกรณีของการดำเนินงานอิมพอร์ต
-D <i>yyyy-mm-dd</i>	ระบุวันที่สำหรับรายการไคลเอ็นต์เฉพาะ ในประวัติล็อก โดยที่ <i>yyyy</i> คือปี <i>mm</i> คือเดือน และ <i>dd</i> คือ วัน
-P <i><policyName></i>	ระบุชื่อนโยบายเพื่อเตรียม รายงานนโยบายไคลเอ็นต์
-S <i><host></i>	ระบุชื่อโฮสต์เพื่อเตรียมรายงานโปรแกรมฟิซความปลอดภัยของ ไคลเอ็นต์

สถานะออก

คำสั่งนี้จะส่งคืนค่าออกดังต่อไปนี้:

รายการ	คำอธิบาย
0	คำสั่งรันได้เป็นผลสำเร็จ และทำการเปลี่ยนแปลงที่ร้องขอ ทั้งหมด
>0	มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น ข้อความแสดงข้อผิดพลาดที่พิมพ์ แสดงรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับชนิดของความล้มเหลว

ตัวอย่าง

- หากต้องการเริ่มต้นเซิร์ฟเวอร์ TNC ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:
tnconconsole start server
- หากต้องการเพิ่มนโยบายระบบไฟล์ที่ชื่อ 71D_latest สำหรับการสร้าง 7100-04-02 ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:
tnconconsole add -F 71D_latest 7100-04-02
- หากต้องการลบนโยบายระบบไฟล์ที่ชื่อ 71D_old ให้ป้อน คำสั่งต่อไปนี้:
tnconconsole delete -F 71D_old
- หากต้องการตรวจสอบว่าไคลเอ็นต์ที่มี IP แอดเดรส 11.11.11.11 เชื่อมถือได้ ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:
tnconconsole certadd -i 11.11.11.11 -t TRUSTED
- หากต้องการลบไคลเอ็นต์ที่มี IP แอดเดรส 11.11.11.11 ออกจาก เซิร์ฟเวอร์ ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:
tnconconsole certdel -i 11.11.11.11
- หากต้องการตรวจสอบข้อมูลไคลเอ็นต์ที่มี IP แอดเดรส 11.11.11.11 ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:
tnconconsole verify -i 11.11.11.11
- หากต้องการแสดงข้อมูลไคลเอ็นต์ที่มี IP แอดเดรส 11.11.11.11 ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
tnconconsole list -i 11.11.11.11
```

8. หากต้องการสร้างรายงานสำหรับไคลเอ็นต์ที่อยู่ในสถานะ COMPLAINT ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
tnconconsole list -s CPMPLIANT -i ALL
```

9. หากต้องการสร้างรายงานสำหรับการสร้าง 7100-04-02 ให้ป้อน คำสั่งต่อไปนี้:

```
tnconconsole list -r 7100-04-02
```

10. หากต้องการแสดงประวัติการเชื่อมต่อของไคลเอ็นต์ที่มี IP แอดเดรส 11.11.11.11 ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
tnconconsole list -H -i 11.11.11.11
```

11. หากต้องการลบรายการของไคลเอ็นต์ที่มี IP แอดเดรส 11.11.11.11 ออกจากประวัติล็อกที่เก่ากว่าหรือเท่ากับ 1 กุมภาพันธ์ 2009 ให้ป้อนคำสั่ง ต่อไปนี้:

```
tnconconsole delete -H -i 11.11.11.11 -D 2009-02-01
```

12. หากต้องการอิมพอร์ตใบรับรองไคลเอ็นต์ของไคลเอ็นต์ที่มี IP แอดเดรส 11.11.11.11 จากเซิร์ฟเวอร์ ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
tnconconsole import -C -i 11.11.11.11 -f /tmp/client.txt
```

13. หากต้องการเอ็กซ์พอร์ตใบรับรองเซิร์ฟเวอร์จากไคลเอ็นต์ ให้ป้อนคำสั่ง ต่อไปนี้:

```
tnconconsole export -S -f /tmp/server.txt
```

14. หากต้องการอัปเดตไคลเอ็นต์ที่มี IP แอดเดรส 11.11.11.11 เป็น ระดับที่เหมาะสมจากเซิร์ฟเวอร์ ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
tnconconsole update -i 11.11.11.11
```

15. หากต้องการแสดงสถานะของไคลเอ็นต์ ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
tnconconsole status
```

16. หากต้องการแสดงใบรับรองไคลเอ็นต์ ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
tnconconsole list -C
```

17. หากต้องการเริ่มต้นไคลเอ็นต์ ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
tnconconsole start client
```

ความปลอดภัย

ข้อควรทราบสำหรับผู้ใช้ RBAC และผู้ใช้ Trusted AIX:

คำสั่งนี้ สามารถทำการดำเนินงานพิเศษ เฉพาะผู้ใช้ที่ได้รับสิทธิใช้งานเท่านั้น สามารถรันการดำเนินงานพิเศษได้ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการอนุญาต และสิทธิใช้งาน, ดูที่ ฐานข้อมูลคำสั่ง Privileged ใน ความปลอดภัย สำหรับรายการ ของสิทธิใช้งานและการอนุญาตที่เชื่อมโยงกับคำสั่งนี้โปรดดูที่ คำสั่ง Issecattr หรือคำสั่งย่อย getcmdattr

คำสั่ง tninit

วัตถุประสงค์

เตรียมข้อมูลเบื้องต้นให้กับระบบย่อย Trusted Network และดูแลรักษาฐานข้อมูลกฎ Trusted Network

ไวยากรณ์

`tninit [-v m] init [filename]`

`tninit [-v m] load filename`

`tninit [-v m] save filename`

`tninit [-v m] disp filename`

คำอธิบาย

คำสั่ง `tninit` กำหนดข้อมูลเบื้องต้นให้กับระบบย่อย Trusted Network และดูแลรักษาฐานข้อมูลกฎ Trusted Network ซึ่งรวมถึงไฟล์ `/etc/security/rules.host` และ `/etc/security/rules.int` ที่โหลดตามการเริ่มต้นทำงานของระบบ

แฟล็ก

รายการ	คำอธิบาย
<code>-v</code>	ระบุใหม่รายละเอียด
<code>-m</code>	ดูแลรักษากฎของโฮสต์ที่มีอยู่ เมื่อโหลดฐานข้อมูลใหม่
<code>init [filename]</code>	เตรียมข้อมูลเบื้องต้นให้กับระบบย่อย Trusted Network พารามิเตอร์นี้โหลดตารางภายใน เคอร์เนลที่รับผิดชอบต่อการสร้างการแปลงระหว่างการแทนค่าโลคัลของ Sensitivity Label (SL) และสิ่งที่ส่งข้อมูลผ่านเน็ตเวิร์ก หรือ คุณสามารถระบุชื่อของไฟล์ที่มีการแม็พกับ พารามิเตอร์ <code>filename</code> หากคุณไม่ได้ระบุไฟล์ไว้ ชุดของการแม็พได้ถาวรจะถูกใช้ คุณสามารถดูตัวอย่างของการแม็พได้ในไฟล์ <code>/usr/samples/tn/rfc1108.example</code>
<code>load filename</code>	โหลดฐานข้อมูลกฎลงในเคอร์เนล ใช้พารามิเตอร์ <code>filename</code> เพื่อระบุชื่อไฟล์ คำสั่งจะต่อท้ายส่วนขยาย <code>.host</code> และ <code>.int</code> เพื่อขอรับสองไฟล์ ที่ประกอบขึ้นเป็นฐานข้อมูล
<code>save filename</code>	บันทึกกฎที่แ็คทีฟอยู่ในเคอร์เนลลงในไฟล์สองไฟล์ของฐานข้อมูล ใช้พารามิเตอร์ <code>filename</code> เพื่อระบุชื่อไฟล์ ส่วนขยาย <code>.host</code> และ <code>.int</code> จะถูกต่อท้ายไปยังชื่อไฟล์ที่ขอรับไฟล์สองไฟล์ที่ประกอบขึ้นเป็นฐานข้อมูล
<code>disp filename</code>	แสดงฐานข้อมูลที่ถูกระบุไว้สำหรับเอาต์พุตมาตรฐาน (STDOUT) ใช้พารามิเตอร์ <code>filename</code> เพื่อระบุชื่อไฟล์ คำสั่งจะต่อท้ายส่วนขยาย <code>.host</code> และ <code>.int</code> เพื่อขอรับสองไฟล์ ที่ประกอบขึ้นเป็นฐานข้อมูล

พารามิเตอร์

รายการ	คำอธิบาย
<code>filename</code>	ระบุชื่อไฟล์ ห้ามใช้ <code>init</code> , <code>load</code> , <code>save</code> หรือ <code>disp</code> เป็นชื่อไฟล์

การให้สิทธิ์

ผู้ใช้งานมีสิทธิ์ `aix.mls.network.init` เพื่อรันคำสั่ง `tninit`

ตัวอย่าง

หากต้องการเตรียมข้อมูลเบื้องต้นให้กับระบบย่อย Trusted Network ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
tninit init
```

หากต้องการโหลดฐานข้อมูลกฎลงในเคอร์เนล ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
tninit load /etc/security/rules
```

หากต้องการบันทึกกฎที่แ็คทีฟในเคอร์เนลภายในไฟล์สองไฟล์ของฐานข้อมูล ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
tninit save /etc/security/rules
```

หากต้องการแสดงฐานข้อมูลกฎที่ระบุใน STDOUT ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้

```
tninit disp /etc/security/rules
```

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง netrule

คำสั่ง rfc1108

คำสั่ง tokstat

วัตถุประสงค์

แสดงไตรเวอร์อุปกรณ์โทเค็นริงและสถิติของอุปกรณ์

ไวยากรณ์

```
tokstat [ -d -r -t ] Device_Name
```

คำอธิบาย

คำสั่ง **tokstat** จะแสดงสถิติที่ถูกรวบรวมโดยไตรเวอร์อุปกรณ์โทเค็นริงที่ถูกระบบ ผู้ใช้มีทางเลือกที่จะระบุว่าสถิติของอุปกรณ์ที่ระบุจะถูกแสดงเพิ่มเติมจากสถิติของไตรเวอร์อุปกรณ์ได้ไม่ได้ระบุแฟล็ก เฉพาะสถิติของไตรเวอร์อุปกรณ์จะถูกแสดง

คำสั่งนี้ยังถูกใช้เมื่อคำสั่ง **netstat** ถูกรันพร้อมกับแฟล็ก **-v** คำสั่ง **netstat** จะไม่ให้แฟล็กของคำสั่ง **tokstat** ใดๆ

ถ้าระบุ *Device_Name* ที่ไม่ถูกต้อง คำสั่ง **tokstat** จะให้ข้อความแสดงความผิดพลาดที่ระบุว่ามันไม่สามารถเชื่อมต่อกับอุปกรณ์

แฟล็ก

ราย

การ คำอธิบาย

- d แสดงสถิติของไตรเวอร์อุปกรณ์ทั้งหมด รวมถึงสถิติของอุปกรณ์ที่ระบุ
- r รีเซ็ตสถิติกลับเป็นค่าตั้งต้น แฟล็กนี้ สามารถถูกเรียกโดยผู้ใช้ที่ได้รับ privilege
- t สลับการติดตามการตีบักในบางไตรเวอร์อุปกรณ์

พารามิเตอร์

รายการ
Device_Name

คำอธิบาย
ชื่อของอุปกรณ์ที่เค้นริง ตัวอย่างเช่น tok0

ฟิลด์สถิติ

หมายเหตุ: บางอะแด็ปเตอร์อาจไม่สนับสนุนสถิติที่ระบุ ค่าของฟิลด์ของสถิติที่ไม่ได้รับการสนับสนุนจะเป็น 0 เสมอ

ฟิลด์สถิติจะถูกแสดงในเอาต์พุตของคำสั่ง `toktstat` และคำอธิบายของมันคือ :

ฟิลด์หัวข้อ

รายการ

ชนิดของอุปกรณ์
ฮาร์ดแวร์แอดเดรส
เวลาที่ผ่านไป

คำอธิบาย

แสดงรายละเอียดของชนิดอะแด็ปเตอร์
จะแสดง Token-Ring เน็ตเวิร์กแอดเดรสที่ใช้โดยอุปกรณ์
จะแสดงช่วงเวลาจริงที่ผ่านไปตั้งแต่สถิติถูกรีเซ็ตครั้งล่าสุด ส่วนของสถิติอาจถูกรีเซ็ตโดยไดรเวอร์อุปกรณ์ระหว่างการแก้ไขข้อผิดพลาดเมื่อข้อผิดพลาดของฮาร์ดแวร์ถูกตรวจพบ จะมี Elapsed Time อื่นถูกแสดงในส่วนกลางของเอาต์พุตเมื่อสถานการณ์นี้เกิดขึ้น เพื่อที่จะแสดงเวลาที่ต่างกันระหว่างสถิติ

ฟิลด์สถิติการส่ง

รายการ

Packets
Bytes
อินเตอร์รัปต์

ข้อผิดพลาดการส่งข้อมูล

แพ็กเก็ตที่ถูกครอบ

แพ็กเก็ตสูงสุดสำหรับคิวการส่งผ่านซอฟต์แวร์

คิวโอเวอร์โฟลว์การส่งผ่านซอฟต์แวร์

ปัจจุบัน S/W+H/W Transmit Queue Length

แพ็กเก็ตการบรอดคาสต์

มัลติคาสต์แพ็กเก็ต

ข้อผิดพลาดหมดเวลาใช้งาน

ปัจจุบัน SW Transmit Queue Length

ปัจจุบัน HW Transmit Queue Length

คำอธิบาย

จำนวนของแพ็กเก็ตที่ถูกส่งสำเร็จโดยอุปกรณ์

จำนวนไบต์ที่ส่งสำเร็จโดยอุปกรณ์

จำนวนของอินเตอร์รัปต์การส่งที่ได้รับโดยไดรเวอร์จาก

อะแด็ปเตอร์

จำนวนของข้อผิดพลาดเอาต์พุตที่พบบนอุปกรณ์นี้ นี่เป็น

ตัวนับการส่งข้อมูลไม่สำเร็จ เนื่องจากข้อผิดพลาดทาง

ฮาร์ดแวร์/เน็ตเวิร์ก

จำนวนของแพ็กเก็ตที่ยอมรับโดยไดรเวอร์อุปกรณ์สำหรับการ

การส่งข้อมูลซึ่งไม่ได้ให้กับอุปกรณ์ (สำหรับเหตุผลใดๆ)

จำนวนสูงสุดของแพ็กเก็ตขาออกที่คิวกับคิวการส่ง

ซอฟต์แวร์

จำนวนสูงสุดของแพ็กเก็ตขาออกที่เคย overflow คิวการส่ง

ของซอฟต์แวร์

จำนวนของแพ็กเก็ตขาออกขาออก บนคิวการส่งข้อมูล หรือ

คิวการส่งข้อมูลซอฟต์แวร์

จำนวนของแพ็กเก็ตกระจายที่ส่งโดยไม่มีข้อผิดพลาด

จำนวนของมัลติแคสต์แพ็กเก็ตที่ส่งโดยไม่มีข้อผิดพลาด

จำนวนของการส่งข้อมูลที่ไม่สำเร็จเนื่องจากอะแด็ปเตอร์

รายงานข้อผิดพลาดการหมดเวลา

จำนวนของแพ็กเก็ตขาออกปัจจุบันที่อยู่บนคิวการส่งของ

ซอฟต์แวร์

จำนวนของแพ็กเก็ตขาออกปัจจุบันที่อยู่บนคิวการส่งของ

ฮาร์ดแวร์

ฟิลด์สถิติการรับ

รายการ

Packets
Bytes
อินเทอร์เฟซ
ข้อผิดพลาดของการรับ
แพ็กเก็ตที่ถูกรับ
แพ็กเก็ตที่ไม่ดี
แพ็กเก็ตการรอดคาสต์
มัลติคาสต์แพ็กเก็ต
ข้อผิดพลาดการชนกันของการรับ

คำอธิบาย

จำนวนแพ็กเก็ตที่รับสำเร็จโดยอุปกรณ์
จำนวนไบต์ที่รับสำเร็จโดยอุปกรณ์
จำนวนของอินเทอร์เฟซการรับที่ได้รับโดยไดรเวอร์จาก อะแดปเตอร์
จำนวนของข้อผิดพลาดอินพุตที่พบบนอุปกรณ์นี้ เป็น ตัวบ่งชี้การรับข้อมูลไม่สำเร็จ เนื่องจาก
จากข้อผิดพลาดทาง ฮาร์ดแวร์/เน็ตเวิร์ก
จำนวนแพ็กเก็ตที่ได้รับโดยไดรเวอร์อุปกรณ์จากอุปกรณ์นี้ ซึ่งไม่ถูกกำหนด (ไม่ว่าด้วยเหตุ
ใด) ให้กับ demuxer
จำนวนของแพ็กเก็ตที่ไม่ดีที่ได้รับ (ถูกบันทึก) โดยไดรเวอร์อุปกรณ์
จำนวนของบรอดคาสต์แพ็กเก็ตที่ได้รับโดยไม่มีข้อผิดพลาด
จำนวนของมัลติคาสต์แพ็กเก็ตที่ได้รับโดยไม่มีข้อผิดพลาด
จำนวนของแพ็กเก็ตขาเข้าที่ถูกรับโดยฮาร์ดแวร์เนื่องจากข้อผิดพลาดที่ไม่มีทรัพยากร

ฟิลด์สถิติทั่วไป

รายการ

No mbuf Errors
Lobe Wire Faults
Abort Errors
AC Errors
Burst Errors
Frame Copy Errors
Frequency Errors
Hard Errors
Internal Errors
Line Errors
Lost Frame Errors
Only Station
Token Errors
Remove Received
Ring Recovered
Signal Loss Errors
Soft Errors
Transmit Beacon Errors
Driver Flags

คำอธิบาย

จำนวนครั้งที่ mbufs ไม่พร้อมใช้งานกับไดรเวอร์อุปกรณ์ โดยทั่วไปจะเกิดระหว่างการดำเนินการ
รับเมื่อไดรเวอร์ต้องประกอบด้วย mbuf บัฟเฟอร์เพื่อประมวลผลแพ็กเก็ตขาเข้า ถ้า mbuf พูล
สำหรับขนาดที่ถูกรอของแอปพลิเคชันแพ็กเก็ตจะถูกทิ้ง คำสั่ง `netstat -m` สามารถถูกใช้เพื่อยืนยันสิ่งนี้
จำนวนครั้งที่อะแดปเตอร์ตรวจพบวงจรเปิดหรือลัดวงจรในพารามิเตอร์ของ lobe (ตัวอย่างเช่น
สายเคเบิลหลุด)
จำนวนครั้งที่อะแดปเตอร์มีข้อผิดพลาดเกี่ยวกับการส่ง
จำนวนครั้งที่อะแดปเตอร์ได้รับมากกว่าหนึ่ง AMP (Active Monitor Present) หรือ SMP (Standby
Monitor Present) เฟรม ซึ่งมีแอดเดรสที่รู้จักและบิต frame copied ถูกตั้งเป็นศูนย์ นี้จะระบุปัญหา
กับการตรงกับเพื่อนบ้าน ทุกสแตชันจะเรียนรู้และจำได้ว่าใครที่เป็น Nearest Active Upstream
Neighbor (NAUN) ของมันมาจาก AMP และ SMP เฟรม เมื่อสแตชันรายงานปัญหา มันยังรายงาน
ใครคือ NAUN ของมัน นี้จะช่วยกำหนด *โดเมนความบกพร่อง*
จำนวนครั้งที่อะแดปเตอร์ตรวจพบข้อผิดพลาดของสัญญาณไม่ได้สลับเมื่อจำเป็น
จำนวนครั้งที่อะแดปเตอร์ตรวจพบเฟรมที่มีแอดเดรสที่ระบุของมันถูกคัดลอกโดยอะแดปเตอร์
อื่น
จำนวนครั้งที่อะแดปเตอร์ตรวจพบว่าความถี่ของสัญญาณขาเข้าแตกต่างจากความถี่ที่คาดไว้มาก
กว่าที่อนุญาตโดยมาตรฐาน IEEE 802.5 ตรวจสอบแอดเดรสที่ฟอนิเตอร์ที่รับผิดชอบสำหรับ
สัญญาณนาฬิกาหลักของริงและการชดเชยสำหรับความถี่ jitter
จำนวนครั้งที่อะแดปเตอร์ส่งหรือรับ beacon MAC เฟรม
จำนวนครั้งที่อะแดปเตอร์มีข้อผิดพลาดภายใน
จำนวนครั้งที่อะแดปเตอร์ตรวจพบอักขระที่ไม่ถูกต้องในเฟรมหรือโทเค็น
จำนวนครั้งที่อะแดปเตอร์ส่งเฟรมและลมเหลวที่จะได้รับมันกลับ
จำนวนครั้งที่อะแดปเตอร์ตรวจพบว่ามีเป็นอะแดปเตอร์เดียวบนริง
จำนวนครั้งที่อะแดปเตอร์ที่ทำหน้าที่เป็นแอดเดรสที่ฟอนิเตอร์ ตรวจพบโทเค็นหายไป ซึ่งอาจเกิด
จากริงถูกตั้งค่าใหม่ ถ้าเกิดขึ้นบ่อย ตรวจสอบเพื่อดูว่าข้อผิดพลาดแบบซอร์ฟบอกถึงปัญหาที่ระบุ
จำนวนครั้งที่อะแดปเตอร์ได้รับคำร้องขอ Remove Ring Station MAC เฟรม
จำนวนครั้งที่ริงถูกลบทิ้งและเรียกคืนในสถานะการทำงานปกติ
จำนวนครั้งที่อะแดปเตอร์ตรวจพบการไม่มีสัญญาณที่รับ
จำนวนครั้งที่อะแดปเตอร์ตรวจพบข้อผิดพลาดแบบซอร์ฟ (สามารถแก้ไขโดยโปรโตคอลของ
MAC เลเยอร์)
จำนวนครั้งที่อะแดปเตอร์ส่ง beacon เฟรม
สถานะภายในของแฟล็กของไดรเวอร์อุปกรณ์ที่ถูกเปิดในปัจจุบัน

ฟิลด์สถิติของอุปกรณ์ที่ระบุ

ส่วนนี้ของหน้าจ้ออาจแตกต่างกันสำหรับแต่ละชนิดของอะแดปเตอร์ มันอาจประกอบด้วยข้อมูลอะแดปเตอร์ที่ระบุ และบาง
สถิติที่ถูกขยายที่ไม่ถูกรวมในสถิติทั่วไป บางอะแดปเตอร์อาจไม่มีสถิติของอุปกรณ์ที่ระบุใดๆ บางฟิลด์ที่อาจถูกลิสต์ในส่วนนี้
คือ:

รายการ
ARI/FCI Errors

คำอธิบาย

ARI/FCI ที่ไม่ตรงกันยังอาจถูกอ้างถึงเป็นการชนกันของตัวรับ ถ้าอะแดปเตอร์ได้รับแอดเดรสที่ตรงกับเฟรมที่อยู่บนริง Address Recognized Indication (ARI) และไม่มีที่ที่จะคัดลอกเฟรม Frame Copied Indication (FCI) ARI/FCI ที่ไม่ตรงกันจะเกิดขึ้น อะแดปเตอร์จะเปิดบิต ARI แต่จะไม่เปิดบิต FCI ในไบต์ FS byte ที่ท้ายของเฟรมของมัน

DMA Bus Errors

อีกนัยหนึ่ง อะแดปเตอร์จะเห็นเฟรมที่ถูกรับ แต่จะไม่รับมันเนื่องจากบัฟเฟอร์ถูกใช้หมด 2 วินาทีหลังจากนั้นอะแดปเตอร์จะส่ง Report Soft Error MAC เฟรมที่ระบุข้อผิดพลาดการชนกันของตัวรับ

DMA Parity Errors

จำนวนครั้งที่อะแดปเตอร์ย้ายโอน DMA สำเร็จและตรวจพบข้อผิดพลาดของบัส

Receive Overruns

จำนวนครั้งที่อะแดปเตอร์ย้ายโอน DMA สำเร็จและตรวจพบข้อผิดพลาดของพาริตี

Receive Underruns

จำนวนครั้งที่อะแดปเตอร์รับ FIFO เต็มเมื่ออะแดปเตอร์พยายามที่จะรับเฟรม

จำนวนของคำสั่งการอ่านล๊อคที่ถูกใช้

จำนวนครั้งที่อะแดปเตอร์ส่ง FIFO ว่าง ก่อนที่สัญลักษณ์สิ้นสุดเฟรมจะถูกตรวจพบ

จำนวนครั้งที่ตัวนับข้อผิดพลาดของอะแดปเตอร์ overrun (ถึง 255) และไดรเวอร์อุปกรณ์ใช้คำสั่งอ่านล๊อคเพื่ออ่าน (และรีเซ็ต) ตัวนับข้อผิดพลาด

ตัวอย่าง

1. เพื่อแสดงสถิติของไดรเวอร์อุปกรณ์สำหรับ tok0 ใ้:

```
tokstat tok0
```

ซึ่งจะสร้างเอาต์พุตต่อไปนี้:

```
TOKEN-RING STATISTICS (tok0) :
```

```
Device Type: Token-Ring High-Performance Adapter (8fc8)
```

```
Hardware Address: 10:00:5a:4f:26:c1
```

```
Elapsed Time: 0 days 0 hours 8 minutes 33 seconds
```

```
Transmit Statistics:
```

```
Receive Statistics:
```

```
-----
```

```
-----
```

```
Packets: 191
```

```
Packets: 8342
```

```
Bytes: 17081
```

```
Bytes: 763227
```

```
Interrupts: 156
```

```
Interrupts: 8159
```

```
Transmit Errors: 0
```

```
Receive Errors: 0
```

```
Packets Dropped: 0
```

```
Packets Dropped: 0
```

```
Max Packets on S/W Transmit Queue: 17 Bad Packets: 0
```

```
S/W Transmit Queue Overflow: 0
```

```
Current S/W+H/W Transmit Queue Length: 0
```

```
Broadcast Packets: 1
```

```
Broadcast Packets: 8023
```

```
Multicast Packets: 0
```

```
Multicast Packets: 0
```

```
Timeout Errors: 0
```

```
Receive Congestion Errors: 0
```

```
Current SW Transmit Queue Length: 0
```

```
Current HW Transmit Queue Length: 0
```

```
General Statistics:
```

```
-----
```

```
No mbuf Errors: 0
```

```
Lobe Wire Faults: 0
```

```
Abort Errors: 0
```

```
AC Errors: 0
```

```

Burst Errors: 0
Frequency Errors: 0
Internal Errors: 0
Lost Frame Errors: 0
Token Errors: 0
Ring Recovered: 0
Soft Errors: 0
Driver Flags: Up Broadcast Running
AlternateAddress ReceiveFunctionalAddr
Frame Copy Errors: 0
Hard Errors: 0
Line Errors: 0
Only Station: 0
Remove Received: 0
Signal Loss Errors: 0
Transmit Beacon Errors: 0

```

2. เพื่อแสดงสถิติของไดรเวอร์อุปกรณ์โทเค็นริงและสถิติของอุปกรณ์โทเค็นริงที่ระบุสำหรับ tok0 ใส่:

```
tokstat -d tok0
```

ซึ่งจะสร้างเอาต์พุตต่อไปนี้:

```

TOKEN-RING STATISTICS (tok0) :
Device Type: Token-Ring High-Performance Adapter (8fc8)
Hardware Address: 10:00:5a:4f:26:c1
Elapsed Time: 0 days 2 hours 48 minutes 38 seconds

Transmit Statistics:
-----
Packets: 389
Bytes: 42270
Interrupts: 354
Transmit Errors: 0
Packets Dropped: 0
Max Packets on S/W Transmit Queue:17
S/W Transmit Queue Overflow: 0
Current S/W+H/W Transmit Queue Length: 0

Broadcast Packets: 1
Multicast Packets: 0
Timeout Errors: 0
Current SW Transmit Queue Length: 0
Current HW Transmit Queue Length: 0

General Statistics:
-----
No mbuf Errors: 0
Abort Errors: 0
Burst Errors: 0
Frequency Errors: 0
Internal Errors: 0
Lost Frame Errors: 0
Token Errors: 0
Ring Recovered: 0
Soft Errors: 0
Driver Flags: Up Broadcast Running
AlternateAddress ReceiveFunctionalAddr

Token-Ring High-Performance Adapter (8fc8) Specific Statistics:
-----
DMA Bus Errors: 0
ARI/FCI Errors: 0

Receive Statistics:
-----
Packets: 153216
Bytes: 14583150
Interrupts: 151025
Receive Errors: 0
Packets Dropped: 0
Bad Packets: 0

Broadcast Packets: 152642
Multicast Packets: 0
Receive Congestion Errors: 0

Lobe Wire Faults: 0
AC Errors: 0
Frame Copy Errors: 0
Hard Errors: 0
Line Errors: 0
Only Station: 0
Remove Received: 0
Signal Loss Errors: 0
Transmit Beacon Errors: 0

```

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง atmstat

คำสั่ง entstat

คำสั่ง fddistat

คำสั่ง netstat

คำสั่ง topas

วัตถุประสงค์

รายงานข้อมูลสถิติของระบบโลคัลและระบบรีโมต

ไวยากรณ์

```
topas [-d hotdisk] [-f hotfs] [-h] [-i interval] [-n hotni] [-p hotprocess] [-w hotwlmclass] [-c hotprocessor] [-I remotepollinterval] [-@ [wparname]] [-U username] [-C -D | -G | -F | -L | -P | -V | -T | -M | -t | -E | -W] [-m]
```

ข้อจำกัด: คุณไม่สามารถใช้อ็อปชัน -C, -L, -E, -V, -T, -t, -w, -W, -I, -@ เมื่อคุณออกใช้คำสั่งจาก workload partition

คำอธิบาย

คำสั่ง topas รายงานข้อมูลสถิติที่เลือกไว้เกี่ยวกับกิจกรรมบนระบบโลคัล คำสั่งจะใช้ไลบรารี curses เพื่อแสดงเอาต์พุตในรูปแบบที่เหมาะสมสำหรับการดูบนจอแสดงผลแบบอิงอักขระ 80x25 หรือในหน้าต่าง ที่มีขนาดเหมือนกับบนจอแสดงผลแบบกราฟิก คำสั่ง topas จำเป็นต้องมีชุดไฟล์ bos.perf.tools และ perfagent.tools เพื่อต้องถูกติดตั้งบนระบบ

คำสั่ง topas ยังรายงานชุดของเมตริกผลการทำงานที่จำกัด จากพาร์ติชัน AIX แบบรีโมตที่เป็นของแพลตฟอร์ม ฮาร์ดแวร์เดียวกัน การสนับสนุนนี้มีการอธิบายอยู่ในส่วน มุมมองแบบ Cross-Partition และ มุมมองการใช้ประโยชน์คลัสเตอร์

หมายเหตุ: สำหรับการเปลี่ยนแปลงไดนามิกคอนฟิกูเรชันใดๆ กับระบบ เครื่องมือต้องถูก รีสตาร์ทเพื่อให้การเปลี่ยนแปลง มีผล

คำสั่ง topas -D รายงานรายละเอียดของดิสก์ รายงานนี้กล่าวถึงในส่วนของ Disk Panel คุณสามารถรันคำสั่งย่อย จากพาเนล ดิสก์ เพื่อแสดงมุมมองต่อไปนี้:

อะแดปเตอร์พาเนล

ระบุโดยกดปุ่ม d พาเนลนี้ จัดเตรียมรายละเอียดเกี่ยวกับอะแดปเตอร์ และดิสก์ที่เป็นของ อะแดปเตอร์ที่เลือก

Virtual Adapter Panel

ระบุโดยกดปุ่ม d จากนั้นกดปุ่ม v พาเนลนี้จัดเตรียมรายละเอียดของอะแดปเตอร์เสมือน ที่เกี่ยวข้องกับดิสก์

MPIO พาเนล

ระบุโดยกดปุ่ม m พาเนลนี้ จัดเตรียมรายละเอียดของดิสก์และพาส

การหยุดพาเนล

ระบุโดยกดแป้น space bar บนคีย์บอร์ด แป้น space bar ทำหน้าที่เป็น ตัวสลับสำหรับการหยุดพาเนล topas

การเลื่อนหน้าจอ

ใช้แป้น Page Up และ Page Down เพื่อ เลื่อนหน้าจอผ่านข้อมูล

ข้อจำกัด: แผงอะแดปเตอร์ แผง อะแดปเตอร์เสมือน และแผง MPIO มีข้อจำกัดภายใน WPAR

หากคำสั่ง **topas** ถูกเรียกใช้โดยไม่มีแฟล็ก คำสั่งจะรันหากเรียกใช้พร้อมกับ คำสั่งต่อไปนี้:

```
topas -d20 -i2 -n20 -p20 -w20 -c20 -f0
```

หมายเหตุ: Central Electronic Complex (CEC) หรือแผงคลัสเตอร์ จะมีการสร้างขึ้น-ใหม่เมื่อการย้ายหรือการพักของ พาร์ติชัน เสรีจสมบูรณ์ ลักษณะการทำงานอื่นทั้งหมดของ CEC และแผงอื่นยังคง เหมือนเดิมหลังจากการย้ายหรือการพัก

โปรแกรมแลกเปลี่ยนข้อมูลสถิติจากระบบด้วยช่วงเวลาที่จะระบุโดยอาร์กิวเมนต์ *monitoring_interval_in_seconds* เอาต์พุตดีฟอลต์ ตามที่แสดงด้านล่าง ประกอบด้วยส่วนที่คงที่สองส่วน และส่วนของตัวแปร บรรทัดสองบรรทัดบนสุดที่ด้านซ้ายของการแสดงผล จะแสดงชื่อของระบบที่มีคำสั่ง **topas** รันอยู่ วันที่และเวลาของการสังเกตครั้งสุดท้าย และ ช่วงเวลาของการมอนิเตอร์

ส่วนคงที่ส่วนที่สองจะกรอกข้อมูลที่ 25 ตำแหน่งขวาสุดของการแสดงผล ซึ่งมีส่วนย่อยต่อไปนี้ของข้อมูลสถิติ:

รายการ	คำอธิบาย
EVENTS/QUEUES	แสดงความถี่ต่อวินาทีของเหตุการณ์ของระบบโกลบอลที่เลือกไว้ และค่าเฉลี่ยของ thread ที่รันและรอคิวอยู่: <ul style="list-style-type: none">Cswitch จำนวนของ context switch ต่อวินาทีผ่านช่วงเวลาของการมอนิเตอร์Syscalls จำนวนทั้งหมดของการเรียกระบบต่อวินาทีที่รันผ่าน ช่วงเวลาของการมอนิเตอร์Reads จำนวนของการเรียกระบบการอ่านต่อวินาทีที่รันผ่าน ช่วงเวลาของการมอนิเตอร์Writes จำนวนของการเรียกระบบการเขียนต่อวินาทีที่รันผ่าน ช่วงเวลาของการมอนิเตอร์Forks จำนวนของการเรียกระบบ fork ต่อวินาทีที่รันผ่าน ช่วงเวลาของการมอนิเตอร์Execs จำนวนของการเรียกระบบ exec ต่อวินาทีที่รันผ่าน ช่วงเวลาของการมอนิเตอร์Runqueue<ul style="list-style-type: none">จำนวนเฉลี่ยของ threads ที่พร้อมใช้งานแต่รอตัวประมวลผล ที่พร้อมใช้งานWaitqueue<ul style="list-style-type: none">จำนวนเฉลี่ยของ thread ที่กำลังรอการเพจ เพื่อให้เสร็จสิ้น
FILE/TTY	แสดงความถี่ต่อวินาทีของไฟล์ที่เลือกและข้อมูลสถิติ TTY ข้อมูลต่อไปนี้จะถูกแสดง: <ul style="list-style-type: none">Readch จำนวนไบต์ที่อ่านต่อวินาทีผ่านการเรียกระบบ การอ่าน ผ่านช่วงเวลาของการมอนิเตอร์Writech จำนวนไบต์ที่เขียนต่อวินาทีผ่านการเรียกระบบ write ผ่านช่วงเวลาของการมอนิเตอร์Rawin จำนวนไบต์แบบ raw ที่อ่านต่อวินาทีจาก TTY ผ่านช่วงเวลาของการมอนิเตอร์Ttyout จำนวนไบต์ที่เขียนไปยัง TTY ต่อวินาทีผ่านช่วงเวลาของการมอนิเตอร์Igets จำนวนของการเรียกต่อวินาทีที่ไปยังรูทีนการค้นหา inode ผ่านช่วงเวลาของการมอนิเตอร์Namei จำนวนของการเรียกต่อวินาทีไปยังรูทีนการค้นหาชื่อพาธ ผ่านช่วงเวลาของการมอนิเตอร์Dirblk จำนวนของบล็อกไดเรกทอรีที่สแกนต่อวินาทีโดยรูทีนการค้นหาไดเรกทอรี ผ่านช่วงเวลาของการมอนิเตอร์

รายการ
PAGING

คำอธิบาย

แสดงความถี่ต่อวินาทีของข้อมูลสถิติการเพจ ข้อมูลต่อไปนี้จะถูกแสดง:

- Faults** จำนวนข้อบกพร่องของเพจทั้งหมดที่ได้รับต่อวินาทีผ่าน ช่วงเวลาของการมอนิเตอร์ ซึ่งสอดคล้องกับข้อบกพร่องของเพจที่ไม่ได้เป็นสาเหตุของกิจกรรมการเพจ
- Steals** กรอบหน่วยความจำฟิสิกส์ขนาด 4 K ที่ stolen ต่อวินาทีโดยตัวจัดการหน่วยความจำเสมือน ผ่านช่วงเวลาของการมอนิเตอร์
- PgspIn** จำนวนของเพจที่อ่านขนาด 4 K จากพื้นที่การเพจต่อวินาที ผ่านช่วงเวลาของการมอนิเตอร์
- PgspOut** จำนวนของเพจที่เขียนขนาด 4 K ลงในพื้นที่การเพจต่อวินาที ผ่านช่วงเวลาของการมอนิเตอร์
- PageIn** จำนวนของเพจที่อ่านขนาด 4 K ต่อวินาทีผ่าน ช่วงเวลาของการมอนิเตอร์ ซึ่งสอดคล้องกับกิจกรรมการเพจที่เชื่อมโยงกับการอ่านจาก ระบบไฟล์ลบบ **PgspIn** ออกจากค่านี้ เพื่อขอรับจำนวนของเพจที่อ่านขนาด 4K จากระบบไฟล์ต่อวินาทีผ่าน ช่วงเวลาของการมอนิเตอร์
- PageOut** จำนวนของเพจที่เขียนขนาด 4 K ต่อวินาทีผ่าน ช่วงเวลาของการมอนิเตอร์ ซึ่งสอดคล้องกับกิจกรรมการเพจที่เชื่อมโยงกับการเขียนไปยัง ระบบไฟล์ลบบ **PgspOut** ออกจากค่านี้ เพื่อขอรับจำนวนของเพจที่เขียนขนาด 4K จากระบบไฟล์ต่อวินาทีผ่าน ช่วงเวลาของการมอนิเตอร์
- Sios** จำนวนของคำร้องขอ I/O ต่อวินาทีที่เรียกใช้โดยตัวจัดการหน่วยความจำแบบเสมือน ผ่านช่วงเวลาของการมอนิเตอร์

MEMORY

แสดงขนาดหน่วยความจำจริง และการแจกจ่ายหน่วยความจำที่ใช้ ข้อมูลต่อไปนี้จะถูกแสดง:

- Real,MB** ขนาดของหน่วยความจำจริงในเมกะไบต์
- % Comp** เปอร์เซ็นต์ของหน่วยความจำจริงที่จัดสรรให้กับกรอบของหน้า การคำนวณ กรอบของหน้าการคำนวณเป็นกรอบที่ย้อนกลับ โดยพื้นที่การเพจ
- % Noncomp**
เปอร์เซ็นต์ของหน่วยความจำจริงที่จัดสรรให้กับกรอบที่ไม่ใช่การคำนวณ กรอบของหน้าที่ไม่ใช่การคำนวณคือกรอบที่ย้อนกลับโดยพื้นที่ไฟล์ ไฟล์ข้อมูล ไฟล์เรียกทำงาน หรือไฟล์ไลบรารีที่แบ่งใช้

PAGING SPACE

% Client เปอร์เซ็นต์ของหน่วยความจำจริงที่จัดสรรให้กับแคชของไฟล์ที่ mount แบบรีโมต
แสดงขนาดและใช้พื้นที่การเพจ ข้อมูลต่อไปนี้จะถูกแสดง:

- Size,MB** ผลรวมของพื้นที่การเพจทั้งหมดบนระบบในหน่วยเมกะไบต์
- % Used** เปอร์เซ็นต์ของพื้นที่การเพจทั้งหมดที่ใช้งานอยู่ในปัจจุบัน
- % Free** เปอร์เซ็นต์ของพื้นที่การเพจทั้งหมดที่เป็นอิสระในปัจจุบัน
แสดงข้อมูลสถิติ NFS ในการเรียกต่อวินาที ข้อมูลต่อไปนี้จะถูกแสดง:

NFS

- Server V2 calls/sec
- Client V2 calls/sec
- Server V3 calls/sec
- Client V3 calls/sec

Total WPAR

แสดงจำนวนทั้งหมดของ workload partitions ที่ถูกนิยามในระบบ จำนวนทั้งหมดของ workload partitions สามารถอยู่ในสถานะต่อไปนี้ได้: **Defined, Active, Broken** หรือ **Transition**

Active WPAR

แสดงจำนวนทั้งหมดของรีซอร์สที่แอ็คทีฟสำหรับ workload partitions

รายการ
AME

คำอธิบาย

แสดงข้อมูลสถิติการบีบอัดสถิติหน่วยความจำในระบบที่เปิดใช้งาน Active Memory ข้อมูลต่อไปนี้จะถูกแสดง:

TMEM,MB

ขนาดหน่วยความจำจริง ในหน่วยเมกะไบต์

CMEM,MB

ขนาดพูลที่บีบอัด ในหน่วยเมกะไบต์

EF[T/A] เส้นไขการขยาย: เป้าหมาย & จริง

CI เพจของพูลที่บีบอัดขาเข้า

CO เพจของพูลที่บีบอัดขาออก

ส่วนของตัวแปรของการแสดงผล **topas** สามารถมีส่วนย่อยหนึ่ง สอง สาม สี่ หรือห้าส่วนได้ หากมีมากกว่าหนึ่งส่วนย่อย ส่วนย่อยเหล่านั้นจะแสดงอยู่ในลำดับต่อไปนี้:

- Processor utilization
- Network interfaces
- Physical disks
- File system
- Workload Manager classes
- workload partitions
- โพรเซส

เมื่อคำสั่ง **topas** เริ่มต้นขึ้น คำสั่งจะแสดงส่วนย่อยทั้งหมดที่รายการแบบ hot ถูกมอนิเตอร์ ส่วนย่อยของคลาส Workload Manager (WLM) ถูกแสดงเมื่อ WLM แอ็คทีฟเท่านั้น

WLM ควรสตาร์ทเพื่อดูข้อมูลสถิติ WLM และ WPAR

คำแนะนำ: เมื่อไม่มีข้อมูลที่ระบุเฉพาะ WPAR สำหรับเมตริก ค่าของระบบแบบกว้างๆ ถูกแสดงสำหรับเมตริก ในโหมดแบ็กกราวนด์แบบกลับกัน (นั่นคือ ข้อมูลสีเขียว และคอนเท็กซ์สีดำ)

ตารางต่อไปนี้จัดเตรียมข้อมูลโดยละเอียดสำหรับส่วนย่อยที่คำสั่ง **topas** แสดง:

รายการ
Processor utilization

คำอธิบาย

ส่วนย่อยนี้แสดงการสรุปรายงานหนึ่งบรรทัด ของการใช้งานตัวประมวลผลทั้งหมด การกดคีย์ c ครั้งเดียว จะปิดส่วนย่อยนี้ หากมีตัวประมวลผลมากกว่าหนึ่งตัว รายงานของตัวประมวลผลจะถูกแสดงโดยการกดคีย์ c สองครั้ง การกดคีย์ c สองครั้งจะแสดงแผนภูมิแท่งที่แสดง การใช้งานตัวประมวลผลสะสม ฟิลด์ต่อไปนี้ถูกแสดง ทั้งสองรูปแบบ:

User%	เปอร์เซ็นต์ของตัวประมวลผลที่ใช้โดยโปรแกรมที่รันอยู่ในโหมด ผู้ใช้ (เรียงลำดับตาม User% ตามค่าดีฟอลต์)
Kern%	เปอร์เซ็นต์ของตัวประมวลผลที่ใช้โดยโปรแกรมที่รันอยู่ใน โหมดเคอร์เนล
Wait%	เปอร์เซ็นต์ของเวลาใช้งานในการรอสำหรับ I/O
Idle%	เปอร์เซ็นต์เวลาที่ตัวประมวลผลไม่ได้ทำงาน
Physc	จำนวนของตัวประมวลผลแบบฟิสิคัลที่ใช้ จะแสดง ต่อเมื่อพาร์ติชันกำลังรันด้วยตัวประมวลผลที่แบ่งใช้
%Entc	เปอร์เซ็นต์ของความสามารถที่ได้รับสิทธิ์ที่ถูก ใช้ จะแสดง ต่อเมื่อพาร์ติชันกำลังรันด้วยตัวประมวลผลที่แบ่งใช้

เมื่อส่วนย่อยนี้แสดงรายการตัวประมวลผลแบบ hot รายการจะถูกเรียงลำดับตามฟิวด์ User% อย่างไรก็ตาม รายการสามารถเรียงลำดับตามฟิวด์อื่นๆ ได้โดยเลื่อนเคอร์เซอร์ไปยัง ด้านบนของคอลัมน์ที่ต้องการ

Network interfaces

ส่วนย่อยนี้แสดงการสรุปรายงานหนึ่งบรรทัด ของกิจกรรมสำหรับอินเตอร์เฟซเครือข่ายทั้งหมด การกดคีย์ n หนึ่งครั้งจะปิดส่วนย่อยนี้ การกดคีย์ n สองครั้ง จะแสดงรายการอินเตอร์เฟซเครือข่ายที่แอ็คทีฟ จำนวนสูงสุดของอินเตอร์เฟซที่แสดง เป็นจำนวนของอินเตอร์เฟซที่แอ็คทีฟที่ถูกมอนิเตอร์ ตามที่ระบุ โดยใช้แฟล็ก -n จำนวนที่น้อยลงของอินเตอร์เฟซจะถูกแสดง หากส่วนย่อยอื่นถูกแสดงด้วย รายงานทั้งสองแสดงฟิวด์ต่อไปนี้:

BPS	จำนวนปริมาณงานทั้งหมดในหน่วยกิโลไบต์ต่อวินาทีผ่านช่วงเวลา ของการมอนิเตอร์ ฟิวด์นี้คือผลรวมของกิโลไบต์ที่ได้รับและกิโลไบต์ที่ส่ง ต่อวินาที
Interf	ชื่อของเน็ตเวิร์กอินเตอร์เฟซ
I-Pack	จำนวนของแพ็กเก็ตข้อมูลที่ได้รับต่อวินาทีผ่านช่วงเวลา ของการมอนิเตอร์
KB-In	จำนวนของกิโลไบต์ที่ได้รับต่อวินาทีผ่านช่วงเวลา ของการมอนิเตอร์
KB-Out	จำนวนของกิโลไบต์ที่ส่งต่อวินาทีผ่านช่วงเวลา ของการมอนิเตอร์
O-Pack	จำนวนของแพ็กเก็ตข้อมูลที่ส่งต่อวินาทีผ่านช่วงเวลาของ การมอนิเตอร์

เมื่อส่วนย่อยนี้แสดงรายการของอินเตอร์เฟซเครือข่ายแบบ hot รายการจะถูกเรียงลำดับตามฟิวด์ BPS อย่างไรก็ตาม รายงานสามารถเรียงลำดับตามฟิวด์อื่นๆ ได้โดยเลื่อนเคอร์เซอร์ไปยัง ด้านบนของคอลัมน์ที่ต้องการ การเรียงลำดับจะถูกตั้งสำหรับเน็ตเวิร์กอะแดปเตอร์ สูงสุด 16 ตัว

รายการ
Physical disks

คำอธิบาย

ส่วนย่อยนี้แสดงการสรุปรายงานหนึ่งบรรทัด ของกิจกรรมสำหรับฟิลิคัลดิสก์ทั้งหมด การกดปุ่ม **d** จะปิดส่วนย่อยนี้ การกดคีย์ **d** สองครั้ง จะแสดงรายการฟิลิคัลดิสก์ที่แอ็คทีฟ จำนวนสูงสุดของฟิลิคัลดิสก์ จะแสดงเป็นจำนวนของฟิลิคัลดิสก์ที่แอ็คทีฟที่ถูกมอนิเตอร์ ตามที่ระบุโดยแฟล็ก **-d** จะแสดงจำนวนของฟิลิคัลที่น้อยลง หากส่วนย่อยอื่นถูกแสดงด้วย รายงานทั้งสองแสดงฟิลดต่อไปนี้:

Busy %	เปอร์เซ็นต์เวลาที่ฟิลิคัลดิสก์แอ็คทีฟ (แบนด์วิธที่ใช้สำหรับไดรฟ์)
BPS	จำนวนของการถ่ายโอนข้อมูล (อ่านและเขียน) ในหน่วยกิโลไบต์ ต่อวินาทีผ่านช่วงเวลาของการมอนิเตอร์ ฟิลดนี้คือผลรวมของค่าของ KB-Read และ KB-Writ
Disk	ชื่อของฟิลิคัลดิสก์
KB-Read	จำนวนกิโลไบต์ที่อ่านต่อวินาทีจากฟิลิคัลดิสก์
KB-Writ	จำนวนกิโลไบต์ที่เขียนต่อวินาทีลงในฟิลิคัลดิสก์
TPS	จำนวนของการโอนย้ายต่อวินาทีที่เรียกใช้ ฟิลิคัลดิสก์ การถ่ายโอนคือคำร้องขอ I/O ไปยังฟิลิคัลดิสก์ คำร้องขอ โลจิคัลดิสก์จำนวนมากสามารถรวมกันเป็นหนึ่งคำร้องขอ I/O ไปยังดิสก์ได้ การถ่ายโอนคือขนาดที่ไม่สามารถพิจารณาได้

เมื่อส่วนย่อยนี้แสดงรายการของฟิลิคัลดิสก์แบบ hot รายการจะถูกเรียงลำดับโดยฟิลด **BPS** อย่างไรก็ตาม รายการสามารถเรียงลำดับตามฟิลดอื่นๆ ได้โดยเลื่อนเคอร์เซอร์ไปยัง ด้านบนของคอลัมน์ที่ต้องการ การเรียงลำดับจะถูกตั้งสำหรับฟิลิคัลดิสก์ สูงสุด 128 ตัว

File system

ส่วนย่อยนี้แสดงการสรุปรายงานหนึ่งบรรทัด ของกิจกรรมสำหรับระบบไฟล์ทั้งหมด การกดคีย์ **f** หนึ่งครั้งจะปิดส่วนย่อยนี้ การกดคีย์ **f** สองครั้ง จะแสดงรายการระบบไฟล์ที่แอ็คทีฟ จำนวนสูงสุดของพีระบบไฟล์ที่แสดง เป็นจำนวนของระบบไฟล์ที่แอ็คทีฟ ที่ถูกมอนิเตอร์ตามที่ระบุด้วยแฟล็ก **-f** จำนวนที่น้อยลงของระบบไฟล์จะถูกแสดง หากส่วนย่อยอื่นถูกแสดงด้วย รายงานทั้งสองแสดงฟิลดต่อไปนี้:

BPS	จำนวนของการถ่ายโอนข้อมูล (อ่านและเขียน) ในหน่วยกิโลไบต์ ต่อวินาทีผ่านช่วงเวลาของการมอนิเตอร์ ฟิลดนี้คือผลรวมของค่าของฟิลด KB-Read และ KB-Writ
ระบบไฟล์	ชื่อของระบบไฟล์
KB-Read	จำนวนของกิโลไบต์ที่อ่านต่อวินาทีจากระบบไฟล์
KB-Writ	จำนวนของกิโลไบต์ที่เขียนต่อวินาทีลงในระบบไฟล์
TPS	จำนวนของการถ่ายโอนต่อวินาทีที่ออกคำสั่งไปยัง ระบบไฟล์ การถ่ายโอนคือ คำร้องขอ I/O ไปยังระบบไฟล์ คำร้องขอแบบโลจิคัลจำนวนมาก สามารถรวมกันเป็นหนึ่งคำร้องขอ I/O ไปยัง ระบบไฟล์ ขนาดของการถ่ายโอนไม่สามารถกำหนดได้

เมื่อส่วนย่อยนี้แสดงรายการ ของระบบไฟล์ รายการจะมีการเรียงลำดับตามฟิลด **BPS** อย่างไรก็ตาม รายการสามารถเรียงลำดับตามฟิลดอื่นๆ ได้โดยเลื่อนเคอร์เซอร์ไปยัง ด้านบนของคอลัมน์เป้าหมาย

คำแนะนำ: หาก ชื่อระบบไฟล์มีค่าเกินกว่าความกว้างที่แสดง ชื่อระบบไฟล์ จะถูกแสดงอยู่ในรูปแบบที่ตัดปลาย การตัดปลาย มีอักขระตัวแรกและอักขระสุดท้ายของระบบไฟล์ และส่วนกลางของชื่อถูกแทนที่ด้วยจุด (...). ตัวอย่างเช่น หากชื่อระบบไฟล์คือ filesystem001234 ชื่อจะถูกแสดงเป็น files..01234

รายการ
คลาส WLM

คำอธิบาย

ส่วนย่อยนี้แสดงรายการของคลาส Workload Manager (WLM) แบบ hot จำนวนสูงสุดของคลาส WLM ที่แสดงคือจำนวนของคลาส WLM แบบ hot ที่ถูกมอนิเตอร์ตามที่ระบุไว้ด้วยแฟล็ก -w จำนวนที่เล็กกว่าของคลาสจะถูกแสดงหากส่วนย่อยถูกแสดงด้วยเช่นกัน การกดปุ่ม w ปิดส่วนย่อยนี้ ฟിൽดต่อไปนี้จะถูกแสดงสำหรับ แต่ละคลาส:

% processor Utilization

ค่าเฉลี่ยของตัวประมวลผลที่ใช้ของคลาส WLM ผ่านช่วงเวลาของการมอนิเตอร์

% Mem Utilization

ค่าเฉลี่ยของหน่วยความจำที่ใช้ของคลาส WLM ผ่านช่วงเวลาของการมอนิเตอร์

% Blk I/O

เปอร์เซ็นต์เฉลี่ยของบล็อก I/O ของคลาส WLM ที่ผ่านช่วงเวลาของการมอนิเตอร์

เมื่อส่วนนี้แสดงรายการของคลาส WLM แบบ hot รายการจะถูกเรียงลำดับตามฟിൽด CPU% อย่างไรก็ตาม รายการสามารถเรียงลำดับตามฟിൽดอื่น ๆ ได้โดยเลื่อนเคอร์เซอร์ไปยัง ด้านบนของคอลัมน์ที่ต้องการ

คำแนะนำ: หาก ชื่อคลาส WLM มีค่าเกินกว่าความกว้างของฟിൽดในการแสดงผล ชื่อคลาส WLM จะถูกตัดปลาย การตัดปลายมีอักขระตัวแรก และอักขระสุดท้ายของคลาส WLM และส่วนกลางของชื่อ ถูกแทนที่ด้วยจุด (..). ตัวอย่างเช่น ชื่อคลาส WLM คือ unclassified00123 จากนั้นชื่อคลาส WLM ถูกแสดงเป็น uncla..00123

เวิร์กโหลด พาร์ติชัน

ส่วนย่อย workload partitions แทนที่ส่วนย่อยของ WLM หากเรียกใช้พร้อมแฟล็ก -@ ส่วนย่อยนี้แสดงรายการของระบบไฟล์แบบ hot workload partitions จำนวน สูงสุดของ workload partitions ที่แสดงคือจำนวนของ hot WPAR ซึ่งถูกมอนิเตอร์ (เมื่อมีการระบุด้วยแฟล็ก -w -@) จำนวนที่เล็กกว่าของ WPAR ถูกแสดงหากส่วนย่อยถูกแสดง หากต้องการปิดส่วนของ workload partitions ให้กดปุ่ม @ ฟിൽดต่อไปนี้จะถูกแสดงสำหรับแต่ละ WPAR:

WPAR ชื่อของ workload partition (WPAR)

% processor Utilization

ค่าเฉลี่ยการใช้ตัวประมวลผลของ WPAR ผ่านช่วงเวลาของการมอนิเตอร์

% Mem Utilization

ค่าเฉลี่ยการใช้หน่วยความจำของ WPAR ผ่านช่วงเวลาของการมอนิเตอร์

% Blk I/O

เปอร์เซ็นต์เฉลี่ยของบล็อก I/O ของ WPAR ผ่านช่วงเวลาของการมอนิเตอร์

เมื่อส่วนย่อยนี้แสดงรายการ WPAR แบบ hot รายการจะถูกเรียงลำดับตามฟിൽด CPU% อย่างไรก็ตาม รายการสามารถเรียงลำดับตามฟിൽดอื่นได้โดยเลื่อนเคอร์เซอร์ไปยังส่วนบนสุดของ คอลัมน์เป้าหมายที่คุณต้องการใช้เพื่อเรียงลำดับรายการ

คำแนะนำ: หากชื่อ WPAR มีค่าเกินกว่า ความกว้างของฟിൽดในการแสดงผล ชื่อคลาส WPAR จะถูกตัดปลาย การตัดปลายมีอักขระตัวแรกและอักขระสุดท้ายของคลาส WPAR และส่วนกลางของชื่อ ถูกแทนที่ด้วยจุด (..). ตัวอย่างเช่นถ้าชื่อ WPAR คือ neptune00123 ดังนั้น WPAR ถูกแสดงเป็น neptu..00123

รายการ
โปรเซส

คำอธิบาย

ส่วนย่อยนี้แสดงรายการของกระบวนการแบบ hot จำนวนสูงสุด ของกระบวนการที่แสดงคือจำนวนของกระบวนการแบบ hot ที่ถูกมอนิเตอร์ ตามที่ระบุด้วยแฟล็ก -p จำนวนที่เล็กกว่า ของกระบวนการจะถูกแสดงหากส่วนย่อยอื่นๆ ถูกแสดงด้วยเช่นกัน การกดปุ่ม p ปิด ส่วนย่อยนี้ กระบวนการถูกเรียงลำดับตามการใช้ตัวประมวลผล ผ่านช่วงเวลาของการมอนิเตอร์ ฟิลด์ต่อไปนี้ถูกแสดง สำหรับแต่ละกระบวนการ:

Name ชื่อของโปรแกรมเรียกใช้งานที่เรียกใช้งานในกระบวนการ ชื่อถูกตัดสำหรับชื่อพาธและข้อมูลอาร์กิวเมนต์และตัดปลายที่ความยาว 9 ตัวอักษร

ID โปรเซส

ID กระบวนการของกระบวนการ

% CPU Utilization

ค่าเฉลี่ยการใช้ตัวประมวลผลของกระบวนการผ่าน ช่วงเวลาของการมอนิเตอร์ ครั้งแรกที่กระบวนการแสดง ค่านี้คือ ค่าเฉลี่ยการใช้ตัวประมวลผลผ่านช่วงเวลาที่ใช้จริงของกระบวนการ

Paging Space Used

ขนาดของพื้นที่การเพจที่จัดสรรให้กับกระบวนการนี้ ซึ่งสามารถ พิจารณาเพื่อแสดง footprint ของกระบวนการ แต่ไม่สอดคล้องหน่วยความจำที่ใช้ขึ้นอยู่กับโปรแกรมเรียกทำงานและ โลบารรีที่แบ่งใช้

Process Owner (if the WLM section is off)

ชื่อผู้ใช้ที่เป็นเจ้าของกระบวนการ

Workload Manager (WLM) Class (ถ้า ส่วน WLM เปิด)

คลาส WLM ที่เป็นของกระบวนการ

WPAR (ถ้า ส่วน WPAR เปิด)

ชื่อ WPAR ที่เป็นเจ้าของกระบวนการ

คำแนะนำ: หากชื่อคลาส WLM/WPAR มีค่าเกินกว่าความกว้างของฟิวด์ในการแสดงผล ชื่อคลาส WLM/WPAR จะถูกตัดปลาย การตัดปลายมีอักขระสองถึงสามตัวแรกและอักขระสองถึงสามตัวสุดท้ายของ คลาส WLM/WPAR และส่วนกลางของชื่อ ถูกแทนที่ด้วยจุด (...). ตัวอย่างเช่น หากชื่อ WLM Class/WPAR คือ unclassified00123 ดังนั้น ชื่อคลาส WLM/WPAR ถูกแสดงเป็น uncla..00123

Adapter Panel View

เมื่อคุณใช้คำสั่ง `topas -D` คุณสามารถกดแป้น `d` เพื่อแสดงมุมมอง พาเนลอะแด็ปเตอร์ ในพาเนลนี้ เมทริกต่อไปนี้ถูกแสดง:

รายการ	คำอธิบาย
อะแด็ปเตอร์	ชื่อของอะแด็ปเตอร์
KBPS	จำนวนของข้อมูลที่ถ่ายโอน (อ่านหรือเขียน) ในอะแด็ปเตอร์ ในหน่วยกิโลไบต์ต่อวินาที
TPS	ระบุจำนวนเฉลี่ยของการถ่ายโอนต่อวินาทีที่อะแด็ปเตอร์ เรียกใช้
KB-R	จำนวนทั้งหมดของกิโลไบต์ที่อ่านจากอะแด็ปเตอร์
KB-W	จำนวนทั้งหมดของกิโลไบต์ที่เขียนไปยังอะแด็ปเตอร์

หากคุณกดแป้น `f` รายละเอียดต่อไปนี้ ของดิสก์ที่เป็นของอะแด็ปเตอร์จะแสดงขึ้นบนพาเนล อะแด็ปเตอร์:

รายการ	คำอธิบาย
AQD	ค่าเฉลี่ยของจำนวนของคำร้องขอที่รอที่จะส่งไปยัง อุปกรณ์เป้าหมายเสมือนหรือดิสก์
AQW	เวลาเฉลี่ยที่ใช้โดยคำร้องขอการถ่ายโอนใน คิวที่รอ ค่าต่อท้ายบ่งชี้ถึงหน่วยเวลา หน่วยของเวลาดีฟอลต์ คือมิลลิวินาที
ART	เวลาเฉลี่ยของการรับการตอบกลับจากเซิร์ฟเวอร์การโฮสต์ สำหรับคำร้องขอเพื่ออ่านที่ส่งไป ค่าต่อท้ายบ่งชี้ถึงหน่วยเวลา หน่วยของเวลาดีฟอลต์ คือมิลลิวินาที
AWT	เวลาเฉลี่ยของการรับการตอบกลับจากเซิร์ฟเวอร์การโฮสต์ สำหรับคำร้องขอเพื่อเขียนที่ส่งไป ค่าต่อท้ายบ่งชี้ถึงหน่วยเวลา หน่วยของเวลาดีฟอลต์ คือมิลลิวินาที
Busy%	เปอร์เซ็นต์เวลาที่อุปกรณ์เป้าหมายเสมือนหรือดิสก์ แอ็คทีฟ (แบนด์วิธที่ใช้สำหรับอุปกรณ์เป้าหมายเสมือนหรือดิสก์)
KBPS	จำนวนของข้อมูลที่ถูกอ่านและเขียนในหน่วยกิโลไบต์ต่อวินาที ผ่านช่วงเวลาของการมอนิเตอร์ ฟิลด์นี้คือผลรวมของค่าของเมทริก KB-R และ KB-W
KB-R	จำนวนของกิโลไบต์ต่อวินาทีที่อ่านจากอุปกรณ์เป้าหมายเสมือน หรือดิสก์
KB-W	จำนวนของกิโลไบต์ต่อวินาทีที่เขียนไปยังอุปกรณ์เป้าหมายเสมือน หรือดิสก์
MRT	เวลาสูงสุดของการรับการตอบกลับจากเซิร์ฟเวอร์การโฮสต์ สำหรับคำร้องขอเพื่ออ่านที่ส่งไป ค่าต่อท้ายบ่งชี้ถึงหน่วยเวลา หน่วยของเวลาดีฟอลต์ คือมิลลิวินาที
MWT	เวลาสูงสุดของการรับการตอบกลับจากเซิร์ฟเวอร์การโฮสต์ สำหรับคำร้องขอเพื่อเขียนที่ส่งไป ค่าต่อท้ายบ่งชี้ถึงหน่วยเวลา หน่วยของเวลาดีฟอลต์ คือมิลลิวินาที
TPS	จำนวนของการถ่ายโอนต่อวินาทีที่เรียกใช้อุปกรณ์เป้าหมายเสมือน หรือดิสก์ การถ่ายโอนคำร้องขอ I/O ไปยังอุปกรณ์เป้าหมายเสมือน หรือดิสก์ คำร้องขอ ไลจิคัลดิสก์จำนวนมากสามารถรวมกันเป็นหนึ่งคำร้องขอ I/O ไปยังดิสก์ได้ การถ่ายโอน มีขนาดกลาง
Vtargets/Disk	ชื่อของอุปกรณ์เป้าหมายเสมือนหรือดิสก์

Virtual Adapter Panel View

เมื่อคุณรันคำสั่ง **topas -D** คุณสามารถกดแป้น **v** เพื่อแสดงมุมมองพาเนล อะแด็ปเตอร์เสมือน ในพาเนลนี้ เมทริกต่อไปนี้ถูกแสดง:

รายการ	คำอธิบาย
AQD	จำนวนเฉลี่ยของคำร้องขอที่รอที่จะส่งไปยังอะแด็ปเตอร์
AQW	เวลาเฉลี่ยที่ใช้โดยคำร้องขอการถ่ายโอนใน คิวที่รอ ค่าต่อท้ายบ่งชี้ถึงหน่วยเวลา หน่วยของเวลาดีฟอลต์ คือมิลลิวินาที
ART	เวลาเฉลี่ยของการรับการตอบกลับจากเซิร์ฟเวอร์การโฮสต์ สำหรับคำร้องขอเพื่ออ่านที่ส่งไป ค่าต่อท้ายบ่งชี้ถึงหน่วยเวลา หน่วยของเวลาดีฟอลต์ คือมิลลิวินาที
AWT	เวลาเฉลี่ยของการรับการตอบกลับจากเซิร์ฟเวอร์การโฮสต์ สำหรับคำร้องขอเพื่อเขียนที่ส่งไป ค่าต่อท้ายบ่งชี้ถึงหน่วยเวลา หน่วยของเวลาดีฟอลต์ คือมิลลิวินาที
KBPS	จำนวนของข้อมูลที่ถ่ายโอน (อ่านหรือเขียน) ในหน่วยกิโลไบต์ ต่อวินาทีในอะแด็ปเตอร์
KB-R	จำนวนบล็อกที่ได้รับต่อวินาทีจากเซิร์ฟเวอร์การโฮสต์ ไปยังอะแด็ปเตอร์
KB-W	จำนวนของบล็อกที่ส่งต่อวินาทีจากอะแด็ปเตอร์นี้ ไปยังเซิร์ฟเวอร์การโฮสต์
MRT	เวลาสูงสุดของการรับการตอบกลับจากเซิร์ฟเวอร์การโฮสต์ สำหรับคำร้องขอเพื่ออ่านที่ส่งไป ค่าต่อท้ายบ่งชี้ถึงหน่วยเวลา หน่วยของเวลาดีฟอลต์ คือมิลลิวินาที
MWT	เวลาสูงสุดของการรับการตอบกลับจากเซิร์ฟเวอร์การโฮสต์ สำหรับคำร้องขอเพื่อเขียนที่ส่งไป ค่าต่อท้ายบ่งชี้ถึงหน่วยเวลา หน่วยของเวลาดีฟอลต์ คือมิลลิวินาที
TPS	จำนวนของการถ่ายโอนต่อวินาทีที่เรียกใช้กับอะแด็ปเตอร์
vAdapter	ชื่อของอะแด็ปเตอร์เสมือน

หากคุณกดแป้น **f** รายละเอียดต่อไปนี้ ของดิสก์ที่เป็นของอะแด็ปเตอร์จะแสดงขึ้นบนพาเนล อะแด็ปเตอร์เสมือน:

รายการ	คำอธิบาย
AQD	ค่าเฉลี่ยของจำนวนของคำร้องขอที่รอที่จะส่งไปยัง อุปกรณ์เป้าหมายเสมือนหรือดิสก์
AQW	เวลาเฉลี่ยที่ใช้โดยคำร้องขอการถ่ายโอนใน คิวที่รอ ค่าต่อท้ายบ่งชี้ถึงหน่วยเวลา หน่วยของเวลาดีฟอลต์ คือมิลลิวินาที
ART	เวลาเฉลี่ยของการรับการตอบกลับจากเซิร์ฟเวอร์การโฮสต์ สำหรับคำร้องขอเพื่ออ่านที่ส่งไป ค่าต่อท้ายบ่งชี้ถึงหน่วยเวลา หน่วยของเวลาดีฟอลต์ คือมิลลิวินาที
AWT	เวลาเฉลี่ยของการรับการตอบกลับจากเซิร์ฟเวอร์การโฮสต์ สำหรับคำร้องขอเพื่อเขียนที่ส่งไป ค่าต่อท้ายบ่งชี้ถึงหน่วยเวลา หน่วยของเวลาดีฟอลต์ คือมิลลิวินาที
Busy%	เปอร์เซ็นต์เวลาที่อุปกรณ์เป้าหมายเสมือนหรือดิสก์ แอ็คทีฟ (แบนด์วิธที่ใช้สำหรับอุปกรณ์เป้าหมายเสมือนหรือดิสก์)

รายการ	คำอธิบาย
KBPS	จำนวนของข้อมูลที่ถูกอ่านและเขียนในหน่วยกิโลไบต์ต่อวินาที ผ่านช่วงเวลาของการมอนิเตอร์ฟิลด์นี้คือผลรวมของค่าของเมตริก KB-R และ KB-W
KB-R	จำนวนของกิโลไบต์ที่อ่านต่อวินาทีจากอุปกรณ์เป้าหมายเสมือน หรือดิสก์
KB-W	จำนวนกิโลไบต์ที่ถูกเขียนต่อวินาทีลงใน อุปกรณ์เป้าหมายเสมือนหรือดิสก์
MRT	เวลาสูงสุดของการรับการตอบกลับจากเซิร์ฟเวอร์การโฮสต์ สำหรับคำร้องขอเพื่ออ่านที่ส่งไป คำต่อท้ายบ่งชี้ถึงหน่วยเวลาหน่วยของเวลาดีฟอลต์ คือมิลลิวินาที
MWT	เวลาสูงสุดของการรับการตอบกลับจากเซิร์ฟเวอร์การโฮสต์ สำหรับคำร้องขอเพื่อเขียนที่ส่งไป คำต่อท้ายบ่งชี้ถึงหน่วยเวลาหน่วยของเวลาดีฟอลต์ คือมิลลิวินาที
TPS	จำนวนของการถ่ายโอนต่อวินาทีที่เรียกใช้อุปกรณ์เป้าหมายเสมือน หรือดิสก์ การถ่ายโอนคำร้องขอ I/O ไปยังอุปกรณ์เป้าหมายเสมือน หรือดิสก์ คำร้องขอ โลจิคัลดิสก์จำนวนมากสามารถรวมกันเป็นหนึ่งคำร้องขอ I/O ไปยังดิสก์ได้ การถ่ายโอนมีขนาดกลาง
Vtargets/Disk	ชื่อของอุปกรณ์เป้าหมายเสมือนหรือดิสก์

MPIO Panel View

เมื่อคุณใช้คำสั่ง `topas -D` คุณสามารถกดแป้น `m` เพื่อแสดงมุมมอง พาเนล MPIO ในพาเนลนี้ ส่วนบนสุดมีเมตริกเดียวกันกับที่ พาเนล ดิสก์ แสดง

ส่วนล่างสุดของพาเนลมีฟิลด์ต่อไปนี้:

รายการ	คำอธิบาย
Busy%	เปอร์เซ็นต์เวลาที่พารแอสก์ทิฟ (แบนด์วิธที่ใช้ สำหรับพาร)
KBPS	จำนวนของข้อมูลที่ถูกอ่านและเขียนในหน่วยกิโลไบต์ต่อวินาที ผ่านช่วงเวลาของการมอนิเตอร์ฟิลด์นี้คือผลรวมของค่าของเมตริก KB-R และ KB-W
KB-R	จำนวนของกิโลไบต์ที่อ่านต่อวินาทีในพารนั้น
KB-W	จำนวนของกิโลไบต์ที่เขียนต่อวินาทีในพาร นั้น
Path	ชื่อของพาร
TPS	จำนวนของการถ่ายโอนต่อวินาทีที่เรียกใช้ พารนั้น

การหยุดพาเนล

แป้น `space bar` บนคีย์บอร์ดทำหน้าที่เป็นตัวสลับสำหรับการหยุดพาเนล `topas` ถ้าถูกหยุด `topas` จะหยุด การรวบรวมข้อมูล และแสดงข้อมูลจากการวนซ้ำก่อนหน้านั้น ต่อไป คุณสามารถย้ายไปรอบพาเนลและเรียงลำดับข้อมูลตาม คอลัมน์ที่เลือก ในสภาพที่ถูกหยุด ถ้าคุณย้ายระหว่างพาเนล บางพาเนลอาจไม่แสดงข้อมูล ในกรณีนี้ ให้กดแป้น `space bar` เพื่อยกเลิกการหยุดพาเนล `topas`

การเลื่อนหน้าจอ

ถ้าจำนวนข้อมูลมากกว่าขนาดหน้าต่าง `topas` ให้ใช้แป้น `Page Up` และ `Page Down` เพื่อเลื่อนหน้าจอ ผ่านข้อมูล ข้อมูลมีการเรียงลำดับตามคอลัมน์ที่เลือก

หมายเหตุ: การทำงานข้างบนสามารถใช้ได้กับพาเนล ที่เลือกไว้ใน `topas`

พาเนลพูลการให้สิทธิ์หน่วยความจำ I/O

เมื่อพาเนลโลจิคัลพาร์ติชัน (`topas -L`) มีการเปิดใช้งานในโหมดหน่วยความจำ-แบบแบ่งใช้ คุณสามารถกดปุ่ม `e` เพื่อแสดงพาเนลพูลการให้สิทธิ์หน่วยความจำ I/O

เมตริกต่อไปนี้ถูกแสดงอยู่ในส่วนต่ำสุดของ พาเนลนี้:

รายการ	คำอธิบาย
iompn	ชื่อของพูลหน่วยความจำ I/O
iomin	การให้สิทธิ์หน่วยความจำ I/O ต่ำสุดของพูล
iodes	การให้สิทธิ์หน่วยความจำ I/O ตามต้องการของพูล
ioinu	การให้สิทธิ์หน่วยความจำ I/O ปัจจุบันของพูล
iores	การให้สิทธิ์หน่วยความจำ I/O ที่สงวนไว้ของพูล
iohwm	การให้สิทธิ์หน่วยความจำ I/O สูงสุดที่ใช้งานอยู่สำหรับพูล (water mark สูง)
ioafl	จำนวนครั้งทั้งหมดที่คำร้องขอให้อัดสรรมเหลวสำหรับพูลนี้

มุมมองและการบันทึกระหว่างพาร์ติชัน

พาเนลนี้แสดงเมตริกที่คล้ายกับคำสั่ง `lparstat` สำหรับพาร์ติชัน AIX ทั้งหมดที่สามารถระบุว่าเป็นของ แพลตฟอร์มฮาร์ดแวร์เดียวกันได้ พาร์ติชันเฉพาะงานและที่แบ่งใช้ ถูกแสดงแยกส่วนออกจากเมตริกที่เหมาะสม ส่วนด้านบน แสดงข้อมูลรวมจากชุดพาร์ติชันเพื่อแสดงพาร์ติชันโดยรวม หน่วยความจำ และกิจกรรมตัวประมวลผล

การเปิดใช้งานแบบรีโมตสำหรับพาเนลนี้เพื่อรวบรวมจากพาร์ติชันอื่น จำเป็นต้องใช้ซอฟต์แวร์รุ่นล่าสุดกับ `perfagent.tools` และ `bos.perf.tools` เพื่อสนับสนุนฟังก์ชันนี้ สำหรับ AIX เวอร์ชันก่อนหน้านี้ คำสั่ง `topas` ยังรวบรวมข้อมูลแบบรีโมตจากพาร์ติชันที่มีผลิตภัณฑ์ Performance Aide (`perfagent.server`) ติดตั้งอยู่ คำสั่ง `topas -C` อาจไม่สามารถหาตำแหน่งพาร์ติชัน ที่วางอยู่บน sub-nets อื่นได้ หากต้องการหลีกเลี่ยงการดำเนินการเช่นนี้ ให้สร้างไฟล์ `$HOME/Rsi.hosts` ที่มีชื่อโฮสต์ที่ผ่านการรับรองโดยสมบูรณ์แล้ว สำหรับแต่ละพาร์ติชัน (ซึ่งสอดคล้องกับโดเมนไว้) หนึ่งโฮสต์ต่อบรรทัด

หมายเหตุ: คำสั่ง `topas -C` ส่ง แพ็กเก็ตการกระจายไปยังโลจิคัลพาร์ติชัน (LPARs) ทั้งหมดใน subnet เดียวกัน แต่ประมวลผลเฉพาะการตอบกลับจาก LPARs ภายใน CEC เดียวกันเท่านั้น

เมตริกต่อไปนี้แสดงในพาเนลระหว่างแท็บเริ่มต้น เมตริกเพิ่มเติมที่มีเลเบลเชิงอธิบายแบบเต็มสามารถแสดงได้โดยใช้การสลับปุ่มที่ระบุไว้ในส่วนของคำสั่งย่อยพาเนลระหว่างพาร์ติชัน เพิ่มเติม:

ผลรวมพาร์ติชัน:

รายการ	คำอธิบาย
Shr	จำนวนของพาร์ติชันที่แบ่งใช้อ้างอิงตาม ตัวประมวลผลของระบบ
Ded	จำนวนของพาร์ติชันเฉพาะงานอ้างอิงตามตัวประมวลผลของระบบ

หน่วยความจำ (เป็น GB)

รายการ	คำอธิบาย
Mon	จำนวนหน่วยความจำของพาร์ติชันที่มอนิเตอร์
Avl	หน่วยความจำที่พร้อมใช้งานกับชุดของพาร์ติชัน
InUse	หน่วยความจำที่ใช้งานอยู่บนพาร์ติชันที่มอนิเตอร์

ตัวประมวลผล:

รายการ	คำอธิบาย
Shr	จำนวนของตัวประมวลผลที่แบ่งใช้
Ded	จำนวนของตัวประมวลผลเฉพาะงาน
PSz	ตัวประมวลผลแบบฟิลิคัลที่แอดทีฟในพูลตัวประมวลผลแบบฟิลิคัลที่แบ่งใช้ที่ถูกใช้โดย LPAR นี้
APP	ตัวประมวลผลแบบฟิลิคัลที่พร้อมใช้งานในพูลที่แบ่งใช้ ซึ่งเทียบเท่ากับ พูลวงรอบที่ไม่ทำงานที่รายงานเป็นจำนวนเป็นตัวประมวลผล
Don	จำนวนทั้งหมดของตัวประมวลผลที่มอบหมายให้กับพูล
Shr_PhysB	จำนวนทั้งหมดของตัวประมวลผลฟิลิคัล ที่ใช้โดยพาร์ติชันแบบแบ่งใช้ทั้งหมด
Ded_PhysB	จำนวนทั้งหมดของตัวประมวลผลฟิลิคัล ที่ใช้โดยพาร์ติชันเฉพาะทั้งหมด

ข้อมูลของแต่ละพาร์ติชัน:

รายการ	คำอธิบาย
Host	ชื่อโฮสต์
OS	ระดับของระบบปฏิบัติการ
Mod	โหมดของ แต่ละพาร์ติชัน โหมดแสดงอยู่ในชุดของ 3 อักขระ
อักขระ	อักขระแรก บ่งชี้ CPU ในพาร์ติชัน อักขระที่สอง บ่งชี้โหมดหน่วยความจำของพาร์ติชัน อักขระที่สาม บ่งชี้สถานะพลังงานของพาร์ติชัน
Mem	หน่วยความจำทั้งหมด ที่วัดในหน่วยกิกะไบต์
InU	หน่วยความจำที่ใช้ อยู่ ซึ่งวัดในหน่วยกิกะไบต์
Lp	จำนวนของตัวประมวลผล โลจิคัล
Us	เปอร์เซ็นต์ของตัวประมวลผลที่ใช้โดยโปรแกรมซึ่งดำเนินการอยู่ในโหมดผู้ใช้
Sy	เปอร์เซ็นต์ของตัวประมวลผลที่ใช้ โดยการเรียกใช้โปรแกรมในโหมดเคอร์เนล
Wa	เปอร์เซ็นต์ ของเวลาที่ใช้ในการรอ I/O
Id	เปอร์เซ็นต์ ของเวลาที่ตัวประมวลผลไม่ได้ทำงาน
PhysB	จำนวนของ ตัวประมวลผลฟิลิคัลที่ใช้โดยแต่ละพาร์ติชัน
Ent	สิทธิที่ มอบให้ (แบ่งใช้เท่านั้น)
%Entc	เปอร์เซ็นต์ของสิทธิ ที่ใช้ (แบ่งใช้เท่านั้น)
Vesw	ค่าเฉลี่ยของ สวิตช์คอนเท็กซ์เสมือนต่อวินาที (แบ่งใช้เท่านั้น)
PhI	ค่าเฉลี่ยของ phantom อินเตอร์รัปต์ต่อวินาที (แบ่งใช้เท่านั้น)
Pmem	หน่วยความจำฟิลิคัล ที่สนับสนุนหน่วยความจำโลจิคัลพาร์ติชัน (ถ้าอยู่ในโหมดหน่วยความจำ-แบบแบ่งใช้)
%idon	เปอร์เซ็นต์ของตัวประมวลผลแบบฟิลิคัลที่ถูกใช้ขณะที่ มอบหมายวงรอบที่ไม่ได้ทำงาน เมทริกนี้เรียกใช้งานได้เฉพาะสำหรับการมอบหมายพาร์ติชัน เฉพาะงาน
%bdon	เปอร์เซ็นต์ของตัวประมวลผลแบบฟิลิคัลที่ถูกใช้ขณะที่วงรอบไม่ว่าง ถูกมอบหมาย เมทริกนี้เรียกใช้งานได้เฉพาะสำหรับการมอบหมายพาร์ติชัน เฉพาะงาน
%istl	เปอร์เซ็นต์ของตัวประมวลผลแบบฟิลิคัลที่ถูกใช้ขณะที่วงรอบที่ไม่ทำงาน ถูก stolen โดย hypervisor เมทริกนี้เรียกใช้เฉพาะ พาร์ติชันเฉพาะงาน
%bstl	เปอร์เซ็นต์ของตัวประมวลผลแบบฟิลิคัลที่ถูกใช้ขณะที่วงรอบที่ไม่ทำงาน ถูก stolen โดย hypervisor เมทริกนี้เรียกใช้เฉพาะ พาร์ติชันเฉพาะงาน

สำหรับพาร์ติชันที่แบ่งใช้:

อักขระแรก	คำอธิบาย
C	SMT ที่เปิดใช้งานและ capped
c	SMT ที่ปิดใช้งานและ capped
U	SMT ที่เปิดใช้งานและ uncapped
u	SMT ที่ปิดใช้งานและ uncapped

สำหรับพาร์ติชันที่ตายตัว:

อักขระแรก	คำอธิบาย
S	SMT ที่เปิดใช้งานและไม่ได้บริจา
d	SMT ที่ปิดใช้งานและบริจา
D	SMT ที่เปิดใช้งานและบริจา
-	SMT ที่ปิดใช้งานและไม่ได้บริจา

อักขระที่สอง	คำอธิบาย
M	AMS ที่เปิดใช้งานและ AME ที่ปิดใช้งาน
-	AME และ AMS ที่ปิดใช้งาน
E	AME ที่เปิดใช้งานและ AMS ที่เปิดใช้งาน
e	AME ที่เปิดใช้งานและ AMS ที่ปิดใช้งาน

อักขระที่สาม	คำอธิบาย
S	เปิดใช้งานโหมดประหยัดไฟฟ้าสถิต
d	โหมดประหยัด Power ถูกปิดใช้งาน
D	เปิดใช้งานโหมดประหยัดพลังงานไดนามิก
-	ไม่ทราบ / ไม่ได้กำหนด
E	โหมดประหยัด Power ถูกปิดใช้งาน
d	โหมดประหยัด Power ถูกปิดใช้งาน

เมทริก %idon และ %bdon ไม่ได้ถูกแสดงเมื่อไม่มีการมอบหมายพาร์ติชันเฉพาะงาน

ข้อกำหนด: อย่างน้อยหนึ่งพาร์ติชันที่มอนิเตอร์ ต้องมี Pool Utilization Authority (PUA) ที่ตั้งค่าไว้สำหรับข้อมูลเมทริกพูลที่ถูกรวบรวมไว้

สำหรับการมอนิเตอร์ระหว่างพาร์ติชัน/การบันทึก ข้อมูลแบบโกลบอลบางอย่าง ไม่มีอยู่จากพาร์ติชันใดๆ อีอ็อปชัน -o อนุญาตให้คุณระบุฟิลด์เหล่านี้ในบรรทัดรับคำสั่ง ทางเลือก คุณสามารถตั้งค่าระบบเพื่ออนุญาตให้คำสั่ง topas เคียวรี HMC ได้โดยตรงสำหรับข้อมูลนี้ ซึ่งต้องการขั้นตอนต่อไปนี้:

1. ติดตั้ง OpenSSH ที่พาร์ติชัน
2. เปิดใช้งานคำสั่งแบบริโมตที่สนับสนุนบน HMC สำหรับผู้ใช้ hscroot เพื่ออนุญาตให้เชื่อมต่อ ssh ที่ต้องเปิดจากพาร์ติชัน
3. ตั้งค่า ssh บน HMC เป็นไม่ต้องการรหัสผ่าน สำหรับผู้ใช้ HMC hscroot เมื่อ เคียวรีจากพาร์ติชันที่เลือก ซึ่งต้องการ .ssh/authorized_keys2 บน HMC สำหรับให้ผู้ใช้ล็อกอิน hscroot
4. รัน ssh -l hscroot hmc_address date จากพาร์ติชันเพื่อยืนยันว่า วันที่ถูกแสดงโดยไม่ต้องการ รหัสผ่าน
5. ใช้อีอ็อปชัน topas -o ที่กล่าวไว้ในตารางการใช้เพื่อระบุระบบที่ถูกจัดการและชื่อ HMC เมื่อรันคำสั่ง topas

ข้อจำกัด: ฟังก์ชันนี้ พร้อมใช้งานเฉพาะสำหรับ HMC เวอร์ชัน 5 หรือมากกว่า และควรเปิดใช้งานหลังข้อควรพิจารณาของความหมายด้าน ความปลอดภัย

ต่อไปนี้เป็นผลการแสดงผลเมื่อกดปุ่ม **g** ในหน้าจอเริ่มต้น ซึ่งแสดงมุมมองระหว่างพาร์ติชันด้วยส่วนหัว โดยละเอียด:

```

Topas CEC Monitor          Interval: 10          Mon Jan 22 00:08:00 2007
Partition Info  Memory (GB)  Processor  Virtual Pools : 2
Monitored : 2  Monitored : 6.2  Monitored :2.0  Avail Pool Proc: 5
UnMonitored: -  UnMonitored: -  UnMonitored: -  Shr Physical Busy: 0.00
Shared      : 0  Available  : -  Available  : -  Ded Physical Busy: 0.05
Uncapped    : 0  UnAllocated: -  UnAllocated: -  Donated Phys. processors: 0.00
Capped      : 2  Consumed   : 1.9  Shared      : 0  Stolen Phys. processors : 0.01
Dedicated   : 2  Dedicated  : 2  Hypervisor
Donating    : 0  Donated    : 0  Virt. Context Switch: 347
                                           Pool Size  : 0  Phantom Interrupts : 0
    
```

```

Host      OS  M Mem InU Lp  Us Sy Wa Id  PhysB  Vcsw Ent  %EntC Phi
-----shared-----
ptools11  A53 U 3.1 1.9 4   1 2 0 96  0.01 398 0.20 5.3 0k
Host      OS  M Mem InU Lp  Us Sy Wa Id  PhysB  Vcsw %istl %bstl %bdon %idon
-----dedicated-----
ptools1   A54 S 3.1 0.9 2   0 0 0 99  0.00 177 0.1 0.0 0.0 0.0
ptools13  A54 S 3.1 0.9 2   0 0 0 99  0.00 170 0.2 0.0 0.0 0.0
    
```

ส่วนหัวต่อไปนี้อยู่ในหน้าจอก่อนหน้านี้:

Partition Info:

รายการ	คำอธิบาย
Monitored	จำนวนของพาร์ติชันที่ถูกมอนิเตอร์
Unmonitored	จำนวนของพาร์ติชันที่ไม่ได้ถูกมอนิเตอร์
Shared	จำนวนของพาร์ติชันที่แบ่งใช้
Uncapped	จำนวนของพาร์ติชันที่แบ่งใช้แบบ uncapped
Capped	จำนวนของพาร์ติชันแบบ capped
Dedicated	จำนวนของพาร์ติชันเฉพาะงาน
Donating	จำนวนของพาร์ติชันที่กำลังมอบให้ในปัจจุบัน

Memory:

รายการ	คำอธิบาย
Monitored	จำนวนหน่วยความจำทั้งหมดที่ถูกมอนิเตอร์
UnMonitored	จำนวนหน่วยความจำทั้งหมดที่ไม่ได้ถูกมอนิเตอร์
มีอยู่	จำนวนหน่วยความจำทั้งหมดที่พร้อมใช้งาน
UnAllocated	จำนวนหน่วยความจำทั้งหมดที่ไม่ได้ถูกจัดสรรให้กับพาร์ติชันใดๆ
Consumed	จำนวนหน่วยความจำทั้งหมดที่ใช้โดยพาร์ติชัน

Processor:

รายการ	คำอธิบาย
Monitored	จำนวนตัวประมวลผลแบบฟิสิคัลที่ถูกมอนิเตอร์
UnMonitored	จำนวนของตัวประมวลผลแบบฟิสิคัลที่ไม่ได้ถูกมอนิเตอร์
มีอยู่	จำนวนตัวประมวลผลแบบฟิสิคัลที่พร้อมใช้งานในระบบ CEC
UnAllocated	จำนวนตัวประมวลผลแบบฟิสิคัลที่ไม่ได้ถูกจัดสรรให้กับ พาร์ติชันใดๆ
Shared	จำนวนของตัวประมวลผลที่อยู่ในพาร์ติชันที่แบ่งใช้
Dedicated	จำนวนของตัวประมวลผลที่อยู่ในพาร์ติชันเฉพาะงาน
Donated	ผลรวมของจำนวนของตัวประมวลผลที่อยู่ในการมอบหมายพาร์ติชันทั้งหมด
Pool Size	จำนวนของตัวประมวลผลที่แบ่งใช้ซึ่งแอ็คทีฟในพูลทั้งหมด
Avail Proc Pool	ตัวประมวลผลแบบฟิสิคัลในพูลที่พร้อมใช้งาน

รายการ	คำอธิบาย
Shr Physical Busy	ผลรวมของความไม่ว่างแบบฟิลิคัลของพาร์ติชันที่แบ่งใช้ทั้งหมด
Ded Physical Busy	ผลรวมของความไม่ว่างเฉพาะงานของพาร์ติชันเฉพาะงานทั้งหมด
Donated Phys. processors	ผลรวมของวงรอบของตัวประมวลผลที่มอบหมายจากพาร์ติชันทั้งหมด ที่รายงานเป็นจำนวนของตัวประมวลผล
Stolen Phys. processors	ผลรวมของวงรอบของตัวประมวลผลที่ stolen จากพาร์ติชันทั้งหมด ที่รายงานเป็นจำนวนของตัวประมวลผล
Virtual Pools	จำนวนของพูลเสมือน
Virt. Context Switch	จำนวนทั้งหมดของ context switch แบบเสมือนต่อวินาทีในช่วงเวลาของการมอนิเตอร์
Phantom Interrupts	จำนวนทั้งหมดของการอินเทอร์รัปต์ phantom ต่อวินาทีในช่วงเวลาของการมอนิเตอร์

เมื่อคำสั่ง **topas** รันอยู่ภายนอกมุมมอง ระหว่างพาร์ติชันใดๆ ให้กดปุ่ม **p** เพื่อแสดงพาเนลพูล ต่อไปนี้คือตัวอย่างที่แสดง:

pool	psize	entc	maxc	physb	app	mem	muse
0	3.0	2.0	4.0	0.1	2.0	1.0	1.5
1	4.0	3.0	5.0	0.5	1.5	1.0	0.5
2	3.0	2.5	4.0	0.2	2.0	1.0	0.5

คุณสามารถเลื่อนขึ้นหรือลงในคอลัมน์ ID พูล และกดปุ่ม **f** เพื่อแสดงพาร์ติชันที่แบ่งใช้ที่เป็นของ **poolid** ที่เคอร์เซอร์ถูกกำหนดตำแหน่งไว้ ส่วนหัวต่อไปนี้อาจถูกแสดงในหน้าจอ:

รายการ	คำอธิบาย
psize	ความจุสูงสุดของพูลที่มีประสิทธิภาพ
entc	ความจุที่มีสิทธิ์ของพูล
maxc	ความจุสูงสุดของพูล
physb	ผลรวมของความไม่ว่างแบบฟิลิคัลของตัวประมวลผล ในพาร์ติชันที่แบ่งใช้ของพูล
app	ตัวประมวลผลฟิลิคัลที่พร้อมใช้งานในพูล
mem	ผลรวมของหน่วยความจำที่มอนิเตอร์สำหรับพาร์ติชันที่แบ่งใช้ทั้งหมด ในพูล
muse	ผลรวมของหน่วยความจำที่ใช้สำหรับพาร์ติชันที่แบ่งใช้ทั้งหมด ในพูล

เมื่อคำสั่ง **topas** รันอยู่ภายใน มุมมองระหว่าง-พาร์ติชันใดๆ ให้กดปุ่ม **v** เพื่อแสดง พาเนล **Virtual I/O Server/Client Throughput** เมทริกต่อไปนี้จะถูกแสดง:

รายการ	คำอธิบาย
AQD	จำนวนเฉลี่ยของคำร้องขอที่รอการส่งออก
AQW	เวลาเฉลี่ยที่ใช้โดยคำร้องขอการถ่ายโอนใน คิวที่รอ คำต่อท้ายบ่งชี้ถึงหน่วยเวลา หน่วยของเวลาตีฟอลต์ คือมิลลิวินาที
ART	เวลาเฉลี่ยของการรับการตอบกลับจากเซิร์ฟเวอร์การโฮสต์ สำหรับคำร้องขอเพื่ออ่านที่ส่งไป คำต่อท้ายบ่งชี้ถึงหน่วยเวลา หน่วยของเวลาตีฟอลต์ คือมิลลิวินาที
AWT	เวลาเฉลี่ยของการรับการตอบกลับจากเซิร์ฟเวอร์การโฮสต์ สำหรับคำร้องขอเพื่อเขียนที่ส่งไป คำต่อท้ายบ่งชี้ถึงหน่วยเวลา หน่วยของเวลาตีฟอลต์ คือมิลลิวินาที
Client	ชื่อของ VIO Client
KBPS	จำนวนของข้อมูลที่ถูกรับและเขียนในหน่วยกิโลไบต์ต่อวินาที ผ่านช่วงเวลาของการมอนิเตอร์ ฟิลด์นี้คือผลรวมของค่าของเมทริก KB-R และ KB-W
KB-R	จำนวนของกิโลไบต์ที่ถูกรับต่อวินาที
KB-W	จำนวนของกิโลไบต์ที่ถูกเขียนต่อวินาที
MRT	เวลาสูงสุดของการรับการตอบกลับจากเซิร์ฟเวอร์การโฮสต์ สำหรับคำร้องขอเพื่ออ่านที่ส่งไป คำต่อท้ายบ่งชี้ถึงหน่วยเวลา หน่วยของเวลาตีฟอลต์ คือมิลลิวินาที
MWT	เวลาสูงสุดของการรับการตอบกลับจากเซิร์ฟเวอร์การโฮสต์ สำหรับคำร้องขอเพื่อเขียนที่ส่งไป คำต่อท้ายบ่งชี้ถึงหน่วยเวลา หน่วยของเวลาตีฟอลต์ คือมิลลิวินาที
Server	ชื่อของ VIO Server
TPS	จำนวนของการถ่ายโอนที่ถูกเรียกใช้ต่อวินาที

เมื่อคำสั่ง **topas** รันอยู่ภายใน พาเนล **Virtual I/O Server/Client Throughput** ให้กดปุ่ม **d** หลังจากที่ได้เลือกเซิร์ฟเวอร์จากพาเนล **Virtual I/O Server/Client Throughput** เพื่อสลับไปยังพาเนล **VIO Server/Client Disk Details** พาเนลนี้แสดงเซิร์ฟ

เวอร์อะแด็ปเตอร์โดยละเอียดในส่วนบนสุดและแสดงอุปกรณ์เป้าหมาย และดิสก์โคลเอ็นต์โดยละเอียดในส่วนท้ายของส่วน หากต้องการแสดงอุปกรณ์เป้าหมาย และดิสก์โคลเอ็นต์ที่เป็นของอะแด็ปเตอร์ให้เลือก อะแด็ปเตอร์ และกดปุ่ม f

เมทริกต่อไปนี้แสดงอยู่ในพาเนล Virtual I/O Server/Client Disk Details:

รายการ	คำอธิบาย
อะแด็ปเตอร์	ชื่อของเซิร์ฟเวอร์อะแด็ปเตอร์
Vtargets	ชื่อของอุปกรณ์เป้าหมายเสมือนที่เป็นของ เซิร์ฟเวอร์อะแด็ปเตอร์
Client_disk	ชื่อของดิสก์โคลเอ็นต์ที่แม่กับอุปกรณ์เป้าหมายเสมือน ของเซิร์ฟเวอร์อะแด็ปเตอร์

รายละเอียดต่อไปนี้ของอะแด็ปเตอร์ถูกแสดงอยู่ที่ส่วนบนของ พาเนล:

รายการ	คำอธิบาย
KBPS	จำนวนของข้อมูลที่ถ่ายโอน (อ่านหรือเขียน) ในอะแด็ปเตอร์ในหน่วยกิโลไบต์ต่อวินาที
TPS	จำนวนของการถ่ายโอนต่อวินาทีที่เรียกใช้กับอะแด็ปเตอร์
KB-R	จำนวนทั้งหมดของกิโลไบต์ที่อ่านจากอะแด็ปเตอร์
KB-W	จำนวนทั้งหมดของกิโลไบต์ที่เขียนไปยังอะแด็ปเตอร์
AQD	จำนวนของคำร้องขอที่รอที่จะส่งไปยังอะแด็ปเตอร์
AQW	เวลาเฉลี่ยที่ใช้โดยคำร้องขอการถ่ายโอนใน คิวที่รอ คำต่อท้ายบ่งชี้ถึงหน่วยเวลา เวลาที่เป็นค่าตีฟอลต์ อยู่ในหน่วยมิลลิวินาที
ART	เวลาที่รับการตอบกลับจากเซิร์ฟเวอร์การโฮสต์สำหรับ คำร้องขอการอ่านที่ส่งไป คำต่อท้ายบ่งชี้ถึงหน่วยเวลา เวลาที่เป็นค่าตีฟอลต์ อยู่ในหน่วยมิลลิวินาที
AWT	เวลาของการรับการตอบกลับจากเซิร์ฟเวอร์การโฮสต์ สำหรับคำร้องขอการเขียนที่ส่งไป คำต่อท้ายบ่งชี้ถึงหน่วยเวลา เวลาที่เป็นค่าตีฟอลต์ อยู่ในหน่วยมิลลิวินาที
MRT	เวลาสูงสุดของการรับการตอบกลับจากเซิร์ฟเวอร์การโฮสต์ สำหรับคำร้องขอเพื่ออ่านที่ส่งไป คำต่อท้ายบ่งชี้ถึงหน่วยเวลา เวลาที่เป็นค่าตีฟอลต์ อยู่ในหน่วยมิลลิวินาที
MWT	เวลาสูงสุดของการรับการตอบกลับจากเซิร์ฟเวอร์การโฮสต์ สำหรับคำร้องขอเพื่อเขียนที่ส่งไป คำต่อท้ายบ่งชี้ถึงหน่วยเวลา เวลาที่เป็นค่าตีฟอลต์ อยู่ในหน่วยมิลลิวินาที

ต่อไปนี้คือรายละเอียดสำหรับอุปกรณ์เป้าหมายและโคลเอ็นต์ดิสก์ ที่ถูกแสดงอยู่บนพาเนล:

รายการ	คำอธิบาย
Busy %	เปอร์เซ็นต์เวลาที่อุปกรณ์เป้าหมายเสมือน หรือดิสก์แอดทิฟ (แบนด์วิทที่ใช้ของอุปกรณ์เป้าหมายเสมือน หรือดิสก์)
KBPS	จำนวนของกิโลไบต์ที่อ่านและเขียนต่อวินาทีผ่าน ช่วงเวลาของการมอนิเตอร์ ฟิลดนี้เป็นผลรวมของค่าของเมทริก KB-R และ KB-W
TPS	จำนวนของการถ่ายโอนต่อวินาทีที่เรียกใช้อุปกรณ์เป้าหมายเสมือน หรือดิสก์ การถ่ายโอนคำร้องขอ I/O ไปยังอุปกรณ์เป้าหมายเสมือน หรือดิสก์ คำร้องขอแบบโลจิคัลจำนวนมากสามารถรวมกันเป็นหนึ่งคำร้องขอ I/O ไปยังอุปกรณ์เป้าหมายเสมือน หรือดิสก์ การถ่ายโอน มีขนาดกลาง
KB-R	จำนวนของกิโลไบต์ที่อ่านต่อวินาทีจากอุปกรณ์เป้าหมายเสมือน หรือดิสก์
KB-W	จำนวนกิโลไบต์ที่เขียนต่อวินาทีลงในอุปกรณ์หรือดิสก์ เป้าหมายแบบเสมือน
AQD	ค่าเฉลี่ยของคำร้องขอช่วงเวลาของที่ส่งไปยังอุปกรณ์หรือดิสก์ เป้าหมายแบบเสมือน
AQW	เวลาเฉลี่ยที่ใช้โดยคำร้องขอการถ่ายโอนใน คิวที่รอ คำต่อท้ายบ่งชี้ถึงหน่วยเวลา เวลาที่เป็นค่าตีฟอลต์ อยู่ในหน่วยมิลลิวินาที
ART	เวลาเฉลี่ยของการรับการตอบกลับจากเซิร์ฟเวอร์การโฮสต์ สำหรับคำร้องขอเพื่ออ่านที่ส่งไป คำต่อท้ายบ่งชี้ถึงหน่วยเวลา เวลาที่เป็นค่าตีฟอลต์ อยู่ในหน่วยมิลลิวินาที
AWT	เวลาเฉลี่ยของการรับการตอบกลับจากเซิร์ฟเวอร์การโฮสต์ สำหรับคำร้องขอเพื่อเขียนที่ส่งไป คำต่อท้ายบ่งชี้ถึงหน่วยเวลา เวลาที่เป็นค่าตีฟอลต์ อยู่ในหน่วยมิลลิวินาที
MRT	เวลาสูงสุดของการรับการตอบกลับจากเซิร์ฟเวอร์การโฮสต์ สำหรับคำร้องขอเพื่ออ่านที่ส่งไป คำต่อท้ายบ่งชี้ถึงหน่วยเวลา เวลาที่เป็นค่าตีฟอลต์ อยู่ในหน่วยมิลลิวินาที
MWT	เวลาสูงสุดของการรับการตอบกลับจากเซิร์ฟเวอร์การโฮสต์ สำหรับคำร้องขอเพื่อเขียนที่ส่งไป คำต่อท้ายบ่งชี้ถึงหน่วยเวลา เวลาที่เป็นค่าตีฟอลต์ อยู่ในหน่วยมิลลิวินาที

หากต้องการแสดง พาเนลพูลหน่วยความจำ จาก พาเนล CEC ให้กดปุ่ม m พาเนลนี้แสดง ข้อมูลสถิติของพูลของหน่วยความจำทั้งหมดที่อยู่ในระบบ หากต้องการแสดงพาร์ติชัน ที่สอดคล้องกับพูลนั้นในส่วนที่ต่ำกว่าของพาเนล ให้เลือกพูลของหน่วยความจำเฉพาะและกดปุ่ม f

ค่าต่อไปนี้ถูกแสดงอยู่ในส่วนหัวของ พาเนล:

รายการ	คำอธิบาย
Mshr	จำนวนของโลจิคัลพาร์ติชัน (LPAR) ซึ่งรันอยู่ในโหมดหน่วยความจำที่แบ่งใช้
Mded	จำนวนของ LPAR ที่รันอยู่ในโหมดหน่วยความจำเฉพาะกิจ
Pools	จำนวนทั้งหมดของพูลหน่วยความจำในระบบ
Mpsz	ขนาดทั้งหมดของหน่วยความจำฟิสิคัลของพูลหน่วยความจำทั้งหมด ในหน่วยกิกะไบต์
MPuse	หน่วยความจำทั้งหมดที่ถูกใช้โดย LPAR ซึ่งเชื่อมโยงกับ พูลทั้งหมดในหน่วยกิกะไบต์
Entl	การให้สิทธิ์หน่วยความจำ I/O ทั้งหมดของ LPAR ทั้งหมดในพูลทั้งหมดในหน่วยกิกะไบต์
Use	การให้สิทธิ์หน่วยความจำ I/O ทั้งหมดที่ใช้อยู่ของ LPAR ทั้งหมดในพูลทั้งหมดในหน่วยกิกะไบต์
Mon	จำนวนหน่วยความจำที่มีมอเตอร์ทั้งหมดของระบบ (ผลรวมของค่าของ เมตริก Mpsz และเมตริก หน่วยความจำทั้งหมดของหน่วยความจำที่แบ่งพาร์ติชันแล้วเฉพาะงาน)
InUse	หน่วยความจำทั้งหมดที่ใช้งานอยู่ในระบบ (ผลรวมของเมตริก MPuse และเมตริก หน่วยความจำทั้งหมดที่ใช้งานสำหรับพาร์ติชันหน่วยความจำเฉพาะงาน)
Avl	หน่วยความจำทั้งหมดที่พร้อมใช้งานสำหรับระบบ (ค่าของเมตริก Mon ลบค่าของเมตริก InUse)

ค่าต่อไปนี้ของพูลถูกแสดง:

รายการ	คำอธิบาย
mpid	ID ของพูลหน่วยความจำ
mps	ขนาดของหน่วยความจำแบบฟิสิคัลทั้งหมดของพูลหน่วยความจำในหน่วย กิกะไบต์
mpus	หน่วยความจำทั้งหมดของพูลหน่วยความจำที่ใช้อยู่ (นั่นคือ ผลรวมของหน่วยความจำฟิสิคัลที่จัดสรรให้กับ LPAR ทั้งหมดในพูล)
mem	ขนาดของผลรวมของหน่วยความจำแบบโลจิคัลของพาร์ติชันทั้งหมด ที่อยู่ในพูลในหน่วยกิกะไบต์
memu	ผลรวมของหน่วยความจำแบบโลจิคัลที่ใช้สำหรับพาร์ติชันทั้งหมด ในพูลในหน่วยกิกะไบต์
iome	ผลรวมของการให้สิทธิ์หน่วยความจำ I/O ที่กำหนดคอนฟิกไว้สำหรับ LPAR ทั้งหมดใน พูลในหน่วยกิกะไบต์
iomu	ผลรวมของการให้สิทธิ์หน่วยความจำ I/O ที่ใช้อยู่สำหรับ LPAR ทั้งหมดใน พูลในหน่วยกิกะไบต์
hpi	จำนวนรวมของขอบกพร่องหน้าของไฮเปอร์ไวเซอร์ ที่เกิดขึ้น สำหรับ LPAR ทั้งหมดใน พูล
hpit	ผลรวมของเวลาที่ใช้ในการรอ page-ins ของไฮเปอร์ไวเซอร์ โดย LPAR ทั้งหมดในพูล ในหน่วยมิลลิวินาที

ค่าต่อไปนี้ของพาร์ติชันในพูลจะถูกแสดง:

รายการ	คำอธิบาย
mem	ขนาดของหน่วยความจำโลจิคัลของพาร์ติชัน ในหน่วยกิกะไบต์
memu	หน่วยความจำโลจิคัลที่ถูกใช้สำหรับพาร์ติชันในหน่วยกิกะไบต์
meml	หน่วยความจำโลจิคัลที่ขอยืมให้กับ hypervisor โดย LPAR
pmem	หน่วยความจำฟิสิคัลที่ถูกจัดสรรให้กับพาร์ติชันจาก พูลของหน่วยความจำในหน่วยกิกะไบต์
iom	จำนวนของการให้สิทธิ์หน่วยความจำ I/O ที่ถูกตั้งค่าไว้สำหรับ LPAR ในหน่วยกิกะไบต์
iomu	จำนวนของการให้สิทธิ์หน่วยความจำ I/O ทั้งหมดที่ถูกใช้สำหรับ LPAR ในหน่วยกิกะไบต์
hpi	จำนวนของขอบกพร่องของเพจ hypervisor
hpit	เวลาที่ใช้ไปในการรอสำหรับเพจ hypervisor ขาดเข้าในหน่วยมิลลิวินาที
vcsw	ค่าเฉลี่ยของ context switch แบบเสมือนต่อวินาที
physb	ตัวประมวลผลแบบฟิสิคัลที่ไมวาง
%entc	เปอร์เซ็นต์ของการให้สิทธิ์ตัวประมวลผลที่ใช้

มุมมองการใช้ประโยชน์คลัสเตอร์

คลัสเตอร์คือกลุ่มของพาร์ติชันหรือโหนดที่เกี่ยวข้องกัน มุมมองการใช้ประโยชน์ คลัสเตอร์สามารถแสดงการใช้ประโยชน์ของคลัสเตอร์ HA หรือคลัสเตอร์ ที่ผู้ใช้-กำหนด พาเนลนี้แสดงเมตริกที่คล้ายกับคำสั่ง `Iparstat` สำหรับพาร์ติชัน AIX ทั้งหมดที่สามารถระบุว่าเป็นของ แพลตฟอร์มฮาร์ดแวร์เดียวกันได้ พาร์ติชันเฉพาะงาน และแบบแบ่งใช้แสดงอยู่ในส่วนที่แยกต่างหากจากเมตริกที่เหมาะสม ส่วนด้านบน แสดงข้อมูลรวมจากชุดพาร์ติชันเพื่อแสดงพาร์ติชันโดยรวม หน่วยความจำ และกิจกรรมตัวประมวลผล

เมทริกต่อไปนี้แสดงอยู่ในพาดูการใช้ประโยชน์คลัสเตอร์ แรกเริ่ม เมทริกเพิ่มเติมที่มีเลเบลซึ่งช่วยอธิบายรายละเอียดทั้งหมดสามารถแสดงขึ้นได้โดยใช้การสลับปุ่มซึ่งระบุไว้ในหัวข้อ คำสั่งย่อยเพิ่มเติมของพาดู การใช้ประโยชน์คลัสเตอร์

ผลรวมพาร์ติชัน:

รายการ	คำอธิบาย
Shr	จำนวนของพาร์ติชันที่แบ่งใช้อ้างอิงตาม ตัวประมวลผลของระบบ
Ded	จำนวนของพาร์ติชันเฉพาะงานอ้างอิงตามตัวประมวลผลของระบบ

หน่วยความจำ (เป็น GB):

รายการ	คำอธิบาย
Mon	หน่วยความจำทั้งหมดของพาร์ติชันที่มอนิเตอร์
InUse	หน่วยความจำที่ใช้งานอยู่บนพาร์ติชันที่มอนิเตอร์

ตัวประมวลผล:

รายการ	คำอธิบาย
Shr	จำนวนของตัวประมวลผลแบบแบ่งใช้
Ded	จำนวนของตัวประมวลผลเฉพาะงาน
Shr_PhysB	จำนวนทั้งหมดของตัวประมวลผลฟิสิกส์ที่ยังสำหรับ พาร์ติชันแบบแบ่งใช้ทั้งหมด
Ded_PhysB	จำนวนทั้งหมดของตัวประมวลผลฟิสิกส์ที่ยังสำหรับ พาร์ติชันเฉพาะงานทั้งหมด

ข้อมูลของแต่ละพาร์ติชัน:

รายการ	คำอธิบาย
Host	ชื่อโฮสต์
CEC	ตัวบ่งชี้ CEC
OS	ระดับของระบบปฏิบัติการ
Mem	หน่วยความจำทั้งหมด ที่วัดในหน่วยกิกะไบต์
M	โหมดของ แต่ละพาร์ติชัน
InU	หน่วยความจำที่ใช้ อยู่ ซึ่งวัดในหน่วยกิกะไบต์
Lp	จำนวนของตัวประมวลผล โลจิคัล
Us	เปอร์เซ็นต์ ของตัวประมวลผลที่ใช้โดยโปรแกรมซึ่งดำเนินการอยู่ในโหมดผู้ใช้
Sy	เปอร์เซ็นต์ ของตัวประมวลผลที่ใช้โดยโปรแกรมซึ่งดำเนินการอยู่ในโหมดเคอร์เนล
Wa	เปอร์เซ็นต์ ของเวลาที่ใช้ในการรอ I/O
Id	เปอร์เซ็นต์ ของเวลาที่ตัวประมวลผลไม่ได้ทำงาน
PhysB	จำนวนของตัวประมวลผล ฟิสิกส์ที่ยัง
Ent	สิทธิ์ที่ มอบให้ (แบ่งใช้เท่านั้น)
%Entc	เปอร์เซ็นต์ ของสิทธิ์ที่ใช้ (แบ่งใช้เท่านั้น)
Vcsw	ค่าเฉลี่ยของ สวิตช์คอนเท็กซ์เสมือนต่อวินาที (แบ่งใช้เท่านั้น)

สำหรับพาร์ติชันที่แบ่งใช้

อักขระ	คำอธิบาย
C	SMT ที่เปิดใช้งานและ capped
c	SMT ที่ปิดใช้งานและ capped
U	SMT ที่เปิดใช้งานและ uncapped
u	SMT ที่ปิดใช้งานและ uncapped

สำหรับพาร์ติชันที่ตายตัว

อักขระ	คำอธิบาย
S	SMT ที่เปิดใช้งานและไม่ได้บริจาด
d	SMT ที่ปิดใช้งานและบริจาด
D	SMT ที่เปิดใช้งานและบริจาด
-	SMT ที่ปิดใช้งานและไม่ได้บริจาด

ข้อมูลต่อไปนี้แสดงขึ้นเมื่อคุณกดปุ่ม **g** บนจอภาพแรกเริ่ม ซึ่งจะสร้างมุมมองการใช้ประโยชน์คลัสเตอร์ พร้อมกับส่วนหัวที่มีรายละเอียด:

```
Topas CEC Cluster Monitor ID:      Interval: 10          Thu Apr 2 16:13:18 2009
Partitions      Memory (GB)      Processor
Shr  :2         Mon : 6.0         Shr  :1.5         Shr_PhysB : 0.01
Ded  :2         InU : 3.0         Ded  :2         Ded_PhysB : 0.00
```

```
Host      CEC    OS    M    Mem  InU  Lp  Us  Sy  Wa  Id  PhysB  Vcsw  Ent  %EntC
-----shared-----
clock16  19318230  A61  U    2.0  1.1  2  0  0  0  99  0.00  423  0.75  0.6
clock15  19318230  A61  U    2.0  1.6  2  0  0  0  99  0.01  985  0.75  0.9
```

```
Host      CEC    OS    M    Mem  InU  Lp  Us  Sy  Wa  Id  PhysB  Vcsw
-----dedicated-----
ses10     19318230  A61  D    2.0  1.1  2  0  0  0  99  0.00  0
clock10   19318230  A61  D    0.0  0.0  2  0  0  0  99  0.00  742
```

The following display when press **g** key from the above panel, which brings the cluster utilization view with detailed headers:

```
Topas Cluster Monitor ID:      Interval: 10          Thu Apr 2 16:13:44 2009
Partition Info      Memory (GB)      Processor      Supplier: ses10.in.ibm.com
Monitored :4        Monitored:6.0    Monitored :3.5  Shr Physical Busy :0.01
Shared      :2        Consumed :3.0    Shared      :1.5  Ded Physical Busy :0.00
Uncapped   :2
Capped     :2
Dedicated  :2
```

```
Host      CEC    OS    M    Mem  InU  Lp  Us  Sy  Wa  Id  PhysB  Vcsw  Ent  %EntC
-----shared-----
clock16  19318230  A61  U    2.0  1.1  2  0  0  0  99  0.00  423  0.75  0.6
clock15  19318230  A61  U    2.0  1.6  2  0  0  0  99  0.01  985  0.75  0.9
```

Host	CEC	OS	M	Mem	InU	Lp	Us	Sy	Wa	Id	PhysB	Vcsw
-----dedicated-----												
ses10	19318230	A61	D	2.0	1.1	2	0	0	0	99	0.00	0
clock10	19318230	A61	D	0.0	0.0	2	0	0	0	99	0.00	742

ข้อมูลจำเพาะการนำไปใช้งาน

ดิสก์และเน็ตเวิร์กอะแดปเตอร์ที่เพิ่มหลังจากที่สตาร์ท **topas** หรือคอนซูมเมอร์ SPMI อื่นจะไม่ได้รับผลกระทบใน **topas** คุณต้องหยุด **topas** และโคลเอ็นต์ทั้งหมดที่ใช้ SPMI จากนั้นรีสตาร์ทหลังจากที่มีการเปลี่ยนแปลงไปยังดิสก์และเน็ตเวิร์กอะแดปเตอร์ ถูกสร้างขึ้น

แฟล็ก

รายการ

-@wparname

คำอธิบาย

แสดงเมทริกที่ระบุเฉพาะ WPAR- หากคุณระบุชื่อ WPAR พร้อมกับพารามิเตอร์ *wparname* ไว้ **topas** จะมอนิเตอร์ที่ WPAR

-hotprocessor

ระบุตัวพารามิเตอร์ *hotprocessor* ซึ่งเป็นจำนวนของตัวประมวลผลแบบฮ็อตที่ต้องถูกมอนิเตอร์ และยังเป็นจำนวนสูงสุดของตัวประมวลผลที่แสดง เมื่อมีห้องที่เพียงพอบน หน้าจอ หากจำนวนนี้มีค่าเกินจำนวนของตัวประมวลผลที่พร้อมใช้งาน เฉพาะตัวประมวลผลที่ติดตั้งเท่านั้นที่จะถูกมอนิเตอร์และแสดง หากอาร์กิวเมนต์นี้ถูกละทิ้ง ค่าดีฟอลต์ 2 จะถูกสมมติขึ้น หากค่า 0 (ศูนย์) ถูกระบุไว้ จะไม่มีข้อมูลตัวประมวลผลใดๆ ที่ถูกมอนิเตอร์

-C

แสดงพาดระหว่าง-พาร์ติชัน คำสั่ง **topas** จะรวบรวมชุดของเมทริกจากพาร์ติชัน AIX ที่รันอยู่บนแพลตฟอร์มของ ฮาร์ดแวร์เดียวกัน เมทริกจะคล้ายกับที่เก็บรวบรวมไว้โดยคำสั่ง *lparstat* พาร์ติชันเฉพาะงานและพาร์ติชันที่แบ่งใช้จะถูกแสดง และชุดของค่าที่รวมไว้จะจัดเตรียมภาพรวมของชุดพาร์ติชันสำหรับระบบฮาร์ดแวร์ทั้งหมด ค่าบางค่าที่พร้อมใช้งาน จากแพลตฟอร์ม HMC เท่านั้นสามารถตั้งค่าได้โดยใช้คำสั่ง *line* ถ้าการเชื่อมต่อ HMC ไม่พร้อมใช้งาน

-G

แสดงพาดการใช้ประโยชน์คลัสเตอร์ คำสั่ง **topas** จะรวบรวมชุดของเมทริกจากพาร์ติชัน AIX ที่รันอยู่บนแพลตฟอร์มของฮาร์ดแวร์เดียวกัน เมทริกจะคล้ายกับที่เก็บรวบรวมไว้โดยคำสั่ง *lparstat* พาร์ติชันเฉพาะงานและแบบแบ่งใช้แสดงขึ้น

รายการ
-D

คำอธิบาย

แสดงการแสดงผลดิสก์เมทริก (มุมมองพาเนล ดิสก์) การแสดงผลจะรายงานเวลาที่ให้บริการดิสก์ เมทริกการจัดคิวดิสก์ และปริมาณงานของดิสก์ เมทริกต่อไปนี้จะถูกรายงาน:

Disk	ชื่อของฟิลิคัลดิสก์
Busy %	เปอร์เซ็นต์เวลาที่ฟิลิคัลดิสก์แอ็คทีฟ (แบนด์วิทที่ใช้สำหรับดิสก์)
KBPS	จำนวนกิโลไบต์ที่อ่านและเขียนต่อวินาที ผ่านช่วงเวลาของการมอนิเตอร์ ฟิลด์นี้คือผลรวมของค่าของเมทริก KB-R และ KB-W
TPS	จำนวนของการถ่ายโอนต่อวินาทีที่ออกคำสั่งไปยังฟิลิคัล ดิสก์ การถ่ายโอนคือคำร้องขอ I/O ไปยังฟิลิคัลดิสก์ คำร้องขอ โลจิคัลดิสก์จำนวนมากสามารถรวมกันเป็นหนึ่งคำร้องขอ I/O ไปยังดิสก์ได้ การถ่ายโอน มีขนาดกลาง
KB-R	จำนวนกิโลไบต์ที่อ่านต่อวินาทีจากฟิลิคัลดิสก์
ART	เวลาเฉลี่ยของการรับการตอบกลับจากเซิร์ฟเวอร์การโฮสต์ สำหรับคำร้องขอเพื่ออ่านที่ส่งไป ค่าต่อท้ายบ่งชี้ถึงหน่วยเวลา เวลาที่เป็นค่าดีฟอลต์ อยู่ในหน่วยมิลลิวินาที
MRT	เวลาสูงสุดของการรับการตอบกลับจากเซิร์ฟเวอร์การโฮสต์ สำหรับคำร้องขอเพื่ออ่านที่ส่งไป ค่าต่อท้ายบ่งชี้ถึงหน่วยเวลา เวลาที่เป็นค่าดีฟอลต์ อยู่ในหน่วยมิลลิวินาที
KB-W	จำนวนกิโลไบต์ที่เขียนต่อวินาทีลงในฟิลิคัลดิสก์
AWT	เวลาเฉลี่ยของการรับการตอบกลับจากเซิร์ฟเวอร์การโฮสต์ สำหรับคำร้องขอเพื่อเขียนที่ส่งไป ค่าต่อท้ายบ่งชี้ถึงหน่วยเวลา เวลาที่เป็นค่าดีฟอลต์ อยู่ในหน่วยมิลลิวินาที
MWT	เวลาสูงสุดของการรับการตอบกลับจากเซิร์ฟเวอร์การโฮสต์ สำหรับคำร้องขอเพื่อเขียนที่ส่งไป ค่าต่อท้ายบ่งชี้ถึงหน่วยเวลา เวลาที่เป็นค่าดีฟอลต์ อยู่ในหน่วยมิลลิวินาที
AQW	เวลาเฉลี่ยที่ใช้โดยคำร้องขอการถ่ายโอนใน คิวที่รอ ค่าต่อท้ายบ่งชี้ถึงหน่วยเวลา เวลาที่เป็นค่าดีฟอลต์ อยู่ในหน่วยมิลลิวินาที
AQD	ค่าเฉลี่ยของจำนวนคำร้องขอที่กำลังรอที่จะส่งไปยัง ดิสก์

ด้วยแฟล็ก -D ที่ระบุไว้ คุณสามารถรันคำสั่งย่อยต่อไปนี้ได้:

- หากต้องการดู พาเนลอะแด็ปเตอร์ ไทด์ปุ่น d
- หากต้องการแสดงอะแด็ปเตอร์เสมือนทั้งหมดที่แสดงอยู่ในพาร์ติชัน (พาเนลอะแด็ปเตอร์เสมือน) ไทด์ปุ่น v
- หากต้องการแสดงดิสก์ที่เป็นของอะแด็ปเตอร์ หรืออะแด็ปเตอร์เสมือน ไทด์ปุ่น f
- หากต้องการแสดง พาเนล MPIO ไทด์ปุ่น m พาเนลนี้แสดงรายละเอียดของดิสก์ และรายละเอียดของพาท หากต้องการแสดงพาทของดิสก์ ไทด์ปุ่น f

ข้อจำกัด:

อ็อปชัน -D จัดเตรียม Disk panel view ซึ่งรายงานเวลาที่ให้บริการดิสก์ เมทริกซ์การจัดคิวดิสก์ และปริมาณงานของดิสก์ เมื่ออ็อปชัน -D ถูกสตาร์ท จะรีเซ็ตเมทริกเวลาบริการต่ำสุดและสูงสุดระหว่างช่วงระยะแรก เนื่องจากเมทริกเวลาบริการถูกรีเซ็ตระหว่าง ช่วงระยะแรกของอ็อปชัน -D อินสแตนซ์ของอ็อปชัน -D ที่มีอยู่ หรือการใช้เมทริกเวลาบริการดิสก์ของผู้ใช้จะได้รับผลกระทบ
ระบุจำนวนของดิสก์ที่ต้องการมอนิเตอร์ พารามิเตอร์ hotdisk ระบุจำนวนของดิสก์แบบฮ็อต ที่ต้องถูกมอนิเตอร์ และยังเป็นจำนวนสูงสุด ของดิสก์ที่แสดง เมื่อมีห้องที่เพียงพอบนหน้าจอก เมื่อจำนวนนี้มีค่ามากกว่าจำนวนดิสก์ ที่ติดตั้ง เฉพาะดิสก์ที่ติดตั้งเท่านั้นที่จะถูกมอนิเตอร์ และแสดง หากอาร์กิวเมนต์นี้ถูกละทิ้ง ค่าดีฟอลต์ 2 จะถูกสมมติขึ้น หากค่า 0 (ศูนย์) ถูกระบุไว้ จะไม่มีข้อมูลดิสก์ใดๆ ที่ถูกมอนิเตอร์

-d hotdisk

รายการ

-E

คำอธิบาย

แสดงข้อมูลสถิติของอะแดปเตอร์อีเทอร์เน็ตที่แบ่งใช้บน Virtual I/O Server เมทริกต่อไปนี้จะถูกแสดง:

KBPS จำนวนปริมาณงานทั้งหมดในหน่วยกิโลไบต์ต่อวินาทีผ่านช่วงเวลา ของการมอนิเตอร์
ฟิลด์นี้คือผลรวมของกิโลไบต์ที่ได้รับและกิโลไบต์ที่ส่งต่อวินาที

I-Pack จำนวนของแพ็กเก็ตข้อมูลที่ได้รับต่อวินาทีผ่านช่วงเวลา ของการมอนิเตอร์

O-Pack จำนวนของแพ็กเก็ตข้อมูลที่ส่งต่อวินาทีผ่านช่วงเวลา ของการมอนิเตอร์

KB-In จำนวนของกิโลไบต์ที่ได้รับต่อวินาทีผ่านช่วงเวลา ของการมอนิเตอร์

KB-Out จำนวนของกิโลไบต์ที่ส่งต่อวินาทีผ่านช่วงเวลา ของการมอนิเตอร์

-F

แสดงการแสดงผลระบบไฟล์ เมื่อคุณระบุแฟล็กพร้อมกับแฟล็ก -@ หรือคำสั่งย่อย @ ระบบไฟล์จะแสดงสองหน้าต่าง ส่วนบนสุดของการแสดงผลจะแสดง รายการของ WPAR ที่แอ็คทีฟ รายการนี้สามารถเรียงลำดับได้บนคอลัมน์ใดๆ การแสดงผลจะรายงานเวลาในการให้บริการระบบไฟล์ เมทริกการจัดคิวระบบ และปริมาณงานของระบบไฟล์ เมทริกต่อไปนี้จะถูกรายงาน:

ระบบไฟล์ ชื่อของระบบไฟล์

KBPS จำนวนของการถ่ายโอนข้อมูล (อ่านและเขียน) ต่อวินาที ผ่านช่วงเวลาของการมอนิเตอร์
ฟิลด์นี้คือผลรวมของค่า **KB-Read** และ **KB-Writ**

TPS จำนวนของการถ่ายโอนต่อวินาทีที่ออกคำสั่งไปยัง ระบบไฟล์ การถ่ายโอนคือ คำร้องขอ I/O ไปยังระบบไฟล์ คำร้องขอแบบโลจิคัลจำนวนมาก สามารถรวมกันเป็นหนึ่งคำร้องขอ I/O ไปยัง ระบบไฟล์ ขนาดของการถ่ายโอนไม่สามารถกำหนดได้

KB-Read จำนวนกิโลไบต์ที่อ่านต่อวินาทีจากระบบไฟล์

KB-Writ จำนวนกิโลไบต์ที่เขียนต่อวินาทีจากระบบไฟล์

Open จำนวนของไฟล์แบบโลจิคัลที่เปิด

สร้าง จำนวนของไฟล์แบบโลจิคัลที่สร้าง

Lock จำนวนของไฟล์ที่ถูกระบบไฟล์

คำแนะนำ: หากชื่อระบบไฟล์ มีค่าเกินกว่าความกว้างของฟิลด์ในการแสดงผล จากนั้น ชื่อระบบไฟล์ ที่แสดงถูกตัดปลาย การตัดปลายมีอักขระตัวแรกและอักขระสุดท้าย ของระบบไฟล์ และส่วนกลางของชื่อ ถูกแทนที่ด้วยจุด (...). ตัวอย่างเช่น หากชื่อระบบไฟล์คือ filesystem001234 จากนั้น ชื่อระบบไฟล์ถูกแสดงเป็น files..01234

-f HotFS

ระบุตัวพารามิเตอร์ *HotFS* คือจำนวนของระบบไฟล์ ที่ต้องถูกมอนิเตอร์ ซึ่งยังเป็นจำนวนสูงสุดของระบบไฟล์ ที่ถูกแสดงเมื่อมีห้องเพียงพอที่จะพร้อมใช้งาน เมื่อจำนวนนี้มีค่ามากกว่าจำนวนของระบบไฟล์ที่ mount ระบบไฟล์ที่ mount จะถูกมอนิเตอร์ และถูกแสดง หากคุณไม่ได้ระบุแฟล็ก -f ไว้ คำตีฟอลต์คือสอง หากคุณระบุค่าของศูนย์ไว้ ข้อมูลระบบไฟล์ จะถูกมอนิเตอร์ ให้แสดงข้อมูลวิธีใช้ในรูปแบบต่อไปนี้:

-h

```
usage: topas [-d number-of-monitored-hot-disks]
           [-h]
           [-i monitoring-interval_in_seconds]
           [-n number-of-monitored-hot-network-interfaces]
           [-p number-of-monitored-hot-processes]
           [-w number-of-monitored-hot-WLM classes]
           [-c number-of-monitored-hot-processors]
           [-U username_owned_processes]
           [-D|-P|-W|-L]
           [-m]
```

-i interval

ตั้งค่าช่วงเวลาของการมอนิเตอร์หรือช่วงเวลาของการบันทึกในหน่วยวินาที หากคุณระบุแฟล็ก -i ไว้พร้อมกับพารามิเตอร์ *interval* พารามิเตอร์ *interval* จะตั้งค่าช่วงเวลา ของการมอนิเตอร์ ค่าตีฟอลต์สำหรับพารามิเตอร์ *interval* คือสองวินาที

หากคุณระบุแฟล็ก -i ไว้พร้อมกับโหมด -R พารามิเตอร์ *interval* จะกลายเป็นช่วงเวลาของการบันทึกสำหรับเมทริกสำหรับพาร์ติชัน ค่าตีฟอลต์สำหรับพารามิเตอร์ *interval* คือ 300 วินาที ค่าที่ถูกต้องคือ 10, 15, 30, 60, 120 และ 300 วินาที

รายการ

-I *remotepollinterval*

-L

คำอธิบาย

สำหรับการแสดงระหว่างพาร์ติชัน ให้ตั้งค่าด้วยพารามิเตอร์ *remotepollinterval* ช่วงเวลาการสุ่มตัวอย่างเพื่อรวบรวมข้อมูลจากพาร์ติชันแบบรีโมต ค่าดีฟอลต์สำหรับพารามิเตอร์ *remotepollinterval* คือ 10 วินาที ค่า 10, 15, 30, 60 และ 120 วินาทีคือค่าที่ใช้ได้

แสดงการแสดงผลโลจิคัลพาร์ติชัน ซึ่งแสดงรายงาน ข้อมูลที่คล้ายกับที่จัดเตรียมไว้กับ *mpstat* และ *lparstat*

ในโหมดหน่วยความจำ-ที่แบ่งใช้ พาเนลนี้ แสดงข้อมูลเกี่ยวกับการให้สิทธิ์หน่วยความจำ I/O ของพาร์ติชัน เมทริก *%lbusy*, *%hypv* และ *hcalls* ที่มีอยู่ถูกแทนที่ด้วยเมทริกต่อไปนี้:

IOME การให้สิทธิ์หน่วยความจำ I/O ของพาร์ติชันในหน่วยกิกะไบต์

iomu การให้สิทธิ์หน่วยความจำ I/O ของพาร์ติชันที่ใช้อยู่ในหน่วยกิกะไบต์

pmem หน่วยความจำฟิสิคัลที่ย้อนกลับหน่วยความจำโลจิคัลของพาร์ติชัน ในหน่วยกิกะไบต์

hpi จำนวนของเพจ hypervisor ซาเซ้า

hpit เวลาในหน่วยมิลลิวินาทีที่รอเพจ hypervisor ซาเซ้า

ด้วยการระบุแฟล็ก -L คุณสามารถกดปุ่ม e เพื่อแสดงพาเนล I/O Memory Entitlement Pools สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับพาเนลนี้ โปรดดู **I/O Memory Entitlement Pools Panel**

คำอธิบาย

แสดงพารามิเตอร์หน่วยความจำ

การแสดงผล รายงานข้อมูลที่คล้ายกับที่จัดเตรียมไว้โดยคำสั่ง `Issrad` มีสองส่วน ในพาดังนี้:

- ส่วนแรกกำหนดพารามิเตอร์หน่วยความจำจากจุดของมุมมอง SRAD ให้แก่เรา ภายใต้ระดับรายละเอียดของระบบ REF1 ทุกระดับ คำสั่งจะจัดเตรียม ID SRAD หนึ่ง ID และรีซอร์ส (หน่วยความจำ, ตัวประมวลผล) ที่เชื่อมโยงกับแต่ละ ID
- ส่วนที่สอง การแสดงผล CPU RAD กำหนดข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ที่ระดับของตัวประมวลผล

เมทริกต่อไปนี้ถูกแสดงเป็นส่วนหนึ่งของพาดังนี้

REF1 ฮาร์ดแวร์แรกจัดเตรียมจุดอ้างอิงไว้ ซึ่งระบุชุดของรีซอร์สที่อยู่ใกล้กับฮาร์ดแวร์อื่นๆ

SRAD Scheduler Resource Allocation Domain ID

TOTALMEM

จำนวนหน่วยความจำทั้งหมดใน MB ภายใต้ SRAD

INUSE หน่วยความจำที่ใช้ภายในภายใต้ SRAD

FREE หน่วยความจำที่เป็นอิสระภายใต้ SRAD

FILECACHE

จำนวนของไบต์แคชไฟล์ที่ใช้โดย LRU daemon

HOMETHRDS

จำนวนของ thread ที่ SRAD คือหน้าหลัก โดยปกติ Thread รันอยู่บน CPU ที่มีอยู่ใน SRAD หน้าหลัก แต่ไม่ได้รับประกัน ระบบเลือก SRAD หน้าหลักสำหรับ thread เมื่อถูกสร้าง หน้าหลักของ thread SRAD อาจเปลี่ยนแปลงไป ระหว่างอายุของ thread

CPUS ตัวประมวลผลที่เชื่อมโยงกับ SRAD นี้ 0 บ่งชี้ว่า cpu0 เชื่อมโยงกับ SRAD id ที่สอดคล้องกัน 0 - 28 จะบ่งชี้ cpus ทั้งหมดจาก cpu0 ไปยัง cpu28 ที่เชื่อมโยงกับ SRAD ที่สอดคล้องกัน หาก cpu ids ไม่ต่อเนื่อง คำจะถูกค้นด้วยเครื่องหมายจุลภาค

TOTALDISP

จำนวนทั้งหมดของ thread ที่จัดส่งจากตัวประมวลผลที่สอดคล้องกันในระหว่างช่วงเวลา

LOCALDISP%

เปอร์เซ็นต์ของ thread ที่ถูกจัดส่งภายใน SRAD นี้แบบโลคัล โดยปกติแล้วที่ระดับของชิป

NEARDISP%

เปอร์เซ็นต์ของ thread ที่ถูกจัดส่งมาที่ CPU ที่ไม่ใช่โลคัล และไม่ได้อยู่ใกล้ โดยปกติแล้ว เหล่านี้ อาจเป็นรีซอร์สที่แบ่งใช้กันของฮาร์ดแวร์เดียวกัน

FARDISP%

เปอร์เซ็นต์ของ thread ที่ถูกจัดส่งไปยังตัวประมวลผล ภายนอกโหนดฮาร์ดแวร์

หมายเหตุ: ความหมายของฮาร์ดแวร์สำหรับโลคัล อยู่ใกล้ ห่างจากการความแตกต่างทางสถาปัตยกรรม

แสดงโหมดโมโนโครม (ไม่มีสี)

ระบุตัวพารามิเตอร์ `hotni` สำหรับจำนวนของเน็ตเวิร์กอินเตอร์เฟซแบบ hot ที่ต้องถูกมอนิเตอร์ และยังเป็นจำนวนสูงสุดของเน็ตเวิร์กอินเตอร์เฟซที่แสดง เมื่อมีห้องเพียงพอบน หน้าจอ เมื่อจำนวนนี้มีค่ามากกว่าจำนวนของเน็ตเวิร์กอินเตอร์เฟซ ที่ติดตั้ง เฉพาะดิสก์ที่ติดตั้งเน็ตเวิร์กอินเตอร์เฟซเท่านั้น ที่จะถูกมอนิเตอร์ และแสดง หากอาร์กิวเมนต์นี้ถูกละเว้น ค่าดีฟอลต์ของ 2 จะถูกสมมติขึ้น หากค่า 0 (ศูนย์) ถูกระบุไว้ จะไม่มีรายละเอียดเน็ตเวิร์ก ที่ถูกมอนิเตอร์

รายการ
-P

คำอธิบาย

คล้ายกับคำสั่ง ps แฟล็ก -P แสดงการแสดงผลกระบวนการ แบบเต็มหน้าจอ การแสดงผลนี้แสดงรายการของกระบวนการ busiest ซึ่งคล้ายกับส่วนย่อยของกระบวนการบนจอแสดงผลดีฟอลต์ เฉพาะกับคอลัมน์เพิ่มเติม ที่แสดงเมตริกเพิ่มเติมต่อกระบวนการ รายการนี้สามารถเรียงลำดับตามคอลัมน์ใดๆ ต่อไปนี้คือเมตริกที่แสดง

USER ชื่อล็อกอินของเจ้าของกระบวนการ ดัดทอนชื่อผู้ใช้เป็น 8 อักขระ

PID ID กระบวนการของกระบวนการ

PPID ID กระบวนการของกระบวนการหลัก

PRI ระดับความสำคัญของกระบวนการหรือเคอร์เนล thread หมายเลขสูงกว่าหมายถึงระดับความสำคัญที่ต่ำกว่า

NI ระดับความสำคัญของกระบวนการที่ระบุด้วยคำสั่ง nice ใช้ในการคำนวณระดับความสำคัญสำหรับนโยบาย sched อื่น

DATA RES

ขนาดข้อมูลหน่วยความจำจริง (ชุดที่ฝังตัวในระบบ) ของกระบวนการ (4 KB เพจ)

TEXT RES

ขนาดข้อความหน่วยความจำจริง (ชุดที่ฝังตัวในระบบ) ของกระบวนการ (4 KB เพจ)

PAGE SPACE

ขนาดชุดการทำงานเสมือนที่ใช้โดยกระบวนการ (4 KB เพจ) หมายเหตุ: การจัดสรรพื้นที่เพจจริงต่อกระบวนการไม่พร้อมใช้งานโดยใช้คำสั่ง topas สำหรับรายงานโดยละเอียดเพิ่มเติม โปรดดูคำสั่ง svmon

TIME เวลาในการประมวลผลทั้งหมดสำหรับกระบวนการ

CPU% เปอร์เซ็นต์ของการใช้ตัวประมวลผล

PGFAULTS

จำนวนของ I/O และข้อบกพร่องของเพจอื่นๆ

COMMAND

ชื่อคำสั่ง ดัดแปลงชื่อคำสั่งให้มี 9 อักขระ

เมื่อระบุด้วย -@ (topas -P -@) WPAR ฟิลด์ใหม่ ถูกแสดงและฟิลด์ PPID ถูกลบทิ้ง เมตริกอื่นทั้งหมด ยังคงเหมือนเดิม

WPAR ชื่อ WPAR ที่เป็นเจ้าของกระบวนการ

คำแนะนำ: ถ้าชื่อคลาส WPAR เกินกว่า 12 อักขระ และต้องแสดงในรูปแบบ 12 อักขระ ทำอักขระแรกจะตามด้วยจุด (.) สองจุด จากนั้น ตามด้วยห้าอักขระหลังสุด ตัวอย่าง ถ้า WPAR ชื่อคลาสคือ neptune001234, ชื่อ WPAR จะถูก แสดงเป็น neptu. .01234

ระบุพารามิเตอร์ hotprocess จำนวนของกระบวนการ hot ที่ต้องถูกมอนิเตอร์ และยังเป็นจำนวนสูงสุดของกระบวนการที่แสดงเมื่อมีห้องที่เพียงพอบนหน้าจอ หากอาร์กิวเมนต์นี้ ถูกละเว้น ค่าดีฟอลต์ 20 จะถูกสมมติขึ้น หากค่า 0 ถูกระบุไว้ จะไม่มีรายละเอียดของกระบวนการจะถูกมอนิเตอร์ การเรียกคืนของข้อมูลกระบวนการ ที่ประกอบด้วยค่าใช้จ่ายหลักของ topas หากข้อมูลกระบวนการไม่จำเป็นต้องมา การใช้ข้อพจน์นี้ เพื่อระบุว่า คุณไม่ต้องการรายละเอียดของกระบวนการเสมอ สลับระหว่างการเปิดหรือปิดส่วนของการแสดงผลพบในการแสดงผล topas หลัก

-photprocess

-t

รายการ

-T

คำอธิบาย

แสดงพาดผลการแสดงผลของเทปแบบเต็มหน้าจอ

หมายเหตุ: รายงาน เฉพาะการใช้อุปกรณ์ Atape

เมทริกต่อไปนี้จะถูกแสดงในพาดเหล่านี้:

เทป	ชื่อของอุปกรณ์เทป
Busy%	แบนด์วิธที่ใช้ของเทป
KBPS	จำนวนของข้อมูลที่ถ่ายโอน (อ่านหรือเขียน) ลงในเทป ในหน่วยกิโลไบต์ต่อวินาที
TPS	จำนวนเฉลี่ยของการถ่ายโอนต่อวินาทีที่เรียกใช้เทป
KB-R	จำนวนทั้งหมดของกิโลไบต์ที่อ่านจากเทป
ART	เวลาเฉลี่ยที่รับการตอบกลับสำหรับคำร้องขอการอ่าน ที่ส่ง คำต่อท้ายบ่งชี้ถึงหน่วยเวลา เวลาที่เป็นค่าตีฟอลต์ อยู่ในหน่วยมิลลิวินาที
MRT	เวลาที่รับการตอบกลับสำหรับคำร้องขอการอ่าน ที่ส่ง คำต่อท้ายบ่งชี้ถึงหน่วยเวลา เวลาที่เป็นค่าตีฟอลต์ อยู่ในหน่วยมิลลิวินาที
KB-W	จำนวนทั้งหมดของกิโลไบต์ที่เขียนไปยังอะแดปเตอร์
AWT	เวลาเฉลี่ยที่รับการตอบกลับสำหรับคำร้องขอการเขียน ที่ส่ง คำต่อท้ายบ่งชี้ถึงหน่วยเวลา เวลาที่เป็นค่าตีฟอลต์ อยู่ในหน่วยมิลลิวินาที
MWT	เวลาที่รับการตอบกลับสำหรับคำร้องขอการเขียน ที่ส่ง คำต่อท้ายบ่งชี้ถึงหน่วยเวลา เวลาที่เป็นค่าตีฟอลต์ อยู่ในหน่วยมิลลิวินาที

-U username

ด้วยแฟล็ก -P แฟล็กแสดงกระบวนการที่เป็นเจ้าของโดยผู้ใช้ที่ระบุด้วยพารามิเตอร์ *username* เฉพาะกระบวนการที่เป็นเจ้าของโดยผู้ใช้ที่ระบุไว้เท่านั้นที่จะแสดงอยู่ใน All Process Display แสดงพาดผลกลุ่มวอลุ่ม พาดผลรายงานเมทริกต่อไปนี้จะของข้อมูลในส่วนบนสุดของพาดผล และเมทริกเดียวกันของโลจิคัลวอลุ่มในส่วนท้าย ของพาดผล

-V

LogicalVolume/VolumeGroup

ชื่อของโลจิคัลวอลุ่มหรือกลุ่มวอลุ่ม

TPS	จำนวนทั้งหมดของคำร้องขอ I/O ผ่านช่วงเวลา ที่เมทริกถูกแสดง
KB-R	จำนวนทั้งหมดของกิโลไบต์ที่อ่านผ่านช่วงเวลา
KB-W	จำนวนทั้งหมดของกิโลไบต์ที่เขียนผ่านช่วงเวลา
KBPS	จำนวนของข้อมูลที่ถ่ายโอน (อ่านหรือเขียน) ในหน่วยกิโลไบต์ ต่อวินาทีในการสอบถามโลจิคัลวอลุ่มหรือกลุ่มวอลุ่ม

-W

แสดง การแสดงผลคลาส WLM แบบเต็มหน้าจอ ซึ่งเป็นการแยกการแสดงผล ส่วนบนของการแสดงผล แสดงรายการของคลาส WLM แบบ hot ซึ่งคล้ายกับส่วนย่อยของคลาส WLM บนจอแสดงผลตีฟอลต์ แต่ด้วยพื้นที่ว่างที่พร้อมใช้งาน เพื่อแสดงชื่อคลาสแบบเต็ม รายการนี้สามารถเรียงลำดับได้บนคอลัมน์ใดๆ

หากคุณระบุ แฟล็ก -@ หรือหากคุณกดคำสั่งย่อ @ ส่วน WPAR ถูกแสดง และส่วนของ WLM ไม่ได้ถูกแสดง ส่วน WPAR แสดงรายการ ของ hot WPAR รายการนี้สามารถเรียงลำดับได้บนคอลัมน์ใดๆ

ส่วนล่าง ของการแสดงผลแสดงรายการของกระบวนการ busiest ซึ่งคล้ายกับการแสดงผล กระบวนการแบบเต็มหน้าจอ แต่เฉพาะการแสดงผลกระบวนการที่เป็นของคลาส WLM หรือ WPAR เท่านั้นที่ถูกเลือกด้วยปุ่ม f

หมายเหตุ: ถาดคลาส WLM ไม่แอ็คทีฟ กระบวนการระบบตีฟอลต์จะแสดงขึ้นในส่วนด้านล่าง ของจอแสดงผล

-w [จำนวน ของคลาส hot WLM ที่มอনিเตอร์]

ระบุด้วยพารามิเตอร์ *hotwlmclass* ซึ่งเป็นจำนวนของคลาส Workload Manager (WLM) แบบ hot ที่ต้องถูกมอনিเตอร์ และเป็น จำนวนสูงสุดของคลาส WLM ที่แสดง เมื่อมีห้องเพียงพอบนหน้าจอ หากจำนวนนี้มีค่าเกินจำนวนของคลาส WLM ที่ติดตั้ง เฉพาะคลาส WLM ที่ติดตั้งเท่านั้นที่จะถูกมอนิเตอร์ และแสดงผล หากอาร์กิวเมนต์นี้ถูกละเว้น ค่าตีฟอลต์ 2 ถูกสมมติขึ้น หากค่า 0 (ศูนย์) ถูกระบุไว้ ไม่มีข้อมูลคลาส WLM ถูกมอনিเตอร์

คำสั่งย่อยทั่วไป

ขณะที่ **topas** กำลังรัน คำสั่งจะยอมรับคำสั่งย่อย 1 อักขระ แต่ละครั้งที่ช่วงเวลาการมอนิเตอร์ผ่านไปโปรแกรมจะตรวจสอบหนึ่งในคำสั่งย่อยต่อไปนี้ และตอบกลับไปยังการดำเนินการที่ร้องขอใดๆ

รายการ	คำอธิบาย
a	แสดงส่วนย่อยของตัวแปรทั้งหมดที่ต้องถูกมอนิเตอร์ (ตัวประมวลผล เน็ตเวิร์ก ดิสก์ WLM และกระบวนการ) การกดปุ่ม a ยังส่งคืนคำสั่ง topas ไปยังการแสดงผลหลัก เริ่มต้นเสมอ
c	แทนที่การแสดงผลปัจจุบันของรายงานแบบสะสมด้วย ส่วนย่อยของตัวประมวลผล เมื่อคุณกดปุ่ม c อีกครั้ง คำสั่งจะแสดงรายงานแบบสะสม จำนวนของตัวประมวลผล busiest ที่ถูกแสดงจะขึ้นอยู่กับพื้นที่ว่างบนหน้าจอ
C	เรียกใช้งานพาเนล Cross-Partition หากพาเนลแอ็คทีฟอยู่ ปุ่ม C จะรีเซ็ตพาเนล เพื่อแสดงสรุปแบบโกลบอล เฉพาะงาน และส่วนที่แบ่งใช้ โปรดดู คำสั่งย่อย Cross-partition Panel เพิ่มเติม ที่ด้านล่างสำหรับข้อพจน์เฉพาะกับพาเนลนี้
d	แทนที่การแสดงผลปัจจุบันของกิจกรรมดิสก์ทั้งหมด ด้วยรายการของดิสก์ busiest เมื่อคุณกดปุ่ม d อีกครั้ง คำสั่งจะแสดงกิจกรรมดิสก์ทั้งหมด จำนวนของดิสก์ busiest ที่แสดงจะขึ้นอยู่กับพื้นที่ว่างบนหน้าจอ
D	แทนที่การแสดงผลปัจจุบันด้วยการแสดงผล Disk Metric การแสดงผลนี้นำเสนอข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับช่วงเวลาในการเข้าถึงดิสก์ และการจัดคิวดิสก์ หากปุ่ม D ถูกกดอีกครั้ง การสลับการแสดงผลกลับไปเป็นหน้าจอหลักดีฟอลต์
E	แสดงพาเนลอะแด็ปเตอร์เน็ตเวิร์กที่แบ่งใช้ใน VIO Server
f	กดปุ่ม f ขณะที่เคเลี่ยนเมาส์เหนือคลาส WLM เพื่อแสดงรายการของกระบวนการที่อยู่บนสุด ในคลาสที่อยู่ด้านล่างของหน้าจอ WLM ในส่วนย่อยของระบบไฟล์ของพาเนลหลักคำสั่ง topas ให้กดปุ่ม f เพื่อแทนที่รายงานดีฟอลต์ของกิจกรรมระบบไฟล์ทั้งหมด ของระบบที่มีรายการของระบบไฟล์ busiest เมื่อคุณกดปุ่ม f อีกครั้ง คำสั่งจะกลับสู่ การแสดงผลที่เป็นค่าดีฟอลต์ของกิจกรรมของระบบไฟล์ทั้งหมด จำนวนของระบบไฟล์ busiest ขึ้นอยู่กับพื้นที่ที่มีอยู่บนหน้าจอ ใน พาเนลกลุ่มวอลุ่ม (topas - V) คุณสามารถเลือกชื่อกลุ่มวอลุ่ม และกดปุ่ม f เพื่อแสดงรายการโลจิคัลวอลุ่มอันดับบนสุดซึ่งเป็นสมาชิกของกลุ่มวอลุ่ม ที่ด้านล่างของพาเนล LVM
F	แทนที่การแสดงผลดีฟอลต์ด้วยการแสดงผลระบบไฟล์ แบบเต็มหน้าจอ การแสดงผลนี้จัดเตรียมข้อมูลโดยละเอียดเกี่ยวกับระบบไฟล์ บนระบบมากกว่าส่วนของระบบไฟล์ของการแสดงผลหลัก เมื่อคุณกดปุ่ม F อีกครั้ง คำสั่งจะกลับสู่ การแสดงผลหลักที่เป็นค่าดีฟอลต์
G	เรียกใช้งานพาเนลการใช้ประโยชน์คลัสเตอร์ ถ้า พาเนลแอ็คทีฟอยู่ ปุ่ม G จะรีเซ็ต พาเนลเพื่อแสดงสรุปแบบโกลบอล เฉพาะงาน และส่วนแบบแบ่งใช้ โปรดดูหัวข้อ คำสั่งย่อยเพิ่มเติมของพาเนล การใช้ประโยชน์คลัสเตอร์ สำหรับข้อพจน์เฉพาะพาเนลนี้
h	แสดงหน้าจอวิธีใช้
H	แสดงหน้าจอวิธีใช้สำหรับพาเนลโลคัล หากพร้อมใช้งาน
L	แทนที่การแสดงผลปัจจุบันด้วยการแสดงผลโลจิคัลพาร์ติชัน LPAR, Micro-Partitioning และเมทริก simultaneous multithreading ที่คล้ายกับที่ lparstat และ mpstat ที่จัดเตรียมไว้ถูกแสดง
n	แทนที่รายงานบนกิจกรรมเน็ตเวิร์กทั้งหมดของระบบ พร้อมกับรายการของอินเตอร์เฟซ busiest กดปุ่ม n ในส่วนย่อยของอินเตอร์เฟซเน็ตเวิร์ก จำนวนของอินเตอร์เฟซ busiest ที่ถูกแสดงจะขึ้นอยู่กับ พื้นที่ว่างบนหน้าจอ
p	สลับระหว่างการเปิดและปิดส่วนย่อยของกระบวนการ จำนวนของกระบวนการ busiest ที่แสดงจะขึ้นอยู่กับพื้นที่ที่มีอยู่บนหน้าจอ
P	แทนที่การแสดงผลดีฟอลต์ด้วยการแสดงผลของกระบวนการแบบเต็มหน้าจอ การแสดงผลนี้จัดเตรียมข้อมูลโดยละเอียดเกี่ยวกับกระบวนการที่รันอยู่บนระบบ แทนส่วนของกระบวนการของการแสดงผลหลัก เมื่อกดปุ่ม P อีกครั้ง ซึ่งสลับไปเป็นการแสดงผลหลัก ดีฟอลต์
q	ออกจากโปรแกรม
r	รีเฟรชจอแสดงผล
t	สลับระหว่างการเปิดหรือปิดการแสดงผลเทปในพาเนลหลัก
T	แสดงการแสดงผลเทป-แบบเต็มหน้าจอ
V	แสดงพาเนลกลุ่มวอลุ่ม
w	สลับระหว่างการเปิดและปิดส่วนย่อยของคลาส Workload Manager (WLM) จำนวนของคลาส busiest WLM ที่ถูกแสดงจะขึ้นอยู่กับ พื้นที่ว่างบนหน้าจอ
W	แทนที่การแสดงผลดีฟอลต์ด้วยการแสดงผลของคลาส WLM แบบเต็มหน้าจอ การแสดงผลนี้จัดเตรียมข้อมูลโดยละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับคลาส WLM WPAR และกระบวนการต่างๆ ที่กำหนดให้กับคลาส เมื่อคุณกดปุ่ม @ ส่วนย่อยของคลาส WLM ถูกแทนที่ด้วยส่วนย่อย WPAR เมื่อคุณกดปุ่ม W อีกครั้ง คำสั่งจะสลับกลับไปยังการแสดงผลหลักที่เป็นค่าดีฟอลต์

รายการ @	<p>คำอธิบาย สลับระหว่างเมทริกคลาส WLM และเมทริก WPAR นั่นคือ WPAR ถูกมอนิเตอร์แทนที่ WLM ซึ่งเป็นปุ่ม at (@) ปุ่มนี้ใช้ได้สำหรับพาเนลหลัก พาเนลกระบวนการ พาเนล ระบบไฟล์ และพาเนล WLM หากคุณกดปุ่ม @ จากพาเนลอื่นๆ คำสั่งจะถูกเลื่อน ปุ่ม @ ถูกจำกัดอยู่ภายใน WPAR นั่นคือ คำสั่งจะเลื่อนภายใน WPAR ปุ่ม @ ใช้ได้ในพาเนล ต่อไปนี้:</p> <p>Main Panel ส่วนย่อยของ WLM และ Process ที่ถูกแทนที่โดยเมทริก WPAR</p> <p>Process Panel โหมดดีฟอลต์ของพาเนลกระบวนการที่ถูกแทนที่โดยโหมด WPAR</p> <p>File System Panel file system panel มีชื่อ WPAR หากคุณกดปุ่ม f เมทริกต่อ WPAR ระบบ-ไฟล์ ถูกแสดงบนส่วนที่ต่ำกว่าของพาเนลนี้</p> <p>WLM Panel ส่วนย่อย WLM ถูกแทนที่โดยส่วนย่อยของ WPAR</p>
ปุ่มลูกศรและแท็บ	<p>ส่วนย่อยจากการแสดงผลหลัก เช่น ตัวประมวลผล เน็ตเวิร์ก ดิสก์ คลาส WLM และ WLM แบบเต็มหน้าจอ และการแสดงผลของกระบวนการ สามารถเรียงลำดับตามเกณฑ์ต่อไปนี้ การกำหนดตำแหน่งเคอร์เซอร์ผ่านคอลัมน์ เรียกใช้การเรียงลำดับตามคอลัมน์นั้น รายการจะถูกเรียงลำดับจากค่าสูงสุด ไปยังค่าต่ำสุดเสมอ เคอร์เซอร์สามารถย้ายได้โดยใช้ปุ่ม Tab หรือปุ่มลูกศร การเรียงลำดับจะถูกต้องสำหรับดิสก์ขนาด 128 และเน็ตเวิร์กอะแดปเตอร์ 16 ตัว</p>
~	<p>แสดงหน้าจอ nmon ซึ่งคือปุ่ม tilde (~)</p>

คำสั่งย่อยเพิ่มเติมของพาเนลระหว่างพาร์ติชัน

เมื่อ topas พาเนลระหว่างพาร์ติชันแฉีกที่พ้อย์ คำสั่งจะยอมรับ คำสั่งย่อย 1 อักขระเพิ่มเติมต่อไปนี้ แต่ละครั้งที่ช่วงเวลาการมอนิเตอร์ผ่านไป โปรแกรมจะตรวจสอบหนึ่งในคำสั่งย่อยต่อไปนี้ และตอบกลับไปยังการดำเนินการที่ร้องขอใดๆ

รายการ d g r s p v m	<p>คำอธิบาย สลับระหว่างเปิดหรือปิดส่วนของพาร์ติชันเฉพาะงาน</p> <p>สลับส่วนโกลบอลด้านบนสุดของพาเนลระหว่างการแสดงรายการแบบย่อ การแสดงรายการโดยละเอียด และปิด บังคับให้ topas ค้นหาการเปลี่ยนแปลงคอนฟิกูเรชันสำหรับ HMC หากการเชื่อมต่อมีอยู่ ซึ่งสอดคล้องกับการค้นพบพาร์ติชันใหม่ ตัวประมวลผล หรือการจัดสรรหน่วยความจำ</p> <p>สลับระหว่างการเปิดและปิดส่วนของพาร์ติชันที่แบ่งใช้</p> <p>สลับระหว่างการเปิดและปิดส่วนของพาเนลพูล ภายในพาเนลพูล ผู้ใช้สามารถเลือกหนึ่ง ID พูลและกดปุ่ม f เพื่อแสดงพาร์ติชันที่แบ่งใช้ที่เป็นของพูล</p> <p>สลับระหว่างการเปิดและปิดรายละเอียด Virtual I/O Server/Client Throughput คุณสามารถเลือกหนึ่ง virtual I/O server และกดปุ่ม f เพื่อแสดงไคลเอ็นต์ VIO ที่เป็นของ เซิร์ฟเวอร์นั้น</p> <p>สลับระหว่างการปิดและเปิดพาเนลพูลหน่วยความจำ คุณสามารถเลือกพูลหน่วยความจำ และกดปุ่ม f เพื่อดูพาร์ติชัน ในพูลนั้น</p>
---	--

คำสั่งย่อยเพิ่มเติมของพาเนลการใช้ประโยชน์คลัสเตอร์

เมื่อ topas พาเนลการใช้ประโยชน์คลัสเตอร์แฉีกที่พ้อย์ คำสั่งจะยอมรับ คำสั่งย่อย 1 อักขระเพิ่มเติมต่อไปนี้ แต่ละครั้งที่ช่วงเวลาการมอนิเตอร์ผ่านไป โปรแกรมจะตรวจหาคำสั่งย่อยอย่างใดอย่างหนึ่ง ต่อไปนี้และตอบสนองต่อการดำเนินการที่ร้องขอใดๆ:

รายการ	คำอธิบาย
d	สลับระหว่างเปิดหรือปิดส่วนของพาร์ติชันเฉพาะงาน
g	สลับส่วนโกลบอลตามบนสุดของพานะระหว่างการแสดงรายการแบบย่อ การแสดงรายการโดยละเอียด และปิด
s	สลับระหว่างการเปิดและปิดส่วนของพาร์ติชันที่แบ่งใช้

คำสั่งย่อย Disk Panel (topas -D) เพิ่มเติม

เมื่อ topas พานะดิสก์แอ็คทีฟอยู่ คำสั่งจะยอมรับ คำสั่งย่อย 1 อักขระเพิ่มเติมต่อไปนี้ แต่ครั้งที่ช่วงเวลาการมอนิเตอร์ผ่านไป โปรแกรมจะตรวจหาคำสั่งย่อยอย่างใดอย่างหนึ่ง ต่อไปนี้และตอบสนองต่อการดำเนินการที่ร้องขอใดๆ:

รายการ	คำอธิบาย
d	สลับระหว่างการเปิดหรือปิดพานะอะแด็ปเตอร์
m	สลับระหว่างการเปิดหรือปิดพานะ MPIO

คำสั่งย่อยเพิ่มเติมของพานะอะแด็ปเตอร์

เมื่อ topas พานะอะแด็ปเตอร์แอ็คทีฟอยู่ คำสั่งจะยอมรับ คำสั่งย่อย 1 อักขระเพิ่มเติมต่อไปนี้ แต่ครั้งที่ช่วงเวลาการมอนิเตอร์ผ่านไป โปรแกรมจะตรวจหาคำสั่งย่อยอย่างใดอย่างหนึ่ง ต่อไปนี้และตอบสนองต่อการดำเนินการที่ร้องขอใดๆ:

รายการ	คำอธิบาย
v	สลับระหว่างการเปิดหรือปิดพานะอะแด็ปเตอร์เสมือน กดปุ่มนี้จากพานะอะแด็ปเตอร์

คำสั่งย่อย Logical Partition Panel (topas -L) เพิ่มเติม

เมื่อ topas พานะโลจิคัลแอ็คทีฟอยู่ คำสั่งจะยอมรับ คำสั่งย่อย 1 อักขระเพิ่มเติมต่อไปนี้ แต่ครั้งที่ช่วงเวลาการมอนิเตอร์ผ่านไป โปรแกรมจะตรวจหาคำสั่งย่อยอย่างใดอย่างหนึ่ง ต่อไปนี้และตอบสนองต่อการดำเนินการที่ร้องขอใดๆ:

รายการ	คำอธิบาย
e	สลับพานะ I/O Memory Entitlement Pools

คำสั่งย่อยเพิ่มเติมของพานะ Virtual I/O Server/Client Throughput

เมื่อ topas พานะ Virtual I/O Server/Client Throughput แอ็คทีฟอยู่ คำสั่งจะยอมรับ คำสั่งย่อย 1 อักขระเพิ่มเติมต่อไปนี้ แต่ครั้งที่ช่วงเวลาการมอนิเตอร์ผ่านไป โปรแกรมจะตรวจหาคำสั่งย่อยอย่างใดอย่างหนึ่ง ต่อไปนี้และตอบสนองต่อการดำเนินการที่ร้องขอใดๆ:

รายการ	คำอธิบาย
d	เปิดหรือปิดพานะ Virtual I/O Server/Client Disk สำหรับเซิร์ฟเวอร์ I/O เสมือนที่เลือกไว้ในพานะ Virtual I/O Server/Client Throughput คุณสามารถเลือกเซิร์ฟเวอร์อะแด็ปเตอร์ และกดปุ่ม r เพื่อแสดงดิสก์และโคลเอ็นต์ที่เป็นของอะแด็ปเตอร์นั้น

ตัวอย่างเอาต์พุต Workload Manager Classes แบบเต็มหน้าจอ

ต่อไปนี้เป็นตัวอย่างของการแสดงผลที่สร้างขึ้นโดยคำสั่ง topas -W:

```
Topas Monitor for host:  ptools13 Interval: 2 Mon Feb 12 06:25:11 2007
WLM-Class (Active)      CPU% Mem% Blk-I/O%
System                  0    57    0
Shared                  0    4    0
```

Default	0	0	0
Unmanaged	0	14	0
Unclassified	0	38	0

```
=====
                DATA TEXT PAGE                PGFAULTS
USER          PID PPID  PRI NI  RES  RES SPACE  TIME CPU% I/O  OTH COMMAND
root           1   0 108 20  197   9  180  0:24 0.0  0  0 init
root        1032   0  16 41   3 3374   3  0:00 0.0  0  0 lrud
root        1290   0  60 41   4 3374   4  0:02 0.0  0  0 xmgc
root        1548   0  36 41   4 3374   4  0:26 0.0  0  0 netm
root        1806   0  37 41  16 3374  16 13:25 0.0  0  0 gil
root        2064   0  16 41   4 3374   4  0:04 0.0  0  0 wlmsched
root        2698   1 108 20  14   2  14  0:00 0.0  0  0 shlap
root        3144   1 108 20  40   1  36  5:19 0.0  0  0 syncd
root        3362   0 108 20   4 3374   4  0:00 0.0  0  0 lvmbb
root        3666   1 108 20 135  23 123  0:00 0.0  0  0 errdemon
root        3982   0 108 20   4 3374   4  0:01 0.0  0  0 rtcmd
```

ต่อไปนี้เป็นตัวอย่างของการแสดงผลที่สร้างขึ้นโดยคำสั่ง **topas -W -@**:

```
Topas Monitor for host:  ptoolsl3  Interval:  2  Mon Feb 12 06:25:11 2007
WPAR                    CPU%      Mem%      Blk-I/O%
neptune001234          0         1         0
```

```
=====
                DATA TEXT PAGE                PGFAULTS
USER          PID PPID  PRI NI  RES  RES SPACE  TIME CPU% I/O  OTH COMMAND
root        356372 491650 58 41  370   67  370  0:00 0.1  0  0 topas
root        262246 188508 24 41  256   21  256  6:27 0.1  0  0 xmtopas
root        192626   1  60 20  113   17  113 11:17 0.1  0  0 getty
root        61470   0  16 41   17   0  17  0:31 0.0  0  0 wlmsched
root        290818   1  58 41  284   67  284  1:54 0.0  0  1 topas
root        57372   0  37 41   30   0  30  3:39 0.0  0  0 gil
root        86248   1  60 20   47   0  47  1:04 0.0  0  0 rpc.lock
root        385224 237728 60 20  254  197  254  0:00 0.0  0  0 sendmail
root        131174 176242 60 20  175   79  175  0:03 0.0  0  0 aixmibd
root        53274   0  36 41   13   0  13  0:05 0.0  0  0 netm
root        90244   1  60 20  126   2  126  2:35 0.0  0  0 syncd
root        45078   0  60 41   14   0  14  0:58 0.0  0  0 xmgc
root        266384 176242 60 20  644  160  644  0:27 0.0  0  0 IBM.CSMA
root        250004 176242 60 20  617  157  617  0:26 0.0  0  0 rmcd
root        184410 176242 60 20  254  197  254  0:14 0.0  0  0 sendmail
root        151640   0  60 20   13   0  13  0:02 0.0  0  0 rgsr
root        40980   0  59 41   71   0  71  0:02 0.0  0  0 pilegc
root        110738   0  60 20   13   0  13  0:01 0.0  0  0 n4bg
root        180368   1  60 20   98  14  98  0:01 0.0  0  0 cron
root           1   0  60 20  158  10  158  0:01 0.0  0  0 init
```

ตัวอย่าง

1. หากต้องการแสดงดิสก์แบบ "hot" มากสุดยี่สิบดิสก์ทุกๆ หัววินาที และละเว้นเน็ตเวิร์กอินเตอร์เฟซ คลาส WLM ข้อมูลระบบไฟล์ และ ข้อมูลกระบวนการให้ป้อนคำสั่ง:
topas -i5 -n0 -p0 -w0 -f0
2. หากต้องการแสดงกระบวนการที่แอคทีฟมากที่สุดห้ากระบวนการและมากสุดยี่สิบคลาส WLM ที่แอคทีฟเป็นส่วนใหญ่ (ซึ่งเป็นค่าดีพอลต์เมื่อละเว้นแฟล็ก -w) แต่ไม่มีเน็ตเวิร์ก ดิสก์ หรือข้อมูลระบบไฟล์ ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:
topas -p5 -n0 -d0 -f0
3. หากต้องการรันโปรแกรมที่มีอ็อปชันที่เป็นค่าดีพอลต์ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:
topas
4. หากต้องการไปยังการแสดงผลกระบวนการโดยตรง ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:
topas -P
5. หากต้องการไปยังการแสดงผลคลาส WLM โดยตรง ให้ป้อนคำสั่ง ต่อไปนี้:
topas -W
6. หากต้องการไปยังการแสดงผลโลจิคัลพาร์ติชันโดยตรง ให้ป้อนคำสั่ง ต่อไปนี้:
topas -L
7. หากต้องการไปยังการแสดงผลเมทริกสำหรับดิสก์โดยตรง ให้ป้อนคำสั่ง ต่อไปนี้:
topas -D
8. หากต้องการไปยังการแสดงผลระบบไฟล์โดยตรง ให้ป้อนคำสั่ง ต่อไปนี้:
topas -F
9. หากต้องการไปยังโหมดการมอนิเตอร์ WPAR โดยตรง abc ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:
topas -@ abc
10. หากต้องการไปยังโหมด topas WPAR โดยตรง ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:
topas -@
11. หากต้องการไปยังการแสดงผล LVM โดยตรง ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:
topas -V
12. หากต้องการไปยังการแสดงผลเทปโดยตรง ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:
topas -T
13. หากต้องการไปยังอะแด็ปเตอร์อีเทอร์เน็ตแบบแบ่งใช้บนพานาเนลเซิร์ฟเวอร์ VIO ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:
topas -E
14. หากต้องการไปยังการแสดงผลการใช้ประโยชน์คลัสเตอร์โดยตรง ให้ป้อนคำสั่ง ต่อไปนี้:
topas -G
15. เมื่อต้องการไปยังพานาเนลทอพอโลยีหน่วยความจำโดยตรง และ ดูสถิติ SRAD ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:
topas -M
16. เมื่อต้องการแสดงการใช้กระบวนการเฉพาะ ผู้ใช้ guest ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:
topas -P -U guest
17. เมื่อต้องการแสดงสองตัวประมวลผลแรกที่มีการใช้ตัวประมวลผล สูง ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:
topas -c2

ไฟล์

รายการ
/usr/bin/topas

คำอธิบาย
มีคำสั่ง topas

คำสั่ง topasout

วัตถุประสงค์

สร้างรายงานโดยประมวลผลการบันทึก xmwlm, nmon และ topas

ไวยากรณ์

รายงานแบบโลคัล

```
topasout -R type [-i interval] [-b time] [-e time] topas_recording_file
```

รายงานที่ค้นด้วยคอมมา

```
topasout -c [-m type] topas_recording_file
```

รายงานสเปิร์ตซีต

```
topasout [-s] [-m type] topas_recording_file
```

รายงานชุดคำสั่งวิเคราะห์ Nmon

```
topasout -a topas_recording_file
```

รายงาน WLE จากไฟล์ topasrec / nmon

```
topasout -R wle { nmon_recording_file | topas_recording_file }
```

รายงาน CEC

```
topasout -R type [-i interval] [-b time] [-e time] topas_recording_file
```

รายงานที่ค้นด้วยคอมมา

```
topasout [-c] topas_recording_file
```

รายงานสเปิร์ตซีต

```
topasout -s topas_recording_file
```

คำอธิบาย

คำสั่ง **topasout** มีการใช้เพื่อแปลง การบันทึกไบนารีที่สร้างขึ้นโดยยูทิลิตี้ **xmwlm**, **xmtrend** หรือ **topasrec** การบันทึกไบนารีสามารถเป็นการบันทึกระบบโลคัล การบันทึก central electronic complex (CEC) หรือการบันทึกคลัสเตอร์ ตลอดทั้ง SMIT คุณสามารถเปิดใช้งาน กำหนดคอนฟิก หรือปิดใช้งานการบันทึกไบนารี

หากมีมากกว่าหนึ่งค่าสำหรับเมตริกภายในช่วงเวลา-ที่ระบุโดยผู้ใช้ คำสั่ง **topasout** จะหาค่าเฉลี่ย ทั้งหมดที่ได้รับจากค่าเดียวที่สามารถพิมพ์ได้ในรายงาน สำหรับค่าที่ไม่สามารถหาค่าเฉลี่ยได้ (เช่น simultaneous multithreading โหมดเฉพาะงานและโหมดแบ่งใช้) คำสั่ง **topasout** จะใช้ค่าสุดท้ายหรือค่าแรกที่ถูกรับบันทึกไว้ในช่วงเวลาที่กำหนด

รายงานแบบโลคัล

มีชนิดของรายงานโลคัลอยู่หลายชนิด: รายงานสรุป รายงานโดยละเอียด รายงาน LAN รายงานดิสก์ รายงานที่รันด้วยเครื่องหมายจุลภาค รายงานตัววิเคราะห์ Nmon รายงานอะแด็ปเตอร์ และ รายงานอะแด็ปเตอร์เสมือน

รายงานสรุป

รายงานสรุปแสดงมุมมองที่รวบรวมข้อมูลของระบบไว้

ส่วนหัวของคอลัมน์ต่อไปนี้อยู่ในรายงานสรุป:

รายการ	คำอธิบาย
Time	เวลาสิ้นสุดของช่วงของรายงาน ค่าเมตริก คือค่าเฉลี่ยผ่านช่วงเวลานี้และพิมพ์ในรายงาน
InU	หน่วยความจำที่ถูกใช้
Us	เปอร์เซ็นต์ของเวลาตัวประมวลผลที่ใช้ในโหมดผู้ใช้
Sy	เปอร์เซ็นต์ของเวลาตัวประมวลผลที่ใช้ในโหมดระบบ
Wa	เปอร์เซ็นต์ของเวลาตัวประมวลผลที่ใช้ในการรอ I/O
Id	เปอร์เซ็นต์เวลาที่ประมวลผลไม่ได้ทำงาน
PhysB	เปอร์เซ็นต์ของตัวประมวลผลแบบฟิสิกส์ที่ไม่ว่าง
RunQ	จำนวนเฉลี่ยของ threads ที่พร้อมใช้งานแต่รอตัวประมวลผล ที่พร้อมใช้งาน
WtQ	จำนวนเฉลี่ยของ thread ที่กำลังรอการเพจ เพื่อให้เสร็จสิ้น
Cswitch	จำนวนของ context switch ต่อวินาทีในช่วงเวลา ของการรายงาน
Syscall	จำนวนของการเรียกที่เรียกใช้งานต่อวินาทีในช่วงเวลาของ การรายงาน
PgFault	จำนวนของ I/O และขอบกพร่องของเพจอื่นๆ
%don	ผลรวมของวงรอบ %idle ที่ได้รับมอบหมาย และวงรอบ %busy ที่ได้รับมอบหมาย
%stl	ผลรวมของวงรอบ %idle ที่ stolen และวงรอบ %busy ที่ stolen

ตัวอย่างต่อไปนี้แสดงเอาต์พุตของรายงานสรุปแบบโลคัล:

```
Report: System Summary --- hostname: aixfvt19 version:1.1
Start:01/24/07 04:45:50 Stop:01/24/07 04:48:07 Int: 5 Min Range: 2 Min
Mem: 1.2 GB Dedicated SMT: ON Logical CPUs: 2
Time InU Us Sy Wa Id PhysB RunQ WtQ CSwitch Syscall PgFault
04:48:07 1.2 3 0 0 88 3.43 1.1 0.0 168 893 23
```

รายงานโดยละเอียด

รายงานโดยละเอียดจัดเตรียมมุมมองโดยละเอียดของเมตริกของระบบ

ส่วนหัวของคอลัมน์ต่อไปนี้อยู่ในรายงานโดยละเอียด:

รายการ โหมด	คำอธิบาย ข้อมูลเกี่ยวกับโหมดต่อไปนี้ ถูกรายงาน:
	<ul style="list-style-type: none"> • Don แสดงการมอบหมายพาร์ติชันเฉพาะงาน • Ded แสดงพาร์ติชันเฉพาะงาน ที่ไม่ได้มอบหมายหรือการมอบหมายที่ไม่ได้เปิดใช้งาน • Shr แสดงโหมดที่แบ่งใช้
Lp	จำนวนของตัวประมวลผลแบบโลจิคัล
SMT	สถานะของ SMT ซึ่งมีค่า 0n เมื่อเปิดใช้งาน SMT และมีค่า Off เมื่อปิดใช้งาน SMT
Ent	การใช้สิทธิ์ที่ได้รับอนุญาต (แบ่งใช้-เท่านั้น)
Poolid	ID พูล คอลัมน์นี้สามารถเรียกใช้ไดหากพาร์ติชันนี้เป็นของ พูลตัวประมวลผลที่แบ่งใช้อย่างถูกต้อง
Kern	เปอร์เซ็นต์ของเวลาตัวประมวลผลที่ใช้ในโหมดเคอร์เนล
User	เปอร์เซ็นต์ของเวลาตัวประมวลผลที่ใช้ในโหมดผู้ใช้
Wait	เปอร์เซ็นต์ของเวลาตัวประมวลผลที่ใช้สำหรับรอ I/O
Idle	เปอร์เซ็นต์เวลาที่ตัวประมวลผลไม่ได้ทำงาน
PhysB	เปอร์เซ็นต์ของตัวประมวลผลแบบฟิสิกัลที่ไม่ว่าง
Entc	เปอร์เซ็นต์ความสามารถที่ได้รับสิทธิ์ที่ถูกใช้ ส่วนหัวนี้ สามารถเรียกใช้งานได้สำหรับพาร์ติชันที่แบ่งใช้เท่านั้น
Sz, GB (ใน ส่วนของหน่วยความจำ)	ขนาดหน่วยความจำในหน่วยกิกะไบต์
InU (ใน ส่วนของหน่วยความจำ)	หน่วยความจำที่ใช้ในหน่วยกิกะไบต์
% Comp	เปอร์เซ็นต์ของหน่วยความจำจริงที่จัดสรรให้กับกรอบของหน้า การคำนวณ กรอบของหน้าการคำนวณเป็นกรอบที่ย้อนกลับพื้นที่การเพจ
% Nonc	เปอร์เซ็นต์ของหน่วยความจำจริงที่ถูกจัดสรรไว้ให้กับกรอบของหน้า-ที่ไม่ใช่การคำนวณ กรอบของหน้า-ที่ไม่ใช่การคำนวณคือกรอบที่ย้อนกลับโดยพื้นที่ไฟล์: ไฟล์ข้อมูล ไฟล์เรียกทำงาน หรือไฟล์ไลบรารีที่แบ่งใช้
% Clnt	เปอร์เซ็นต์ของหน่วยความจำที่ถูกจัดสรรไว้ให้กับแคช สำหรับไฟล์ mounted แบบบริโมด
Sz, GB (ใน ส่วนของการเพจ)	พื้นที่การเพจในหน่วยกิกะไบต์
InU (ใน ส่วนของของการเพจ)	พื้นที่การเพจที่ใช้ในหน่วยกิกะไบต์
Flt	จำนวนข้อบกพร่องของเพจทั้งหมดที่ได้รับต่อวินาทีในช่วงเวลาของรายงาน ซึ่งสอดคล้องกับข้อบกพร่องของเพจที่ไม่ได้เป็นสาเหตุของ กิจกรรมการเพจ
Pg-I	จำนวนของเพจที่อ่านขนาด 4 K ต่อวินาทีใน ช่วงเวลาของการรายงาน
Pg-O	จำนวนของเพจที่เขียนขนาด 4 K ต่อวินาทีใน ช่วงเวลาของการรายงาน
Bdon	เปอร์เซ็นต์ของตัวประมวลผลแบบฟิสิกัลที่ถูกใช้ขณะที่วงรอบไม่ว่าง ถูกมอบหมาย เมทริกซ์เรียกใช้งานได้เฉพาะสำหรับการมอบหมายพาร์ติชัน เฉพาะงาน
Idon	เปอร์เซ็นต์ของตัวประมวลผลแบบฟิสิกัลที่ถูก ใช้ขณะที่ มอบหมายวงรอบที่ไม่ได้ทำงาน เมทริกซ์เรียกใช้งานได้เฉพาะสำหรับการมอบหมายพาร์ติชัน เฉพาะงาน
Istl	เปอร์เซ็นต์ของตัวประมวลผลแบบฟิสิกัลที่ถูก ใช้ขณะที่วงรอบที่ไม่ทำงาน ถูก stolen โดย hypervisor เมทริกซ์เรียกใช้เฉพาะ พาร์ติชันเฉพาะงาน
Bstl	เปอร์เซ็นต์ของตัวประมวลผลแบบฟิสิกัลที่ถูก ใช้ขณะที่วงรอบไม่ว่างซึ่ง ถูก stolen โดย hypervisor เมทริกซ์เรียกใช้เฉพาะ พาร์ติชันเฉพาะงาน เมทริกซ์ %idon และ %bdon ไม่ได้ถูกแสดงเมื่อไม่มีพาร์ติชันที่กำลังมอบหมาย
Vesw	จำนวนเฉลี่ยของ context switch แบบเสมือนต่อวินาทีใน ช่วงเวลาของการรายงาน
Phint	จำนวนเฉลี่ยของอินเตอร์รัปต์ phantom ต่อวินาทีในช่วงเวลาของ การรายงาน คอลัมน์นี้เรียกใช้งานเฉพาะพาร์ติชันเฉพาะงาน
Cswth	จำนวนของตัวประมวลผล context switch ต่อวินาทีในช่วงเวลาของ การรายงาน
Sysl	จำนวนของการเรียกระบบต่อวินาทีที่รันในช่วงเวลาของการรายงาน
RunQ	จำนวนเฉลี่ยของ threads ที่พร้อมใช้งานแต่รอตัวประมวลผลที่พร้อมใช้งาน
WtQ	จำนวนเฉลี่ยของ thread ที่กำลังรอการเพจเพื่อทำให้เสร็จสิ้น
SrvV2	จำนวนของการเรียก NFS Server V2 ต่อวินาทีในช่วงเวลาของการรายงาน
ClV2	จำนวนของการเรียก NFS Client V2 ต่อวินาทีในช่วงเวลาของการรายงาน
SrvV3	จำนวนของการเรียก Server V3 ต่อวินาทีในช่วงเวลาของการรายงาน
ClV3	จำนวนของการเรียกไคลเอนต์ V3 ต่อวินาทีในช่วงเวลาของการรายงาน
เครือข่าย	ชื่อของเน็ตเวิร์กอินเตอร์เฟซ
I-Pack	จำนวนของแพ็กเก็ตข้อมูลที่ได้รับต่อวินาที
O-Pack	จำนวนของข้อมูลแพ็กเก็ตที่ถูกส่งต่อวินาทีในช่วงเวลาของ การรายงาน
KB-I	จำนวนของกิโลไบต์ที่ได้รับต่อวินาทีในช่วงเวลาของ การรายงาน
KB-O	จำนวนของกิโลไบต์ที่ส่งต่อวินาทีในช่วงเวลาของ การรายงาน
Disk	ชื่อของฟิสิกัลดิสก์
Busy%	เปอร์เซ็นต์เวลาที่ฟิสิกัลดิสก์แอ็คทีฟ (การใช้แบนด์วิดธ์ สำหรับไดรฟ์)

รายการ

KBPS

TPS

KB-R

KB-W

คำอธิบาย

จำนวนของกิไบต์ที่อ่านและเขียนต่อวินาทีในช่วงเวลาของการรายงาน คอลัมน์นี้คือผลรวมของเมทริก KB-R และ KB-W

จำนวนของการถ่ายโอนต่อวินาทีที่ออกคำสั่งไปยังฟิลิคัล ดิสก์ การถ่ายโอนคือคำร้องขอ I/O ไปยังฟิลิคัล ดิสก์ คำร้องขอใดก็ตามจำนวนมากสามารถรวมกันเป็นหนึ่งคำร้องขอ I/O ไปยังดิสก์ได้ ขนาดของการถ่ายโอนไม่สามารถกำหนดได้

จำนวนของกิไบต์ที่อ่านต่อวินาทีจากฟิลิคัล ดิสก์ ในช่วงเวลาของการรายงาน

จำนวนของกิไบต์ที่เขียนต่อวินาทีลงในฟิลิคัล ดิสก์ ในช่วงเวลาของการรายงาน

ตัวอย่างต่อไปนี้แสดงรายงานโดยละเอียดบนโลคัล:

Sample output

#Report: System Detailed --- hostname: ptools11 version: 1.2

Start:12/21/05 10.00.00 Stop:12/21/05 11.00.00 Int: 5 Min Range: 60 Min

Time: 10.00.00 -----

CONFIG	CPU			MEMORY		PAGING	
Mode	Don	Kern	12.0	Sz,GB	16.0	Sz,GB	4.0
LP	4	User	8.0	InU	4.3	InU	2.3
SMT	ON	Wait	0.0	%Comp	3.1	Flt	221
Ent	3.0	Idle	80.0	%NonC	9.0	Pg-I	87
Poolid	3	PhyB	0.7	%Clnt	2.0	Pg-0	44
		EntC	8.0				

PHYP	EVENTS/QUEUES		NFS	
Bdon	0.1	Cswth	3213	SrvV2 32
Idon	0.5	Sysc1	43831	ClT2 12
Bst1	0.5	RunQ	1	SrvV3 44
Ist1	0.4	WtQ	0	ClT3 18
Vcsw	1214			
Phint	120			

Network	KBPS	I-Pack	O-Pack	KB-I	KB-O
en0	0.6	7.5	0.5	0.3	0.3
en1	22.3	820.1	124.3	410.0	61.2
lo0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Disk	Busy%	KBPS	TPS	KB-R	KB-W
hdisk0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
hdisk1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

topasout local report - detailed report

รายงานดิสก์

รายงานดิสก์จัดเตรียมข้อมูลเกี่ยวกับจำนวนของข้อมูลที่อ่านหรือเขียน ลงในดิสก์

ส่วนหัวของคอลัมน์ต่อไปนี้อยู่ในรายงานดิสก์:

รายการ	คำอธิบาย
Mem	หน่วยความจำทั้งหมดที่พร้อมใช้งานในหน่วยกิกะไบต์ ที่ช่วงเวลาของการรายงานในครั้งแรก
CPU แบบโลจิคัล	จำนวนของตัวประมวลผลโลจิคัลที่ช่วงเวลาของการรายงานแรก
Time	เวลาสิ้นสุดของช่วงของการรายงาน ค่าเมตริก คือค่าเฉลี่ยผ่านช่วงเวลานี้และพิมพ์ในรายงาน
InU	หน่วยความจำที่ใช้ในหน่วยกิกะไบต์
PhysB	เปอร์เซ็นต์ของตัวประมวลผลแบบฟิสิกส์ที่ไม่ว่าง
MBPS	จำนวนของเมกะไบต์ที่อ่านและเขียนต่อวินาที คอลัมน์นี้ คือผลรวมของเมตริก MB-W และ MB-R
TPS	จำนวนของการถ่ายโอนต่อวินาทีที่ออกคำสั่งไปยังฟิสิกส์ ดิสก์ การถ่ายโอนคือคำร้องขอ I/O ไปยังฟิสิกส์ดิสก์ คำร้องขอโลจิคัลจำนวนมากสามารถรวมกันเป็นหนึ่งคำร้องขอ I/O ไปยังดิสก์ได้ ขนาดของการถ่ายโอนไม่ใช่ค่าคงที่
MB-R	ข้อมูลที่ถูกอ่านในหน่วยเมกะไบต์ต่อวินาทีจาก ฟิสิกส์ดิสก์
MB-W	ข้อมูลที่ถูกเขียนในหน่วยเมกะไบต์ต่อวินาทีไปยัง ฟิสิกส์ดิสก์

ตัวอย่างต่อไปนี้แสดงเอาต์พุตของรายงานดิสก์แบบโลจิคัล:

```
Sample output
Report: Total Disk I/O Summary --- hostname: aixfv19 version:1.1
Start:01/24/07 04:45:50 Stop:01/24/07 04:48:07 Int: 5 Min Range:15 Min
Mem: 1.2 GB Dedicated SMT: ON Logical CPUs: 2
Time InU PhysB MBPS TPS MB-R MB-W
04:48:07 1.2 3.4 0.2 2.1 0.1 0.1
04:53:07 1.2 3.4 0.3 2.1 0.0 0.3
...
```

รายงาน LAN

รายงาน LAN จัดเตรียมจำนวนข้อมูลที่ได้รับหรือส่งใน เน็ตเวิร์กอินเตอร์เฟซ

ส่วนหัวของคอลัมน์ต่อไปนี้อยู่ในรายงาน LAN:

รายการ	คำอธิบาย
Mem	หน่วยความจำทั้งหมดที่พร้อมใช้งานในหน่วยกิกะไบต์ ที่ช่วงเวลาของการรายงานในครั้งแรก
Logical processors	จำนวนของตัวประมวลผลโลจิคัลที่ช่วงเวลาของการรายงานแรก
Time	เวลาสิ้นสุดของช่วงของการรายงาน ค่าเมตริก คือค่าเฉลี่ยผ่านช่วงเวลานี้และพิมพ์ในรายงาน
InU	หน่วยความจำที่ใช้ในหน่วยกิกะไบต์
PhysB	เปอร์เซ็นต์ของตัวประมวลผลแบบฟิสิกส์ที่ไม่ว่าง
MBPS	ผลรวมของค่า MB-I และ MB-O ซึ่งเท่ากับข้อมูลในหน่วยเมกะไบต์ที่ส่งและรับต่อวินาที
MB-I	ข้อมูลในหน่วยเมกะไบต์ที่ได้รับต่อวินาทีในช่วงเวลาของการรายงาน
MB-O	ข้อมูลในหน่วยเมกะไบต์ที่ส่งต่อวินาทีในช่วงเวลาของการรายงาน
Xmtdrp	จำนวนเฉลี่ยของแพ็กเก็ตที่จัดส่งที่ถูกปล่อย ต่อวินาทีที่ระดับของไดรเวอร์อุปกรณ์ในช่วงเวลาของการรายงาน
Rcvdrp	จำนวนเฉลี่ยของแพ็กเก็ตที่ได้รับซึ่งถูกปล่อย ต่อวินาทีที่ระดับของไดรเวอร์อุปกรณ์ในช่วงเวลาของการรายงาน

ตัวอย่างต่อไปนี้แสดงเอาต์พุตของรายงาน LAN บนโลจิคัล:

```
#Report: System LAN Summary --- hostname: tooltime2 version:1.1
Start:03/02/07 00:38:18 Stop:03/02/07 07:08:32 Int: 5 Min Range: 390 Min
Mem: 4.0 GB Shared SMT: ON Logical CPUs: 2
Time InU PhysB MBPS MB-I MB-O Rcvdrp Xmtdrp
00:43:18 0.6 0.1 0.0 0.0 0.0 0 0
00:48:18 0.6 0.3 0.0 0.0 0.0 0 0
00:53:19 0.7 0.2 0.0 0.0 0.0 0 0
...
```

รายงานชุดคำสั่งวิเคราะห์ Nmon

คำสั่ง **topasout** สร้างรายงานตัววิเคราะห์ Nmon ที่สามารถดูได้ด้วยตัววิเคราะห์ **nmon**

คำสั่ง **topasout** ถูกใช้เพื่อติดประกาศกระบวนการที่บันทึกไว้แบบไบนารีที่สร้างโดยยูทิลิตี้ **xmwlm** ยูทิลิตี้ **xmtrend** และยูทิลิตี้ **topasrec** การบันทึกแบบไบนารีสามารถเป็นการบันทึกระบบโลคัล การบันทึก Central Electronic Complex (CEC) หรือการบันทึกแบบคลัสเตอร์ ตลอดทั้ง SMIT คุณสามารถเปิดใช้งาน ตั้งค่า หรือปิดใช้งานการบันทึกแบบไบนารี

หมายเหตุ: ยูทิลิตี้ **xmwlm** และ **xmtrend** เป็นยูทิลิตี้ที่ล้าสมัยและแทนที่ด้วยยูทิลิตี้ **topasrec**

ใช้คำสั่ง **topasout** พร้อมกับแฟล็ก **-a** เพื่อสร้างรายงานนี้ คุณสามารถเปิดไฟล์ .csv ด้วยตัววิเคราะห์ **nmon** ตัวอย่างเช่น หากต้องการสร้างไฟล์ **xmwlm.061016.csv** ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
topasout -a /etc/perf/daily/xmwlm.061016
```

ไฟล์ .csv ที่สร้างขึ้นวางอยู่ในไดเรกทอรีเดียวกันของไฟล์ต้นฉบับ นั่นคือ ในไดเรกทอรี **/etc/perf/daily/** ชื่อไฟล์คือ **xmwlm.061016.csv**.

รายงานที่ค้น ด้วยคอมมา

คำสั่ง **topasout** สร้างรายงานที่มีข้อมูลที่ค้นด้วยเครื่องหมายจุลภาค

ใช้คำสั่ง **topasout** ด้วยแฟล็ก **-c** ที่สร้างรายงานนี้ ไฟล์เอาต์พุต ที่เขียนลงในไฟล์ **recordedfilename_01**

ตัวอย่างเช่น หากต้องการสร้างรายงานที่ค้นด้วยเครื่องหมายจุลภาคสำหรับไฟล์ **xmwlm.060503** ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
topasout -c /etc/perf/daily/xmwlm.060503
```

ไฟล์เอาต์พุตคือไฟล์ **xmwlm.060503_01** ที่วางอยู่ในไดเรกทอรีเดียวกันกับไฟล์ต้นฉบับ

เมื่อระบุแฟล็ก **-m** คำสั่ง **topasout** เขียนค่า **min, max, mean, stdev** และ **exp** ของเมทริกที่บันทึกไว้ในรายงาน

ตัวอย่างต่อไปนี้แสดงเอาต์พุตของรายงานบนโลคัลด้วยข้อมูลที่ค้นด้วยเครื่องหมายจุลภาค:

```
#Monitor: xmtrend recording--- hostname: aixfvt19 ValueType: mean
Time="2007/01/24 04:45:50", CPU/gluser=0.02
Time="2007/01/24 04:45:50", CPU/glkern=0.28
Time="2007/01/24 04:45:50", CPU/glwait=0.00
Time="2007/01/24 04:45:50", CPU/glidle=99.69
Time="2007/01/24 04:45:50", NFS/Server/v3calls=0.00
Time="2007/01/24 04:45:50", NFS/Server/v2calls=0.00
...
```

รายงานรูปแบบสเปรดชีต

คำสั่ง **topasout** สร้างรายงานในรูปแบบ สเปรดชีต

ใช้คำสั่ง **topasout** ด้วยแฟล็ก **-s** ที่สร้างรายงานนี้ ไฟล์เอาต์พุต ที่เขียนลงในไฟล์ **recordedfilename_01**

ตัวอย่างเช่น หากต้องการสร้างรายงานในรูปแบบสเปรดชีตสำหรับไฟล์ **xmwlm.060503** ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
topasout -s /etc/perf/daily/xmwlm.060503
```

ไฟล์เอาต์พุตคือไฟล์ `xmwl.m.060503_01` ที่วางอยู่ในไดเรกทอรีเดียวกันกับไฟล์ต้นฉบับ

เมื่อระบุแฟล็ก `-m` คำสั่ง `topasout` เขียนค่า `min`, `max`, `mean`, `stdev` และ `exp` ของเมตริกที่บันทึกไว้ในรายงาน

รายงานอะแด็ปเตอร์

รายงานอะแด็ปเตอร์จัดเตรียมข้อมูลเกี่ยวกับจำนวนข้อมูล ที่อ่านหรือเขียนลงในอะแด็ปเตอร์

เมตริกต่อไปนี้ของอะแด็ปเตอร์อยู่ในรายงาน:

รายการ	คำอธิบาย
อะแด็ปเตอร์	ชื่อของอะแด็ปเตอร์
KBPS	จำนวนของข้อมูลที่ถ่ายโอน (อ่านหรือเขียน) ในอะแด็ปเตอร์ในหน่วยกิโลไบต์ต่อวินาที
TPS	จำนวนของการถ่ายโอนต่อวินาทีที่เรียกใช้กับอะแด็ปเตอร์
KB-R	จำนวนของกิโลไบต์ที่อ่านจากอะแด็ปเตอร์
KB-W	จำนวนของกิโลไบต์ที่เขียนจากอะแด็ปเตอร์

เมตริกต่อไปนี้ของดิสก์อยู่ในรายงาน:

รายการ	คำอธิบาย
Vtargets/Disk	ชื่อของอุปกรณ์เป้าหมายเสมือนหรือดิสก์
Busy%	เปอร์เซ็นต์เวลาที่อุปกรณ์เป้าหมายเสมือน หรือดิสก์แอ็คทีฟ (แบนด์วิดท์ที่ใช้สำหรับไทรฟ์)
KBPS	จำนวนของกิโลไบต์ที่อ่านและเขียนต่อวินาทีผ่านช่วงเวลาของ การมอนิเตอร์ ฟิลต์นี่คือผลรวมของค่าของเมตริก KB-R และ KB-W
TPS	จำนวนของการถ่ายโอนต่อวินาทีที่เรียกใช้อุปกรณ์เป้าหมายเสมือน หรือดิสก์ การถ่ายโอนคำร้องขอ I/O ไปยัง อุปกรณ์เป้าหมายเสมือน หรือดิสก์ คำร้องขอโลจิคัลจำนวนมากสามารถรวมกันเป็นหนึ่งคำร้องขอ I/O ไปยังดิสก์ได้ การถ่ายโอน มีขนาดกลาง
KB-R	จำนวนของกิโลไบต์ที่อ่านต่อวินาทีจากอุปกรณ์เป้าหมายเสมือน หรือดิสก์
KB-W	จำนวนกิโลไบต์ที่เขียนต่อวินาทีลงในอุปกรณ์หรือดิสก์ เป้าหมายแบบเสมือน
AQD	ค่าเฉลี่ยของคำร้องขอช่วงเวลาหรือส่งไปยังอุปกรณ์หรือดิสก์ เป้าหมายแบบเสมือน
AQW	ค่าเฉลี่ยของคิวที่รอดำรงขอที่รายงานในหน่วยมิลลิวินาที คำต่อท้ายบ่งชี้ถึงหน่วยเวลา เวลาที่เป็นค่าดีฟอลต์ อยู่ในหน่วยมิลลิวินาที
ART	เวลาที่รับการตอบกลับจากเซิร์ฟเวอร์การโฮสต์สำหรับ คำร้องขอการอ่านที่ส่งไป คำต่อท้ายบ่งชี้ถึงหน่วยเวลา เวลาที่ เป็นค่าดีฟอลต์ อยู่ในหน่วยมิลลิวินาที
AWT	เวลาของการรับการตอบกลับจากเซิร์ฟเวอร์การโฮสต์ สำหรับคำร้องขอการเขียนที่ส่งไป คำต่อท้ายบ่งชี้ถึงหน่วย เวลา เวลาที่เป็นค่าดีฟอลต์ อยู่ในหน่วยมิลลิวินาที
MRT	เวลาที่รับการตอบกลับจากเซิร์ฟเวอร์การโฮสต์สำหรับ คำร้องขอการอ่านที่ส่งไป คำต่อท้ายบ่งชี้ถึงหน่วยเวลา เวลาที่ เป็นค่าดีฟอลต์ อยู่ในหน่วยมิลลิวินาที
MWT	เวลาของการรับการตอบกลับจากเซิร์ฟเวอร์การโฮสต์ สำหรับคำร้องขอการเขียนที่ส่งไป คำต่อท้ายบ่งชี้ถึงหน่วย เวลา เวลาที่เป็นค่าดีฟอลต์ อยู่ในหน่วยมิลลิวินาที

รายงานอะแด็ปเตอร์เสมือน

เมตริกต่อไปนี้ของอะแด็ปเตอร์ถูกรายงานในรายงาน อะแด็ปเตอร์เสมือน:

รายการ	คำอธิบาย
vAdapter	ชื่อของอะแดปเตอร์
KBPS	จำนวนของข้อมูลที่ถ่ายโอน (อ่านหรือเขียน) ในอะแดปเตอร์ในหน่วยกิโลไบต์ต่อวินาที
TPS	จำนวนของการถ่ายโอนต่อวินาทีที่เรียกใช้กับอะแดปเตอร์
KB-R	จำนวนบล็อกที่ได้รับต่อวินาทีจากเซิร์ฟเวอร์การโฮสต์ ไปที่อะแดปเตอร์นี้
KB-W	จำนวนของบล็อกที่ส่งต่อวินาทีจากอะแดปเตอร์นี้ไปยังเซิร์ฟเวอร์การโฮสต์
AQD	จำนวนของคำร้องขอที่รอที่จะส่งไปยังอะแดปเตอร์
AQW	เวลาที่ใช้โดยคำร้องขอเพื่อถ่ายโอนในคิวที่รอ ซึ่งรายงาน ในหน่วยมิลลิวินาที ค่าต่อท้ายบ่งชี้ถึงหน่วยเวลา เวลาที่เป็นค่าดีฟอลต์ อยู่ในหน่วยมิลลิวินาที
ART	เวลาที่รับการตอบกลับจากเซิร์ฟเวอร์การโฮสต์ สำหรับคำร้องขอการอ่านที่ส่งส่วนท้ายที่บ่งชี้หน่วยเวลา เวลาที่เป็นค่าดีฟอลต์ อยู่ในหน่วยมิลลิวินาที
AWT	เวลาที่รับการตอบกลับจากเซิร์ฟเวอร์การโฮสต์ สำหรับคำร้องขอการเขียนที่ส่งส่วนท้ายที่บ่งชี้หน่วยเวลา เวลาที่เป็นค่าดีฟอลต์ อยู่ในหน่วยมิลลิวินาที
MRT	เวลาที่รับการตอบกลับจากเซิร์ฟเวอร์การโฮสต์สำหรับ คำร้องขอการอ่านที่ส่งไป ค่าต่อท้ายบ่งชี้ถึงหน่วยเวลา เวลาที่เป็นค่าดีฟอลต์ อยู่ในหน่วยมิลลิวินาที
MWT	เวลาของการรับการตอบกลับจากเซิร์ฟเวอร์การโฮสต์ สำหรับคำร้องขอการเขียนที่ส่งไป ค่าต่อท้ายบ่งชี้ถึงหน่วยเวลา เวลาที่เป็นค่าดีฟอลต์ อยู่ในหน่วยมิลลิวินาที

เมทริกต่อไปนี้เป็นข้อดีที่อยู่ที่อยู่ในรายงาน:

รายการ	คำอธิบาย
Vtargets/Disk	ชื่อของอุปกรณ์เป้าหมายเสมือนหรือดิสก์
Busy%	เปอร์เซ็นต์เวลาที่อุปกรณ์เป้าหมายเสมือน หรือดิสก์แอคทีฟ (แบบตัวที่ที่ใช้สำหรับไทรฟ์)
KBPS	จำนวนของกิโลไบต์ที่อ่านและเขียนต่อวินาทีผ่านช่วงเวลาของ การมอนิเตอร์ พิลด์นี้คือผลรวมของค่าของเมทริก KB-R และ KB-W
TPS	จำนวนของการถ่ายโอนต่อวินาทีที่เรียกใช้อุปกรณ์เป้าหมายเสมือน หรือดิสก์ การถ่ายโอนคำร้องขอ I/O ไปยังอุปกรณ์เป้าหมายเสมือน หรือดิสก์ คำร้องขอใดก็คล้ายกันมากสามารถรวมกันเป็นหนึ่งคำร้องขอ I/O ไปยังดิสก์ได้ การถ่ายโอน มีขนาดกลาง
KB-R	จำนวนของกิโลไบต์ที่อ่านต่อวินาทีจากอุปกรณ์เป้าหมายเสมือน หรือดิสก์
KB-W	จำนวนกิโลไบต์ที่เขียนต่อวินาทีลงในอุปกรณ์หรือดิสก์ เป้าหมายแบบเสมือน
AQD	ค่าเฉลี่ยของคำร้องขอช่วงเวลาของเวลาที่ส่งไปยังอุปกรณ์หรือดิสก์ เป้าหมายแบบเสมือน
AQW	ค่าเฉลี่ยของคิวที่รอต่อคำร้องขอที่รายงานในหน่วยมิลลิวินาที ค่าต่อท้ายบ่งชี้ถึงหน่วยเวลา เวลาที่เป็นค่าดีฟอลต์ อยู่ในหน่วยมิลลิวินาที
ART	เวลาที่รับการตอบกลับจากเซิร์ฟเวอร์การโฮสต์สำหรับ คำร้องขอการอ่านที่ส่งไป ค่าต่อท้ายบ่งชี้ถึงหน่วยเวลา เวลาที่เป็นค่าดีฟอลต์ อยู่ในหน่วยมิลลิวินาที
AWT	เวลาของการรับการตอบกลับจากเซิร์ฟเวอร์การโฮสต์ สำหรับคำร้องขอการเขียนที่ส่งไป ค่าต่อท้ายบ่งชี้ถึงหน่วยเวลา เวลาที่เป็นค่าดีฟอลต์ อยู่ในหน่วยมิลลิวินาที
MRT	เวลาที่รับการตอบกลับจากเซิร์ฟเวอร์การโฮสต์สำหรับ คำร้องขอการอ่านที่ส่งไป ค่าต่อท้ายบ่งชี้ถึงหน่วยเวลา เวลาที่เป็นค่าดีฟอลต์ อยู่ในหน่วยมิลลิวินาที
MWT	เวลาของการรับการตอบกลับจากเซิร์ฟเวอร์การโฮสต์ สำหรับคำร้องขอการเขียนที่ส่งไป ค่าต่อท้ายบ่งชี้ถึงหน่วยเวลา เวลาที่เป็นค่าดีฟอลต์ อยู่ในหน่วยมิลลิวินาที

อินพุต On Demand WLE จากการบันทึก topasrec / nmon

นอกจากอินพุตที่มีการใช้งานสูงสุดรายสัปดาห์สำหรับ WLE ตลอดทั้ง SMIT ผู้ใช้สามารถเรียกใช้ไฟล์อินพุต On Demand WLE เพื่อศึกษาเวิร์กโหลดเฉพาะ และใช้ข้อมูลเพื่อกำหนดขนาดของระบบและสร้างรายงาน คำสั่ง **topasout** มีความสามารถในการศึกษาการบันทึก **topas** หรือ **nmon** โดยเฉพาะ และสร้างรายงาน WLE ที่สามารถอ่านได้ในรูปแบบ xml โดยใช้ข้อพจน์นี้

ใช้อุปกรณ์ **topasout -R wle -Oifile=<filename>** เพื่อสร้างรายงาน WLE ตัวอย่างเช่น หากต้องการสร้างรายงานจากไฟล์ให้ใช้คำสั่งต่อไปนี้

```
topasout -R wle -Oifile=/etc/perf/daily/xmwlm_130504.topas
```

หากเป็นการบันทึก nmon ให้ระบุชื่อพจน์ -Otype พร้อมกับชื่อพจน์ -Oifile ดังแสดงด้านล่าง:

```
topasout -R wle -Oifile=/etc/perf/daily/xmwlml_130504.nmon -Otype=nmon
```

ชื่อพจน์ wle แตกต่างจาก -R ชนิดอื่นๆ ในลักษณะที่การบันทึกทั้ง topas และ nmon สามารถมีการกำหนดเป็นอินพุตของชื่อพจน์นี้ ในขณะที่เฉพาะการบันทึก topas (การบันทึก ที่สร้างขึ้นผ่านทาง xmwlml และ topasrec) สามารถมีการกำหนดเป็นไฟล์อินพุตสำหรับชื่อพจน์อื่นๆ

รายงาน CEC

มีรายงาน CEC อยู่ห้าแบบ คือ: รายงานสรุป รายงานแบบละเอียด รายงานพูลของตัวประมวลผลที่แบ่งใช้ รายงานที่ค้นด้วยเครื่องหมายจุดภาค และรายงานสเปิร์ดชีต

รายงานสรุป

รายงานนี้จัดเตรียมสรุปของระบบ CEC การรายงาน อ้างอิงตามพาร์ติชันที่ตอบกลับไปยังคำสั่ง topas หากพาร์ติชันใน CEC ไม่ได้ตั้งค่า xmtopas หรือ xmsservd ไว้ พาร์ติชันไม่สามารถมอนิเตอร์ได้

รายงานสรุป CEC มีส่วนหัวคอลัมน์ต่อไปนี้:

ส่วนหัว (รายละเอียดพาร์ติชัน):

รายการ	คำอธิบาย
Mon	จำนวนของพาร์ติชันที่ถูกมอนิเตอร์ในช่วงเวลาของการรายงานเป็นอันดับแรก
UnM	จำนวนของพาร์ติชันที่ไม่ได้ถูกมอนิเตอร์ในช่วงเวลาของการรายงานเป็นอันดับแรก
Shr	จำนวนของพาร์ติชันที่แบ่งใช้ในช่วงเวลาของการรายงานเป็นอันดับแรก
Ded	จำนวนของพาร์ติชันเฉพาะงานในช่วงเวลาของการรายงานเป็นอันดับแรก
Cap	จำนวนของพาร์ติชันแบบ capped ในช่วงเวลาของการรายงานเป็นอันดับแรก
UnC	จำนวนของพาร์ติชันแบบ uncapped ในช่วงเวลาของการรายงานเป็นอันดับแรก

CEC:

รายการ	คำอธิบาย
ShrB	ตัวประมวลผลแบบฟิลิคัลที่แบ่งใช้ที่ไม่ว่าง (ผลรวมของตัวประมวลผลแบบฟิลิคัลที่ไม่ว่างในพาร์ติชันที่แบ่งใช้)
DedB	ตัวประมวลผลเฉพาะงานที่ไม่ว่าง (ผลรวมของตัวประมวลผลแบบฟิลิคัลที่ไม่ว่างในพาร์ติชันเฉพาะงาน)
Don	จำนวนทั้งหมดของตัวประมวลผลที่ถูกมอบหมายให้กับพูลของฟิลิคัล

ตัวประมวลผล:

รายการ	คำอธิบาย
Mon	จำนวนตัวประมวลผลแบบฟิลิคัลที่ถูกมอนิเตอร์
UnMon	จำนวนตัวประมวลผลแบบฟิลิคัลที่ไม่ได้ถูกมอนิเตอร์
Shr	จำนวนของตัวประมวลผลที่อยู่ในพาร์ติชันที่แบ่งใช้
Ded	จำนวนของตัวประมวลผลที่อยู่ในพาร์ติชันเฉพาะงาน
PSz	จำนวนของตัวประมวลผลที่แบ่งใช้ซึ่งแอ็คทีฟในฟิลิคัลพูล
APP	ตัวประมวลผลแบบฟิลิคัลที่พร้อมใช้งานในพูล

หน่วยความจำ (GB):

รายการ	คำอธิบาย
Mon	จำนวนหน่วยความจำของพาร์ติชันที่มอนิเตอร์
UnM	จำนวนของพาร์ติชันที่ไม่ได้ถูกมอนิเตอร์
Avl	หน่วยความจำที่พร้อมใช้งานกับพาร์ติชัน
InUse	หน่วยความจำที่ใช้ในพาร์ติชันที่ถูกมอนิเตอร์
UnA	หน่วยความจำที่ไม่พร้อมใช้งานสำหรับพาร์ติชัน

ตัวอย่างต่อไปนี้แสดงเอาต์พุตของรายงานสรุป CEC:

Sample Output

```
#Report: CEC Summary --- hostname: ptools13 version:1.2
Start:02/22/07 00:44:06 Stop:02/22/07 23:59:06 Int: 5 Min Range:1395 Min
Partition Mon: 3 UnM: 0 Shr: 1 Ded: 2 Cap: 2 UnC: 1
-CEC----- -Processors----- -Memory (GB)-----
Time ShrB DedB Don Stl Mon UnM Shr Ded PSz APP Mon UnM Avl UnA InU
00:49 0.00 0.00 - - 2.2 0.0 0.2 2 2.0 2.0 9.4 0.0 8.0 0.0 1.0
00:54 0.00 0.00 - - 2.2 0.0 0.2 2 2.0 2.0 9.4 0.0 8.0 0.0 1.0
00:59 0.00 0.00 - - 2.2 0.0 0.2 2 2.0 2.0 9.4 0.0 8.0 0.0 1.0
```

รายงานโดยละเอียด

รายงานโดยละเอียดของ CEC กำหนดให้มุมมองโดยละเอียดของพาร์ติชันทั้งหมด ที่คำสั่ง `topas` สามารถบันทึกข้อมูลได้

ส่วนหัวคอลัมน์ต่อไปนี้อยู่ในรายงานโดยละเอียดของ CEC:

ข้อมูลพาร์ติชัน:

รายการ	คำอธิบาย
Monitored	จำนวนของพาร์ติชันที่ถูกมอนิเตอร์
Unmonitored	จำนวนของพาร์ติชันที่ไม่ได้ถูกมอนิเตอร์
Shared	จำนวนของพาร์ติชันที่แบ่งใช้
Uncapped	จำนวนของพาร์ติชันที่แบ่งใช้แบบ uncapped
Capped	จำนวนของพาร์ติชันที่แบ่งใช้แบบ capped
Dedicated	จำนวนพาร์ติชันเฉพาะงาน
Donating	จำนวนของพาร์ติชันที่กำลังมอบหมาย

หน่วยความจำ:

รายการ	คำอธิบาย
Monitored	จำนวนหน่วยความจำทั้งหมดที่ถูกมอนิเตอร์
UnMonitored	จำนวนหน่วยความจำทั้งหมดที่ไม่ได้ถูกมอนิเตอร์
มีอยู่	จำนวนหน่วยความจำทั้งหมดที่พร้อมใช้งาน
UnAllocated	จำนวนหน่วยความจำทั้งหมดที่ไม่ได้ถูกจัดสรรให้กับพาร์ติชันใดๆ
Consumed	จำนวนหน่วยความจำทั้งหมดที่ใช้โดยพาร์ติชัน

ตัวประมวลผล:

รายการ	คำอธิบาย
Monitored	จำนวนตัวประมวลผลแบบฟิสิกส์ที่ถูกมอนิเตอร์
UnMonitored	จำนวนตัวประมวลผลแบบฟิสิกส์ที่ไม่ได้ถูกมอนิเตอร์
มีอยู่	จำนวนตัวประมวลผลแบบฟิสิกส์ที่พร้อมใช้งานในระบบ CEC
UnAllocated	จำนวนตัวประมวลผลแบบฟิสิกส์ที่ไม่ได้ถูกจัดสรรให้กับ พาร์ติชันใดๆ
Shared	จำนวนของตัวประมวลผลที่อยู่ในพาร์ติชันที่แบ่งใช้
Dedicated	จำนวนของตัวประมวลผลที่อยู่ในพาร์ติชันเฉพาะงาน
Donated	ผลรวมของจำนวนของตัวประมวลผลในพาร์ติชันทั้งหมดที่กำลังมอบหมายในปัจจุบัน
Pool Size	จำนวนของตัวประมวลผลที่แบ่งใช้ซึ่งแอ็คทีฟในฟิสิกส์พูล
Avail Proc Pool	ตัวประมวลผลแบบฟิสิกส์ที่พร้อมใช้งานในพูล ซึ่งเป็นวงรอบที่ไม่ทำงานในพูลซึ่งรายงานเป็นจำนวนของตัวประมวลผล
Shr Physical Busy	ผลรวมของตัวประมวลผลแบบฟิสิกส์ที่ไม่ว่างของพาร์ติชันที่แบ่งใช้ทั้งหมด
Ded Physical CPUs	ผลรวมของตัวประมวลผลแบบฟิสิกส์ที่ไม่ว่างของพาร์ติชันเฉพาะงาน ทั้งหมด
Donated Phys. CPUs	ผลรวมของวงรอบของตัวประมวลผล (รายงานเป็นจำนวนของ ตัวประมวลผล) จากพาร์ติชันทั้งหมด
Stolen Phys. CPUs	ผลรวมของวงรอบของตัวประมวลผลที่ stolen (ที่รายงานเป็นจำนวนของ ตัวประมวลผล) จากพาร์ติชันทั้งหมด
Virtual Pools	จำนวนของพูลเสมือน
Virt. Context Switch	จำนวนทั้งหมดของ context switch แบบเสมือนต่อวินาที ในช่วงเวลาของการมอนิเตอร์
Phantom Interrupts	จำนวนทั้งหมดของการอินเทอร์รัปต์ phantom ต่อวินาทีในช่วงเวลาของการมอนิเตอร์

ข้อมูลการทำงานพาร์ติชันเดี่ยว:

รายการ	คำอธิบาย
Host	ชื่อโฮสต์
OS	ระดับของระบบปฏิบัติการ
M	ส่วนหัวคอลัมน์ M แทนค่าโหมด
	ในพาร์ติชัน แบบแบ่งใช้ ซึ่งแสดงแอ็คทีวิตีต่อไปนี้:
	<ul style="list-style-type: none"> • C- SMT is enabled and capped • c- SMT is disabled and capped • U- SMT is enabled and uncapped • u- SMT is disabled and uncapped
	ในพาร์ติชันเฉพาะงาน จะแสดงแอ็คทีวิตีต่อไปนี้:
	<ul style="list-style-type: none"> • S- SMT is enabled and is not donating • d- SMT is disabled and donating • D- SMT is enabled and donating
Mem	หน่วยความจำทั้งหมดในหน่วยกิกะไบต์
InU	หน่วยความจำที่ใช้ในหน่วยกิกะไบต์
Lp	จำนวนของตัวประมวลผลแบบโลจิคัล
Us	เปอร์เซ็นต์ของตัวประมวลผลที่ใช้โดยโปรแกรมที่เรียกใช้งานในโหมด ผู้ใช้
Sy	เปอร์เซ็นต์ของตัวประมวลผลที่ใช้โดยโปรแกรมที่เรียกใช้งานในโหมด เคอร์เนล
Wa	เปอร์เซ็นต์เวลาที่ใช้รอ I/O
Id	เปอร์เซ็นต์เวลาที่ประมวลผลไม่ได้ทำงาน
PhysB	จำนวนของตัวประมวลผลแบบฟิสิกส์ที่ไม่ว่าง
Ent	การใช้สิทธิ์ที่ได้รับอนุญาต (ที่แบ่งใช้เท่านั้น)
%Entc	เปอร์เซ็นต์ของการใช้สิทธิ์ที่ใช่ (ที่แบ่งใช้เท่านั้น)
Vcsw	ค่าเฉลี่ย context switch แบบเสมือนต่อวินาที (ที่แบ่งใช้)
PhI	ค่าเฉลี่ยอินเทอร์รัปต์ Phantom ต่อวินาที (ที่แบ่งใช้เท่านั้น)
%idon	เปอร์เซ็นต์ของตัวประมวลผลแบบฟิสิกส์ที่ถูกใช้ขณะที่ มอบหมายวงรอบที่ไม่ได้ทำงาน เมทริกซ์เรียกใช้งานได้เฉพาะสำหรับการมอบหมายพาร์ติชัน เฉพาะงาน
%bdon	เปอร์เซ็นต์ของตัวประมวลผลแบบฟิสิกส์ที่ถูกใช้ขณะที่วงรอบไม่ว่าง ถูกมอบหมาย เมทริกซ์เรียกใช้งานได้เฉพาะสำหรับการมอบหมายพาร์ติชัน เฉพาะงาน

รายการ
%istl

คำอธิบาย
เปอร์เซ็นต์ของตัวประมวลผลแบบฟิสิกส์ที่ถูกใช้ขณะที่วงรอบไม่ว่างซึ่ง ถูก stolen โดย hypervisor เมทริกซ์เรียกใช้เฉพาะ พาร์ติชันเฉพาะงาน

ตัวอย่างต่อไปนี้แสดงเอาต์พุตของรายงาน CEC โดยละเอียด:

```
#Report: CEC Detailed --- hostname: ptools13 version:1.2
Start:03/06/07 07:19:39 Stop:03/06/07 07:28:39 Int: 5 Min Range: 9 Min
```

```
Time: 07:24:38 -----
Partition Info Memory (GB) Processors Avail Pool : 2.0
Monitored : 3 Monitored : 9.4 Monitored : 2.2 Shr PhysCl Busy: 0.01
UnMonitored: 0 UnMonitored: 0.0 UnMonitored: 0.0 Ded PhysCl Busy: 0.01
Shared : 1 Available : 0.0 Available : 0.0 Donated Phys. CPUs: 0.00
UnCapped : 1 UnAllocated: 0.0 Unallocated: 0.0 Stolen Phys. CPUs : 0.00
Capped : 2 Consumed : 0.0 Shared : 0.2 Hypervisor
Dedicated : 2 Dedicated : 2.0 Virt Cntxt Swtch: 545
Donating : 0 Donated : 0 Phantom Intrpt : 0
Pool Size : 2.0
```

```
Host OS M Mem InU Lp Us Sy Wa Id PhysB Vcsw Ent %EntC Phi
-----shared-----
ptools11 A53 U 3.1 1.9 4 0 1 0 98 0.01 317 0.2 2.55 0
```

```
Host OS M Mem InU Lp Us Sy Wa Id PhysB Vcsw %istl %bstl
-----dedicated-----
ptools13 A54 3.1 0.9 2 0 0 0 99 0.00 228 - -
ptools11 A52 3.1 2.7 1 0 1 0 99 0.01 0 - -
```

Time: 07:28:39 -----

รายงานพูล-การประมวลผล-ที่แบ่งใช้

รายงาน พูล-การประมวลผล-ที่แบ่งใช้สำหรับ CEC มีข้อมูล เกี่ยวกับพูลของตัวประมวลผลที่แบ่งใช้

ส่วนหัวคอลัมน์ต่อไปนี้สอดคล้องกับที่อยู่ในรายงานพูล-ตัวประมวลผล-ที่แบ่งใช้:

รายการ	คำอธิบาย
psize	ความจุสูงสุดของพูลที่มีประสิทธิภาพ
entc	ความจุที่ได้รับสิทธิ์ของพูล
maxc	ความจุสูงสุดของพูล
physb	ผลรวมของความไม่ว่างแบบฟิสิกส์ของตัวประมวลผลในพาร์ติชันที่แบ่งใช้ของพูล ("ฟิสิกส์ที่ไม่ว่าง" อ้างถึงเศษส่วนของตัวประมวลผลแบบฟิสิกส์ที่ไม่ว่าง)
app	ตัวประมวลผลแบบฟิสิกส์ที่พร้อมใช้งานในพูล
mem	ผลรวมของหน่วยความจำที่มอนิเตอร์สำหรับพาร์ติชันที่แบ่งใช้ทั้งหมด ในพูล
muse	ผลรวมของหน่วยความจำที่ใช้โดยพาร์ติชันที่แบ่งใช้ทั้งหมด ในพูล

ตัวอย่างต่อไปนี้แสดงเอาต์พุตของรายงานพูล-ตัวประมวลผล-ที่แบ่งใช้สำหรับ CEC:

Sample Output

```
#Report: Topas CEC Pool Detailed --- hostname: ptools11 version: 1.0
pool psize entc maxc physb app mem muse
0 3.0 2.0 3.0 0.1 1.0 2.0 1.0
```

1	4.0	3.0	5.0	0.5	1.5	1.0	0.5
2	3.0	2.5	4.0	0.2	2.0	1.0	0.5

Host	Pi	OS	M	Mem	InU	Lp	Us	Sy	Wa	Id	PhysB	Vcsw	Ent	%EntC	Phi
-----shared-----															
ptools1	0	53	U	11	9	2	11	13	0	75	0.10	121	0.25	0.3	3
ptools5	1	53	U	12	10	2	12	3	0	85	0.20	121	0.25	0.3	3
ptools3	1	53	C	5.0	2.6	2	10	1	0	89	0.15	52	0.25	0.3	2
ptools7	2	53	c	2.0	0.4	1	0	1	0	99	0.05	2	0.10	0.3	2

Host	OS	M	Mem	InU	Lp	Us	Sy	Wa	Id	PhysB	Vcsw	%istl	%bstl	%bdon	%idon
-----dedicated-----															
ptools6	52	1.1	0.1	1	11	7	0	82	0.50	50	10	5	10	0	
ptools8	52	1.1	0.1	1	11	7	0	82	0.50	60	0	1	-	-	
ptools2	52	1.1	0.1	1	11	7	0	82	0.50	200	0	15	25	10	

รายงานพูลของหน่วยความจำ

คำสั่ง **topasout** สร้างรายงานพูลของหน่วยความจำที่มีข้อมูลเกี่ยวกับพูลหน่วยความจำใน CEC และพาร์ติชันที่เป็นของพูลของหน่วยความจำ ค่าต่อไปนี้ ถูกแสดงในส่วนของส่วนหัว:

รายการ	คำอธิบาย
Mshr	จำนวนของ LPAR ที่กำลังรันในโหมด หน่วยความจำที่แบ่งใช้
Mded	จำนวนของ LPAR ที่กำลังรันในโหมดหน่วยความจำเฉพาะกิจ
Pools	จำนวนของพูลของหน่วยความจำทั้งหมดในระบบ
Mpsz	ขนาดทั้งหมดของหน่วยความจำฟิสิคัลของพูลหน่วยความจำทั้งหมดในหน่วยกิกะไบต์
MPuse	หน่วยความจำทั้งหมดที่ถูกใช้โดย LPAR ซึ่งเชื่อมโยงกับ พูลทั้งหมดในหน่วยกิกะไบต์
Entl	การให้สิทธิหน่วยความจำ I/O ทั้งหมดของ LPAR ทั้งหมดในพูลทั้งหมด ในหน่วยกิกะไบต์
Use	การให้สิทธิหน่วยความจำ I/O ทั้งหมดที่ใช้อยู่ของ LPAR ทั้งหมดในพูลทั้งหมด ในหน่วยกิกะไบต์
Mon	หน่วยความจำทั้งหมดที่ถูกมอนิเตอร์ของระบบในหน่วยกิกะไบต์
InUse	หน่วยความจำที่ใช้งานทั้งหมดของระบบในหน่วยกิกะไบต์
Avl	หน่วยความจำอิสระทั้งหมดที่พร้อมใช้งานในระบบในหน่วยกิกะไบต์

ค่าต่อไปนี้ถูกแสดงอยู่ในส่วนของพูลหน่วยความจำ:

รายการ	คำอธิบาย
mpid	ID ของพูลหน่วยความจำ
mpsz	ขนาดของหน่วยความจำแบบฟิสิคัลทั้งหมดของพูลหน่วยความจำในหน่วยกิกะไบต์
mpus	หน่วยความจำทั้งหมดของพูลหน่วยความจำที่ใช้อยู่ (ค่านี้คือ ผลรวมของหน่วยความจำฟิสิคัลที่จัดสรรให้กับ LPAR ทั้งหมดในพูล)
mem	ผลรวมของหน่วยความจำแบบโลจิคัลของพาร์ติชันทั้งหมดในพูลในหน่วยกิกะไบต์
memu	ผลรวมของหน่วยความจำแบบโลจิคัลที่ใช้สำหรับพาร์ติชันทั้งหมดในพูลในหน่วยกิกะไบต์
iome	ผลรวมของการให้สิทธิหน่วยความจำ I/O ที่กำหนดคอนฟิกไว้ สำหรับ LPAR ทั้งหมดใน พูลในหน่วยกิกะไบต์
iomu	ผลรวมของการให้สิทธิหน่วยความจำ I/O ที่ถูกใช้ สำหรับ LPAR ทั้งหมดใน พูลในหน่วยกิกะไบต์
hpi	จำนวนรวมของข้อบกพร่องหน้าของไฮเปอร์ไวเซอร์ที่เกิดขึ้น สำหรับ LPAR ทั้งหมดใน พูล
hpit	ผลรวมของเวลาที่ใช้ในการรอ page-ins ของไฮเปอร์ไวเซอร์ โดย LPAR ทั้งหมดในพูล ในหน่วยมิลลิวินาที

ค่าต่อไปนี้ถูกแสดงอยู่ในส่วนของพาร์ติชัน:

รายการ	คำอธิบาย
mem	ขนาดของหน่วยความจำแบบโลจิคัลของพาร์ติชันในหน่วยกิกะไบต์
memu	หน่วยความจำโลจิคัลที่ถูกใช้สำหรับพาร์ติชันในหน่วยกิกะไบต์
meml	หน่วยความจำโลจิคัลที่ถูกยึดไว้กับ hypervisor โดย LPAR
pmem	หน่วยความจำฟิสิคัลที่ถูกจัดสรรให้กับพาร์ติชันจากพูลของหน่วยความจำในหน่วยกิกะไบต์
iom	จำนวนของการให้สิทธิ์หน่วยความจำ I/O ที่ถูกตั้งค่าไว้สำหรับ LPAR ในหน่วยกิกะไบต์
iomu	จำนวนของการให้สิทธิ์หน่วยความจำ I/O ที่ถูกใช้สำหรับ LPAR ในหน่วยกิกะไบต์
hpi	จำนวนของขอบการรองของเพจ hypervisor
hpit	เวลาที่ใช้ในการรอสำหรับเพจ hypervisor ฆ่าเข้าในหน่วยมิลลิวินาที
vcsww	context switch แบบเสมือนเป็นค่าเฉลี่ยต่อวินาที
physb	หน่วยความจำฟิสิคัลที่ไม่ว่าง
%entc	เปอร์เซ็นต์ของการให้สิทธิ์ตัวประมวลผลที่ใช้

รายงานที่ค้นด้วยคอมมา

คำสั่ง **topasout** สร้างรายงาน CEC ที่มีข้อมูลที่ค้นด้วยเครื่องหมายจุลภาค

ใช้คำสั่ง **topasout** ด้วยแฟล็ก **-c** ที่สร้างรายงานนี้ ไฟล์เอาต์พุต ที่เขียนลงในไฟล์ *recordedfilename_01*

ตัวอย่างเช่น หากต้องการสร้างรายงานในรูปแบบสเปรดชีตสำหรับไฟล์ **topas_CEC.070221** ในไดเรกทอรี **/etc/perf/** ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
topasout -c /etc/perf/topas_CEC.070221
```

ไฟล์เอาต์พุตคือไฟล์ **topas.070221_01** ที่วางอยู่ในไดเรกทอรีเดียวกันกับไฟล์ต้นฉบับ

การบันทึกคำสั่ง **topas** สนับสนุนเฉพาะอ็อปชัน **-m mean**

ตัวอย่างต่อไปนี้แสดงเอาต์พุตของรายงาน **topas_CEC**:

```
#Monitor: topas_CEC recording--- hostname: ptools13 ValueType: mean
Time="2007/03/06 07:19:39", CEC/Lpars/monitored=3.00
Time="2007/03/06 07:19:39", CEC/Lpars/unmonitored=0.00
Time="2007/03/06 07:19:39", CEC/Lpars/shared=1.00
Time="2007/03/06 07:19:39", CEC/Lpars/dedicated=2.00
Time="2007/03/06 07:19:39", ptools11/LPAR/Sys/osver=5.30
Time="2007/03/06 07:19:39", ptools11/LPAR/Sys/shared=1.00
Time="2007/03/06 07:19:39", ptools11/LPAR/Sys/capped=0.00
Time="2007/03/06 07:19:39", ptools11/LPAR/Sys/smt=1.00
...
```

รายงานรูปแบบสเปรดชีต

คำสั่ง **topasout** สร้างรายงาน CEC ในรูปแบบสเปรดชีต

ใช้คำสั่ง **topasout** ด้วยแฟล็ก **-s** ที่สร้างรายงานนี้ ไฟล์เอาต์พุต ที่เขียนลงในไฟล์ *recordedfilename_01*

ตัวอย่างเช่น หากต้องการสร้างรายงานในรูปแบบสเปรดชีตสำหรับไฟล์ **topas_CEC.070221** ในไดเรกทอรี **/etc/perf/** ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
topasout -s /etc/perf/topas_CEC.070221
```

ไฟล์เอาต์พุตคือไฟล์ **topas.070221_01** ที่วางอยู่ในไดเรกทอรีเดียวกันกับไฟล์ต้นฉบับ

การบันทึก topas สามารถใช้กับอ็อพชัน -m mean เท่านั้น

รายงาน VIOS

รายงาน VIOS มีข้อมูลเกี่ยวกับปริมาณ Visual I/O Server/Client ส่วนหัวของคอลัมน์ต่อไปนี้สอดคล้องอยู่ในรายงานปริมาณงาน Virtual I/O Server/Client:

รายการ	คำอธิบาย
Server	ชื่อของ VIO Server
Client	ชื่อไคลเอ็นต์ VIO
KBPS	จำนวนของกิโลไบต์ที่อ่านและเขียนต่อวินาทีผ่านช่วงเวลาของการมอนิเตอร์ฟิลด์นี้คือผลรวมของค่าของเมทริก KB-R และ KB-W
TPS	จำนวนของการถ่ายโอนที่ถูกเรียกใช้ต่อวินาที
KB-R	จำนวนของกิโลไบต์ที่อ่านต่อวินาที
KB-W	จำนวนของกิโลไบต์ที่เขียนต่อวินาที
AQD	จำนวนเฉลี่ยของคำร้องขอที่รอที่ต้องส่ง
AQW	ค่าเฉลี่ยของคิวที่รอต่อคำร้องขอที่รายงานในหน่วยมิลลิวินาที ค่าต่อท้ายบ่งชี้ถึงหน่วยเวลา เวลาที่เป็นค่าตีฟอลต์อยู่ในหน่วยมิลลิวินาที
ART	เวลาที่รับการตอบกลับจากเซิร์ฟเวอร์การโฮสต์สำหรับ คำร้องขอการอ่านที่ส่งไป ค่าต่อท้ายบ่งชี้ถึงหน่วยเวลา เวลาที่เป็นค่าตีฟอลต์ อยู่ในหน่วยมิลลิวินาที
AWT	เวลาของการรับการตอบกลับจากเซิร์ฟเวอร์การโฮสต์ สำหรับคำร้องขอการเขียนที่ส่งไป ค่าต่อท้ายบ่งชี้ถึงหน่วยเวลา เวลาที่เป็นค่าตีฟอลต์ อยู่ในหน่วยมิลลิวินาที
MRT	เวลาที่รับการตอบกลับจากเซิร์ฟเวอร์การโฮสต์สำหรับ คำร้องขอการอ่านที่ส่งไป ค่าต่อท้ายบ่งชี้ถึงหน่วยเวลา เวลาที่เป็นค่าตีฟอลต์ อยู่ในหน่วยมิลลิวินาที
MWT	เวลาของการรับการตอบกลับจากเซิร์ฟเวอร์การโฮสต์ สำหรับคำร้องขอการเขียนที่ส่งไป ค่าต่อท้ายบ่งชี้ถึงหน่วยเวลา เวลาที่เป็นค่าตีฟอลต์ อยู่ในหน่วยมิลลิวินาที

รายงานอะแด็ปเตอร์ VIOS

รายงานอะแด็ปเตอร์ VIOS มีข้อมูลเกี่ยวกับ virtual I/O server หรืออะแด็ปเตอร์ไคลเอ็นต์ (VIOS) และรายละเอียดดิสก์ รายละเอียดต่อไปนี้ ที่อยู่บนดิสก์ถูกรายงาน:

รายการ	คำอธิบาย
อะแด็ปเตอร์	ชื่อของเซิร์ฟเวอร์อะแด็ปเตอร์
Vtargets	ชื่อของอุปกรณ์เป้าหมายเสมือนที่เป็นของเซิร์ฟเวอร์อะแด็ปเตอร์
Client_disk	ชื่อของดิสก์ไคลเอ็นต์ที่แม่กับอุปกรณ์เป้าหมายเสมือน ของเซิร์ฟเวอร์อะแด็ปเตอร์

รายละเอียดต่อไปนี้ของอะแด็ปเตอร์ถูกแสดง:

รายการ	คำอธิบาย
KBPS	จำนวนของข้อมูลที่ถ่ายโอน (อ่านหรือเขียน) ในอะแด็ปเตอร์ ในหน่วยกิโลไบต์ต่อวินาที
TPS	จำนวนของการถ่ายโอนต่อวินาทีที่เรียกใช้กับอะแด็ปเตอร์
KB-R	จำนวนทั้งหมดของกิโลไบต์ที่อ่านจากอะแด็ปเตอร์
KB-W	จำนวนทั้งหมดของกิโลไบต์ที่เขียนไปยังอะแด็ปเตอร์
AQD	ค่าเฉลี่ยของคำร้องขอช่วงเวลารอที่ส่งไปยังอุปกรณ์หรือดิสก์ เป้าหมายแบบเสมือน
AQW	ค่าเฉลี่ยของคิวที่รอต่อคำร้องขอที่รายงานในหน่วยมิลลิวินาที ค่าต่อท้ายบ่งชี้ถึงหน่วยเวลา เวลาที่เป็นค่าตีฟอลต์อยู่ในหน่วยมิลลิวินาที
ART	เวลาที่รับการตอบกลับจากเซิร์ฟเวอร์การโฮสต์สำหรับ คำร้องขอการอ่านที่ส่งไป ค่าต่อท้ายบ่งชี้ถึงหน่วยเวลา เวลาที่เป็นค่าตีฟอลต์ อยู่ในหน่วยมิลลิวินาที
AWT	เวลาของการรับการตอบกลับจากเซิร์ฟเวอร์การโฮสต์ สำหรับคำร้องขอการเขียนที่ส่งไป ค่าต่อท้ายบ่งชี้ถึงหน่วยเวลา เวลาที่เป็นค่าตีฟอลต์ อยู่ในหน่วยมิลลิวินาที
MRT	เวลาที่รับการตอบกลับจากเซิร์ฟเวอร์การโฮสต์สำหรับ คำร้องขอการอ่านที่ส่งไป ค่าต่อท้ายบ่งชี้ถึงหน่วยเวลา เวลาที่เป็นค่าตีฟอลต์ อยู่ในหน่วยมิลลิวินาที

รายการ MWT	คำอธิบาย เวลาของการรับการตอบกลับจากเซิร์ฟเวอร์การโฮสต์สำหรับคำร้องขอการเขียนที่ส่งไป คำต่อท้ายบ่งชี้ถึงหน่วย เวลา เวลาที่เป็นค่าดีฟอลต์อยู่ในหน่วยมิลลิวินาที
---------------	---

รายละเอียดต่อไปนี้เป็นของอุปกรณ์เป้าหมายเสมือนและดิสก์โคลเอ็นต์ ถูกรายงาน:

รายการ Busy % KBPS	คำอธิบาย เปอร์เซ็นต์เวลาที่อุปกรณ์เป้าหมายเสมือน หรือดิสก์แอสซีสฟ จำนวนของกิโลไบต์ที่อ่านและเขียนต่อวินาทีผ่านช่วงเวลาของ การมอนิเตอร์ ฟิลด์นี้คือผลรวมของค่าของเมท ริก KB-R และ KB-W
TPS	จำนวนของการถ่ายโอนต่อวินาทีที่เรียกใช้อุปกรณ์เป้าหมายเสมือน หรือดิสก์ การถ่ายโอนคำร้องขอ I/O ไปยัง อุปกรณ์เป้าหมายเสมือน หรือดิสก์ คำร้องขอโลจิคัลจำนวนมากสามารถรวมกันเป็นหนึ่งคำร้องขอ I/O ไป ยังดิสก์ได้ การถ่ายโอน มีขนาดกลาง
KB-R KB-W AQD AQW	จำนวนของกิโลไบต์ที่อ่านต่อวินาทีจากอุปกรณ์เป้าหมายเสมือน หรือดิสก์ จำนวนกิโลไบต์ที่เขียนต่อวินาทีลงในอุปกรณ์หรือดิสก์ เป้าหมายแบบเสมือน ค่าเฉลี่ยของคำร้องขอช่วงเวลาหรือที่ส่งไปยังอุปกรณ์หรือดิสก์ เป้าหมายแบบเสมือน ค่าเฉลี่ยของคิวที่รอต่อคำร้องขอที่รายงานในหน่วยมิลลิวินาที คำต่อท้ายบ่งชี้ถึงหน่วยเวลา เวลาที่เป็นค่า ดีฟอลต์อยู่ในหน่วยมิลลิวินาที
ART	เวลาที่รับการตอบกลับจากเซิร์ฟเวอร์การโฮสต์สำหรับ คำร้องขอการอ่านที่ส่งไป คำต่อท้ายบ่งชี้ถึงหน่วยเวลา เวลาที่เป็นค่าดีฟอลต์อยู่ในหน่วยมิลลิวินาที
AWT	เวลาของการรับการตอบกลับจากเซิร์ฟเวอร์การโฮสต์ สำหรับคำร้องขอการเขียนที่ส่งไป คำต่อท้ายบ่งชี้ถึงหน่วย เวลา เวลาที่เป็นค่าดีฟอลต์อยู่ในหน่วยมิลลิวินาที
MRT	เวลาที่รับการตอบกลับจากเซิร์ฟเวอร์การโฮสต์สำหรับ คำร้องขอการอ่านที่ส่งไป คำต่อท้ายบ่งชี้ถึงหน่วยเวลา เวลาที่เป็นค่าดีฟอลต์อยู่ในหน่วยมิลลิวินาที
MWT	เวลาของการรับการตอบกลับจากเซิร์ฟเวอร์การโฮสต์ สำหรับคำร้องขอการเขียนที่ส่งไป คำต่อท้ายบ่งชี้ถึงหน่วย เวลา เวลาที่เป็นค่าดีฟอลต์อยู่ในหน่วยมิลลิวินาที

แฟล็ก

รายการ -a -b time	คำอธิบาย แฟล็ก -a ถูกใช้สำหรับรายงานตัววิเคราะห์ nmon เวลาในไฟล์ที่บันทึกไว้ที่คำสั่ง topasout เริ่มต้นสร้างรายงาน เวลาที่สามารถอยู่ในรูปแบบ YYMMDDHHMM หรือรูปแบบ HHMM คุณต้องใช้รูปแบบวันที่ที่เหมือนกันสำหรับเวลาสิ้นสุด หากถูกระบุไว้ YYMMDD แสดงปี เดือน และวัน HHMM แสดงชั่วโมงและนาที ในรูปแบบ HHMM ค่าต้องเป็นช่วงจาก 0000 ถึง 2359 ค่าดีฟอลต์สำหรับเวลาที่เริ่มต้นคือ 0000 รายงานถูก สร้างขึ้นสำหรับวันแรกของการบันทึก ภายในช่วงเวลาที่กำหนดไว้ ในรูปแบบ YYMMDDHHMM ค่าดีฟอลต์คือเวลาของข้อมูลที่บันทึกไว้อันดับแรกสุดในไฟล์การบันทึก คำสั่ง ที่สร้างรายงานสำหรับข้อมูลระหว่างช่วงเวลาเริ่มต้น และเวลาสิ้นสุด ระบุว่า คำสั่ง topasout ควรจัดรูปแบบไฟล์เอาต์พุตเป็น ASCII ที่คืนด้วยเครื่องหมายจุลภาค แต่ละบรรทัด ในไฟล์เอาต์พุตมีการประทับเวลาและหนึ่งการสังเกต เวลาในไฟล์ที่บันทึกไว้ ซึ่งคำสั่ง topasout หยุดการสร้างรายงาน เวลาที่สามารถอยู่ในรูปแบบ YYMMDDHHMM หรือรูปแบบ HHMM คุณต้องใช้รูปแบบเวลาที่เหมือนกันสำหรับเวลาเริ่มต้น หากระบุไว้ YYMMDD แสดงปี เดือน และวัน HHMM แสดงชั่วโมงและนาที ในรูปแบบ YYMMDDHHMM ค่าดีฟอลต์คือเวลาของข้อมูลที่บันทึกไว้ล่าสุดในไฟล์การบันทึก รายงานถูก สร้างขึ้นสำหรับข้อมูลระหว่างวันที่เริ่มต้นและวันที่สิ้นสุด และช่วงเวลา ในรูปแบบ HHMM ค่าดีฟอลต์สำหรับเวลาสิ้นสุดคือ 2359 รายงานถูกสร้างขึ้นสำหรับวันแรกของการบันทึก ภายในช่วงเวลาที่กำหนดไว้
-c	
-e time	

รายการ	คำอธิบาย
-i interval	แฟล็ก -i กำหนดช่วงเวลาในหน่วยวินาทีที่คำสั่ง topasout จำเป็นต้องมีค่าเฉลี่ยนี้ ค่าที่ถูกต้องของแฟล็ก -i คือ 5, 10, 15, 30 หรือ 60 ค่าดีฟอลต์คือ 5 นาที
-m type	ตามค่าดีฟอลต์ เฉพาะ topasout เท่านั้นที่เอาต์พุตค่า mean ค่าที่บันทึกไว้อื่นๆ และชุดเต็มสำหรับการบันทึกบนโลคัลพร้อมใช้งานผ่านอ็อปชันอื่น ซึ่งสอดคล้องกับ <i>min, max, mean, stdev, set,</i> และอ็อปชัน <i>exp</i>
-R type	ใช้แฟล็ก -R เพื่อระบุชนิดของรายงาน สำหรับการบันทึก xmwl m หรือการบันทึก topasout พารามิเตอร์ <i>type</i> มีตัวแปรต่อไปนี้:
	สรุป สร้างรายงานสรุป
	detailed สร้างรายงานโดยละเอียด
	lan สร้างรายงาน LAN
	ดิสก์ สร้างรายงานดิสก์
	poolinfo สร้างรายงาน Shared-processor-pool
	mempool สร้างรายงานพูลหน่วยความจำ หากไม่มีพูลหน่วยความจำ ส่วนนี้จะถูกแสดงโดยไม่มีค่าใดๆ
	อะแด็ปเตอร์ สร้างรายงานอะแด็ปเตอร์
	vadapter สร้างรายงานอะแด็ปเตอร์เสมือน
	vios สร้างรายงานปริมาณงานสำหรับ Virtual I/O Server/Client
	vios_adapter สร้างรายงานอะแด็ปเตอร์ Virtual I/O Server/Client และดิสก์ โดยละเอียด
-s	รายงานที่สร้างขึ้นด้วยแฟล็ก -R ถูกพิมพ์ลงในคอนโซล ระบุว่า topasout ควรจัดรูปแบบไฟล์เอาต์พุต ในรูปแบบที่เหมาะสมสำหรับบันทึกไปยังโปรแกรมสเปรดชีต

พารามิเตอร์

รายการ	คำอธิบาย
<i>xmwl</i> m_recording_file	ระบุว่า ไฟล์อินพุตคือการบันทึก ที่สร้างขึ้นโดยใช้คำสั่ง topasrec/xmwl m
<i>topas</i> _recording_file	ระบุว่า ไฟล์อินพุตคือการบันทึก ที่สร้างขึ้นโดยใช้คำสั่ง topasrec/topas
<i>nmon</i> _recording_file	ระบุว่า ไฟล์อินพุตคือการบันทึก ที่สร้างขึ้นโดยใช้คำสั่ง nmon

ตัวอย่าง

- หากต้องการสร้างรายงานโดยละเอียดจากไฟล์การบันทึก **xmwl**m จาก 10:00 a.m. ถึง 11:00 p.m. ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:
topasout -R detailed -i 15 -b 1000 -e 2300 /etc/perf/daily/xmwl.m.070226
- หากต้องการสร้างรายงานการสรุปจากไฟล์การบันทึก **xmwl**m ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:
topasout -R summary /etc/perf/daily/xmwl.m.070226
- หากต้องการสร้างรายงานดิสก์จากไฟล์การบันทึก **xmwl**m ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:
topasout -R disk /etc/perf/daily/xmwl.m.070226
- หากต้องการสร้างรายงาน LAN จากไฟล์การบันทึก **xmwl**m ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:
topasout -R lan /etc/perf/daily/xmwl.m.070226
- หากต้องการสร้างรายงานอะแด็ปเตอร์จากไฟล์การบันทึก **xmwl**m ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:
topasout -R adapter /etc/perf/daily/xmwl.m.070226

6. หากต้องการสร้างรายงานอะแด็ปเตอร์เสมือนจากไฟล์การบันทึก **xmwl** ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
topasout -R vadapter /etc/perf/daily/xmwl.070226
```
7. หากต้องการสร้างรายงานการวิเคราะห์ **nmon** จากไฟล์การบันทึก **xmwl** ที่ชื่อ **xmwl.070226** ในไดเรกทอรี **/etc/perf/daily/** ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
topasout -a /etc/perf/daily/xmwl.070226
```

 เอาต์พุต ถูกเขียนลงใน **/etc/perf/daily/xmwl.070226.csv**
8. หากต้องการสร้างรายงาน Shared-processor-pool จากการบันทึก **topas CEC** ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
topasout -R poolinfo /etc/perf/topas_CEC.070302
```
9. หากต้องการสร้างรายการสรุปจากการบันทึก **topas CEC** จาก 2:00 p.m. ถึง 4:00 p.m. สำหรับวันแรกที่บ้านทักข้อมูล ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
topasout -R summary -b 1400 -e 1600 /etc/perf/topas_CEC.070302
```
10. หากต้องการสร้างรายงาน VIOS จากการบันทึก **topas CEC** ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
topasout -R vios /etc/perf/topas_CEC.070302
```
11. หากต้องการสร้างรายงานอะแด็ปเตอร์ VIOS จากการบันทึก **topas CEC** ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
topasout -R vios_adapter /etc/perf/topas_CEC.070302
```
12. หากต้องการสร้างรายงานพูลของหน่วยความจำจากการบันทึก **topas CEC** ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
topasout -R mempool /etc/perf/topas_CEC.070302
```
13. หากต้องการสร้างรายงานสรุปจากการบันทึก **topas CEC** จาก 2:00 p.m. ของวันที่ 10 มีนาคม 2008 ถึง 4:00 p.m. ของวันที่ 12 มีนาคม 2008 ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
topasout -R summary -b 0803101400 -e 0803121600 /etc/perf/ptools11_cec_080310.topas
```
14. หากต้องการสร้างรายงานโดยละเอียดจากการบันทึก **topas Cluster** จาก 2:00 p.m. ของวันที่ 10 มีนาคม 2008 ถึง 4:00 p.m. ของวันที่ 12 มีนาคม 2008 ให้ป้อนคำสั่ง:

```
topasout -R summary -b 0803101400 -e 0803121600 /etc/perf/ptools11_cluster_080310.topas
```
15. หากต้องการสร้างรายการตัววิเคราะห์ **nmon** จากไฟล์ การบันทึก **CEC** ที่ชื่อ **ptools11_cec_080310.topas** ในไดเรกทอรี **/etc/perf/** ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
topasout -a /etc/perf/ptools11_cec_080310.topas
```
16. หากต้องการสร้างรายงานการวิเคราะห์ **nmon** จาก การบันทึก **คลัสเตอร์** ที่ชื่อ **ptools11_cluster_080310.topas** ในไดเรกทอรี **/etc/perf/** ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
topasout -a /etc/perf/ptools11_cluster_080310.topas
```

Location

/usr/bin/topasout

ไฟล์

รายการ
/usr/bin/topas
/usr/bin/xmwlml
/usr/bin/topasout

คำอธิบาย
มีคำสั่ง topas
มีคำสั่ง xmwlml
มีคำสั่ง topasout คำสั่ง topasout ถูกสอดแทรกอยู่ในชุดไฟล์ perfagent.tools

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง topas” ในหน้า 513

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง xmwlml

การมอนิเตอร์ผลการทำงานของระบบอย่างต่อเนื่องด้วยคำสั่ง topas

คำสั่ง topasrec

วัตถุประสงค์

คำสั่ง topasrec จะสร้างการบันทึกไบนารีของเมตริกในระบบโลคัล, เมตริก CEC (Central Electronic Complex) และเมตริกคลัสเตอร์

หมายเหตุ: ยูทิลิตี้ xmwlml และ xmtrend เป็นยูทิลิตี้ที่ล้าสมัยและถูกแทนที่โดยคำสั่ง topasrec

ไวยากรณ์

การบันทึกแบบไบนารีบนโลคัล:

```
topasrec -L [ -c sample_count ] [ -o < output_filename > ] [ -s seconds ] [ -t trace level ]
```

การบันทึกโลคัล Azizo:

```
topasrec -L -O type=azizo
```

การบันทึก CEC:

```
topasrec -C [ -c sample_count ] [ -o < output_filename > ] [ -s seconds ] [ -O xmtopas=<hostname> ]
```

การบันทึกคลัสเตอร์:

```
topasrec -G [ -c sample_count ] [ -o < output_filename > ] [ -s seconds ] [ -O xmtopas=<hostname> ]
```

การแสดงผลการบันทึกที่รีน:

```
topasrec -l
```

คำอธิบาย

หมายเหตุ:

1. คุณไม่สามารถรันคำสั่ง topasrec ภายใน workload partition (WPAR)

2. การบันทึก CEC หรือคลัสเตอร์ขยายเพิ่ม-อีกครั้งหลังจากการย้ายหรือ การพักพาร์ติชันเสร็จสมบูรณ์แล้ว ไฟล์การบันทึกที่แฉีกที่พูกเปลี่ยนชื่อเป็น <current_file_name>.mig.<HH>.<MM>.<SS> หลังจาก การย้ายของพาร์ติชัน และ <current_file_name>.hib.<HH>.<MM>.<SS> หลังจาก การพักของพาร์ติชัน

คำสั่ง **topasrec** บันทึกข้อมูลระบบบนโลคัล ข้อมูลระหว่าง-พาร์ติชัน (ข้อมูลสถิติ CEC) และข้อมูลคลัสเตอร์ในรูปแบบไบนารี

เมื่อคุณรันคำสั่ง **topasrec** สำหรับการบันทึก CEC ไว้ คำสั่ง **topasrec** รวบรวมชุดของเมตริก จากพาร์ติชัน AIX ที่รันอยู่บน CEC เดียวกัน คำสั่ง **topasrec** รวบรวมข้อมูลพาร์ติชันเฉพาะงาน และแบบแบ่งใช้ และชุดของค่าที่รวมไว้เพื่อจัดเตรียมภาพรวมของพาร์ติชันที่ตั้งค่าอยู่บน CEC เดียวกัน

คำสั่ง **topasrec** ค้นหาเมตริกที่จะ บันทึกจากไฟล์ /usr/lpp/perfagent/daily.cf และคุณไม่ควรเปลี่ยนไฟล์ daily.cf การเปลี่ยนไฟล์ daily.cf ส่งผลกระทบต่อไฟล์การบันทึก ต่อไปนี้:

1. การบันทึกโลคัลที่ถาวร/ไม่ถาวร
2. การบันทึก WLE
3. การรวบรวมข้อมูลเซอร์วิสการจัดการประสิทธิภาพ
4. ข้อมูลประสิทธิภาพ PMR (perfpmr) ที่รวบรวม สำหรับการวิเคราะห์ปัญหาด้านประสิทธิภาพ

การบันทึก nmon, CEC และคลัสเตอร์ไม่ได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนไฟล์ daily.cf หากคุณต้องการมีชุดย่อยของเมตริก สำหรับการบันทึกที่ลดลง คุณสามารถสำรองข้อมูลไฟล์ daily.cf ที่มีอยู่ และเปลี่ยนไฟล์เพื่อลบเมตริก ซึ่งคุณไม่ต้องการบันทึก การลบเมตริกเหล่านี้กระทบต่อไฟล์การบันทึก ทั้งหมดที่แสดงรายการก่อนหน้านี้ ตัวอย่างเช่น ถ้าคุณไม่ ต้องการบันทึกเมตริก Disk/*/busy โดยใช้ คำสั่ง **topasrec** คุณสามารถลบบรรทัดนี้ ออกจากไฟล์ /usr/lpp/perfagent/daily.cf

หมายเหตุ: สำหรับการเปลี่ยนแปลงไดนามิกคอนฟิกูเรชันใดๆ กับระบบ เครื่องมือต้องถูก รีสตาร์ทเพื่อให้การเปลี่ยนแปลง มีผล

แฟล็ก

รายการ

-C

คำอธิบาย

บันทึกข้อมูลสถิติ CEC ในรูปแบบไบนารี แฟล็ก -C ระบุว่า ข้อมูลสถิติระหว่าง-พาร์ติชัน ถูกบันทึกไว้

-c sample_count

บันทึกจำนวนของเรกคอร์ดที่ระบุไว้ จากนั้น หยุดทำงาน

-L

หากแฟล็ก -c ไม่ได้ระบุไว้ หรือหากค่าของพารามิเตอร์ sample_count คือศูนย์ การบันทึกจะยังคงต่อเนื่องและคำสั่ง **topasrec** เขียนไปยังไฟล์บันทึกจนกว่าจะหยุดทำงาน

-I

บันทึกข้อมูลสถิติบนโลคัลในรูปแบบไบนารี

-s seconds

แสดงการบันทึกที่กำลังรันอยู่

ระบุช่วงเวลาของการบันทึกในหน่วยวินาที ค่าของพารามิเตอร์ seconds ควรเป็นผลคูณของ

60 สำหรับการบันทึกที่ต่อเนื่อง (topasrec -c 0) ของ CEC และข้อมูลสถิติบนโลคัล ค่า

ดีฟอลต์ของช่วงเวลาของการบันทึกคือ 900 วินาที สำหรับจำนวนตัวอย่างที่มากกว่าศูนย์ ค่า

ดีฟอลต์ของช่วงเวลาของการบันทึกคือ 300 วินาที

ระบุชื่อของโฮสต์ที่รวมข้อมูลเข้าด้วยกัน และจัดเตรียมให้กับ topasrec หากไม่ได้ระบุไว้

topasrec จะขอรับข้อมูลจากหนึ่งในตัวรวมที่รู้จัก

หมายเหตุ: คุณไม่สามารถใช้อ็อปชันการแทนที่ค่าเดิมกับการบันทึกแบบถาวร

รายการ

-o <output_filename>

คำอธิบาย

ระบุชื่อของไฟล์เอาต์พุต ค่าของพารามิเตอร์ `output_filename` parameter สามารถเป็นไดเรกทอรีที่มีค่านำหน้าไฟล์อ็อพชัน คุณสามารถระบุหนึ่งในชนิดของชื่อไฟล์ ต่อไปนี้เป็นพารามิเตอร์ `output_filename`:

- ไดเรกทอรี ไดเรกทอรีควรลงท้ายด้วย / ตัวอย่างเช่น ไดเรกทอรี `/etc/perf/`
- ไดเรกทอรีที่มีชื่อไฟล์ ตัวอย่างเช่น ไฟล์ `/home/tester/perf_load`
- ชื่อไฟล์ ตัวอย่างเช่น ไฟล์ `perf_load`

ไฟล์เอาต์พุตที่เป็นค่าดีฟอลต์คือไดเรกทอรีปัจจุบัน (./)

ในการบันทึก CEC การบันทึกคลัสเตอร์ และการบันทึกบนโหนด ค่านำหน้าที่เป็นค่าดีฟอลต์ของชื่อไฟล์คือชื่อโฮสต์

หากคุณจัดเตรียมชื่อไฟล์ที่มีไดเรกทอรี และค่านำหน้าชื่อไฟล์ในแฟล็ก `-o output_filename` ชื่อของไฟล์บันทึกอยู่ในรูปแบบต่อไปนี้:

- สำหรับเมทริก CEC เอาต์พุตอยู่ในรูปแบบต่อไปนี้:
<filename>_cec_YMMDD_HHMM.topas
- สำหรับเมทริกคลัสเตอร์ เอาต์พุตอยู่ในรูปแบบต่อไปนี้:
<filename>_cluster_YMMDD_HHMM.topas
- สำหรับเมทริกโหนด เอาต์พุตอยู่ในรูปแบบต่อไปนี้:
<filename>_YMMDD_HHMM.topas

หากคุณจัดเตรียมชื่อไฟล์ที่มีเฉพาะค่านำหน้าไดเรกทอรี ชื่อของไฟล์ที่บันทึกไว้อยู่ในรูปแบบต่อไปนี้:

- สำหรับเมทริก CEC เอาต์พุตอยู่ในรูปแบบต่อไปนี้:
<filename/hostname>_cec_YMMDD_HHMM.topas
- สำหรับเมทริกคลัสเตอร์ เอาต์พุตอยู่ในรูปแบบต่อไปนี้:
<filename/hostname>_cluster_YMMDD_HHMM.topas
- สำหรับเมทริกโหนด เอาต์พุตอยู่ในรูปแบบต่อไปนี้:
<filename/hostname>_YMMDD_HHMM.topas

ในรูปแบบเหล่านี้ ปี (YY) เดือน (MM) วัน (DD) ชั่วโมง (HH) และนาที (MM) สอดคล้องกับเวลา เมื่อไฟล์บันทึกการทำงาน ถูกสร้างขึ้น

หมายเหตุ: สำหรับการบันทึก CEC/Cluster หาก `xmtopas` แทนที่อ็อพชันถูกใช้ชื่อไฟล์จะเป็นค่าที่ระบุไว้สำหรับ `xmtopas=<value>`

ตัวอย่าง:

```
< value>_cec_YMMDD_HHMM.topas
```

```
< value>_cluster_YMMDD_HHMM.topas
```

ระบุจำนวนวันที่ต้องเก็บรักษาไฟล์ ค่าที่น้อยที่สุดคือ 1 เช่น `-r 5` ระบุว่าไฟล์ถูกเก็บไว้ห้าวัน ระบุจำนวนวันที่ข้อมูลประสิทธิภาพ ต้องเขียนลงในไฟล์ ค่าที่น้อยที่สุดคือ 1 และค่าที่มากที่สุดคือ 366 เช่น หากคุณเริ่มต้นการบันทึกถาวรโดยใช้ อ็อพชัน `-R 2` ในวันที่ 1 ข้อมูลประสิทธิภาพของวันที่ 1 และวันที่ 2 จะถูกเขียนลงในไฟล์เดียวกัน ในวันที่ 3 ไฟล์ใหม่จะถูกสร้างขึ้น ที่มีข้อมูลประสิทธิภาพของวันที่ 3 และวันที่ 4 ระบุระดับของการติดตาม ระดับการติดตามสามารถ ตั้งค่าได้ตั้งแต่ 1 ถึง 9

-r retention

-R max_days_per_file

-t trace level

พารามิเตอร์

รายการ
sample_count
output_filename
seconds

คำอธิบาย
ระบุจำนวนของเร็กคอร์ดที่ต้องการสร้าง
ระบุชื่อของไฟล์เอาต์พุต
ระบุช่วงเวลาของการบันทึกในหน่วยวินาที

ตัวอย่าง

1. หากต้องการสตาร์ทการบันทึกแบบไบนารีบนโลคัลที่รันไว้สำหรับ 5 นาที และมีเมตริกของระบบทุกๆ 1 นาที ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
topasrec -L -c 5 -s 60
```

หากไฟล์ถูกสร้างขึ้นที่ 23:14 เมื่อวันที่ 10 มี.ค. 2008 และชื่อโฮสต์คือ ses15 จากนั้นชื่อไฟล์เอาต์พุตคือ ./ses15_080310_2314.topas

2. หากต้องการเริ่มต้นการบันทึกแบบไบนารีต่อเนื่องที่มีชื่อไฟล์ /home/test/sample ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
topasrec -L -o /home/test/sample
```

หากไฟล์ ถูกสร้างขึ้นที่ 12:05 เมื่อวันที่ 10 มี.ค. 2008 และชื่อโฮสต์คือ ses15 จากนั้นชื่อไฟล์เอาต์พุตคือ /home/test/sample_080310_1205.topas

3. หากต้องการเริ่มต้นการบันทึก CEC ที่รันไว้สำหรับ 20 นาที พร้อมกับเมตริกที่บันทึกไว้ที่ช่วงเวลา 120-วินาที และสร้างไฟล์เอาต์พุตที่ชื่อ sample ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
topasrec -C -o sample -s 120 -c 10
```

หาก ไฟล์ถูกสร้างขึ้นที่ 08:07, Feb 1, 2008 และชื่อโฮสต์ คือ ses15 จากนั้น ชื่อไฟล์เอาต์พุตคือ ./sample_cec_080201_0807.topas

4. หากต้องการเริ่มต้นการบันทึกแบบไบนารีบนโลคัลด้วยชื่อไฟล์ /home/test/sample_bin ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
topasrec -C -o /home/test/sample_bin
```

หากไฟล์ ถูกสร้างขึ้นที่ 04:20, Feb 1, 2008 และชื่อโฮสต์คือ ses15 ชื่อไฟล์เอาต์พุตคือ /home/test/sample_bin_080201_0420.topas

5. หากต้องการแสดงรายละเอียดของการรันการบันทึก ให้ป้อนคำสั่ง ต่อไปนี้:

```
topasrec -l
```

6. หากต้องการเปิดใช้งานการติดตาม ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
topasrec -L -t 1
```

7. หากต้องการเริ่มต้นการบันทึกคลัสเตอร์ที่รันสำหรับ 20 นาทีด้วยเมตริก ที่บันทึกไว้ที่ช่วงเวลา 120-วินาที และสร้างไฟล์เอาต์พุต ที่ชื่อ sample ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
topasrec -G -o sample -s 120 -c 10
```

หาก ไฟล์ถูกสร้างขึ้นที่ 08:07, Feb 1, 2008 และชื่อโฮสต์ คือ ses15 ชื่อไฟล์เอาต์พุตคือ /sample_cluster_080201_0807.topas.

8. หากต้องการเริ่มต้นการบันทึกคลัสเตอร์บนโลคัลด้วยชื่อไฟล์ /home/test/sample_bin ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
topasrec -G -o /home/test/sample_bin
```

9. หากต้องการเริ่มต้นการบันทึกโลคัล azizo ด้วยตนเอง ให้ป้อนคำสั่ง ต่อไปนี้:

```
topasrec -L -O type=azizo
```

ถ้าไฟล์ /etc/perf/xmtopas.cf ที่ถูกต้อง มีอยู่ การบันทึก azizo จะมีการเริ่มต้นให้โดยอัตโนมัติโดยคำสั่ง **xmtopas** หลังจากการบันทึกเริ่มต้นขึ้นแล้ว คำสั่งจะสร้างไฟล์ azizo.<yymdd> ในไดเรกทอรี /etc/perf/ และรันเฉพาะถ้าคำสั่ง **xmtopas** กำลังรันอยู่

ไฟล์

รายการ

/usr/bin/topasrec

คำอธิบาย

มีคำสั่ง topasrec

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

พาเนล SMIT สำหรับ topas/topasout

คำสั่ง topsvcs

วัตถุประสงค์

สตาร์ทหรือรีสตาร์ทเซอร์วิสทอโพลีบนคลัสเตอร์โนด

ไวยากรณ์

topsvcs

คำอธิบาย

ใช้สคริปต์ **topsvcs** เพื่อสตาร์ทการดำเนินการของเซอร์วิสทอโพลีสำหรับคลัสเตอร์

สคริปต์ **topsvcs** ไม่ได้ถูกเรียกใช้จากบรรทัดรับคำสั่ง ตามปกติแล้ว จะถูกเรียกโดยสคริปต์การควบคุม **topsvcsctrl** ซึ่งในทางกลับกันจะถูกเรียกโดยกระบวนการเริ่มต้นทำงาน HACMP/ES

สคริปต์ **topsvcs** เรียกใช้คำสั่งเหล่านี้:

```
no -o nonlocsrcroute=1
no -o ipsrcrouteseed=1
no -o ipsrcrouterecv =1
no -o ipsrcrouteforward=1
```

คำสั่งเหล่านี้เปิดใช้งานการเราต์ IP ต้นทาง ห้ามเปลี่ยน ค่าติดตั้งนี้ เนื่องจากระบบย่อยเซอร์วิสทอโพลีต้องการ ค่าติดตั้งนี้เพื่อทำงานได้อย่างถูกต้อง หากคุณเปลี่ยนค่าติดตั้ง ระบบย่อยเซอร์วิสทอโพลีและจำนวนของระบบย่อยอื่นๆ ที่อ้างอิงถึงจะทำงาน อย่างไม่ถูกต้อง

แฟล็ก

- s สั่งให้ daemon ทอโพลีเซอร์วิสปฏิเสธข้อความที่ถูกหน่วงเวลา อย่างชัดเจน
- d สั่งให้ daemon ทอโพลีเซอร์วิสไม่ปฏิเสธข้อความที่ถูกหน่วงเวลา อย่างชัดเจน

ความปลอดภัย

คุณต้องมีสิทธิ์ **root** ในการรันคำสั่งนี้

สถานะออก

- 0 บ่งชี้ความสำเร็จของคำสั่ง
- 1 บ่งชี้ว่าคำสั่งทำงานไม่สำเร็จ

ตัวแปรสถานะแวดล้อม

HB_SERVER_SOCKET

ตัวแปรสถานะแวดล้อมนี้ควรถูกตั้งค่าก่อนที่จะสามารถเรียกใช้งานคำสั่งนี้ โดยต้องถูกตั้งค่าเป็นตำแหน่งของซ็อกเก็ตโดเมน UNIX ที่ใช้โดยทอโพลี เซอร์วิสไคลเอ็นต์เพื่อเชื่อมต่อกับ daemon ทอโพลีเซิร์ฟิส ตัวแปรสถานะแวดล้อมนี้ต้องถูกตั้งค่าเป็นชื่อพาร์ติชัน `/var/ha/soc/hats/server_socket`.

HA_SYSPAR_NAME

หากไม่ตั้งค่า `HB_SERVER_SOCKET` ต้องตั้งค่า `HA_SYSPAR_NAME` เป็นชื่อพาร์ติชันแทน

ข้อจำกัด

คำสั่งนี้ใช้ได้เฉพาะในสถานะแวดล้อม HACMP เท่านั้น

ใช้คำสั่งนี้ภายใต้คำแนะนำของ IBM Support Center เท่านั้น

เอาต์พุตมาตรฐาน

เมื่อระบุ `-h` flag ข้อความสั่งการใช้งานของคำสั่งนี้จะมีการเขียนลงในเอาต์พุตมาตรฐาน ข้อความ verbose ทั้งหมดถูกเขียนลงในเอาต์พุตมาตรฐาน

ข้อผิดพลาดมาตรฐาน

คำสั่งนี้เขียนข้อความแสดงความผิดพลาด (ตามความจำเป็น) ไปที่ข้อผิดพลาดมาตรฐาน

ตัวอย่าง

ในการสั่งให้ daemon ทอโพลีเซิร์ฟิสบนโหนดเริ่มการละเว้น ข้อความที่ถูกหน่วงเวลาอย่างชัดเจน ให้อ่าน:

```
export HA_SYSPAR_NAME=partition1
```

```
/usr/sbin/rsct/bin/hatsoptions -s
```

Location

```
/usr/sbin/rsct/bin/topsvcs
```

มีสคริปต์ `topsvcs`

ไฟล์

`/var/ha/soc/hats/server_socket.partition name`

คำสั่ง `topsvcsctrl`

วัตถุประสงค์

เริ่มต้นระบบย่อยการให้บริการโทโพโลยี

ไวยากรณ์

```
topsvcsctrl { -a | -s | -k | -d | -c | -u | -t | -o | -r | -h }
```

คำอธิบาย

สคริปต์ควบคุม `topsvcsctrl` จะควบคุมการทำงานของระบบย่อยการให้บริการ โทโพโลยี ระบบย่อยอยู่ภายใต้การควบคุมของ system resource controller (SRC) และเป็นของกลุ่มระบบย่อยชื่อ `topsvcs` สคริปต์นี้ถูกเริ่มต้นด้วยกระบวนการเริ่มต้นทำงานกับ HACMP/ES ตามปกติ

อินสแตนซ์ของระบบย่อยเซอร์วิสการจัดเรียงจะรันบนทุกโหนดของ คลัสเตอร์

จากมุมมองด้านการดำเนินการ กลุ่มของระบบย่อยที่ให้บริการโทโพโลยี ถูกจัดการดังต่อไปนี้:

ระบบย่อย

เซอร์วิสการจัดเรียง

Subsystem group

`topsvcs`

SRC subsystem

`topsvcs`

ระบบย่อย `topsvcs` ถูกเชื่อมโยงกับ `hatsd` daemon และสคริปต์ `topsvcs` สคริปต์ `topsvcs` ตั้งค่าและสตาร์ท `hatsd` daemon ชื่อระบบย่อยบนโหนดคือ `topsvcs` มีหนึ่งในระบบย่อยแต่ละระบบต่อโหนด และเชื่อมโยงกับคลัสเตอร์ที่เป็นของโหนด

Daemons

`hatsd`

จัดเตรียมการให้บริการโทโพโลยี สคริปต์ `topsvcs` ตั้งค่าและสตาร์ท `hatsd` daemon

สคริปต์ `topsvcsctrl` ไม่ได้ถูกเรียกใช้จากบรรทัดรับคำสั่ง โดยปกติจะเรียกโดยคำสั่งการเริ่มต้นทำงาน HACMP/ES

สคริปต์ `topsvcsctrl` จัดเตรียมการควบคุมที่หลากหลายสำหรับการทำงานกับ ระบบย่อยการให้บริการโทโพโลยี:

- การเพิ่ม การเริ่มทำงาน การหยุดทำงาน และการลบระบบย่อย
- การล้างข้อมูลระบบย่อย นั่นคือ การลบระบบย่อยออกจากพาร์ติชันของระบบทั้งหมด
- การเปิดและปิดทำงานการติดตาม

- การรีเฟรชระบบย่อย

ก่อนที่จะดำเนินการกับฟังก์ชันเหล่านี้ สคริปต์ขอรับชื่อคลัสเตอร์ปัจจุบัน (โดยใช้คำสั่ง `cllscstr`) และหมายเลขโหนด (การใช้คำสั่ง `clhandle`) หากหมายเลขโหนดคือ 0 สคริปต์การควบคุมกำลังรันอยู่บนเวิร์กสเตชันที่มีการควบคุม

ยกเว้นสำหรับฟังก์ชันการล้างข้อมูลและไม่ได้ถูกตั้งค่าไว้ ฟังก์ชันทั้งหมดจะถูกดำเนินการ ภายในขอบเขตของพาร์ติชันของระบบปัจจุบัน

การเพิ่มระบบย่อย: เมื่อระบุ `-a` flag สคริปต์ควบคุมจะใช้คำสั่ง `mkssys` เพื่อเพิ่มระบบย่อยเซอว์วิสตอพอโลยีลงใน SRC สคริปต์ควบคุมจะทำงาน ดังนี้:

1. ช่วยให้แน่ใจว่าระบบย่อย `topsvcs` หยุดทำงาน
2. ลบระบบย่อย `topsvcs` ออกจาก SRC (ในกรณีที่ยังมีอยู่ในที่นั้น)
3. เพิ่มระบบย่อย `topsvcs` ใน SRC

การเริ่มต้นระบบย่อย: เมื่อระบุ `-s` flag สคริปต์ควบคุมจะใช้คำสั่ง `startsrc` เพื่อเริ่มต้นระบบย่อยเซอว์วิสตอพอโลยี, `topsvcs`

การหยุดระบบย่อย: เมื่อระบุ `-k` flag สคริปต์ควบคุมจะใช้คำสั่ง `stopsrc` เพื่อหยุดระบบย่อยเซอว์วิสตอพอโลยี, `topsvcs`

การลบระบบย่อย: เมื่อระบุ `-d` flag สคริปต์ควบคุมจะใช้คำสั่ง `rmssys` เพื่อลบระบบย่อยเซอว์วิสตอพอโลยีออกจาก SRC สคริปต์ควบคุมจะทำงาน ดังนี้:

1. ช่วยให้แน่ใจว่าระบบย่อย `topsvcs` หยุดทำงาน
2. ลบระบบย่อย `topsvcs` ออกจาก SRC โดยใช้คำสั่ง `rmssys`
3. ลบหมายเลขพอร์ตออกจากไฟล์ `/etc/services`

การล้างข้อมูลระบบย่อย: เมื่อระบุ `-c` flag สคริปต์ควบคุมจะหยุดและลบระบบย่อยเซอว์วิสตอพอโลยีสำหรับคลัสเตอร์พาร์ติชันทั้งหมดออกจาก SRC สคริปต์ควบคุมจะทำงาน ดังนี้:

1. หยุดทำงานอินสแตนซ์ทั้งหมดของระบบย่อยในคลัสเตอร์โดยใช้คำสั่ง `stopsrc -g topsvcs`
2. ลบรายการทั้งหมดสำหรับระบบย่อย `topsvcs` ออกจากไฟล์ `/etc/services`

การเปิดการติดตาม: เมื่อระบุ `-t` flag สคริปต์ควบคุมจะเปิดการติดตามสำหรับ `hatsd` daemon โดยใช้คำสั่ง `traceson`

การปิดการติดตาม: เมื่อระบุ `-o` flag สคริปต์ควบคุมจะปิดการติดตาม (กลับไปยังระดับดีฟอลต์) สำหรับ `hatsd` daemon โดยใช้คำสั่ง `tracesoff`

การรีเฟรชระบบย่อย: เมื่อระบุ `-r` flag สคริปต์ควบคุมจะรีเฟรชระบบย่อย โดยใช้คำสั่ง `topsvcs refresh` และคำสั่ง `refresh` ซึ่งสร้างข้อมูลเกี่ยวกับคอนฟิกูเรชันโหนดและอะแด็ปเตอร์ขึ้นใหม่ ใน object data manager (ODM) แบบโกลบอล และส่งสัญญาณ daemon เพื่ออ่านข้อมูลที่สร้างขึ้นใหม่

การบันทึกการทำงาน: ขณะที่กำลังรัน daemon การให้บริการทอพอโลยี (`hatsd`) จัดเตรียมข้อมูลเกี่ยวกับการดำเนินการและข้อผิดพลาดโดยการเขียนรายงานลงในไฟล์บันทึกการทำงาน ที่เรียกว่า `/var/ha/log/topsvcscluster`

แฟล็ก

รายการ	คำอธิบาย
-a	เพิ่มระบบย่อย
-s	สตาร์ทระบบย่อย
-k	หยุดทำงานระบบย่อย
-d	ลบระบบย่อย
-c	ล้างระบบย่อย
-u	ลบระบบย่อยการให้บริการทอโพลยี ออกจากพาร์ติชันทั้งหมด
-t	เปิดการติดตามสำหรับระบบย่อย
-o	ปิดการติดตามสำหรับระบบย่อย
-r	รีเฟรชระบบย่อย
-h	เขียนข้อความการใช้งานของสคริปต์ไปยังเอาต์พุตมาตรฐาน

ความปลอดภัย

คุณต้องรันด้วย ID ผู้ใช้ root ที่มีประสิทธิภาพเพื่อใช้ สคริปต์นี้

สถานะออก

- 0 บ่งชี้ว่า สคริปต์ได้ดำเนินการเป็นผลสำเร็จแล้ว
- 1 หมายถึงมีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น

ตัวแปรสภาวะแวดล้อม

HB_SERVER_SOCKET

ตัวแปรสภาวะแวดล้อมนี้ควรถูกตั้งค่าก่อนที่จะสามารถเรียกใช้งานคำสั่งนี้ โดยต้องถูกตั้งค่าเป็นตำแหน่งของซ็อกเก็ตโดเมน UNIX ที่ใช้โดยทอโพลยี เซอร์วิสไคลเอ็นต์เพื่อเชื่อมต่อกับ daemon ทอโพลยีเซิร์ฟวิส ตัวแปรสภาวะแวดล้อมนี้ต้องถูกตั้งค่าเป็นชื่อพาร์ติชัน /var/ha/soc/hats/server_socket.

HA_SYSPAR_NAME

หากไม่ตั้งค่า HB_SERVER_SOCKET ต้องตั้งค่า HA_SYSPAR_NAME เป็น ชื่อพาร์ติชันแทน

ข้อจำกัด

คำสั่งนี้ใช้ได้เ็นสภาวะแวดล้อม HACMP เท่านั้น

ใช้คำสั่งนี้ภายใต้คำแนะนำของ IBM Support Center เท่านั้น

เอาต์พุตมาตรฐาน

เมื่อระบุ -h flag ข้อความสั่งการใช้งานของคำสั่งนี้จะมีการเขียนลงในเอาต์พุตมาตรฐาน ข้อความ verbose ทั้งหมดถูกเขียนลงในเอาต์พุตมาตรฐาน

ข้อผิดพลาดมาตรฐาน

สคริปต์นี้เขียนข้อความแสดงความคิดเห็น (ตามความจำเป็น) ไปเป็นข้อผิดพลาดมาตรฐาน

ตัวอย่าง

1. หากต้องการเพิ่มระบบย่อยการให้บริการทอโพลยีไปยัง SRC ให้ป้อน:
topsvcsctrl -a
2. หากต้องการเริ่มทำงานระบบย่อยการให้บริการทอโพลยีให้ป้อน:
topsvcsctrl -s
3. หากต้องการหยุดทำงานระบบย่อยการให้บริการทอโพลยีให้ป้อน:
topsvcsctrl -k
4. หากต้องการลบระบบย่อยการให้บริการทอโพลยีออกจาก SRC ให้ป้อน:
topsvcsctrl -d
5. หากต้องการล้างข้อมูลระบบย่อยการให้บริการทอโพลยีให้ป้อน:
topsvcsctrl -c
6. หากต้องการเปิดใช้การติดตามสำหรับ daemon การให้บริการทอโพลยีให้ป้อน:
topsvcsctrl -t
7. หากต้องการปิดใช้การติดตามสำหรับ daemon การให้บริการทอโพลยีให้ป้อน:
topsvcsctrl -o

Location

/usr/sbin/rsct/bin/topsvcsctrl
มีสคริปต์ topsvcsctrl

ไฟล์

/var/ha/log/topsvcs.*cluster_name*
มีบันทึกการทำงานของ hatsd daemon บนคลัสเตอร์ที่ชื่อ *cluster_name*

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง startsrc” ในหน้า 259

“คำสั่ง stopsrc” ในหน้า 285

“คำสั่ง topsvcs” ในหน้า 566

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง lssrc

คำสั่ง touch

วัตถุประสงค์

อัปเดตเวลาเข้าถึงและเวลาแก้ไขของไฟล์

ไวยากรณ์

`touch [-a] [-c] [-m] [-f] [-r RefFile] [Time | -t Time] { File ... | Directory ... }`

คำอธิบาย

คำสั่ง `touch` อัปเดตเวลาในการเข้าถึงและการแก้ไขของไฟล์แต่ละไฟล์ที่ระบุโดยพารามิเตอร์ `File` ของแต่ละไดเรกทอรีที่ระบุโดยพารามิเตอร์ `Directory` หากคุณไม่ได้ระบุค่าสำหรับตัวแปร `Time` ไว้ คำสั่ง `touch` จะใช้เวลาปัจจุบัน หากคุณระบุไฟล์ที่ไม่มีอยู่ คำสั่ง `touch` จะสร้างไฟล์ ยกเว้นว่า คุณระบุแฟล็ก `-c` ไว้

โค้ดสำหรับส่งคืนจากคำสั่ง `touch` คือจำนวนไฟล์ที่เวลาไม่สามารถแก้ไขได้เป็นผลสำเร็จ (ซึ่งรวมถึงไฟล์ที่ไม่มีอยู่และไม่ได้ถูกสร้างขึ้น)

แฟล็ก

รายการ

	คำอธิบาย
<code>-a</code>	เปลี่ยนช่วงเวลาในการเข้าถึงไฟล์ที่ระบุโดยตัวแปร <code>File</code> ห้ามเปลี่ยนเวลาแก้ไข ยกเว้นว่าระบุ <code>-m</code> ไว้
<code>-c</code>	ห้ามสร้างไฟล์หากไม่มีอยู่ ไม่มีข้อความการวินิจฉัย ถูกเขียนซึ่งเกี่ยวข้องกับเงื่อนไข
<code>-f</code>	พยายามบังคับให้ <code>touch</code> ใดๆ ที่มีสิทธิในการอ่านและเขียน ไฟล์
<code>-m</code>	เปลี่ยนเวลาที่แก้ไขของ <code>File</code> ห้าม เปลี่ยนช่วงเวลาในการเข้าถึง ยกเว้นว่าระบุ <code>-a</code> ไว้
<code>-r RefFile</code>	ใช้เวลาที่สอดคล้องกันของไฟล์ที่ระบุโดยตัวแปร <code>RefFile</code> แทนเวลาปัจจุบัน
<code>Time</code>	ระบุวันที่และเวลาของการประทับเวลาใหม่ในรูปแบบ <code>MMDDhhmm[YY]</code> โดยที่: <code>MM</code> ระบุเดือนของปี (01 ถึง 12) <code>DD</code> ระบุวันของเดือน (01 ถึง 31) <code>hh</code> ระบุชั่วโมงของวัน (00 ถึง 23) <code>mm</code> ระบุเวลาของชั่วโมง (00 ถึง 59) <code>YY</code> ระบุตัวเลขสองหลักสุดท้ายของปี ถ้าไม่ได้ระบุตัวแปร <code>YY</code> ค่าดีฟอลต์ คือปีปัจจุบัน (70 ถึง 99 หรือ 00 ถึง 37) ถ้าค่าของตัวเลข <code>YY</code> อยู่ระหว่าง 70 ถึง 99 ระบบจะสมมติว่าศตวรรษเป็น 19 ถ้าค่าของตัวเลข <code>YY</code> อยู่ระหว่าง 00 ถึง 37 ระบบจะสมมติว่าศตวรรษเป็น 20
<code>-t Time</code>	ใช้เวลาที่ระบุแทนเวลาปัจจุบัน ตัวแปร <code>Time</code> ที่ระบุในรูปแบบทศนิยม <code>[[CC]YY]MMDDhhmm[.SS]</code> โดยที่: <code>CC</code> ระบุตัวเลขสองหลักแรกของปี (19 ถึง 21) <code>YY</code> ระบุตัวเลขสองหลักสุดท้ายของปี (00 ถึง 99) ถ้าค่าของตัวเลข <code>YY</code> อยู่ระหว่าง 70 ถึง 99 ค่าของตัวเลข <code>CC</code> จะมีการสมมติ เป็น 19 ถ้าค่าของตัวเลข <code>YY</code> อยู่ระหว่าง 00 ถึง 37 ค่าของตัวเลข <code>CC</code> จะมีการสมมติเป็น 20 สำหรับปีหลังจากปี 2038 ให้ระบุปีในรูปแบบ <code>yyyy</code> <code>MM</code> ระบุเดือนของปี (01 ถึง 12) <code>DD</code> ระบุวันของเดือน (01 ถึง 31) <code>hh</code> ระบุชั่วโมงของวัน (00 ถึง 23) <code>mm</code> ระบุเวลาของชั่วโมง (00 ถึง 59) <code>SS</code> ระบุวินาทีของนาฬิกา (00 ถึง 59)

หมายเหตุ:

1. คำสั่ง `touch` เรียกดูที่นัยย่อ `utime()` เพื่อเปลี่ยนการแก้ไข และเวลาในการเข้าถึงไฟล์ที่สัมผัส ซึ่งอาจเป็นสาเหตุทำให้คำสั่ง `touch` ล้มเหลวเมื่อแฟล็กถูกใช้ หากไม่ได้เป็นเจ้าของไฟล์จริง แม้ว่าคุณอาจมีสิทธิ์ในการเขียนลงไฟล์
2. ห้ามระบุชื่อพาธเต็ม `/usr/bin/touch` หากคุณได้รับข้อความแสดงความผิดพลาดเมื่อใช้คำสั่ง `touch`

สถานะออก

คำสั่งนี้จะส่งคืนค่าออกดังต่อไปนี้:

รายชื่อ

การ คำอธิบาย
0 คำสั่งทำงานเสร็จสมบูรณ์ การเปลี่ยนแปลงที่ร้องขอทั้งหมดถูกทำขึ้น
>0 มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น

ความปลอดภัย

hm

Attention RBAC users and Trusted AIX users: This command can perform privileged operations. Only privileged users can run privileged operations. For more information about authorizations and privileges, see Privileged Command Database in *Security*. For a list of privileges and the authorizations associated with this command, see the `lssecattr` command or the `getcmdattr` subcommand.

ตัวอย่าง

1. หากต้องการอัปเดตช่วงเวลาในการเข้าถึงและแก้ไขไฟล์ให้ป้อน:

```
touch program.c
```

ซึ่งตั้งค่าเวลาในการเข้าถึงล่าสุดและเวลาในการแก้ไขของไฟล์ `program.c` กับวันที่และเวลาปัจจุบัน หากไฟล์ `program.c` ไม่มีอยู่ คำสั่ง `touch` จะสร้างไฟล์เปล่าที่มีชื่อนั้น

2. หากต้องการหลีกเลี่ยงการสร้างไฟล์ใหม่ให้ป้อน:

```
touch -c program.c
```

3. หากต้องการอัปเดตเวลาที่แก้ไขให้ป้อน:

```
touch -m *.o
```

ซึ่งจะอัปเดตเวลาในการแก้ไขล่าสุด (ไม่ใช่เวลาในการเข้าถึง) ของไฟล์ที่สิ้นสุดลงด้วยส่วนขยาย `.o` ในไดเรกทอรีปัจจุบัน คำสั่ง `touch` ถูกใช้ในวิธีนี้เพื่อเปลี่ยนผลลัพธ์ของคำสั่ง `make`

4. หากต้องการตั้งค่าช่วงเวลาในการเข้าถึงและแก้ไขให้ป้อน:

```
touch -c -t 02171425 program.c
```

ซึ่งตั้งค่าวันที่ที่เข้าถึงและวันที่ที่แก้ไขไปเป็น 14:25 (2:25 p.m.) วันที่ 17 กุมภาพันธ์ของปีปัจจุบัน

5. หากต้องการใช้การประทับเวลาของไฟล์อื่น แทนเวลาปัจจุบันให้ป้อน:

```
touch -r file1 program.c
```

ซึ่งกำหนดไฟล์ `program.c` ที่มีการประทับเวลาเดียวกันกับไฟล์ `file1`

6. หากต้องการ touch ไฟล์โดยใช้เวลาที่ระบุไว้ซึ่งไม่ใช่เวลาปัจจุบันให้ป้อน:

```
touch -t 198503030303.55 program.c
```

ซึ่งกำหนดการประทับเวลาให้ไฟล์ `program.c` นั่นคือ 3:03:55 a.m. เมื่อวันที่ 3 มีนาคม 1985

ไฟล์

รายการ	คำอธิบาย
<code>/usr/bin/touch</code>	มีคำสั่ง <code>touch</code>

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `date`

คำสั่ง Directories

การทำความเข้าใจชนิดไฟล์

Trusted AIX®

RBAC in AIX Version 7.1 Security

คำสั่ง `tpm_activate`

วัตถุประสงค์

เปลี่ยนสถานะแอคทีฟของ Trusted Platform Module (TPM)

ไวยากรณ์

```
tpm_activate [-a] [-h] [-i] [-l [none|error|info|debug]] [-s] [-t] [-v]
```

คำอธิบาย

คำสั่ง `tpm_activate` รายงานสถานะของ แฟล็ก TPM เกี่ยวกับสถานะแอคทีฟของ TPM นี้เป็นลักษณะ การทำงานดีฟอลต์ และยังสามารถเข้าถึงได้ผ่านทางอ็อปชัน `-s` (หรือ `--status`) ด้วย คำสั่งนี้จะพร้อมต์ซอร์สผ่านของเจ้าของ เมื่อรายงานสถานะ TPM

อ็อปชัน `-a` (หรือ `--active`) เปลี่ยน TPM เป็นสถานะแอคทีฟ (ผ่านทาง `TPM_PhysicalSetDeactivated` API) การดำเนินงานนี้เป็นแบบถาวร การดำเนินงานนี้ต้องการการอนุญาตทางฟิสิคัล และการดำเนินงานรีบูตระบบเพื่อให้ผลบังคับใช้

อ็อปชัน `-i` (หรือ `--inactive`) (ผ่านทาง `TPM_PhysicalSetDeactivated` API) เปลี่ยน TPM เป็นสถานะไม่แอคทีฟ การดำเนินงานนี้เป็นแบบถาวร การดำเนินงานนี้ต้องการการอนุญาตทางฟิสิคัล และการดำเนินงานรีบูตระบบเพื่อให้ผลบังคับใช้ แม้ว่า TPM ที่ไม่แอคทีฟอาจถูกพิจารณา เป็น ปิด แต่ยังคงอนุญาตให้คำสั่ง `tpm_takeownership` รันได้

อ็อปชัน `-t` (หรือ `--temp`) ทำให้การยกเลิกการเรียกใช้ TPM เกิดขึ้นในทันที (ผ่านทาง `TPM_SetTempDeactivated` API) แต่มีอยู่สำหรับรอบบูตปัจจุบันเท่านั้น

อ็อปชัน `-s` (หรือ `--status`), `-a` (หรือ `--active`), `-i` (หรือ `--inactive`) และ `-t` (หรือ `--temp`) ไม่ใช่รวมกัน และมีการดำเนินการอ็อปชันล่าสุดบน บรรทัดรับคำสั่ง

แฟล็ก

รายการ	คำอธิบาย
<code>-a</code> (หรือ <code>--active</code>)	ทำเครื่องหมาย TPM ที่แอคทีฟ การดำเนินงานนี้เป็นแบบถาวร การดำเนินงานนี้ต้องการการอนุญาตทางฟิลิคัล และการดำเนินงานรีบูตระบบเพื่อให้มีผลบังคับใช้
<code>-h</code> (หรือ <code>--help</code>)	แสดงข้อมูลการใช้คำสั่ง
<code>-i</code> (หรือ <code>--inactive</code>)	ทำเครื่องหมาย TPM ที่ไม่แอคทีฟ การดำเนินงานนี้เป็นแบบถาวร การดำเนินงานนี้ต้องการการอนุญาตทางฟิลิคัล และการดำเนินงานรีบูตระบบเพื่อให้มีผลบังคับใช้
<code>-l</code> (หรือ <code>--log</code>) [<code>none</code> <code>error</code> <code>info</code> <code>debug</code>]	ตั้งระดับการล็อกเป็น ไม่มี ข้อผิดพลาด ข้อมูล หรือดีบั๊กตามที่ระบุ
<code>-s</code> (หรือ <code>--status</code>)	รายงานสถานะของแฟล็กเกี่ยวกับสถานะแอคทีฟ ของ TPM
<code>-t</code> (หรือ <code>--temp</code>)	ทำเครื่องหมาย TPM ที่ไม่แอคทีฟสำหรับรอบบูต ปัจจุบันเท่านั้น
<code>-v</code> (หรือ <code>--version</code>)	แสดงข้อมูลเวอร์ชันคำสั่ง

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `tcsd`

คำสั่ง `tpm_enable`

คำสั่ง `tpm_present`

คำสั่ง `tpm_takeownership`

คำสั่ง `tpm_version`

คำสั่ง `tpm_changeauth`

วัตถุประสงค์

เปลี่ยนข้อมูลการอนุญาตที่เชื่อมโยงกับเจ้าของ หรือคือ `root` หน่วยเก็บ

ไวยากรณ์

```
tpm_changeauth [ -g ] [ -h ] [ -l [ none | error | info | debug ] ] [ -n ] [ -o ] [ -r ] [ -s ] [ -u ] [ -v ] [ -z ]
```

คำอธิบาย

คำสั่ง `tpm_changeauth` มีการใช้เพื่อเปลี่ยน ข้อมูลการอนุญาตสำหรับเจ้าของ Trusted Platform Module (TPM) หรือคือ `root` หน่วยเก็บ TPM (ผ่านทาง `TPM_ChangeAuthOwner` API) การดำเนินงานนี้จะพร้อมต์ซอร์สผ่านปัจจุบัน พร้อมต์ซอร์สผ่านใหม่ และพร้อมต์ซอร์สการยืนยันของรหัสผ่านใหม่ อ็อปชัน `-o` (หรือ `--owner`) เปลี่ยน รหัสผ่านเจ้าของ TPM และอ็อปชัน `-s` (หรือ `--srk`) เปลี่ยน รหัสผ่าน TPM storage root key (SRK)

แฟล็ก

รายการ

-g (หรือ --original_password_unicode)

-h (หรือ --help)

-l (หรือ --log) [none | error | info | debug]

-o (หรือ --owner)

-n (หรือ --new_password_unicode)

-r (หรือ --set-well-known)

-s (หรือ --srk)

-u (หรือ --unicode)

-v (หรือ --version)

-z (หรือ --well-known)

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง tcspd

คำสั่ง tpm_takeownership

คำสั่ง tpm_version

คำอธิบาย

ใช้การเข้ารหัส Trusted Computing Group Software Stack (TSS) UNICODE สำหรับรหัสผ่านดั้งเดิม เพื่อให้สอดคล้องกับ แอปพลิเคชันที่กำลังใช้ TSS ป็อปป็อ็อกซ์ แสดงข้อมูลการใช้คำสั่ง ตั้งระดับการล็อกเป็น ไม่มี ข้อผิดพลาด ข้อมูล หรือดีบัคตามที่ระบุ เปลี่ยนข้อมูลการอนุญาตสำหรับเจ้าของ TPM

ใช้การเข้ารหัส TSS UNICODE สำหรับรหัสผ่านใหม่ เพื่อให้สอดคล้องกับแอปพลิเคชันที่กำลังใช้ TSS ป็อปป็อ็อกซ์ เปลี่ยนรหัสผ่านเป็นความลับเลขศูนย์ทั้งหมด (20 ไบต์ของเลขศูนย์) ต้องระบุรหัสผ่านที่จำเป็นต้องเปลี่ยน (เจ้าของ, SRK หรือทั้งสองอย่าง)

เปลี่ยนข้อมูลการอนุญาตสำหรับคีย์ root หน่วยเก็บ TPM

ใช้การเข้ารหัส TSS UNICODE สำหรับรหัสผ่าน เพื่อให้สอดคล้องกับแอปพลิเคชันที่กำลังใช้ TSS ป็อปป็อ็อกซ์

แสดงข้อมูลเวอร์ชันคำสั่ง เปลี่ยนรหัสผ่านเป็นรหัสผ่านใหม่ เมื่อรหัสผ่านเจ้าของ ปัจจุบันเป็นความลับเลขศูนย์ทั้งหมด (20 ไบต์ของเลขศูนย์) ต้องระบุรหัสผ่านที่จำเป็นต้องเปลี่ยน (เจ้าของ, SRK หรือทั้งสองอย่าง)

คำสั่ง tpm_clear

วัตถุประสงค์

ส่ง Trusted Platform Module (TPM) กลับไปยังสถานะดีฟอลต์ (ไม่มีเจ้าของ ปิดใช้งาน และไม่แอ็คทีฟ)

ไวยากรณ์

```
tpm_clear [ -f ] [ -h ] [ -l [ none | error | info | debug ] ] [ -u ] [ -v ] [ -z ]
```

คำอธิบาย

คำสั่ง `tpm_clear` ร้องขอให้ TPM ระบบ ทำการดำเนินงานล้างข้อมูล (ผ่านทาง `TPM_OwnerClear` API) ซึ่งจะล้างข้อมูลความเป็นเจ้าของทั้งหมด จากนั้น คำสั่งโมฆะ คีย์และข้อมูลทั้งหมดที่โยงกับ TPM และปิดใช้งานและยกเลิกการเรียกใช้ TPM การดำเนินงานนี้จะพร้อมต่อซอร์สผ่านเจ้าของ อีอ็อปชัน `-f` (หรือ `--force`) อาศัย การอนุญาตคำสั่งทางฟิลิคัล (ผ่านทาง `TPM_ForceClear` API) และข้ามพร้อมต่อซอร์สผ่าน เจ้าของ

หมายเหตุ: `TPM_OwnerClear` API สามารถถูก ปิดใช้งานจนกว่าเจ้าของปัจจุบันถูกล้างออกโดยใช้อ็อปชัน `-f` (หรือ `--force`) พร้อมกับคำสั่ง `tpm_setclearable` สามารถปิดใช้งาน `TPM_ForceClear` API สำหรับ รอบบูตปัจจุบันโดยใช้คำสั่ง `tpm_setclearable` คำสั่งนี้กำหนดให้คุณรีบูตระบบเพื่อทำการดำเนินงานให้เสร็จสมบูรณ์

แฟล็ก

ไอเท็ม	คำอธิบาย
<code>-f</code> (หรือ <code>--force</code>)	อนุญาตให้ TPM อาศัยการอนุญาตทางฟิลิคัล ดังนั้นจึงสามารถข้ามพร้อมต่อซอร์สผ่านเจ้าของ
<code>-h</code> (หรือ <code>--help</code>)	แสดงข้อมูลการใช้คำสั่ง
<code>-l</code> (หรือ <code>--log</code>) [<code>none</code> <code>error</code> <code>info</code> <code>debug</code>]	ตั้งการระดับการล็อกเป็น ไม่มี ข้อผิดพลาด ข้อมูล หรือดีบั๊กตามที่ระบุ
<code>-u</code> (หรือ <code>--unicode</code>)	ใช้การเข้ารหัส Trusted Computing Group Software Stack (TSS) UNICODE สำหรับรหัสผ่านเพื่อให้สอดคล้องกับ แอ็พพลิเคชันที่กำลังใช้ TSS ป้อนอ็อปชัน
<code>-v</code> (หรือ <code>--version</code>)	แสดงข้อมูลเวอร์ชันคำสั่ง
<code>-z</code> (หรือ <code>--well-known</code>)	เปลี่ยนรหัสผ่านเป็นรหัสผ่านใหม่เมื่อรหัสผ่านเจ้าของ ปัจจุบันเป็นความลับเลขศูนย์ทั้งหมด (20 ไบต์ของเลขศูนย์) ต้องระบุรหัสผ่านที่จำเป็นต้องเปลี่ยน (เจ้าของ คีย์ root หน่วยเก็บ หรือทั้งสองอย่าง)

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `tcsd`

คำสั่ง `tpm_clearable`

คำสั่ง `tpm_enable`

คำสั่ง `tpm_takeownership`

คำสั่ง `tpm_version`

คำสั่ง `tpm_clearable`

วัตถุประสงค์

ปิดใช้งานการดำเนินงานล้างข้อมูล Trusted Platform Module (TPM)

ไวยากรณ์

```
tpm_clearable [-f] [-h] [-l [none | error | info | debug]] [-o] [-s] [-u] [-v] [-z]
```

คำอธิบาย

คำสั่ง `tpm_clearable` รายงานสถานะของแฟล็ก TPM เกี่ยวกับว่าสามารถล้างข้อมูล TPM ได้อย่างไร นี่เป็นลักษณะ การทำงาน ดีพอลต์ และยังสามารถเข้าถึงได้ผ่านทางอ็อปชัน `-s` (หรือ `--status`) ด้วย สำหรับการร้องขอรายงานสถานะ TPM คำสั่งจะพร้อมต่อซอร์สผ่านเจ้าของ

อ็อปชัน `-o` (หรือ `--owner`) ร้องขอให้ TPM ปิดใช้งานการดำเนินงานล้างข้อมูล (ผ่านทาง `TPM_DisableOwnerClear` API) ส่งผลให้เจ้าของ ไม่สามารถล้างข้อมูลความเป็นเจ้าของ การดำเนินงานนี้จะพร้อมต่อขอรหัสผ่านเจ้าของ การดำเนินงานนี้ยังคงมีผลบังคับใช้จนกว่า เจ้าของปัจจุบันถูกล้างออก

อ็อปชัน `-f` (หรือ `--force`) (ผ่านทาง `TPM_DisableForceClear` API) ปิดใช้งานการดำเนินงานล้าง TPM โดยใช้การอนุญาตทางฟิสิคัลสำหรับการดำเนินงานล้างข้อมูล การดำเนินงานนี้ไม่ต้องการการอนุญาตและข้ามพร้อมต่อขอรหัสผ่านเจ้าของ การดำเนินงานนี้ยังคงมีผลบังคับใช้จนกว่า การดำเนินงานรีบูตระบบเท่านั้น

แฟล็ก

รายการ	คำอธิบาย
<code>-f</code> (หรือ <code>--force</code>)	ปิดใช้งานการใช้อำนาจอนุญาตทางฟิสิคัลสำหรับการดำเนินงานล้างข้อมูลจนกว่าการดำเนินงานรีบูตระบบเกิดขึ้น
<code>-h</code> (หรือ <code>--help</code>)	แสดงข้อมูลการใช้คำสั่ง
<code>-l</code> (หรือ <code>--log</code>) [<code>none</code> <code>error</code> <code>info</code> <code>debug</code>]	ตั้งระดับการล็อกเป็น ไม่มี ข้อผิดพลาด ข้อมูล หรือดีบั๊กตามที่ระบุ
<code>-o</code> (หรือ <code>--owner</code>)	ปิดใช้งานการใช้อำนาจอนุญาตของเจ้าของสำหรับ อนุญาตการดำเนินงานล้างข้อมูลจนกว่ามีเจ้าของใหม่
<code>-s</code> (หรือ <code>--status</code>)	รายงานสถานะของแฟล็กเกี่ยวกับว่าสามารถ ล้าง TPM ได้อย่างไร
<code>-u</code> (หรือ <code>--unicode</code>)	ใช้การเข้ารหัส Trusted Computing Group Software Stack (TSS) UNICODE สำหรับรหัสผ่านเพื่อให้สอดคล้องกับ แอ็พพลิเคชันที่กำลังใช้ TSS ป็อปป็อบุ๊กซ์
<code>-v</code> (หรือ <code>--version</code>)	แสดงข้อมูลเวอร์ชันคำสั่ง
<code>-z</code> (หรือ <code>--well-known</code>)	เปลี่ยนรหัสผ่านเป็นรหัสผ่านใหม่เมื่อรหัสผ่านเจ้าของ ปัจจุบันเป็นความลับเลขศูนย์ทั้งหมด (20 ไบต์ของเลขศูนย์) ต้องระบุรหัสผ่านที่จำเป็นต้องเปลี่ยน (เจ้าของ คีย์ root หน่วยเก็บ หรือทั้งสองอย่าง)

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `tcsd`

คำสั่ง `tpm_clear`

คำสั่ง `tpm_takeownership`

คำสั่ง `tpm_version`

คำสั่ง `tpm_createek`

วัตถุประสงค์

สร้างคู่มือการอนุมัติบน Trusted Platform Module (TPM)

ไวยากรณ์

```
tpm_createek [ -h ] [ -l [ none | error | info | debug ] ] [ -v ]
```

คำอธิบาย

คำสั่ง `tpm_createek` สร้างคู่มือการอนุมัติ บน TPM (ผ่านทาง `TPM_CreateEndorsementKeyPair` API) คู่มือการอนุมัติไม่จำเป็นต้องใช้บ่อยนัก เนื่องจากโดยปกติ มีการ ติดตั้งไว้เป็นส่วนหนึ่งของการผลิต อย่างไรก็ตาม คุณอาจต้องรัน คำสั่งนี้ถ้าคำสั่ง เช่น `tpm_getpubek` กำลังส่งคืนโค้ดระบุความผิดพลาดจากเลเยอร์ TPM

แฟล็ก

รายการ	คำอธิบาย
-h (หรือ --help)	แสดงข้อมูลการใช้คำสั่ง
-l (หรือ --log) [none error info debug]	ตั้งการระดับการล็อกเป็น ไม่มี ข้อผิดพลาด ข้อมูล หรือดีบั๊กตามที่ระบุ
-v (หรือ --version)	แสดงข้อมูลเวอร์ชันคำสั่ง

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง tcsd

คำสั่ง tpm_getpubek

คำสั่ง tpm_version

คำสั่ง tpm_enable

วัตถุประสงค์

เปลี่ยนสถานะเปิดใช้งานของ Trusted Platform Module (TPM)

ไวยากรณ์

```
tpm_enable [ -e ] [ -d ] [ -h ] [ -l [ none | error | info | debug ] ] [ -o ] [ -s ] [ -u ] [ -v ] [ -z ]
```

คำอธิบาย

คำสั่ง `tpm_enable` รายงานสถานะของ แฟล็ก TPM เกี่ยวกับสถานะเปิดใช้งานของ TPM นี่เป็นลักษณะ การทำงานดีฟอลต์ และยังสามารถเข้าถึงได้ผ่านทางอ็อปชัน `-s` (หรือ `--status`) ด้วย สำหรับ การร้องขอรายงานสถานะ TPM คำสั่งจะพร้อมต์ซอร์สผ่านเจ้าของ

อ็อปชัน `-e` (หรือ `--enable`) เปลี่ยน TPM ระบบเป็นสถานะเปิดใช้งาน (ผ่านทาง `TPM_OwnerSetDisable` API) การดำเนินงานนี้เป็นแบบถาวร และจะพร้อมต์ซอร์สผ่านเจ้าของ

อ็อปชัน `-d` (หรือ `--disable`) (ผ่านทาง `TPM_OwnerSetDisable` API) เปลี่ยน TPM ระบบเป็นสถานะปิดใช้งาน การดำเนินงานนี้เป็นแบบถาวร และจะพร้อมต์ซอร์สผ่านเจ้าของ TPM ที่ปิดใช้งานสามารถถูกพิจารณา เป็น ปิด และไม่อนุญาตให้คำสั่ง `tpm_takeownership` รัน

อ็อปชัน `-f` (หรือ `--force`) ยกเลิกพร้อมต์ซอร์สผ่านเจ้าของ และอาศัยการอนุญาตการดำเนินงาน ทางฟิสิคัล (ผ่านทาง `TPM_PhysicalEnable` และ `TPM_PhysicalDisable` APIs)

อ็อปชัน `--enable`, `--disable` และ `--status` ไม่ใช้ร่วมกัน และมีการดำเนินการอ็อปชันล่าสุดบนบรรทัดรับคำสั่ง

แฟล็ก

รายการ	คำอธิบาย
-e (หรือ --enable)	เปิดใช้งาน TPM การดำเนินงานนี้เป็นแบบถาวร และจะพร้อมต่อการอนุญาตจากเจ้าของ
-d (หรือ --disable)	ปิดใช้งาน TPM การดำเนินงานนี้เป็นแบบถาวร และจะพร้อมต่อการอนุญาตจากเจ้าของ
-h (หรือ --help)	แสดงข้อมูลการใช้คำสั่ง
-l (หรือ --log) [none error info debug]	ตั้งระดับการล็อกเป็น ไม่มี ข้อผิดพลาด ข้อมูล หรือดีบั๊กตามที่ระบุ
-o (หรือ --owner)	ยกเลิกพร้อมต่อการอนุญาตจากเจ้าของ และใช้การอนุญาตการดำเนินการทางฟิลิคัล
-s (หรือ --status)	รายงานสถานะของแฟล็กเกี่ยวกับสถานะเปิดใช้งาน ของ TPM
-u (หรือ --unicode)	ใช้การเข้ารหัส Trusted Computing Group Software Stack (TSS) UNICODE สำหรับรหัสผ่านเพื่อให้สอดคล้องกับ แอ็พพลิเคชันที่กำลังใช้ TSS ป็อปป็อชชั่น
-v (หรือ --version)	แสดงข้อมูลเวอร์ชันคำสั่ง
-z (หรือ --well-known)	เปลี่ยนรหัสผ่านเป็นรหัสผ่านใหม่เมื่อรหัสผ่านเจ้าของ ปัจจุบันเป็นความลับเลขศูนย์ทั้งหมด (20 ไบต์ของเลขศูนย์) ต้องระบุรหัสผ่านที่จำเป็นต้องเปลี่ยน (เจ้าของ คีย์ root หน่วยเก็บ หรือทั้งสองอย่าง)

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง tcsd

คำสั่ง tpm_activate

คำสั่ง tpm_present

คำสั่ง tpm_takeownership

คำสั่ง tpm_version

คำสั่ง tpm_getpubek

วัตถุประสงค์

แสดงส่วนพับลิคของคีย์การอนุมัติ Trusted Platform Module (TPM)

ไวยากรณ์

```
tpm_createek [ -h ] [ -l [ none | error | info | debug ] ] [ -u ] [ -v ] [ -z ]
```

คำอธิบาย

คำสั่ง `tpm_getpubek` ร้องขอส่วนพับลิคของคีย์การอนุมัติ TPM (ผ่านทาง `TPM_ReadPubek` API) การดำเนินงานนี้สามารถถูกกำหนดให้ต้องใช้การอนุญาตจากเจ้าของ ในกรณีนั้น คำสั่งจะพร้อมต่อการอนุมัติของเจ้าของและร้องขอข้อมูล (ผ่านทาง `TPM_OwnerReadPubek` API) ข้อมูลคีย์พับลิคแสดงขึ้นบนการเรียกที่สำเร็จ

แฟล็ก

ไอเท็ม	คำอธิบาย
-h (หรือ --help)	แสดงข้อมูลการใช้คำสั่ง
-l (หรือ --log) [none error info debug]	ตั้งค่าระดับการล็อกเป็น ไม่มี ข้อผิดพลาด ข้อมูล หรือดีบั๊กตามที่ระบุ
-u (หรือ --unicode)	ใช้การเข้ารหัส Trusted Computing Group Software Stack (TSS) UNICODE สำหรับรหัสผ่านเพื่อให้สอดคล้องกับ แอปพลิเคชันที่กำลังใช้ TSS ป้อนอักขระ
-v (หรือ --version)	แสดงข้อมูลเวอร์ชันคำสั่ง
-z (หรือ --well-known)	เปลี่ยนรหัสผ่านเป็นรหัสผ่านใหม่เมื่อรหัสผ่านเจ้าของ ปัจจุบันเป็นความลับเลขศูนย์ทั้งหมด (20 ไบต์ของเลขศูนย์) ต้องระบุรหัสผ่านที่จำเป็นต้องเปลี่ยน (เจ้าของ คีย์ root หน่วยเก็บ หรือทั้งสองอย่าง)

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง tcscd

คำสั่ง tpm_createek

คำสั่ง tpm_restrictpubek

คำสั่ง tpm_takeownership

คำสั่ง tpm_version

คำสั่ง tpm_ownable

วัตถุประสงค์

ระบุว่า Trusted Platform Module (TPM) อนุญาตให้คำสั่ง `tpm_takeownership` รันได้หรือไม่

ไวยากรณ์

```
tpm_ownable [-a] [-h] [-l [none | error | info | debug]] [-p] [-s] [-u] [-v] [-z]
```

คำอธิบาย

คำสั่ง `tpm_ownable` รายงานสถานะของแฟล็ก TPM เกี่ยวกับว่าสามารถเป็นเจ้าของ TPM ได้หรือไม่ นี่เป็นลักษณะการทำงานดีฟอลต์ และยังสามารถเข้าถึงได้ผ่านทางอ็อปชัน `-s` (หรือ `--status`) ด้วย การร้องขอรายงานของสถานะนี้จะพร้อมต่อรหัสผ่านเจ้าของ อ็อปชัน `-a` (หรือ `--allow`) ตั้งค่า TPM ระบบเพื่ออนุญาตการดำเนินงาน `tpm_takeownership` (ผ่านทาง `TPM_SetOwnerInstall` API) การดำเนินงานนี้ต้องการ การมีอยู่ทางฟิสิคัล

อ็อปชัน `-p` (หรือ `--prevent`) (ผ่านทาง `TPM_SetOwnerInstall` API) ป้องกันไม่ให้ TPM ยอมรับคำสั่ง `tpm_takeownership` การดำเนินงานนี้ต้องการการอนุญาตทางฟิสิคัล การดำเนินงานเหล่านี้เป็นแบบถาวร และคำสั่ง `tpm_takeownership` กำหนดให้ ต้องเปิดใช้งาน TPM

แฟล็ก

รายการ	คำอธิบาย
-a (หรือ --allow)	อนุญาตให้คำสั่ง <code>tpm_takeownership</code> รันได้
-h (หรือ --help)	แสดงข้อมูลการใช้คำสั่ง
-l (หรือ --log) [none error info debug]	ตั้งค่าระดับการล็อกเป็น ไม่มี ข้อผิดพลาด ข้อมูล หรือดีบั๊กตามที่ระบุ
-p (หรือ --prevent)	ป้องกันไม่ให้คำสั่ง <code>tpm_takeownership</code> รัน
-s (หรือ --status)	รายงานสถานะของแฟลชเกี่ยวกับว่าสามารถเป็นเจ้าของ TPM ได้หรือไม่
-u (หรือ --unicode)	ใช้การเข้ารหัส Trusted Computing Group Software Stack (TSS) UNICODE สำหรับรหัสผ่านเพื่อให้สอดคล้องกับ แอ็พพลิเคชันที่กำลังใช้ TSS ป็อปป็อช
-v (หรือ --version)	แสดงข้อมูลเวอร์ชันคำสั่ง
-z (หรือ --well-known)	เปลี่ยนรหัสผ่านเป็นรหัสผ่านใหม่เมื่อรหัสผ่านเจ้าของ ปัจจุบันเป็นความลับเลขศูนย์ทั้งหมด (20 ไบต์ของเลขศูนย์) ต้องระบุรหัสผ่านที่จำเป็นต้องเปลี่ยน (เจ้าของ คือ root หน่วยเก็บ หรือทั้งสองอย่าง)

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `tcsd`

คำสั่ง `tpm_enable`

คำสั่ง `tpm_present`

คำสั่ง `tpm_takeownership`

คำสั่ง `tpm_version`

คำสั่ง `tpm_present`

วัตถุประสงค์

เปลี่ยนสถานะการมีอยู่ทางฟิสิคัลและค่าติดตั้งของ Trusted Platform Module (TPM)

ไวยากรณ์

```
tpm_present [ -a ] [ -c ] [ --disable-cmd ] [ --disable-hw ] [ --enable-cmd ] [ --enable-hw ] [ -h ] [ -l [ none | error | info | debug ] ] [ --lock ] [ --set-lifetime-lock ] [ -u ] [ -v ] [ -z ] [ -y ]
```

คำอธิบาย

คำสั่ง `tpm_present` รายงานสถานะของแฟลช TPM เกี่ยวกับการมีอยู่ทางฟิสิคัลของ TPM นี้เป็นลักษณะ การทำงานดีฟอลต์ และยังสามารถเข้าถึงได้ผ่านทางอ็อพชัน `--status` ด้วย คำสั่งนี้จะพร้อมต์xorรหัสผ่านของเจ้าของ เมื่อรายงานสถานะ TPM การเปลี่ยนแปลงทั้งหมดมีการทำโดยใช้ `TSC_Physical Presence API`

แฟลช

รายการ	คำอธิบาย
-a (หรือ --assert)	ยืนยันว่ามีผู้ดูแลระบบอยู่ทางฟิลิคัลที่ระบบ
-c (หรือ --clear)	ลบการยืนยันว่ามีผู้ดูแลระบบอยู่ทางฟิลิคัลที่ระบบ
--disable-cmd	ไม่อนุญาตการใช้คำสั่งเพื่อส่งสัญญาณว่ามีผู้ดูแลระบบอยู่ทางฟิลิคัล
--disable-hw	ไม่อนุญาตการใช้สัญญาณฮาร์ดแวร์เพื่อส่งสัญญาณว่ามีผู้ดูแลระบบอยู่ทางฟิลิคัล
--enable-cmd	อนุญาตการใช้คำสั่งเพื่อส่งสัญญาณว่ามีผู้ดูแลระบบอยู่ทางฟิลิคัล
--enable-hw	อนุญาตการใช้สัญญาณฮาร์ดแวร์เพื่อส่งสัญญาณว่ามีผู้ดูแลระบบอยู่ทางฟิลิคัล
-h (หรือ --help)	แสดงข้อมูลการใช้คำสั่ง
-l (หรือ --log) [none error info debug]	ตั้งระดับการล็อกเป็น ไม่มี ข้อผิดพลาด ข้อมูล หรือดีบั๊กตามที่ระบุ
--lock	ล็อกการยืนยันถึงการมีอยู่ทางฟิลิคัลในสถานะปัจจุบันจนกว่าการดำเนินงานริบหรี่ระบบ
--set-lifetime-lock	ไม่อนุญาตการเปลี่ยนแปลงเพิ่มเติมในแฟล็กที่ควบคุมว่า สามารถส่งสัญญาณการมีอยู่ทางฟิลิคัลแบบถาวรได้อย่างไร ไม่สามารถเลิกทำ อ้อพชันนี้
-u (หรือ --unicode)	ใช้การเข้ารหัส Trusted Computing Group Software Stack (TSS) UNICODE สำหรับรหัสผ่านเพื่อให้สอดคล้องกับ แอ็พพลิเคชันที่กำลังใช้ TSS ป็อปป็อชส์
-v (หรือ --version)	แสดงข้อมูลเวอร์ชันคำสั่ง
-z (หรือ --well-known)	เปลี่ยนรหัสผ่านเป็นรหัสผ่านใหม่เมื่อรหัสผ่านเจ้าของ ปัจจุบันเป็นความลับเลขศูนย์ทั้งหมด (20 ไบต์ของเลขศูนย์) ต้องระบุรหัสผ่านที่จำเป็นต้องเปลี่ยน (เจ้าของ คีย์ root หน่วยเก็บ หรือทั้งสองอย่าง)
-y (หรือ --yes)	ตอบ ใช่ สำหรับคำถามทั้งหมด แฟล็กนี้ใช้ได้กับแฟล็ก --set-lifetime-lock เท่านั้น

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

- คำสั่ง tcsd
- คำสั่ง tpm_activate
- คำสั่ง tpm_enable
- คำสั่ง tpm_ownable
- คำสั่ง tpm_version

คำสั่ง tpm_restrictpubek

วัตถุประสงค์

จำกัดความสามารถในการแสดงส่วนพับลิกของคีย์การอนุมัติ สำหรับเจ้าของเท่านั้น

ไวยากรณ์

```
tpm_restrictpubek [-h] [-l [none|error|info|debug]] [-r] [-s] [-v]
```

คำอธิบาย

คำสั่ง `tpm_restrictpubek` รายงาน สถานะของบุคคลที่สามารถแสดงส่วนพับลิกของคีย์การอนุมัติ นี่เป็นลักษณะการทำงานตีฟอลต์ และยังสามารถใช้ได้โดยใช้อ้อพชัน `-s` (หรือ `--status`) การดำเนินงานนี้ยังคงมีผลบังคับใช้จนกว่าเจ้าของถูกล้างข้อมูลออกไป และพร้อมต่อ รหัสผ่านเจ้าของ ด้วยอ้อพชัน `-r` (หรือ `--restrict`) ความสามารถในการแสดงส่วนพับลิก ของคีย์การอนุมัติจะถูกจำกัดสำหรับเจ้าของเท่านั้น (ผ่านทาง `TPM_DisablePubekRead` API) คำสั่งจะพร้อมต่อ รหัสผ่านเจ้าของ เพื่อให้การดำเนินงานเสร็จสมบูรณ์ อ้อพชัน `--status` และ `--restrict` ไม่ใช้ร่วมกัน และ มีการดำเนินการอ้อพชันล่าสุดบนบรรทัดรับคำสั่ง

แฟล็ก

ไอเท็ม	คำอธิบาย
-h (หรือ --help)	แสดงข้อมูลการใช้คำสั่ง
-l (หรือ --log) [none error info debug]	ตั้งค่าระดับการล็อกเป็น ไม่มี ข้อผิดพลาด ข้อมูล หรือดีบั๊กตามที่ระบุ
-r (หรือ --restrict)	จำกัดเฉพาะเจ้าของเท่านั้นสามารถดูส่วนพับลิคของ คีย์การอนุมัติ
-s (หรือ --status)	แสดงสถานะของบุคคลที่สามารถดูส่วนพับลิค ของคีย์การอนุมัติของเจ้าของ
-u (หรือ --unicode)	ใช้การเข้ารหัส Trusted Computing Group Software Stack (TSS) UNICODE สำหรับรหัสผ่านเพื่อให้สอดคล้องกับ แอ็พพลิเคชันที่กำลังใช้ TSS ป็อปป็อช
-v (หรือ --version)	แสดงข้อมูลเวอร์ชันคำสั่ง
-z (หรือ --well-known)	เปลี่ยนรหัสผ่านเป็นรหัสผ่านใหม่เมื่อรหัสผ่านเจ้าของปัจจุบันเป็นความลับเลขศูนย์ทั้งหมด (20 ไบต์ของเลขศูนย์) ต้องระบุรหัสผ่านที่จำเป็นต้องเปลี่ยน (เจ้าของ คีย์ root หน่วยเก็บ หรือทั้งสองอย่าง)

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง tcsd

คำสั่ง tpm_getpubek

คำสั่ง tpm_takeownership

คำสั่ง tpm_version

คำสั่ง tpm_selftest

วัตถุประสงค์

ร้องขอให้ Trusted Platform Module (TPM) ทำการทดสอบ-ตัวเอง และรายงานผลลัพธ์

ไวยากรณ์

```
tpm_selftest [ -h ] [ -l [ none | error | info | debug ] ] [ -r ] [ -v ]
```

คำอธิบาย

คำสั่ง `tpm_selftest` ร้องขอให้ TPM ระบบทำการทดสอบ-ตัวเอง (ผ่านทาง `TPM_SelfTestFull` API) และรายงานผลลัพธ์ อีอพีซี -r (หรือ --results) รายงานผลที่ได้ของการดำเนินงานทดสอบ-ตัวเองล่าสุด โดยไม่ร้องขอให้รันการทดสอบอื่น ถ้า TPM ล้มเหลวในการทดสอบ-ตัวเอง TPM จะเข้าสู่โหมดความล้มเหลวซึ่งไม่ยอมรับคำสั่ง ผลลัพธ์ มีการรายงานในรูปแบบเฉพาะของผู้ผลิต การทดสอบ-ตัวเองของ TPM รันในการดำเนินงานบูตทุกครั้งโดยอัตโนมัติเสมอ

แฟล็ก

ไอเท็ม	คำอธิบาย
-h (หรือ --help)	แสดงข้อมูลการใช้คำสั่ง
-l (หรือ --log) [none error info debug]	ตั้งค่าระดับการล็อกเป็น ไม่มี ข้อผิดพลาด ข้อมูล หรือดีบั๊กตามที่ระบุ
-r (หรือ --results)	รายงานผลลัพธ์เท่านั้น
-v (หรือ --version)	แสดงข้อมูลเวอร์ชันคำสั่ง

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง tcsd

คำสั่ง tpm_takeownership

คำสั่ง tpm_ownable

คำสั่ง tpm_version

คำสั่ง tpm_takeownership

วัตถุประสงค์

ตั้งค่าเจ้าของบน Trusted Platform Module (TPM)

ไวยากรณ์

```
tpm_takeownership [ -h ] [ -l [ none | error | info | debug ] ] [ -u ] [ -v ] [ -z ]
```

คำอธิบาย

คำสั่ง `tpm_takeownership` ตั้งค่า เจ้าของบน TPM ระบบ (ผ่านทาง `TPM_TakeOwnership` API) การดำเนินงานนี้กำหนดว่าต้องเปิดใช้งาน TPM และจำกัดโดยใช้ คำสั่ง `tpm_setownable` คำสั่งจะพร้อมต่อขอ รหัสผ่านเจ้าของและรหัสผ่านคีย์ root ความปลอดภัย และการยืนยัน คำสั่งนี้อาจใช้เวลาในการประมวลผลชั่วครู่หนึ่ง

แฟล็ก

ไอเท็ม	คำอธิบาย
-h (หรือ --help)	แสดงข้อมูลการใช้คำสั่ง
-l (หรือ --log) [none error info debug]	ตั้งค่าระดับการล็อกเป็น ไม่มี ข้อผิดพลาด ข้อมูล หรือดีบั๊กตามที่ระบุ
-u (หรือ --unicode)	ใช้การเข้ารหัส Trusted Computing Group Software Stack (TSS) UNICODE สำหรับรหัสผ่านเพื่อให้สอดคล้องกับ แอปพลิเคชันที่กำลังใช้ TSS ป้อนอัปบ็อกซ์
-v (หรือ --version)	แสดงข้อมูลเวอร์ชันคำสั่ง
-y (หรือ --owner-well-known)	ตั้งค่าความลับเจ้าของเป็นเลขศูนย์ทั้งหมด (20 ไบต์ของเลขศูนย์)
-z (หรือ --well-known)	เปลี่ยนรหัสผ่านเป็นรหัสผ่านใหม่เมื่อรหัสผ่านเจ้าของ ปัจจุบันเป็นความลับเลขศูนย์ทั้งหมด (20 ไบต์ของเลขศูนย์) ต้องระบุรหัสผ่านที่จำเป็นต้องเปลี่ยน (เจ้าของ, คีย์ root หน่วยเก็บ, หรือทั้งสองอย่าง)

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง tcsd

คำสั่ง tpm_enable

คำสั่ง tpm_ownable

คำสั่ง tpm_version

เวอร์ชัน tpm_version

วัตถุประสงค์

รายงานเวอร์ชัน Trusted Platform Module (TPM) และข้อมูล ผู้ผลิต

ไวยากรณ์

```
tpm_version [ -h ] [ -l [ none | error | info | debug ] ] [ -v ]
```

คำอธิบาย

คำสั่ง **tpm_version** รายงานเวอร์ชัน TPM ของระบบและข้อมูลผู้ผลิต ข้อมูลที่รายงาน เป็นข้อมูลเฉพาะของผู้ผลิตแต่ละราย

แฟล็ก

รายการ	คำอธิบาย
-h (หรือ --help)	แสดงข้อมูลการใช้คำสั่ง
-l (หรือ --log) [none error info debug]	ตั้งระดับการล็อกเป็น ไม่มี ข้อผิดพลาด ข้อมูล หรือดีบั๊กตามที่ระบุ
-v (หรือ --version)	แสดงข้อมูลเวอร์ชันคำสั่ง

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง tcsd

คำสั่ง tpm_selftest

คำสั่ง tpm_ownership

คำสั่ง tpm_takeownership

คำสั่ง tprof

Purpose

รายงานการใช้โปรเซสเซอร์

ไวยากรณ์

```
tprof { [ -c ] [ -C { all | cpulist } ] [ -d ] -D [ -e ] [ -@ { ALL | wparlist } ] [ [ -E [ mode [ -b ] [ -B ] ] ] [ -f frequency ] ] [ -F ] [ -I ] [ -j ] [ -k ] [ -l ] [ -L objectlist ] [ -m objectslst ] [ -M sourcepathlist ] [ -N ] [ -p processlist ] [ -P { all | pidslst } ] [ -s ] [ -S searchpathlist ] [ -t ] [ -T buffersize ] [ -u ] [ -v ] [ -V verbosefilename ] [ -g ] [ -G "start=mmddhhmmssyy", end=mmddhhmmssyy ] [ -O options ] [ [ -z ] [ -Z ] | -R ] { { -r rootstring } | [ -A { all | cpulist } [ -n ] [ -r rootstring [ -X [ timedata [, buckets=N] ] ] ] } { -x program | -y program } } } { -a [ -A [ all ] ] [ -f frequency ] [ -F ] [ -v ] [ -z ] [ -V verbosefilename ] [ -T buffersize ] { { [ -r rootstring ] -y program } | { -r rootstring } } }
```

หมายเหตุ:

- อินพุตชนิดลิสต์ทั้งหมดจะถูกแยกด้วยคอมมา ยกเว้นสำหรับ pathlist ซึ่งจะแยกด้วยโคลอน
- โหมด Multi-cpu profiling จะถูกปิดใช้งานโดยอัตโนมัติขณะรันในโหมดเวลาจริง -
- Microprofiling จะถูกปิดใช้งานโดยอัตโนมัติถ้า per-processor profiling ถูกเปิดใช้งาน
- ขนาดของ Log Buffer ที่ถูกระบุจะถูกตัดทิ้งถ้าคำสั่ง tprof รันในโหมดเวลาจริง
- ถ้าระบุแฟล็ก -x โดยไม่มีแฟล็ก -A, tprof รัน ในโหมดเรียลไทม์
- ถ้าระบุแฟล็ก -x กับแฟล็ก -A, tprof รัน ในโหมด automated ออฟไลน์
- ถ้าแฟล็ก -x ถูกตัด tprof จะรันในโหมด post-processing หรือโหมดออฟไลน์แบบแมนวอล ขึ้นอยู่กับการมีอยู่ของไฟล์ cooked และแฟล็ก -F
- แฟล็ก -@ จะถูกปิดใช้งานโดยอัตโนมัติถ้าคำสั่ง tprof รันใน workload partition ในโหมดเวลาจริง - หรือออฟไลน์แบบอัตโนมัติ -
- แฟล็ก -y สามารถถูกใช้เฉพาะกับแฟล็ก -E หรือแฟล็ก -a
- | • อีอ็อปชัน -O showaddrbytes=on ไม่สามารถใช้กับ อีอ็อปชัน -z
- | • อีอ็อปชัน -O wrapfname=on ควร ใช้กับอีอ็อปชัน -I
- | • อีอ็อปชัน -G สามารถใช้ในโหมดหลังการประมวลผลเท่านั้น
- | • เมื่อรวบรวมการติดตามด้วยตัวเองโดยใช้อีอ็อปชัน -A สำหรับโหมดหลังการประมวลผล tprof คุณต้องระบุอีอ็อปชัน -pP และ I ของคำสั่ง trace

คำอธิบาย

คำสั่ง tprof จะรายงานการใช้โพรเซสเซอร์สำหรับแต่ละโปรแกรมและระบบทั้งหมด คำสั่งเป็นเครื่องมือที่มีประโยชน์สำหรับทุกคนที่ใช้ Java™, C, C++ หรือโปรแกรม FORTRAN ที่อาจเป็น processor-bound และผู้ที่ต้องการเรียนรู้ส่วนของโปรแกรมที่ใช้งานโพรเซสเซอร์มากที่สุด

คำสั่ง tprof สามารถเปลี่ยนเวลาโพรเซสเซอร์เป็นอ็อบเจกต์ไฟล์ กระบวนการ threads รุทีนย่อย (โหมดผู้ใช้โหมดเคอร์เนลและไลบรารีแบบแบ่งใช้) และแม้กับโปรแกรมต้นทางหรือแต่ละวิธีการ การซาร์จเวลาโพรเซสเซอร์กับรุทีนย่อยเรียกว่าการทำโปรไฟล์ และการซาร์จเวลาโพรเซสเซอร์กับบรรทัดโปรแกรมต้นฉบับเรียกว่าการทำโปรไฟล์แบบไมโคร

สำหรับการทำโปรไฟล์ระดับรุทีนย่อย คำสั่ง tprof สามารถถูกรันโดยไม่ต้องแก้ไขโปรแกรมที่เรียกใช้งาน ซึ่งจะไม่จำเป็นต้องคอมไพล์ใหม่ด้วยแฟล็กตัวคอมไพล์พิเศษ นี้ยังคงเป็น true ถ้าไฟล์ที่สามารถเรียกใช้งานถูก stripped ยกเว้นตาราง traceback ถูกลบด้วย อย่างไรก็ตาม การคอมไพล์ใหม่ถูกต้องการเพื่อให้ได้ไมโครโปรไฟล์ ยกเว้นไฟล์การลิสต์จะพร้อมใช้งานอยู่แล้ว เพื่อดำเนินการการทำโปรไฟล์แบบไมโครบนโปรแกรม แต่ละโปรแกรมควรถูกคอมไพล์ด้วยแฟล็ก -g และไฟล์ต้นฉบับควรสามารถเข้าถึงคำสั่ง tprof หรือโปรแกรมควรถูกคอมไพล์ด้วยแฟล็ก -qlist และทั้งไฟล์การลิสต์อ็อบเจกต์และไฟล์ต้นฉบับหรือเฉพาะไฟล์การลิสต์อ็อบเจกต์ควรสามารถเข้าถึงคำสั่ง tprof เพื่อใช้ประโยชน์เต็มที่ของความสามารถในการทำโปรไฟล์แบบไมโครของ tprof จะเป็นการดีที่สุดที่จะเตรียมไฟล์ .lst และไฟล์ต้นฉบับ

คำสั่ง tprof สามารถรันในโหมดต่อไปนี้:

- เวลาจริง หรือออนไลน์
- ออฟไลน์แบบแมนวอล
- ทำให้เป็นอัตโนมัติแบบอัตโนมัติ

- Post-processing

ถ้าคุณระบุแฟล็ก -x โดยไม่มีแฟล็ก -A คำสั่ง **tprof** จะรันในโหมดเวลาจริง ในโหมดเวลาจริง คำสั่ง **tprof** จะสตา์ทยูทิลิตี้ **AIX trace** เป็นเบื้องหลัง และดำเนินการติดตามข้อมูลตามที่มันถูกสร้าง เมื่อโปรแกรมการทำโปรไฟล์สิ้นสุด **tprof** จะรวบรวมข้อมูลข้อสัญลักษณ์ และสร้างรายงาน **tprof**

หมายเหตุ: โหมดนี้ไม่อนุญาตให้ทำโปรไฟล์แบบ per-processor

ถ้าคุณระบุแฟล็ก -x พร้อมกับแฟล็ก -A คำสั่ง **tprof** จะรันในทำงานโหมดดอปไลน์แบบอัตโนมัติ ในโหมดนี้ คำสั่ง **tprof** จะสตา์ทยูทิลิตี้ **AIX trace** และล็อกข้อมูลการติดตามลงในไฟล์ เมื่อการเก็บรวบรวมข้อมูลการติดตามทำเสร็จแล้ว มันจะรวบรวมข้อมูลข้อแบบสัญลักษณ์ และคำสั่ง **tprof** จะเปิดไฟล์ล็อกการติดตามและประมวลผลข้อมูลเพื่อสร้างรายงาน ในโหมดนี้ คำสั่ง **tprof** จะสร้างไฟล์ต่อไปนี้นอกจากไฟล์รายงานของ **tprof** :

- *rootstring.syms*
- *rootstring.trc [-cpuid]*

อินพุตทั้งหมดและไฟล์รายงานที่ถูกใช้โดยคำสั่ง **tprof** จะชื่อ *rootstring.suffix* โดยที่ *rootstring* ถูกระบุด้วยแฟล็ก -r หรือชื่อโปรแกรมที่ระบุด้วยแฟล็ก -x

ในโหมดเวลาจริงและโหมดดอปไลน์แบบอัตโนมัติ ค่า *ulimit* ของพื้นที่ข้อมูลสำหรับโปรแกรมที่ถูกทำโปรไฟล์จะถูกตั้งเป็น **unlimited**

ในโหมดดอปไลน์แบบอัตโนมัติ คุณสามารถระบุแฟล็ก -N เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลบรรทัดของต้นฉบับเข้ากับไฟล์ **RootString.syms** ที่ถูกสร้าง และคุณสามารถระบุแฟล็ก -I เพื่อเก็บรวบรวมคำสั่งไปนารีเข้ากับไฟล์ **RootString.syms** ที่ถูกสร้าง

คำสั่ง **tprof** สามารถประมวลผลไฟล์เหล่านี้ใหม่ได้ตลอดเวลาเพื่อสร้างรายงานการทำโปรไฟล์ นี้จะเรียกว่าโหมดดอปไลน์แบบแมนวอล ไฟล์ *rootstring.syms* ประกอบด้วยข้อมูลข้อแบบสัญลักษณ์ที่เหมือนกับเอาต์พุตของคำสั่ง **gensyms** ไฟล์ *rootstring.trc [-cpuid]* เป็นไฟล์ล็อกการติดตาม -cpuid ถูกเพิ่มเข้ากับชื่อ เมื่อการติดตาม per-processor ถูกเปิด ในกรณีนั้น แต่ละไฟล์จะประกอบด้วยข้อมูลการติดตามจากโปรเซสเซอร์เดียวกัน

ถ้าคุณระบุแฟล็ก -c พร้อมกับแฟล็ก -A ไฟล์ *rootstring.syms* และ *rootstring.trc [-cpuid]* จะไม่ถูกสร้าง ไฟล์ 2 ไฟล์ต่อไปนี้จะถูกสร้างแทน :

- *rootstring.csyms*
- *rootstring.ctrac [-cpuid]*

ไฟล์เหล่านี้คือ *cooked* ซึ่งเป็นเวอร์ชันที่ถูกประมวลผลก่อนของการติดตามปกติและไฟล์ชื่อ ไฟล์ **tprof** post-processes *cooked* จะเร็วกว่า

ถ้าคุณไม่ระบุแฟล็ก -A และไม่ระบุ -x คำสั่ง **tprof** จะรันในโหมดดอปไลน์แบบแมนวอล หรือในโหมด post-processing เพื่อรันคำสั่ง **tprof** ในโหมด post-processing ไฟล์ต่อไปนี้จะต้องพร้อมใช้งาน :

- *rootstring.csyms*
- *rootstring.ctrac [-cpuid]*

ไฟล์เหล่านี้จะถูกสร้างเมื่อคำสั่ง **tprof** รัน (ในโหมดใดๆ ยกเว้นโหมด post-processing) พร้อมกับแฟล็ก -c

เพื่อรันคำสั่ง `tprof` ในโหมดออฟไลน์แบบแมนวล ไฟล์ต่อไปนี้จะต้องพร้อมใช้งาน :

- `rootstring.symms`
- `rootstring.trc [-cpuid]`

เพื่อสร้างไฟล์เหล่านี้ คุณต้องรันคำสั่ง `gensyms` และเครื่องมือการติดตาม AIX แบบแมนวล หรือรันคำสั่ง `tprof` ในโหมดออฟไลน์แบบอัตโนมัติโดยไม่มีแฟล็ก `-c`

คำสั่ง `tprof` จะมองหาไฟล์ `rootstring.csyms` และ `rootstring.ctrac [-cpuid]` ก่อนเสมอ เฉพาะถ้าไฟล์เหล่านี้ไม่พร้อมใช้งาน มันจะหาไฟล์ `rootstring.symms` และ `rootstring.trc [-cpuid]` เพื่อป้องกันคำสั่ง `tprof` จากการหาไฟล์ `rootstring.csyms` และ `rootstring.ctrac [-cpuid]` ดังนั้นบังคับการใช้โหมดออฟไลน์แบบแมนวล ใช้แฟล็ก `-F`

ถ้าไฟล์สัญลักษณ์อินพุตประกอบด้วยชื่อแบบ demangled คุณไม่สามารถใช้แฟล็ก `-Z`

คำสั่ง `tprof` จะสร้างไฟล์รายงาน `tprof` ชื่อ `rootstring.prof`, ซึ่งจะเกี่ยกระบวนกร thread อีอบเจ็กต์ไฟล์ และรายงานการทำโปรไฟล์ระดับรูทีนย่อย ไฟล์สามารถประกอบด้วยส่วนและส่วนย่อยต่อไปนี้ :

- ส่วนของรายงานการสรุป:
 - สรุปการใช้โปรเซสเซอร์โดยชื่อกระบวนการ
 - สรุปการใช้โปรเซสเซอร์โดย threads (tid)
- ส่วนของโกลบอลโปรไฟล์ (เกี่ยวข้องกับการเรียกใช้งานกระบวนการทั้งหมดบนระบบ) :
 - การใช้โปรเซสเซอร์ของรูทีนในโหมดผู้ใช้
 - การใช้โปรเซสเซอร์ของรูทีนเคอร์เนล รวมถึงรูทีน milicode ที่ถูกเรียกในโหมดเคอร์เนล
 - สรุปการใช้งานโปรเซสเซอร์สำหรับส่วนขยายของเคอร์เนล
 - การใช้โปรเซสเซอร์ของแต่ละรูทีนย่อยของส่วนขยายของเคอร์เนล
 - สรุปการใช้งานโปรเซสเซอร์สำหรับการโหลดส่วนตัว โกลบอล และการตั้งชื่อไลบรารีแบบแบ่งใช้ และรูทีน milicode ที่ถูกเรียกในโหมดผู้ใช้
 - การใช้โปรเซสเซอร์ของแต่ละรูทีนย่อยของไลบรารีแบบแบ่งใช้
 - การใช้โปรเซสเซอร์ของแต่ละ Java คลาส
 - การใช้โปรเซสเซอร์ของแต่ละ Java วิธีของแต่ละ Java คลาส
- ส่วนของโปรไฟล์ระดับของกระบวนการและ thread (ส่วนหนึ่งสำหรับแต่ละกระบวนการหรือ thread) :
 - การใช้โปรเซสเซอร์ของรูทีนของโหมดผู้ใช้สำหรับกระบวนการ/thread นี้
 - การใช้โปรเซสเซอร์ของรูทีนของเคอร์เนลสำหรับกระบวนการ/thread นี้ รวมถึงรูทีนแบบ milicode ที่ถูกเรียกในโหมดเคอร์เนล
 - สรุปการใช้โปรเซสเซอร์สำหรับส่วนขยายของเคอร์เนลสำหรับกระบวนการ/thread นี้
 - การใช้โปรเซสเซอร์ของแต่ละรูทีนย่อยของส่วนขยายของเคอร์เนลสำหรับกระบวนการ/thread นี้
 - สรุปการใช้งานโปรเซสเซอร์สำหรับการโหลดส่วนตัว โกลบอล และการตั้งชื่อไลบรารีแบบแบ่งใช้สำหรับกระบวนการ/thread นี้ และรูทีน milicode ที่ถูกเรียกในโหมดผู้ใช้
 - การใช้งานโปรเซสเซอร์ของแต่ละรูทีนย่อยของไลบรารีแบบแบ่งใช้สำหรับกระบวนการ/thread นี้
 - การใช้โปรเซสเซอร์ของแต่ละ Java คลาสของกระบวนการ/thread นี้
 - การใช้โปรเซสเซอร์ของแต่ละ Java วิธีของแต่ละ Java คลาส ของกระบวนการ/thread นี้

ส่วนของการรายงานการสรุปจะถูกแสดงในไฟล์รายงาน *rootstring.prof* เสมอ คุณสามารถเปิดหรือปิดส่วนย่อยต่างๆของส่วนของโปรไฟล์แบบโกลบอลโดยใช้แฟล็กของการทำโปรไฟล์ต่อไปนี้ :

- -u เปิดส่วนย่อย a
- -k เปิดส่วนย่อย b
- -e เปิดส่วนย่อย c และ d
- -s เปิดส่วนย่อย e และ f
- -j เปิดส่วนย่อย g และ h

ถ้าคุณระบุแฟล็ก -p, -P และ -t ส่วนของโปรไฟล์ระดับกระบวนการและ thread จะถูกสร้างสำหรับกระบวนการและ threads ส่วนย่อยที่แสดงภายในแต่ละ per-process ของส่วน per-thread จะเหมือนกับส่วนย่อยที่แสดงในส่วนของโกลบอล มันจะถูกเลือกโดยใช้แฟล็กการทำโปรไฟล์ (-u, -s, -k, -e, -j).

ข้อพจน์ ถ้าคุณรันคำสั่ง *tprof* พร้อมกับแฟล็ก -C คำสั่งนี้จะสร้างรายงานการทำโปรไฟล์แบบ per-processor ซึ่งจะประกอบด้วยหนึ่งรายงานการทำโปรไฟล์ต่อโพรเซสเซอร์ รายงาน *tprof* ที่ถูกสร้างจะมีโครงสร้างเดียวกันและถูกตั้งชื่อโดยใช้หลักการตั้งชื่อ : *rootstring.prof[-cpuid]*

ถ้าคุณระบุแฟล็ก -m คำสั่ง *tprof* จะสร้างรายงานแบบ micro-profiling รายงานจะใช้หลักการตั้งชื่อต่อไปนี้ : *rootstring.source.mprof* โดยที่ *source* เป็นชื่อฐานของไฟล์ต้นทาง ถ้ามีมากกว่าหนึ่งไฟล์ต้นฉบับที่มีชื่อฐานเดียวกัน ตัวเลขที่ใช้ระบุความเป็นหนึ่งเดียวจะถูกต่อท้ายชื่อไฟล์ของรายงาน ตัวอย่างเช่น *rootstring.FileName.c.mprof-1*. รายงานแบบ micro-profiling มีข้อมูลต่อไปนี้ :

- ชื่อพาธแบบเต็มของไฟล์ต้นฉบับที่ถูกอธิบาย
- ส่วนของโปรไฟล์แบบ hot line ซึ่งมีหมายเลขบรรทัดทั้งหมดจากไฟล์ต้นฉบับที่ฮิตโดยตัวอย่างการทำโปรไฟล์ ที่ถูกเรียงลำดับโดยการใช้โพรเซสเซอร์ สำหรับแต่ละบรรทัดต้นฉบับ บรรทัดหนึ่งจะรายงานเปอร์เซ็นต์ของเวลาที่ใช้แทนกระบวนการทั้งหมด ตามด้วยบรรทัดเพิ่มเติมที่ถูกแยกโดยแต่ละกระบวนการ
- ส่วนของโปรไฟล์บรรทัดต้นฉบับสำหรับแต่ละฟังก์ชันในไฟล์ต้นฉบับนั้น ซึ่งมีการใช้โพรเซสเซอร์ ส่วนนี้จะประกอบด้วยหมายเลขของบรรทัดต้นฉบับ การใช้โพรเซสเซอร์ และโค้ดต้นฉบับ ถ้าไฟล์ .lst สำหรับไฟล์ต้นฉบับสามารถเข้าถึง *tprof* ตั้งนั้นมันจะสอดคล้องกับบรรทัดคำสั่งจากไฟล์ .lst พร้อมกับบรรทัดต้นฉบับจากไฟล์ต้นฉบับและจะซาร์จการใช้งานโพรเซสเซอร์อย่างเหมาะสม นี้จะแยกโดยคำสั่งสำหรับแต่ละไฟล์ต้นฉบับ

ถ้าซอร์สไฟล์ ไม่มีอยู่ แต่มีไฟล์ .lst , *tprof* จะแสดงเฉพาะการใช้โพรเซสเซอร์โดยขึ้นอยู่กับบรรทัดต้นฉบับและคำสั่งจากไฟล์ .lst

ถ้าทั้งไฟล์ .lst และไฟล์ต้นฉบับไม่มีอยู่ แต่ไฟล์ต้นฉบับถูกคอมไพล์ด้วยแฟล็ก -g คำสั่ง *tprof* จะดึงหมายเลขบรรทัดต้นฉบับและสร้างรายงานที่เหมือนกัน ด้วยคอลัมน์ของโค้ดต้นฉบับที่หายไป

หมายเหตุ: ถ้าการทำโปรไฟล์แบบ per-processor ถูกร้องขอ การทำโปรไฟล์แบบไมโครจะถูกปิดใช้งานโดยอัตโนมัติ คำสั่ง *tprof* สามารถรายงานข้อมูลบรรทัดต้นฉบับที่ถูกต้อง ถ้าไฟล์ .c ถูกรวมในไฟล์ .c อื่น คำสั่ง *tprof* ไม่สามารถทำโปรไฟล์แบบไมโคร Java คลาสหรือวิธี

ถ้าคุณระบุแฟล็ก -m แฟล็ก -N จะถูกระบุโดยอัตโนมัติเพื่อรวบรวมข้อมูลบรรทัดของต้นฉบับเข้ากับไฟล์สัญลักษณ์ในโหมดออฟไลน์แบบอัตโนมัติ

ถ้าคุณระบุแฟล็ก -Z กับแฟล็ก -m ไฟล์รายงานหนึ่งไฟล์จะถูกสร้างต่อรูทีนย่อย หลักการตั้งชื่อต่อไปนี้จะถูกใช้ : *RootString.source.routine.mprof* โดยที่ *routine* เป็นชื่อของหนึ่งในรูทีนย่อยที่ถูกลิสต์ในไฟล์ต้นฉบับ นอกจากนี้ไฟล์ชื่อ *RootString.source.HOT_LINES.mprof* จะประกอบด้วยข้อมูลการทำโปรไฟล์แบบ hot line ที่ถูกอธิบายด้านบนจะถูกสร้าง

ถ้าคุณระบุแฟล็ก `-L` คำสั่ง `tprof` จะสร้างไฟล์การลิสต์ที่ถูกอธิบาย ไฟล์จะใช้หลักการตั้งชื่อต่อไปนี้ : `RootString.source.alst` โดยที่ `source` เป็นชื่อฐานของไฟล์ต้นฉบับ ถ้ามีมากกว่าหนึ่งไฟล์ต้นฉบับที่มีชื่อฐานเดียวกัน ตัวเลขที่ใช้ระบุความเป็นหนึ่งเดียวจะถูกต่อท้ายชื่อไฟล์ของรายงาน ตัวอย่างเช่น `RootString.FileName.c.alst-1` ถ้าคุณระบุแฟล็ก `-Z` กับแฟล็ก `-L` ไฟล์รายงานหนึ่งไฟล์จะถูกสร้างต่อรูทีนย่อย หลักการตั้งชื่อต่อไปนี้จะถูกใช้ : `RootString.source.routine.alst` โดยที่ `routine` เป็นชื่อของหนึ่งในรูทีนย่อยที่ถูกลิสต์ในไฟล์ต้นฉบับ

ถ้าคุณระบุแฟล็ก `-N` หรือแฟล็ก `-I` เมื่อทำโปรไฟล์ Java โปรแกรม โดยใช้ JPA (`-x java -Xrunjpa` หรือ `-x java -agentlib:jpa`) หมายเลขบรรทัดต้นฉบับของ JIT และคำสั่งสามารถถูกรวบรวม ถ้าพารามิเตอร์ที่เกี่ยวข้องถูกเพิ่มเข้ากับแฟล็ก `-Xrunjpa` หรือ แฟล็ก `-agentlib:jpa`:

- `source=1` เปิดการรวบรวมสายต้นทางของ JIT (ต้องการ IBM JRE 1.5.0 หรือเวอร์ชันล่าสุด)
- `instructions=1` เปิดการรวบรวมคำสั่ง JIT

ข้อจำกัดต่อไปนี้ใช้สำหรับผู้ใช้ที่ไม่ใช้รูทีนคำสั่ง `tprof` :

- `tprof` จะไม่สามารถตรวจสอบว่าเคอร์เนลที่รันจะเหมือนกับไฟล์ `/unix` นี้หมายความว่าแม้ว่าข้อความข้อผิดพลาดจะถูกแสดงในกรณีส่วนใหญ่เคอร์เนลที่รัน และ `/unix` จะเหมือนกัน ดังนั้นข้อมูลควรถูกต้อง
- เมื่อคำสั่ง `gensyms` ถูกรันโดยผู้ใช้ที่ไม่ใช้รูทีน การเตือนแบบเดียวกับในข้อจำกัด #1 (ด้านบน) จะถูกแสดง และไฟล์ `gensyms` จะถูกมาร์ก ถ้า `tprof` ถูกรันในโหมดออฟไลน์ ไฟล์ที่ถูกสร้างโดยคำสั่ง `gensyms` จะแฟล็ก `tprof` กับเคอร์เนลที่ไม่ถูกตรวจสอบ
- `tprof` จะไม่สามารถถูกเปิดและอ่านสัญลักษณ์บนไฟล์ที่ไม่ตั้งสิทธิในการอ่าน บางไลบรารีที่ถูกแบ่งใช้แบบส่วนตัวจะไม่มีสิทธิในการอ่าน และส่วนขยายของเคอร์เนลบางตัวจะไม่สามารถอ่านได้

Time-Based กับ Event-Based Profiling

โดยดีฟอลต์ `tprof` เป็นแบบ time-based และถูกไดรฟ์โดยการอินเตอร์รัปต์แบบ decremter โหมดอื่นของการทำโปรไฟล์คือการทำโปรไฟล์แบบ event-based ที่การอินเตอร์รัปต์จะถูกไดรฟ์โดยเหตุการณ์ที่เป็นของซอฟต์แวร์หรือโดยเหตุการณ์ Performance Monitor ด้วยการทำโปรไฟล์แบบ event-based ทั้งความถี่ในการสุ่มตัวอย่างและเหตุการณ์ของการทำโปรไฟล์สามารถถูกเปลี่ยนแปลงบนบรรทัดรับคำสั่ง

แฟล็ก `-E` จะเปิดใช้งานการทำโปรไฟล์แบบ event-based แฟล็ก `-E` เป็นหนึ่งในสี่ของเหตุการณ์ที่เป็นของซอฟต์แวร์ (EMULATION, ALIGNMENT, ISLBMIS, DSLBMIS) หรือเหตุการณ์ Performance Monitor (PM_*) โดยดีฟอลต์ เหตุการณ์การทำโปรไฟล์คือรอบของโปรเซสเซอร์ เหตุการณ์ Performance Monitor ทั้งหมดจะถูกนำหน้าด้วย `PM_`, เช่น `PM_CYC` สำหรับรอบของโปรเซสเซอร์ หรือ `PM_INST_CMPL` สำหรับคำสั่งที่สำเร็จ `pmlist` จะลิสต์เหตุการณ์ Performance Monitor ทั้งหมดที่ได้รับการสนับสนุนโดยโปรเซสเซอร์ เหตุการณ์ Performance Monitor ที่ถูกเลือกต้องถูกใส่ในกลุ่มที่เราสามารถหาเหตุการณ์ `PM_INST_CMPL` Performance Monitor บน POWER4 และโปรเซสเซอร์หลังจากนั้น การทำโปรไฟล์บนเหตุการณ์ที่ถูกมาร์กจะให้ผลที่เที่ยงตรงกว่า เหตุการณ์ที่ถูกมาร์กมีส่วนนำหน้า `PM_MRK_`

ถ้าคุณระบุแฟล็ก `-y` เฉพาะทำโปรไฟล์โปรแกรมที่ถูกระบุและลำดับของมันจะถูกทำโปรไฟล์ ใช้แฟล็ก `-y` เฉพาะกับแฟล็ก `-E` หรือ `-a`

แฟล็ก `-f` จะเปลี่ยนความถี่ของการสุ่มตัวอย่างสำหรับการทำโปรไฟล์แบบ event-based สำหรับเหตุการณ์ที่เกิดจากซอฟต์แวร์และรอบของโปรเซสเซอร์ ช่วงของความถี่ที่ได้รับการสนับสนุนจาก 1 ถึง 500 มิลลิวินาที โดยมีค่าดีฟอลต์ 10 มิลลิวินาที สำหรับเหตุการณ์ Performance Monitor อื่นทั้งหมด ช่วงคือจาก 10000 ถึง MAXINT ของการปรากฏของเหตุการณ์ โดยมีค่า

ดีฟอลต์คือ 10000 เหตุการณ์ ถ้าคุณระบุแฟล็ก `-f` พร้อมกับแฟล็ก `-y` ความถี่ของการสุ่มสามารถเป็นช่วงจาก 1 ถึง MAXINT ของการปรากฏสำหรับเหตุการณ์ Performance Monitor อื่น โดยมีค่าดีฟอลต์คือ 10000 เหตุการณ์

ข้อมูลเพิ่มเติมถูกเพิ่มเข้ากับไฟล์ `.prof` เพื่อแสดงชื่อโพรเซสเซอร์ เหตุการณ์การทำโปรไฟล์ และความถี่การสุ่มตัวอย่าง

Java Applications Profiling

เพื่อทำ โปรไฟล์ Java แอ็พพลิเคชัน คุณต้องระบุแฟล็ก `-j` และสตาร์ทแอ็พพลิเคชันด้วย อ็อพชันของบรรทัดรับคำสั่ง `-Xrunjpa` API (สำหรับรันบน Java 5 และ JVM ก่อนหน้านั้น) หรือ `-agentlib:jpa` (สำหรับรันบน Java 6 JVM) ของ `java` เมื่อคุณระบุอ็อพชันนี้ JVM จะเรียกใช้ไลบรารี `jpa` โดยอัตโนมัติเมื่อใดก็ตามที่คลาสและวิธีใหม่ถูกโหลดเข้าสู่หน่วยความจำ ไลบรารี จะเปลี่ยนแอดเดรสที่เก็บรวบรวมเป็นข้อมูลการแม็พชื่อสำหรับเมธอด และคลาสในไฟล์ที่ชื่อ `/tmp/JavaPID.syms` โดยที่ `PID` คือ ID กระบวนการของกระบวนการที่รัน Java Virtual Machine คำสั่ง `tprof` จะดูในไดเร็กทอรีนั้นเพื่อหาไฟล์นั้นโดยอัตโนมัติ

เมื่อรันในโหมดออฟไลน์แบบอัตโนมัติ หรือเลือกแฟล็ก `cooking` คำสั่ง `tprof` จะคัดลอกข้อมูลที่อยู่ในไฟล์ `JavaPID.syms` ไปยังไฟล์ `RootString.syms` หรือ `RootString.csyms` ไฟล์ที่เกี่ยวข้องใน `/tmp` สามารถถูกลบ เนื้อหาของไดเร็กทอรีควรถูกทำให้ทันสมัยโดยผู้ใช้คำสั่ง `tprof` เมื่อใดก็ตามที่ JVM ที่เกี่ยวข้องกับ `JavaPID.syms` นั้นๆ ถูกหยุด ไฟล์ควรถูกลบ

ความถูกต้องของโปรไฟล์

ดีกรีที่กิจกรรมของโพรเซสเซอร์สามารถถูก resolve ถูกกำหนดโดยจำนวนของตัวอย่างที่ถูกดักจับและดีกรีที่ *hot spots* มีอำนาจ ขณะที่โปรแกรมที่มี *hot spots* น้อยสามารถถูกทำโปรไฟล์ด้วยตัวอย่างที่น้อยกว่า ส่วนของการเรียกใช้งานที่มีความถี่น้อยกว่าของโปรแกรมจะไม่สามารถเห็นได้ในรายงานการทำโปรไฟล์ นอกจากนี้ตัวอย่างจำนวนมากถูกดักจับในกรณีที่โปรแกรมของผู้ใช้รันน้อยกว่าหนึ่งนาที จะไม่มีความละเอียดเพียงพอที่จะได้ดีกรีของการประมาณที่มีความน่าเชื่อถือสูง

วิธีแก้แบบง่ายคือการเรียกใช้โปรแกรมหรือสคริปต์ผู้ใช้จำนวนกว่าจะได้ดีกรีของความละเอียดที่คุณต้องการ โปรแกรมที่รันนานขึ้น จะได้ดีกรีของความละเอียดมากขึ้นของโปรไฟล์ ถ้าคุณไม่แน่ใจในความถูกต้องของโปรไฟล์ รันคำสั่ง `tprof` หลายๆ ครั้งและเปรียบเทียบผลของโปรไฟล์

ข้อมูล

แฟล็ก `-@` จะควบคุมข้อมูลเพิ่มเติมของ WPAR กับรายงาน `tprof` อ็อพชันย่อย - ระบุว่าข้อมูลใดจะถูกรวมกับบางส่วนของรายงาน อ็อพชันย่อยเหล่านี้ - จะอยู่ในรูปแบบต่อไปนี้:

- แฟล็ก `-@` เต็มๆ (ซึ่งคือ ไม่มีอ็อพชันย่อย) จะเพิ่มการสรุปของการใช้โพรเซสเซอร์ชื่อ WPAR นอกจากนี้ ชื่อ WPAR ถูกแสดงสำหรับแต่ละกระบวนการที่ถูกลิสต์ในส่วนของการสรุปการใช้โพรเซสเซอร์โดยกระบวนการและโดย thread
- อ็อพชันย่อย ALL ทำให้รายงาน `tprof` ประกอบด้วย กระบวนการ thread อ็อบเจ็กต์ไฟล์ และรายงานการทำโปรไฟล์ระดับรูทีนย่อย สำหรับระบบโดยรวม และสำหรับแต่ละ WPAR ที่รัน
- ไฟล์แบบคั่นด้วยคอมมาของชื่อ WPAR จะมีผลลัพธ์ในกระบวนการ thread อ็อบเจ็กต์ไฟล์ และส่วนของโปรไฟล์ระดับรูทีนย่อย สำหรับแต่ละชื่อของ WPAR ในรายงาน `tprof`

หมายเหตุ: เมื่อ WPAR ถูกใช้เพื่อจุดตรวจสอบ และถูกรีสตาร์ท บางพื้นที่ของไลบรารีแบบแบ่งใช้อาจเป็นโลคัลกับ WPAR ในกรณีนี้ ชื่อของ WPAR จะถูกพิมพ์หลังจากชื่อของพื้นที่ `myarea@mywpar` ในกรณีอื่นทั้งหมด พื้นที่จะเป็นของระบบ - ดังนั้นชื่อ WPAR จะถูกตัดออก

การสร้างรายงาน XML

แฟล็ก -X จะสร้างรายงาน XML ชื่อ `RootString.etm` ไฟล์นี้สามารถถูกแสดงใน Visual Performance Analyzer ไฟล์รายงาน XML ประกอบด้วยสี่ส่วน :

- ข้อมูลทั่วไปของโปรไฟล์
- ข้อมูลสัญลักษณ์
- ลำดับชั้นของโปรไฟล์
- ข้อมูลชั่วคราว

-X ถูกใช้ในโหมดออฟไลน์แบบอัตโนมัติเพื่อสร้างรายงาน XML โดยตรง

-X ยังถูกใช้ในโหมดออฟไลน์แบบแมนวลเพื่อสร้างรายงาน XML จากไฟล์ `RootString.syms` และ `RootString.trc`

ถ้าระบุ -X `timedata` รายงาน XML ที่ถูกสร้างจะรวมข้อมูลของเวลา โดยดีฟอลต์ ฟังก์ชันการสร้างข้อมูลเวลาจะถูกปิด

ระบุจำนวนที่เก็บข้อมูลสำหรับข้อมูลเวลา ใช้อาร์กิวเมนต์ `buckets=N` จำนวนที่เก็บข้อมูลดีฟอลต์คือ 1800

การวิเคราะห์เพจขนาดใหญ่

คำสั่ง `tprof -a` จะรวมรวมการติดตามโปรไฟล์จากการรันโปรแกรมตัวแทน และสร้างการคาดคะเนประสิทธิภาพ การคาดคะเนประสิทธิภาพจะแบ่งส่วนต่างๆของพื้นที่ข้อมูลของแอฟลิเคชันกับขนาดของเพจที่ต่างกัน การวิเคราะห์เพจขนาดใหญ่จะใช้ข้อมูลในการติดตาม เพื่อคาดคะเนประสิทธิภาพบัฟเฟอร์ของการแปลเมื่อคำสั่งแม่พิมพ์ขอบเขตของหน่วยความจำของแอฟลิเคชันใด ๆ กับขนาดของเพจที่แตกต่างกัน:

- ข้อมูลแอฟลิเคชันแบบ static (ข้อมูลที่ถูกเตรียมข้อมูลเบื้องต้น หรือไม่ถูกเตรียมข้อมูลเบื้องต้น)
- heap ของแอฟลิเคชัน (ข้อมูลที่ถูกจัดสรรแบบไดนามิก)
- สแต็ก
- แอฟลิเคชันเท็กซ์

การคาดคะเนประสิทธิภาพถูกจัดเตรียมสำหรับแต่ละขนาดของเพจ ที่ระบบปฏิบัติการสนับสนุน การคาดคะเนประสิทธิภาพแรกเป็นการคาดคะเนฐานที่แม่พิมพ์ขอบเขตของหน่วยความจำทั้งหมดกับขนาดของเพจแบบดีฟอลต์ที่เป็น 4 KB การคาดคะเนที่ตามมาจะแม่พิมพ์ที่ขอบเขตกับขนาดของเพจที่แตกต่างกัน สถิติต่อไปนี้จะรายงานสำหรับแต่ละการวางแผน :

- ขนาดของเพจ
- จำนวนของเพจที่ต้องการเพื่อใช้กับขอบเขตทั้งหมด
- การแปล miss score
- การแปล miss score แบบ cold

ส่วนของการสรุปจะลิสต์กระบวนการที่ถูกทำโปรไฟล์และสถิติที่ถูกรายงาน มันจะรวมข้อมูลต่อไปนี้ :

- จำนวนหรือเปอร์เซ็นต์ของการอ้างอิงหน่วยความจำ
- การอ้างอิงโมเดลหน่วยความจำ
- การเรียกใช้ Malloc
- การเรียกใช้ free

การทำโปรไฟล์ข้อมูล

คำสั่ง **tprof -b** จะเปิดการทำโปรไฟล์ข้อมูลแบบพื้นฐานและการรวบรวมข้อมูลการเข้าถึงข้อมูล ส่วนของการสรุปจะรายงานข้อมูลการเข้าถึงข้ามข้อมูลเคอร์เนล ข้อมูลโลบวารี ข้อมูลผู้ใช้แบบโกลบอล และส่วนของ heap ของสแต็กสำหรับแต่ละกระบวนการ

ถ้าคุณระบุแฟล็ก **-b** พร้อมกับแฟล็ก **-s, -u, -k, และ -e** คำสั่ง **tprof** การทำโปรไฟล์ข้อมูลจะรายงานโครงสร้างข้อมูลที่ถูกใช้ส่วนใหญ่ (สัญลักษณ์ข้อมูลที่ถูกเอ็กซ์พอร์ต) ในโลบวารีแบบแบ่งใช้ โบนารี เคอร์เนล และส่วนขยายของเคอร์เนล แฟล็ก **-b** ยังรายงานฟังก์ชันที่ใช้โครงสร้างข้อมูลเหล่านั้น

การเปรียบเทียบของ tprof กับ prof และ gprof

ข้อแตกต่างที่เห็นได้ชัดระหว่างสามคำสั่งเหล่านี้คือ **tprof** จะรวบรวมข้อมูลโดยไม่กระทบกับเวลาการดำเนินการของโปรแกรมที่ถูกทำโปรไฟล์ และทำงานบนโบนารีที่เหมาะสมและ stripped โดยไม่ต้องถูกคอมไพล์ใหม่ ยกเว้นเพื่อสร้างรายงานการทำโปรไฟล์แบบไมโคร ทั้ง **gprof** หรือ **prof** ไม่มีความสามารถในการทำโปรไฟล์แบบไมโคร หรือทำงานบนโบนารีที่เหมาะสม ขณะที่มันต้องการแฟล็กการคอมไพล์พิเศษ และต้องปิดระบบในเวลาการดำเนินการ **prof** จะไม่ทำงานบนโบนารีแบบ stripped

เครื่องมือ **prof** และ **gprof** เป็นมาตรฐาน เครื่องมือการทำโปรไฟล์ที่ได้รับการสนับสนุนบนระบบ UNIX หลายระบบ รวมถึงระบบปฏิบัติการนี้ ทั้ง **prof** และ **gprof** จัดเตรียมการทำโปรไฟล์โปรแกรมย่อยและนับจำนวนครั้งที่แท้จริงที่โปรแกรมย่อยถูกเรียก คำสั่ง **gprof** ยังจัดเตรียม *call graph* ที่มีประโยชน์มากเพื่อแสดงจำนวนครั้งที่โปรแกรมย่อยถูกเรียกใช้โดยพาเร็นต์ที่ระบุ และจำนวนครั้งที่โปรแกรมย่อยเรียกใช้ child คำสั่ง **tprof** ไม่มีการนับการเรียกโปรแกรมย่อยและไม่มีข้อมูลกราฟของการเรียก

เหมือนกับคำสั่ง **tprof** ทั้งคำสั่ง **prof** และ **gprof** จะได้รับการประมวลผลการใช้โพรเซสเซอร์สำหรับแต่ละโปรแกรมย่อยโดยการสุ่มตัวนับโปรแกรมของโปรแกรมผู้ใช้

tprof รวบรวมข้อมูลการใช้โพรเซสเซอร์สำหรับทั้งระบบ ขณะที่ **prof** และ **gprof** รวบรวมเฉพาะข้อมูลสำหรับโปรแกรมเดียว และเฉพาะเวลาที่ใช้ในโหมดผู้ใช้ **tprof** ยังจัดเตรียมการสรุปสำหรับกระบวนการทั้งหมดที่แอคทีฟระหว่างการดำเนินการของโปรแกรมผู้ใช้ที่ถูกทำโปรไฟล์ และสนับสนุนการทำโปรไฟล์โลบวารีและโหมดเคอร์เนลอย่างเต็มที่

tprof สนับสนุนการทำโปรไฟล์ของ Java แอ็พพลิเคชัน ซึ่ง **prof** และ **gprof** ไม่สนับสนุน

แฟล็ก

รายการ	คำอธิบาย
<code>-@ { ALL wparlist }</code>	จะรวมข้อมูล WPAR ในรายงานที่ถูกสร้าง
	อ็อปชัน ALL รวมสรุป สำหรับ WPAR ทั้งหมด เมื่ออ็อปชันถูกตั้ง รายงานจะประกอบด้วยรายงาน 'SYSTEM' และรายงานต่อ WPAR ที่ถูกติดตาม
	อ็อปชัน wparlist ระบุรายการที่ค้นด้วยเครื่องหมายคอมมาของ WPAR เมื่ออ็อปชัน wparlist ถูกตั้ง คำสั่ง tprof จะสร้างรายงานสำหรับแต่ละ WPAR ที่ถูกระบุ
<code>-a</code>	เปิดการวิเคราะห์เพจขนาดใหญ่
<code>-A { all cpulist }</code>	เปิดโหมดออฟไลน์แบบอัตโนมัติ ไม่มีอาร์กิวเมนต์ที่ปิดการติดตามต่อโพรเซสเซอร์ all เปิดใช้งานการติดตามโพรเซสเซอร์ทั้งหมด cpulist ลิสต์แบบค้นด้วยคอมมาของ processor-id ที่จะถูกติดตาม
<code>-b</code>	เปิดการทำโปรไฟล์ข้อมูลแบบพื้นฐาน
<code>-B</code>	เปิดการทำโปรไฟล์ข้อมูลแบบพื้นฐานพร้อมกับข้อมูลเกี่ยวกับฟังก์ชันของวิธีการแม็พแอดเดรส
<code>-c</code>	เปิดการสร้างไฟล์ cooked

รายการ

-C all cpulist

คำอธิบาย

เปิดการทำโปรไฟล์ per-processor ระบุ all เพื่อสร้างรายงานของโปรไฟล์สำหรับโปรเซสเซอร์ทั้งหมด หมายเลขของโปรเซสเซอร์ควรถูกแยกด้วยคอมมา ถ้าคุณให้ cpulist (ตัวอย่างเช่น 0,1,2)

หมายเหตุ: การทำโปรไฟล์แบบ per-processor เป็นไปได้เฉพาะถ้าการติดตามแบบ per-processor ถูกเปิด (ในโหมดออฟไลน์แบบอัตโนมัติ) หรือถูกใช้ (ในโหมดออฟไลน์แบบแมนวล) มันจะเป็นไปได้เลยในโหมดแบบออฟไลน์ อ้อพชั่นนี้ไม่ได้รับการสนับสนุนถ้าจำนวนของ CPU ที่ถูกติดตามมากกว่า 128

-d

เปิดการถ่วงเวลาใหม่การติดตาม ที่ถ่วงเวลาการเก็บรวบรวมข้อมูลจนกระทั่ง trcon ถูกเรียกใช้

-D

เปิดการทำโปรไฟล์แบบละเอียดซึ่งจะแสดงการใช้งานโปรเซสเซอร์โดยวิธี offset ภายใต้แต่ละรูทีนย่อย

-e

เปิดการทำโปรไฟล์ส่วนขยายของเคอร์เนล

-E [mode]

เปิดการทำโปรไฟล์แบบ event-based โหมดที่เป็นไปได้คือ:

PM_event

ระบุเหตุการณ์ของฮาร์ดแวร์กับโปรไฟล์ ถ้าไม่ระบุโหมดสำหรับแฟล็ก -E เหตุการณ์ฟลอคต์ คือรอบของโปรเซสเซอร์ (PM_CYC)

EMULATION

เปิดใช้งานโหมดอิมูเลชันการทำโปรไฟล์

ALIGNMENT

เปิดใช้งานโหมดการสร้างการจัดตำแหน่งโปรไฟล์

ISLBMISS

เปิดใช้งานโหมดการทำโปรไฟล์ Instruction Segment Lookaside Buffer miss

DSLBMISS

เปิดใช้งานโหมดการทำโปรไฟล์ Data Segment Lookaside Buffer miss

-f frequency

ระบุความถี่ของการสุ่มตัวอย่าง ความถี่ของการสุ่มตัวอย่างสามารถเป็น จาก 1 ถึง 500 มิลลิวินาที สำหรับรอบของโปรเซสเซอร์ และเหตุการณ์ EMULATION, ALIGNMENT, ISLBMISS และ DSLBMISS และจาก 10000 ถึง MAXINT การปรากฏของเหตุการณ์สำหรับเหตุการณ์ Performance Monitor อื่น ถ้าคุณระบุแฟล็ก -f กับแฟล็ก -y ค่าของความถี่การสุ่มตัวอย่างจะมีช่วงจาก 1 ถึงค่าของ MAXINT ที่ปรากฏสำหรับเหตุการณ์ Performance Monitor อื่น โดยมีค่าดีฟอลต์เป็น 10000 เหตุการณ์

-F

ทับไฟล์ cooked ถ้ามันมีอยู่ ถูกใช้โดยไม่มีแฟล็ก -x จะเป็นการบังคับให้ใช้โหมดออฟไลน์แบบแมนวล

-g

จะไม่แปลชื่อแบบสัญลักษณ์เป็นชื่อมราสามารถอ่านได้ -

-G

ตั้งแต่วันที่เริ่มต้นและวันที่สิ้นสุดของการประมวลผลการติดตาม พารามิเตอร์ถูกระบุใน รูปแบบต่อไปนี้:

"start=mmddhhmssyy,end=mmddhhmssyy"

โดยที่ mmddhhmssyy เป็นเดือน วัน ชั่วโมง นาที วินาที และปีตามลำดับ อ้อพชั่นนี้ สามารถมีค่าต่อไปนี้:

start เมื่อตั้งค่าการประมวลผลการติดตามจะเริ่มต้นจากสตริงวันที่เริ่มต้นที่ระบุ

-I

end เมื่อตั้งค่าการประมวลผลการติดตามจะหยุดการทำงานที่สตริงวันที่สิ้นสุดที่ระบุ

เปิดการรวบรวมคำสั่งแบบไบนารี

หมายเหตุ: The -I flag activates to gather binary instructions when generating symbol files or cooked symbol files in automated offline mode. อย่างไรก็ตาม ในโหมดออฟไลน์แบบแมนวล แฟล็ก -I จะไม่มีผลกับไฟล์รายงาน

-j

เปิด Java คลาส และวิธีการทำโปรไฟล์

-k

เปิดใช้งานการทำโปรไฟล์เคอร์เนล

-l

เปิดใช้งานรายงานงานชื่อแบบยาว โดยดีฟอลต์ tprof จะดีตรูทีนย่อย โปรแกรม และชื่อของไฟล์ต้นฉบับที่ไม่

-L objectlist

เหมาะกับพื้นที่ที่ว่างในรายงานการทำโปรไฟล์ แฟล็กนี้จะปิดใช้งานการตัด

เปิดใช้งานการลิสต์หมายเหตุสำหรับอ็อบเจกต์ที่ถูกระบุโดยลิสต์แบบค้นด้วยคอมมา objectlist ไฟล์เรียกใช้งานและไลบรารีที่ถูกแบ่งใช้สามารถมีไฟล์การลิสต์ที่ถูกอธิบาย ระบุชื่อที่ถูกเก็บถาวรสำหรับไลบรารี

หมายเหตุ:

1. เพื่อเปิดใช้งานการลิสต์คำอธิบายของโปรแกรม การทำโปรไฟล์โหมดผู้ใช้ (-u) ต้องถูกเปิด
2. เพื่อเปิดใช้งานการลิสต์คำอธิบายของไลบรารีที่ถูกแบ่งใช้ การทำโปรไฟล์ไลบรารีที่ถูกแบ่งใช้ (-s) ต้องถูกเปิด
3. เพื่ออธิบายการลิสต์ที่ถูกสร้างโดยการคอมไพล์ IPA ระบุ a.lst เป็น objectlist

รายการ

-m objectlist

คำอธิบาย

เปิดใช้งานการทำโปรไฟล์แบบไมโครของอ็อบเจกต์ที่ถูกระบุโดยลิสต์แบบคั่นด้วยคอมมา objectlist ไฟล์ที่ถูกเรียกใช้งานได้ โลกบริที่ถูกระบุ และส่วนขยายของเคอร์เนล สามารถถูกทำโปรไฟล์แบบไมโคร ระบุชื่อที่ถูกเก็บถาวรของโลบริและส่วนขยายของเคอร์เนล

หมายเหตุ:

1. เพื่อเปิดใช้งานการทำโปรไฟล์แบบไมโครของโปรแกรม การทำโปรไฟล์โหมดผู้ใช้ (-u) ต้องถูกเปิด
2. เพื่อเปิดใช้งานการทำโปรไฟล์แบบไมโครของโลบริที่ถูกระบุ การทำโปรไฟล์ของโลบริที่ถูกระบุ (-s) ต้องถูกเปิด
3. เพื่อเปิดใช้งานการทำโปรไฟล์แบบไมโครของส่วนขยายของเคอร์เนล การทำโปรไฟล์ของส่วนขยายของเคอร์เนล (-e) ต้องถูกเปิด

-M PathList

ระบุลิสต์ของพาทของต้นทาง PathList เป็นลิสต์แบบคั่นด้วยโคลอนของพาทที่ถูกค้นหาสำหรับไฟล์ต้นฉบับ และไฟล์ .lst ที่ถูกต้องการสำหรับการทำโปรไฟล์แบบไมโคร และคำอธิบายการลิสต์

-n

โดยดีฟอลต์ลิสต์ของพาทต้นฉบับเป็นลิสต์ของพาทการค้นหาอ็อบเจกต์

ปิดการประมวลผลภายหลัง ถ้าแฟล็ก -n ถูกระบุแฟล็ก -u, -s, -k, -e และ -j จะถูกข้าม ข้อมูลจะถูกเก็บรวบรวมไฟล์ .trc และ gensyms ถูกสร้าง แต่ไฟล์ .prof จะไม่ถูกสร้าง การช่วยเหลือนี้จะหลีกเลี่ยงการที่ระบบทำงานหนักเกินไประหว่างการเบนชมาร์ก ตัวอย่างเช่น แฟล็ก -A ต้องถูกใช้ถ้า อ็อพชัน -n ถูกใช้

-N

เปิดการรวบรวมข้อมูลจำนวนของบรรทัดต้นฉบับ

แฟล็ก -N เปิดใช้งานการเก็บรวบรวมข้อมูลบรรทัดต้นฉบับเมื่อสร้างไฟล์สัญลักษณ์ หรือ cooked ไฟล์สัญลักษณ์ ในโหมดออฟไลน์แบบอันโนตี อย่างไรก็ตาม ในโหมดออฟไลน์แบบแมนวล แฟล็ก -N จะไม่มีผลกับไฟล์รายงาน

-O

อ็อพชันนี้สามารถมีค่าต่อไปนี้:

showaddrbytes=[on|off]

เปิดใช้งานคอลัมน์ Address และ Bytes ในรายงานรูทีนย่อย ค่าดีฟอลต์คือ off

wrapname=[on|off]

เปิดใช้งานการตัดบรรทัดของชื่อฟังก์ชันที่ยาว เมื่อต้องการตัดชื่อฟังก์ชันบนหนึ่งบรรทัด ให้ตั้งค่าเป็น -l ค่าดีฟอลต์คือ off

-p processlist

เปิดใช้งานการทำโปรไฟล์ระดับกระบวนการของชื่อของกระบวนการที่ถูกระบุใน processlist processlist เป็นลิสต์ที่คั่นด้วยคอมมาของชื่อกระบวนการ

-P { all | PIDList }

การทำโปรไฟล์ระดับกระบวนการจะถูกเปิดใช้งานเฉพาะถ้า อย่างน้อยหนึ่งในโหมดของการทำโปรไฟล์ (-u, -s, -k, -e, หรือ -j) ถูกเปิด

เปิดใช้งานการทำโปรไฟล์ระดับกระบวนการของกระบวนการทั้งหมด ที่พบ หรือสำหรับกระบวนการที่ถูกระบุด้วย PIDList PIDList เป็นลิสต์แบบคั่นด้วยคอมมาของ process-IDs

-r rootstring

การทำโปรไฟล์ระดับกระบวนการจะถูกเปิดใช้งานเฉพาะถ้า อย่างน้อยหนึ่งในโหมดของการทำโปรไฟล์ (-u, -s, -k, -e, หรือ -j) ถูกเปิด

ระบุ rootstring.tprof อินพุตและไฟล์รายงานทั้งหมดที่มีชื่อในรูปแบบ rootstring.suffix

-R

ถ้าคุณไม่ระบุแฟล็ก -r พารามิเตอร์ rootstring จะใช้ชื่อดีฟอลต์ของโปรแกรมที่แฟล็ก -x ระบุ ระบุคำสั่ง tprof ควรใช้การสุ่มตัวอย่างที่ถูกในหน้าหนักโดยการเพิ่มค่า PURR เพื่อคำนวณเปอร์เซ็นต์นี้เป็นโหมดที่ต้องการเมื่อรันในสภาวะแวดล้อม simultaneous multithreading หรือ Micro-Partitioning

-s

แฟล็ก -R ไม่สามารถถูกใช้กับแฟล็ก -z หรือแฟล็ก -Z

เปิดใช้งานการทำโปรไฟล์โลบริแบบแบ่งใช้

-S PathList

ระบุการค้นหาอ็อบเจกต์ PathList PathList เป็นลิสต์ที่คั่นด้วยโคลอนของพาทที่ถูกค้นหาสำหรับการเรียกใช้งานโลบริแบบแบ่งใช้ และส่วนขยายของเคอร์เนล

การค้นหาอ็อบเจกต์ดีฟอลต์ PathList คือลิสต์ของพาทของสภาวะแวดล้อม (\$PATH)

รายการ	คำอธิบาย
-t	เปิดใช้งานการทำโปรไฟล์ระดับ thread ถ้าไม่ระบุ -p หรือ -P กับแฟล็ก -t, -t จะเหมือนกับ -P all -t ไม่เช่นนั้น มันจะเปิดใช้งานการรายงานระดับ thread สำหรับกระบวนการที่เลือก การทำโปรไฟล์ระดับ thread จะถูกเปิดใช้งานเฉพาะถ้า อย่างน้อยหนึ่งในโหมดของการทำโปรไฟล์ (-u, -s, -k, -e, หรือ -j) ถูกเปิดใช้งาน
-T buffersize	ระบุ buffersize ของการติดตาม
-u	แฟล็กนี้จะมีความหมาย เฉพาะในโหมดเวลาจริงและโหมดออฟไลน์แบบอัตโนมัติ
-v	เปิดใช้งานการทำโปรไฟล์ในโหมดผู้ใช้
-V File	เปิดใช้งานโหมด verbose
-x program	จะเก็บเอาต์พุตแบบ verbose ใน File ที่ระบุ ระบุโปรแกรมที่จะถูกเรียกใช้งานโดย tprof การเก็บ รวบรวมข้อมูลจะหยุดเมื่อ โปรแกรม ทำสำเร็จ หรือการติดตาม ถูกหยุดแบบแมนวลด้วย trcoff หรือ trecstop
-X	แฟล็ก -x ต้องเป็นแฟล็กสุดท้ายในลิสต์ของแฟล็กที่ถูกระบุใน tprof ระบุคำสั่ง tprof ที่จะเรียก XML Generator เมื่อการทำโปรไฟล์ tprof ทำเสร็จแล้ว และสร้างรายงาน XML โดยตรง จากข้อมูล tprof trace และ symlib
-y	อ็อปชัน -X option needs Java ติดตั้ง Java ก่อน และทำให้แน่ใจว่า Java อยู่ใน PATH
-z	เปิดการทำโปรไฟล์แบบ event-based สำหรับเฉพาะคำสั่งที่ถูกระบุ และลำดับของมัน เปิดการทำงานงาน ticks เปิดใช้งานโหมดที่สอดคล้องกับ เวอร์ชันก่อนหน้าของ tprof โดยดีฟอลต์การใช้งาน โพรเซสเซอร์ จะถูกรายงานเป็นเปอร์เซ็นต์ เมื่อ -z ถูกใช้ tprof จะรายงาน ticks ด้วย แฟล็กนี้ยังเพิ่มคอลัมน์ Address และ Bytes ในรายงานของรูทินย่อย
-Z	ถ้าคุณระบุแฟล็ก -z กับแฟล็ก -a ส่วนของการสรุปกระบวนการในรายงานจะแสดงเป็นจำนวน แทนที่จะเป็นเปอร์เซ็นต์ สลับรายงานเป็นการใช้ ticks แทนที่เปอร์เซ็นต์ (เหมือนกับแฟล็ก -z) และแยกการลิสต์ที่ถูกอธิบาย (เมื่อถูกใช้ กับแฟล็ก -L) และไฟล์ต้นฉบับที่ถูกอธิบาย (เมื่อใช้แฟล็ก -m) เป็นหลายๆไฟล์ หนึ่งไฟล์ต่อรูทินย่อย อ็อปชันนี้จะเปิดแฟล็ก -g

ตัวอย่าง

- ตัวอย่างต่อไปนี้แสดงโปรแกรมโกลบอลพื้นฐาน และการสรุประดับ thread :

```
$tprof -x sleep 10
```

เอาต์พุตที่เหมือนดังต่อไปนี้จะถูกแสดง :

```
Mon May 21 00:39:26 2012 System: AIX 6.1 Node: dreaming Machine: 000671894C00
Starting Command sleep 10
stopping trace collection.
Generating sleep.prof
```

ไฟล์ sleep.prof ที่ถูกสร้าง จะประกอบด้วยส่วนของรายงานการสรุปเท่านั้น

- ตัวอย่างต่อไปนี้แสดงการทำโปรไฟล์แบบโกลบอลพร้อมอ็อปชันทั้งหมด:

```
$tprof -skeuj -x sleep 10
```

เอาต์พุตที่เหมือนดังต่อไปนี้จะถูกแสดง :

```
Mon May 21 00:39:26 2012
System: AIX 6.1 Node: dreaming Machine: 000671894C00
Starting Command sleep 10
stopping trace collection.
Generating sleep.prof
```

ไฟล์ sleep.prof ที่ถูกสร้างจะประกอบด้วยรายงานการสรุปและส่วนของโปรไฟล์แบบโกลบอล

3. ตัวอย่างต่อไปนี้จะแสดงการทำโปรไฟล์ระดับกระบวนการเดียว:

```
$tprof -u -p workload -x workload
```

เอาต์พุตที่เหมือนดังต่อไปนี้จะถูกแสดง:

```
Mon May 21 00:39:26 2012
System: AIX 6.1 Node: drea
ming Machine: 000671894C00
Starting Command workload stopping trace collection.
Generating workload.prof
```

ไฟล์ **workload.prof** ที่ถูกสร้างจะประกอบด้วยรายงานการสรุป ส่วนของโปรไฟล์โหมดของผู้ใช้แบบโกลบอล และส่วน
ของโปรไฟล์ระดับกระบวนการเดียวสำหรับกระบวนการ 'workload' ที่ประกอบด้วยเฉพาะส่วนย่อยของโปรไฟล์โหมด
ผู้ใช้เท่านั้น

4. ตัวอย่างต่อไปนี้แสดงการทำโปรไฟล์ระดับหลายกระบวนการ:

```
$tprof -se -p send, receive -x startall
```

เอาต์พุตที่เหมือนดังต่อไปนี้จะถูกแสดง:

```
Mon May 21 00:39:26 2012
System: AIX 6.1 Node: drea
ming Machine: 000671894C00
Starting Command startall
stopping trace collection.
Generating startall.prof
```

ไฟล์ **startall.prof** ที่ถูกสร้างประกอบด้วยรายงานการสรุปโปรไฟล์โหมดไลบรารีที่ถูกแบ่งใช้แบบโกลบอล ส่วนของโปร
ไฟล์ส่วนขยายของเคอร์เนลแบบโกลบอล และส่วนของโปรไฟล์ระดับกระบวนการ 2 ส่วน : หนึ่งสำหรับกระบวนการ
'ส่ง' และหนึ่งสำหรับกระบวนการ 'รับ' แต่ละส่วนของระดับกระบวนการประกอบด้วย 2 ส่วนย่อย : หนึ่งสำหรับข้อมูล
การทำแบ่งใช้โปรไฟล์ไลบรารีที่ถูกแบ่งใช้และหนึ่งสำหรับข้อมูลการทำโปรไฟล์ส่วนขยายของเคอร์เนล

5. ตัวอย่างต่อไปนี้จะแสดงการทำโปรไฟล์แบบไมโคร - การการอธิบายการลิสต์:

```
$tprof -m ./tcalc -L ./tcalc -u -x ./tcalc
```

เอาต์พุตที่เหมือนดังต่อไปนี้จะถูกแสดง:

```
Mon May 21 00:39:26 2012
System: AIX 6.1 Node: drea
ming Machine: 000671894C00
Starting Command ./tcalc
stopping trace collection.
Generating tcalc.prof
Generating tcalc.tcalc.c.mprof
Generating tcalc.tcalc.c.alst
```

ไฟล์ **tcalc.prof** ที่ถูกสร้างประกอบด้วยรายงานการสรุปและส่วนของโปรไฟล์โหมดผู้ใช้แบบโกลบอล ไฟล์ผลลัพธ์ **tcalc.tcalc.c.mprof** และ **tcalc.tcalc.c.alst** ประกอบด้วยรายงานแบบ micro-profiling และลิสต์ที่อธิบาย

6. สำหรับการทำให้โปรไฟล์แบบ event-based บนรอบของโพเรสเซออร์ ทำการสุ่มตัวอย่างหนึ่งครั้งทุก 100 มิลลิวินาที ใช้คำสั่งต่อไปนี้:

```
$tprof -E -f 100 -Askex sleep 10
```

เอาต์พุตจะเหมือนหน้าจอตต่อไปนี้:

```
Starting Command sleep 10
stopping trace collection.
Tue Apr 26 14:44:02 2005
```

```
System: AIX 5.3 Node: bigdomino Machine: 00C0046A4C00
Generating sleep.trc
Generating sleep.prof
Generating sleep.syms
```

7. สำหรับการทำโปรไฟล์แบบ event-based บนคำสั่งที่สำเร็จ ทำการสุ่มตัวอย่างหนึ่งครั้งทุก 20,000 คำสั่งที่สำเร็จ ใช้คำสั่งต่อไปนี้:

```
$tprof -E PM_INST_CMPL -f 20000 -Askex sleep 10
```

เอาต์พุตจะเหมือนหน้าจอตต่อไปนี้:

```
Starting Command sleep 10
stopping trace collection.
Tue Apr 26 14:42:44 2005
System: AIX 5.3 Node: bigdomino Machine: 00C0046A4C00
Generating sleep.trc
Generating sleep.prof
Generating sleep.syms
```

8. สำหรับการทำโปรไฟล์แบบ event-based บนอิมูเลชันการอินเทอร์รัปต์ ทำการสุ่มตัวอย่างหนึ่งครั้งทุก 10000 เหตุการณ์ ใช้คำสั่งต่อไปนี้:

```
$tprof -E EMULATION -Askex sleep 10
```

เอาต์พุตจะเหมือนหน้าจอตต่อไปนี้:

```
Starting Command sleep 10
stopping trace collection.
Tue Apr 26 14:41:44 2005
System: AIX 5.3 Node: bigdomino Machine: 00C0046A4C00
Generating sleep.trc
Generating sleep.prof
Generating sleep.syms
```

9. ตัวอย่างต่อไปนี้แสดงโหมดออฟไลน์แบบอัตโนมัติ:

```
$tprof -c -A all -x sleep 10
```

เอาต์พุตจะเหมือนหน้าจอตต่อไปนี้:

```
Starting Command sleep 10
stopping trace collection.
Mon May 21 00:39:26 2012
System: AIX 6.1 Node: drea
ming Machine: 000671894C00
Generating sleep.ctrac
Generating sleep.csyms
Generating sleep.prof
```

ไฟล์ sleep.prof ที่ถูกสร้างจะมีส่วนของรายงานการสรุปเท่านั้น ขณะที่ไฟล์ cooked 2 ไฟล์จะพร้อมที่จะถูกประมวลผลภายหลังอีกครั้ง

10. ตัวอย่างต่อไปนี้แสดงโหมดออฟไลน์แบบอัตโนมัติที่เปิดใช้งานการรวบรวมบรรทัดของต้นฉบับ:

```
$tprof -A -N -x sleep 10
```

เอาต์พุตจะเหมือนหน้าจอตต่อไปนี้:

```
Starting Command sleep 10
stopping trace collection.
Wed Feb 8 15:12:41 2006
```

```
System: AIX 5.3 Node: aixperformance Machine: 000F9F3D4C00
Generating sleep.trc
Generating sleep.prof
Generating sleep.syms
```

ไฟล์ **sleep.prof** ที่ถูกสร้างจะประกอบด้วยส่วนของรายงานการสรุปเท่านั้น ขณะที่ **sleep.syms** ประกอบด้วยข้อมูลบรรทัดของต้นฉบับ

11. ตัวอย่างต่อไปนี้แสดงโหมดออฟไลน์อัตโนมัติที่เปิดใช้งานการรวบรวมบรรทัดของต้นฉบับ และคำสั่ง :

```
$tprof -A -N -I -r RootString -x sleep 10
```

เอาต์พุตจะเหมือนหน้าจต่อไปนี้ :

```
Starting Command sleep 10
stopping trace collection.
Wed Feb 8 15:16:37 2006
System: AIX 5.3 Node: aixperformance Machine: 000F9F3D4C00
Generating RootString.trc
Generating RootString.prof
Generating RootString.syms
```

ไฟล์ **rootstring.prof** จะถูกสร้าง ไฟล์ **rootstring.syms** ประกอบด้วยข้อมูลบรรทัดต้นฉบับและคำสั่งแบบไบนารี

12. หากต้องการเปิดใช้งานการรวบรวมบรรทัดต้นฉบับ Java และคำสั่ง สำหรับแอปพลิเคชัน HelloAIX ที่ รันอยู่บน Java 5 JVM ใน โหมดเรียลไทม์ ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้ :

```
$tprof -N -I -x java -Xrunjpa:source=1,instructions=1 Hello AIX
```

เอาต์พุตจะเหมือนหน้าจต่อไปนี้ :

```
Thu Feb 9 13:30:38 2006
System: AIX 5.3 Node: perftdev Machine: 00CEBB4A4C00
Starting Command java -Xrunvnp_jpa:source=1,instructions=1 Hello AIX
Hello AIX!
stopping trace collection.
Generating java.prof
```

ไฟล์ **java.prof** จะถูกสร้าง มันประกอบด้วยข้อมูลบรรทัดต้นฉบับของ JIT และคำสั่ง JIT

13. ตัวอย่างต่อไปนี้จะแสดงการใช้งานโปรเซสเซอร์สำหรับโปรแกรม **vloop_lib_32** โดยไม่มีไลบรารีที่ถูกแบ่งใช้ใดๆ การทำโปรไฟล์ระดับ thread- การติดตาม per-processor หรือการประมวลผลภายหลัง :

```
$tprof -A -n -s -t -r test -x vloop_lib_32 5
```

เอาต์พุตจะเหมือนหน้าจต่อไปนี้ :

```
Starting Command vloop_lib_32 5
stopping trace collection.
Generating test.trc
Generating test.syms
```

14. ต่อไปนี้เป็นตัวอย่างของโหมดออฟไลน์แบบอัตโนมัติสำหรับรายงาน XML :

```
$tprof -A -X -r RootString -x sleep 10
Starting Command sleep 10
stopping trace collection.
Tue Apr 17 22:00:24 2007
System: AIX 5.3 Node: test105 Machine: 00CEBB4A4C00
Generating sleep.trc
```

```

Generating sleep.syms
Calling tprof2xml to generate XML report.
tprof2xml TraceReader Version 1.2.0
Tue Apr 17 22:00:24 2007
System: AIX 6.1 Node: test105 Machine: 00CEBB4A4C00
-----0-----
Record 0
Post-processing counters
Retrieving Disassembly
writing the XML
Writing symbol list
.
Writing process hierarchy
Finished writing sleep.etm

```

15. ต่อไปนี้เป็นตัวอย่างของโหมมดออฟไลน์แบบอัตโนมัติที่เปิดใช้งานการเก็บรวบรวมบรรทัดของต้นฉบับและคำสั่ง:

```

$tprof -A -N -I -X -x sleep 10
Starting Command sleep 10
stopping trace collection.
Tue Apr 17 22:00:24 2007
System: AIX 5.3 Node: test105 Machine: 00CEBB4A4C00
Generating sleep.trc
Generating sleep.syms
Calling tprof2xml to generate XML report.
tprof2xml TraceReader Version 1.2.0
Tue Apr 17 22:00:24 2007
System: AIX 6.1 Node: test105 Machine: 00CEBB4A4C00
-----0-----
Record 0
Post-processing counters
Retrieving Disassembly
writing the XML
Writing symbol list
.
Writing process hierarchy
Finished writing sleep.etm
The symbol data elements in the xml report will have both bytes and
LineNumberList child elements.

```

16. ต่อไปนี้เป็นตัวอย่างของโหมมดออฟไลน์แบบอัตโนมัติสำหรับรายงาน XML ที่เปิดใช้งานข้อมูลเวลา:

```

$tprof -A -X timedata,buckets=100 -x sleep 10
Starting Command sleep 10
stopping trace collection.
Tue Apr 17 22:18:06 2007
System: AIX 5.3 Node: test105 Machine: 00CEBB4A4C00
Generating RootString.trc
Generating RootString.syms
Calling tprof2xml to generate XML report.
tprof2xml TraceReader Version 1.2.0
Tue Apr 17 22:18:06 2007
System: AIX 5.3 Node: test105 Machine: 00CEBB4A4C00
Tue Apr 17 22:18:06 2007
System: AIX 5.3 Node: test105 Machine: 00CEBB4A4C00
-----0-----
Record 0

```

```

Post-processing counters
Retrieving Disassembly
writing the XML
Writing symbol list
.
Writing process hierarchy
Finished writing RootString.etm
The RootString.etm will have bucket elements in each object of the profile
hierachy.

```

17. ต่อไปนี้เป็นตัวอย่างของโหมมดออฟไลน์แบบแมนวลสำหรับรายงาน XML :

```

$tprof -A -x sleep 10
Starting Command sleep 10
stopping trace collection.
Tue Apr 17 22:28:01 2007
System: AIX 5.3 Node: test105 Machine: 00CEBB4A4C00
Generating sleep.trc
Generating sleep.prof
Generating sleep.syms

```

เพื่อรัน tprof เพื่อใช้ sleep.trc และ sleep.syms เพื่อสร้างรายงาน XML ใส่คำสั่งต่อไปนี้เพื่อระบุ -r sleep เพื่อสร้างรายงาน XML :

```

$tprof -X -r sleep
Calling tprof2xml to generate XML report.
tprof2xml TraceReader Version 1.2.0
Tue Apr 17 22:28:01 2007
System: AIX 6.1 Node: test105 Machine: 00CEBB4A4C00
-----0-----
Record 0
Post-processing counters
Retrieving Disassembly
writing the XML
Writing symbol list
.
Writing process hierarchy
Finished writing sleep.etm

```

18. สำหรับการวิเคราะห์เพชขนาดใหญ๋ของ workload และส่วนเกี่ยวข้องของมัน ใช้คำสั่งต่อไปนี้ :

```

$tprof -a -y workload
เอาต์พุตจะเหมือนกับหน้าจอต่ต่อไปนี้:
Starting Command workload
stopping trace collection.
Tue Apr 26 14:42:44 2005
System: AIX 5.3 Node: bigdomino Machine: 00C0046A4C00
Generating workload.trc
Generating workload.prof
Generating workload.syms

```

19. เพื่อทำโปรไฟล์เฉพาะโปรแกรมที่ระบุ workload และลำดับของมัน ใช้คำสั่งต่อไปนี้ :

```

$tprof -E PM_MRK_LSU_FIN -f 20000 -Aske -y workload
เอาต์พุตจะเหมือนกับหน้าจอต่ต่อไปนี้:

```

```
Starting Command workload
stopping trace collection.
Tue Apr 26 16:42:44 2005
System: AIX 5.3 Node: bigdomino Machine: 00C0046A4C00
Generating workload.trc
Generating workload.prof
Generating workload.syms
```

20. เพื่อเปิดใช้งานการรวบรวมบรรทัดต้นฉบับและคำสั่ง Java สำหรับแอ็พพลิเคชัน HelloAIX ที่รันบน Java 6 JVM ในโหมดเวลาจริง ใช้คำสั่งต่อไปนี้ :

```
$ tprof -N -I -x java -agentlib:jpa=source=1,instructions=1 Hello AIX
```

หมายเหตุ: เมื่อใช้ 64-bit JDK ให้ป้อนคำสั่ง **-agentlib:jpa64** แทน **-agentlib:jpa** ในรูปแบบต่อไปนี้:

```
$ tprof -N -I -x java -agentlib:jpa64=source=1,instructions=1 Hello AIX
```

เอาต์พุตจะเหมือนกับหน้าจอต่อไปนี้:

```
Fri May 30 04:16:27 2008
System: AIX 6.1 Node: toolbox2 Machine: 00CBA6FE4C00
Starting Command java -agentlib:jpa=source=1,instructions=1 Hello AIX
Hello AIX!
stopping trace collection.
Generating java.prof
```

ไฟล์ **java.prof** จะถูกสร้าง มันจะประกอบด้วย ข้อมูลบรรทัดต้นฉบับของ JIT และคำสั่งของ JIT

21. เมื่อต้องการแสดงข้อมูลไบนารีแอดเดรสในรายงานโดยใช้แฟล็ก **-O showaddrbytes=on** ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
$ tprof -O showaddrbytes=on -x sleep 5
```

รายงานที่คล้ายกับ ตัวอย่างต่อไปนี้จะถูกแสดง:

Subroutine	%	Source	Address	Bytes
h_cede_end_point	98.47	hcalls.s	111bfc	14

Sample report without -O showaddrbytes=on option

Subroutine	%	Source
h_cede_end_point	98.47	hcalls.s

22. เมื่อต้องการแสดงกระบวนการสำหรับข้อมูลการติดตามระหว่าง 02/18/2016 02:30:30 และ 02/18/2016 02:35:30 โดยใช้ออฟชัน **-G** ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
$tprof -G "start=021802303016,end=021802353016" -r sleep
```

เมื่อ ต้องการประมวลผลข้อมูลการติดตามเริ่มต้นจาก 02/18/2016 02:30:30 จนถึงสิ้นสุด ให้ป้อน คำสั่งต่อไปนี้:

```
$tprof -G "start= 021802303016" -r sleep
```

เมื่อต้องการประมวลผล ข้อมูลการติดตามจากเริ่มต้นจนถึง 02/18/2016 02:35:30 ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
$tprof -G "end=021802303517" -r sleep
```

23. ในตัวอย่างต่อไปนี้ ชื่อฟังก์ชัน คือ

```
Test::abcdefghijklmnopqrstuvwxyz ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ123456789
```

```

| . เมื่อต้องการแสดงวิธีตัดบรรทัดชื่อฟังก์ชันที่ยาวโดยใช้ชื่อพจนานุกรม -O wrapfname=on ให้ป้อน คำสั่งต่อไปนี้:
| $tprof -ukesl -O wrapfname=on -x sleep 5
|
|   ต่อไปนี้เป็นรายงานตัวอย่าง:
|   .Test::abcdefghijklmnopqrstuvwxy
|   ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVW
|   XYZ123456789      215 19.40 test. C
|   ต่อไปนี้เป็นรายงานตัวอย่างที่ไม่ได้ใช้ออพชัน -O wrapfname=on :
|   Test::abcdefghijklmnopqrstuvwxyABCDEFGHIJKLMNPOQRSTUVWXYZ123456789_0abcdefghijklmnop
|   mnoprstuvwxyABCDEFGHIJKLMNPOQRSTUVWXYZ1234567890(int,int) 215 19.40 test. C

```

ข้อความ

ระบบของคุณจะแสดงข้อความต่อไปนี้:

```
/dev/systrace: device busy or trcon: TRCON:no such device
```

หมายความว่าเครื่องมือ **trace** พร้อมใช้งาน หยุดโปรแกรมของคุณและลองอีกครั้งหลังจากพิมพ์ `trcstop` จะหยุดการติดตาม สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง `stripnm`” ในหน้า 303

“trace Daemon” ในหน้า 610

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `gprof`

คำสั่ง `prof`

คำสั่ง `tput`

วัตถุประสงค์

เคียวรีฐานข้อมูล `terminfo` สำหรับข้อมูลที่ต่องฟังก์พาเทอร์มินัล

ไวยากรณ์

สำหรับการออกเอาต์พุตข้อมูลเทอร์มินัล

```
tput [ -T Type ] [ CapabilityName {clear, init, longname, reset} [ Parameters... ] ]
```

สำหรับการใช้ `stdin` กับ **Process Multiple Capabilities**

```
tput [-S]
```

คำอธิบาย

คำสั่ง `tput` ใช้ฐานข้อมูล `terminfo` เพื่อทำให้ข้อมูลที่ต้องพึ่งพาเทอร์มินัล พร้อมใช้งานกับเซลล์ คำสั่ง `tput` เอาต์พุตสตริง หากแอตทริบิวต์ `CapabilityName` เป็นชนิด *สตริง* เอาต์พุตสตริงคือตัวเลขหากแอตทริบิวต์คือชนิด *integer* หากแอตทริบิวต์คือชนิด *Boolean* คำสั่ง `tput` ตั้งค่าค่าออก (0 สำหรับ TRUE, 1 สำหรับ FALSE) และไม่สร้างเอาต์พุตอื่น

XTERM DESCRIPTION LIMITATION

เทอร์มินัลเทอร์มินัล `xterm` ในไฟล์ `DEC.TI` บน `AIX Version 4` มีโหมดเฉพาะโดยใช้แอตทริบิวต์ `SGR` แอตทริบิวต์ `SMUL` และ `RMUL` ขณะนี้ไม่ถูกกำหนดในรายละเอียดเทอร์มินัล `XTERM` บน `AIX Version 4` ใช้ความสามารถที่ซับซ้อนขึ้นชื่อ `SGR`
`tput sgr x y`

โดยที่ `x` เป็น 1 หรือ 0 เพื่อเปิดทำงานหรือปิดทำงานโหมด `standout` ตามลำดับ และ `y` เป็น 1 หรือ 0 เพื่อเปิดหรือปิดทำงานโหมดเฉพาะตามลำดับ ดูที่หัวข้อ "รูปแบบไฟล์ `terminfo`" สำหรับรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับความสามารถ `SGR`

```
tput sgr 0 1    turn off standout; turn on underline
tput sgr 0 0    turn off standout; turn off underline
tput sgr 1 1    turn on standout; turn on underline
tput sgr 1 0    turn on standout; turn off underline
```

แฟล็ก

นอกจากชื่อความสามารถ สตริงต่อไปนี้ สนับสนุนเป็นอาร์กิวเมนต์ไปยังรูทีนย่อย `tput`

รายการ	คำอธิบาย
<code>clear</code>	แสดงลำดับหน้าจอล้างข้อมูล (นั่นคือชื่อความสามารถ)
<code>init</code>	แสดงลำดับที่เตรียมข้อมูลเบื้องต้นให้กับเทอร์มินัลของผู้ใช้ใน ด้วยวิธีการพึ่งพาการนำไปใช้งาน
<code>reset</code>	แสดงลำดับที่จะรีเซ็ตเทอร์มินัลของผู้ใช้ในวิธีการพึ่งพา การนำไปใช้งาน
<code>longname</code>	แสดงชื่อแบบยาวและเทอร์มินัลที่ระบุ (หรือเทอร์มินัลปัจจุบัน หากไม่ได้ระบุไว้)
<code>-S</code>	ใช้ <code>stdin</code> ซึ่งอนุญาตให้ <code>tput</code> เพื่อประมวลผลความสามารถจำนวนมาก เมื่อใช้อ็อปชัน <code>-S</code> ความสามารถไม่สามารถป้อนได้บน บรรทัดรับ
<code>-T</code>	คำสั่ง ป้อน <code>^D</code> โทเค็นเสร็จสิ้น
<code>-TType</code>	บ่งชี้ชนิดของเทอร์มินัล หาก <code>-T</code> ไม่ได้ระบุไว้ ตัวแปรสถานะแวดล้อม <code>TERM</code> ถูกใช้สำหรับ เทอร์มินัล

สถานะออก

คำสั่งนี้จะส่งคืนค่าออกดังต่อไปนี้:

รายการ	คำอธิบาย
การ	
0	สตริงที่ร้องขอถูกเขียนเป็นผลสำเร็จ
1	ไม่ได้ระบุไว้
2	ข้อผิดพลาดเกี่ยวกับการใช้งาน
3	ไม่มีข้อผิดพลาดที่พร้อมใช้งานเกี่ยวกับชนิดของเทอร์มินัลที่ระบุไว้
4	ตัวถูกดำเนินการที่ระบุไว้ไม่ถูกต้อง
>4	มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น

ตัวอย่าง

1. หากต้องการล้างข้อมูลหน้าจอสําหรับเทอร์มินัลปัจจุบัน ให้ป้อน:

```
tput clear
```

2. หากต้องการแสดงจำนวนของคอลัมน์สำหรับเทอร์มินัลปัจจุบัน ให้ป้อน:

```
tput cols
```

3. หากต้องการแสดงจำนวนของคอลัมน์สำหรับเทอร์มินัล aixterm ให้ป้อน:

```
tput -Taixterm cols
```

4. หากต้องการตั้งค่าตัวแปรเซลล์ **bold** ให้เป็นลำดับโหมด standout เริ่มต้นและตัวแปรเซลล์ **offbold** ไปเป็นลำดับของโหมด standout ที่สิ้นสุด ให้ป้อน:

```
bold=`tput smso`
```

```
offbold=`tput rmso`
```

การป้อนคำสั่งเหล่านี้จะถูกตามด้วยพร้อมต์ดังต่อไปนี้:

```
echo "${bold}Name: ${offbold} \c"
```

5. หากต้องการตั้งค่าออกเพื่อบ่งชี้ว่าเทอร์มินัลปัจจุบัน คือเทอร์มินัลถาวร ให้ป้อน:

```
tput hc
```

6. หากต้องการเตรียมข้อมูลเบื้องต้นให้กับเทอร์มินัลปัจจุบัน ให้ป้อน:

```
tput init
```

ไฟล์

รายการ

/usr/share/lib/terminfo/?/*

/usr/include/term.h

คำอธิบาย

มีไฟล์ descriptor เทอร์มินัล

มีไฟล์นิยาม

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง stty” ในหน้า 317

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง terminfo

คำสั่ง tr

วัตถุประสงค์

แปลอักขระ

ไวยากรณ์

```
tr[ -c | -cds | -cs|-C | -Cds | -Cs | -ds | -s ][ -A ]String1 String2
```

```
tr { -cd | -cs | -Cd | -Cs | -d | -s } [ -A ]String1
```

คำอธิบาย

คำสั่ง `tr` จะลบหรือแทนค่าอักขระจากอินพุตมาตรฐาน จากนั้นเขียนผลลัพธ์ไปยังเอาต์พุต มาตรฐาน คำสั่ง `tr` ดำเนินการกับชนิดของการดำเนินการสามชนิด ขึ้นอยู่กับสตริงที่ระบุโดยตัวแปร `String1` และ `String2` และบนแฟล็กที่ถูกระบุ

การแปลงสภาพอักขระ

ถ้าทั้ง `String1` และ `String2` ถูกระบุ และแฟล็ก `-d` ไม่ถูกระบุ คำสั่ง `tr` จะแทนค่าอักขระที่อยู่ใน `String1` จากอินพุตมาตรฐานด้วยอักขระในตำแหน่งเดียวกันใน `String2`

การลบอักขระโดยใช้แฟล็ก `-d`

ถ้าแฟล็ก `-d` ถูกระบุ คำสั่ง `tr` จะลบแต่ละอักขระที่อยู่ใน `String1` จากอินพุตมาตรฐาน

การลบลำดับโดยใช้แฟล็ก `-s`

ถ้าระบุแฟล็ก `-s` คำสั่ง `tr` จะลบทั้งหมดยกเว้นอักขระแรกในลำดับใดๆของสตริงอักขระที่อยู่ใน `String1` หรือ `String2` สำหรับแต่ละอักขระที่อยู่ใน `String1` คำสั่ง `tr` จะลบทั้งหมดยกเว้นอักขระตัวแรกจากอินพุตมาตรฐาน สำหรับแต่ละอักขระที่อยู่ใน `String2` คำสั่ง `tr` จะลบทั้งหมดยกเว้นตัวแรกที่อยู่ในลำดับของการปรากฏของอักขระนั้นในอินพุตมาตรฐาน

ลำดับพิเศษสำหรับการแสดงสตริง

สตริงที่มีอยู่ในตัวแปร `String1` และ `String2` สามารถถูกแสดงได้โดยใช้หลักต่อไปนี้:

รายการ	คำอธิบาย
<code>C1-C2</code>	ระบุสตริงของอักขระที่เรียงระหว่างอักขระที่ระบุโดย <code>C1</code> และอักขระที่ถูกระบุโดย <code>C2</code> โดยรวม อักขระที่ถูกระบุโดย <code>C1</code> ต้องเรียงไว้ก่อนอักขระที่ระบุโดย <code>C2</code> หมายเหตุ: โลกเดสก์ท็อปปัจจุบันจะมีผลอย่างมากกับผลลัพธ์ เมื่อระบุช่วงย่อยโดยใช้วิธีนี้ ถ้าต้องใช้คำสั่งเพื่อให้ผลที่น่าเชื่อถือโดยไม่คำนึงถึงโลกเดสก์ท็อป ควรหลีกเลี่ยงการใช้การใช้ช่วงย่อย
<code>[C*Number]</code>	<code>Number</code> เป็นจำนวนเต็มที่ระบุจำนวนของ การซ้ำของอักขระที่ถูกระบุโดย <code>C</code> <code>Number</code> ถูกพิจารณาเป็นเลขฐานสิบ ยกเว้นหลักแรกจะเป็น 0 ซึ่ง จะถูกพิจารณาเป็นเลขฐานแปด
<code>[C*]</code>	ป้อนสตริงด้วยอักขระที่ระบุโดย <code>C</code> อีอพชั่นนี้ ถูกใช้เฉพาะที่ทายของสตริงที่อยู่ใน <code>String2</code> จะบังคับสตริงภายใน <code>String2</code> เพื่อให้มีจำนวน ของอักขระเดียวกับสตริงที่ถูกระบุโดยตัวแปร <code>String1</code> variable. อักขระใดที่ถูกระบุหลังจาก * (ดอกจัน) จะถูกข้าม
<code>[:ClassName:]</code>	จะระบุอักขระทั้งหมดใดก็ตามของอักขระที่ถูกตั้งชื่อโดย <code>ClassName</code> ในโลกเดสก์ท็อปนี้ ชื่อของคลาสสามารถเป็นชื่อใดๆต่อไปนี้: alnum lower alpha print blank punct cntrl space digit upper graph xdigit ยกเว้นสำหรับคลาสของอักขระการสนทนา <code>[:lower:]</code> และ <code>[:upper:]</code> อักขระที่ถูกระบุโดยคลาสของอักขระอื่น จะถูกใส่ในอาร์เรย์ไรลำดับที่ไม่สามารถระบุได้ เนื่องจากลำดับของอักขระที่ถูกระบุโดยคลาสของอักขระไม่สามารถถูกกำหนด อักขระควรถูกใช้เฉพาะถ้าต้องการแม้หลายอักขระเป็นอักขระเดี่ยว ข้อยกเว้นคือในกรณีของคลาสของอักขระการสนทนา
<code>[=C=]</code>	สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับคลาสของสารสนเทศ ดูที่รุ่นย่อย <code>ctype</code> จะระบุอักขระทั้งหมดที่มีคลาสที่เหมือนกับอักขระที่ถูกระบุโดย <code>C</code>

รายการ	คำอธิบาย
<code>\Octal</code>	ระบุอักขระที่การเข้ารหัสถูกแทนโดยค่าของเลขฐานแปดที่ถูกระบุโดย <i>เลขฐานแปด เลขฐานแปด</i> สามารถเป็นหนึ่งใน สอง- หรือสาม- หลักของเลขฐานแปด อักขระ NULL สามารถถูกแสดงด้วย <code>'\0'</code> และถูกประมวลผลเหมือนกับอักขระอื่น
<code>\ControlCharacter</code>	จะระบุอักขระควบคุมที่สอดคล้องกับค่าที่ถูกระบุโดย <i>ControlCharacter</i> ค่าต่อไปนี้สามารถถูกแสดง:
	<code>\a</code> เตือน
	<code>\b</code> อักขระถอยกลับ
	<code>\f</code> ฟอรั่มฟีด
	<code>\n</code> บรรทัดใหม่
	<code>\r</code> ปัดแคร่ (Carriage return)
	<code>\t</code> แท็บ
	<code>\v</code> แท็บในแนวตั้ง
<code>\\</code>	จะระบุ <code>\</code> (แบ็กสแลช) เป็นตัวของมันเอง โดยไม่มีความหมายพิเศษอักขระ escape
<code>\[</code>	Specifies the <code>[</code> (left bracket) as itself, without any special meaning as the beginning of a special string sequence.
<code>\-</code>	จะระบุ <code>-</code> (เครื่องหมายลบ) เป็นตัวของมันเอง โดยไม่มีความหมายพิเศษเป็นตัวแบ่งช่วง

ถ้าอักขระถูกระบุมากกว่าหนึ่งครั้งใน *String1* อักขระจะถูกแปลเป็นอักขระใน *String2* ที่สอดคล้องกับการปรากฏของอักขระล่าสุดใน *String1*

ถ้าสตริงถูกระบุโดย *String1* และ *String2* มีความยาวไม่เท่ากัน คำสั่ง `tr` จะข้ามอักขระพิเศษในสตริงที่ยาวกว่า

แฟล็ก

รายการ	คำอธิบาย
<code>-A</code>	ดำเนินการกับการดำเนินการทั้งหมดบนพื้นฐานแบบไบต์โดยใช้การเรียง ASCII สำหรับช่วงและคลาสของอักขระแทนการเรียงลำดับของ โลแคลปัจจุบัน
<code>-C</code>	ระบุว่าค่าของ <i>String1</i> ถูกแทนที่โดย <i>ส่วนเติมเต็ม</i> ของสตริงที่ถูกระบุโดย <i>String1</i> ส่วนเติมเต็มของ <i>String1</i> เป็นอักขระทั้งหมดในชุดของอักขระของโลแคลปัจจุบัน ยกเว้น อักขระที่ถูกระบุโดย <i>String1</i> ถ้าทั้งแฟล็ก <code>-A</code> และ <code>-c</code> ถูกระบุ อักขระจะถูกเติมเต็มด้วยชุดของโคดอักขระแบบ 8 บิตทั้งหมด ถ้าทั้งแฟล็ก <code>-c</code> และ <code>-s</code> ถูกระบุแฟล็ก <code>-s</code> จะใช้กับอักขระในส่วนเติมเต็มของ <i>String1</i>
<code>-c</code>	ถ้าไม่ได้ออพชั่น <code>-d</code> ส่วนเติมเต็มของอักขระที่ถูกระบุโดย <i>String1</i> จะถูกใส่ในอาร์เรย์ในลำดับการเรียงแบบน้อยไปมากดังที่ ถูกกำหนดโดยการตั้งค่าปัจจุบันของ <code>LC_COLLATE</code>
<code>-c</code>	ระบุว่าค่าของ <i>String1</i> ถูกแทนที่โดย <i>ส่วนเติมเต็ม</i> ของสตริงที่ถูกระบุโดย <i>String1</i> ส่วนเติมเต็มของ <i>String1</i> เป็นอักขระทั้งหมดในชุดของอักขระของโลแคลปัจจุบัน ยกเว้น อักขระที่ถูกระบุโดย <i>String1</i> ถ้าทั้งแฟล็ก <code>-A</code> และ <code>-c</code> ถูกระบุ อักขระจะถูกเติมเต็มด้วยชุดของโคดอักขระแบบ 8 บิตทั้งหมด ถ้าทั้งแฟล็ก <code>-c</code> และ <code>-s</code> ถูกระบุแฟล็ก <code>-s</code> จะใช้กับอักขระในส่วนเติมเต็มของ <i>String1</i>
<code>-d</code>	ถ้าไม่ได้ออพชั่น <code>-d</code> ส่วนเติมเต็มของอักขระที่ถูกระบุโดย <i>String1</i> จะถูกใส่ในอาร์เรย์ในลำดับแบบน้อยไปมากโดยค่าไบนารี ลบอักขระแต่ละตัวจากอินพุตมาตรฐานที่อยู่ในสตริงที่ถูกระบุโดย <i>String1</i>
	หมายเหตุ:
	1. เมื่อออพชั่น <code>-C</code> ถูกระบุกับออพชั่น <code>-d</code> อักขระทั้งหมดยกเว้นที่ถูกระบุโดย <i>String1</i> จะถูกลบ เนื้อหาของ <i>String2</i> จะถูกข้าม ยกเว้นออพชั่น <code>-s</code> ยังคงถูกระบุ
	2. เมื่อออพชั่น <code>-c</code> ถูกระบุกับออพชั่น <code>-d</code> คำทั้งหมดยกเว้นที่ถูกระบุโดย <i>String1</i> จะถูกลบ เนื้อหาของ <i>String2</i> จะถูกข้าม ยกเว้นออพชั่น <code>-s</code> ยังคงถูกระบุ
<code>-s</code>	ลบทั้งหมดยกเว้นตัวแรกในลำดับของอักขระที่ซ้ำกัน ลำดับของอักขระที่ถูกระบุโดย <i>String1</i> จะถูกลบจากอินพุตมาตรฐานก่อนการแปลและลำดับของอักขระที่ถูกระบุโดย <i>String2</i> จะถูกลบจากอินพุตมาตรฐาน
<i>String1</i>	จะระบุสตริงของอักขระ
<i>String2</i>	จะระบุสตริงของอักขระ

สถานะออก

คำสั่งนี้จะส่งคืนค่าออกดังต่อไปนี้:

รายชื่อ

การ คำอธิบาย
0 อินพุตทั้งหมดถูกประมวลผลสำเร็จ
>0 มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น

ตัวอย่าง

1. เพื่อแปลเครื่องหมายวงเล็บปีกกาเป็นวงเล็บ ให้พิมพ์:

```
tr '{}' '()' < textfile > newfile
```

คำสั่งนี้แปล { (วงเล็บปีกกาด้านซ้าย) ไปเป็น ((วงเล็บด้านซ้าย) และ } (วงเล็บปีกกาด้านขวา) ไปเป็น) (วงเล็บด้านขวา) อักขระอื่นๆ ทั้งหมดยังคงไม่เปลี่ยนแปลง

2. เพื่อแปลเครื่องหมายวงเล็บปีกกาเป็นวงเล็บ ให้พิมพ์:

```
tr '{}' '\[]' < textfile > newfile
```

คำสั่งนี้จะแปล { (วงเล็บปีกกาด้านซ้าย) เป็น [(วงเล็บด้านซ้าย) และ } (วงเล็บปีกกว่าด้านขวา) เป็น] (วงเล็บด้านขวา) วงเล็บด้านซ้ายต้องถูกใส่กับ \ (แบ็กสแลช) อักขระ escape

3. เพื่อแปลอักขระตัวพิมพ์เล็กไปเป็นอักขระตัวพิมพ์ใหญ่ ให้พิมพ์:

```
tr 'a-z' 'A-Z' < textfile > newfile
```

4. เพื่อสร้างลิสต์ของคำในไฟล์ พิมพ์:

```
tr -cs '[:lower:][:upper:]' '\n*' < textfile > newfile
```

คำสั่งนี้แปลแต่ละลำดับของอักขระที่นอกเหนือจากตัวอักษรตัวพิมพ์เล็ก และตัวอักษรตัวพิมพ์ใหญ่ไปเป็นอักขระบรรทัดใหม่เดียว * (ดอกจัน) จะทำให้คำสั่ง tr ใส่อักขระขึ้นบรรทัดใหม่ซ้ำให้เพียงพอเพื่อทำให้สตริงที่สองยาวเท่ากับสตริงแรก

5. เพื่อลบอักขระ NULL ทั้งหมดจากไฟล์ พิมพ์:

```
tr -d '\0' < textfile > newfile
```

6. เพื่อแทนที่ลำดับทุกๆลำดับของบรรทัดใหม่ตั้งแต่หนึ่งบรรทัดขึ้นไปด้วยบรรทัดใหม่บรรทัดเดียว พิมพ์:

```
tr -s '\n' < textfile > newfile
```

OR

```
tr -s '\012' < textfile > newfile
```

7. เพื่อเปลี่ยนอักขระที่ไม่สามารถพิมพ์ได้ทั้งหมด ที่ไม่ใช่อักขระควบคุมที่ถูกต้อง ด้วย ? (เครื่องหมายคำถาม) พิมพ์:

```
tr -c '[:print:][:cntrl:]' '[?*' < textfile > newfile
```

นี้จะสแกนไฟล์ที่ถูกสร้างในโลแคลที่ต่างกันเพื่อหาอักขระที่ไม่ใช่อักขระที่สามารถพิมพ์ได้ในโลแคลปัจจุบัน

8. เพื่อแทนที่ทุกๆ ลำดับของอักขระในคลาสของอักขระ <space> ด้วยอักขระ # ตัวเดียว พิมพ์:

```
tr -s '[:space:]' '#*' < textfile > newfile
```

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง trbsd” ในหน้า 625

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง ed

คำสั่ง ctype

ภาพรวมการสนับสนุนภาษาประจำชาติ

trace Daemon

Purpose

เรียกคอร์ดเหตุการณ์ระบบที่เลือก

ไวยากรณ์

```
trace[ -a [ -g ] ][ -f | -l ][ -b | -B ][ -c ][ -C [CPUList|all] ][ -d ][ -e string-cmd ][ -h ][ -j EventList ][ -k EventgroupList ][ -J EventgroupList ][ -K EventgroupList ][ -m Message ] [ -M ][ -N ][ -n ] [ -o Name ][ -o- ][ -p ][ -r reglist ][ -s ][ -A ProcessIDList ][ -t ThreadIDList ][ -x program-specification | -X program-specification ][ -I ][ -P trace-propagation ][ -L Size ][ -T Size ][ -W ][ -@ WparList ]
```

รายละเอียด

trace daemon ตั้งค่าเซสชันการติดตามและสแตนท์ การรวบรวมของเหตุการณ์ระบบ ข้อมูลที่รวบรวมโดยฟังก์ชันการติดตาม ถูกบันทึกในบันทึกการติดตาม รายงานจากบันทึกการติดตามสามารถสร้างขึ้นด้วยคำสั่ง **trcrpt**

เมื่อเรียกใช้พร้อมกับแฟล็ก **-a**, **-x** หรือ **-X trace daemon** จะรันแบบอะซิงโครนัส (ตัวอย่างเช่น เป็นภารกิจในโหมดแบ็กกราวนด์) หรือ รันแบบโต้ตอบและพร้อมท์ให้คำสั่งย่อยให้คุณ

เมื่อต้องการวาง ID ที่กำหนดคอนฟิไกว (CID) ของ WPAR ใน hooks การติดตาม ให้ใช้แฟล็ก **-W**

เมื่อต้องการติดตาม WPAR ที่ระบุ ให้ใช้แฟล็ก **-@** พร้อมกับรายชื่อ WPAR ที่คุณต้องการติดตาม

คุณสามารถใช้ System Management Interface Tool (SMIT) เพื่อรัน **trace daemon** หากต้องการใช้ SMIT ให้ป้อน:

```
smit trace
```

ต่อไปนี้เป็นโหมดของการรวบรวมข้อมูลการติดตาม:

รายการ

Alternate (ดีฟอลต์)

Circular (-l)

Single (-f)

การจัดสรรบัฟเฟอร์

คำอธิบาย

เหตุการณ์ติดตามทั้งหมดถูกดักจับในไฟล์บันทึกการทำงาน

เหตุการณ์บันทึกการติดตามตัดปลายภายในบัฟเฟอร์หน่วยความจำและไม่ได้ถูกดักจับใน

ไฟล์บันทึกการติดตาม จนกว่าการรวบรวมข้อมูลการติดตามจะหยุดทำงาน

การรวบรวมเหตุการณ์การติดตามจะหยุดเมื่อบัฟเฟอร์หน่วยความจำใช้งานอยู่ และเนื้อหา

ของบัฟเฟอร์ถูกดักจับในไฟล์บันทึกการทำงาน

บัฟเฟอร์การติดตามถูกจัดสรรจากฮีบของเคอร์เนล หรือวางอยู่ใน เช็กเมนต์ที่แยกออก ตาม

ค่าดีฟอลต์แล้ว บัฟเฟอร์ถูกจัดสรรจากฮีบของเคอร์เนล จนกว่าขนาดของบัฟเฟอร์ที่ร้องขอมี

ขนาดใหญ่เกินกว่าที่พอดดีในเคอร์เนลฮีบ ซึ่งในกรณีนี้จะถูกจัดสรรในเช็กเมนต์ที่แยกจากกัน

การจัดสรรบัฟเฟอร์ จากเช็กเมนต์ที่แยกจากกันติดตามผลการทำงานในบางที่อย่างไรก็

ตาม บัฟเฟอร์ในเช็กเมนต์ที่แยกออกจะไม่ถูกใช้ในพื้นที่การเพจ แต่ใช้หน่วยความจำแบบบั๊ก

ชนิดของการจัดสรรบัฟเฟอร์สามารถระบุได้ด้วยแฟล็ก **-b** หรือ **-B**

คุณสามารถเลือกเพื่อติดตามเฉพาะกระบวนการหรือเธรด คุณยังสามารถติดตามโปรแกรมเดียวได้ คุณสามารถระบุว่าการติดตามต้องถูกกระจายหรือขยายไปยังกระบวนการหรือ thread ที่สร้างขึ้นใหม่ คุณสามารถเลือกที่จะสอดแทรกเหตุการณ์ที่เธรดรีปต์ในการติดตาม ซึ่งจะใช้กับช่องสัญญาณการติดตาม 0 เท่านั้น

หมายเหตุ:

1. ยกเว้นว่า การติดตามเริ่มต้นขึ้น ก่อนที่กระบวนการจะถูกติดตาม เหตุการณ์เริ่มต้นกระบวนการไม่ได้ถูกดักจับ หากการติดตามเริ่มต้นขึ้นก่อน กระบวนการที่จะถูกติดตาม เหตุการณ์บางอย่างจากกระบวนการที่นอกเหนือจากกระบวนการที่ติดตามจะถูกดักจับด้วยเช่นกัน
2. เมื่อการติดตามใช้หน่วยความจำจากฮีปของเคอร์เนลที่เป็นกรณีสำหรับอ็อปชัน -B (เคอร์เนลขนาด 32 บิตเท่านั้น) หน่วยความจำนี้ยังคงเป็นส่วนหนึ่งของหน่วยความจำเคอร์เนล จนกว่ารีบูตครั้งถัดไปของระบบ ดังนั้น ควรใช้ด้วยความระมัดระวัง เมื่อใช้บัฟเฟอร์ขนาดใหญ่

แฟล็ก

รายการ

-@ WparList

คำอธิบาย

ติดตาม workload partitions ที่คุณระบุไว้ในพารามิเตอร์ WparList ชื่อ WPAR จำนวนมากสามารถค้นด้วยเครื่องหมายจุลภาค หรือล้อมรอบด้วยเครื่องหมายอัฒภาคและค้นด้วยช่องว่าง หากต้องการสอดแทรกระบบโกลบอล ในการติดตาม ให้ระบุ Global คุณสามารถระบุแฟล็ก -@ ในระบบ Global ในสภาพแวดล้อม workload partition ได้เท่านั้น

-a

รัน trace daemon แบบอะซิงโครนัส (เช่น ภารกิจในโหมดแบ็กกราวด์) หาก trace ได้ถูกเริ่มต้นในวิธีนี้แล้ว คุณสามารถใช้คำสั่ง `trcon`, `trcoff` และ `trcstop` เพื่อเริ่มต้นการติดตาม หยุดการติดตาม หรือออกจากเซสชันการติดตาม ตามลำดับ คำสั่งเหล่านี้ใช้ได้กับลิงก์ `trace`

-A ProcessIDList

ติดตามเฉพาะกระบวนการและเลือกที่จะติดตาม child ที่ระบุด้วย `ProcessIDList` ID กระบวนการคือเลขฐานสิบ ID กระบวนการจำนวนมากสามารถค้นด้วยเครื่องหมายจุลภาค หรือล้อมรอบอยู่ในเครื่องหมายอัฒภาคและค้นด้วยช่องว่าง แฟล็ก -A ใช้ได้เฉพาะสำหรับช่องสัญญาณการติดตาม 0 แฟล็ก -A และแฟล็ก -g ทำงานร่วมกันไม่ได้

-b

thread ทั้งหมดที่มีอยู่สำหรับกระบวนการที่ระบุ เมื่อเริ่มต้นการติดตามและติดตาม ตามค่าดีฟอลต์ หากการติดตามเริ่มต้นขึ้น กระบวนการที่ติดตามจะสร้าง thread หรือกระบวนการเพิ่มเติม เหล่านี้จะไม่ถูกติดตาม ยกเว้นจะระบุแฟล็ก -P ไว้
จัดสรรบัฟเฟอร์จากฮีปเคอร์เนล หากพื้นที่บัฟเฟอร์ที่ร้องขอไม่ได้รับจาก ฮีปเคอร์เนล คำสั่งจะล้มเหลว

-B

ข้อจำกัด: แฟล็ก -b ใช้ได้กับเคอร์เนลขนาด 32-บิต

จัดสรรบัฟเฟอร์ในเซ็กเมนต์ที่แยกออก

-c

ข้อจำกัด: แฟล็ก -B ใช้ได้กับเคอร์เนลขนาด 32-บิต

บันทึกไฟล์บันทึกการติดตามโดยเพิ่ม .old ให้กับชื่อ

-C [CPUList|all]

ติดตามโดยใช้ชุดของบัฟเฟอร์ต่อตัวประมวลผลใน `CPUList` ตัวประมวลผลสามารถค้นด้วยเครื่องหมายจุลภาค หรือล้อมรอบอยู่ใน เครื่องหมายอัฒภาคและค้นด้วยเครื่องหมายจุลภาคหรือช่องว่าง หากต้องการติดตามตัวประมวลผลทั้งหมด ให้ระบุ `all` เนื่องจากแฟล็กนี้ใช้กับหนึ่งชุดของบัฟเฟอร์ ต่อตัวประมวลผลและสร้างหนึ่งไฟล์ต่อตัวประมวลผล ซึ่งสามารถใช้จำนวนขนาดใหญ่ของหน่วยความจำและพื้นที่ไฟล์ และควรถูกใช้ด้วยความระมัดระวัง ไฟล์ที่สร้างมีชื่อว่า `trcfile`, `trcfile=0`, `trcfile=1` เป็นต้น โดยที่ 0, 1 เป็นต้น ซึ่งเป็นหมายเลขตัวประมวลผล หากระบุแฟล็ก -T หรือ -L ไว้ ขนาดจะใช้กับชุดของบัฟเฟอร์ และไฟล์แต่ละไฟล์สำหรับระบบแบบมีหนึ่งตัวประมวลผล คุณอาจระบุ -C all แต่ -C ที่มีรายการของหมายเลขตัวประมวลผล ที่ละเว้น

-d

ข้อควรสนใจ: แฟล็ก -C สามารถใช้ได้โดยผู้ซากรากเท่านั้น

ปิดใช้งานการเริ่มต้นติดตามการรวบรวมข้อมูลแบบอัตโนมัติ หนึ่งเวลา การเริ่มต้นการรวบรวมข้อมูลการติดตาม โดยปกติแล้ว การรวบรวมข้อมูลการติดตามเริ่มต้นแบบอัตโนมัติ เมื่อคุณเรียกใช้ `trace daemon` ใช้คำสั่ง `trcon` เพื่อเริ่มต้นการรวบรวมข้อมูลการติดตาม

รายการ

-e string-cmd

คำอธิบาย

ตั้งค่า Component Trace โดยรัน **ctctrl** พร้อมกับ **string-cmd** เป็นอาร์กิวเมนต์ก่อนที่จะการติดตามจะเริ่มต้นขึ้น หรือ รัน **ctctrl string-cmd** การส่งผ่านอ็อปชัน **-e** จำนวนมากถูกใช้และเทียบเท่ากับการรันคำสั่ง **ctctrl** พร้อมกับ **string-cmd** แต่ละตัวของอาร์กิวเมนต์ อ็อปชันนี้สามารถใช้เพื่อตั้งค่าโหมดการติดตามของระบบ (โดยตั้งค่าโหมดการติดตามระบบเพื่อเปิด การเปลี่ยนระดับของการติดตาม และอื่นๆ) สำหรับคอมพิวเตอร์บางตัวก่อนที่จะ เริ่มต้นการติดตามระบบ

-f

รัน **trace** ในโหมดเดียว เป็นสาเหตุทำให้การรวบรวม ของข้อมูลการติดตามเพื่อหยุดทราบเท่าที่บัฟเฟอร์ in-memory ถูกกรอก ข้อมูลการติดตาม ถูกเขียนลงในบันทึกการติดตาม ใช้คำสั่ง **trcon** เพื่อรีสตาร์ทการรวบรวมข้อมูลการติดตามและดักจับบัฟเฟอร์ของข้อมูลเต็ม หากคุณเรียกใช้คำสั่งย่อย **trcoff** ก่อนที่บัฟเฟอร์จะเต็ม ข้อมูลการติดตามถูกหยุดทำงานและเนื้อหาปัจจุบันของบัฟเฟอร์ถูกเขียนลงในบันทึกการติดตาม

-g

เริ่มต้นเซชันการติดตามบนของสัญญาณการติดตามทั่วไป (ช่องสัญญาณ 1 ถึง 7) แฟล็กนี้ทำงาน **trace** เมื่อรันแบบบอซิงโครนัส (-a) โคดส่งคืนของคำสั่งคือหมายเลขของสัญญาณ หมายเลขของสัญญาณต้องถูกใช้ในการติดตามที่น้อยย ทัวไป หากต้องการหยุดเซชันการติดตามทั่วไป ให้ใช้คำสั่ง **trcstop -<channel_number>**

-h

ละเว้นเรียกคอร์ตส่วนหัวจากบันทึกการติดตาม โดยปกติ **tracedaemon** เขียนเรียกคอร์ตส่วนหัวด้วยวันที่และเวลา (จากคำสั่ง **date**) ที่ขึ้นต้นด้วยบันทึกการทำงาน ชื่อระบบ เวอร์ชันและรหัส identification ของโหนด และ identification ของเครื่อง (จากคำสั่ง **uname -a**) และข้อความที่ผู้ใช้กำหนดเอง ที่จุดเริ่มต้นของบันทึกการติดตาม ข้อมูลจากเรียกคอร์ตส่วนหัว ถูกสอดแทรกอยู่ในเอาต์พุตของคำสั่ง **trcrpt**

-I

ติดตามเหตุการณ์ที่อินเตอร์รัปต์ เมื่อระบุด้วยแฟล็ก **-A** หรือ **-t** แฟล็ก **-I** จะสอดแทรกเหตุการณ์ที่อินเตอร์รัปต์พร้อมกับเหตุการณ์สำหรับกระบวนการหรือ **thread** ที่ระบุ เมื่อระบุ **-I** ไว้ แต่ไม่ได้ระบุ **-A** หรือ **-t** ไว้ เฉพาะเหตุการณ์ในระดับของอินเตอร์รัปต์เท่านั้นที่ถูกติดตาม แฟล็ก **-I** ใช้ได้กับช่องสัญญาณการติดตาม 0 เท่านั้น แฟล็ก **-I** และ **-g** ทำงานร่วมกันไม่ได้

-j EventList

ระบุเหตุการณ์ที่ผู้ใช้กำหนดเองเพื่อรวบรวมข้อมูลการติดตาม รายการที่แสดง ที่ระบุอยู่ในพารามิเตอร์ **EventList** สามารถค้นด้วยเครื่องหมายจุลภาคหรือล้อมรอบอยู่ในเครื่องหมายอัฒภาคคู่ และค้นด้วยเครื่องหมายจุลภาคหรือช่องว่าง ใน AIX 6.1 และเวอร์ชันก่อนหน้านั้น การระบุ ID hook สอง- ดิจิตในรูปแบบ **hh** จะระบุ **hh00, hh10, ..., hhFO** การระบุ ID hook สาม- ดิจิตในรูปแบบของ **hhh** ระบุ **hhh0** การระบุ ID hook สี่- ดิจิตในรูปแบบ **hhhh** ระบุ **hhhh**

-J EventgroupList

หากเหตุการณ์ เหล่านี้ใดๆ หายไป ข้อมูลจะถูกรายงานโดยคำสั่ง **trcrpt** จะยังไม่เสร็จสิ้น ในลำดับต่อมา เมื่อใช้แฟล็ก **-j** ให้สอดแทรกเหตุการณ์เหล่านี้ทั้งหมดใน **EventList** หากเริ่มต้นการติดตามด้วย **SMIT** หรือแฟล็ก **-J** เหตุการณ์เหล่านี้อยู่ในกลุ่ม **tidhk**

-k EventgroupList

ระบุกลุ่มของเหตุการณ์ที่ต้องถูกสอดแทรก รายการที่แสดง ที่ระบุอยู่ในพารามิเตอร์ **EventgroupList** สามารถค้นด้วยเครื่องหมายจุลภาคหรือล้อมรอบอยู่ในเครื่องหมายอัฒภาคคู่ และค้นด้วยเครื่องหมายจุลภาคหรือช่องว่าง แฟล็ก **-J** และ **-K** ทำงานคล้ายกับ **-j** และ **-k**, ยกเว้นกับกลุ่มเหตุการณ์แทน ID hook เดียว คุณสามารถระบุแฟล็ก **-j, -J, -k** และ **-K** ภายในคำสั่งได้

ระบุเหตุการณ์ที่ผู้ใช้กำหนดเองเพื่อแยกข้อมูลการติดตาม รายการที่แสดง ที่ระบุอยู่ในพารามิเตอร์ **EventgroupList** สามารถค้นด้วยเครื่องหมายจุลภาคหรือล้อมรอบอยู่ในเครื่องหมายอัฒภาคคู่ และค้นด้วยเครื่องหมายจุลภาคหรือช่องว่าง ใน AIX 6.1 และเวอร์ชันก่อนหน้านั้น การระบุ ID hook สอง- ดิจิตในรูปแบบ **hh** จะระบุ **hh00, hh10, ..., hhFO** การระบุ ID hook สาม- ดิจิตในรูปแบบของ **hhh** ระบุ **hhh0** การระบุ ID hook สี่- ดิจิตในรูปแบบ **hhhh** ระบุ **hhhh**

คำแนะนำ: เหตุการณ์ต่อไปนี้ถูกใช้เพื่อพิจารณาชื่อพาธ **pid, the cpuid** และ **exec** ในรายงาน **trcrpt**:

- 106 DISPATCH
- 10C DISPATCH IDLE PROCESS
- 134 EXEC SYSTEM CALL
- 139 FORK SYSTEM CALL
- 465 KTHREAD CREATE

หากเหตุการณ์ เหล่านี้ใดๆ หายไป ข้อมูลจะถูกรายงานโดยคำสั่ง **trcrpt** จะยังไม่เสร็จสิ้น เมื่อใช้แฟล็ก **-k** ห้ามสอดแทรกเหตุการณ์เหล่านี้ในพารามิเตอร์ **EventgroupList** หากเริ่มต้นการติดตามด้วย **SMIT** หรือแฟล็ก **-J** เหตุการณ์เหล่านี้อยู่ในกลุ่ม **tidhk**

รายการ

-K EventgroupList

คำอธิบาย

ระบุกลุ่มของเหตุการณ์ที่ต้องถูกแยกออก รายการที่แสดง ที่ระบุอยู่ในพารามิเตอร์ EventgroupList สามารถค้นด้วยเครื่องหมายจุลภาคหรือล้อมรอบอยู่ในเครื่องหมายอัญประกาศ และค้นด้วยเครื่องหมายจุลภาคหรือช่องว่าง แพล็ก -J และ -K ทำงานคล้ายกับ -j และ -k, ยกเว้นกับกลุ่มเหตุการณ์แทน ID hook เดียว คุณสามารถระบุแพล็ก -j, -J, -k และ -K ภายในคำสั่งได้

-I

รัน trace ในโหมดวงรอบ trace daemon เขียนบันทึกการติดตามลงในบันทึกการทำงานเมื่อการรวบรวม ข้อมูลการติดตามหยุดทำงาน เฉพาะบัฟเฟอร์ล่าสุดของข้อมูลการติดตามเท่านั้นที่ถูกดักจับ เมื่อคุณหยุดการรวบรวมข้อมูลการติดตามโดยใช้คำสั่ง trcoff ให้รีเซ็ตการติดตามโดยใช้คำสั่ง trcon เขียนทับไฟล์บันทึกการติดตามที่เป็นค่าดีฟอลต์ขนาด 1 MB พร้อมกับค่าที่กล่าวถึง การระบุขนาดของไฟล์ที่มีค่าศูนย์จะตั้งค่าขนาดของไฟล์บันทึกการติดตามไปเป็น ขนาดดีฟอลต์

-L Size

หมายเหตุ: ในโหมดวงรอบและโหมดการเลือก ขนาดของไฟล์บันทึกการติดตามนี้ต้องมีขนาดเป็นสองเท่าของขนาดของบัฟเฟอร์ การติดตาม ในโหมดเดี่ยว ไฟล์บันทึกการติดตามต้องมีอย่างน้อยเท่ากับขนาด ของบัฟเฟอร์ โปรดดูแพล็ก -T สำหรับข้อมูลเกี่ยวกับการควบคุมขนาดของบัฟเฟอร์การติดตาม

-m Message

ระบุข้อความที่ต้องสอดแทรกในฟิลด์ข้อความของเรกคอร์ด ส่วนหัวของบันทึกการติดตาม ตั้มพีแอดเดรสการแม่พีของกระบวนการรันในการติดตาม แพล็ก -M ต้องถูกระบุไว้ หากไฟล์การติดตาม ถูกประมวลผลโดยคำสั่ง tprof

-M

-n

เพิ่มข้อความส่วนหัวบันทึกการติดตาม: ข้อมูลล็อก ข้อมูลฮาร์ดแวร์ และสำหรับรายการตัวโหนดแต่ละตัว ชื่อสัญลักษณ์ แอดเดรส และชนิด

-N

ตั้มพีการแม่พีแอดเดรสของกระบวนการที่ระบุลงในการติดตาม อ็อพชัน -N ถูกใช้ร่วมกับ อ็อพชัน -M

-o Name

แทนทับไฟล์บันทึกการติดตาม /var/adm/ras/trcfile ที่เป็นค่าดีฟอลต์และเขียนข้อมูลการบันทึกการติดตามให้กับไฟล์ที่กำหนดโดยผู้ใช้

-o -

เขียนทับชื่อบันทึกการติดตามที่เป็นค่าดีฟอลต์ และเขียนข้อมูลการติดตามลงใน เอาต์พุตมาตรฐาน แพล็ก -c ถูกละเว้นเมื่อใช้แพล็กนี้ ข้อผิดพลาดถูกสร้างขึ้นหากระบุ -o - และ -C ไว้

-p

สอดแทรก cpuid ของตัวประมวลผลด้วย hook แต่ละตัว แพล็กนี้ใช้ได้กับการติดตาม เคอร์เนลแบบ 64 บิต

-P propagation

หมายเหตุ: คำสั่ง trcpt สามารถรายงาน cpuid ไม่ว่าจะระบุอ็อพชันนี้หรือไม่ก็ตาม การกระจายถูกระบุไว้ด้วยตัวอักษร p สำหรับการกระจายระหว่าง การสร้างกระบวนการ t สำหรับการกระจายระหว่างการสร้าง thread และ n สำหรับการไม่กระจาย การกระจายระหว่างการสร้างกระบวนการ หมายถึงการกระจายระหว่างการสร้าง thread ตัวอย่างเช่น หาก -A ถูกระบุไว้เพื่อติดตามกระบวนการ thread ทั้งหมดสำหรับกระบวนการนั้นมีอยู่ที่ เวลาที่ติดตามและเริ่มต้นการติดตาม แพล็ก -Pt เป็นสาเหตุทำให้เรดทั้งหมดที่ตามมาถูกสร้างที่กระบวนการที่ต้องติดตามเช่นเดียวกัน หากระบุ -Pp ไว้ กระบวนการทั้งหมดและเรดที่ตามมา ถูกสร้างขึ้นด้วยกระบวนการนั้นที่ติดตาม หากถูกระบุ -t all ไว้เพื่อติดตาม thread ทั้งหมด -P จะถูกละเว้น แพล็ก -P ใช้ได้เฉพาะสำหรับข้อสัญญาการติดตาม 0 แพล็ก -P และแพล็ก -g ทำงานร่วมกันไม่ได้

-r reglist

อ็อพชันและค่าที่ถูกต้องสำหรับ trace รันอยู่บนเคอร์เนลแบบ 64 บิต รายการ reglist ถูกค้นด้วยเครื่องหมายจุลภาค หรือล้อมรอบอยู่ในเครื่องหมายอัญประกาศและค้นด้วยช่องว่าง ซึ่งมีได้สูงสุด 8 การลงทะเบียนที่อาจจะระบุได้ คำ reglist ที่ถูกต้องคือ:

PURR - PURR

ลงทะเบียนสำหรับตัวประมวลผลนี้

SPURR ลงทะเบียน SPURR สำหรับตัวประมวลผลนี้

MCR0, MCR1, MCRA - MCR

ลงทะเบียน, 0, 1 และ A

PMC1, PMC2, ... PMC8 - PMC

ลงทะเบียน 1 ถึง 8

-s

ข้อจำกัด: ไม่ใช่การลงทะเบียนทั้งหมดที่ถูกต้อง สำหรับตัวประมวลผลทั้งหมด หยุดการติดตามเมื่อการออกแบบที่การติดตาม trace daemon จะตัดบันทึกการติดตามเมื่อการออกข้อมูล และทำการรวบรวม ข้อมูลการติดตามต่อ ในระหว่างการดำเนินการแบบอะซิงโครนัส แพล็กนี้เป็นสาเหตุทำให้ trace daemon หยุดการติดตามการรวบรวมข้อมูล (ในระหว่างการดำเนินการโต้ตอบ คำสั่งย่อย quit ต้องถูกใช้เพื่อหยุด การติดตาม)

รายการ

-t ThreadIDList

คำอธิบาย

ติดตามเฉพาะ thread ที่ระบุด้วยพารามิเตอร์ ThreadIDList ID thread คือเลขทศนิยม ID thread จำนวนมาก สามารถค้นด้วยเครื่องหมายจุลภาค หรือล้อมรอบอยู่ในเครื่องหมายอัฒภาคคู่และค้นด้วยช่องว่าง

และรายการ thread สามารถมีค่า all หรือ * ซึ่งบ่งชี้ threads ทั้งหมดที่ต้องถูกติดตาม ซึ่งมีประโยชน์สำหรับการติดตามเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับ thread โดยไม่มีการติดตามเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับอินเทอร์รัปต์ อย่างไรก็ตาม หาก -t all และ -I ถูกระบุไว้ ซึ่งจะเหมือนกับการไม่ระบุแฟล็กใดๆ เหตุการณ์ทั้งหมดจะถูกติดตาม อีกวิธีหนึ่ง คือ trace และ trace -It all เป็นค่าเฉพาะ

-T Size

แฟล็ก -t ใช้ได้เฉพาะสำหรับช่องสัญญาณการติดตาม 0 แฟล็ก -t และแฟล็ก -g ทำงานร่วมกันไม่ได้

แทนที่ขนาดบัฟเฟอร์การติดตาม 128 KB ด้วยค่าที่เริ่มต้น คุณต้องเป็นผู้ใช้ root ที่ร้องขอพื้นที่บัฟเฟอร์มากกว่า 1 MB ขนาดที่เป็นไปได้สูงสุดคือ 268435184 ไบต์ ยกเว้นแฟล็ก -f ถูกใช้ในกรณีนี้คือค่า 536870368 ไบต์ ขนาดที่เล็กที่สุดคือ 8192 ไบต์ ยกเว้นใช้แฟล็ก -f ในกรณีนี้คือ 16392 ไบต์ ขนาดระหว่าง 8192 และ 16392 จะถูกยอมรับเมื่อใช้แฟล็ก -f อย่างไรก็ตาม ขนาดจริงที่ใช้จะเป็น 16392 ไบต์

หมายเหตุ: ในโหมดวงรอบและอ็อพชัน ขนาดบัฟเฟอร์ต้องเป็นครึ่งหนึ่งหรือน้อยกว่าขนาดของไฟล์บันทึกการติดตาม ในโหมดเดี่ยว ไฟล์บันทึกการติดตามต้องมีอย่างน้อยเท่ากับขนาดของบัฟเฟอร์ โปรดดูแฟล็ก -L สำหรับข้อมูลเกี่ยวกับการควบคุม ขนาดของไฟล์บันทึกการทำงาน และบัฟเฟอร์การติดตามใช้หน่วยความจำแบบปัก ซึ่งหมายความว่า จะไม่สามารถเพจได้ ดังนั้น บัฟเฟอร์การติดตามที่ใหญ่กว่าจะมีหน่วยความจำฟิสิคัลที่น้อยกว่าที่พร้อมใช้งานกับแอสพลีเคชัน

ยกเว้นจะระบุแฟล็ก -b หรือ -B ไว้ระบบจะพยายาม จัดสรรพื้นที่บัฟเฟอร์จากฮาร์ดแวร์ หากการร้องขอไม่สามารถตอบสนองได้ ระบบจะพยายามจัดสรรบัฟเฟอร์แยกตาม เช็กเมนต์

-W

แฟล็ก -f ใช้สองบัฟเฟอร์ ที่มีลักษณะการทำงานเป็นบัฟเฟอร์เดี่ยว (ยกเว้น บัฟเฟอร์ wraparound trace hook จะถูกบันทึกเมื่อบัฟเฟอร์แรกถูกกรอกข้อมูล) ใช้แฟล็ก -W เพื่อรวม ID ที่กำหนดคอนฟิกร์ (CID) ของ workload partition สำหรับกระบวนการปัจจุบันไว้กับ hook แต่ละตัว แฟล็กนี้ใช้ได้ ในระบบโกลบอลในสภาพแวดล้อมแบบ workload partition

-x program-specification

คำแนะนำ: คำสั่ง tcrpt สามารถรายงาน workload partition CID ไม้ว่า ระบุอ็อพชันนี้หรือไม่ก็ตาม ติดตามโปรแกรมที่ระบุไว้ program-specification ระบุโปรแกรมและพารามิเตอร์ตามที่เป็น เมื่อรันโปรแกรมจากเชลล์ ยกเว้นว่า ข้อกำหนดคุณสมบัติของโปรแกรมต้องอยู่ในเครื่องหมายอัฒภาคคู่ หากมีมากกว่าชื่อของโปรแกรมที่กำหนดไว้ การติดตามหยุดทำงานโดยอัตโนมัติ เมื่อโปรแกรมออกและส่งคืนโค้ดส่งคืนโปรแกรม ตามค่าดีฟอลต์ กระบวนการใดๆ และเซดที่สร้างขึ้นโดยโปรแกรมจะถูกติดตามหาก -Pp ระบุไว้ หากเปลี่ยนแปลงลักษณะการทำงานนี้ให้ใช้ -Pn เพื่อไม่ระบุการกระจายการติดตาม หรือ -Pt เพื่อกระจายการติดตามไปยัง thread ที่สร้างโดยกระบวนการดั้งเดิมของโปรแกรมเท่านั้น

-X program-specification

คำแนะนำ: แฟล็ก -x หมายถึงการติดตาม แบบอะซิงโครนัส หากแฟล็ก -a ได้ถูกระบุไว้ แฟล็ก -X ทำงานเหมือนกับแฟล็ก -x ยกเว้นว่า การติดตามไม่ได้หยุดทำงานโดยอัตโนมัติ เมื่อโปรแกรมออก ซึ่งมีประโยชน์สำหรับการติดตามโปรแกรมด้วยกระบวนการ fork จากนั้นยกเลิก และคุณต้องการกระบวนการใหม่ เหล่านี้เพื่อติดตามเช่นเดียวกัน

คำสั่งย่อ

เมื่อรันแบบโต้ตอบ การติดตามจะจดจำคำสั่งย่อ ต่อไปนี้:

รายการ	คำอธิบาย
trcon	เริ่มต้นรวบรวมข้อมูลการติดตาม
trcoff	หยุดการรวบรวมข้อมูลการติดตาม
q หรือ quit [-serial -dd]	หยุดการรวบรวมข้อมูลการติดตามและออกจาก trace ถ้าระบุอ็อปชัน -s คำสั่งนี้จะจัดเรียงการดำเนินการ I/O ที่ค้างอยู่ ถ้าระบุอ็อปชัน -d การดำเนินการ I/O ที่ค้างอยู่จะถูกทิ้งไป
! Command	รันคำสั่งเซลล์ที่ระบุโดยพารามิเตอร์ Command
?	แสดงสรุปคำสั่งย่อย trace

สัญญาณ

สัญลักษณ์ **INTERRUPT** ทำหน้าที่เป็นการสลับที่เริ่มต้นและหยุดการรวบรวมข้อมูลการติดตาม การอินเตอร์รัปต์ ถูกตั้งค่าเป็น **SIG_IGN** สำหรับกระบวนการติดตาม

ความปลอดภัย

Attention RBAC users and Trusted AIX users: This command can perform privileged operations. Only privileged users can run privileged operations. For more information about authorizations and privileges, see Privileged Command Database in *Security*. For a list of privileges and the authorizations associated with this command, see the **lssecattr** command or the **getcmdattr** subcommand.

ตัวอย่าง

1. หากต้องการใช้การติดตามแบบโต้ตอบ ให้ป้อน `trace` (พร้อมตัว > จะแสดง) จากนั้นระบุ คำสั่งย่อย ที่คุณต้องการ ตัวอย่างเช่น เหตุการณ์การติดตามของระบบ ในระหว่างการรันคำสั่ง `anycmd` ให้ป้อน:

```
trace
> !anycmd
> q
```

2. หากต้องการหลีกเลี่ยงเวลาหน่วงเมื่อคำสั่งเสร็จสิ้น ให้สตาร์ตการติดตามแบบอะซิงโครนัส (-a) โดยใช้หนึ่งบรรทัดรับคำสั่งให้ป้อน:

```
trace -a; anycmd; trcstop
```

3. หากต้องการติดตามระบบเองเป็นเวลา 10 วินาที ให้ป้อน:

```
trace -a; sleep 10; trcstop
```

4. หากต้องการเอาต์พุตข้อมูลการติดตามไปยังไฟล์บันทึกการติดตามที่ระบุเฉพาะ (แทนไฟล์บันทึกการติดตาม `/var/adm/ras/trcfile` ที่เป็นค่าดีฟอลต์):

```
trace -a -o /tmp/my_trace_log; anycmd; trcstop
```

5. หากต้องการดักจับการประมวลผลคำสั่ง `cp` ให้แยกเหตุการณ์เฉพาะออกจากกระบวนการเก็บรวบรวมข้อมูล:

```
trace -a -k "20e,20f" -x "cp /bin/trac /tmp/junk"
```

ในตัวอย่างข้างต้น อ็อปชัน `-k` จะยับยั้งการรวบรวมเหตุการณ์จาก `lockl` และฟังก์ชัน `unlockl` (เหตุการณ์ `20e` และ `20f`) และสังเกตว่า แฟล็ก `-x` ถูกใช้ ดังนั้น hook ที่เชื่อมโยงกับการประมวลผลคำสั่ง `cp` จะถูกติดตาม และไม่มีกิจกรรมที่อื่นที่อินเตอร์รัปต์ ที่จะถูกติดตาม

6. หากต้องการติดตาม hook 234 และ hook ที่จะอนุญาตให้คุณมองเห็นชื่อกระบวนการให้ใช้:

```
trace -a -j 234 -J tidhk
```

การติดตามนี้ hooks ในกลุ่มเหตุการณ์ "tidhk" บวกกับ hook 234

7. หากต้องการติดตามการใช้ชุดหนึ่งชุดของบัฟเฟอร์ต่อกระบวนการ ให้ระบุ:

```
trace -aC all
```

ไฟล์ที่สร้างคือ `/var/adm/ras/trcfile`, `/var/adm/ras/trcfile-0`, `/var/adm/ras/trcfile-1` เป็นต้น มากสุด `/var/adm/ras/trcfile-(n-1)` โดยที่ n คือจำนวนของตัวประมวลผลในระบบ

คำแนะนำ: `trace -aC all -o mylog` produces the files `mylog`, `mylog-0`, `mylog-1`, ...

8. หากต้องการติดตามโปรแกรมที่สแตร์ทกระบวนการ `daemon` และทำการติดตาม `daemon` หลังจากที่โปรแกรมต้นทางได้เสร็จสิ้นแล้ว ให้ใช้

```
trace -X "mydaemon"
```

การติดตามต้องหยุดทำงานด้วย `trcstop`

9. หากต้องการติดตาม `mydaemon` ซึ่งกำลังรันอยู่ในปัจจุบัน ให้ใช้:

```
trace -A mydaemon-process-id -Pp
```

โดยที่ `mydaemon-process-id` คือกระบวนการสำหรับ `mydaemon` ตามที่ส่งคืนโดยคำสั่ง `ps` แฟล็ก `-Pp` แจ้งให้การติดตามทราบว่า การติดตามกระบวนการใดๆ และ threads ถูกสร้างขึ้นโดย `mydaemon` ขณะที่การติดตามรันอยู่

10. หากต้องการดักจับ PURR และ PMC1 และ PMC2 ให้ป้อน:

```
trace -ar "PURR PMC1 PMC2"
```

11. หากต้องการติดตาม hooks 1A00,1A10,...,1AF0, DCA0 และ 1AB1 ให้ป้อน:

```
trace -aj 1A,DCA,1AB1
```

ไฟล์

รายการ

`/usr/include/sys/trcmacros.h`
`/var/adm/ras/trcfile`

คำอธิบาย

นิยามแมโคร `trchook` และ `utrchook`
มีไฟล์บันทึกการติดตามที่เป็นค่าดีฟอลต์

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง `trcnm`” ในหน้า 633

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `ctctrl`

ภาพรวม Trace Facility

Performance Analysis กับ Trace Facility

การติดตามตีบกและผลการทำงาน

คำสั่ง `traceauth`

วัตถุประสงค์

ติดตามการให้สิทธิ์ที่คำสั่งต้องการให้รันอย่างเป็นผลสำเร็จ

ไวยากรณ์

`traceauth [-d] [-e] [-f] [-o outputfile] Command [args]`

คำอธิบาย

คำสั่ง `traceauth` เรียกคอร์ตการให้สิทธิ์ที่คำสั่งพยายามใช้เมื่อรันคำสั่ง ซึ่งมีอยู่สองวิธีที่สามารถนำการให้สิทธิ์มาใช้ได้วิธีแรกคือแอตทริบิวต์ `accessauths` ที่ให้สิทธิ์ในการเข้าถึง เพื่อรันโปรแกรมที่ระบุ วิธีที่สองคือ แอตทริบิวต์ `checkauths` ตรวจสอบอยู่ในโปรแกรมก่อนที่ดำเนินการที่มีสิทธิ์ใช้งาน คำสั่ง `traceauth` สามารถติดตามและรายงานการให้สิทธิ์ ทั้งสองแบบ คำสั่ง `traceauth` ถูกใช้สำหรับตรวจสอบคำสั่งเมื่อรายการถูกเพิ่มไปยังฐานข้อมูล คำสั่งที่มีสิทธิ์ใช้งานหรือเพื่อระบุการให้สิทธิ์ที่ต้องใช้ขณะที่สร้างบทบาท คำสั่ง `traceauth` รันคำสั่งที่ระบุโดยพารามิเตอร์ *Command* พร้อมกับอาร์กิวเมนต์ที่เชื่อมโยงสำหรับ *Command*

โดยทั่วไป ให้รันคำสั่ง `traceauth` ด้วยสิทธิ์ใช้งาน `PV_ROOT` หรือโดยสมมติบทบาทที่มีสิทธิ์แบบ `aix` เพื่อให้ความพยายามใดๆ ที่ใช้การให้สิทธิ์จะเป็นผลสำเร็จ ในกรณีนี้ คำสั่ง `traceauth` สามารถเก็บการติดตามของการให้สิทธิ์ทั้งหมด ที่คำสั่งที่ระบุในพารามิเตอร์ *Command* ที่จำเป็นสำหรับการรันให้เป็นผลสำเร็จโดยใช้สิทธิ์ใช้งาน `PV_ROOT` หรือบทบาทพิเศษ หลังจากคำสั่งที่ระบุในพารามิเตอร์ *Command* ถูกรัน รายการของ `accessauths` และ `checkauths` ถูกเขียนลงในไฟล์เอาต์พุตมาตรฐาน (`stdout`)

แฟล็ก

รายการ	คำอธิบาย
<code>-d</code>	แสดงเอาต์พุตของคำสั่ง <code>truss</code> ที่มีสิทธิ์ใช้งาน ที่จำเป็นโดยคำสั่ง
<code>-e</code>	ทำตามรูทีน <code>exec</code> หากคำสั่งระบุโดยพารามิเตอร์ <i>Command</i> ที่รันรูทีนย่อย <code>exec</code> คำสั่ง <code>traceauth</code> จะรายงานการให้สิทธิ์ที่ต้องการ จากนั้นดำเนินการกับการบันทึกการให้สิทธิ์ ที่เชื่อมโยงกับไฟล์เรียกทำงานใหม่ หากไฟล์ที่รันโดยรูทีนย่อย <code>exec</code> มีบิต <code>setuid</code> และไม่ได้เป็นเจ้าของโดยผู้ใช้ <code>root</code> คำสั่ง <code>traceauth</code> จะไม่สามารถติดตามการให้สิทธิ์การใช้ไฟล์ได้อย่างถูกต้อง
<code>-f</code>	ทำตามรูทีนย่อย <code>fork</code> หากกระบวนการที่ถูกควบคุมเรียกรูทีนย่อย <code>fork</code> คำสั่ง <code>traceauth</code> ยังรายงานการให้สิทธิ์ที่ใช้โดยกระบวนการลูกใหม่
<code>-o</code>	เขียนเอาต์พุตไปยังไฟล์ที่ระบุ แทนไฟล์เอาต์พุตมาตรฐาน (<code>stdout</code>)

พารามิเตอร์

รายการ	คำอธิบาย
<i>args</i>	ระบุอาร์กิวเมนต์สำหรับคำสั่งที่เชื่อมโยงในพารามิเตอร์ <i>Command</i>
<i>Command</i>	ระบุชื่อของคำสั่งที่มีสิทธิ์ ที่คุณต้องการติดตาม
<i>outputfile</i>	หากคุณไม่ต้องการเขียนเอาต์พุตลงในไฟล์ เอาต์พุตมาตรฐาน (<code>stdout</code>) ให้ใช้แฟล็ก <code>-o</code> จากนั้น ระบุชื่อของไฟล์เอาต์พุตที่คุณต้องการเรียกคอร์ตการให้สิทธิ์ใน พารามิเตอร์ <i>outputfile</i>

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `tracepriv`

คำสั่ง `setsecattr`

คำสั่ง `lssecattr`

คำสั่ง `setkst`

`/etc/security/privcmds command`

คำสั่ง tracepriv

วัตถุประสงค์

ติดตามสิทธิใช้งานที่คำสั่งต้องการสำหรับการรันให้เป็นผลสำเร็จ

ไวยากรณ์

```
tracepriv [-d][ -e ][ -f ][ -o outputfile ] Command [ args ]
```

คำอธิบาย

คำสั่ง `tracepriv` บันทึกสิทธิใช้งานที่คำสั่ง พยายามใช้เมื่อคำสั่งนั้นรัน คำสั่ง `tracepriv` ใช้สำหรับการตรวจสอบคำสั่ง เมื่อรายการถูกเพิ่มให้กับฐานข้อมูลคำสั่งที่เป็นสิทธิใช้งาน คำสั่ง `tracepriv` รันคำสั่งที่ระบุไว้โดยพารามิเตอร์ `Command` พร้อมกับอาร์กิวเมนต์ที่ระบุไว้ (พร้อมกับพารามิเตอร์ `args`) โดยทั่วไปให้รันคำสั่ง `tracepriv` ด้วยสิทธิใช้งาน `PV_ROOT` ดังนั้นจึงมีความพยายามใดๆ ในการใช้สิทธิใช้งานได้เป็นผลสำเร็จ ในกรณีนี้ คำสั่ง `tracepriv` สามารถเก็บการติดตามสิทธิใช้งานทั้งหมดที่ `Command` ต้องการสำหรับการรันให้เป็นผลสำเร็จโดยไม่มีสิทธิใช้งาน `PV_ROOT` หลังจาก that `Command` รัน หรือเมื่อรูทีนย่อย `exec` ที่อยู่ภายในคำสั่งเกิดขึ้น รายการของสิทธิใช้งานที่ใช้ จะถูกเขียนไปยังเอาต์พุตมาตรฐาน (`stdout`)

แฟล็ก

รายการ	คำอธิบาย
<code>-d</code>	แสดงเอาต์พุตของคำสั่ง <code>truss</code> พร้อมกับสิทธิใช้งานที่จำเป็นสำหรับคำสั่ง
<code>-e</code>	ทำตามรูทีนย่อย <code>exec</code> หากคำสั่งที่ระบุไว้โดยพารามิเตอร์ <code>Command</code> รันรูทีนย่อย <code>exec</code> คำสั่ง <code>tracepriv</code> จะรายงานสิทธิใช้งานที่ต้องการ (และตั้งคาสหิทธิใช้งานเหล่านั้น หากใช้แฟล็ก <code>-a</code>) จากนั้นดำเนินการด้วยการบันทึก (และค่าติดตั้ง) สิทธิใช้งานที่เชื่อมโยงกับไฟล์ที่สามารถเรียกใช้งานใหม่ หากไฟล์ที่รันโดยรูทีนย่อย <code>exec</code> มีชุดของบิต <code>setuid</code> และไม่ได้เป็นเจ้าของโดย <code>root</code> คำสั่ง <code>tracepriv</code> ไม่สามารถติดตามการใช้ไฟล์ ที่มีสิทธิใช้งานอย่างถูกต้อง
<code>-f</code>	ทำตามรูทีนย่อย <code>fork</code> หากกระบวนการที่ถูกควบคุม เรียกรูทีนย่อย <code>fork</code> คำสั่ง <code>tracepriv</code> ยังรายงานสิทธิใช้งานที่ใช้โดยกระบวนการลูก ใหม่.
<code>-o</code>	เขียนเอาต์พุตลงในไฟล์ที่ระบุไว้แทนเอาต์พุตมาตรฐาน (<code>stdout</code>)

พารามิเตอร์

รายการ	คำอธิบาย
<code>args</code>	ระบุอาร์กิวเมนต์
<code>Command</code>	ระบุคำสั่ง
<code>outputfile</code>	ระบุไฟล์เพื่อบันทึกเอาต์พุต

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง `setsecattr`” ในหน้า 90

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `lssecattr`

คำสั่ง `setkst`

`/etc/security/privcmds` command

RBAC ในความปลอดภัยของ AIX เวอร์ชัน 6.1

คำสั่ง traceroute

วัตถุประสงค์

พิมพ์เส้นทางที่แพ็กเก็ต IP จะใช้ไปยังเน็ตเวิร์กโฮสต์

ไวยากรณ์

```
traceroute [ -m Max_ttl ] [ -n ] [ -p Port ] [ -q Nqueries ] [ -r ] [ -s SRC_Addr ] [ -t TypeOfService ] [ -f flow ] [ -v ] [ -w WaitTime ] Host [ PacketSize ]
```

คำอธิบาย

ข้อควรทราบ: คำสั่ง `traceroute` มีเจตนาสำหรับใช้ในการทดสอบเน็ตเวิร์ก การวัด และการจัดการ ซึ่งควรใช้แรกเริ่มสำหรับการแยกข้อบกพร่องแบบแมนวล เนื่องจากการเพิ่มโหนดบนเน็ตเวิร์ก คำสั่ง `traceroute` ไม่ควรใช้ในระหว่างการดำเนินการปกติหรือจากสคริปต์แบบอัตโนมัติ

คำสั่ง `traceroute` พยายามติดตามเรต IP แพ็กเก็ตตามด้วยโฮสต์อินเทอร์เน็ตโดยเรียกใช้แพ็กเก็ตโพรบ UDP ด้วยเวลาที่ใช้งานจริงสูงสุดขนาดเล็ก (ตัวแปร `Max_ttl`) การฟังการตอบกลับ ICMP `TIME_EXCEEDED` จากเกตเวย์พร้อมกับวิธีโพรบเริ่มต้นด้วยค่า `Max_ttl` ของ hop ที่เพิ่มหนึ่ง hop ที่เวลาจนกว่าข้อความ ICMP `PORT_UNREACHABLE` จะส่งคืน ข้อความ ICMP `PORT_UNREACHABLE` บ่งชี้ว่า โฮสต์ได้ถูกวางหรือคำสั่งได้เข้าถึงจำนวนสูงสุดของ hop ที่ได้รับอนุญาตสำหรับการติดตาม

คำสั่ง `traceroute` ส่งสามโพรบที่ค่าติดตั้ง `Max_ttl` แต่ละค่าเพื่อบันทึกค่าต่อไปนี้:

- `Max_ttl` value
- แอดเดรสของเกตเวย์
- เวลาไปกลับของแต่ละโพรบที่ดำเนินการเป็นผลสำเร็จ

จำนวนของโพรบที่ส่งสามารถเพิ่มขึ้นได้โดยใช้แฟล็ก `-q` หากโพรบตอบรับมาจากเกตเวย์ที่ต่างกัน คำสั่งจะพิมพ์แอดเดรสของระบบตอบกลับแต่ละครั้ง หากไม่มีการตอบกลับจากโพรบ ภายใน 3 วินาทีของช่วงการหมดเวลาใช้งาน* (เครื่องหมายดอกจัน) จะถูกพิมพ์สำหรับโพรบนั้น

คำสั่ง `traceroute` จะพิมพ์ ! (เครื่องหมายอัศจรรย์) หลังเวลาไปกลับหากค่า `Max_ttl` คือหนึ่ง hop หรือน้อยกว่า ค่าเวลาใช้งานสูงสุดของหนึ่ง hop หรือน้อยกว่า บ่งชี้ความเข้ากันไม่ได้ในวิธีการตอบกลับ ICMP ที่ถูกจัดการโดยซอฟต์แวร์เน็ตเวิร์กที่แตกต่าง ความเข้ากันไม่ได้สามารถแก้ไขได้โดยเพิ่มค่า `Max_ttl` สุดท้ายที่ใช้ให้เป็นสองเท่า และลองอีกครั้ง

หมายเหตุประกอบอื่นๆหลังหมายเหตุประกอบแบบไปกลับ คือ:

รายการ	คำอธิบาย
!H	โฮสต์ที่ไม่สามารถเข้าถึงได้
!N	เน็ตเวิร์กที่ไม่สามารถเข้าถึงได้
!P	โปรโตคอลที่ไม่สามารถเข้าถึงได้
!S	เรตต์บนทางลมเหลว
!F	ต้องการการแบ่งแฟรกเมนต์

หากโพรบหลักส่งผลทำให้เกิดข้อผิดพลาด คำสั่ง **tracert** จะออก

พารามิเตอร์หลักสำหรับคำสั่ง **tracert** คือชื่อโฮสต์ปลายทางหรือหมายเลข IP คำสั่ง **tracert** จะกำหนดความยาวของแพ็กเก็ตโพรบ อ้างอิงตาม Maximum Transmission Unit (MTU) ของอินเตอร์เฟซขาออก แพ็กเก็ตโพรบ UDP ถูกตั้งค่าเป็นค่าที่ไม่เหมือนกัน เพื่อป้องกันการประมวลผลตามโฮสต์ปลายทาง

แฟล็ก

รายการ	คำอธิบาย
-f flow	ตั้งค่าฟิลด์เลเบลการไหลในส่วนหัวของแพ็กเก็ต IPv6 ค่าดีฟอลต์คือ 0
-m Max_ttl	ตั้งค่าเวลาที่ใช้จริงสูงสุด (จำนวนสูงสุดของ hop) ถูกใช้ในแพ็กเก็ตโพรบ ขาออก ค่าดีฟอลต์คือ 30 hop (ค่าดีฟอลต์เดียวกันกับที่ใช้สำหรับการเชื่อมต่อ TCP)
-n	พิมพ์แอดเดรส hop ในรูปของตัวเลขแทนสัญลักษณ์และตัวเลข แฟล็กนี้บันทึกการค้นหาคือเซิร์ฟเวอร์ แอดเดรสที่เปลี่ยนเป็นชื่อสำหรับเกตเวย์ที่พบบน พาร
-p Port	ตั้งค่าหมายเลขพอร์ต UDP หลักที่ใช้ในโพรบ ค่าดีฟอลต์คือ 33434 คำสั่ง tracert ขึ้นอยู่กับช่วงของพอร์ต UDP แบบเปิดของ base ไปเป็น base + nhops - 1 ที่โฮสต์ปลายทาง หากพอร์ต UDP ไม่มีอยู่ อ็อพชันนี้สามารถใช้เพื่อหยาบช่วงที่ไม่ได้ใช้
-q Nqueries	ระบุหมายเลขโพรบที่คำสั่ง tracert ส่งไปที่ค่าที่ตั้ง Max_ttl ค่าดีฟอลต์คือ สามโพรบ
-r	ส่งผ่านตารางการเรตต์และส่งแพ็กเก็ตโพรบ ไปยังโฮสต์โดยตรงบนเน็ตเวิร์กที่พ่วงต่อ หากโฮสต์ที่ระบุไม่ได้อยู่บนเน็ตเวิร์กที่พ่วงต่อโดยตรง ข้อผิดพลาดจะถูกส่งคืน อ็อพชันนี้สามารถใช้เพื่อออกคำสั่ง ping ไปยังโฮสต์โลคัลผ่านอินเตอร์เฟซที่ไม่ได้ลงทะเบียนในตารางการเรตต์ routed ของ daemon
-s SRC_Addr	ใช้ IP แอดเดรสถัดไปในรูปแบบตัวเลขที่เป็นแอดเดรสต้นทางในแพ็กเก็ต โพรบขาออก สำหรับโฮสต์ที่มี IP แอดเดรสที่มากกว่าหนึ่ง แฟล็ก -s สามารถนำมาใช้เพื่อบังคับให้แอดเดรสต้นทางเป็นค่าอื่นที่ไม่ใช่ IP แอดเดรสของอินเตอร์เฟซบนแพ็กเก็ตโพรบที่ส่ง หาก IP แอดเดรสถัดไปไม่ใช่หนึ่งในแอดเดรสอินเตอร์เฟซของเครื่อง ข้อผิดพลาดนี้จะถูกส่งคืน หรือไม่มีสิ่งใดที่ถูกส่งคืน
-t TypeOfService	ตั้งค่าตัวแปร TypeOfService ในแพ็กเก็ตโพรบ ให้เป็นเลขฐานสิบในช่วง 0 ถึง 255 ค่าดีฟอลต์คือ 0 แฟล็กนี้สามารถใช้เพื่อตรวจสอบความแตกต่างของชนิดเซอร์วิสที่ส่งผลทำให้พาร แตกต่างกัน สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม โปรดดู TCP/IP Protocols ใน Performance Tools Guide and Reference ค่าที่มีประโยชน์คือ -t 16 (เวลาหน่วงต่ำ) และ -t 8 (ปริมาณงานสูง)
-v	รับแพ็กเก็ตที่ไม่ใช่ TIME_EXCEEDED และ PORT_UNREACHABLE (เอาต์พุตแบบ verbose)
-w WaitTime	ตั้งค่าเวลา (ในหน่วยวินาที) เพื่อรอการตอบกลับไปยังโพรบ ค่าดีฟอลต์คือ 3 วินาที

พารามิเตอร์

รายการ	คำอธิบาย
Host	ระบุโฮสต์ปลายทางด้วยชื่อโฮสต์หรือหมายเลข IP อย่างไม่อย่างหนึ่ง พารามิเตอร์นี้จำเป็นต้องมี
PacketSize	ระบุความยาวของโพรบตาตาแกรม ขนาดแพ็กเก็ตที่พอลต์ถูกกำหนดโดยคำสั่ง traceroute อาจอิงตาม MTU ของอินเตอร์เฟซขาออก

ความปลอดภัย

Attention RBAC users and Trusted AIX users: This command can perform privileged operations. Only privileged users can run privileged operations. For more information about authorizations and privileges, see Privileged Command Database in *Security*. For a list of privileges and the authorizations associated with this command, see the **lssecattr** command or the **getcmdattr** subcommand.

ตัวอย่าง

1. ตัวอย่างการใช้และเอาต์พุตคือ:

```
[yak 71]% traceroute nis.nsf.net.
traceroute to nis.nsf.net (35.1.1.48), 30 hops max, 56 byte packet
 1 helios.ee.lbl.gov (128.3.112.1) 19 ms 19 ms 0 ms
 2 lilac-dmc.Berkeley.EDU (128.32.216.1) 39 ms 39 ms 19 ms
 3 lilac-dmc.Berkeley.EDU (128.32.216.1) 39 ms 39 ms 19 ms
 4 ccngw-ner-cc.Berkeley.EDU (128.32.136.23) 39 ms 40 ms 39 ms
 5 ccn-nerif22.Berkeley.EDU (128.32.168.22) 39 ms 39 ms 39 ms
 6 128.32.197.4 (128.32.197.4) 40 ms 59 ms 59 ms
 7 131.119.2.5 (131.119.2.5) 59 ms 59 ms 59 ms
 8 129.140.70.13 (129.140.70.13) 99 ms 99 ms 80 ms
 9 129.140.71.6 (129.140.71.6) 139 ms 239 ms 319 ms
10 129.140.81.7 (129.140.81.7) 220 ms 199 ms 199 ms
11 nic.merit.edu (35.1.1.48) 239 ms 239 ms 239 ms
```

บรรทัดที่ 2 และ 3 เหมือนกันเนื่องจากเป็นบั๊กในเคอร์เนลบนระบบ hop สำรอง (lbl-csam.arpa) ที่ส่งต่อแพ็กเก็ตด้วยเวลาที่ใช้งานจริงที่เป็นศูนย์ ชื่อโฮสต์ไม่ได้ถูกพิมพ์ในบรรทัดที่ 6 ถึง 10 เนื่องจาก National Science Foundation Network (NSFNet, 129.140) ไม่ได้จัดเตรียมการแปลแอดเดรสไปเป็นชื่อสำหรับโหนด

2. ตัวอย่างเอาต์พุตอีกหนึ่งตัวอย่างคือ:

```
[yak 72]% traceroute rip.Berkeley.EDU (128.32.131.22)
traceroute to rip.Berkeley.EDU (128.32.131.22), 30 hops max
 1 helios.ee.lbl.gov (128.3.112.1) 0 ms 0 ms 0 ms
 2 lilac-dmc.Berkeley.EDU (128.32.216.1) 39 ms 19 ms 39 ms
 3 lilac-dmc.Berkeley.EDU (128.32.216.1) 19 ms 39 ms 19 ms
 4 ccngw-ner-cc.Berkeley.EDU (128.32.136.23) 39 ms 40 ms 19 ms
 5 ccn-nerif35.Berkeley.EDU (128.32.168.35) 39 ms 39 ms 39 ms
 6 csgw/Berkeley.EDU (128.32.133.254) 39 ms 59 ms 39 ms
 7 * * *
 8 * * *
 9 * * *
10 * * *
11 * * *
12 * * *
13 rip.Berkeley.EDU (128.32.131.22) 59 ms! 39 ms! 39 ms!
```

ในตัวอย่างนี้ ครั้งหนึ่งของ 12 gateway hops (13 คือปลายทางสุดท้าย) คือ "missing." อย่างไรก็ตาม hops เหล่านี้ไม่ได้ใช้เกตเวย์ที่แท้จริง โฮสต์ปลายทาง นั่นคือ เวอร์กสเตชัน Sun-3 ที่รันอยู่ใน Sun OS 3.5 ถูกใช้ tti จากดาตาแกรมที่เป็น tti ในการตอบกลับ ICMP ดังนั้น การตอบกลับหมดเวลาใช้งานบนพาทที่ส่งคืน เนื่องจาก ICMP ไม่ได้ถูกส่งสำหรับ ICMP จึงไม่มีข้อสังเกตที่ได้รับ เครื่องหมาย! (เครื่องหมายอัคเจอร์รี่) หลังเวลาแบบไปกลับบ่งชี้ชนิดของซอฟต์แวร์ที่ปัญหาในเรื่องความเข้ากันไม่ได้ (ซึ่งจะถูกวินิจฉัยหลังจากออกคำสั่ง traceroute โพรบของความยาวพาทสองเท่า อีกเพียงเจ็ดฮ็อพ (hop) จะถึง โฮสต์ปลายทาง

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง netstat

คำสั่ง nslookup

การระบุชื่อ TCP/IP

Trusted AIX®

RBAC in AIX Version 7.1 Security

คำสั่ง tracesoff

วัตถุประสงค์

ปิดใช้งานการติดตามระบบย่อย กลุ่มของระบบย่อย หรือเซิร์ฟเวอร์ย่อย

ไวยากรณ์

ระบบย่อย

```
tracesoff [ -h Host ] { -g Group | -p SubsystemPID | -s Subsystem }
```

เซิร์ฟเวอร์ย่อย

```
tracesoff [ -h Host ] -t Type [ -p SubsystemPID ] { -o Object | -P SubserverPID }
```

คำอธิบาย

คำสั่ง tracesoff ส่งแฟ้มเกิดคำร้องขอระบบย่อย System Resource Controller ที่ถูกส่งต่อไปยัง ระบบย่อยที่ต้องปิดการติดตามการติดตามไม่ประสบผลสำเร็จหากเมธอดการสื่อสาร สำหรับระบบย่อยคือสัญญาณ

หมายเหตุ: การติดตามการพึ่งพาระบบย่อย

แฟล็ก

รายการ	คำอธิบาย
-g Group	ระบุกลุ่มของระบบย่อยเพื่อปิดการติดตาม คำสั่งดำเนินการไม่สำเร็จ หากชื่อ Group ไม่มีอยู่ในคลาสอ็อบเจกต์ ระบบย่อย
-h Host	ระบุโฮสต์ภายนอกที่มีการดำเนินการติดตามที่ถูกร้องขอ ผู้ใช้บนโลคัลต้องรันในฐานะเป็นผู้ใช้ root ระบบริโมต ต้องถูกตั้งค่าเพื่อยอมรับคำร้องขอ System Resource Controller แบบริโมต นั่นคือ srcmstr daemon (see /etc/inittab) ต้องเริ่มทำงาน ด้วยแฟล็ก -r และไฟล์ /etc/hosts.equiv หรือ .rhosts ต้องถูกกำหนดค่าให้อนุญาตการร้องขอริโมต
-o Object	ระบุว่า ชื่อ Object ของเซิร์ฟเวอร์ย่อย ถูกส่งผ่านไปยังระบบย่อยตามสตริงอักขระ
-p SubsystemPID	ระบุอินสแตนซ์เฉพาะของระบบย่อยเพื่อหยุดการติดตาม หรืออินสแตนซ์เฉพาะของระบบย่อยที่ต้องหยุดคำร้องขอติดตามเซิร์ฟเวอร์ย่อย ที่ต้องถูกส่งผ่าน
-P SubserverPID	ระบุว่า SubserverPID จะถูกส่งผ่านไปยังระบบย่อยตามสตริงอักขระ
-s Subsystem	ระบุระบบย่อยเพื่อปิดการติดตาม ชื่อ Subsystem สามารถเป็นชื่อระบบจริงหรือชื่อเหมือนสำหรับ ระบบย่อย คำสั่งดำเนินการไม่สำเร็จหากชื่อ ระบบย่อย ไม่ได้มีอยู่ในคลาสอ็อบเจกต์ของระบบย่อย
-t Type	ระบุเซิร์ฟเวอร์ย่อยสำหรับระบบย่อยเพื่อปิดการติดตาม คำสั่งดำเนินการไม่สำเร็จ หาก Type ไม่มีอยู่ในคลาสอ็อบเจกต์ เซิร์ฟเวอร์ย่อย

ความปลอดภัย

Attention RBAC users and Trusted AIX users: This command can perform privileged operations. Only privileged users can run privileged operations. For more information about authorizations and privileges, see Privileged Command Database in *Security*. For a list of privileges and the authorizations associated with this command, see the **lssecattr** command or the **getcmdattr** subcommand.

ตัวอย่าง

1. หากต้องการปิดการติดตามกลุ่ม ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
tracesoff -g tcpip
```

ซึ่งจะปิดการติดตามสำหรับกลุ่ม tcpip

2. หากต้องการปิดการติดตามของระบบย่อย sendmail บนโฮสต์ภายนอก ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
tracesoff -h odin -s sendmail
```

ซึ่งจะปิดการติดตามสำหรับระบบย่อย sendmail บนโฮสต์ภายนอก odin

ไฟล์

รายการ	คำอธิบาย
/usr/bin/tracesoff	มีคำสั่ง tracesoff
/etc/objrepos/SRCsubsys	ระบุอ็อบเจกต์คลาสการกำหนดค่าระบบย่อย SRC
/etc/objrepos/SRCsubsvr	ระบุอ็อบเจกต์คลาสการกำหนดค่าเซิร์ฟเวอร์ย่อย SRC
/etc/services	กำหนดชื่อก่อกและโปรโตคอลที่ใช้สำหรับอินเทอร์เน็ตเซอร์วิส
/dev/SRC	ระบุชื่อก่อกไฟล์ AF_UNIX
/dev/.SRC-unix	ระบุตำแหน่งสำหรับไฟล์ชื่อก่อก่อก่อก่อก่อก่อก

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง traceson” ในหน้า 624

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

System resource controller

Trusted AIX®

RBAC ในความปลอดภัยของ AIX เวอร์ชัน 6.1

คำสั่ง **traceson**

วัตถุประสงค์

เปิดการติดตามของระบบย่อย กลุ่มของระบบย่อย หรือเซิร์ฟเวอร์ย่อย

ไวยากรณ์

ระบบย่อย

```
traceson [-h Host] [-l] { -g Group | -p SubsystemPID | -s Subsystem }
```

เซิร์ฟเวอร์ย่อย

```
traceson [-h Host] [-l] -t Type [-o Object] [-p SubsystemPID] [-P SubserverPID]
```

คำอธิบาย

คำสั่ง **traceson** ส่งแพ็กเก็ตคำร้องขอระบบย่อย System Resource Controller ที่ถูกส่งต่อไปยัง ระบบย่อยที่ต้องเปิดการติดตาม การติดตามไม่ประสบผลสำเร็จหากเมธอดการสื่อสารสำหรับระบบย่อยคือสัญญาณ

หมายเหตุ: การติดตาม จะฟังจากระบบย่อย

การติดตามอาจเกิดขึ้นในรูปแบบสั้น หรือรูปแบบยาว เมื่อไม่มีแฟล็ก **-l** คำร้องขอการติดตามจะถูกสมมติว่าเป็นการติดตามแบบสั้น

แฟล็ก

รายการ	คำอธิบาย
-g Group	ระบุกลุ่มของระบบย่อยเพื่อเปิดการติดตาม คำสั่งดำเนินการไม่สำเร็จ หากชื่อ <i>Group</i> ไม่มีอยู่ในคลาสอ็อบเจกต์ระบบย่อย
-h Host	ระบุโฮสต์ภายนอกที่มีการดำเนินการติดตามที่ถูกร้องขอ ผู้ใช้บนโลคัลต้องเป็นผู้ใช้ "root" ระบบรีโมต ต้องถูกตั้งค่าเพื่อยอมรับคำร้องขอ System Resource Controller แบบรีโมต นั่นคือ <i>srcmstr</i> daemon (see <i>/etc/inittab</i>) ต้องเริ่มทำงาน ด้วยแฟล็ก -r และไฟล์ <i>/etc/hosts.equiv</i> หรือ <i>.rhosts</i> ต้องถูกกำหนดค่าให้อนุญาตการร้องขอรีโมต
-l	ระบุว่า การติดตามแบบยาวถูกร้องขอ
-o Object	ระบุว่า อ็อบเจกต์เซิร์ฟเวอร์ย่อยต้องถูกส่งผ่านไปยังระบบย่อย เป็นสตริงอักขระ
-p SubsystemPID	ระบุอินสแตนซ์เฉพาะของระบบย่อยเพื่อเปิดการติดตาม หรืออินสแตนซ์เฉพาะของระบบย่อยที่ต้องร้องขอติดตามเซิร์ฟเวอร์ย่อย ที่ต้องถูกส่งผ่านไป
-P SubserverPID	ระบุว่า PID ของเซิร์ฟเวอร์ย่อยที่ต้องถูกส่งผ่านไปยังระบบย่อย เป็นสตริงอักขระ
-s Subsystem	ระบุระบบย่อยที่ต้องเปิดการติดตาม ชื่อ <i>Subsystem</i> สามารถเป็นชื่อระบบจริงหรือชื่อเหมือนสำหรับ ระบบย่อยอย่างใดอย่างหนึ่ง คำสั่งดำเนินการไม่สำเร็จหากชื่อ <i>ระบบย่อย</i> ไม่ได้มีอยู่ในคลาสอ็อบเจกต์ของระบบย่อย
-t Type	ระบุเซิร์ฟเวอร์ย่อยเพื่อเปิดการติดตาม คำสั่งดำเนินการไม่สำเร็จ หาก <i>Type</i> ไม่มีอยู่ในคลาสอ็อบเจกต์ เซิร์ฟเวอร์ย่อย

ความปลอดภัย

Attention RBAC users and Trusted AIX users: This command can perform privileged operations. Only privileged users can run privileged operations. For more information about authorizations and privileges, see Privileged Command Database in *Security*. For a list of privileges and the authorizations associated with this command, see the **lssecattr** command or the **getcmdattr** subcommand.

ตัวอย่าง

- หากต้องการเปิดการติดตามของกลุ่ม tcpip บนโฮสต์ภายนอกให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:
traceson -h odin -g tcpip
ซึ่งจะเปิดการติดตามสำหรับกลุ่ม tcpip บนโฮสต์ภายนอก odin
- หากต้องการเปิดการติดตามของระบบย่อย sendmail บนโฮสต์ภายนอกให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:
traceson -h odin -s sendmail
ซึ่งจะเปิดการติดตามสำหรับระบบย่อย sendmail บนโฮสต์ภายนอก odin

ไฟล์

รายการ	คำอธิบาย
/usr/bin/traceson	มีคำสั่ง traceson
/etc/objrepos/SRCsubsys	ระบุอ็อบเจกต์คลาสการกำหนดค่าระบบย่อย SRC
/etc/objrepos/SRCsubsvr	ระบุอ็อบเจกต์คลาสการกำหนดค่าเซิร์ฟเวอร์ย่อย SRC
/etc/services	กำหนดซ็อกเก็ตและโปรโตคอลที่ใช้สำหรับอินเทอร์เน็ตเซอร์วิส
/dev/SRC	ระบุซ็อกเก็ตไฟล์ AF_UNIX
/dev/.SRC-unix	ระบุตำแหน่งสำหรับไฟล์ซ็อกเก็ตชั่วคราว

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง tracesoff” ในหน้า 622

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

System resource controller

Trusted AIX®

RBAC ในความปลอดภัยของ AIX เวอร์ชัน 6.1

คำสั่ง trbsd

วัตถุประสงค์

แปลอักขระ (เวอร์ชัน BSD)

ไวยากรณ์

```
trbsd [ -c ][ -d ][ -s ][ -A ][ String1 [String2] ]
```

คำอธิบาย

คำสั่ง `trbsd` ลบหรือแทนค่าอักขระจากอินพุตมาตรฐาน จากนั้นเขียนผลลัพธ์ไปยังเอาต์พุต มาตรฐาน คำสั่ง `trbsd` คือเวอร์ชัน BSD ของคำสั่ง `tr` คำสั่ง `trbsd` ดำเนินการกับชนิดของการดำเนินการสามชนิด ขึ้นอยู่กับสตริงอักขระ ที่ระบุโดยพารามิเตอร์ และแฟล็กที่ระบุ ค่าดีฟอลต์สำหรับพารามิเตอร์ `String1` หรือ `String2` คือสตริง `null`

การแปลงสภาพอักขระ

หากทั้งพารามิเตอร์ `String1` และ `String2` ถูกระบุไว้ และไม่ได้ระบุแฟล็ก `-d` คำสั่ง `trbsd` แทนที่อักขระแต่ละอักขระจากอินพุต มาตรฐานที่ถูกระบุโดยพารามิเตอร์ `String1` ด้วยอักขระในตำแหน่งเดียวกันในพารามิเตอร์ `String2`

หากพารามิเตอร์ `String1` ระบุอักขระที่มากกว่าหนึ่ง อักขระถูกแปลงในอักขระในพารามิเตอร์ `String2` ที่สอดคล้องกับการเกิด อักขระล่าสุด ในพารามิเตอร์ `String1`

การลบอักขระโดยใช้แฟล็ก `-d`

หากระบุแฟล็ก `-d` คำสั่ง `trbsd` ลบอักขระแต่ละตัวจากอินพุตมาตรฐาน ที่ถูกระบุโดยพารามิเตอร์ `String1`

การลบลำดับของอักขระโดยใช้แฟล็ก `-s`

หากระบุแฟล็ก `-s` คำสั่ง `trbsd` ลบจากอินพุตมาตรฐานทั้งหมด แต่อักขระแรกในลำดับของการทำซ้ำตั้งแต่สองครั้งขึ้นไปของ อักขระใดๆ ที่ระบุโดยพารามิเตอร์ `String2`

ทั้งพารามิเตอร์ `String1` และ `String2` ต้องถูกระบุไว้ เมื่อระบุทั้งแฟล็ก `-d` และ `-s`

หมายเหตุ: คำสั่ง `trbsd` ลบอักขระ `null` ทั้งหมดออกจากอินพุตมาตรฐาน ก่อนที่เริ่มต้นการประมวลผล

ลำดับพิเศษสำหรับการแสดงสตริง

สตริงที่มีอยู่ในพารามิเตอร์ `String1` และ `String2` สามารถถูกแสดงได้โดยใช้ระเบียบต่อไปนี้:

รายการ	คำอธิบาย
<code>C1-C2</code>	ระบุสตริงของอักขระที่เรียงระหว่างอักขระ ที่ระบุโดยสตริง <code>C1</code> และอักขระที่ระบุโดยสตริง <code>C2</code> แบบ inclusive อักขระที่ระบุโดยสตริง <code>C1</code> ต้องเรียงไว้ก่อนอักขระที่ระบุโดยสตริง <code>C2</code>
<code>\Octal</code>	ระบุอักขระที่มีการเข้ารหัสถูกแทนที่โดยค่าฐานแปด ที่ระบุไว้ ค่าฐานแปดสามารถมีค่าเป็นเลขจำนวนเต็มฐานแปดขนาดหนึ่งดิจิต สองดิจิต หรือสามดิจิต อักขระแบบมัลติไบต์สามารถแสดงได้ด้วยการเขียนลำดับ <code>backslash-octal</code> สำหรับแต่ละไบต์
<code>\-</code>	<code>\-</code> (เครื่องหมายแบ็กสแลช, เครื่องหมายลบ) ระบุอักขระเครื่องหมายลบด้วยตนเอง โดยไม่มีความหมายพิเศษตั้งเช่นอักขระ <code>escape</code>

หากสตริงที่ระบุโดยพารามิเตอร์ `String1` และ `String2` ไม่ได้มีความยาวเหมือนกัน คำสั่ง `trbsd` จะเสริมสตริงที่สั้นกว่าให้เท่ากับ ความยาวของสตริงที่ยาวกว่า การเสริมเต็มถูกทำให้บรรลุได้โดยทำซ้ำ อักขระสุดท้ายในสตริงที่สั้นกว่าหลายๆ ครั้งตามที่จำเป็น

แฟล็ก

รายชื่อ

- การ คำอธิบาย
- A ดำเนินการกับการดำเนินการทั้งหมดบนพื้นฐานแบบไบนารีต่อไบนารีโดยใช้การเรียง ASCII สำหรับช่วงและคลาสของอักขระแทนการเรียงลำดับของโลแคลปัจจุบัน
- c ระบุว่า คาของพารามิเตอร์ *String1* ถูกแทนที่โดยส่วนเติมเต็มของสตริงนั้น ส่วนเติมเต็มคือ อักขระทั้งหมดที่อยู่ในชุดอักขระของโลแคลปัจจุบัน ยกเว้นสำหรับอักขระ ที่ระบุโดยพารามิเตอร์ *String1* หากระบุแฟล็ก -A และ -c ไว้พร้อมกับ อักขระ จะถูกเติมเต็มด้วยชุดของไค์อักขระแบบ 8 บิตทั้งหมด
- d ลบอักขระแต่ละตัวจากอินพุตมาตรฐานที่มีอยู่ในพารามิเตอร์ *String1*
- s ลบออกจากอินพุตมาตรฐานทั้งหมดแต่อักขระตัวแรกในลำดับของการทำซ้ำตั้งแต่สองครั้งขึ้นไปของอักขระใดๆ ที่มีอยู่ในพารามิเตอร์ *String2*

ตัวอย่าง

1. หากต้องการแปลงเครื่องหมายวงเล็บปีกกาไปเป็นวงเล็บ ให้ป้อน:

```
trbsd '{'} '(' < textfile > newfile
```

คำสั่งนี้แปลง { (วงเล็บปีกกาด้านซ้าย) ไปเป็น ((วงเล็บด้านซ้าย) และ } (วงเล็บปีกกาด้านขวา) ไปเป็น) (วงเล็บด้านขวา) อักขระอื่นๆ ทั้งหมดยังคงไม่เปลี่ยนแปลง

2. หากต้องการแลกเปลี่ยนเครื่องหมายบวด้วยเครื่องหมายลบ และอักขระสแลชด้วยเครื่องหมายดอกจัน ให้ป้อน:

```
trbsd '+\-/ *' '\-+*/' < textfile > newfile
```

เครื่องหมายลบต้องถูกป้อนด้วยอักขระ escape เครื่องหมายแบ็กสแลช

3. หากต้องการแปลงอักขระตัวพิมพ์เล็กไปเป็นอักขระตัวพิมพ์ใหญ่ ให้ป้อน:

```
trbsd 'a-z' 'A-Z' < textfile > newfile
```

4. หากต้องการสร้างรายการของค่าในไฟล์ ให้ป้อน:

```
trbsd -cs 'a-zA-Z' '\012' < textfile > newfile
```

คำสั่งนี้แปลงแต่ละลำดับของอักขระที่นอกเหนือจากตัวอักษรตัวพิมพ์เล็ก และตัวอักษรตัวพิมพ์ใหญ่ไปเป็นอักขระบรรทัดใหม่เดี่ยว ค่าเลขฐานแปดของ 012 คือไค์สำหรับอักขระบรรทัดใหม่

5. หากต้องการแทนที่ลำดับทุกๆ ลำดับของบรรทัดใหม่ตั้งแต่หนึ่งบรรทัดขึ้นไป ด้วยอักขระใหม่เดี่ยว ให้ป้อน:

```
trbsd -s '\012' < textfile > newfile
```

ไฟล์

รายการ	คำอธิบาย
/usr/bin/trbsd	มีคำสั่ง trbsd
/usr/ucb/tr	มีลิงก์สัญลักษณ์ไปยังคำสั่ง trbsd

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง tr” ในหน้า 606

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง ed

ภาพรวมการสนับสนุนภาษาประจำชาติ

คำสั่ง **trcctl**

วัตถุประสงค์

เปลี่ยนและแสดงพารามิเตอร์การติดตามของระบบ

ไวยากรณ์

```
trcctl [-d Directory -l -L LogfileSize -M LMT_log_dir -N NonrootUserBufferMax -o Logfile -r -T BufferSize ]
```

คำอธิบาย

คำสั่ง **trcctl** จะแสดงหรือเปลี่ยนพารามิเตอร์ดีฟอลต์ของ การติดตามของระบบ หากไม่ได้ระบุอ็อปชัน **-l** (หรือไม่มีพารามิเตอร์) ไว้ **trcctl** จะแสดงค่าดังต่อไปนี้:

```
Default Buffer Size: 131072
Default Log File Size: 1310720
Default Log File: /var/adm/ras/trcfile
Non-root User Buffer Size Maximum: 1048576
Default Components Directory File: /var/adm/ras/trc_ct
Default LMT Log Dir: /var/adm/ras/mtrcdir
```

หมายเหตุ บัฟเฟอร์ดีฟอลต์และขนาดของไฟล์บันทึกจะขึ้นอยู่กับคอร์เนลเริ่มต้น อย่างไรก็ตาม หากตั้งค่าโดยใช้คำสั่งนี้ ค่าที่มีผลกระทบคือค่าที่เหมือนกันสำหรับทั้งคอร์เนล พารามิเตอร์อื่นๆ อนุญาตให้ใช้ค่าดีฟอลต์เหล่านี้ที่ต้องถูกเปลี่ยน หากต้องการเปลี่ยนแปลง ค่าดีฟอลต์ ผู้ใช้ต้องเป็นสมาชิกของกลุ่มของระบบ แพล็กจำนวนมาก ที่ใช้กับ **trcctl** สอดคล้องกับแพล็กเหล่านั้นที่ใช้โดย **trace daemon**

แฟล็ก

รายการ	คำอธิบาย
-d Directory	ระบุพารโตรีทอรีบันทึกการติดตามคอมพิวเตอร์ที่เป็นค่าดีฟอลต์ ค่าดีฟอลต์คือ <code>/var/adm/ras/trc_ct</code>
-l	แสดงรายการค่าปัจจุบัน
-L Value	ระบุขนาดไฟล์บันทึกการทำงานที่เป็นค่าดีฟอลต์ ค่าดีฟอลต์เดิมคือ 1310720 ไบต์สำหรับคอร์เนลแบบ 32 บิต และ 2621440 ไบต์สำหรับคอร์เนลแบบ 64 บิต หากระบุด้วย -L ค่าดีฟอลต์จะนำมาใช้กับทั้งสองคอร์เนล
-M LMT_log_dir	ระบุพารโตรีทอรีบันทึกการติดตามหน่วยความจำแบบ Lightweight ที่เป็นค่าดีฟอลต์ ค่าดีฟอลต์คือ <code>/var/adm/ras/mtrcdir</code>
-N Value	ระบุขนาดบัฟเฟอร์สูงสุดที่ผู้ใช้ที่ไม่ใช่ root อาจ ระบุได้ ค่าดีฟอลต์คือ 1 MB, 1048576 ไบต์
-o Path	ระบุพารของไฟล์บันทึกการทำงานที่เป็นค่าดีฟอลต์ ค่าดีฟอลต์คือ <code>/var/adm/ras/trcfile</code>
-r	เรียกคืนค่าดีฟอลต์เดิม
-T Value	ระบุขนาดบัฟเฟอร์การติดตามที่เป็นค่าดีฟอลต์ ค่าดีฟอลต์เดิมคือ 128 KB และ 256 KB สำหรับคอร์เนลขนาด 32- หรือ 64- บิต หากระบุด้วย -T ค่าดีฟอลต์จะนำมาใช้กับทั้งสองคอร์เนล

พารามิเตอร์

ถ้าคุณใช้ **'k'**, **'m'** หรือ **'#k'**, **'#m'** เป็นพารามิเตอร์สำหรับอ็อปชัน **-N**, **-L** และ **-T**, **trcctl** จะแปลอ็อปชันเหล่านี้ไปเป็นจำนวนไบต์ทั้งหมดตามลำดับ

k = 1024

m = 1048576

การใช้เฉพาะ 'k' หรือ 'm' `trcctl` จะสมมติว่าคุณให้ความหมาย 1 กิโลไบต์ หรือ 1 เมกะไบต์ ตามลำดับ วิธีนี้ผู้ใช้ `root` สามารถเรียกใช้ได้:

```
trcctl -L 10m -N m -T 256k
```

ความปลอดภัย

ผู้ใช้งานต้องเป็นสมาชิกของกลุ่มของระบบ

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“trace Daemon” ในหน้า 610

“คำสั่ง `trcrpt`” ในหน้า 634

“คำสั่ง `traceson`” ในหน้า 624

“คำสั่ง `tracesoff`” ในหน้า 622

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `ctctrl`

คำสั่ง `trcdead`

วัตถุประสงค์

แยกบัฟเฟอร์การติดตามจากอิมเมจดัมพ์ของระบบหรืออิมเมจดัมพ์ที่ใช้งานจริง

ไวยากรณ์

```
trcdead [-1 -2 -3 ... -7] [-c] [-M] [ -o Name ] DumpImage [ UnixFile ]
```

คำอธิบาย

หากระบบหยุดทำงานขณะที่สิ่งอำนวยความสะดวกในการติดตามแอสซิมบลีเนื้อหาของบัฟเฟอร์การติดตามภายใน ถูกดักจับในดัมพ์ของระบบ หรือ ดัมพ์ที่ใช้งานจริงยังสามารถดักจับบัฟเฟอร์บางส่วนหรือเสร็จสิ้น หากเป็นคอมโพเนนต์แบบ pseudo ที่เหมาะสม ใช้คำสั่ง `trcdead` เพื่อแตกแขนงการติดตามระบบที่แอสซิมบลีแปดช่องสัญญาณ บัฟเฟอร์การติดตามคอมโพเนนต์ทั้งหมด และบัฟเฟอร์การติดตามหน่วยความจำแบบ `lightweight` จากดัมพ์ของระบบ หรือดัมพ์ที่ใช้งานจริง ช่องสัญญาณการติดตามระบบ 0 ถูกแตกออกเมื่อคุณไม่ได้ระบุแฟล็กใดๆ หากการติดตามช่องสัญญาณที่ไม่ใช่ช่องสัญญาณ 0 ถูกระบุไว้ผ่านแฟล็ก `-channelnum` ให้ใช้แฟล็ก `-c` เพื่อระบุบัฟเฟอร์การติดตามคอมโพเนนต์ ใช้แฟล็ก `-M` เพื่อระบุบัฟเฟอร์การติดตามหน่วยความจำ `lightweight` คุณสามารถแตก ชนิดของบัฟเฟอร์การติดตามหนึ่งชนิด หรือหนึ่งช่องสัญญาณการติดตามระบบที่ระบุเฉพาะ ณ เวลาหนึ่ง

แฟล็ก `-o` สามารถใช้เพื่อบ่งชี้ว่า บัฟเฟอร์ควรถูกเขียนลงในไฟล์หรือไดเรกทอรีบันทึกการติดตามที่ไม่ใช่ค่าดีฟอลต์ ของสัญญาณการติดตามของระบบ ถูกแตกลงในไฟล์บันทึกการติดตาม บัฟเฟอร์ Component Trace และบัฟเฟอร์ Lightweight Memory Trace ถูกแตกออกเป็นไดเรกทอรี หากแฟล็ก `-o` ไม่ได้ถูกเลือกไว้ คำสั่ง `trcdead` เขียนลงในไฟล์หรือไดเรกทอรีบันทึกการติดตามที่เป็นค่าดีฟอลต์ ชื่อไฟล์และไดเรกทอรีบันทึกการติดตามที่เป็นค่าดีฟอลต์ สามารถดูและแก้ไขได้โดยใช้คำสั่ง `trcctl`

ใช้คำสั่ง `trcrpt` เพื่อจัดรูปแบบรายงานจากไฟล์บันทึกการติดตาม

แฟล็ก

รายการ	คำอธิบาย
-1, ..., -7	เรียกข้อมูลรายการบัฟเฟอร์การติดตามสำหรับช่องสัญญาณ 1, 2, 3, 4, 5, 6 และ 7 ค่าดีฟอลต์คือช่องสัญญาณ 0
-c	แตกบัฟเฟอร์ทั้งหมดของคอมโพเนนต์ Component Trace ที่แฉีกที่พอยท์ทั้งหมด
-M	แตกบัฟเฟอร์ Lightweight Memory Trace
-o Name	ระบุไฟล์หรือไดเรกทอรี (-c, -M) ที่ข้อมูลต้องถูกเขียน

พารามิเตอร์

รายการ	คำอธิบาย
DumpImage	ระบุดัมพ์อิมเมจให้เปิดทำงาน
UNIX File	ระบุไฟล์ UNIX ที่ถูกใช้เมื่อรับข้อมูล ดัมพ์ระบบหรือดัมพ์ live ไปนี้ไม่จำเป็นถ้าคุณกำลังใช้คำสั่ง trcdead บนระบบเดียวกันที่ดัมพ์ถูกสร้างขึ้น

ตัวอย่าง

หมายเหตุ: หากต้องการกำหนดตัวอย่างที่เหมาะสมสำหรับระบบของคุณมากกว่า ให้ใช้คำสั่ง sysdumpdev เพื่อแสดงการมอบหมายอุปกรณ์ดัมพ์ปัจจุบัน

1. หากต้องการแตกบัฟเฟอร์การติดตามของระบบไปเป็นไฟล์ที่ชื่อ trace_extract จากดัมพ์ที่ตั้งอยู่ที่ /var/adm/ras/dumpfile ให้ป้อน:

```
trcdead -o trace_extract /var/adm/ras/dumpfile
```

2. หากต้องการแตกบัฟเฟอร์การติดตามของระบบจากอิมเมจสำหรับดัมพ์ที่เขียนลงใน อุปกรณ์ให้ป้อน:

```
trcdead /dev/hd7
```

3. หากต้องการแยกข้อมูลการติดตามหน่วยความจำแบบ lightweight จากอิมเมจสำหรับดัมพ์ vmcore.0 และวางลงในไดเรกทอรี /tmp ให้ป้อน:

```
trcdead -o /tmp -M vmcore.0
```

4. หากต้องการแตกบัฟเฟอร์การติดตามคอมโพเนนต์จากอิมเมจสำหรับดัมพ์ vmcore.3 ที่สร้างขึ้นโดย /tmp/unix_64 ให้ป้อน:

```
trcdead -c vmcore.3 /tmp/unix_64
```

ไฟล์

รายการ	คำอธิบาย
/usr/bin/trcdead	มีคำสั่ง trcdead
/var/adm/ras/dumpfile	มีไฟล์ดัมพ์ของระบบที่เป็นค่าดีฟอลต์
/var/adm/ras/trcfile	มีบันทึกการติดตามที่เป็นค่าดีฟอลต์
/var/adm/ras/trc_ct	มีบันทึกการติดตามที่เป็นค่าดีฟอลต์
/var/adm/ras/mtrcdir	มีบันทึกการติดตามหน่วยความจำแบบ lightweight ที่เป็นค่าดีฟอลต์

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง sysdumpdev” ในหน้า 384

“คำสั่ง trcnm” ในหน้า 633

“trace Daemon” ในหน้า 610

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง errdead

ภาพรวม Trace Facility

คำสั่ง trcevgrp

Purpose

จัดการกับกลุ่มของเหตุการณ์การติดตาม

Syntax

แสดงรายการกลุ่มของเหตุการณ์

```
trcevgrp -l [ event-group [ ... ] ]
```

ลบกลุ่มของเหตุการณ์

```
trcevgrp -r [ event-group [ ... ] ]
```

เพิ่มกลุ่มของเหตุการณ์

```
trcevgrp -a -d "group-คำอธิบาย" -h "hook-list" event-group
```

อัปเดตกลุ่มของเหตุการณ์

```
trcevgrp -u [ -d "group-description" ] [ -h "hook-list" ] event-group ]
```

รายละเอียด

คำสั่ง `trcevgrp` ถูกใช้เพื่อรักษากลุ่มของเหตุการณ์ การติดตาม คุณสามารถอยู่ในกลุ่มของระบบเพื่อเพิ่ม ลบ หรือเปลี่ยนกลุ่มของเหตุการณ์การติดตาม คุณ *ไม่สามารถ* แกะไขหรือลบ กลุ่มของเหตุการณ์ที่มีชนิด reserved

ใน AIX เวอร์ชันที่เก่ากว่า AIX 6.1 คุณสามารถระบุ ID hook ได้เพียงสาม-ดิจิทัลเท่านั้น ใน AIX 6.1 หรือเวอร์ชันถัดมา คุณสามารถระบุ ID hook ได้เพียงสี่-ดิจิทัล

แฟล็ก

รายการ

```
-a [ -d group-คำอธิบาย | -h hook-list ]
```

```
-d group-คำอธิบาย
```

```
-h hook-list
```

คำอธิบาย

สร้างกลุ่มของเหตุการณ์ใหม่ เฉพาะชื่อของ หนึ่งกลุ่มของเหตุการณ์เท่านั้นที่สามารถระบุได้ ทั้ง `-d` คำอธิบาย และ `-h hook-list` ต้องถูกระบุไว้เมื่อใช้แฟล็ก `-a` หากไม่ถูกระบุ `-d` หรือ `-h` ไว้ ข้อผิดพลาดจะเกิดขึ้น

กำหนดคำอธิบาย hook คำอธิบายจำเป็นต้องมีสำหรับกลุ่มใหม่ทั้งหมด

รายการ hook ประกอบด้วย ID hook การติดตาม แฟล็ก `-h` จำเป็นต้องมีเมื่อใช้แฟล็ก `-a` เมื่ออัปเดตกลุ่มของเหตุการณ์ (แฟล็ก `-u`) ซึ่งเป็นรายการ hook ต้องมี ID hook ทั้งหมดสำหรับกลุ่ม หากระบุไว้ รายการพารามิเตอร์สามารถค้นด้วยเครื่องหมายจุลภาค หรือล้อมรอบอยู่ในเครื่องหมายอัญประกาศคู่และค้นด้วยเครื่องหมายจุลภาคหรือช่องว่าง

รายการ

-l event-group

คำอธิบาย

กลุ่มที่ระบุ ถูกแสดงเป็นเอาต์พุตมาตรฐาน หากไม่มีกลุ่มของเหตุการณ์ระบุไว้ กลุ่มทั้งหมดจะถูกแสดง รูปแบบของการแสดงรายการ มีรูปแบบดังต่อไปนี้:

```
group name - group-description (type) "hook list"
```

ตัวอย่างต่อไปนี้ แสดงการแสดงผลรายการของกลุ่ม:

- ```
* -l tidhk - Hooks needed to display thread name (reserved)
"106,10C,134,139,465"
```
- ```
* -l gka - GENERAL KERNEL ACTIVITY (files,execs,dispatches) (reserved)
"106,10C,134,139,465,107,135,15b,12e,116,117,200,20E,20F"
```
- ```
* -l mydriver - My Driver (files,execs,dispatches) (reserved)
"106,1AB1,0AC0"
```

-r event-group

-u [-d "group-คำอธิบาย" | -h "hook-list" ] event-group

ลบกลุ่มของเหตุการณ์ที่ระบุไว้

ใช้เพื่ออัปเดตข้อมูล สำหรับกลุ่มของเหตุการณ์ -d คำอธิบาย หรือ -h hook-list ต้องถูกระบุไว้อย่างใดอย่างหนึ่ง

## ความปลอดภัย

**Attention RBAC users and Trusted AIX users:** This command can perform privileged operations. Only privileged users can run privileged operations. For more information about authorizations and privileges, see Privileged Command Database in *Security*. For a list of privileges and the authorizations associated with this command, see the **lssecattr** command or the **getcmdattr** subcommand.

## ตัวอย่าง

1. หากต้องการขอรับการแสดงผลรายการของกลุ่มของเหตุการณ์ทั้งหมด ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
trcevgrp -l
```

2. หากต้องการเพิ่มกลุ่มใหม่ ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
trcevgrp -a -d "my group คำอธิบาย" -h "500,501,502" mygrp
```

ซึ่งจะเพิ่มกลุ่มที่เรียกว่า mygrp กำหนดคำอธิบาย my group คำอธิบาย และมี hook ของ 500, 501 และ 502

3. หากต้องการเพิ่ม hook อื่นให้กับ mygrp ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
trcevgrp -u -d "my group คำอธิบาย" -h "500,501,502,503" mygrp
```

**หมายเหตุ:** คุณต้องระบุ ID hook ทั้งหมด

ไฟล์ที่มี กลุ่มของเหตุการณ์ถูกเก็บอยู่ในฐานข้อมูล SWserveAt ODM

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง trcdead” ในหน้า 629

“คำสั่ง trcnm” ในหน้า 633

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

## คำสั่ง `trcnm`

### วัตถุประสงค์

สร้างรายชื่อเคอร์เนล

### ไวยากรณ์

```
trcnm[-a [FileName]] | [FileName] | -KSymbol1 ...
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง `trcnm` สร้างรายชื่อเคอร์เนลที่ใช้โดยคำสั่ง `trcrpt` รายชื่อเคอร์เนลจะประกอบด้วยตารางสัญลักษณ์ และตารางสัญลักษณ์ตัวโหนดของอ็อบเจกต์ไฟล์ คำสั่ง `trcrpt` ใช้ไฟล์รายชื่อเคอร์เนลเพื่อตีความแอดเดรส เมื่อจัดรูปแบบรายงานจากไฟล์บันทึกการติดตาม สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม โปรดดูคำสั่ง `trcrpt -n`

หากไม่ได้ระบุพารามิเตอร์ `FileName` ไว้ ค่าดีฟอลต์ของ `FileName` คือ `/unix`

### แฟล็ก

| รายการ                   | คำอธิบาย                                                                                                            |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>-a</code>          | เขียนสัญลักษณ์ตัวโหนดทั้งหมดลงในเอาต์พุตมาตรฐาน ค่าดีฟอลต์คือ การเขียนสัญลักษณ์ตัวโหนดสำหรับการเรียกของระบบเท่านั้น |
| <code>-KSymbol...</code> | ขอรับค่าของสัญลักษณ์บรรทัดรับคำสั่งผ่านการเรียกของคำสั่ง <code>knlist</code>                                        |

### ตัวอย่าง

1. หากต้องการขอรับค่าของสัญลักษณ์ใน `/unix` ให้ป้อน:

```
trcnm -K environ errno
```

ลำดับของคำสั่งนี้ แสดงข้อความต่อไปนี้:

```
environ 2FF7FFF8
errno 2FF7FFFC
```

2. หากต้องการพิมพ์ตารางสัญลักษณ์สำหรับการเรียกของระบบ ให้ป้อน:

```
trcnm
```

รายการจะคล้ายกับรายการที่ถูกสร้าง ต่อไปนี้:

```
pin_obj_start 00000000
header_offset 00000008
ram_disk_start 0000000C
ram_disk_end 00000010
dbg_avail 00000014
```

```
base_conf_start 00000018
base_conf_end 0000001C
base_conf_disk 00000020
pin_com_start 00000024
start 00000028
ipl_cb 00000028
...
```

## ไฟล์

|                      |                                       |
|----------------------|---------------------------------------|
| รายการ               | คำอธิบาย                              |
| /var/adm/ras/trcfile | มีไฟล์บันทึกการทำงานที่เป็นค่าดีฟอลต์ |
| /tlo-tvl2/trcnam     | มีคำสั่ง <code>trcnm</code>           |
| /etc/trcfmt          | มีรูปแบบไฟล์การติดตาม                 |

### สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง `trcdead`” ในหน้า 629

“คำสั่ง `trcrpt`”

“คำสั่ง `trcstop`” ในหน้า 640

### ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `trcfmt`

ภาพรวม Trace Facility

## คำสั่ง `trcrpt`

### วัตถุประสงค์

จัดรูปแบบรายงานจากบันทึกการติดตาม

### ไวยากรณ์

```
trcrpt[-c][-C[processorList|all]][-d List][-DEvent-group-list][-e Date][-G][-h][-j]
[-k List][-K Group-list][-m][-nName][-o File][-p List][-r][-s Date][-t File][
-T List][-v][-O Options][-x][-@ WparList][-M common|rare|all[:LMT_dir]][-I ComponentList |
all[:CT_dir]][FileOrDirectory]
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง `trcrpt` อ่านบันทึกการติดตามที่ระบุโดยพารามิเตอร์ `-M`, `-I` และ `File` หรือ `Directory` จัดรูปแบบรายการติดตาม และเขียนรายงานลงในเอาต์พุตมาตรฐาน ไฟล์ดีฟอลต์ที่ระบบสร้างรายงานการติดตามคือไฟล์ `/var/adm/ras/trcfile` แต่คุณสามารถระบุไฟล์บันทึกการทำงานสำรอง โดยใช้พารามิเตอร์ `-M`, `-I` และ `File` หรือ `Directory` คุณสามารถระบุไฟล์หรือไดเรกทอรีตั้งแต่นั้นไฟล์ขึ้นไป หากคุณระบุไฟล์ ไฟล์ต้องเป็นไฟล์บันทึกการติดตามที่ถูกต้อง ซึ่งเป็นไฟล์ใดๆ ที่ถูกสร้างโดยคำสั่งที่เกี่ยวข้องกับการติดตาม หากคุณระบุไดเรกทอรีไว้ ไดเรกทอรีต้องมีไฟล์ต้นแบบการติดตามคอมพิวเตอร์ หากคุณระบุแฟล็ก `-m` ไว้ การติดตามที่ระบุไว้ทั้งหมดจะถูกผสมตามลำดับของพจนานุกรม

หากต้องการสอดแทรกการติดตามในรายงานสำหรับ workload partition ที่ระบุไว้ (WPAR) ให้ใช้แฟล็ก `-@`

ใน AIX 6.1 และเวอร์ชันถัดมา four-hex-digit hook ID สามารถแสดงได้ อย่างไรก็ตาม หาก four-hex-digit hook ID มีดิจิทัลศูนย์ ศูนย์จะถูกกลบออกเพื่อแสดงเฉพาะดิจิทัลเลขฐานหกสาม ดิจิต ซึ่งเกิดขึ้นเนื่องจาก four-hex-digit hook ID อยู่ในรูปแบบ hhh0 are equivalent to three-hex-digit hook ID อยู่ในรูปแบบ hhh

คุณสามารถใช้ System Management Interface Tool (SMIT) เพื่อรันคำสั่ง `trcrpt` โดยป้อนวิธีลัด SMIT:

```
smit trcrpt
```

## แฟล็ก

### รายการ

`-@ WparList`

### คำอธิบาย

สร้างรายงานที่มีเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นบน workload partitions ที่คุณระบุไว้ คุณสามารถระบุรายการของ WPAR ที่ตั้งค่า ID (CID) หรือรายชื่อ WPAR ที่มีพารามิเตอร์ `WparList` รายการที่แสดงสามารถค้นด้วยเครื่องหมายจุลภาคหรือล้อมรอบในเครื่องหมายอัญประกาศคู่ และค้นด้วยเครื่องหมายจุลภาคหรือช่องว่าง ระบุ 0 หรือ Global ในรายการเพื่อสออดแทรกระบบ Global ในรายงาน

`-c`

ตรวจสอบไฟล์เพิ่มเพลตสำหรับข้อผิดพลาดทางไวยากรณ์

`-C [processorList |all]`

สร้างรายงานที่มีเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นบนตัวประมวลผล ที่ระบุ ตัวประมวลผลสามารถค้นด้วยเครื่องหมายจุลภาค หรือล้อมรอบอยู่ใน เครื่องหมายอัญประกาศคู่และค้นด้วยเครื่องหมายจุลภาคหรือช่องว่าง หากต้องการรายงาน ตัวประมวลผลทั้งหมด ให้ระบุ `trace -C all` แฟล็ก `-C` ไม่จำเป็นจนกว่าคุณต้องการดู เชื่อย่อยของตัวประมวลผลที่ติดตาม หรือมีหมายเลขตัวประมวลผล ที่แสดงขึ้นในรายงาน หากไม่ได้รับ `-C` ไว้ และการติดตามเป็นการติดตามแบบหลายตัวประมวลผล `trcrpt` สร้างรายงานการติดตามสำหรับตัวประมวลผลทั้งหมด แต่หมายเลขตัวประมวลผลไม่ได้แสดง สำหรับแต่ละ hook จนกว่าคุณจะระบุ `-0 cpuid=on` จำกัดรายงานกับ hook ID ที่ระบุด้วยตัวแปร `List` รายการพารามิเตอร์ `List` สามารถค้นด้วยเครื่องหมายจุลภาคหรือล้อมรอบด้วยเครื่องหมายอัญประกาศคู่ และค้นด้วยเครื่องหมายจุลภาคหรือช่องว่าง

`-d List`

ใน AIX 6.1 และเวอร์ชันถัดมา four-hex-digit hook ID สามารถแสดงได้ อย่างไรก็ตาม หาก four-hex-digit hook ID มีดิจิทัลศูนย์ ศูนย์จะถูกกลบออกเพื่อแสดงเฉพาะดิจิทัลเลขฐานหกสาม ดิจิต ซึ่งเกิดขึ้นเนื่องจาก four-hex-digit hook ID อยู่ในรูปแบบ hhh0 are equivalent to three-hex-digit hook ID อยู่ในรูปแบบ hhh

`-D Event-group-list`

จำกัดรายงานกับ hook ID ใน รายการกลุ่มเหตุการณ์ บวกกับ hook ID ใดๆ ที่ระบุไว้พร้อมกันกับแฟล็ก `-d` รายการพารามิเตอร์สามารถค้นด้วย เครื่องหมายจุลภาคหรือล้อมรอบอยู่ในเครื่องหมายอัญประกาศคู่และค้นด้วย เครื่องหมายจุลภาคหรือช่องว่าง กลุ่มเหตุการณ์ กล่าวถึงใน การติดตามการตีบกและผลการทำงาน. แฟล็ก `-D` ยังรายงาน id hook ยูลิติการติดตาม สำหรับ LMT Restart และ LMT Suspend

`-e Date`

จบเวลาการรายงานด้วยรายการก่อนหรือตามวันที่ ที่ระบุไว้ ตัวแปร `Date` มีรูปแบบ `mmddhhmmssyy` (เดือน วัน ชั่วโมง นาที วินาที และปี) วันที่และเวลาถูกบันทึกอยู่ในข้อมูลการติดตามเฉพาะ เมื่อการรวบรวมข้อมูล การติดตามถูกสแตร์ทและหยุดทำงาน หากคุณหยุดและรีสตาร์ท การรวบรวมข้อมูลการติดตามหลายครั้งใน ระหว่างเซสชัน วันที่ และเวลาที่ถูกบันทึกไว้แต่ละครั้งที่คุณสแตร์ทหรือหยุดการติดตามการรวบรวมข้อมูล ใช้แฟล็กนี้เพื่อรวมกับแฟล็ก `-s` เพื่อจำกัดการติดตามข้อมูลที่ติดตามในระหว่างช่วงเวลาบางช่วง

`-G`

ข้อจำกัด: แฟล็ก `-e` และ `-s` ใช้ได้สำหรับ ไฟล์ บันทึกการติดตามที่รวบรวมโดยไม่มีแฟล็ก `trace -C` แสดงรายการกลุ่มของเหตุการณ์ทั้งหมด รายการกลุ่ม hook id ในแต่ละกลุ่ม และคำอธิบายของกลุ่มแต่ละกลุ่มที่แสดง เอาต์พุตมาตรฐาน

`-h`

ละเว้นข้อมูลส่วนหัวจากรายงานการติดตามและเขียน รายการติดตามที่จัดรูปแบบแล้วลงในเอาต์พุตมาตรฐานเท่านั้น

`-j`

แสดงรายการของ hook ID คำสั่ง `trcrpt -j` สามารถใช้ได้กับคำสั่ง `trace -j` ที่สออดแทรก ID ของเหตุการณ์ติดตามหรือคำสั่ง `trace -k` ที่แยก ID ของเหตุการณ์การติดตาม

`-k List`

แยกจากรายงาน hook ID ที่ระบุไว้ด้วย ตัวแปร `List` รายการพารามิเตอร์ `List` สามารถค้นด้วยเครื่องหมายจุลภาคหรือล้อมรอบด้วยเครื่องหมายอัญประกาศคู่ และค้นด้วยเครื่องหมายจุลภาคหรือช่องว่าง

`-K Event-group-list`

ใน AIX 6.1 และมากกว่า การระบุสอง-ดิจิทัลของ hook ID ในรูปแบบ hh ผลลัพธ์ใน hh00, hh10, ..., hhF0 การระบุ สาม-ดิจิทัลของ hook ID ในรูปแบบ hhh ส่งผลให้เกิด hhh0 การระบุสี่-ดิจิทัลของ hook ID ในรูปแบบ hhhh ส่งผลให้เกิด hhhh

แยกออกจากรายงาน hook ID ในรายการ กลุ่มเหตุการณ์ บวกกับ hook ID ใดๆ ที่ระบุด้วย แฟล็ก `-k` รายการพารามิเตอร์สามารถค้นด้วยเครื่องหมายจุลภาค หรือล้อมรอบอยู่ในเครื่องหมายอัญประกาศคู่และค้นด้วย เครื่องหมายจุลภาคหรือช่องว่าง กลุ่มเหตุการณ์อธิบายอยู่ใน การติดตามการตีบกและผลการทำงาน

รายการ

-l ComponentList

คำอธิบาย

สร้างรายงานสำหรับการติดตามคอมพิวเตอร์-จำนวนมากด้วย ctctrl -D หรือ trcdead คอมพิวเตอร์สามารถค้นด้วยเครื่องหมายจุลภาค หรือล้อมรอบอยู่ใน เครื่องหมายอัญประกาศคู่และค้นด้วยเครื่องหมายจุลภาคหรือช่องว่าง แพล็ก -l ไม่จำเป็นยกเว้นว่าคุณต้องการดูเฉพาะ เซ็ดย่อยของคอมพิวเตอร์ที่ต้องการติดตามเท่านั้น หากไม่ระบุ -l ไว้ คำสั่งจะสมมติว่า การติดตามคือการติดตามคอมพิวเตอร์-จำนวนมาก หากได้เรียกทอริกำหนดเป็นอินพุตบนบรรทัดรับคำสั่ง ไฟล์บันทึกการติดตามคอมพิวเตอร์จำนวนมาก ที่ไม่ได้อยู่ในไดเรกทอรีดีฟอลต์ต้องมีไดเรกทอรีที่ระบุไว้ บนบรรทัดรับคำสั่งหรือด้วยพารามิเตอร์ CT\_dir ในการเชื่อมกับแพล็ก -l อีอ็อปชัน -l all สามารถใช้เพื่อสร้างคอมพิวเตอร์ ที่มีอยู่ทั้งหมด แพล็ก -l จำนวนมาก สามารถใช้เพื่อระบุคอมพิวเตอร์ในไดเรกทอรีต่างๆ

-m

ผลานไฟล์การติดตามที่ระบุไว้โดยอ้างอิงตาม การประทับเวลา ไฟล์ที่ผลานจากพาร์ติชันอื่น ระบบอื่น หรือจากบูตของ ระบบเดียวกันตั้งแต่สองตัวขึ้นไปจะสร้างผลลัพธ์ ที่ไม่สามารถคาดเดาได้ หากไม่มีแพล็ก -m จะรายงานไฟล์บันทึกการทำงาน แต่ละรายการต่อท้ายกับไฟล์เอาต์พุตที่ระบุไว้

-M common | rare | all[:LMT\_dir]

สร้างรายงานจากไฟล์บันทึกการทำงาน LMT ที่ต้องขอรับผ่านคำสั่ง mtrcsave หรือ trcdead

ใช้คีย์เวิร์ด ทั่วไป หากคุณต้องการเหตุการณ์จากบัฟเฟอร์ LMT ทั่วไปที่ต้องถูกรายงาน ให้ใช้คีย์เวิร์ด rare หากคุณต้องการให้เหตุการณ์จากบัฟเฟอร์ LMT เท่านั้นที่ต้องถูกรายงาน ให้ใช้คีย์เวิร์ด all หากคุณต้องการเหตุการณ์ทั่วไป ถูกรายงาน

แพล็กนี้ค้นหาเฉพาะไดเรกทอรีบันทึกการทำงาน LMT ที่เป็นค่าดีฟอลต์ ยกเว้นว่า พารามิเตอร์ LMT\_dir ถูกระบุไว้ ด้วยพารามิเตอร์นี้ คำสั่ง trcrpt จะค้นหาไฟล์ LMT ในไดเรกทอรีที่ระบุแทน ไดเรกทอรีบันทึกการทำงาน LMT ที่เป็นค่าดีฟอลต์ หากต้องการผลานบัฟเฟอร์ทั่วไป คุณต้องใช้คีย์เวิร์ด all และแพล็ก -m แพล็ก -M สามารถปรากฏขึ้นได้เพียงครั้งเดียว

-n Name

ระบุไฟล์รายชื่อเคอร์เนลที่ต้องถูกใช้เพื่อตีความ แอตเตรสสำหรับอินพุต ตามปกติแล้ว แพล็กนี้ถูกใช้เมื่อย้ายการติดตามไฟล์บันทึกการทำงาน ไปยังระบบอื่น

-o File

เขียนรายงานไปยังไฟล์แทนเอาต์พุตมาตรฐาน

-O Options

ระบุอีอ็อปชันที่เปลี่ยนเนื้อหาและการนำเสนอ ของคำสั่ง trcrpt อาร์กิวเมนต์ในอีอ็อปชัน ต้องถูกค้นด้วยเครื่องหมายจุลภาคหรือล้อมรอบอยู่ในเครื่องหมายอัญประกาศคู่ และค้นโดยเครื่องหมายจุลภาคหรือช่องว่าง อีอ็อปชันที่ถูกต้องคือ:

2line=[on|off]

ใช้สองบรรทัดต่อเหตุการณ์การติดตามในรายงานแทนหนึ่งบรรทัด ค่าดีฟอลต์คือ off

component=[on|off]

แสดงชื่อคอมพิวเตอร์แบบเต็มในรายงานการติดตาม ค่าดีฟอลต์คือ off

cpuid=[on|off]

แสดงหมายเลขตัวประมวลผลฟิลิป์ในรายงานการติดตาม ค่าดีฟอลต์คือ off

cid=[on|off]

แสดง workload partition ID ที่ตั้งค่าแล้ว (CID) ในรายงานการติดตาม ค่าดีฟอลต์คือ off

endtime=Seconds

แสดงข้อมูลรายงานการติดตามที่บันทึกไว้ก่อนที่ จะระบุรายการที่สอง รายการที่สองสามารถกำหนดอยู่ในการแทนค่าทั้งหมดหรือเชิงสัมพันธ์ หากอีอ็อปชันนี้ถูกใช้พร้อมกับอีอ็อปชัน starttime ช่วงที่ระบุไว้สามารถแสดงได้

exec=[on|off]

แสดงชื่อพาธ exec ในรายงานการติดตาม ค่าดีฟอลต์คือ off

คำอธิบาย

**filename=[on|off]**

แสดงชื่อไฟล์ที่ได้รับเหตุการณ์ ชื่อไฟล์จะถูกตัดปลายจากทางซ้ายหากมีอักขระเกิน 40 ตัวอักษร ค่าดีฟอลต์คือ off

**hist=[on|off]**

บันทึกจำนวนอินสแตนซ์ที่ hook ID แต่ละตัวพบ ข้อมูลนี้สามารถใช้เพื่อสร้างฮิสโทแกรม ค่าดีฟอลต์คือ off อ็อพชันนี้ไม่สามารถรันได้ด้วยอ็อพชันอื่นใด

**ids=[on|off]**

แสดงหมายเลข identification ของ hook การติดตามในคอลัมน์แรก ของรายงานการติดตาม ค่าดีฟอลต์คือ on

**pagesize=Number**

ควบคุมจำนวนบรรทัดต่อหน้าในรายงานการติดตาม และเป็นเลขจำนวนเต็มที่มีช่วงตั้งแต่ 0 ถึง 500 ส่วนหัวคอลัมน์ ถูกสอดแทรกอยู่บนเพจแต่ละหน้า ไม่มีเส้นกั้นหน้าแสดงอยู่ เมื่อค่าดีฟอลต์ ถูกตั้งค่าเป็น 0

**pid=[on|off]**

แสดง ID กระบวนการในรายงานการติดตาม ค่าดีฟอลต์คือ off

**reportedprocessors=[on | off ]**

แสดงจำนวนของตัวประมวลผลที่เหลืออยู่ อ็อพชันนี้มีความหมายสำหรับการติดตามตัวประมวลผล-จำนวนมาก นั่นคือ trace -C ตัวอย่างเช่น หากคุณกำลังอ่าน รายงานจากระบบที่มี 4 ตัวประมวลผล และค่าของตัวประมวลผล ถูกรายงานจาก 4 ไปเป็น 3 จากนั้น คุณจึงทราบว่าไม่มี hook เพิ่มเติมที่ต้องรายงานสำหรับตัวประมวลผลนั้น

**PURR=[ on | off ]**

แจ้งให้ tcrpt ทราบเพื่อแสดง PURR พร้อมกับการประทับเวลา PURR ถูกแสดงการประทับเวลา ใดๆ ต่อไปนี้

หาก PURR ไม่ถูกต้องสำหรับตัวประมวลผลที่ติดตาม ช่วงเวลาที่ผ่านไปถูกแสดง แทน PURR หาก PURR ถูกต้องหรือ cpuid ไม่รู้จัก แต่ไม่ได้ถูกติดตามสำหรับ hook ฟิลด์ PURR จะมีเครื่องหมายดอกจัน (\*)

**removedups=[on | off]**

เปิดใช้งานการตรวจพบเหตุการณ์ซ้ำ จำนวนในคอลัมน์ DUPS แสดงจำนวนของเหตุการณ์แต่ละเหตุการณ์แสดงอยู่ในรายงาน หากอ็อพชันนี้ถูกตั้งค่าเป็น off การตรวจพบเหตุการณ์ที่ซ้ำจะถูกปิดใช้งาน ค่าดีฟอลต์คือ on อ็อพชันนี้ถูกต้องเมื่อผสานไฟล์บันทึกการทำงานผ่านแฟล็ก -m รายการที่ซ้ำสามารถถูกตรวจพบได้เมื่อ ID ตัวประมวลผลรู้จัก จากรายการการติดตามเอง ไม่ใช่เมื่อต้องทราบเอง ID ตัวประมวลผล สามารถขอรับได้จากรายการในกรณีต่อไปนี้:

- การติดตามหน่วยความจำแบบ lightweight
- การติดตามระบบตัวประมวลผลจำนวนมาก โดยที่อ็อพชันคำสั่ง trace -C ถูกใช้
- การติดตามระบบแบบ 64 บิตที่เริ่มต้นด้วยอ็อพชัน -p
- การติดตามคอมโพเนนต์ขนาด 64 บิต

**wparname=[on | off]**

แสดงชื่อ workload partition ในรายงานการติดตาม ค่าดีฟอลต์คือ off

คำอธิบาย

starttime=Seconds

แสดงข้อมูลรายงานการติดตามสำหรับเหตุการณ์ที่บันทึกไว้หลังจากวินาทีที่ระบุไว้ รายการสำรองที่ระบุไว้จากจุดเริ่มต้นของไฟล์ การติดตาม รายการที่สามารถกำหนดอยู่ในการแทนค่าทั้งหมดหรือเชิงสัมพันธ์ หากอ็อปชันนี้ถูกใช้พร้อมกับอ็อปชัน **endtime** ช่วงวินาทีที่สามารถแสดงได้

svc=[onloff]

แสดงค่าของการเรียกระบบในรายงานการติดตาม ค่าดีฟอลต์คือ **off**

tid=[onloff]

แสดง ID thread ในรายงานการติดตาม ค่าดีฟอลต์คือ **off**

timestamp=[0|1|2|3|4]

ควบคุมการรายงานของการประทับเวลาที่เชื่อมโยงกับ เหตุการณ์ในรายงานการติดตาม ค่าที่เป็นไปได้ มีดังนี้:

- 0 เวลาที่ผ่านไปตั้งแต่การติดตามเริ่มต้นและเวลาที่เปลี่ยนไป จากเหตุการณ์ก่อนหน้านี้ เวลาที่ผ่านไป ในหน่วยวินาที และเวลาที่เปลี่ยนไปในหน่วย มิลลิวินาที ทั้งสองค่าถูกรายงานไปเป็นนาโนวินาทีที่ใกล้เคียงที่สุด นี่คือ ค่าดีฟอลต์
- 1 เวลาที่ผ่านไปแบบย่อ รายงานเฉพาะเวลาที่ผ่านไป (ในหน่วยวินาที) จากจุดเริ่มต้นของการติดตาม เวลาที่ผ่านไปถูกรายงานไปเป็นนาโนวินาทีที่ใกล้เคียงที่สุด
- 2 เวลาที่เปลี่ยนไปในหน่วยไมโครวินาที ซึ่งเหมือนกับ 0 ยกเว้นเวลาที่เปลี่ยนไปในหน่วยไมโครวินาที ซึ่งทำซ้ำไมโครวินาทีที่ใกล้เคียงที่สุด
- 3 ไม่มีการประทับเวลาใดๆ
- 4 การประทับเวลาแบบ Raw จากเหตุการณ์การติดตาม

-p List

รายงาน ID กระบวนการสำหรับเหตุการณ์ที่ระบุไว้โดยตัวแปร **List** ตัวแปร **List** อาจแสดงรายการ ID กระบวนการหรือรายการของชื่อการประมวลผล การแสดงรายการเริ่มต้นด้วย อักขระตัวเลขที่สมมติขึ้นเป็น ID กระบวนการ การแสดงรายการสามารถค้นด้วยเครื่องหมายจุลภาคหรือล้อมรอบอยู่ในเครื่องหมายอัญประกาศคู่ และค้นด้วยเครื่องหมายจุลภาคหรือช่องว่าง

-r

เอาต์พุตที่ไม่ได้จัดรูปแบบ (raw) รายการติดตามและเขียนเนื้อหาของบันทึกการติดตามลงในเอาต์พุต มาตรฐานหนึ่งรายการต่อครั้ง ใช้แฟล็ก **-h** พร้อมกับแฟล็ก **-r** เพื่อแยกส่วนหัวออก หากต้องการขอรับรายงานแบบ raw สำหรับตัวประมวลผลในการติดตามตัวประมวลผล- จำนวนมาก ให้ใช้ทั้งแฟล็ก **-r** และ **-C**

-s Date

สตราทเวลาที่รายงานด้วยรายการก่อนหรือตามวันที่ที่ ระบุ ตัวแปร **Date** มีรูปแบบ **mmdhmmssyy** (เดือน วัน ชั่วโมง นาที วินาที และปี) วันที่และเวลาถูกบันทึกอยู่ในข้อมูลการติดตามเฉพาะ เมื่อการรวบรวมข้อมูลการติดตามถูกสตราทและหยุดทำงาน หากคุณหยุดและรีสตราท การรวบรวมข้อมูลการติดตามหลายครั้งในระหว่างเซสชัน วันที่ และเวลาที่ถูกบันทึกไว้แต่ละครั้งที่คุณสตราทหรือหยุดการติดตามการรวบรวมข้อมูล ใช้แฟล็กนี้เพื่อรวมกับแฟล็ก **-e** เพื่อจำกัดการติดตามข้อมูลที่ติดตามในระหว่างช่วงเวลาบางช่วง

-t File

ข้อจำกัด: แฟล็ก **-e** และ **-s** ใช้ได้สำหรับ ไฟล์ บันทึกการติดตามที่รวบรวมโดยไม่มีแฟล็ก **trace -C**

-T List

ใช้ไฟล์ที่ระบุในตัวแปร **File** เป็นไฟล์เพิ่มเพลต ค่าดีฟอลต์คือไฟล์ **/etc/trcfmt**  
 จำกัดการรายงานไปยัง ID thread เคอร์เนลที่ระบุโดยพารามิเตอร์ **List** การแสดงรายการ ID thread เคอร์เนลค้นด้วยเครื่องหมายจุลภาคหรือล้อมรอบอยู่ในเครื่องหมายอัญประกาศคู่ และค้นด้วยเครื่องหมายจุลภาคหรือช่องว่าง การเริ่มต้นรายการด้วย ID thread เคอร์เนลจำกัดการรายงานกับ ID thread เคอร์เนลในการแสดงรายการ ด้วย ! (เครื่องหมายอัศเจรีย์) ตามด้วย ID thread เคอร์เนลที่จำกัดการรายงานไปเป็น ID thread เคอร์เนลทั้งหมด ในรายการ  
 พิมพ์ชื่อไฟล์เป็นไฟล์ที่ถูกเปิด เปลี่ยนไปเป็นค่าติดตั้ง **verbose**  
 แสดงชื่อพาธ **exec** และค่าการเรียกระบบ

## ความปลอดภัย

**Attention RBAC users and Trusted AIX users:** This command can perform privileged operations. Only privileged users can run privileged operations. For more information about authorizations and privileges, see Privileged Command Database in *Security*. For a list of privileges and the authorizations associated with this command, see the **lssecattr** command or the **getcmdattr** subcommand.

### ตัวอย่าง

1. หากต้องการจัดรูปแบบไฟล์บันทึกการทำงานการติดตาม และพิมพ์ผลลัพธ์ให้ป้อน:

```
trcrpt | qprt
```

2. หากต้องการส่งรายงานการติดตามไปยังไฟล์ `/tmp/newfile` ให้ป้อน:

```
trcrpt -o /tmp/newfile
```

3. หากต้องการแสดง ID กระบวนการและชื่อพาธ `exec` ในรายการการติดตาม ให้ป้อน:

```
trcrpt -O pid=on,exec=on
```

4. หากต้องการสร้างข้อมูลฮิสโทแกรม ID การติดตาม ให้ป้อน:

```
trcrpt -O hist=on
```

5. หากต้องการสร้างรายการของกลุ่มเหตุการณ์ทั้งหมด ให้ป้อน:

```
trcrpt -G
```

การจัดรูปแบบ ของรายงานถูกแสดงอยู่ภายใต้คำสั่ง `trcevrgrp`

6. หากต้องการสร้างรายงาน back-to-back LMT จากบัฟเฟอร์ทั่วไป ให้ป้อน:

```
trcrpt -M all
```

7. ในตัวอย่างข้างต้น หากไฟล์ LMT ตั้งอยู่ที่ `/tmp/mydir` และเราต้องการติดตาม LMT ที่ต้องถูกผสม ให้ป้อน:

```
trcrpt -m -M all:/tmp/mydir
```

8. หากต้องการผสมระบบการติดตามด้วยการติดตามคอมพิวเตอร์ `scdisk.hdisk0` ให้ป้อน:

```
trcrpt -m -l scdisk.hdisk0 /var/adm/ras/trcfile
```

9. หากต้องการผสม LMT ด้วยการติดตามระบบขณะที่ไม่กำจัดเหตุการณ์ซ้ำ ให้ป้อน:

```
trcrpt -O removedups=off -m -M all /var/adm/ras/trcfile
```

10. หากต้องการผสมการติดตามคอมพิวเตอร์ทั้งหมดใน `/tmp/mydir` ด้วยการติดตาม LMT ในไดเรกทอรี LMT ที่เป็นค่าดีฟอลต์ขณะที่แสดงไฟล์ต้นฉบับ สำหรับเหตุการณ์ติดตามแต่ละครั้ง ให้ป้อน:

```
trcrpt -O filename=on -m -M all /tmp/mydir
```

**คำแนะนำ:** ซึ่งเทียบเท่ากับคำสั่งต่อไปนี้:

```
trcrpt -O filename=on -m -M all -l all:/tmp/mydir
```

**คำแนะนำ:** หากการติดตามมาจากเคอร์เนลขนาด 64 บิต การทำซ้ำรายการจะถูกลบทิ้ง อย่างไรก็ตาม เคอร์เนล 32 บิต รายการที่ซ้ำจะไม่ถูกลบออก เนื่องจากเราไม่รู้ ID กระบวนการของรายการ ในการติดตามคอมพิวเตอร์

### ไฟล์

## รายการ

/usr/bin/trcrpt  
/var/adm/ras/trcfile  
/var/adm/ras/mtrcdir  
/var/adm/ras/trc\_ct  
/etc/trcfmt

## คำอธิบาย

มีคำสั่ง `trcrpt`  
มีไฟล์บันทึกการทำงานที่เป็นค่าดีฟอลต์  
ตำแหน่งของไดเรกทอรีดีฟอลต์ LMT ดีฟอลต์  
ตำแหน่งของไดเรกทอรีดีฟอลต์ CT ดีฟอลต์  
มีรูปแบบไฟล์การติดตาม

## ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `ctctrl`

คำสั่ง `trcfmt`

ภาพรวม Trace Facility

การมอนิเตอร์และปรับคำสั่งและรูทีนย่อย

การติดตามดีบั๊กและผลการทำงาน

---

## คำสั่ง `trcstop`

### วัตถุประสงค์

หยุดทำงานฟังก์ชันการติดตาม

### ไวยากรณ์

`trcstop [-<channel>][-s|-d]`

### คำอธิบาย

คำสั่ง `trcstop` สิ้นสุด เซสชันการติดตาม

คุณสามารถใช้ System Management Interface Tool (SMIT) เพื่อรันคำสั่ง `trcstop` ในการใช้ SMIT ให้ป้อน:

```
smit trcstop
```

### แฟล็ก

#### ไอเท็ม

`-<channel>`

`-s`

`-d`

#### คำอธิบาย

ระบุแชนเนลซึ่งหยุดการติดตาม ช่วงค่าที่ถูกต้องคือตั้งแต่ 0-7 ถ้าไม่ระบุ ค่าดีฟอลต์คือ 0  
เปิดใช้งานการจัดเรียงของ I/O การติดตามจาก หลายบัฟเฟอร์ตัวประมวลผลในไฟล์การติดตาม ระหว่างการ  
ดำเนินการ `trcstop` แฟล็ก `-s` ไม่ใช้ร่วมกับแฟล็ก `-d`

หมายเหตุ: อีอพชั่น `serial -s` พร้อมใช้งานสำหรับทุกโหมด (single, circular และ alternate) ในรีลีสก่อนหน้า  
อีอพชั่น `-s` พร้อมใช้งานสำหรับโหมด circular เท่านั้น  
ทั้งบัฟเฟอร์การติดตามที่ดักจับใดๆ ซึ่ง ยังไม่ได้เขียนลงในไฟล์

### ตัวอย่าง

หากต้องการหยุดการประมวลผลส่วนหลังของการติดตาม ให้ป้อน:

```
trcstop
```

## File

ไอเท็ม

/usr/bin/trcstop

คำอธิบาย

มีคำสั่ง trcstop

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง trcrpt” ในหน้า 634

“trace Daemon” ในหน้า 610

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

ภาพรวม Trace Facility

---

## คำสั่ง trcupdate

### วัตถุประสงค์

เพิ่ม แทนที่ หรือลบเพิ่มเพลตรูปแบบรายงานการติดตาม

### ไวยากรณ์

```
trcupdate [-o][-tFile][-v][-x IDList][File]
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง **trcupdate** เพิ่ม แทนที่ หรือลบรูปแบบรายงานการติดตามในไฟล์ `/etc/trcfmt` หรือ `/etc/trcfmt.Z` เมื่อใช้ไฟล์ `/etc/trcfmt.Z` คำสั่ง **trcupdate** จะยกเลิกการบีบอัดไฟล์ อัปเดตไฟล์ และบีบอัดไฟล์อีกครั้ง คำสั่ง **trcupdate** สร้างไฟล์ “undo” ที่ชื่อ `File.undo.trc` ในไดเรกทอรีที่ระบุไว้

คำสั่ง **trcupdate** เพิ่มส่วนขยาย `.trc` ให้กับชื่อไฟล์และอ่านคำสั่งอัปเดตจากไฟล์นั้น ไฟล์เล็กทำคืออินพุตไปยังคำสั่ง **trcupdate** หากระบุแฟล็ก `-o` (แทนที่ค่าเดิม) ไว้ เมื่อระบุแฟล็ก `-o` ไว้ คำสั่ง **trcupdate** จะเลิกทำการเปลี่ยนแปลงที่ได้ทำไว้ก่อนหน้านี้ จะสร้างไฟล์

ฟิลด์แรกของเพิ่มเพลตแต่ละตัวมีตัวดำเนินการ:

ราย

การ คำอธิบาย

+ เครื่องหมายบ่งชี้ว่า เพิ่มเพลตถูกเพิ่มหรือแทนที่ ฟิลด์ที่ตามด้วยตัวดำเนินการนี้มีเพิ่มเพลตที่ต้องถูกแทนที่

- เครื่องหมายลบบ่งชี้ว่า เพิ่มเพลตต้องถูกลบทิ้ง ฟิลด์ ที่อยู่หลังตัวดำเนินการนี้มี ID hook ของเพิ่มเพลตที่ต้องการลบทิ้ง การดำเนินการ ถูกดำเนินการ ตามลำดับที่ปรากฏ

อินพุตไปยังคำสั่ง **trcupdate** ต้องมีบรรทัดแรกดังต่อไปนี้:

```
* /etc/trcfmt
```

ต่อไปนี้คือตัวอย่างไฟล์การติดตาม:

```
* /etc/trcfmt
+ 15A 1.0 new_fmt
- 1B3
- A14
```

เมื่อเพิ่มและแทนที่คำสั่ง **trcupdate** เปรียบเทียบจำนวนของเพิ่มเพลตอินพุตแต่ละเวอร์ชันด้วย หมายเลขเวอร์ชันของเพิ่มเพลตที่มี ID hook ที่เหมือนกัน หากหมายเลขเวอร์ชันของเพิ่มเพลตอินพุตมากกว่าหรือเท่ากับเวอร์ชันของเพิ่มเพลตที่มีอยู่ คำสั่ง **trcupdate** จะแทนที่เพิ่มเพลตเก่า ที่มีเพิ่มเพลตอินพุต หากเพิ่มเพลตไม่มีอยู่ เพิ่มเพลตอินพุต จะถูกเพิ่มให้กับไฟล์

คำสั่ง **trcupdate** จะไม่แก้ไขไฟล์ **/etc/trcfmt** หากตรวจพบข้อผิดพลาดทางไวยากรณ์ในไฟล์อัปเดต

## แฟล็ก

| รายการ    | คำอธิบาย                                                                                                                  |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -o        | แทนที่เพิ่มเพลตเก่าด้วยเพิ่มเพลตอินพุตที่ไม่มีการตรวจสอบ หมายเลขเวอร์ชันของเพิ่มเพลตอย่างใดอย่างหนึ่ง                     |
| -t File   | ระบุไฟล์แทนไฟล์ <b>/etc/trcfmt</b> หรือ <b>/etc/trcfmt.Z</b> ที่ต้องการใช้เป็นไฟล์เพิ่มเพลต                               |
| -v        | พิมพ์ชื่อไฟล์ เช่น ไฟล์แต่ละไฟล์ที่เปิดอยู่                                                                               |
| -x IDList | แตกเพิ่มเพลตที่ระบุไว้ใน <b>IDList</b> จากไฟล์เพิ่มเพลตและเขียนลงในเอาต์พุตมาตรฐาน พารามิเตอร์ <b>IDList</b> แสดง ID hook |

## ความปลอดภัย

การควบคุมสิทธิ์เข้าถึง: ไม่มี แต่คุณต้องมีสิทธิ์ในการเขียน ลงในไฟล์เพิ่มเพลตที่คุณกำลังแก้ไข ค่าดีฟอลต์คือ **/etc/trcfmt**

## ตัวอย่าง

1. หากต้องการเพิ่มเพิ่มเพลตให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
trcupdate
* /etc/trcfmt
+ 15A 1.0 new_fmt
```

**คำแนะนำ:** ใน AIX 6.1 และเวอร์ชันถัดมา คำสั่งนี้เทียบเท่ากับ:

```
trcupdate
* /etc/trcfmt
+ 15A0 1.0 new_fmt
```

2. หากต้องการลบเพิ่มเพลตให้พิมพ์คำสั่งต่อไปนี้:

```
trcupdate
* /etc/trcfmt
- 15A 1.0 new_fmt
```

**คำแนะนำ:** ใน AIX 6.1 และเวอร์ชันถัดมา คำสั่งนี้เทียบเท่ากับ:

```
trcupdate
* /etc/trcfmt
- 15A0 1.0 new_fmt
```

3. หากต้องการแทนที่เพิ่มเพลตให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
trcupdate
* /etc/trcfmt
+ 15A 1.0 new_fmt
```

**คำแนะนำ:** ใน AIX 6.1 และเวอร์ชันถัดมา คำสั่งนี้เทียบเท่ากับ:

```
trcupdate
* /etc/trcfmt
+ 15A0 1.0 new_fmt
```

4. ใน AIX 6.1 และเวอร์ชันต่อมา หากต้องการเพิ่มเพิ่มเพลตสำหรับ IDhook 0AB0 ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
trcupdate
* /etc/trcfmt
+ 0AB0 1.0 new_fmt
```

คำสั่งข้างต้นเทียบเท่ากับคำสั่งต่อไปนี้:

```
trcupdate
* /etc/trcfmt
+0AB 1.0 new_fmt
```

5. ใน AIX 6.1 และเวอร์ชันต่อมา หากต้องการเพิ่มเพิ่มเพลตสำหรับ IDhook 1AB1 ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
trcupdate
* /etc/trcfmt
+ 1AB1 1.0 new_fmt
```

## ไฟล์

รายการ  
/usr/bin/trcupdate  
/etc/trcfmt  
/usr/include/sys/trcmacros.h

คำอธิบาย  
มีคำสั่ง trcupdate  
มีรูปแบบไฟล์การติดตาม  
นิยามแมโคร trchook และ utrchook

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง trcdead” ในหน้า 629

“คำสั่ง trcrpt” ในหน้า 634

“trace Daemon” ในหน้า 610

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง trcfmt

ภาพรวม Trace Facility

---

## คำสั่ง troff

### วัตถุประสงค์

จัดรูปแบบข้อความสำหรับการพิมพ์บนอุปกรณ์เรียงพิมพ์

### ไวยากรณ์

```
troff[-a][-i][-q][-z][-F Directory] [-n Number] [-o List][-r ANumber][
-s Number] [-T Name] [-mm|-me|-mptx|-ms|-man|-mv] [-M Media][File ... | -]
```

## คำอธิบาย

คำสั่ง **troff** อ่านไฟล์ตั้งแต่หนึ่งไฟล์ขึ้นไป และจัดรูปแบบข้อความสำหรับการพิมพ์บน phototypesetter หรือ อุปกรณ์ที่สามารถเปรียบเทียบได้ postprocessor จำเป็นต้องมีเพื่อตีพิมพ์เอกสาร กระบวนการเอาต์พุตของคำสั่ง **troff** ไปยังอุปกรณ์เป้าหมาย โปรดดูที่ ตัวอย่าง เกี่ยวกับส่วนเพิ่มเติม

หากไม่มีได้ระบุไฟล์ไว้ หรือแฟล็ก - (เครื่องหมายลบ) ไม่ได้เป็นพารามิเตอร์สุดท้าย อินพุตมาตรฐานจะถูกอ่านตามค่าดีฟอลต์

สำหรับพริ้นเตอร์ 3812, 3816 และ Hewlett-Packard LaserJet Series II ฟอนต์ที่เป็นค่าดีฟอลต์คือฟอนต์ท้องถิ่นสำหรับพริ้นเตอร์ ฟอนต์เพิ่มเติม ยังพร้อมใช้งานสำหรับพริ้นเตอร์เหล่านี้ ซึ่งสามารถโหลดได้ตลอดการใช้งานของคำสั่ง **troff .fp** ฟอนต์เหล่านี้ถูกเก็บไว้บนไฮสเตรนไดเร็กทอรี `/usr/lib/font/devPrinter/bitmaps` และดาวน์โหลดไปยังพริ้นเตอร์ตามความจำเป็น

## แบบอักษร

แบบอักษรทั้งสามที่แตกต่างกันถูกจัดเตรียมไว้ในรูปแบบสี่ลักษณะ แผนภูมิต่อไปนี้แสดงความสัมพันธ์ระหว่างแบบอักษร ลักษณะ และชื่อที่คำสั่ง **troff** ใช้เพื่อเข้าถึงฟอนต์

หมายเหตุ: ฟอนต์ในชุดนี้อ้างอิงตามรูปแบบตัวอักษร Computer Modern ซึ่งพัฒนาโดย Donald E Knuth (โปรดอ้างอิงถึง Knuth, Donald: *Computer Modern Typefaces* Addison-Wesley, 1986)

| Typeface   | Regular | Italic | Bold | Italic |
|------------|---------|--------|------|--------|
| Roman      | cr      | cR     | Cr   | CR     |
| Sans Serif | cs      | cS     | Cs   | CS     |
| Typewriter | ct      | cT     | Ct   | CT     |

troff special sp

ฟอนต์เหล่านี้ถูกจัดเตรียมไว้ในขนาด 15 troff แบบมาตรฐานทั้งหมด: 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 16, 28, 20, 22, 24, 28 และ 36 พอยต์

ตัวอย่างเช่น `.fp 1 Cr` โหลดฟอนต์ตัวหนาแบบ Roman ในตำแหน่งที่ 1

หมายเหตุ: คำร้องขอ `.e` ไม่สามารถใช้ได้ก่อนที่คำร้องขอให้สร้างเส้นกันในอินพุตกับคำสั่ง **troff**

## แฟล็ก

## ไอเท็ม

- a
- FDirectory
- i
- M Media

### คำอธิบาย

ส่ง ASCII ที่สามารถพิมพ์ได้ของผลลัพธ์ไปยังเอาต์พุตมาตรฐาน  
เข้าถึงข้อมูลพจนานุกรมไดเรกทอรี Directory/devName แล  
อ่านอินพุตมาตรฐานหลังจากไม่มีไฟล์เพิ่มเติม  
ระบุขนาดกระดาษตามลำดับเพื่อกำหนดจำนวนของพื้นที่ที่สามารถทำอิมเมจ บนกระดาษ ค่าที่ใช้ได้สำหรับตัวแปร Media  
คือ:

A4 ระบุขนาดกระดาษ 8.3 X 11.7 นิ้ว (210 X 297 มม.)

A5 ระบุขนาดกระดาษ 5.83 X 8.27 นิ้ว (210 X 297 มม.)

B5 ระบุขนาดกระดาษ 6.9 X 9.8 นิ้ว (176 X 250 มม.)

EXEC ระบุขนาดกระดาษ 7.25 X 10.5 นิ้ว (184.2 X 266.7 มม.)

LEGAL ระบุขนาดกระดาษ 8.5 X 14 นิ้ว (215.9 X 355.6 มม.)

### LETTER

ระบุขนาดกระดาษ 8.5 X 11 นิ้ว (215.9 X 279.4 มม.) นี้คือ ค่าดีฟอลต์

หมายเหตุ: ตัวแปร Media ไม่สนใจขนาดตัวพิมพ์

- nNumber
- oList

กำหนดหมายเลขหน้าที่พิมพ์หน้าแรกด้วยค่าที่ระบุโดยตัวแปร Number

พิมพ์เฉพาะเพจที่ระบุโดยตัวแปร List ซึ่งประกอบด้วยรายการที่คั่นด้วยหมายเลขเพจและช่วง:

- ช่วงของ Start-Stop หมายถึง การพิมพ์เพจ Start จนถึง Stop ตัวอย่างเช่น : 9-15 จะพิมพ์หน้าที่ 9 ถึง 15
- -Stop เริ่มต้นหมายถึงการพิมพ์จาก จุดเริ่มต้นไปยังหน้า Stop
- Start-ท้ายสุดหมายถึงการพิมพ์จากเพจ Start ไปยังจุดสิ้นสุด
- การรวมกันของหมายเลขเพจและช่วงการพิมพ์ที่ระบุ เพจไว้ ตัวอย่างเช่น: -3,6-8,10,12- จะพิมพ์จากจุดเริ่มต้นจนถึง หน้า 3 หน้า 6 จนถึงหน้า 8 หน้า 10 และหน้า 12 จนถึงหน้าสุดท้าย

หมายเหตุ: เมื่อแฟล็กนี้ถูกใช้ในไฟฟ์ไลน์ (ตัวอย่างเช่น ด้วยคำสั่ง pic, eqn, หรือ tbl ตั้งแต่หนึ่งคำสั่งขึ้นไป) คุณอาจได้  
รับข้อความ broken pipe หากเพจสุดท้ายในเอกสารไม่ได้รับไว้ในตัวแปร List ข้อความไฟฟ์ที่แยกออก ไม่ได้บ่งชี้ถึง  
ปัญหาใดๆ และสามารถละเว้นได้

- q
- rANumber
- sNumber

เรียกใหม่ดอินพุตและเอาต์พุตอย่างพร้อมเพียงกันของคำร้องขอ .rd

ตั้งค่าการลงทะเบียนที่ระบุโดยตัวแปร A ไปยังหมายเลขที่ระบุไว้ ค่าตัวแปร A ต้องมีชื่อ ASCII หนึ่งตัวอักษร

สร้างเอาต์พุตเพื่อหยุดการเรียงพิมพ์ทุกๆ หมายเลขหน้า ที่ระบุไว้

ไอเท็ม  
-T Name

#### คำอธิบาย

จัดเตรียมเอาต์พุตสำหรับอุปกรณ์การพิมพ์ที่ระบุไว้ Phototypesetters หรืออุปกรณ์การพิมพ์ที่สามารถเปรียบเทียบได้จะใช้ตัวแปร Name ต่อไปนี้สำหรับระบบปฏิบัติการที่มีอักษรขยายเพิ่มแบบสากลดีฟอลต์คือ **ibm3816**

หมายเหตุ: คุณได้รับข้อความที่อ่าน bad point size หากอุปกรณ์ของคุณไม่สนับสนุนขนาดพอยต์ที่คุณระบุไว้ คำสั่ง troff ใช้ขนาดพอยต์ที่ใกล้เคียงที่สุดเพื่อทำการจัดรูปแบบต่อไป

canonls Canon Lasershot LBP-B406S/D/E,A404/E,A304E

#### ibm3812

3812 Pageprinter II

#### ibm3816

3816 Pageprinter

hplj Hewlett-Packard LaserJet II

#### ibm5585H-T

ส่วนสนับสนุน 5585-H01 Traditional Chinese Language

#### ibm5587G

ส่วนสนับสนุนภาษาแบบมัลติไบต์สำหรับ 5587-G01, 5584-H02, 5585-H01, 5587-H01 และ 5589-H01 Kanji Printer

psc เครื่องพิมพ์ PostScript

X100 จอแสดงผล AIXwindows

หมายเหตุ: คุณยังสามารถตั้งค่าตัวแปรสภาวะแวดล้อม TYPESETTER ใน

-man

เลือกแฟกเกจการประมวลผลแมโคร man

-me

เลือกแฟกเกจการประมวลผลแมโคร me

-mm

เลือกแฟกเกจการประมวลผล mm

-mptx

เลือกแฟกเกจการประมวลผลแมโคร mptx

-ms

เลือกแฟกเกจการประมวลผลแมโคร ms

-mv

เลือกแฟกเกจการประมวลผลแมโคร mv

โปรดดูแฟกเกจแมโครสำหรับเครื่องมือการจัดรูปแบบ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับแมโคร

ไอเท็ม คำอธิบาย

-z พิมพ์เฉพาะข้อความที่สร้างโดยคำร้องขอ .tm (ข้อความเวิร์กสแตชัน)

- บังคับให้อ่านอินพุตจากอินพุตมาตรฐาน

## ตัวแปรสภาวะแวดล้อม

ไอเท็ม  
TYPESETTER

คำอธิบาย  
มีข้อมูลเกี่ยวกับอุปกรณ์พิมพ์เฉพาะ

## ตัวอย่าง

ต่อไปนี้เป็นตัวอย่างของคำสั่ง troff:

```
troff -Tibm3812 File | ibm3812 | qprt
```

## แพ็กเกจแม่โครสำหรับเครื่องมือการจัดรูปแบบ

แพ็กเกจแม่โครต่อไปนี้คือส่วนหนึ่งของเครื่องมือการจัดรูปแบบ ในระบบการจัดรูปแบบข้อความ และกล่าวถึงในรายละเอียดในหน้าถัดไป:

|        |                                                                                            |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| ไอเท็ม | คำอธิบาย                                                                                   |
| man    | อนุญาตให้คุณสร้างเพจแบบแมนวอลของคุณเองจากเพจแบบแมนวอลออนไลน์                               |
| me     | จัดเตรียมแม่โครสำหรับการจัดกระดาษ                                                          |
| mm     | จัดรูปแบบเอกสารด้วยตัวจัดรูปแบบ nroff และ troff                                            |
| mptx   | จัดรูปแบบดัชนีที่เรียงลำดับ                                                                |
| ms     | จัดให้มีโปรแกรมอำนวยความสะดวกการจัดรูปแบบสำหรับรูปแบบต่างๆ ของบทความวิทยานิพนธ์ และหนังสือ |
| mv     | เรียงพิมพ์กราฟและสไลด์ในมุมมองภาษาอังกฤษโดยใช้คำสั่ง troff                                 |

## แพ็กเกจแม่โคร man สำหรับคำสั่ง nroff และ troff

แพ็กเกจแม่โคร man ถูกจัดเตรียมไว้เพื่ออนุญาตให้ผู้ใช้สร้างเพจแบบแมนวอลของตนเองจากเพจแบบแมนวอลออนไลน์ ที่ได้ถูกประมวลผลด้วยคำสั่ง nroff หรือคำสั่ง troff แพ็กเกจแม่โคร man ถูกใช้กับคำสั่ง nroff หรือคำสั่ง troff อย่างใดอย่างหนึ่ง

แม่โครพิเศษ สตริง และการลงทะเบียนหมายเลขที่มีอยู่ ภายในกับแพ็กเกจแม่โคร man นอกเหนือจากรายการ format macros, strings และ registers ต่อไปนี้ ยกเว้นชื่อที่กำหนดไว้ล่วงหน้าโดยคำสั่ง troff และการลงทะเบียนหมายเลข d, m และ y ชื่อภายในทั้งหมดเป็นรูปแบบ SymbolAlpha โดยที่ Symbol คือหนึ่ง (ใน ), ] หรือ } และ Alpha คืออักขระแบบตัวอักษรผสมตัวเลข

แพ็กเกจแม่โคร man ใช้เฉพาะฟอนต์ Roman เท่านั้น หากข้อความอินพุตของรายการมีคำร้องขอสำหรับฟอนต์อื่นๆ (ตัวอย่างเช่น แม่โครรูปแบบ .I คำร้องขอ .RB หรือคำร้องขอ \fI) ฟอนต์ที่สอดคล้องกันต้องถูก mounted

### แม่โครการจัดรูปแบบ

แม่โครต่อไปนี้ถูกใช้เพื่อเปลี่ยนคุณสมบัติของเพจแบบแมนวอล ที่ถูกจัดรูปแบบโดยใช้แพ็กเกจแม่โคร man

รูปแบบฟอนต์และขนาดถูกรีเซ็ตค่าดีฟอลต์ ก่อนย่อหน้าแต่ละส่วนและหลังการประมวลผลแม่โครการตั้งค่าฟอนต์และขนาด (ตัวอย่างเช่น แม่โครรูปแบบ .I แม่โครรูปแบบ .SM และแม่โครรูปแบบ .B)

ระยะแท็บไม่ได้ใช้หรือตั้งค่าโดยแม่โครรูปแบบ ยกเว้นแม่โครรูปแบบ .DT และแม่โครรูปแบบ .TH

#### .B [Text]

สร้างข้อความเป็นตัวหนา

ตัวแปร Text แสดงได้สูงสุดหกคำให้ใช้ “ ” (เครื่องหมายอัฒภาคคู่) เพื่อสอดแทรก ระยะห่างระหว่างอักขระในคำ หากตัวแปรว่างเปล่า การใช้จะถูกใช้กับบรรทัดข้อความอินพุตถัดไป ที่มีข้อความที่ถูกพิมพ์ ตัวอย่างเช่น ใช้แม่โครรูปแบบ .I เพื่อทำทั้งบรรทัดให้เป็นตัวเอียง หรือใช้แม่โครรูปแบบ .SM และ .B เพื่อสร้างบรรทัดทั้งหมดของข้อความตัวหนาขนาดเล็ก ตามค่าดีฟอลต์ ปิดการไล่ไฮเฟิน สำหรับคำสั่ง nroff แต่ยังคงอยู่บนคำสั่ง troff

.DT เรียกคืนค่าติดตั้งแท็บดีฟอลต์ทุกๆ 5 ens สำหรับคำสั่ง nroff และทุกๆ 7.2 ens สำหรับคำสั่ง troff

#### .HP [Indent]

ขึ้นต้นย่อหน้าด้วย hanging indent ตามที่ระบุโดยตัวแปร Indent

หากละเว้นตัวแปร *Indent* ค่า *Indent* ก่อนหน้านั้นถูกใช้ ค่านี้ถูกตั้งค่าให้เป็นค่าดีฟอลต์ (5 ens สำหรับคำสั่ง **nroff** และ 7.2 ens สำหรับคำสั่ง **troff**) โดยแม่โครรูปแบบ **.TH** แม่โครรูปแบบ **.P** และแม่โครรูปแบบ **.RS** และเรียกคืนโดยแม่โครรูปแบบ **.RE** หน่วยที่เป็นค่าดีฟอลต์สำหรับ *Indent* คือ ens

**.I [Text]**

ทำให้ข้อความเป็นตัวเอียง

ตัวแปร *Text* แสดงได้สูงสุดหกคำให้ใช้ “ ” (เครื่องหมายอัฒภาค) เพื่อสอดแทรก ระยะห่างระหว่างอักขระในคำ หากตัวแปรว่างเปล่า การใช้จะถูกใช้กับบรรทัดข้อความอินพุตถัดไป ที่มีข้อความที่ถูกพิมพ์ ตัวอย่างเช่น ใช้แม่โครรูปแบบ **.I** เพื่อทำทั้งบรรทัดให้เป็นตัวเอียง หรือใช้แม่โครรูปแบบ **.SM** และ **.B** เพื่อสร้างบรรทัดทั้งหมดของข้อความตัวหนาขนาดเล็ก ตามค่าดีฟอลต์ ปิดการใส่ไฮเฟิน สำหรับคำสั่ง **nroff** แต่ยังคงอยู่บนคำสั่ง **troff**

**.IP [Tag] [Indent]**

เหมือนกับแม่โคร **.TP** *Indent* ที่มีตัวแปร *Tag* หากค่าของตัวแปร *Tag* คือ NULL เริ่มย่อหน้า แม่โครนี้ถูกใช้เพื่อขอย่อหน้าโดยไม่มีแท็ก

หากละเว้นตัวแปร *Indent* ค่า *Indent* ก่อนหน้านั้นถูกใช้ ค่านี้ถูกตั้งค่าให้เป็นค่าดีฟอลต์ (5 ens สำหรับคำสั่ง **nroff** และ 7.2 ens สำหรับคำสั่ง **troff**) โดยแม่โครรูปแบบ **.TH** แม่โครรูปแบบ **.P** และแม่โครรูปแบบ **.RS** และเรียกคืนโดยแม่โครรูปแบบ **.RE** หน่วยที่เป็นค่าดีฟอลต์สำหรับ *Indent* คือ ens

**.P** เริ่มต้นย่อหน้าด้วยฟอนต์ ขนาดพอยต์ และย่อหน้าปกติ แม่โคร **.PP** คือคำเหมือนสำหรับแฟกเกจแม่โคร **mm** แม่โคร **.P**

**.PD [Number]**

ตั้งค่าระยะห่างระหว่างย่อหน้าที่จำนวนช่องว่างในแนวตั้งระบุด้วยพารามิเตอร์ *Number* ค่าดีฟอลต์ของค่าตัวแปร *Number* คือ 0.4v สำหรับคำสั่ง **troff** และ 1v สำหรับคำสั่ง **nroff**

**.PM [Indicator]**

ตั้งค่าความเป็นเจ้าของดังต่อไปนี้:

| ตัวบ่งชี้         | การทำเครื่องหมาย                   |
|-------------------|------------------------------------|
| P                 | PRIVATE                            |
| N                 | NOTICE                             |
| ไม่ระบุ ตัวบ่งชี้ | ปิดการทำเครื่องหมายความเป็นเจ้าของ |

**.RE [Number]**

สิ้นสุดย่อหน้าที่สัมพันธ์ (**.RS**) ที่ตำแหน่งในระดับของย่อหน้าที่ระบุโดยตัวแปร *Number* หากค่าตัวแปร *Number* ถูกละเว้นไว้ ให้ส่งคืนระดับของย่อหน้าที่ต่ำกว่าย่อหน้าล่าสุด

**.RI Character1 Character2...**

เชื่อมต่อ Roman *Character1* ด้วย *Character2* ที่ทำให้เป็นตัวเอง เลือกฟอนต์สองแบบเหล่านี้ได้มากที่สุดหกชุดของ *Character1 Character2* แม่โครที่คล้ายกับการเลือกระหว่างสองอักขระใดๆ ของ Roman นั่นคือตัวเอียงและตัวหนา: แม่โคร **.IR**, **.RB**, **.BR**, **.IB** และ **.BI**

**.RS [Indent]**

เพิ่มย่อหน้าที่สัมพันธ์กัน (เริ่มต้นด้วยศูนย์) ย่อหน้าเอาต์พุตทั้งหมดที่มีจำนวนหน่วยพิเศษจากระยะขอบ ซ้ายตามทีระบุไว้โดยตัวแปร *Indent*

หากละเว้นตัวแปร *Indent* ค่า *Indent* ก่อนหน้านั้นถูกใช้ ค่านี้ถูกตั้งค่าให้เป็นค่าดีฟอลต์ (5 ens สำหรับคำสั่ง **nroff** และ 7.2 ens สำหรับคำสั่ง **troff**) โดยแม่โครรูปแบบ **.TH** แม่โครรูปแบบ **.P** และแม่โครรูปแบบ **.RS** และเรียกคืนโดยแม่โครรูปแบบ **.RE** หน่วยที่เป็นค่าดีฟอลต์สำหรับ *Indent* คือ ens

**.SH [Text]**

วางข้อความส่วนหัวย่อย

ตัวแปร *Text* แสดงได้สูงสุดหกคำให้ใช้ “ ” (เครื่องหมายอัฒประกาศ) เพื่อสอดแทรก ระยะห่างระหว่างอักขระในคำ หากตัวแปรวางเปล่า การใช้นี้ถูกใช้กับบรรทัดข้อความอินพุตถัดไป ที่มีข้อความที่ถูกพิมพ์ ตัวอย่างเช่น ใช้แม่โครรูปแบบ **.I** เพื่อทำทั้งบรรทัดให้เป็นตัวเอียง หรือใช้แม่โครรูปแบบ **.SM** และ **.B** เพื่อสร้างบรรทัดทั้งหมดของข้อความตัวหนาขนาดเล็ก ตามค่าดีฟอลต์ ปิดการใส่ไฮเฟิน สำหรับคำสั่ง **nroff** แต่ยังคงอยู่บนคำสั่ง **troff**

**.SM [Text]**

ทำให้ข้อความขนาดหนึ่งพอยต์เล็กกว่าขนาดพอยต์มาตรฐาน

ตัวแปร *Text* แสดงได้สูงสุดหกคำให้ใช้ “ ” (เครื่องหมายอัฒประกาศ) เพื่อสอดแทรก ระยะห่างระหว่างอักขระในคำ หากตัวแปรวางเปล่า การใช้นี้ถูกใช้กับบรรทัดข้อความอินพุตถัดไป ที่มีข้อความที่ถูกพิมพ์ ตัวอย่างเช่น ใช้แม่โครรูปแบบ **.I** เพื่อทำทั้งบรรทัดให้เป็นตัวเอียง หรือใช้แม่โครรูปแบบ **.SM** และ **.B** เพื่อสร้างบรรทัดทั้งหมดของข้อความตัวหนาขนาดเล็ก ตามค่าดีฟอลต์ ปิดการใส่ไฮเฟิน สำหรับคำสั่ง **nroff** แต่ยังคงอยู่บนคำสั่ง **troff**

**.SS [Text]**

วางข้อความส่วนหัวย่อย-ย่อย

ตัวแปร *Text* แสดงได้สูงสุดหกคำให้ใช้ “ ” (เครื่องหมายอัฒประกาศ) เพื่อสอดแทรก ระยะห่างระหว่างอักขระในคำ หากตัวแปรวางเปล่า การใช้นี้ถูกใช้กับบรรทัดข้อความอินพุตถัดไป ที่มีข้อความที่ถูกพิมพ์ ตัวอย่างเช่น ใช้แม่โครรูปแบบ **.I** เพื่อทำทั้งบรรทัดให้เป็นตัวเอียง หรือใช้แม่โครรูปแบบ **.SM** และ **.B** เพื่อสร้างบรรทัดทั้งหมดของข้อความตัวหนาขนาดเล็ก ตามค่าดีฟอลต์ ปิดการใส่ไฮเฟิน สำหรับคำสั่ง **nroff** แต่ยังคงอยู่บนคำสั่ง **troff**

**.TH [Title][Section][Commentary][Name]**

ชี้หัวข้อเรื่องและส่วนหัวของรายการ แม่โครนี้เรียกแม่โครรูปแบบ **.DT**

|                     |                      |
|---------------------|----------------------|
| ตัวแปร              | การทำเครื่องหมาย     |
| <i>Title</i>        | หัวเรื่อง            |
| <i>Section</i>      | หมายเลขส่วน          |
| <i>ส่วนเติมเต็ม</i> | ส่วนเติมเต็มพิเศษ    |
| <i>ชื่อ</i>         | ชื่อแบบแมนวลชื่อใหม่ |

หมายเหตุ: หากค่าแม่โครรูปแบบ **.TH** มีอักขระเว้นวรรคที่ไม่ได้ล้อมรอบอยู่ใน “ ” (เครื่องหมายอัฒประกาศ) จุดที่ไม่ถูกต้องจะถูกแสดงอยู่บนเอาต์พุต

**.TP [Indent]**

เริ่มต้นย่อหน้าด้วยแท็ก *hanging* ข้อความบรรทัดอินพุตถัดไป คือแท็ก หากแท็กไม่พอดี แท็กจะพิมพ์บนบรรทัดที่แยกออก

หากละเว้นตัวแปร *Indent* ค่า *Indent* ก่อนหน้านั้นถูกใช้ ค่านี้ถูกตั้งค่าให้เป็นค่าดีฟอลต์ (5 ens สำหรับคำสั่ง **nroff** และ 7.2 ens สำหรับคำสั่ง **troff**) โดยแม่โครรูปแบบ **.TH** แม่โครรูปแบบ **.P** และแม่โครรูปแบบ **.RS** และเรียกคืนโดยแม่โครรูปแบบ **.RE** หน่วยที่เป็นค่าดีฟอลต์สำหรับ *Indent* คือ ens

## สตริง

|        |                                                                                                                                 |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| รายการ | คำอธิบาย                                                                                                                        |
| \*R    | เพิ่มเครื่องหมายการค้า, (Reg.) สำหรับคำสั่ง <b>nroff</b> และสัญลักษณ์เครื่องหมายการค้าที่ลงทะเบียนแล้วสำหรับคำสั่ง <b>troff</b> |
| \*S    | เปลี่ยนไปเป็นขนาดที่มีชนิดดีฟอลต์                                                                                               |
| \*(Tm  | เพิ่มตัวบ่งชี้เครื่องหมายการค้า                                                                                                 |

## Registers

|        |                                                                                                                                   |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| รายการ | คำอธิบาย                                                                                                                          |
| IN     | ยอหาระยะขอบชิดซ้ายที่เกี่ยวข้องกับส่วนหัวย่อย ค่าดีฟอลต์คือ 7.2 ens สำหรับคำสั่ง <b>troff</b> และ 5 ens สำหรับคำสั่ง <b>nroff</b> |
| LL     | ความยาวบรรทัดที่สอดคล้องกับค่าที่ระบุโดยการลงทะเบียน IN                                                                           |
| PD     | .                                                                                                                                 |

## แฟล็ก

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| รายการ | คำอธิบาย                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| -rs1   | ลดขนาดของหน้าดีฟอลต์ 8.5 นิ้ว คูณ 11 นิ้วด้วยพื้นที่ข้อความขนาด 6.5 นิ้ว คูณ 10 นิ้ว กับขนาดของหน้า 6 นิ้ว คูณ 9 นิ้ว ด้วยพื้นที่ข้อความ 4.75 นิ้ว คูณ 8.375 นิ้ว แฟล็กนี้ยังลดขนาดของชนิดดีฟอลต์จาก 10 พอยต์ ไปเป็น 9 พอยต์ และระยะห่างระหว่างบรรทัดจาก 12 พอยต์ ไปเป็น 10 พอยต์ |

## ตัวอย่าง

1. หากต้องการประมวลผล ไฟล์ `your.book` และไฟท์เอาต์พุตที่จัดรูปแบบแล้วไปเป็นพริ้นเตอร์รายบรรทัดบนโลคัล `qprt`, ให้พิมพ์:

```
nroff -Tlp -man your.book | qprt -dp
```

2. หากต้องการประมวลผล ไฟล์ `my.book` และ `dept.book` ซึ่งมีตารางและไฟท์เอาต์พุตที่จัดรูปแบบแล้ว ไปเป็นพริ้นเตอร์รายบรรทัดบนโลคัล `qprt`, ให้พิมพ์:

```
tbl my.book dept.book | nroff -Tlp -man | col -Tlp | qprt -dp
```

**หมายเหตุ:** ก่อนที่เอาต์พุตจะส่งไปยัง `qprt` เอาต์พุตต้องถูกกรองผ่านคำสั่ง `col` เพื่อประมวลผลการป้อนบรรทัดแบบย้อนกลับที่ใช้โดยคำสั่ง `tbl`

3. หากต้องการประมวลผล ไฟล์ `group` ที่มีรูปภาพ กราฟ และตาราง และจัดเตรียมเอาต์พุตการจัดรูปแบบสำหรับการประมวลผล บนพริ้นเตอร์ IBM 3816 ให้ป้อน:

```
grap group | pic | tbl | troff -Tibm3816 -man \
| ibm3816 | qprt -dp
```

## หมายเหตุ:

1. หากเพจแบบแมนวลที่สร้างขึ้นด้วยแพ็คเกจ `man` มีเจตนาสำหรับสิ่งอำนวยความสะดวกแบบออนไลน์ คอมพิวเตอร์ที่จำเป็นต้องมีคำสั่ง **troff** เช่น คำสั่ง **grap** หรือ **pic** ควรถูกหลีกเลี่ยง
2. คำสั่ง **grap** นำหน้าคำสั่ง **pic** เนื่องจากเป็นตัวประมวลผลก่อนกับคำสั่ง **pic** การแปลงกลับไม่จัดรูปแบบอย่างถูกต้อง
3. คำสั่ง **col** ไม่ได้ต้องการให้เป็นตัวกรองกับคำสั่ง **tbl** การเรียงพิมพ์เอกสารไม่จำเป็นต้องป้อนบรรทัดแบบย้อนกลับ

## แพ็กเกจแม่โคร me สำหรับคำสั่ง nroff และ troff

แพ็กเกจ me ของนิยามแม่โครคำสั่ง nroff และ troff จัดเตรียม สิ่งอำนวยความสะดวกในการจัดรูปแบบสำหรับกระดาษเชิงเทคนิคในรูปแบบต่างๆ คำสั่ง col อาจต้องการหลังการประมวลผลเอาต์พุต nroff ในกรณีบางอย่าง

คำร้องขอแม่โครถูกนิยามอยู่ในส่วนต่อไปนีใน me Requests คำร้องขอ nroff/troff จำนวนมากสามารถมีผลลัพธ์ที่ไม่สามารถพิมพ์ได้ ซึ่งเชื่อมกับแพ็กเกจนี้ อย่างไรก็ตาม คำร้องขอต่อไปนี้อาจสามารถใช้ หลังจากที่ยังมี .pp อีกครั้ง:

| รายการ         | คำอธิบาย                                                                                                                      |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| .bp            | เริ่มต้นหน้าใหม่                                                                                                              |
| .br            | กั้นบรรทัดเอาต์พุตที่นี่                                                                                                      |
| .ce [Number]   | จัดหมายเลขของบรรทัดที่ระบุไว้ถัดไปให้อยู่กึ่งกลาง ค่าดีฟอลต์คือ 1 (หนึ่ง)                                                     |
| .ls [Number]   | ตั้งคาระยะห่างระหว่างบรรทัด ขอความคิอระยะห่างเดียวหาก Number ถูกตั้งค่าเป็น 1 (หนึ่ง) ระยะห่างสองเท่าหากค่าถูกตั้งค่าไว้ที่ 2 |
| .na            | ปล่อยระยะขอบขวาไม่ถูกจัดขอบ                                                                                                   |
| .sp [Number]   | แทรกหมายเลขที่ระบุไว้ของระยะห่างระหว่างบรรทัด                                                                                 |
| .sz [+ ]Number | เพิ่มหมายเลขที่ระบุไว้เฉพาะกับขนาดพอยต์                                                                                       |
| .ul [Number]   | ขีดเส้นใต้จำนวนของบรรทัดที่ระบุไว้ถัดไป ค่าดีฟอลต์คือ 1 (หนึ่ง)                                                               |

เอาต์พุตของคำสั่ง eqn, neqn, refer และ tbl ตัวประมวลผลก่อนสำหรับสมการ และตารางที่สามารถใช้เป็นอินพุตได้

### คำร้องขอ me

รายการต่อไปนี้มีแม่โคร สตรีง และ การลงทะเบียนหมายเลขทั้งหมดที่มีอยู่ในแม่โคร me คำสั่ง troff การลงทะเบียน และ ฟังก์ชันที่เลือกไว้ถูกสอดแทรกไว้

| รายการ    | คำอธิบาย                                                                                                                 |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| \(space)  | นิยามช่องว่างที่ไม่สามารถแพ็คได้ (ฟังก์ชันในตัวของคำสั่ง troff)                                                          |
| \“        | คอมเมนต์ที่ส่วนท้ายของบรรทัด (ฟังก์ชันในตัวของคำสั่ง troff)                                                              |
| \*#       | บงชี้สตรีงที่แท็กที่หนึ่งเวลาเมื่อเลือก                                                                                  |
| \\$Number | แทรกค่าที่ระบุโดยตัวแปร Number (ฟังก์ชันในตัวของคำสั่ง troff)                                                            |
| \n(\$0    | นิยามความลึกของส่วน (การลงทะเบียนหมายเลข)                                                                                |
| .\$0      | เริ่มต้นหลังส่วนของหัวเรื่องที่พิมพ์ (แม่โครที่สามารถนิยามได้โดยผู้ใช้)                                                  |
| \n(\$1    | นิยามหมายเลขส่วนแรก (การลงทะเบียนหมายเลข)                                                                                |
| .\$1      | เริ่มต้นก่อนส่วนของการพิมพ์ความลึก 1 (หนึ่ง) (แม่โครที่สามารถนิยามได้โดยผู้ใช้)                                          |
| \n(\$2    | นิยามหมายเลขส่วนที่สอง (การลงทะเบียนหมายเลข)                                                                             |
| .\$2      | เริ่มต้นก่อนส่วนของการพิมพ์ความลึก 2 (แม่โครที่สามารถนิยามได้โดยผู้ใช้)                                                  |
| \n(\$3    | นิยามหมายเลขส่วนที่สาม (การลงทะเบียนหมายเลข)                                                                             |
| .\$3      | เริ่มต้นก่อนส่วนของการพิมพ์ความลึก 3 (แม่โครที่สามารถนิยามได้โดยผู้ใช้)                                                  |
| \n(\$4    | นิยามหมายเลขส่วนที่สี่ (การลงทะเบียนหมายเลข)                                                                             |
| .\$4      | เริ่มต้นก่อนส่วนของการพิมพ์ความลึก 4 (แม่โครที่สามารถนิยามได้โดยผู้ใช้)                                                  |
| \n(\$5    | นิยามหมายเลขส่วนที่ห้า (การลงทะเบียนหมายเลข)                                                                             |
| .\$5      | เริ่มต้นก่อนส่วนของการพิมพ์ความลึก 5 (แม่โครที่สามารถนิยามได้โดยผู้ใช้)                                                  |
| \n(\$6    | นิยามหมายเลขส่วนที่หก (การลงทะเบียนหมายเลข)                                                                              |
| .\$6      | เริ่มต้นก่อนส่วนของการพิมพ์ความลึก 6 (แม่โครที่สามารถนิยามได้โดยผู้ใช้)                                                  |
| .\$C      | เรียกที่จุดเริ่มต้นของบทเรียน (แม่โครที่สามารถนิยามได้โดยผู้ใช้)                                                         |
| .\$H      | บงชี้ส่วนหัวข้อความ (แม่โครที่สามารถนิยามได้โดยผู้ใช้)                                                                   |
| \n(\$R    | กำหนดระยะห่างในแนวตั้งที่สัมพันธ์กันในการแสดงผล (การลงทะเบียนหมายเลขที่นิยามตาม ค่าดีฟอลต์ การเปลี่ยนแปลงที่ไม่แนะนำไว้) |
| \n(\$c    | นิยามส่วนหัวคอลัมน์ปัจจุบัน (การลงทะเบียนหมายเลข)                                                                        |
| .\$c      | พิมพ์บทเรียนส่วนหัว (แม่โครที่นิยามตามค่าดีฟอลต์ การเปลี่ยนแปลงไม่ได้ถูกแนะนำไว้)                                        |
| \n(\$d    | บงชี้หมายเลขข้อความที่หนึ่งเวลา (การลงทะเบียนหมายเลข)                                                                    |
| \n(\$f    | บงชี้หมายเลขเชิงอรรถ (การลงทะเบียนหมายเลข)                                                                               |
| .\$f      | พิมพ์ส่วนท้าย (แม่โครที่นิยามตามค่าดีฟอลต์ การเปลี่ยนแปลงไม่ได้ถูกแนะนำไว้)                                              |

|        |                                                                                                                        |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| รายการ | คำอธิบาย                                                                                                               |
| .\$h   | พิมพ์ส่วนหัว (แมโครที่นิยามตามค่าดีฟอลต์ การเปลี่ยนแปลงไม่ได้ถูกแนะนำไว้)                                              |
| \n(\$i | นิยามย่อหน้าหลัก (การลงทะเบียนหมายเลข)                                                                                 |
| \n(\$I | นิยามความกว้างคอลัมน์ (การลงทะเบียนหมายเลข)                                                                            |
| \n(\$m | บ่งชี้หมายเลขของคอลัมน์ที่มีผล (การลงทะเบียนหมายเลข)                                                                   |
| \*(\$n | บ่งชี้ชื่อส่วน (สตริง)                                                                                                 |
| \n(\$p | นิยามการกำหนดหมายเลขย่อหน้า (การลงทะเบียนหมายเลข)                                                                      |
| .\$p   | พิมพ์ส่วนหัว (แมโครที่นิยามตามค่าดีฟอลต์ การเปลี่ยนแปลงไม่ได้ถูกแนะนำไว้)                                              |
| \n(\$r | กำหนดระยะห่างในแนวตั้งที่สัมพันธ์กันในข้อความ (การลงทะเบียนหมายเลขที่นิยามตาม ค่าดีฟอลต์ การเปลี่ยนแปลงที่ไม่แนะนำไว้) |
| \n(\$s | นิยามย่อหน้าคอลัมน์ (การลงทะเบียนหมายเลข)                                                                              |
| .\$s   | แยกเชิงอรรถจากข้อความ (แมโครที่นิยามตามค่าดีฟอลต์ การเปลี่ยนแปลงไม่ได้ถูกแนะนำไว้)                                     |
| \n%    | กำหนดหมายเลขหน้าปัจจุบัน (การลงทะเบียนหมายเลขที่นิยามตาม ค่าดีฟอลต์ การเปลี่ยนแปลงที่ไม่แนะนำไว้)                      |
| \&     | บ่งชี้อักขระความกว้างที่มีค่าศูนย์ ซึ่งมีประโยชน์สำหรับการซ่อนการควบคุม (ฟังก์ชันในตัวของคำสั่ง troff)                 |
| \(XX   | แทรกอักขระพิเศษที่ระบุโดยตัวแปร XX (ฟังก์ชันในตัวของคำสั่ง troff)                                                      |
| .(b    | เริ่มต้นบล็อก (แมโคร)                                                                                                  |
| .(c    | เริ่มต้นบล็อกที่จัดให้อยู่กึ่งกลาง (แมโคร)                                                                             |

|                  |                                                                                                    |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| รายการ           | คำอธิบาย                                                                                           |
| .(d              | ข้อความที่ทวนเวลาเปิด (แมโคร)                                                                      |
| .(f              | เชิงอรรถเปิด (แมโคร)                                                                               |
| .(l              | รายการเปิด (แมโคร)                                                                                 |
| .(q              | เครื่องหมายอัญประกาศเปิด (แมโคร)                                                                   |
| .(xIndex         | รายการที่ทำดัชนีในดัชนีที่ระบุเปิด (แมโคร)                                                         |
| .(z              | เริ่มการเก็บแบบลอยตัว (แมโคร)                                                                      |
| .)b              | บล็อกปิด (แมโคร)                                                                                   |
| .)c              | บล็อกที่อยู่กึ่งกลางปิด (แมโคร)                                                                    |
| .)d              | ข้อความทวนเวลาปิด (แมโคร)                                                                          |
| .)f              | เชิงอรรถปิด (แมโคร)                                                                                |
| .)l              | รายการปิด (แมโคร)                                                                                  |
| .)q              | เครื่องหมายอัญประกาศปิด (แมโคร)                                                                    |
| .)x              | รายการดัชนีปิด (แมโคร)                                                                             |
| .)z              | การเก็บแบบลอยตัวปิด (แมโคร)                                                                        |
| \*String         | แทรกค่าที่ระบุโดยตัวแปร String (ฟังก์ชันในตัวของคำสั่ง troff)                                      |
| \*String1String2 | แทรกค่าที่ระบุโดยตัวแปร String1String2 (ฟังก์ชันในตัวของคำสั่ง troff)                              |
| \**              | บ่งชี้แท็กสตริงเชิงอรรถเพื่อเลือก                                                                  |
| ..+mH            | แมโครที่ต้องการนิยามส่วนของกระดาษ ค่าที่ระบุโดยตัวแปร m กำหนดส่วนของกระดาษ ตัวแปร m มีค่าต่อไปนี้: |

C      นิยามบทเรียน

A      นิยามภาคผนวก

P      นิยามข้อมูลพื้นฐาน เช่น บทคัดย่อ และสารบัญ

B      นิยามบรรณานุกรม

RC     นิยามบทเรียนที่ต้องกำหนดหมายเลขใหม่จากหน้า 1 (หนึ่ง) ของแต่ละบท

RA     นิยามภาคผนวกที่ต้องกำหนดหมายเลขหน้าใหม่จากหน้า 1 (หนึ่ง)

พารามิเตอร์ H กำหนดส่วนหัวใหม่ หากมีช่องว่างใดๆ ในพารามิเตอร์ ส่วนหัวทั้งหมดจะถูกกล่าวถึง หากคุณต้องการให้ส่วนหัวมีหมายเลขบทเรียน ให้ใช้สตริง `\n(ch` ตัวอย่างต่อไปนี้เป็น การกำหนดหมายเลขภาคผนวก A.1, A.2, ..., ให้พิมพ์: `..+RA ' '\n(ch.%'` แต่ละส่วน (เช่น บทเรียนและภาคผนวก) ควรนำหน้าด้วยคำร้องขอ `.+c` เริ่มต้นด้วยบทเรียน (หรือภาคผนวก ตัวอย่างเช่น ตั้งค่าโดยแมโคร `..+`) ค่าที่ระบุโดยตัวแปร `Title` คือหัวเรื่องของบทเรียน (แมโคร)

|     |                                                                                            |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| \*  | บ่งชี้ถึง cedilla (สตริง)                                                                  |
| \-  | บ่งชี้ถึงเครื่องหมายลบ (ฟังก์ชันในตัวของคำสั่ง troff)                                      |
| \*- | บ่งชี้เส้นประ 3/4 em (สตริง)                                                               |
| \0  | นิยามช่องว่างสำหรับความกว้างในหน่วยดิจิตที่ไม่สามารถแพ็คได้ (ฟังก์ชันในตัวของคำสั่ง troff) |

|        |                                                                                                               |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| รายการ | คำอธิบาย                                                                                                      |
| .1c    | แปลงกลับไปเป็นเอาต์พุตคอลัมน์เดี่ยว (แมโคร)                                                                   |
| .2c    | เริ่มต้นเอาต์พุตสองคอลัมน์ (แมโคร)                                                                            |
| \*     | บ่งชี้ umlaut (สตริง)                                                                                         |
| \* <   | เริ่มตัวห้อย (สตริง)                                                                                          |
| \* >   | ตัวห้อยปิด (สตริง)                                                                                            |
| .EN    | สมการปิด พื้นที่หลังสมการที่สร้างโดยคำสั่ง eqn หรือคำสั่ง neqn (แมโคร)                                        |
| .EQXY  | สมการเปิด หยุต และเพิ่มช่องว่าง ค่าที่ระบุโดยตัวแปร Y คือหมายเลขสมการ ค่าตัวแปร X เพื่อเลือกอาจมีค่าต่อไปนี้: |
| I      | ย่อหน้าสมการ (ค่าดีฟอลต์)                                                                                     |
| L      | สมการที่ปรับชิดซ้าย                                                                                           |
| C      | สมการกึ่งกลาง (แมโคร)                                                                                         |

|               |                                                                                                        |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| \L 'Distance' | บ่งชี้ฟังก์ชันการวาดบรรทัดแนวตั้งสำหรับระยะทางที่ระบุไว้ (ฟังก์ชันในตัวของคำสั่ง troff)                |
| .PE           | รูปภาพ pic ปิด (แมโคร)                                                                                 |
| .PF           | รูปภาพ pic ที่มี flyback ปิด (แมโคร)                                                                   |
| .PS           | รูปภาพ pic เปิด (แมโคร)                                                                                |
| .TE           | ตารางปิด (แมโคร)                                                                                       |
| .TH           | ส่วนหัวของตารางปิด (แมโคร)                                                                             |
| .TS X         | ตารางเปิด หากค่าของตัวแปร X คือ H ตารางมีส่วนหัวที่ซ้ำกัน (แมโคร)                                      |
| \[*           | ตัวยกเปิด (สตริง)                                                                                      |
| \n(. \$       | กำหนดจำนวนของอ็อพชันให้กับแมโคร (การลงทะเบียนหมายเลขที่นิยมตามค่าดีฟอลต์ การเปลี่ยนแปลงที่ไม่แนะนำไว้) |
| \n(.i         | บ่งชี้ย่อหน้าปัจจุบัน (การลงทะเบียนหมายเลขที่นิยมตาม ค่าดีฟอลต์ การเปลี่ยนแปลงที่ไม่แนะนำไว้)          |
| \n(.l         | บ่งชี้ความยาวบรรทัดปัจจุบัน ((การลงทะเบียนหมายเลขที่นิยมตาม ค่าดีฟอลต์ การเปลี่ยนแปลงที่ไม่แนะนำไว้)   |

|                  |                                                                                                                                                                      |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| รายการ           | คำอธิบาย                                                                                                                                                             |
| \n(.s            | บ่งชี้ขนาดพอยต์ปัจจุบัน (การลงทะเบียนหมายเลขที่นิยมตาม ค่าดีฟอลต์ การเปลี่ยนแปลงที่ไม่แนะนำไว้)                                                                      |
| \*(4             | บ่งชี้ acute accent (สตริง)                                                                                                                                          |
| \*(^             | บ่งชี้ grave accent (สตริง)                                                                                                                                          |
| \(4              | บ่งชี้ acute accent (ฟังก์ชันในตัวของคำสั่ง troff)                                                                                                                   |
| \(`              | บ่งชี้ grave accent (ฟังก์ชันในตัวของคำสั่ง troff)                                                                                                                   |
| \*]              | ตัวยกปิด (สตริง)                                                                                                                                                     |
| \^               | บ่งชี้ 1/12 em ระยะห่างที่แคบ (ฟังก์ชันในตัวของคำสั่ง troff)                                                                                                         |
| \*^              | บ่งชี้ถึงคาร์เรต (สตริง)                                                                                                                                             |
| .ac AuthorNumber | ติดตั้งไว้สำหรับเอาต์พุตที่มีลักษณะ ACM ตัวแปร Author ระบุชื่อผู้เขียน ตัวแปร Number ระบุจำนวนของเพจทั้งหมด ต้องถูกใช้ก่อนการกำหนดค่าเริ่มต้นในครั้งแรก (แมโคร)      |
| .ad              | ตั้งค่าการปรับเปลี่ยนข้อความ (แมโคร)                                                                                                                                 |
| .af              | กำหนดรูปแบบไปยังการลงทะเบียน (แมโคร)                                                                                                                                 |
| .am              | ต่อท้ายไปยังแมโคร (แมโคร)                                                                                                                                            |
| .ar              | ตั้งค่าหมายเลขหน้าในอาราบิก (แมโคร)                                                                                                                                  |
| .as              | ต่อท้ายสตริง (แมโคร)                                                                                                                                                 |
| .b X             | พิมพ์ด้วยตัวหนาที่ระบุโดยตัวแปร X หากละเว้นตัวแปร X ข้อความตัวหนาจะตามหลังมา (แมโคร)                                                                                 |
| .ba +Number      | อาร์กิวเมนต์ย่อหน้าหลักด้วยค่า Number ที่ระบุไว้ ตั้งค้าย่อหน้าหรือข้อความปกติ เช่น ย่อหน้า (แมโคร)                                                                  |
| .bc              | คอลัมน์ใหม่เปิด (แมโคร)                                                                                                                                              |
| .bi X            | พิมพ์คำอักษรตัวหนาและตัวเอียงตามที่ระบุไว้ด้วยพารามิเตอร์ X ในโหมดแบบไม่กรอกข้อมูลเท่านั้น หากพารามิเตอร์ X ไม่ได้ถูกใช้ ข้อความตัวหนาและตัวเอียงจะตามหลังมา (แมโคร) |
| \n(bi            | แสดงย่อหน้าบล็อก (การลงทะเบียนหมายเลข)                                                                                                                               |
| .bl              | ร่องขอบบรรทัดวาง ที่ด้านบนสุดของหน้า (แมโคร)                                                                                                                         |
| \n(bm            | ตั้งคาระยะขอบหัวเรื่องด้านล่าง (การลงทะเบียนหมายเลข)                                                                                                                 |
| .bp              | เพจเปิด (แมโคร)                                                                                                                                                      |
| .br              | ตั้งค่าเส้นกัน บรรทัดใหม่เปิด (แมโคร)                                                                                                                                |
| \n(bs            | แสดงบล็อกระยะห่างก่อนหรือหลัง (การลงทะเบียนหมายเลข)                                                                                                                  |
| \n(bt            | บล็อกที่เก็บ threshold (การลงทะเบียนหมายเลข)                                                                                                                         |
| .bu              | ย่อหน้าสัญลักษณ์แสดงหัวข้อย่อยเปิด (แมโคร)                                                                                                                           |
| .bx X            | พิมพ์ในโหมดแบบไม่กรอกข้อมูลเฉพาะค่าที่ระบุโดยตัวแปร X ในกล่อง (แมโคร)                                                                                                |

| รายการ      | คำอธิบาย                                                                             |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| \c          | ดำเนินการอินพุต (ฟังก์ชันในตัวของคำสั่ง troff)                                       |
| .ce         | บรรทัดที่จัดกึ่งกลาง (แมโคร)                                                         |
| \n(ch       | นิยามหมายเลขบทเรียนปัจจุบัน (การลงทะเบียนหมายเลข)                                    |
| .de         | นิยามแมโคร (แมโคร)                                                                   |
| \n(df       | แสดงฟอนต์ (การลงทะเบียนหมายเลข)                                                      |
| .ds         | นิยามสตริง (แมโคร)                                                                   |
| \n(dw       | นิยามวันของสัปดาห์ปัจจุบัน (การลงทะเบียนหมายเลข)                                     |
| \*(dw       | นิยามวันในสัปดาห์ปัจจุบัน (สตริง)                                                    |
| \n(dy       | นิยามวันปัจจุบันของเดือน (การลงทะเบียนหมายเลข)                                       |
| \e          | บ่งชี้เวอร์ชันที่สามารถพิมพ์ได้ (เครื่องหมายแบ็กสแลช) (ฟังก์ชันในตัวของคำสั่ง troff) |
| .e'X' Y'Z'  | ตั้งค่าส่วนท้ายของเพจที่มีหน้าที่เป็นเลขที่ระบุโดยตัวแปร XYZ (แมโคร)                 |
| .eh'X' Y'Z' | ตั้งค่าส่วนหัวของเพจที่มีหน้าที่เป็นเลขที่ระบุโดยตัวแปร XYZ (แมโคร)                  |
| .el         | ระบุพารามิเตอร์เงื่อนไข if/else (แมโคร)                                              |
| .ep         | เพจบิต (แมโคร)                                                                       |

| รายการ       | คำอธิบาย                                                                                                                 |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| \n(es        | บ่งชี้สมการระยะทางก่อนหรือหลัง (การลงทะเบียนหมายเลข)                                                                     |
| \fFont       | ตั้งค่าการเปลี่ยนแปลงฟอนต์แบบเติมคำไปเป็นตัวแปร Font ที่ระบุไว้ (ฟังก์ชันในตัวของคำสั่ง troff)                           |
| \f(Fontf     | ตั้งค่าการเปลี่ยนแปลงฟอนต์แบบเติมคำไปเป็นตัวแปร Fontf ที่ระบุไว้ (ฟังก์ชันในตัวของคำสั่ง troff)                          |
| .fc          | ตั้งค่าอักษรฟลิต (แมโคร)                                                                                                 |
| \n(ff        | ตั้งค่าฟอนต์เชิงอรรถ (การลงทะเบียนหมายเลข)                                                                               |
| .fi          | กรอกบรรทัดเอาต์พุต (แมโคร)                                                                                               |
| \n(fi        | บ่งชี้ย่อหน้าเชิงอรรถ บรรทัดแรกเท่านั้น (การลงทะเบียนหมายเลข)                                                            |
| \n(fm        | ตั้งการระยงขอบส่วนท้าย (การลงทะเบียนหมายเลข)                                                                             |
| .fo 'X' Y'Z' | ตั้งค่าส่วนท้ายให้เป็นค่าที่ระบุโดยตัวแปร XYZ (แมโคร)                                                                    |
| \n(fp        | ตั้งคาขนาดพอยต์เชิงอรรถ (การลงทะเบียนหมายเลข)                                                                            |
| \n(fs        | ตั้งคาเชิงอรรถระยะทางก่อน (การลงทะเบียนหมายเลข)                                                                          |
| \n(fu        | ตั้งคาย่อหน้าเชิงอรรถจากระยะขอบขวา (การลงทะเบียนหมายเลข)                                                                 |
| \h'Distance' | ตั้งค่าการเลื่อนในแนวนอนท้องถิ่นสำหรับระยะทางที่ระบุไว้ (ฟังก์ชันในตัวของคำสั่ง troff)                                   |
| .hc          | ตั้งค่าอักษรการใส่ไฮเฟิน (แมโคร)                                                                                         |
| .he 'X' Y'Z' | ตั้งค่าส่วนหัวให้เป็นค่าที่ระบุโดยตัวแปร XYZ (แมโคร)                                                                     |
| .hl          | ลากเส้นในแนวนอน (แมโคร)                                                                                                  |
| \n(hm        | ตั้งการระยงขอบส่วนหัว (การลงทะเบียนหมายเลข)                                                                              |
| .hx          | หยุดส่วนหัวและส่วนท้ายบนเพจถัดไป (แมโคร)                                                                                 |
| .hy          | ตั้งค่าโหมดการใส่ไฮเฟิน (แมโคร)                                                                                          |
| .i X         | ทำค่าให้เป็นตัวเอียงที่ระบุโดยตัวแปร X หากตัวแปร X ถูกละเว้น ข้อความเอียงตามหลังมา (แมโคร)                               |
| .ie          | ระบุพารามิเตอร์เงื่อนไข if/else (แมโคร)                                                                                  |
| .if          | กำหนดเงื่อนไข (แมโคร)                                                                                                    |
| \n(ii        | ตั้งค้าย่อหน้า (การลงทะเบียนหมายเลข)                                                                                     |
| .in          | ย่อหน้า (ชั่วคราว) ใช้แมโคร .ba หากใช้อย่างแพร่หลาย (แมโคร)                                                              |
| .ip X Y      | ย่อหน้าที่เอียงแล้ว พร้อมกับแท็ก hanging ที่ระบุโดยตัวแปร X การย่อหน้าคือค่า en ที่ระบุโดยตัวแปร Y ค่าฟอลต์คือ 5 (แมโคร) |
| .ix          | ย่อหน้า ไม่มีเส้นกัน (แมโคร)                                                                                             |
| \l'Distance' | เริ่มต้นฟังก์ชันการวาดเส้นในแนวนอนสำหรับระยะทางที่ระบุไว้ (ฟังก์ชันในตัวของคำสั่ง troff)                                 |
| .lc          | ตั้งค่าอักษรการทำซ้ำสไลด์เตอร์ (แมโคร)                                                                                   |
| .lh          | แทรกหัวจดหมายโลคัล (แมโคร)                                                                                               |
| .ll          | ตั้งค่าความยาวบรรทัด (แมโคร)                                                                                             |
| .lo          | อ่านในไฟล์ของโลคัลแมโครของรูปแบบ .*x ต้องถูกใช้ ก่อนที่จะกำหนดค่าเริ่มต้น (แมโคร)                                        |
| .lp          | ย่อหน้าที่จัดชิดซ้ายเปิด (แมโคร)                                                                                         |
| \*(lq        | กำหนดเครื่องหมายอัฒภาคชาย (สตริง)                                                                                        |
| .ls          | ตั้งการระยงห่างระหว่างบรรทัด (แมโคร)                                                                                     |
| .m1          | ตั้งการระยงห่างจากด้านบนสุดไปยังส่วนหัว (แมโคร)                                                                          |
| .m2          | ตั้งการระยงห่างจากส่วนหัวไปยังข้อความ (แมโคร)                                                                            |
| .m3          | ตั้งการระยงห่างจากข้อความไปยังส่วนท้าย (แมโคร)                                                                           |
| .m4          | ตั้งการระยงห่างจากส่วนท้ายไปยังด้านล่างของหน้า (แมโคร)                                                                   |
| .mc          | แทรกอักษรระยะขอบ (แมโคร)                                                                                                 |
| .mk          | ทำเครื่องหมายที่ตำแหน่งในแนวตั้ง (แมโคร)                                                                                 |

รายการ  
\n(mo

คำอธิบาย  
นิยามเดือนของปี ((การลงทะเบียนหมายเลข)

รายการ  
\\*(mo  
\nX  
\n(XX  
.n1  
.n2  
.na  
.neNumber

คำอธิบาย  
นิยามเดือนปัจจุบัน (สตริง)  
แทรกการลงตัวเลขจำนวนที่ระบุโดยค่าตัวแปร X (การลงทะเบียนตัวเลข)  
แทรกการลงตัวเลขจำนวนที่ระบุโดยตัวแปร XX (การลงทะเบียนตัวเลข)  
ตั้งค่าหมายเลขบรรทัดในระยะขอบ (แม่โคร)  
ตั้งค่าหมายเลขบรรทัดในระยะขอบ (แม่โคร)  
ปิดการจัดข้อความ (แม่โคร)  
ตั้งค่าหมายเลขบรรทัดที่ระบุของพื้นที่แนวตั้ง (แม่โคร)  
ลบบรรทัดเอาต์พุตที่ไม่ได้กรอกข้อมูล (แม่โคร)  
ปิดการใส่ไฮเพิน (แม่โคร)  
เริ่มต้นย่อหน้าที่กำหนดหมายเลขแล้ว (แม่โคร)  
ตั้งค่าการลงทะเบียนหมายเลข (แม่โคร)  
บ่งชี้โหมดแบบไม่มีระยะห่าง (แม่โคร)  
บ่งชี้วงรอบตัวยก (เช่น Norse A สตริง)  
ตั้งค่าส่วนท้ายของเพจที่มีหน้าที่เป็นเลขคู่ที่ระบุโดยตัวแปร XYZ (แม่โคร)  
ตั้งค่าส่วนหัวที่มีหน้าที่เป็นเลขคู่ให้เป็นค่าที่ระบุไว้โดยตัวแปร XYZ (แม่โคร)

.pa  
.pd  
\n(pf  
\n(pi  
.pl  
.pn  
.po  
\n(po  
.pp  
\n(pp  
\n(ps  
.q  
\\*(qa  
\\*qe  
\n(qi  
\n(qp  
\n(qs  
.r  
.rb  
.re  
.rm  
.rn  
.ro  
\\*(rq  
.rr  
.rs

เพจเปิด (แม่โคร)  
พิมพ์ข้อความที่หวนเวลา (แม่โคร)  
บ่งชี้ฟอนต์ย่อหน้า (การลงทะเบียนหมายเลข)  
บ่งชี้การเยื้องของย่อหน้า (การลงทะเบียนหมายเลข)  
ตั้งค่าความยาวหน้า (แม่โคร)  
ตั้งค่าหมายเลขหน้าถัดไป (แม่โคร)  
ตั้งค่าออฟเซตของหน้า (แม่โคร)  
จำลองออฟเซตของหน้า (การลงทะเบียนหมายเลข)  
เริ่มต้นย่อหน้า บรรทัดแรกที่เยื้อง (แม่โคร)  
ตั้งค่าขนาดพอยต์ของย่อหน้า (การลงทะเบียนหมายเลข)  
ตั้งค่าย่อหน้าระยะห่างก่อน (การลงทะเบียนหมายเลข)  
บ่งชี้การอ้างถึง (แม่โคร)  
สำหรับทั้งหมด (สตริง)  
มีอยู่แล้ว (สตริง)  
ตั้งค่าย่อหน้าเครื่องหมายอัญประกาศ บรรทัดที่สั้นกว่า (การลงทะเบียนหมายเลข)  
ตั้งค่าขนาดพอยต์เครื่องหมายอัญประกาศ (การลงทะเบียนหมายเลข)  
ตั้งค่าระยะห่างก่อนหรือหลังเครื่องหมายอัญประกาศ (การลงทะเบียนหมายเลข)  
ตั้งค่าข้อความ Roman เพื่อติดตาม (แม่โคร)  
ตั้งค่าฟอนต์ตัวหนาจริง (แม่โคร)  
รีเซ็ตแท็บให้เป็นค่าดีฟอลต์ (แม่โคร)  
ลบแม่โครหรือสตริง (แม่โคร)  
เปลี่ยนชื่อแม่โครหรือสตริง (แม่โคร)  
ตั้งค่าหมายเลขหน้า Roman (แม่โคร)  
บ่งชี้เครื่องหมายอัญประกาศขวา (สตริง)  
ลบการลงทะเบียน (แม่โคร)  
เรียกคืนการลงทะเบียน (แม่โคร)

|               |                                                                                                                                                |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| รายการ        | คำอธิบาย                                                                                                                                       |
| .rt           | ส่งคืนตำแหน่งแนวตั้ง (แมโคร)                                                                                                                   |
| \sSize        | เปลี่ยนขนาดเติมคำไปเป็นขนาดที่ระบุ (ฟังก์ชันในตัวของคำสั่ง <b>troff</b> )                                                                      |
| .sc           | อ่านในไฟล์ของอักขระพิเศษและเครื่องหมาย diacritical ต้องถูกใช้ ก่อนที่จะกำหนดค่าเริ่มต้น (แมโคร)                                                |
| \n(sf         | ตั้งค่าส่วนหัวของฟอนต์ (การลงทะเบียนหมายเลข)                                                                                                   |
| .shLevelTitle | บ่งชี้ส่วนหัวเพื่อติดตาม ฟอนต์เป็นตัวหนาแบบออตโนมิตี ตัวแปร <i>Level</i> ระดับของส่วนหัว ตัวแปร <i>Title</i> ระดับหัวเรื่อง<br>ของส่วน (แมโคร) |
| \n(si         | ตั้งค่าความลึกของ indent-per-section หลัก (การลงทะเบียนหมายเลข)                                                                                |
| .sk           | ปล่อยให้เพจถัดไปว่าง เฉพาะเพจหนึ่งเท่านั้นที่ทำได้ (แมโคร)                                                                                     |
| .smX          | ตั้งค่าขนาดพอยต์เล็กกว่า ค่าที่ระบุโดยตัวแปร <i>X</i> (แมโคร)                                                                                  |
| .so           | บ่งชี้ไฟล์อินพุตแหล่งที่มา (แมโคร)                                                                                                             |
| \n(so         | ตั้งค่าออฟเซตหัวเรื่องเพิ่มเติม (การลงทะเบียนหมายเลข)                                                                                          |
| .sp           | บ่งชี้ระยะในแนวตั้ง (แมโคร)                                                                                                                    |
| \n(sp         | บ่งชี้ส่วนของขนาดพอยต์ส่วนหัว (การลงทะเบียนหมายเลข)                                                                                            |
| \n(ss         | บ่งชี้ระยะทางก่อน (การลงทะเบียนหมายเลข)                                                                                                        |
| .sx           | เปลี่ยนแปลงความลึกของส่วน (แมโคร)                                                                                                              |
| .sz +Number   | อาร์กิวเมนต์ขนาดพอยต์ตามจำนวนพอยต์ที่ระบุ (แมโคร)                                                                                              |
| .ta           | ตั้งคาระยะแท็บ (แมโคร)                                                                                                                         |
| .tc           | ตั้งค่าอักขระการทำซ้ำ (แมโคร)                                                                                                                  |
| \*(td         | ตั้งวันที่ (สตริง)                                                                                                                             |
| n(tf          | บ่งชี้ฟอนต์ส่วนหัว (การลงทะเบียนหมายเลข)                                                                                                       |
| .th           | สร้างกระดาษในรูปแบบวิทยานิพนธ์ ต้องถูกใช้ ก่อนที่จะกำหนดค่าเริ่มต้น (แมโคร)                                                                    |
| .ti           | บ่งชี้ยอหนาชั่วคราว บรรทัดถัดไปเท่านั้น (แมโคร)                                                                                                |
| .tl           | บ่งชี้หัวเรื่อง 3 ส่วน (แมโคร)                                                                                                                 |
| \n(tm         | ตั้งคาระยะขอบหัวเรื่องด้านบน (การลงทะเบียนหมายเลข)                                                                                             |
| .tp           | เริ่มต้นเพจหัวเรื่อง (แมโคร)                                                                                                                   |
| \n(tp         | ตั้งค่าขนาดพอยต์หัวเรื่อง (การลงทะเบียนหมายเลข)                                                                                                |
| .tr           | แปล (แมโคร)                                                                                                                                    |
| .u X          | ขีดเส้นใต้ค่าที่ระบุโดยตัวแปร <i>X</i> ในคำสั่ง <b>troff</b> โหมดแบบไม่กรอกข้อมูล (แมโคร)                                                      |
| .uh           | ตั้งค่าส่วนหัวเพื่อติดตาม ฟอนต์เป็นตัวหนาแบบออตโนมิตี คล้ายกับแมโคร <b>.sh</b> แต่ไม่กำหนดหมายเลข (แมโคร)                                      |
| .ul           | ขีดเส้นใต้บรรทัดถัดไป (แมโคร)                                                                                                                  |
| \v'Distance'  | การเลื่อนในแนวตั้งท้องถิ่นสำหรับระยะทางที่ระบุไว้ (ฟังก์ชันในตัวของคำสั่ง <b>troff</b> )                                                       |
| \*v           | แปลงกลับ <i>v</i> สำหรับ Czech e (สตริง)                                                                                                       |
| \w'String'    | ส่งคืนความกว้างของสตริงที่ระบุไว้ (ฟังก์ชันในตัวของคำสั่ง <b>troff</b> )                                                                       |
| .xl           | ตั้งค่าความยาวบรรทัดโลกลี (แมโคร)                                                                                                              |
| .xpIndex      | พิมพ์ดัชนีที่ระบุเฉพาะ (แมโคร)                                                                                                                 |
| \n(xs         | บ่งชี้ระยะทางก่อนรายการดัชนี (การลงทะเบียนหมายเลข)                                                                                             |
| \n(xu         | ตั้งค้าย่อหน้าดัชนี จากระยะขอบขวา (การลงทะเบียนหมายเลข)                                                                                        |
| \n(yr         | บ่งชี้ปี ดิจิตสองล่าสุดเท่านั้น (การลงทะเบียนหมายเลข)                                                                                          |
| \n(zs         | ตั้งค่าเก็บแบบลอยตัวก่อนหรือหลังระยะห่าง (การลงทะเบียนหมายเลข)                                                                                 |
| {             | เริ่มต้นกลุ่มเงื่อนไข (ฟังก์ชันในตัวของคำสั่ง <b>troff</b> )                                                                                   |
|               | บ่งชี้ 1/12 em ระยะห่างที่แคบ (ฟังก์ชันในตัวของคำสั่ง <b>troff</b> )                                                                           |
| }             | สิ้นสุดกลุ่มเงื่อนไข (ฟังก์ชันในตัวของคำสั่ง <b>troff</b> )                                                                                    |
| \*~           | บ่งชี้ tilde (สตริง)                                                                                                                           |

สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม โปรดดู *-ME Reference Manual* by E. P. Allman.

## แฟ็กเกจแมโคร mm สำหรับคำสั่ง mm, mmt, nroff, และ troff

แฟ็กเกจแมโคร **mm** จัดเตรียมแมโครเพื่อจัดรูปแบบข้อความในเอกสารต่างๆ เช่น บันทึก จดหมาย และรายงาน ด้วยวิธีที่คุณพิมพ์ และแก้ไขเอกสารนี้ ฟังปาเอกสารที่จัดรูปแบบสุดท้ายที่เทอร์มินัลหรือเครื่องพิมพ์

คำสั่ง **col** อาจต้องการหลังการประมวลผลเอาต์พุต **nroff** โปรดดู **col** คำสั่งสำหรับข้อกำหนดเฉพาะ

**mm** แมโครและข้อมูลเพิ่มเติมถูกสรุปภายใต้ส่วนหัวต่อไปนี้:

- การเริ่มต้นแมโครสำหรับบันทึกทางการ
- แมโครตัวอักษรเชิงธุรกิจ
- การสิ้นสุดแมโคร (ข้อมูลการตัดปลาย)
- ย่อหน้า
- ส่วนของส่วนหัว
- แสดงรายการ
- แสดง ตาราง สมการ และเชิงอรรถ
- ส่วนหัวและส่วนท้าย
- แมโครอื่นๆ
- mm การลงทะเบียน
- mm สตรีง
- ชื่อสตรีง
- ชื่อที่สงวนไว้

### การเริ่มต้นแมโครสำหรับบันทึกทางการ

#### รายการ

.ND Date  
 .TL [ChgNumber] [FileName]  
 .AF [CompanyName]  
 .AU Name [Initials] [Loc] [Dept] [Ext] [Room] [Option...]  
 .AT AuthorTitle [...]  
 .TM [Number]  
 .AS [ 0 | 1 | 2 ] [Indent]

#### คำอธิบาย

ตั้งวันที่  
 ตั้งค่าข้อมูลหัวเรื่อง ข้อความบนบรรทัดต่อไปนี้จะถูกใช้เป็นตัวเรื่องของเอกสาร  
 ระบุชื่อบริษัทของผู้เขียน  
 ตั้งค่าข้อมูลผู้เขียน  
 ระบุหัวเรื่องที่ตามด้วยชื่อของผู้ลงนาม (มากที่สุดเก้าอ็พชั่น)  
 ตั้งค่างหมายเลขบันทึกเชิงเทคนิค  
 เริ่มต้นบทคัดย่อสำหรับบันทึกเชิงเทคนิคและกระดาษที่อนุมัติแล้วเท่านั้น:

- 0      บทคัดย่อบนปกและหน้าแรก
- 1      บทคัดย่อบนปกเท่านั้น
- 2      บทคัดย่อบนบันทึกสำหรับปกไฟล์

.AE  
 .NS  
 .NE  
 .OK [Keyword...]

สิ้นสุดบทคัดย่อ  
 สตาร์ทหมายเหตุ อนุญาตให้ใช้บันทึกสำหรับไฟล์ปกติต่อไปนี้ คู่แมโคร .AS  
 2/.AE (โปรดดู "Ending Macros")  
 สิ้นสุดหมายเหตุ อนุญาตให้ใช้บันทึกสำหรับไฟล์ปกติต่อไปนี้ คู่แมโคร .AS  
 2/.AE (โปรดดู "Ending Macros")  
 ระบุคีย์เวิร์ดอื่น (สูงสุดเก้าอ็พชั่น)

รายการ  
.MT [type] [title]

คำอธิบาย  
ตั้งค่านิตของเอกสาร:

- ”“ ไม่มีชนิด
- 0 ไม่มีชนิด (ตัวอักษรภายใน)
- 1 บันทึกสำหรับไฟล์
- 2 หมายเหตุของโปรแกรมเมอร์
- 3 หมายเหตุของเอ็นจีเนียร์
- 4 กระดาษที่อนุมัติแล้ว
- 5 จดหมายภายนอก
- ”String“ สตริงที่ระบุถูกพิมพ์

Title

ข้อความที่จัดทำไว้หน้าหน้ากับหมายเลขเพจ

## แม่โครตัวอักษรเชิงธุรกิจ

รายการ  
.WA  
.WE  
.LO CN [Notation]  
.LORN [Notation]  
.IA  
.IE  
.LO AT [Notation]  
.LO SA [Notation]  
.LO SJ [Notation]  
.LT [ { none BL SB FB SP } ]

คำอธิบาย  
สตาร์ที่แอดเดรสของการเขียน  
ลีนแอดเดรสของตัวเขียน  
ระบุหมายเหตุลับ  
ระบุหมายเหตุที่อ้างอิง  
สตาร์ภายในแอดเดรส (ผู้รับ)  
ลีนลีนภายในแอดเดรส (ผู้รับ)  
ระบุบรรทัด attention  
ระบุค่าที่ทักทาย  
ระบุบรรทัดเรื่อง  
ระบุชนิดของตัวอักษรเชิงธุรกิจ:

- none บล๊อค
- BL บล๊อค
- SB เซมิบล๊อค
- FB บล๊อคเต็ม
- SP ปกติ

## การสิ้นสุดแม่โคร (ข้อมูลการตัดปลาย)

## รายการ

.FC [Closing]  
.SG [Initials] [1]  
.NS [{"0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 String}]

## คำอธิบาย

พิมพ์การปิดแบบปกติ  
พิมพ์บรรทัดการลงนาม  
เริ่มต้นหมายเหตุ:

” “

|        |                              |
|--------|------------------------------|
|        | คัดลอก                       |
| 0      | คัดลอก                       |
| 1      | คัดลอก (พร้อมกับสิ่งที่แนบ)  |
| 2      | คัดลอก (ไม่มีสิ่งที่แนบ) ถึง |
| 3      | สิ่งที่แนบ                   |
| 4      | สิ่งที่แนบ                   |
| 5      | การปิด                       |
| 6      | การปิด                       |
| 7      | ภายใต้การแยกผาดรอบ           |
| 8      | อักขรไปยัง                   |
| 9      | บันทึกถึง                    |
| 10     | คัดลอก (พร้อมกับสิ่งที่แนบ)  |
| 11     | คัดลอก (พร้อมกับสิ่งที่แนบ)  |
| 12     | บทคัดย่อ                     |
| 13     | บันทึกถึงที่เสร็จสิ้นแล้ว    |
| String | คัดลอก (String) ไปยัง        |

.NE

.AV Name [1]

.CS [Pgs] [Other] [Tot] [Figs] [TbIs] [Ref]

.TX

.TY

.TC [Slev] [Spacing] [Tlev] [Tab] [H1] [H2] [H3] [H4] [H5]

สิ้นสุดหมายเหตุ

พิมพ์การลงนามอนุมัติ

พิมพ์ปก

เรียก user exit สำหรับหัวเรื่องสารบัญ

เรียก user exit สำหรับส่วนหัวของสารบัญ

พิมพ์สารบัญ

## ย่อหน้า

### รายการ

.P [ { 0 1 2 } ]

### คำอธิบาย

เริ่มต้นย่อหน้า:

|   |                                   |
|---|-----------------------------------|
| 0 | จัดขอบซ้าย (ดีฟอลต์)              |
| 1 | ย่อหน้า                           |
| 2 | ยกเว้นที่ย่อหน้าหลัง .H, .LE, .DE |

## ส่วนของส่วนหัว

รายการ

.H { 1 2 3 4 5 6 7 } [HeadingText] [FootnoteMark]
.HU HeadingText
.HM { 1 0001 A a I i }...

คำอธิบาย

ระบุส่วนหัวที่กำหนดหมายเลขไว้
ระบุส่วนหัวที่ไม่ได้กำหนดหมายเลขไว้
ระบุลักษณะเครื่องหมายส่วนหัว:

- 1 Arabic
0001 Arabic พร้อมกับการนำหน้าด้วย 0 (ศูนย์)
A ตัวอักษรตัวพิมพ์ใหญ่
a ตัวอักษรตัวพิมพ์เล็ก
I Roman ตัวพิมพ์ใหญ่
i Roman ตัวพิมพ์เล็ก

.HX [Dlev] [Rlev] [HeadingText]
.HY [Dlev] [Rlev] [HeadingText]
.HZ [Dlev] [Rlev] [HeadingText]

เรียกแมโครออกที่ใช้กำหนดเองก่อนส่วนหัว
เรียกแมโครออกที่ใช้กำหนดเองในส่วนหัวกึ่งกลาง
เรียกแมโครออกที่กำหนดโดยผู้ใช้หลังส่วนหัว

แสดงรายการ

หากอ็อปชันสุดท้าย [1] แสดง ในแมโคร list-start ไม่มีช่องว่างระหว่างรายการ

รายการ

.AL [ { 1 A a I i } ] [TextIndent] [1]
.BL [TextIndent] [1]
.DL [TextIndent] [1]
.ML Mark [TextIndent] [1]
.RL [TextIndent] [1]
.VL TextIndent [MarkIndent] [1]
.LI [Mark] [1]
.LE [1]
.LB TextIndent MarkIndent Pad Type [Mark] [ { 0 1 } ] [ { 0 1 } ]

คำอธิบาย

สตาร์ทรายการที่เพิ่มแบบอัตโนมัติ (1)
เริ่มต้นรายการสัญลักษณ์แสดงหัวข้อย่อย
เริ่มต้นรายการเส้นประ
เริ่มต้นรายการที่แต่ละรายการถูกแท็กด้วย เครื่องหมายที่ระบุเฉพาะ หากค่า
ของ TextIndent คือ NULL หรือละเว้น ซึ่งจะตั้งค่าเป็น [Mark - width + 1]
หากอาร์กิวเมนต์ที่สามถูกระบุไว้ ไม่มีบรรทัดว่างที่แยกรายการใน รายการ
เริ่มต้นรายการอ้างอิง
เริ่มต้นรายการแท็กตัวแปร
สตาร์ทรายการ 1 หมายความว่า ค่าตัวแปร Mark ต้องถูกนำหน้ากับเครื่อง
หมายปัจจุบัน
สิ้นสุดรายการ 1 หมายความว่า ถึงเอาต์พุตบรรทัดว่าง หลังรายการ คำตีพอลด์
คือไม่มีบรรทัดว่าง
เริ่มต้นรายการ:

ค่าของตัวแปร Type คือ:

1=. 2=) 3=( ) 4=[ ] 5=<> 6={ }

อ็อปชันที่หก:

0 ไม่มีบรรทัดช่องว่างก่อนรายการแต่ละรายการ

อ็อปชันที่เจ็ด:

0 ไม่มีบรรทัดช่องว่างก่อนรายการ
ล่างรายการสถานะสูงสุดเท่ากับค่าตัวแปร Level

.LC [Level]

แสดง ตาราง สมการ และเชิงอรรถ

.DS [ { 0 1 2 3 } ] [ { 0 1 } ] [Number]

**.DS** [{LIC CB}][{NF}][Number]

เริ่มต้นการแสดงผลแบบสแตติก:

**0 หรือ L**

ไม่มีย่อหน้า

**1 หรือ I**

ย่อหน้าจากซ้าย

**2 หรือ C**

บรรทัดแต่ละบรรทัดที่จัดกึ่งกลาง

**3 หรือ CB**

จุดกึ่งกลางเป็นบล็อก

**0 หรือ N**

ไม่เต็ม

**1 หรือ F**

เต็ม

*Number*

ย่อหน้าจากจำนวนช่องว่างขวาที่ระบุโดยพารามิเตอร์ *Number*

**.DF** [{0 1 2 3}][{0 1}][Number]

**.DF** [{LIC CB}][{NF}][Number]

เริ่มต้นการแสดงผลแบบลอยตัว:

**0 หรือ L**

ไม่มีย่อหน้า

**1 หรือ I**

ย่อหน้าจากซ้าย

**2 หรือ C**

บรรทัดแต่ละบรรทัดที่จัดกึ่งกลาง

**3 หรือ CB**

จุดกึ่งกลางเป็นบล็อก

**0 หรือ N**

ไม่เต็ม

**1 หรือ F**

เต็ม

*Number*

ย่อหน้าจากจำนวนช่องว่างขวาที่ระบุโดยพารามิเตอร์ *Number*

**.DE** สิ้นสุดการแสดงผล

**.FG [Title][Override][0 1 2]**

ค่าของตัวแปร *Override* แทนที่หรือขยายการกำหนดตัวเลขดีฟอลต์ ระบุค่าบรรยายตัวเลข:

- 0 ค่า *Override* ถูกใช้เป็นคำนำหน้า
- 1 ค่า *Override* กลายเป็นคำลงท้าย
- 2 แทนที่ ค่า *Override* กลายเป็นการแทนที่

**.TS [H]**

เริ่มต้นตาราง:

**H** ตารางแบบหลายหน้า

**.TH [N]**

ต้องใช้เมื่อระบุอ็อพชัน **H** to **.TS**:

**N** หยุดส่วนหัวตารางยกเว้นบนเพจใหม่ด้านบนสุด

**.TE** สิ้นสุดตาราง

**.TB [Title][Override][0 1 2]**

ค่าของตัวแปร *Override* แทนที่หรือขยายการกำหนดตัวเลขดีฟอลต์ ระบุค่าบรรยายภาพตาราง:

- 0 ค่า *Override* ถูกใช้เป็นคำนำหน้า
- 1 ค่า *Override* กลายเป็นคำลงท้าย
- 2 แทนที่ ค่า *Override* กลายเป็นการแทนที่

**.EX [Title][Override][0 1 2]**

ค่าของตัวแปร *Override* แทนที่หรือขยายการกำหนดตัวเลขดีฟอลต์ ระบุค่าบรรยายภาพ:

- 0 ค่า *Override* ถูกใช้เป็นคำนำหน้า
- 1 ค่า *Override* กลายเป็นคำลงท้าย
- 2 แทนที่ ค่า *Override* กลายเป็นการแทนที่

**.EQ [Label]**

เริ่มต้นการแสดงสมการโดยใช้เลเบลที่ระบุ

**.EN** สิ้นสุดการแสดงสมการ

**.EC [Title][Override][0 1 2]**

ค่าของตัวแปร *Override* แทนที่หรือขยายการกำหนดตัวเลขดีฟอลต์ ระบุค่าบรรยายภาพสมการ:

- 0 ค่า *Override* ถูกใช้เป็นคำนำหน้า
- 1 ค่า *Override* กลายเป็นคำลงท้าย
- 2 แทนที่ ค่า *Override* กลายเป็นการแทนที่

.FS [Label]

เริ่มเชิงอรรถโดยใช้เลเบลระบุเป็นตัวบ่งชี้ ค่าดีพอลต์คือ เชิงอรรถที่เป็นหมายเลข

.FE จบเชิงอรรถ

.FD [{0 1 2 3 4 ... 11}][1]

ตั้งค่ารูปแบบเชิงอรรถ:

อ็อพชันแรก:

ตั้งค่าการจัดรูปแบบลักษณะสำหรับข้อความเชิงอรรถ ดีพอลต์คือ 0 สำหรับคำสั่ง `mmt` ค่าดีพอลต์คือ 10 สำหรับคำสั่ง `mm` โปรดดูเลเบลต่อไปนี้เป็นค่า

อ็อพชันสำรอง:

รีเซ็ตตัวนับเชิงอรรถบนส่วนหัว ระดับแรก

| .FD Arg. | รูปแบบ                                                                                            |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0        | เครื่องหมายขีดคั่น<br>.nh<br>ปรับเปลี่ยน<br>.ad<br>ข้อความที่เยื้อง<br>ใช้<br>จัดขอบเลเบล<br>ซ้าย |
| 1        | เครื่องหมายขีดคั่น<br>.hy<br>ปรับเปลี่ยน<br>.ad<br>ข้อความที่เยื้อง<br>ใช้<br>จัดขอบเลเบล<br>ซ้าย |
| 2        | เครื่องหมายขีดคั่น<br>.nh<br>ปรับเปลี่ยน<br>.na<br>ข้อความที่เยื้อง<br>ใช้<br>จัดขอบเลเบล<br>ซ้าย |

| .FD Arg. | รูปแบบ                                                                                                                 |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3        | <p>เครื่องหมายชัตคั้น<br/>.hy</p> <p>ปรับเปลี่ยน<br/>.na</p> <p>ข้อความที่เียง<br/>ไ้</p> <p>จัดขอบเลเบล<br/>ซ้าย</p>  |
| 4        | <p>เครื่องหมายชัตคั้น<br/>.nh</p> <p>ปรับเปลี่ยน<br/>.ad</p> <p>ข้อความที่เียง<br/>ไม่</p> <p>จัดขอบเลเบล<br/>ซ้าย</p> |
| 5        | <p>เครื่องหมายชัตคั้น<br/>.hy</p> <p>ปรับเปลี่ยน<br/>.ad</p> <p>ข้อความที่เียง<br/>ไม่</p> <p>จัดขอบเลเบล<br/>ซ้าย</p> |
| 6        | <p>เครื่องหมายชัตคั้น<br/>.nh</p> <p>ปรับเปลี่ยน<br/>.na</p> <p>ข้อความที่เียง<br/>ไม่</p> <p>จัดขอบเลเบล<br/>ซ้าย</p> |

| .FD Arg. | รูปแบบ                                                                                                                 |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7        | <p>เครื่องหมายชัตคั้น<br/>.hy</p> <p>ปรับเปลี่ยน<br/>.na</p> <p>ข้อความที่เียง<br/>ไม่</p> <p>จัดขอบเลเบล<br/>ซ้าย</p> |
| 8        | <p>เครื่องหมายชัตคั้น<br/>.nh</p> <p>ปรับเปลี่ยน<br/>.ad</p> <p>ข้อความที่เียง<br/>ใช่</p> <p>จัดขอบเลเบล<br/>ขวา</p>  |
| 9        | <p>เครื่องหมายชัตคั้น<br/>.hy</p> <p>ปรับเปลี่ยน<br/>.ad</p> <p>ข้อความที่เียง<br/>ใช่</p> <p>จัดขอบเลเบล<br/>ขวา</p>  |
| 10       | <p>เครื่องหมายชัตคั้น<br/>.nh</p> <p>ปรับเปลี่ยน<br/>.na</p> <p>ข้อความที่เียง<br/>ใช่</p> <p>จัดขอบเลเบล<br/>ขวา</p>  |

| .FD Arg. | รูปแบบ                                                                                                                              |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 11       | <p>เครื่องหมายขีดคั่น</p> <p>.hy</p> <p>ปรับเปลี่ยน</p> <p>.na</p> <p>ข้อความที่เยื้อง</p> <p>ใช้</p> <p>จัดขอบเลเบล</p> <p>ขวา</p> |

## ส่วนหัวและส่วนท้าย

### รายการ

.PH "'Left'Center'Right'"  
.OH "'Left'Center'Right'"  
.EH "'Left'Center'Right'"  
.PF "'Left'Center'Right'"  
.OF "'Left'Center'Right'"  
.EF "'Left'Center'Right'"  
.BS  
.BE  
.PX  
.TP

### คำอธิบาย

ระบุส่วนหัวของเพจ  
ระบุส่วนหัวของเพจที่มีหน้าเป็นเลขคู่  
ระบุส่วนหัวของเพจที่มีหน้าเป็นเลขคี่  
ระบุส่วนท้ายของเพจ  
ระบุส่วนท้ายของเพจที่มีหน้าเป็นเลขคู่  
ระบุส่วนท้ายของเพจที่มีหน้าเป็นเลขคี่  
เริ่มต้นบล็อกส่วนล่าง  
จบบล็อกส่วนท้าย  
เรียก user exit สำหรับส่วนหัวของเพจ  
เรียกแมโครदानบนของเพจ

## แมโครอื่นๆ

### รายการ

.B [Option] [Prev-Font-option]  
.I [Option] [Prev-Font-option]  
.R  
.PM [Option]  
  
.RD [Prompt] [Diversion] [String]

### คำอธิบาย

พิมพ์ตัวหนา (มากที่สุดหกอ็อพชัน)  
พิมพ์ตัวเอียง (มากที่สุดหกอ็อพชัน) ขีดเส้นใต้ด้วยคำสั่ง nroff  
ส่งคืนไปเป็นฟอนต์ Roman  
ตั้งการทำเครื่องหมายเป็นเจ้าของ หากคุณไม่ได้กำหนดแมโคร .PM อ็อพชัน คุณเปิดการทำ  
เครื่องหมายเป็นเจ้าของ ไฟล์ /usr/lib/macros/string.mm มีตัวทำเครื่องหมายเป็นเจ้าของ  
ไฟล์นี้ ควรถูกแก้ไขเพื่อให้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้  
หยุดแมโครโค้ด ตัวแปร Prompt ควรเป็นสตริงที่ผู้ใช้กำหนดโดยไม่มีช่องว่าง ตัวแปร  
Diversion อนุญาตให้ข้อความที่พิมพ์ต้องถูกบันทึก ตัวแปร String มีบรรทัดแรกที่พิมพ์ต่อไป  
นี้ที่พร้อม

รายการ

.RP[[0 1 ]][[0 1 2 3]]

คำอธิบาย  
สร้างเพจที่อ้างอิง:

อ็อพชั่นแรก:

- 0 รีเซตตัวนับการอ้างอิง (ดีฟอลต์)
- 1 ห้ามรีเซตตัวนับที่อ้างอิงรีเซต

อ็อพชั่นสำรอง:

- 0 เป็นสาเหตุทำให้แม่โคร.SK หลัง (ดีฟอลต์)
  - 1 ไม่ได้เป็นสาเหตุทำให้แม่โคร.SK หลัง
  - 2 ไม่ได้เป็นสาเหตุทำให้แม่โคร.SK ก่อน
  - 3 ไม่ได้เป็นสาเหตุทำให้แม่โคร.SK ก่อนหรือหลังการอ้างอิงหมายเลขแบบอัตโนมัติ
- ควบคุมความกว้างสำหรับเชิงอรรถและแสดงเมื่อใช้สองคอลัมน์:
- N โหมดปกติ (-WF, -FF, -WD).
  - WF ความกว้างของเชิงอรรถ
  - WF เชิงอรรถตามด้วยลักษณะของเพจ
  - FF เชิงอรรถแรกกำหนดความกว้างที่มีเชิงอรรถที่เหลืออยู่บนเพจนั้น
  - FF เชิงอรรถที่ตามด้วยค่าติดตั้งของอ็อพชั่น WF หรือ -WF
  - WD แสดงความกว้างเสมอ
  - WD แสดงลักษณะของเพจ
  - FB แสดงแบบลอยตัวสามารถใช้เส้นกันหน้า (ค่าดีฟอลต์)
  - FB การลอยตัวการแสดงผลไม่ได้เป็นสาเหตุทำให้เกิดเส้นกัน

.RS/.RF

.WC[[N WF -WF FF -FF WD -WDFB -FB]]

.SP [Lines]

.SK [Number]

.OP

.2C

.1C

.SA [Option]

อ็อพชั่น:

- 0 ตั้งค่าดีฟอลต์ให้เป็น off (ดีฟอลต์สำหรับคำสั่ง nroff)
- 1 ตั้งค่าดีฟอลต์ให้เป็น on (ดีฟอลต์สำหรับคำสั่ง troff)

ไม่มีอ็อพชั่นระบุไว้ แม่โครถูกแปลงเป็น ค่าดีฟอลต์ปัจจุบัน  
ลดขนาดของคำตัวแปร String1 ลง 1 พอยต์ หากคำตัวแปรString3 ถูกละเว้น มิฉะนั้น ลด  
ขนาดของตัวแปร String2 ลงหนึ่งจุด  
ตั้งค่าอักขระการใส่ไฮเฟินไปเป็นคำตัวแปร Character

.SM String1 [String2] [String3]

.HC Character

|                                 |                                                            |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------|
| รายการ                          | คำอธิบาย                                                   |
| .S[PointSize] [VerticalSpacing] | ตั้งค่าขนาดพอยต์และระยะห่างแนวตั้ง (คำสั่ง troff เท่านั้น) |
|                                 | ดีฟอลต์:                                                   |
|                                 | Point size = 10p                                           |
|                                 | Vertical spacing = 12p                                     |
|                                 | ออฟชั่น 1 และ 2:                                           |
|                                 | Number ค่าใหม่                                             |
|                                 | +/-Number                                                  |
|                                 | ส่วนเพิ่มให้กับค่าปัจจุบัน                                 |
| D                               | ดีฟอลต์                                                    |
| C                               | ค่าปัจจุบัน                                                |
| P                               | ค่าก่อนหน้านี้                                             |
| .VM[Top] [Bottom]               | ตั้งค่าตัวแปรระยะขอบแนวตั้ง                                |
| .nP                             | เริ่มต้นการเยื้องบรรทัดคู่บนย่อหน้า                        |

แมโครต่อไปนี้ใช้สำหรับการเลือกพอยต์ และใช้หนึ่งในหกออฟชั่น:

|        |                                                  |
|--------|--------------------------------------------------|
| รายการ | คำอธิบาย                                         |
| .IB    | เลือกตัวเอียง (ขีดเส้นใต้สำหรับ nroff) และตัวหนา |
| .BI    | เลือกตัวหนาและตัวเอียง                           |
| .RI    | เลือก Roman และตัวเอียง                          |
| .IR    | เลือกตัวเอียง (ขีดเส้นใต้สำหรับ nroff) และ Roman |
| .RB    | เลือก Roman และตัวหนา                            |
| .BR    | เลือกตัวหนาและ Roman                             |

### การลงทะเบียน mm

หาก \* (เครื่องหมายดอกจัน) ตามด้วยชื่อการลงทะเบียน ที่การลงทะเบียนสามารถตั้งค่าหนึ่งในสองวิธี: จากบรรทัดรับคำสั่ง (โปรดดูตัวอย่างในคำสั่ง mm) หรือก่อนที่ตัวจัดรูปแบบอ่าน นิยามแมโคร mm ในรายการต่อไปนี้ จำนวนที่แสดงอยู่ในเครื่องหมายวงเล็บคือค่าดีฟอลต์

|        |                                                                                                                |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| รายการ | คำอธิบาย                                                                                                       |
| A *    | จัดการกับแบบฟอร์มก่อนพิมพ์                                                                                     |
| Au     | ยับยั้งข้อมูลผู้เขียนบนหน้าแรก (1)                                                                             |
| C *    | ชนิดของการตัดลอก (เช่น ตนฉบับ และ แบบร่าง) (0)                                                                 |
| Cl     | ระดับของเนื้อหา (2)                                                                                            |
| Cp     | ตำแหน่งของตัวเลข ตาราง สมการ และการแสดง (1)                                                                    |
| D *    | แฟล็กการตีบก (0) หากตั้งค่าเป็น 1 คำสั่ง mm ยังคงทำงานต่อ แม้ว่าพบกับข้อผิดพลาดที่เป็นความผิดพลาดรุนแรงตามปกติ |
| De     | เพจที่ตัดออกหลังจากที่ลอยตัวการแสดง (0)                                                                        |
| Df     | หากตั้งค่าเป็น 1 รูปแบบการลงทะเบียนที่ลอยตัวการแสดง (5)                                                        |
| Ds     | การแสดงผลแบบสแตติกก่อนและหลังช่องว่าง (1)                                                                      |
| E *    | ควบคุมพอนต์ของฟิลด์ Subject/Date/From (0): 0 = bold; 1 = Roman                                                 |
|        | 0           ตัวหนา (0)                                                                                         |
|        | 1           Roman                                                                                              |
| Ec     | ตัวนับสมการ                                                                                                    |
| Ej     | แฟล็กการตีตเพจออกสำหรับส่วนหัว (0)                                                                             |

|         |                                                                                       |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| รายการ  | คำอธิบาย                                                                              |
| Eq      | ตำแหน่งเลเบลสมการ (0)                                                                 |
| Ex      | ตัวนับการแสดง                                                                         |
| Fg      | ตัวนับตัวเลข                                                                          |
| Fs      | การแยกเชิงอรรถแนวดิ่ง (1)                                                             |
| H1...H7 | ตัวนับส่วนหัว                                                                         |
| Hb      | ระดับของเส้นกั้นส่วนหัว (หลัง .H และ .HU) (2)                                         |
| Hc      | ระดับกึ่งกลางของส่วนหัวสำหรับ .H และ .HU (0)                                          |
| Hi      | ยอหน้าชั่วคราวของส่วนหัว (หลัง .H และ .HU) (1)                                        |
| Hs      | ระดับระยะห่างของส่วนหัว (หลัง .H และ .HU) (2)                                         |
| Ht      | ชนิดของส่วนหัว:                                                                       |
|         | 0 หมายเลขที่เชื่อมต่อ (0)                                                             |
|         | 1 หมายเลขเดี่ยว (0)                                                                   |
| Hu      | ระดับของส่วนหัวสำหรับส่วนหัวที่ไม่ใช่การกำหนดหมายเลข (2)                              |
| Hy      | การควบคุมการใส่ไฮเฟิน:                                                                |
|         | 0 ไม่มีการใส่ไฮเฟิน (0)                                                               |
|         | 1 เปิดใช้งานการใส่ไฮเฟิน                                                              |
| L *     | ความยาวของเพจ (66v)                                                                   |
| Le      | แสดงสมการของสารบัญต่อไปนี (0):                                                        |
|         | 0 ห้ามพิมพ์                                                                           |
|         | 1 พิมพ์                                                                               |
| Lf      | แสดงตัวเลขของสารบัญต่อไปนี (0):                                                       |
|         | 0 ห้ามพิมพ์                                                                           |
|         | 1 พิมพ์                                                                               |
| Li      | แสดงย่อหน้า (5, คำสั่ง troff); (6, คำสั่ง nroff)                                      |
| Ls      | แสดงระดับกลางที่มีระยะห่างระหว่างรายการ (6)                                           |
| Lt      | แสดงตารางของสารบัญต่อไปนี (0):                                                        |
|         | 0 ห้ามพิมพ์                                                                           |
|         | 1 พิมพ์                                                                               |
| Lx      | แสดงรายการแสดงของสารบัญ (1):                                                          |
|         | 0 ห้ามพิมพ์                                                                           |
|         | 1 พิมพ์                                                                               |
| รายการ  | คำอธิบาย                                                                              |
| N *     | ลักษณะของการกำหนดหมายเลข (0)                                                          |
| Np      | ยอหน้าที่กำหนดหมายเลขไว้:                                                             |
|         | 0 ไม่ได้กำหนดหมายเลข                                                                  |
|         | 1 กำหนดหมายเลข (0).                                                                   |
| O *     | อ็อฟเซ็ทของหน้า                                                                       |
| Oc      | ลักษณะการกำหนดหมายเลขหน้าสำหรับสารบัญ:                                                |
|         | 0 ตัวพิมพ์เล็ก Roman                                                                  |
|         | 1 Arabic (0)                                                                          |
| Of      | ลักษณะคำบรรยายตัวเลข (0)                                                              |
| P       | หมายเลขเพจที่ถูกจัดการโดยคำสั่ง mm (0) การลงทะเลเบียน ยอมรับค่า 0 หรือเลขจำนวนเต็มบวก |
| Pi      | ยอหน้า (5)                                                                            |
| Ps      | ระยะห่างพารามิเตอร์ (1)                                                               |
| Pt      | ชนิดของยอหน้า (0)                                                                     |

|        |                                                          |
|--------|----------------------------------------------------------|
| รายการ | คำอธิบาย                                                 |
| Pv     | ส่วนหัว PRIVATE:                                         |
|        | 0 ห้ามพิมพ์ PRIVATE                                      |
|        | 1 บนหน้าแรกเท่านั้น                                      |
| 2      | บนหน้าทุกหน้า (0)                                        |
| Rf     | ตัวนับที่อ้างอิงถึง โดยใช้แม่โคร .RS                     |
| S*     | ขนาดพอยต์ดีฟอลต์ของคำสั่ง troff (10)                     |
| Si     | แสดงย่อหน้า (5)                                          |
| T*     | พิมพ์อุปกรณ์เอาต์พุตคำสั่ง nroff (0)                     |
| Tb     | ตัวนับตาราง                                              |
| U*     | ลักษณะการขีดเส้นใต้ (คำสั่ง nroff) สำหรับ .H และ .HU (0) |
| W*     | ความกว้างของเพจ (ความยาวบรรทัดและหัวเรื่อง)              |

## สตริง mm

พิมพ์สตริงอักขระโดยใช้ลำดับ escape ต่อไปนี้:

|        |                                             |
|--------|---------------------------------------------|
| รายการ | คำอธิบาย                                    |
| \*x    | สำหรับสตริงที่มีชื่ออักขระเดี่ยว (x)        |
| \*(xx  | สำหรับสตริงที่มีชื่ออักขระสองตัวอักษร (xx). |

## ชื่อสตริง

|        |                                                                                                                                                                                                                  |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| รายการ | คำอธิบาย                                                                                                                                                                                                         |
| BU     | สัญลักษณ์แสดงหัวข้อย่อย                                                                                                                                                                                          |
| Ci     | ย่อหน้าของระดับส่วนหัวในสารบัญ                                                                                                                                                                                   |
| DT     | วันที่ปัจจุบัน รูปแบบวันที่ที่ระบุเฉพาะโลแคลโดยค่าติดตั้งโลแคลสำหรับ หมวดยุค LC_TIME ที่ถูกใช้เป็นค่ากำหนดดีฟอลต์ ซึ่งสอดคล้องกับตัวระบุรูปแบบ %x ของรูทีนย่อย strftime ใช้แม่โคร .ND เพื่อเปลี่ยนวันที่ปัจจุบัน |
| EM     | เส้นประ Em                                                                                                                                                                                                       |
| F      | การกำหนดหมายเลขเชิงอรรถ                                                                                                                                                                                          |
| HF     | สตริงฟอนต์ระดับส่วนหัว:                                                                                                                                                                                          |
|        | 1 Roman                                                                                                                                                                                                          |
|        | 2 ตัวเอียง                                                                                                                                                                                                       |
|        | 3 ตัวหนา (2 2 2 2 2 2)                                                                                                                                                                                           |
| HP     | ขนาดพอยต์ของระดับส่วนหัวต่างๆ                                                                                                                                                                                    |
| Le     | หัวเรื่องของรายการของสมการ                                                                                                                                                                                       |
| Lf     | หัวเรื่องของรายการของตัวเลข                                                                                                                                                                                      |
| Lt     | หัวเรื่องของรายการของตาราง                                                                                                                                                                                       |
| Lx     | หัวเรื่องของรายการของการแสดง                                                                                                                                                                                     |
| RE     | SCCS SID ของแม่โคร mm                                                                                                                                                                                            |
| Rf     | ตัวกำหนดหมายเลขอ้างอิง                                                                                                                                                                                           |
| Rp     | หัวเรื่องของเพจที่อ้างอิง                                                                                                                                                                                        |
| Tm     | เครื่องหมายการค้า                                                                                                                                                                                                |
| `      | Grave accent.                                                                                                                                                                                                    |
| '      | Acute accent.                                                                                                                                                                                                    |
| ^      | Circumflex.                                                                                                                                                                                                      |
| ~      | Tilde.                                                                                                                                                                                                           |
| :      | umlaut ตัวพิมพ์เล็ก                                                                                                                                                                                              |
| ;      | umlaut ตัวพิมพ์ใหญ่                                                                                                                                                                                              |
| ,      | Cedilla                                                                                                                                                                                                          |

## ชื่อที่สงวนไว้

หากคุณกำหนดสตริง แม่โคร และการลงทะเลเบียนของคุณเอง ให้ใช้ชื่อที่ประกอบด้วยอักขระตัวพิมพ์เล็กเดี่ยว หรืออักขระตัวพิมพ์เล็ก ตามด้วยอักขระใดๆ ที่ไม่ใช่อักขระตัวพิมพ์เล็ก ชื่อ c2 และ nP คือข้อยกเว้น ซึ่งถูกสงวนไว้

## แพ็กเกจแม่โคร mptx สำหรับคำสั่ง nroff และ troff

แพ็กเกจแม่โคร mptx จัดเตรียมนิยามไว้สำหรับแม่โคร .xx ที่ใช้สำหรับการจัดรูปแบบ ดัชนีที่สร้างโดยคำสั่ง ptx แพ็กเกจแม่โคร mptx ไม่ได้จัดเตรียมความสามารถในการจัดรูปแบบไว้ เช่น ส่วนหัวหรือส่วนท้าย ใช้แพ็กเกจแม่โคร mptx ในการเชื่อมกับแพ็กเกจแม่โคร mm หากจำเป็นต้องมีความสามารถในการกรณีนี้ ให้เรียกชื่ออ็อปชัน -mptx หลังจากการเรียก -mm ดังต่อไปนี้:

```
nroff -mm -mptx File... | Printer
```

## แพ็กเกจแม่โคร ms สำหรับคำสั่ง nroff และ troff

แพ็กเกจแม่โคร ms ของนิยามแม่โครคำสั่ง nroff และ troff จัดเตรียมสิ่งอำนวยความสะดวกในการจัดรูปแบบ สำหรับลักษณะของบทความ วิทยานิพนธ์ และหนังสือต่างๆ ในบางกรณี คำสั่ง col อาจต้องการ หลังการประมวลผลเอาต์พุต

คำร้องขอแม่โครถูกนิยามอยู่ในส่วนของคำร้องขอ ms คำร้องขอคำสั่ง nroff และ troff มีผลลัพธ์ที่ไม่สามารถคาดเดาได้ในการเชื่อมกับแพ็กเกจนี้ อย่างไรก็ตาม คำร้องขอ 4 รายการใน รายการต่อไปนี้สามารถใช้หลังการกำหนดค่าเริ่มต้น และคำร้องขอ 2 รายการสามารถใช้ก่อนการกำหนดค่าเริ่มต้น

| รายการ       | คำอธิบาย                                                                                                                                |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| .bp          | เริ่มต้นหน้าใหม่                                                                                                                        |
| .br          | กินบรรทัดเอาต์พุต                                                                                                                       |
| .ce [Number] | จัดหมายเลขของบรรทัดที่ระบุไว้ถัดไปให้อยู่กึ่งกลาง                                                                                       |
| .ls [Number] | ตั้งค่าระยะห่างระหว่างบรรทัด ตั้งค่าตัวแปร Number ให้เป็น 1 (หนึ่ง) กับระยะห่างเดี่ยวของข้อความ และ 2 กับระยะห่างของข้อความ เป็นสองเท่า |
| .na          | ปิดการจัดตำแหน่งระยะขอบขวา                                                                                                              |
| .sp [Number] | แทรกหมายเลขที่ระบุไว้ของระยะห่างระหว่างบรรทัด                                                                                           |

ฟอนต์และขนาดฟอนต์เปลี่ยนแปลงด้วยแม่โคร \f และ \s ยังได้รับอนุญาต ตัวอย่างเช่น \fIword\fR ทำให้เอียง word เอาต์พุตของตัวประมวลผลก่อนคำสั่ง tbl, eqn, และ refer สำหรับสมการ ตาราง และการอ้างอิงที่สามารถยอมรับได้เป็นอินพุต

ระยะห่างของการจัดรูปแบบสามารถควบคุมได้ในแม่โคร ms โดยหมายถึงการลงทะเลเบียนหมายเลขในตัว ตัวอย่างเช่น การลงทะเลเบียนหมายเลขต่อไปนี้ ตั้งค่าความยาวบรรทัดไว้ที่ 6.5 นิ้ว:

```
.nr LL 6.5i
```

สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการลงทะเลเบียนแม่โคร ms โปรดดู ms การลงทะเลเบียน

## คำร้องขอ ms

ต่อไปนี้คือคำร้องขอแม่โครภายนอก ms :

|         |                                                                                        |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| รายการ  | คำอธิบาย                                                                               |
| .AB [X] | เริ่มต้นบทย่อย หาก X คือไม่ห้ามติดเลเบล บทย่อย<br>คำเริ่มต้น: -                        |
| .AE     | เส้นขึ้น: yes<br>สิ้นสุดบทย่อย<br>เส้นขึ้น: yes คำเริ่มต้น: -                          |
| .AIName | เส้นขึ้น: yes<br>สถาบันของผู้เขียน<br>คำเริ่มต้น: -                                    |
| .AM     | เส้นขึ้น: yes<br>ตั้งคานียามตัวทำเครื่องหมาย accent<br>คำเริ่มต้น: -                   |
| .AUName | เส้นขึ้น: no<br>ตั้งคานียามชื่อผู้เขียน<br>คำเริ่มต้น: -                               |
| .B [X]  | เส้นขึ้น: yes<br>วาง X ในตัวหนา หากไม่มี X ให้สลับเปลี่ยนไปเป็นตัวหนา<br>คำเริ่มต้น: - |
| .B1     | เส้นขึ้น: no<br>เริ่มต้นข้อความที่ต้องล้อมรอบอยู่ในกล่อง<br>คำเริ่มต้น: -              |
| .B2     | เส้นขึ้น: yes<br>สิ้นสุดข้อความที่อยู่ในกล่องและพิมพ์<br>คำเริ่มต้น: -                 |
| .BT     | เส้นขึ้น: yes<br>พิมพ์หัวข้อด้านล่างที่ส่วนท้ายของเพจ<br>คำเริ่มต้น: date              |
| .BX X   | เส้นขึ้น: no<br>พิมพ์ค่า X ในกล่อง<br>คำเริ่มต้น: -                                    |
| .CM     | เส้นขึ้น: no<br>ตัดเครื่องหมายระหว่างหน้า<br>คำเริ่มต้น: หาก t<br>เส้นขึ้น: no         |

|               |                                                                                                                    |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| รายการ<br>.CT | คำอธิบาย<br>บงชี้บทเรีย หมายเลขหน้าที่เลื่อนไปยัง CF (TM)<br><br>ค่าเริ่มต้น: -<br><br>เส้นกั้น: yes               |
| .DA [X]       | รีเซต: yes<br>บังคับใช้วันที่ X ที่ด้านล่างของหน้า หากไม่มี X วันที่คือวันนี้<br><br>ค่าเริ่มต้น: if n             |
| .DE           | เส้นกั้น: no<br>สิ้นสุดการแสดงผล (ไม่มีการกรอกข้อความ) ชนิดใดๆ<br><br>ค่าเริ่มต้น: -                               |
| .DS X Y       | เส้นกั้น: yes<br>เริ่มต้นการแสดงผลด้วยการเก็บ X=I, L, C, B; Y=indent.<br><br>ค่าเริ่มต้น: I                        |
| .ID Y         | เส้นกั้น: yes<br>ย่อหน้าการแสดงผลโดยไม่เก็บ Y=indent.<br><br>ค่าเริ่มต้น: 8n, .5i                                  |
| .LD           | เส้นกั้น: yes<br>ตั้งค่าการแสดงผลชิดซ้ายโดยไม่เก็บ<br><br>ค่าเริ่มต้น: -                                           |
| .CD           | เส้นกั้น: yes<br>จัดการแสดงผลให้อยู่กึ่งกลางโดยไม่เก็บ<br><br>ค่าเริ่มต้น: -                                       |
| .BD           | เส้นกั้น: yes<br>บล็อกการแสดงผล จัดบล็อกทั้งหมดให้อยู่กึ่งกลาง<br><br>ค่าเริ่มต้น: -                               |
| .EF X         | เส้นกั้น: yes<br>ตั้งค่าส่วนท้ายของหน้าที่มีเลขที่ X (3 ส่วนสำหรับคำสั่ง troff คำร้องขอ .tl)<br><br>ค่าเริ่มต้น: - |
| .EH X         | เส้นกั้น: no<br>ตั้งค่าส่วนหัวของหน้าที่มีเลขที่ X (3 ส่วนสำหรับคำสั่ง troff คำร้องขอ .tl)<br><br>ค่าเริ่มต้น: -   |
| .EN           | เส้นกั้น: no<br>สิ้นสุดสมการที่แสดงซึ่งสร้างโดยคำสั่ง eqn<br><br>ค่าเริ่มต้น: -<br><br>เส้นกั้น: yes               |

|             |                                                                                                                |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| รายการ      | คำอธิบาย                                                                                                       |
| .EQ [X] [Y] | หยุดสมการ X=L, I, C; Y คือหมายเลขสมการ<br>ค่าเริ่มต้น: -                                                       |
| .FE         | เส้นกั้น: yes<br>สิ้นสุดเชิงอรรถที่ต้องการวางที่ด้านล่างของหน้า<br>ค่าเริ่มต้น: -                              |
| .FP         | เส้นกั้น: no<br>ย่อหน้าหมายเลขเชิงอรรถ ซึ่งสามารถนิยามใหม่ได้<br>ค่าเริ่มต้น: -                                |
| FS [X]      | เส้นกั้น: no<br>เริ่มต้นเชิงอรรถ X คือเลเบลเชิงอรรถเพื่อเลือก<br>ค่าเริ่มต้น: -                                |
| .HD         | เส้นกั้น: no<br>ตั้งค่าส่วนหัวของเพจเพื่อเลือกที่ด้านล่างระยะขอบส่วนหัว<br>ค่าเริ่มต้น: undef                  |
| .I [X]      | เส้นกั้น: no<br>ทำให้เอียง X หากไม่มี X เทียบเท่ากับการทำฟอนต์ตัวเอียง .ft 2<br>ค่าเริ่มต้น: -                 |
| .IPXY       | เส้นกั้น: no<br>ย่อหน้า ด้วยแท็ก hanging X. Y ระบุระยะห่างที่ต้องการย่อหน้า<br>ค่าเริ่มต้น: -<br>เส้นกั้น: yes |
| .IXXY       | รีเซ็ต: yes<br>คำดัชนี เช่น X และ Y มากถึงห้าระดับ<br>ค่าเริ่มต้น: -                                           |
| .KE         | เส้นกั้น: yes<br>สิ้นสุดการเก็บชนิด<br>ค่าเริ่มต้น: -                                                          |
| .KF         | เส้นกั้น: no<br>เริ่มต้นการเก็บการลอยตัว ข้อความเต็มส่วนที่เหลือ<br>ค่าเริ่มต้น: -                             |
| .KS         | เส้นกั้น: no<br>เริ่มต้นเก็บ เก็บหน่วยพร้อมกันบนเพจเดียว<br>ค่าเริ่มต้น: -<br>เส้นกั้น: yes                    |

|         |                                                                                                                              |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| รายการ  | คำอธิบาย                                                                                                                     |
| .LG     | ตั้งคาขนาดของชนิด เพิ่มขนาดพอยต์ด้วย 2 ค่าที่ถูกต้องสำหรับคำสั่ง troff เท่านั้น<br>ค่าเริ่มต้น: -                            |
| .LP     | เส้นกั้น: no<br>เริ่มต้นย่อหน้าบล็อกชิดซ้าย<br>ค่าเริ่มต้น: -<br>เส้นกั้น: yes                                               |
| .MC X   | รีเซ็ต: yes<br>ตั้งคาคอลัมน์จำนวนมาก X คือความกว้างคอลัมน์<br>ค่าเริ่มต้น: -<br>เส้นกั้น: yes                                |
| .ND [X] | รีเซ็ต: yes<br>บงชี้ว่าไม่มีวันที่ในส่วนท้ายของหน้า X คือวันที่บนปก<br>ค่าเริ่มต้น: หาก t                                    |
| .NH X Y | เส้นกั้น: no<br>ตั้งคาส่วนหัวที่กำหนดหมายเลขแล้ว: X=level; X=0, รีเซ็ต X=S, ตั้งค่าเป็น Y<br>ค่าเริ่มต้น: -<br>เส้นกั้น: yes |
| .NL     | รีเซ็ต: yes<br>ตั้งคาขนาดพอยต์ให้เป็นค่าตีฟอลต์ ค่าที่ถูกต้องสำหรับคำสั่ง troff เท่านั้น<br>ค่าเริ่มต้น: 10p                 |
| .OF X   | เส้นกั้น: no<br>ตั้งคาส่วนท้ายของหน้าที่เป็นเลขคู่ X (3 ส่วนสำหรับแมโคร me คำร้องขอ .tl)<br>ค่าเริ่มต้น: -                   |
| .OH X   | เส้นกั้น: no<br>ตั้งคาส่วนหัวของหน้าที่เป็นเลขคู่ X (3 ส่วนสำหรับแมโคร me คำร้องขอ .tl)<br>ค่าเริ่มต้น: -                    |
| .P1     | เส้นกั้น: no<br>พิมพ์ส่วนหัวบนหน้าแรก<br>ค่าเริ่มต้น: if TM                                                                  |
| .PP     | เส้นกั้น: no<br>ย่อหน้าบรรทัดแรก<br>ค่าเริ่มต้น: -<br>เส้นกั้น: yes<br>รีเซ็ต: yes                                           |

|         |                                                                                                                                        |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| รายการ  | คำอธิบาย                                                                                                                               |
| .PT     | พิมพ์หัวเรื่องของหน้าที่ส่วนหัวของหน้า<br>ค่าเริ่มต้น : %<br>เส้นกัน: no                                                               |
| .PXX    | พิมพ์ดัชนี (สารบัญ); X= ไม่หยุดหัวเรื่อง<br>ค่าเริ่มต้น: -<br>เส้นกัน: yes                                                             |
| .QP     | ย่อหน้าทีกล่าวถึง (ย่อหน้าและสั้นกว่า)<br>ค่าเริ่มต้น: -<br>เส้นกัน: yes                                                               |
| .R [X]  | รีเซ็ต: yes<br>ส่งคืนไปเป็นฟอนต์ Roman พิมพ์ฟอนต์ Roman หาก X ไม่มีอยู่ เทียบเท่ากับฟอนต์ .ft1<br>ค่าเริ่มต้น: on                      |
| .RE     | เส้นกัน: no<br>ใช้อีกครั้ง (ระดับส่วนท้ายของการย่อหน้าที่สัมพันธ์) ใช้อีกคำร้องขอ .RS<br>ค่าเริ่มต้น: 5n<br>เส้นกัน: yes               |
| .RP [X] | รีเซ็ต: yes<br>พิมพ์หน้าหัวเรื่องในรูปแบบกระดาษที่ปล่อยออกแล้ว X=no, หยุดหัวเรื่องบนหน้าแรก<br>ค่าเริ่มต้น: -<br>เส้นกัน: no           |
| .RS     | เลื่อนไปทางขวาหนึ่งระดับของการย่อหน้า (ระดับเริ่มต้นของการย่อหน้าที่สัมพันธ์กัน) ใช้อีกคำร้องขอ .IP<br>ค่าเริ่มต้น: 5n<br>เส้นกัน: yes |
| .SG     | รีเซ็ต: yes<br>ตั้งค่าบรรทัดการลงนาม                                                                                                   |
| .SH     | ตั้งค่าส่วนที่ไม่ได้กำหนดหมายเลขส่วนหัว (ตัวหนา)<br>ค่าเริ่มต้น: -<br>เส้นกัน: yes                                                     |
| .SM     | รีเซ็ต: yes<br>ตั้งค่าขนาดของชนิด ลดขนาดพอยต์ด้วย 2 ค่าที่ถูกต้องสำหรับคำสั่ง troff เท่านั้น<br>ค่าเริ่มต้น: -<br>เส้นกัน: no          |
| .TA     | ตั้งค่าแท็บให้เป็น 8n, 16n, ... (nroff); 5n, 10n, ... (troff)<br>ค่าเริ่มต้น: 8n, 5n<br>เส้นกัน: no                                    |

|                 |                                                                                                                  |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| รายการ<br>.TC X | คำอธิบาย<br>พิมพ์สารบัญที่ส่วนท้าย X=ไม่หยุด หัวเรื่อง<br>ค่าเริ่มต้น: -                                         |
| .TE             | เส้นกัน: yes<br>จบตารางที่ประมวลผลโดยคำสั่ง tbi<br>ค่าเริ่มต้น: -                                                |
| .TH             | เส้นกัน: yes<br>จบส่วนหัวของตารางแบบหลายหน้า ต้องใช้กับคำสั่งขอ .TSH<br>ค่าเริ่มต้น: -                           |
| .TL             | เส้นกัน: yes<br>ตั้งคาบบรรทัดส่วนหัว (ตัวหนาและ 2 พอยต์ที่ใหญ่กว่า)<br>ค่าเริ่มต้น: -                            |
| .TM             | เส้นกัน: yes<br>ตั้งคาโหมตวิทยานิพนธ์ UC Berkeley<br>ค้ายอย: off                                                 |
| .TS X           | เส้นกัน: no<br>ตารางเปิด หาก X คือ H ตารางที่พิมพ์ส่วนหัว บนหน้าทั้งหมด<br>ค่าเริ่มต้น: -<br>เส้นกัน: yes        |
| .UL X           | รีเซ็ต: yes<br>ขีดเส้นใต้ X สำหรับคำสั่ง troff<br>ค่าเริ่มต้น: -                                                 |
| .UX X           | เส้นกัน: no<br>ตั้งคาขอความเครื่องหมายการค้า UNIX ครั้งแรก X ต่อท้าย<br>ค่าเริ่มต้น: -                           |
| .XA X Y         | เส้นกัน: no<br>ตั้งการรายการดัชนีอื่น X=page; X=no สำหรับ none<br>ค่าเริ่มต้น: -                                 |
| .XE             | เส้นกัน: yes<br>จบรายการดัชนีหรือชุดของรายการคำสั่งขอ .IX<br>ค่าเริ่มต้น: -                                      |
| .XP             | เส้นกัน: yes<br>ลดยอหน้าบรรทัดแรกของย่อหน้าอื่นๆ ที่ย่อหน้าแล้ว<br>ค่าเริ่มต้น: -<br>เส้นกัน: yes<br>รีเซ็ต: yes |

|                 |                                                                                                                      |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| รายการ<br>.XSXY | คำอธิบาย<br>เริ่มต้นรายการดัชนี X=page; X=no, สำหรับ none; Y=indent<br><br>ค่าเริ่มต้น: -<br><br>เส้นกั้น: yes       |
| .1C             | เริ่มต้นรูปแบบหนึ่งคอลัมน์ บนหน้าใหม่<br><br>ค่าเริ่มต้น: on<br><br>เส้นกั้น: yes                                    |
| .2C             | รีเซ็ต: yes<br>เริ่มต้นรูปแบบสองคอลัมน์<br><br>ค่าเริ่มต้น: -<br><br>เส้นกั้น: yes                                   |
| .]-             | รีเซ็ต: yes<br>ตั้งค่าเริ่มต้นการอ้างอิงคำสั่ง refer<br><br>ค่าเริ่มต้น: -<br><br>เส้นกั้น: no                       |
| .[0             | ตั้งค่าจุดของชนิดของการอ้างอิงที่ไม่ได้จัดประเภทไว้<br><br>ค่าเริ่มต้น: -<br><br>เส้นกั้น: no                        |
| .[N             | สำหรับบทความที่เจอร์เนลแล้ว N=1 (one). For book, N=2 For book article, N=3<br><br>ค่าเริ่มต้น: -<br><br>เส้นกั้น: no |

## การลงทะเบียน ms

ต่อไปนี้เป็นรายการของการลงทะเบียนหมายเลข และค่าตีฟอลต์:

| รายการ | คำอธิบาย                                                                                      |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| PS     | ตั้งค่าขนาดพอยต์ มีผลต่อย่อหน้า ตีฟอลต์คือ 10                                                 |
| VS     | ตั้งค่าระยะทางแนวตั้ง มีผลต่อย่อหน้า ค่าตีฟอลต์คือ 12                                         |
| LL     | ตั้งค่าความยาวบรรทัด มีผลต่อย่อหน้า ตีฟอลต์คือ 6i                                             |
| LT     | ตั้งค่าความยาวหัวเรื่อง มีผลต่อหน้าถัดไป ตีฟอลต์ไปยังค่าการลงทะเบียน LL                       |
| FL     | ตั้งค่าความยาวเชิงอรรถ มีผลต่อคำร้องขอ .FS ถัดไป ค่าตีฟอลต์คือ 5.5i                           |
| PD     | ตั้งค่าระยะทางย่อหน้า มีผลต่อย่อหน้า ค่าตีฟอลต์คือ 1v (ใน nroff), .3v (ใน troff)              |
| DD     | ตั้งค่าการแสดงระยะทาง มีผลต่อการแสดงถัดไป ค่าตีฟอลต์คือ 1v (ใน nroff), .5v (ใน troff)         |
| PI     | ตั้งค่าเยื้องย่อหน้า มีผลต่อย่อหน้า ค่าตีฟอลต์คือ 5n                                          |
| QI     | ตั้งค่าเยื้องเครื่องหมายอัฒภาค มีผลต่อคำร้องขอ .QP ถัดไป ค่าตีฟอลต์คือ 5n                     |
| FI     | ตั้งค่าเยื้องเชิงอรรถ มีผลต่อคำร้องขอ .FS ถัดไป ตีฟอลต์คือ 2n                                 |
| PO     | ตั้งค่าออฟเซตของหน้า มีผลต่อหน้าถัดไป ค่าตีฟอลต์คือ 0 (ใน nroff), 1i (ใน troff)               |
| HM     | ตั้งค่าระยะขอบส่วนหัว มีผลต่อหน้าถัดไป ค่าตีฟอลต์คือ 1i                                       |
| FM     | ตั้งค่าระยะขอบส่วนท้าย มีผลต่อหน้าถัดไป ค่าตีฟอลต์คือ 1i                                      |
| FF     | ตั้งค่ารูปแบบเชิงอรรถ มีผลต่อคำร้องขอ .FS ถัดไป ค่าตีฟอลต์คือ 0 (ศูนย์) (1, 2, 3 พร้อมใช้งาน) |

เมื่อตั้งค่าการลงทะเบียนหมายเลข ตรวจสอบให้แน่ใจว่า ระบุหน่วยที่เหมาะสม ตั้งค่าความยาวบรรทัดให้เป็น 7i แทน 7 ซึ่งจะส่งผลให้เอาต์พุตด้วยหนึ่งอักขระต่อบรรทัด ค่าที่ตั้ง FF ลงทะเบียน 1 (one) หยุดเชิงบรรทัดที่เป็นตัวยก ตั้งค่าเป็น 2 และหยุดการย่อหน้าของบรรทัดแรก การตั้งค่า การลงทะเบียน FF เป็นสาม 3 ย่อหน้าเชิงบรรทัดเหมือนกันคำร้องขอ .IP

ต่อไปนี้เป็นรายการของสตริงการลงทะเบียนที่พร้อมใช้งานในแม่โคร ms การลงทะเบียนสตริงเหล่านี้ ถูกใช้ในข้อความ

| รายการ | คำอธิบาย                                              |
|--------|-------------------------------------------------------|
| \*Q    | เปิดเครื่องหมายอัฒประกาศคู่ (" in nroff; `` ใน troff) |
| \*U    | ปิดเครื่องหมายอัฒประกาศคู่ (" in nroff; `` ใน troff)  |
| \*-    | เส้นประ (- in nroff; - ใน troff)                      |
| \*(MO  | เดือนของปี                                            |
| \*(DY  | วัน (วันที่ปัจจุบัน)                                  |
| \**    | เชิงบรรทัดที่มีการกำหนดตัวเลข                         |
| \*'    | Acute accent (ก่อนตัวอักษร)                           |
| \**    | Grave accent (ก่อนตัวอักษร)                           |
| \*^    | Circumflex accent (ก่อนตัวอักษร)                      |
| \*,    | Cedilla (ก่อนตัวอักษร)                                |
| \*:    | Umlaut (ก่อนตัวอักษร)                                 |
| \*~    | Tilde (ก่อนตัวอักษร)                                  |

เมื่อใช้นิยามเครื่องหมาย accent ที่ขยายเพิ่มที่พร้อมใช้งาน กับคำร้องขอ .AM สตริงเหล่านี้ควรมาที่หลัง แทนที่จะมาก่อน ตัวอักษรต้องถูก accent

#### หมายเหตุ:

1. ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญที่ต้องจดจำจะเกิดการลอยตัวและเก็บแบบปกติ ที่ถูกแปลงเป็นพื้นที่เดียวกัน ไม่สามารถผสมกันได้
2. รูปแบบวันที่จำกัดรูปแบบ U.S. English

### แพ็คเกจแม่โคร mv สำหรับคำสั่ง mvt และ troff

แพ็คเกจย่อยต่อการพิมพ์ของมุมมองแบบกราฟ และการฉายภาพมุมมองในขนาดต่างๆ แม้ว่าแม่โครจะบรรจุการจัดรูปแบบที่จำเป็นในการทำให้โปร่งใส สิ่งอำนวยความสะดวกของทั้งหมดของ troff, tbl, pic และคำสั่ง grap พร้อมใช้งานสำหรับภารกิจที่ยากขึ้น

เอาต์พุตสามารถแสดงตัวอย่างบนเทอร์มินัลส่วนใหญ่ โดยเฉพาะใน Tektronix 4014 สำหรับอุปกรณ์นี้ ให้ระบุแฟล็ก -rX1 (ซึ่งจะระบุโดยคำสั่ง mvt เมื่อคำสั่งถูกเรียกด้วยแฟล็ก -D4014) หากต้องการแสดงตัวอย่างเอาต์พุตเกี่ยวกับเทอร์มินัลอื่น ๆ ให้ระบุแฟล็ก -a

แม่โคร mv ถูกสรุปอยู่ภายใต้ส่วนหัวต่อไปนี้:

- แม่โคร Foil-Start
- ระดับแม่โคร
- แม่โครควบคุมข้อความ
- Default-Setting Macros.

#### แม่โคร Foil-Start

สำหรับแม่โครเก่าแม่โครต่อไปนี้ อักขระแรกของชื่อ (V หรือ S) แยกระหว่างมุมมองกราฟและภาพนิ่ง ตามลำดับ ขณะที่อักขระตัวที่สองซึ่งถึง foil เป็นสี่เหลี่ยม (S) ความกว้างขนาดเล็ก (w) ความยาวขนาดเล็ก (h) ความใหญ่ (W) หรือความสูงขนาด

ใหญ่ (H) ภาพหนึ่งจะแคบกว่า มุมมองกราฟ อัตราของมิติที่สั้นกว่าจะใหญ่กว่าสำหรับ ภาพหนึ่งสำหรับมุมมองกราฟ ตามผลลัพธ์ที่ได้ ภาพหนึ่ง foils สามารถใช้สำหรับมุมมองกราฟ แต่มุมมองกราฟไม่สามารถใช้สำหรับภาพหนึ่ง foils หรือ มุมมองกราฟ สามารถใช้ข้อความบิดได้มากกว่า

| รายการ                                 | คำอธิบาย                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| .VS [FoilNumber] [FoilID] [Date]       | เริ่มต้นสี่เหลี่ยมมุมมองกราฟขนาดของ Foil คือ 7 นิ้ว คุณสูง 7 นิ้ว แมโคร foil-start รีเซตตัวแปรทั้งหมด (เช่น ย่อหน้าและขนาดพอยต์) เพื่อเริ่มต้นค่าตีฟอลต์ ยกเว้นสำหรับค่าของ FoilID และตัวแปร Date ที่สืบทอดมาจาก แมโคร foil-start แมโคร .VS ยังเรียกแมโคร .A |
| .Vw, .Vh, .VW, .VH, .Sw, .Sh, .SW, .SH | เหมือนกับแมโคร .VS ยกเว้นแมโคร เหล่านี้สร้างมุมมองกราฟ (V) หรือสไลด์ (S) ที่มีความกว้างน้อยกว่า (w) ความสูงน้อยกว่า (h) ความยาวมากกว่า (W) หรือสูงกว่า (H)                                                                                                   |
|                                        | ตัวอย่างแมโคร ที่แนะนำ:                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>.VS สำหรับมุมมองกราฟและภาพนิ่ง</li> <li>.Sw (และหากจำเป็น .Sh) สำหรับภาพนิ่ง 35 มม.</li> </ul>                                                                                                                        |
| .Vw [FoilNumber] [FoilID] [Date]       | เหมือนกับแมโคร .VS ยกเว้น foil ขนาดกว้างคือ 7 นิ้ว คุณสูง 5 นิ้ว                                                                                                                                                                                             |
| .Vh [FoilNumber] [FoilID] [Date]       | เหมือนกับแมโคร .VS ยกเว้น foil ขนาดกว้างคือ 5 นิ้ว คุณสูง 7 นิ้ว                                                                                                                                                                                             |
| .VW [FoilNumber] [FoilID] [Date]       | เหมือนกับแมโคร .VS ยกเว้น foil ขนาดกว้างคือ 7 นิ้ว คุณสูง 5.4 นิ้ว                                                                                                                                                                                           |
| .VH [FoilNumber] [FoilID] [Date]       | เหมือนกับแมโคร .VS ยกเว้น foil ขนาดกว้างคือ 7 นิ้ว คุณสูง 9 นิ้ว                                                                                                                                                                                             |
| .Sw [FoilNumber] [FoilID] [Date]       | เหมือนกับแมโคร .VS ยกเว้น foil ขนาดกว้างคือ 7 นิ้ว คุณสูง 5 นิ้ว                                                                                                                                                                                             |
| .Sh [FoilNumber] [FoilID] [Date]       | เหมือนกับแมโคร .VS ยกเว้น foil ขนาดกว้างคือ 5 นิ้ว คุณสูง 7 นิ้ว                                                                                                                                                                                             |
| .SW [FoilNumber] [FoilID] [Date]       | เหมือนกับแมโคร .VS ยกเว้น foil ขนาดกว้างคือ 7 นิ้ว คุณสูง 5.4 นิ้ว                                                                                                                                                                                           |
| .SH [FoilNumber] [FoilID] [Date]       | เหมือนกับแมโคร .VS ยกเว้น foil ขนาดกว้างคือ 7 นิ้ว คุณสูง 9 นิ้ว                                                                                                                                                                                             |

**หมายเหตุ:** The .VW and .SW foils are meant to be 9 inches wide by 7 inches high. อย่างไรก็ตาม เนื่องจากการพิมพ์ คือ กว้าง 8 นิ้วเท่านั้น .VW และ .SW foils ถูกพิมพ์ 7 นิ้วคุณ 5.4 นิ้วสูง และมีการขยายด้วย ปัจจัย 9/7 ก่อนการใช้มุมมองกราฟ

### ระดับแมโคร

| รายการ           | คำอธิบาย                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| .A [X]           | วางข้อความตามระดับการย่อหน้าแรก (ระยะขอบซ้าย) การมีอยู่ของตัวแปร X หยุดระยะห่างครั้งบรรทัด จากข้อความที่นำหน้า                                                                                                                                                                                                                       |
| .B [Mark [Size]] | วางข้อความที่ตามด้วยระดับของการย่อหน้าสร้างข้อความถูกนำหน้าตัว เครื่องหมายที่ระบุ (ค่าตีฟอลต์คือ สัญลักษณ์ แสดงหัวข้อย่อยขนาดใหญ่) ตัวแปร Size คือส่วนเพิ่มหรือส่วนลดกับขนาดพอยต์ของตัวทำเครื่องหมาย ตามขนาดพอยต์ prevailing (ตีฟอลต์คือ 0) ค่าของ 100 สำหรับตัวแปร Size สร้างขนาดพอยต์ของเครื่องหมายเท่ากับค่าตีฟอลต์ของตัวแปร Mark |
| .C [Mark [Size]] | เหมือนกับแมโคร .B แต่สำหรับการย่อหน้า ระดับสาม ค่าตีฟอลต์ของตัวแปร Mark คือเส้นประ em                                                                                                                                                                                                                                                |
| .D [Mark [Size]] | เหมือนกับแมโคร .B แต่สำหรับการย่อหน้าระดับสี่ ค่าตีฟอลต์ของตัวแปร Mark คือสัญลักษณ์แสดงหัวข้อย่อยขนาดเล็ก                                                                                                                                                                                                                            |

### แมโครควบคุมข้อความ

| รายการ                        | คำอธิบาย                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| .I [+/-] [Indentation] [A[X]] | เปลี่ยนย่อหน้าข้อความปัจจุบัน (ไม่มีผลต่อหัวเรื่อง) การย่อหน้า อยู่ในหน่วยนี้ยักเว้นจะเป็นมิติ ค่าตีฟอลต์คือ 0 หากตัวแปร Indentation ถูกลงนาม ตัวแปรจะเป็นส่วนเพิ่ม หรือส่วนลด การมีอยู่ของตัวแปร A เรียกแมโคร .A และส่งผ่านตัวแปร X (หากมี)                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| .S [Size] [Length]            | ตั้งขนาดพอยต์และความยาวบรรทัด ค่าที่ระบุอยู่ในตัวแปร Size คือขนาดพอยต์ (ตีฟอลต์ก่อนหน้า) หากค่าตัวแปร Size คือ 100 ขนาดพอยต์จะแปลงกลับเป็นค่าเริ่มต้น สำหรับแมโคร foil-start ปัจจุบัน หากตัวแปร Size ถูกลงนาม ซึ่งเป็นส่วนเพิ่ม หรือส่วนลด (ค่าตีฟอลต์คือ 18 สำหรับ .VS, .VH และแมโคร .SH และ 14 สำหรับแมโคร foil-start อื่น) ตัวแปร Length ระบุความยาวบรรทัด (ในหน่วยนี้ ยกเว้นจะระบุเป็นมิติ ค่าตีฟอลต์คือ 4.2 นิ้วสำหรับแมโคร .Vh 3.8 นิ้วสำหรับแมโคร .Sh, 5 นิ้ว สำหรับแมโคร .SH และ 6 นิ้วสำหรับแมโคร foil-start) |
| .T String                     | พิมพ์ตัวแปร String เป็นจุดกึ่งกลาง หัวเรื่องถูกขยาย                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| .U String1 [String2]          | ขีดเส้นใต้ตัวแปร String1 และเชื่อมต่อกับค่า String2 variable (หากมี) การใช้การดำเนินการนี้ ไม่ได้ถูกแนะนำ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

## ค่าติดตั้งแมโครที่เป็นค่าดีฟอลต์

| รายการ                            | คำอธิบาย                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>.DF [Number Name]...</code> | ตั้งค่าตำแหน่งฟอนต์ ซึ่งไม่สามารถแสดงอยู่ในข้อความอินพุต foil นั่นคือ ต้องเป็นไปตามข้อความอินพุตสำหรับ foil แต่ต้องนำหน้าด้วยแมโคร <code>foil-start</code> หมายเลขที่ระบุคือตำแหน่งของฟอนต์ที่ระบุโดย <code>Name variable</code> แมโคร <code>.DF</code> ใช้สูงสุดสี่คู่ของตัวแปร <code>Number Name</code> เช่น <code>H</code> ครั้งแรกที่ตัวแปร <code>Name</code> ระบุฟอนต์ ตัวอย่างเช่น: <code>.DF 1 H 2 I 3 B 4 S</code> |
| <code>.DV [A] [B] [C] [D]</code>  | เปลี่ยนระยะห่างระหว่างระดับของการย่อหน้า ค่าที่ระบุโดยตัวแปร <code>A, B, C, or D</code> คือระยะห่างสำหรับ <code>.A, .B, .C</code> หรือ <code>.D</code> ตามลำดับ พารามิเตอร์ ที่ไม่ใช่ค่า <code>null</code> ทั้งหมดต้องถูกทำเป็นมิติ พารามิเตอร์ <code>Null</code> มีความสอดคล้องกันของระยะห่างที่ไม่มีผลกระทบ ค่ากำหนดดีฟอลต์คือ: <code>.DV .5v .5v .5v 0v</code>                                                          |

แมโคร `.S, .DF, .DV` และ `.U` ไม่ได้เป็นสาเหตุทำให้หยุด แมโคร `.I` เป็นสาเหตุทำให้หยุดหาก ถูกเรียกมากกว่าหนึ่งตัวแปร แมโครอื่นทั้งหมดเป็นสาเหตุทำให้หยุด

แพ็คเกจแมโคร `mv` ยังจดจำ ค่าเหมือนตัวพิมพ์ใหญ่ต่อไปนี้สำหรับคำสั่ง `troff` ตัวพิมพ์เล็ก:

- `.AD`
- `.BR`
- `.CE`
- `.FI`
- `.HY`
- `.NA`
- `.NF`
- `.NH`
- `.NX`
- `.SO`
- `.SP`
- `.TA`
- `.TI`

สตริง `Tm` สร้างสัญลักษณ์ เครื่องหมายการค้า

### ตัวแปรสภาวะแวดล้อม

| รายการ            | คำอธิบาย                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>LANG</code> | กำหนดความเท่าเทียมกันของโลแคลของ <code>y</code> สำหรับเควีร์ใช้หรือไม่ใช้ การตอบกลับคำตอบที่อนุญาตถูกนิยามอยู่ในตัวแปรโลแคล <code>YESSTR</code> หากไม่ได้ตั้งค่า <code>LANG</code> ไว้หรือหากตั้งค่าให้เป็นสตริงว่าง <code>YESSTR</code> จากโลแคลภาษา <code>C</code> ที่เป็นค่าดีฟอลต์จะถูกนำมาใช้ |

### คำร้องขอ `nroff` และ `troff` สำหรับคำสั่ง `nroff` และ `troff`

คำร้องขอ `nroff` และ `troff` ต่อไปนี้ถูกสอดแทรกไว้ในไฟล์การทำงานที่ระบุไว้ หรืออินพุตมาตรฐาน คำร้องขอ `nroff` และ `troff` ควบคุมคุณสมบัติของเอาต์พุตที่จัดรูปแบบไว้ เมื่อไฟล์หรืออินพุตมาตรฐานถูกประมวลผลด้วยคำสั่ง `nroff` หรือ `troff` คำร้องขอ `nroff` และ `troff` ถูกจัดกลุ่มตามฟังก์ชัน ในส่วนต่อไปนี้:

- พารามิเตอร์อินพุตตัวเลข

- ฟอนต์และการควบคุมขนาดอักขระ
- การควบคุมเพจ
- การเพิ่มข้อความ การปรับเปลี่ยน และการจัดให้อยู่กึ่งกลาง
- ระยะห่างแนวตั้ง
- ความยาวและการย่อหน้าบรรทัด
- แมโคร สตรีง ค่าเบี่ยงเบน และตำแหน่งแท็บ
- การลงทะเบียนหมายเลข
- แท็บ ตัวนำ และฟิลด์
- การแปลงอินพุตและเอาต์พุต และการแปลงอักขระ
- การใส่ไฮเพิน
- หัวเรื่องสามส่วน
- การกำหนดหมายเลขบรรทัดเอาต์พุต
- การยอมรับเงื่อนไขของอินพุต
- การสับเปลี่ยนสภาพแวดล้อม
- การแทรกจากอินพุตมาตรฐาน
- การสับเปลี่ยนไฟล์อินพุตและเอาต์พุต
- อื่นๆ

สำหรับตัวแปรที่เป็นตัวเลขซึ่งเขียนเป็น  $+Number$  ตัวแปรสามารถเป็นนิพจน์ดังต่อไปนี้:

- ตัวแปร  $Number$  คือค่าสัมบูรณ์ของตัวแปรเอง
- ตัวแปร  $+Number$  เพิ่มค่าติดตั้งปัจจุบัน
- ตัวแปร  $-Number$  ลดตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับค่าปัจจุบัน

หมายเหตุ: สำหรับพารามิเตอร์ตัวเลขทั้งหมด หมายเลขถูกแสดงโดยใช้ตัวเลขอารบิกสำหรับ ASCII เท่านั้น

หมายเหตุที่ส่วนท้ายของคำสั่งนี้ถูกอ้างอิงใน คำร้องขอเฉพาะที่เรียกใช้งานได้

### พารามิเตอร์อินพุตตัวเลข

ทั้งคำร้องขอ **nroff** และ **troff** ยอมรับอินพุตตัวเลขด้วยตัวบ่งชี้สเกลที่ต่อท้าย แสดงอยู่ในตารางต่อไปนี้ โดยที่  $S$  คือขนาดของชนิดปัจจุบัน ในหน่วยพอยต์  $V$  คือระยะห่างระหว่างบรรทัดแนวตั้งในปัจจุบัน ในหน่วยพื้นฐาน และ  $C$  คือความกว้างของชื่ออักขระ ในหน่วยพื้นฐาน

| ตัวบ่งชี้ | ความหมาย                              | จำนวนของหน่วย nroff พื้นฐาน |
|-----------|---------------------------------------|-----------------------------|
| i         | นิ้ว (ขึ้นอยู่กับเครื่องสำหรับ troff) | 240                         |
| c         | เซนติเมตร                             | 240x50/127                  |
| P         | พิกา = 1/6 นิ้ว                       | 240/6                       |
| m         | Em = S พอยต์                          | C                           |
| n         | En = Em/2                             | C (เช่นเดียวกับ Em)         |
| p         | พอยต์ = 1/72 นิ้ว                     | 240/72                      |
| u         | หน่วยพื้นฐาน                          | 1                           |
| v         | ระยะห่างระหว่างบรรทัดในแนวดิ่ง        | V                           |
| k         | ความกว้างของ kana เดี่ยว              | C                           |
| K         | ความกว้าง kanji สองเท่า               | สอง C                       |
| none      | ดีฟอลต์                               |                             |

#### หมายเหตุ:

1. หากอุปกรณ์เอาต์พุตไม่ใช่ kanji ไม่ได้ถูกเลือกไว้ ความกว้าง en ถูกใช้แทน
2. หากอุปกรณ์เอาต์พุตที่ไม่ใช่ kanji ถูกเลือกไว้ ความกว้าง em ถูกใช้แทน

ในคำสั่งขอ nroff ทั้ง em และ en ถูกใช้เท่ากับ C ซึ่งเป็นการฟังอุปกรณ์เอาต์พุต ค่าความถี่คือ 1/10 และ 1/12 นิ้ว ความกว้างอักขระจริงในคำสั่งขอ nroff ไม่จำเป็นต้องเหมือนกัน และอักขระที่สร้างขึ้นด้วยสตริงที่กำหนดไว้ล่วงหน้า เช่น - > คือ ความกว้างพิเศษ

ส่วนสนับสนุนภาษาญี่ปุ่น: ในเอาต์พุตจากคำสั่ง nroff อักขระภาษาญี่ปุ่นที่มีความกว้างเป็นสองเท่า เช่น kanji ทั้งหมดและ อักขระ katakana บางตัวมีความกว้างคงที่เท่ากับสอง C อักขระภาษาญี่ปุ่นที่มีความกว้างเดียว เช่น อักขระ katakana บางตัวมีความกว้างคงที่เท่ากับ C

การวัดมาตราส่วนสำหรับอักขระควบคุมแบบ horizontally-oriented อักขระควบคุมแบบ vertically-oriented และคำสั่งขอ .nr, .if และ .ie มีดังต่อไปนี้:

| Orientation                      | Default Measure         | Request or Function                               |
|----------------------------------|-------------------------|---------------------------------------------------|
| Horizontal                       | Em (m)                  | .ll, .in, .ta, .lt, .po, .mc, \h, \l              |
| Vertical                         | Vertical line space (v) | .pl, .wh, .ch, .dt, .sp, .sv, .ne, .rt, \v \x, \L |
| Register-oriented or Conditional | Basic unit (u)          | .nr, .if, .ie                                     |
| Miscellaneous                    | Point (p)               | .ps, .vs, \H, \s                                  |

คำร้องขอทั้งหมดละเว้นตัวบ่งชี้สเกล เมื่อการลงทะเบียนหมายเลขที่มีหมายเลขสเกลตามความเหมาะสมถูกตีความไว้เพื่อจัดเตรียมอินพุตตัวเลข ตัวบ่งชี้หน่วยสเกล *n* อาจจำเป็นต้องท้ายเพื่อปกป้องการวัดมาตราส่วนดีพอลต์ที่ไม่เหมาะสม *Number* อาจถูกระบุไว้ในรูปแบบเศษส่วนทศนิยม แต่พารามิเตอร์ที่ถูกเก็บต้องถูกปิดเศษให้เป็นเลขจำนวนเต็ม ของหน่วยพื้นฐาน

## ฟอนต์และการควบคุมขนาดอักขระ

### รายการ

**.bd Font Number**

#### คำอธิบาย

ทำให้อักขระในรูปของฟอนต์ที่ระบุเป็นตัวหนาโดยขีดฆ่าอักขระเหล่านั้น ตามจำนวนครั้งที่ระบุไว้ เมื่อใช้ *nroff* หรือพิมพ์อักขระแต่ละตัวสองครั้งโดยแยกด้วยหน่วยพื้นฐาน *Number -1* เมื่อใช้ *troff* หากไม่ได้ระบุตัวแปร *Number* ไว้ โหมดตัวหนาจะถูกปิด ค่า *Font* ต้องเป็นชื่อฟอนต์แบบ ASCII หรือตำแหน่งฟอนต์สำหรับคำสั่ง *nroff* ค่ากำหนดดีพอลต์ของคำร้องขอ *.bd* คือ 3 3 ซึ่งระบุอักขระที่อยู่บนฟอนต์ซึ่ง mount ที่ตำแหน่งที่ 3 (โดยปกติคือตัวหนา) จะถูกขีดฆ่า 3 ครั้ง (นั่นคือ พิมพ์ในตำแหน่งทั้งหมด 4 ครั้ง)

ชื่อฟอนต์สามารถแทนที่ ตำแหน่งฟอนต์ได้ ตัวอย่างเช่น *.bd I 3* ตัวแปร *Number* เป็นตัวแปรเฉพาะกับแฟล็ก *-u* ของคำสั่ง *nroff* (โหมดตัวหนาต้องได้รับผลกระทบ เมื่ออักขระถูกพิมพ์แบบฟิลิคัล) คำร้องขอนี้สามารถมีผลต่อเนื่องของการลงทะเบียนหมายเลขทั่วไป *.b*

โหมดตัวหนายังคงต้องได้รับผลกระทบ หรือริสาร์ท ณ เวลาของการเอาต์พุต แบบฟิลิคัล คุณไม่สามารถปิดโหมดตัวหนาในคำสั่ง *nroff* ได้ หากถูกควบคุมแบบโลคัลโดยการพิมพ์อุปกรณ์พร้อมกับ DASI 300 เป็นต้น

ค่าเริ่มต้น: ปิด

**.bd S Font Number**

หากไม่มีค่าระบุไว้: -

ทำเครื่องหมายที่อักขระในฟอนต์พิเศษที่เป็นตัวหนา เมื่อใดก็ตามที่ฟอนต์ที่ระบุไว้ คือฟอนต์ที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน โหมดต้องได้รับผลกระทบ เมื่ออักขระถูกพิมพ์ แบบฟิลิคัล ค่า *Font* ต้องเป็นชื่อฟอนต์แบบ ASCII หรือตำแหน่งฟอนต์ โหมดยังคงต้องมีผลกระทบ หรืออีกครั้ง ณ เวลาที่เอาต์พุตแบบฟิลิคัล

ค่าเริ่มต้น: ปิด

**.cs Font Number M**

หากไม่มีค่าระบุไว้: -

ตั้งค่าโหมดระยะห่างของอักขระแบบคงที่ (ความกว้าง) ให้เป็นค่าตัวแปร *Font* (หาก mounted) ความกว้างของอักขระทุกตัวถูกใช้ตามค่าที่ระบุไว้ใน ตัวแปร *Number* หารด้วย 36 ems หากไม่ได้ระบุตัวแปร *M* ไว้ ความกว้าง em คือขนาดพอยต์ของอักขระ หากตัวแปร *M* กำหนดไว้ ความกว้างคือค่าที่ระบุโดยตัวแปร *M* ลบพอยต์ อักขระทั้งหมดที่ได้รับผลกระทบจะจัดให้อยู่กึ่งกลางในระยะห่างนี้ ซึ่งรวมถึงอักขระที่มีความกว้างจริงที่ใหญ่กว่าระยะห่างนี้ อักขระฟอนต์พิเศษที่เกิดขึ้นขณะที่ฟอนต์ที่ระบุไว้คือฟอนต์ปัจจุบัน ยังคงถูกใช้ด้วยเช่นกัน ค่า *Font* ต้องเป็นชื่อฟอนต์แบบ ASCII หรือตำแหน่งฟอนต์ หากไม่มีตัวแปร *Number* โหมดจะถูกปิด โหมดต้องได้รับผลกระทบ เมื่ออักขระถูกพิมพ์ แบบฟิลิคัล คำร้องขอนี้ถูกละเว้นโดยคำสั่ง *nroff* ค่าที่เกี่ยวข้องคือส่วนของสภาพแวดล้อม ปัจจุบัน โหมดยังคงต้องมีผลกระทบ หรืออีกครั้ง ณ เวลาที่เอาต์พุตแบบฟิลิคัล

ค่าเริ่มต้น: ปิด

**.fp Font Number[ File ]**

หากไม่มีค่าระบุไว้: -

ระบุตำแหน่งฟอนต์นี้คือข้อความที่ฟอนต์ที่ระบุไว้ ถูก mounted บนตำแหน่งที่ระบุโดยตัวแปร *Number* ตัวแปร *Font* ต้องเป็นชื่อฟอนต์ ASCII หนึ่งหรือสองตัวอักษร

ข้อควรสนใจ: ซึ่งเป็นความผิดพลาดที่กู้ไม่ได้ หากไม่ได้ระบุตัวแปร *Font* ไว้

คำร้องขอ *.fp* ยอมรับตัวแปรเมื่อเลือกตัวที่สาม นั่นคือ ตัวแปร *File* ซึ่งเป็นชื่อพาธจริงของไฟล์ที่มีฟอนต์ที่ระบุไว้ ค่าตัวแปร *File* สามารถเป็นชื่อไฟล์ที่ถูกต้อง และสามารถมีอักขระที่ขยายเพิ่มเติม

ส่วนสนับสนุนภาษาญี่ปุ่น: ค่า *File* สามารถเป็นชื่อไฟล์ ที่ถูกต้องได้ ค่าคือ typesetter- หรือ printer-dependent

ค่าเริ่มต้น: -

หากไม่มีค่าระบุไว้: ละเว้น

## รายการ

.ft Font

### คำอธิบาย

เปลี่ยนลักษณะของฟอนต์ให้เป็นฟอนต์ที่ระบุไว้ หรือหากค่า Font คือตัวเลข หรือไปเป็นฟอนต์ที่ mounted บนตำแหน่งนั้น หรือ คำสั่ง \fFont แบบฝังชื่อฟอนต์ P ถูกสงวนไว้เพื่อให้มีความหมายถึงฟอนต์ก่อนหน้านี้ คำตัวแปร Font ต้องเป็นชื่อฟอนต์แบบ ASCII หรือ ตำแหน่งฟอนต์

หากการใช้ชื่อฟอนต์ประกอบด้วยสองอักขระ ให้ใช้รูปแบบสำรของ .ft, \f คำที่เกี่ยวข้องคือส่วนของสภาพแวดล้อม ปัจจุบัน คำคือ typesetter หรือ printer-dependent

ค่าเริ่มต้น: Roman

.ps [+/-][Number]

หากไม่มีค่าที่ระบุไว้: ก่อนหน้านี้

ตั้งค่านขนาดพอยต์ให้เป็นขนาดที่ระบุโดยตัวแปร +/-Number แม้ว่า ขนาดที่เป็นค่าบวกสามารถร้องขอได้ ขนาดที่ไม่ถูกต้องจะส่งผลให้ขนาดที่ถูกต้องซึ่งใกล้เคียงมากที่สุดถูกนำมาใช้แทน ขนาด 0 อ้างถึง ขนาดก่อนหน้านี้ หรือ \sNumber หรือ \s+/-Number หากค่า Number คือสองดิจิต ให้ใช้ \s(Number หรือ \s+/-Number สำหรับความเข้ากันได้กับเวอร์ชันที่เก่ากว่า ของคำสั่ง troff รูปแบบที่ถูกต้องคือคำสั่งสองดิจิต ของ n = 10, 11, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 28 และ 36

คำร้องขอนี้ถูกละเว้นโดยคำสั่ง nroff คำที่เกี่ยวข้องคือส่วนหนึ่งของสภาพแวดล้อมปัจจุบัน

ค่าเริ่มต้น: 10 พอยต์

.ss Number

หากไม่มีค่าที่ระบุไว้: ก่อนหน้านี้

ตั้งค่านขนาดอักขระเวรคให้เป็นจำนวนที่ระบุหารด้วย 36 ems ขนาดนี้คือระยะห่างของคำต่ำสุดในข้อความที่ปรับเปลี่ยนได้ คำร้องขอนี้ถูกละเว้นโดยคำสั่ง nroff คำที่เกี่ยวข้องคือส่วนหนึ่งของสภาพแวดล้อมปัจจุบัน

ค่าเริ่มต้น: 12/36 em

หากไม่มีค่าระบุไว้: ละเว้น

## การควบคุมเพจ

### รายการ

.bp [+/-][Number]

### คำอธิบาย

ระบุเส้นกั้นหน้า เพจปัจจุบันถูกขับออก และหน้าใหม่ เริ่มต้นขึ้น หากระบุตัวแปร +/-Number ไว้ ค่าจะกลายเป็นหมายเลขหน้าใหม่ และอ้างอิงที่การร้องขอ .ns

คำร้องขอนี้เป็นสาเหตุทำให้การแบ่งบรรทัดคล้ายกับคำร้องขอ .br การเรียกการร้องขอนี้ด้วยอักขระควบคุม ” ” (แทน ”.“) ยังยังฟังก์ชัน break นั้น

ค่าเริ่มต้น : Number=1

.mk Register

หากไม่มีค่าระบุไว้: -

ทำเครื่องหมายตำแหน่งแนวตั้งในปัจจุบัน (หรือวางในการแปลงปัจจุบัน) ในการลงทะเบียนภายใน (เชื่อมต่อกับระดับการแปลงปัจจุบัน) หรือในการลงทะเบียน ที่ระบุไว้ หากกำหนดไว้ ตัวแปร Register คือชื่อ ASCII ของการลงทะเบียนตัวเลข โหมดหรือค่าที่เกี่ยวข้อง ถูกเชื่อมโยงกับระดับของความเบี่ยงเบนปัจจุบัน สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม โปรดอ้างอิงคำร้องขอ .rt

ค่าเริ่มต้น: ไม่มี

หากไม่มีค่าที่ระบุไว้: ภายใน

## รายการ

.ne *Number D*

### คำอธิบาย

บ่งชี้ความต้องการสำหรับพื้นที่ในแนวดิ่งที่ระบุไว้ หากพื้นที่เพจที่ต้องการ (*Number*) มีค่ามากกว่าระยะทางไปจนถึงแท็บถัดไป (*D*) ขนาดพื้นที่แนวดิ่งที่ส่งต่อ *D* จะเกิดขึ้น ซึ่งจะดีออกจากแท็บ หากไม่มีแท็บที่ค้างอยู่บนเพจ ขนาดที่ระบุไว้โดยตัวแปร *D* คือระยะทางไปจนถึงเพจด้านล่าง หากระยะทางไปจนถึงแท็บถัดไป (*D*) น้อยกว่าระยะทางในแนวดิ่ง (*v*) บรรทัดอื่นยังสามารถเอาต์พุตได้ก่อนที่แท็บจะติดตัว ในการแปลงขนาดที่ระบุโดย *D* คือระยะทางจนถึงการแปลงแท็บ หรือมีขนาดใหญ่กว่า หากมี

ค่าของ *D* ยังมีอยู่ในการลงทะเบียน .t *Number* โหมดหรือค่าที่เกี่ยวข้อง ถูกเชื่อมโยงกับระดับของความเบี่ยงเบนปัจจุบัน

ค่าเริ่มต้น: *Number*=1 *V*

.pl [+/-][*Number*]

หากไม่มีค่าระบุไว้: -

ตั้งค่าความยาวเพจไปเป็นค่าตัวแปร +/-*Number* ข้อจำกัดภายในมีขนาด 136 นิ้วในคำสั่ง **nroff** แต่ผันแปรด้วยชนิดของอุปกรณ์ในคำสั่ง **troff** ค่าสูงสุดของการทำงานที่ใช้ได้สำหรับคำสั่ง **troff** คือ 75 นิ้ว ความยาวเพจปัจจุบันพร้อมใช้งานในการลงทะเบียน .p

ค่าเริ่มต้น: 11 นิ้ว

.pn [+/-][*Number*]

หากไม่มีค่าที่ระบุไว้: 11 นิ้ว

ระบุว่า เพจถัดไป (เมื่อเกิดขึ้น) มีหมายเลขหน้าที่จะระบุด้วยตัวแปร +/-*Number* คำร้องขอ .pn ต้องเกิดขึ้นก่อนข้อความที่ถูกพิมพ์ หรือก่อนเส้นกันเกิดขึ้นเพื่อมีผลกระทบกับหมายเลขหน้าของเพจแรก หมายเลขหน้าปัจจุบัน อยู่ในการลงทะเบียน %

ค่าเริ่มต้น : *Number*=1

.po [+/-][*Number*]

หากไม่มีค่าระบุไว้: ลู่เว้น

ระบุออฟเซตของหน้า ระยะขอบด้านซ้ายปัจจุบันถูกตั้งค่าเป็นค่าตัวแปร +/-*Number* ค่าของคำสั่ง **troff** เริ่มต้นจัดเตรียมระยะขอบซ้าย 1 นิ้ว สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม โปรดอ้างอิง "ความยาวบรรทัดและการย่อหน้า" ออฟเซตของเพจปัจจุบัน พร้อมใช้งานในการลงทะเบียน .o

ค่าเริ่มต้น: 0 สำหรับคำสั่ง **nroff**; 1 สำหรับคำสั่ง **troff**

.rt [+/-][*Number*]

หากไม่มีค่าที่ระบุไว้: ก่อนหน้านี้

ส่งกลับไปข้างหน้ากับตำแหน่งแนวดิ่งที่ทำเครื่องหมายไว้ในแปลงปัจจุบัน หากค่าตัวแปร +/-*Number* (เกี่ยวข้องกับตำแหน่งปัจจุบัน) ที่ได้กำหนดไว้ การวางคือค่าที่ระบุไว้โดยตัวแปร +/-*Number* จากด้านบนของเพจหรือการแปลง หากไม่ได้ระบุตัวแปร *Number* ไว้ ตำแหน่งที่ทำเครื่องหมายด้วยคำร้องขอ .mk ก่อนหน้านี้ โหมดหรือค่าที่เกี่ยวข้อง ถูกเชื่อมโยงกับระดับของความเบี่ยงเบนปัจจุบัน

คำร้องขอ .sp สามารถใช้ได้ในทุก กรณี แทนคำร้องขอ .rt โดยการกด space ไปยังตำแหน่งสัมบูรณ์ ที่จัดเก็บไว้ในทะเบียนที่ชัดเจน ตัวอย่างเช่น เมื่อใช้ลำดับ .mk Register . . . .sp\nRu.

ค่าเริ่มต้น: ไม่มี

หากไม่มีค่าที่ระบุไว้: ภายใน

## การเติมข้อความ การปรับเปลี่ยน และการจัดให้อยู่กึ่งกลาง

รายการ  
.ad Indicator

### คำอธิบาย

เริ่มต้นการปรับเปลี่ยนบรรทัด หากโหมดการเติมไม่ได้เปิดไว้ การปรับเปลี่ยนจะถูกเลื่อนจนกระทั่งโหมดการเติมจะกลับมาเปิดอีกครั้ง หากตัวแปร *Indicator* แสดงอยู่ ชนิดของการปรับเปลี่ยนถูกเปลี่ยนตามที่ได้แสดงอยู่ในรายการต่อไปนี้:

|              |                               |
|--------------|-------------------------------|
| ตัวบ่งชี้    | ชนิดของการปรับเปลี่ยน         |
| <i>l</i>     | ปรับระยะขอบให้ชิดซ้ายเท่านั้น |
| <i>r</i>     | ปรับระยะขอบให้ชิดขวาเท่านั้น  |
| <i>c</i>     | ปรับให้อยู่กึ่งกลาง           |
| <i>bor n</i> | ปรับระยะขอบทั้งสองด้าน        |
| <i>blank</i> | ไม่เปลี่ยนแปลง                |

ตัวบ่งชี้การปรับเปลี่ยนยังสามารถเป็นจำนวนที่ได้รับมาจาก การลงทะเบียน .j

## ส่วนสนับสนุนภาษาญี่ปุ่น:

ตัวบ่งชี้  
*k*

### ชนิดของการปรับเปลี่ยน

เปิดการประมวลผลแบบ *kinsoku shori* (เปิดด้วย *.ad n*, *.ad b* หรือ *.ad l*)

โดยปกติ บรรทัดของข้อความภาษาญี่ปุ่นจะถูกเติมให้กั้นระยะขอบ โดยไม่พิจารณาถึงอักขระเริ่มต้นหรือบรรทัดที่สิ้นสุด เมื่อการประมวลผล *kinsoku shori* ถูกเปิดใช้งาน บรรทัดจะถูกปกป้องจากการแก้ไขด้วยอักขระเครื่องหมายวงเล็บเหลี่ยม หรือจากจุดเริ่มต้นด้วยเครื่องหมายวงเล็บเหลี่ยมปิดหรืออักขระเครื่องหมายวรรคตอน หากบรรทัดที่สิ้นสุดด้วย เครื่องหมายวงเล็บเปิด บรรทัดนี้จะสั้นกว่า และเครื่องหมายวงเล็บเหลี่ยมเริ่มต้น บรรทัดถัดไป หากบรรทัดเริ่มต้นด้วยเครื่องหมายวงเล็บเหลี่ยมปิดหรืออักขระเครื่องหมายวรรคตอน บรรทัดที่นำหน้าถูกขยายและอักขระสิ้นสุดบรรทัดที่นำหน้า การร้องขอการประมวลผล *kinsoku shori* ในภาษาญี่ปุ่นบนอุปกรณ์เอาต์ที่ไม่ได้สนับสนุน อักขระแบบ *kanji* ไม่มีผลกระทบ

ค่าที่เกี่ยวข้องคือ ส่วนของสภาพแวดล้อมปัจจุบัน

ค่าเริ่มต้น : ปรับเปลี่ยน ทั้งสอง

หากไม่มีค่าที่ระบุไว้: ปรับเปลี่ยน

รายการ  
.br

### คำอธิบาย

ระบุเส้นกั้น การเติมบรรทัดที่ถูกรวบรวมไว้ ถูกหยุดทำงาน และบรรทัดคือเอาต์พุตที่ไม่มีการปรับเปลี่ยน บรรทัดข้อความที่ขึ้นต้นด้วยอักขระเว้นวรรค และบรรทัดข้อความที่ว่าง (บรรทัดช่องว่าง) ยังเป็นสาเหตุทำให้เกิดเส้นกั้น

ค่าเริ่มต้น: -

หากไม่มีค่าระบุไว้: -

.ce [*Number*]

จัดกึ่งกลางจำนวนบรรทัดข้อความอินพุตที่ระบุถัดไปภายในความยาวบรรทัดปัจจุบัน ลบด้วยย่อหน้า หากตัวแปร *Number* เท่ากับ 0 จำนวนที่เหลืออยู่จะถูกวางกึ่ง เส้นกั้นเกิดขึ้นหลังบรรทัดอินพุตของตัวแปร *Number* แต่ละตัว หากบรรทัดอินพุตยาวเกินไป คำสั่งจะปรับให้ชิดซ้าย ค่าที่เกี่ยวข้องคือส่วนของสภาพแวดล้อม ปัจจุบัน คำร้องขอนี้เป็นสาเหตุทำให้การแบ่งบรรทัดคล้ายกับคำร้องขอ *.br* การเรียกการร้องขอด้วยอักขระควมคุม ” ‘ (แทน ”.)” ยังยังฟังก์ชัน *break* นั้น

ค่าเริ่มต้น: ปิด

หากไม่มีค่าที่ระบุไว้: *Number=1*

|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| รายการ<br>.fi | <p><b>คำอธิบาย</b><br/>เดิมบรรทัดเอาต์พุตถัดมา การลงทะเบียน .u มีค่า 1 (one) ในโหมดการเติมและค่า 0 (ศูนย์) ในโหมดแบบไม่มีการเติม ค่าที่เกี่ยวข้องคือส่วนของสภาพแวดล้อม ปัจจุบัน คำร้องขอนี้เป็นสาเหตุทำให้การแบ่งบรรทัดคล้ายกับคำร้องขอ .br การเรียกการร้องขอนี้ด้วยอักขระควบคุม ” ” (แทน ”.”) ยังยังฟังก์ชัน break นั้น</p> <p>ค่าเริ่มต้น: เติม</p>                                                                                            |
| .na           | <p>หากไม่มีค่าระบุไว้: -<br/>ระบุโหมดแบบไม่มีการปรับเปลี่ยน การปรับเปลี่ยนถูกปิด ระยะขอบขวา จะถูกตัด ชนิดของการปรับเปลี่ยนสำหรับคำร้องขอ .ad ไม่เปลี่ยนแปลง การเติมบรรทัดเอาต์พุตยังคงเกิดขึ้นหากโหมดการเติมเปิดอยู่ ค่าที่เกี่ยวข้องคือส่วนของสภาพแวดล้อมปัจจุบัน</p> <p>ค่าเริ่มต้น: ไม่มี</p>                                                                                                                                                 |
| .nf           | <p>หากไม่มีค่าระบุไว้: -<br/>ระบุโหมดแบบไม่มีการเติม บรรทัดเอาต์พุตถัดมาไม่ได้ถูกเติม หรือปรับเปลี่ยน บรรทัดข้อความอินพุตถูกคัดลอกไปยังบรรทัดเอาต์พุต โดยไม่พิจารณาถึงความยาวของบรรทัดปัจจุบัน ค่าที่เกี่ยวข้องคือส่วนของสภาพแวดล้อม ปัจจุบัน คำร้องขอนี้เป็นสาเหตุทำให้การแบ่งบรรทัดคล้ายกับคำร้องขอ .br การเรียกการร้องขอนี้ด้วยอักขระควบคุม ” ” (แทน ”.”) ยังยังฟังก์ชัน break นั้น</p> <p>ค่าเริ่มต้น: เติม</p> <p>หากไม่มีค่าระบุไว้: -</p> |

## ระยะห่างแนวตั้ง

|                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| รายการ<br>ช่องว่างสำหรับบรรทัดข้อความ<br>.ls Number | <p><b>คำอธิบาย</b><br/>เป็นสาเหตุทำให้เกิดเส้นกันและเอาต์พุตบรรทัดว่างที่คล้ายกับคำร้องขอ .sp 1</p> <p>ตั้งค่าระยะห่างระหว่างบรรทัดไปเป็นค่าที่ระบุโดยตัวแปร + / - Number ค่าตัวแปร Number - 1 Vs (บรรทัดว่าง) ถูกต่อท้ายด้วยบรรทัดข้อความเอาต์พุต บรรทัดว่างที่ต่อท้ายจะถูกละเว้น หากข้อความหรือบรรทัดว่างที่ต่อท้ายก่อนหน้านี้เข้าถึงตำแหน่งเตรียม ค่าที่เกี่ยวข้องคือส่วนของสภาพแวดล้อม ปัจจุบัน</p> <p>ค่าเริ่มต้น: 1</p> |
| .ns                                                 | <p>หากไม่มีค่าที่ระบุไว้: ก่อนหน้านี้<br/>เปิดโหมดแบบไม่มีช่องว่าง เมื่อเปิด โหมดแบบไม่มีช่องว่างจะยับยั้งคำร้องขอ .sp และ .bp โดยไม่มีหมายเลขเพจถัดไป โหมดแบบไม่มีช่องว่างถูกปิด เมื่อบรรทัดของเอาต์พุตเกิดขึ้น หรือพร้อมกันกับคำร้องขอ .rs คำร้องขอนี้เป็นสาเหตุทำให้เกิดเส้นกัน</p> <p>ค่าเริ่มต้น: ช่องว่าง</p>                                                                                                           |
| .os                                                 | <p>หากไม่มีค่าระบุไว้: -<br/>เอาต์พุตที่บันทึกช่องว่างในแนวตั้ง โหมดแบบไม่มีช่องว่างไม่มีผลกระทบต่อบล็อกช่องว่างในแนวตั้งที่ร้องขอโดยคำร้องขอ .sv ก่อนหน้านี้</p> <p>ค่าเริ่มต้น: -</p>                                                                                                                                                                                                                                       |
| .rs                                                 | <p>หากไม่มีค่าระบุไว้: -<br/>เรียกคืนช่องว่าง โหมดที่ไม่มีช่องว่างถูกปิด คำร้องขอนี้เป็นสาเหตุทำให้เกิดเส้นกัน</p> <p>ค่าเริ่มต้น: ไม่มี</p> <p>หากไม่มีค่าระบุไว้: -</p>                                                                                                                                                                                                                                                     |

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>รายการ<br/>.sp <i>Number</i></p> | <p><b>คำอธิบาย</b><br/>ระยะทางในแนวตั้งในทิศทางใดทิศทางหนึ่ง หากค่าตัวแปร <i>Number</i> คือค่าติดลบ การเคลื่อนจะเป็นแบบย้อนกลับ (ไปข้างหน้า) และถูกจำกัด ระยะทางกับด้านบนสุดของหน้า การเคลื่อนที่ส่งต่อ (ลงด้านล่าง) จะถูกตัดปลาย ระยะทางที่ไกลกับแตรับมากที่สุด หากโหมดแบบไม่มีช่องว่างเปิดอยู่จะไม่มีช่องว่างเกิดขึ้น โปรดอ้างอิงคำร้องขอ .ms และ .rs คำร้องขอนี้เป็นสาเหตุทำให้การแบ่งบรรทัดคล้ายกับคำร้องขอ .br การเรียกการร้องขอด้วยอักขระควบคุม ”” (แทน ”.”) ยังยังฟังก์ชัน break นั้น</p> <p>ค่าเริ่มต้น: -</p> |
| <p>.sv <i>Number</i></p>            | <p>ถ้าไม่ระบุค่า: 1 V<br/>บันทึกบล็อกในแนวตั้งแบบต่อเนื่องของขนาดที่ระบุ หากระยะทางไปยังแตรับลัดไป มากกว่าค่าตัวแปร <i>Number</i> ช่องว่างในแนวตั้งคือเอาต์พุต โหมดแบบไม่มีช่องว่างไม่มีผลกระทบ หากระยะทางนั้นน้อยกว่าช่องว่างในแนวตั้งที่ระบุไว้ ไม่มีช่องว่างในแนวตั้ง ถูกเอาต์พุตในพื้นที่ แถกจุดจำไว้สำหรับเอาต์พุตต่อมา (อ้างอิงถึงคำร้องขอ .os) คำร้องขอ .sv ลับัดถัดมาถูกแทนที่ค่าตัวแปร <i>Number</i> ที่ยังคงจำได้อยู่</p> <p>ค่าเริ่มต้น: -</p>                                                              |
| <p>.vs <i>Number</i></p>            | <p>ถ้าไม่ระบุค่า: <i>Number</i>=1 V<br/>ตั้งค่านาครระยะทางแบบอิงบรรทัดในแนวตั้ง V กับตัวแปร <i>Number</i> ระยะห่างแนวตั้งพิเศษแบบชั่วคราวสามารถระบุได้โดย \x N ค่าที่เกี่ยวข้องคือส่วนหนึ่งของสภาพแวดล้อมปัจจุบัน</p> <p>ค่าเริ่มต้น: ตัวแปร <i>Number</i> เท่ากับ 1/16 นิ้วสำหรับคำสั่ง nroff และ 12 พอยต์สำหรับคำสั่ง troff</p> <p>หากไม่มีค่าที่ระบุไว้: ก่อนหน้านี้</p>                                                                                                                                            |

## ความยาวและการย่อหน้าบรรทัด

|                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>รายการ<br/>.in [+/-]<i>Number</i></p> | <p><b>คำอธิบาย</b><br/>ตั้งค่านย่อหน้าให้เป็นค่าตัวแปร +/-<i>Number</i> การย่อหน้าถูกเพิ่มให้กับบรรทัดเอาต์พุตแต่ละบรรทัด ค่าที่เกี่ยวข้องคือ ส่วนของสภาพแวดล้อม ปัจจุบัน คำร้องขอนี้เป็นสาเหตุทำให้การแบ่งบรรทัดคล้ายกับคำร้องขอ .br การเรียกการร้องขอด้วยอักขระควบคุม ”” (แทน ”.”) ยังยังฟังก์ชัน break นั้น</p> <p>ค่าเริ่มต้น: <i>Number</i>=0</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <p>.ll [+/-]<i>Number</i></p>            | <p>หากไม่มีค่าที่ระบุไว้: ก่อนหน้านี้<br/>ตั้งค่าความยาวบรรทัดให้เป็นค่าตัวแปร +/-<i>Number</i> va ในคำสั่ง troff ความยาวบรรทัดสูงสุด บวกอ็อฟเซตของเพจต้อง ฟังพาลูปกรณ ค่าที่เกี่ยวข้องคือส่วนหนึ่งของสภาพแวดล้อม ปัจจุบัน</p> <p>ค่าเริ่มต้น: 6.5 นิ้ว</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <p>.ti [+/-]<i>Number</i></p>            | <p>หากไม่มีค่าที่ระบุไว้: ก่อนหน้านี้<br/>ระบุการย่อหน้าชั่วคราว บรรทัดข้อความเอาต์พุตลัดไปถูกย่อหน้า ตามระยะทางของค่าที่ระบุโดยตัวแปร +/-<i>Number</i> ตามการย่อหน้าปัจจุบัน ค่าติดลบสำหรับตัวแปร <i>Number</i> สามารถส่งผลทำให้เกิดระยะห่างย้อนกลับผ่านย่อหน้าปัจจุบัน ดังนั้น ผลลัพธ์ของการย่อหน้าทั้งหมดสามารถมีค่า 0 (ศูนย์) (เท่ากับอ็อฟเซตของหน้าปัจจุบัน) แต่ไม่สามารถมีค่าน้อยกว่าอ็อฟเซตของหน้าปัจจุบันได้ การย่อหน้าชั่วคราว ใช้เฉพาะกับบรรทัดเอาต์พุตที่ตามด้วยคำร้องขอ คำของการย่อหน้าปัจจุบัน ซึ่งถูกเก็บอยู่ในการลงทะเบียน .i ไม่ได้ถูกเปลี่ยนแปลง</p> <p>ค่าที่เกี่ยวข้องคือส่วนหนึ่งของสภาพแวดล้อม ปัจจุบัน คำร้องขอนี้เป็นสาเหตุทำให้การแบ่งบรรทัดคล้ายกับคำร้องขอ .br การเรียกการร้องขอด้วยอักขระควบคุม ”” (แทน ”.”) ยังยังฟังก์ชัน break นั้น</p> <p>ค่าเริ่มต้น: -</p> <p>หากไม่มีค่าระบุไว้: ละเว้น</p> |

## แมโคร สตริง ค่าเบี่ยงเบน และตำแหน่งแตรับ

|                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>รายการ</p> <p><b>.am</b> <i>Macro1</i> [<i>Macro2</i>]</p> | <p><b>คำอธิบาย</b></p> <p>ต่อท้ายกับ <i>Macro 1</i> ต่อท้ายเวอร์ชันของคำร้องขอ <b>.de</b> ทั้งตัวแปร <i>Macro1</i> และตัวแปร <i>Macro2</i> ต้องเป็นอักขระ ASCII หนึ่งหรือสองตัวอักษร <i>Macro2</i> คือลำดับการยกเลิก จนถึงการสิ้นสุดค่าเบี่ยงเบน</p> <p>ค่าเริ่มต้น: -</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <p><b>.as</b> <i>StringName</i> <i>String</i></p>             | <p>หากไม่มีค่าที่ระบุไว้: <i>.Macro2=.</i></p> <p>ต่อท้ายสตริงที่ระบุไว้กับค่าที่ระบุไว้โดยตัวแปร <i>StringName</i> ซึ่งต่อท้ายเวอร์ชันของคำร้องขอ <b>.ds</b> ค่าตัวแปร <i>StringName</i> ต้องเป็นอักขระ ASCII หนึ่งหรือสองตัวอักษร</p> <p>ค่าเริ่มต้น: -</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <p><b>.ch</b> <i>Macro</i> [<i>Number</i>]</p>                | <p>หากไม่มีค่าระบุไว้: ละเว้น</p> <p>เปลี่ยนตำแหน่งแท็บสำหรับแมโครที่ระบุไว้กับค่าที่ระบุโดยตัวแปร <i>Number</i> ในตัวแปร <i>Number</i> ที่ไม่มีอยู่ หากมีแท็บแท็บนั้นจะถูกลบทิ้ง ค่าตัวแปร <i>Macro</i> ต้องเป็นอักขระ ASCII หนึ่งหรือสองตัวอักษร</p> <p>ค่าเริ่มต้น: -</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <p><b>.da</b> [<i>Macro</i>]</p>                              | <p>หากไม่มีค่าระบุไว้: -</p> <p>เบี่ยงเบน ซึ่งต่อท้ายแมโครที่ระบุไว้ และต่อท้ายเวอร์ชันของคำร้องขอ <b>.di</b> ตัวแปร <i>Macro</i> ต้องเป็นอักขระ ASCII หนึ่งหรือสองตัวอักษร โหมดหรือค่าที่เกี่ยวข้อง ถูกเชื่อมโยงกับระดับของความเบี่ยงเบนปัจจุบัน</p> <p>ค่าเริ่มต้น: -</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <p><b>.de</b> <i>Macro1</i> [<i>Macro2</i>]</p>               | <p>หากไม่มีค่าที่ระบุไว้: จบการเบี่ยงเบน ปัจจุบัน</p> <p>กำหนดหรือกำหนดค่าใหม่อีกครั้งซึ่งระบุโดยตัวแปร <i>Macro1</i> เนื้อหาของแมโครที่ขึ้นต้นด้วยบรรทัดอินพุตถัดไป บรรทัดอินพุตถูกตัดออกในโหมดตัดออกจนกระทั่งนิยามหยุดทำงาน ที่บรรทัดที่ขึ้นต้นด้วย <i>.Macro2</i> ในตัวแปร <i>Macro2</i> ที่หายไป นิยามจะหยุดทำงานที่บรรทัดที่ขึ้นต้นด้วย ”..“ แมโครสามารถมีคำร้องขอ <b>.de</b> ที่จัดเตรียมการหยุดแมโครที่แตกต่างหรือมีนิยามของเทอร์มินเตอร์ ปกติไว้ ”..“ สามารถถูกปิดในแบบ ”\“ , ซึ่งตัดออกเป็น ”\...“ และ อ่านเข้าเป็น ”..“ . ทั้งตัวแปร <i>Macro1</i> และ <i>Macro2</i> ต้องเป็นอักขระ ASCII หนึ่งหรือสองตัวอักษร</p> <p>ค่าเริ่มต้น: -</p> |
| <p><b>.di</b> [<i>Macro</i>]</p>                              | <p>หากไม่มีค่าที่ระบุไว้: <i>.Macro2=.</i></p> <p>เปลี่ยนเอาต์พุตไปเป็นแมโคร การประมวลผลข้อความปกติ เกิดขึ้นในระหว่างการแปลง ยกเว้นการออฟเซตเพจจะไม่ถูกดำเนินการ การแปลงจบลงเมื่อคำร้องขอ <b>.di</b> หรือ <b>.da</b> ถูกพบโดยไม่มีตัวแปร คำร้องขอจำนวนมากของชนิดนี้ไม่ควรแสดง เมื่อการแปลงที่อยู่ติดกันกำลังถูกใช้ ตัวแปร <i>Macro</i> ต้องเป็นอักขระ ASCII หนึ่งหรือสองตัวอักษร โหมดหรือค่าที่เกี่ยวข้อง ถูกเชื่อมโยงกับระดับของความเบี่ยงเบนปัจจุบัน</p> <p>ค่าเริ่มต้น: -</p>                                                                                                                                                                   |
| <p><b>.ds</b> <i>StringName</i> <i>String</i></p>             | <p>หากไม่มีค่าที่ระบุไว้: จบ</p> <p>นิยามสตริงที่ระบุโดยตัวแปร <i>StringName</i> เพื่อให้มีค่าที่ระบุโดยตัวแปร <i>String</i> เครื่องหมายอัฒภาคคู่เริ่มต้นใดๆ ใน <i>String</i> ถูกลบออก เพื่ออนุญาตให้ใช้ช่องว่างเริ่มต้น ตัวแปร <i>StringName</i> ต้องเป็นอักขระ ASCII หนึ่งหรือสองตัวอักษร</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

## รายการ

```
.ds StringName ^A
<SetNumber>
 <MessageNumber>
 [^A"<DefaultMessage> "]
[^A<Argument> ^B<Argument>
^B <Argument>...]
```

## คำอธิบาย

เตรียมไวยากรณ์ .ds สำหรับที่อนุญาตให้ใช้เค็ตตาลีอกข้อความสำหรับนิยามสตริงที่ไม่ขึ้นกับภาษา

ขึ้นอยู่กับข้อความ *SetNumber* และ *MessageNumber* ภายในเค็ตตาลีอกที่ระบุเฉพาะโลแคล เค็ตตาลีอกข้อความถูกอ่านในโหมดสำเนาและข้อความที่สอดคล้องกันถูกวางลงใน ตัวแปร *StringName* ลำดับเริ่มต้นที่ระบุชุดข้อความและหมายเลขข้อความ สามารถละเว้นได้สำหรับความเข้ากันได้แบบย้อนกลับ โค้ด ASCII Control-A (^A) คั่น identification ของข้อความ ข้อความดีฟอลต์ และรายการอาร์กิวเมนต์เพื่อเลือก โค้ด ASCII Control-B (^B) คั่นรายการอาร์กิวเมนต์เพื่อเลือก รายการเดี่ยว

ในตัวอย่างต่อไปนี้

```
.ds {c ^A2 41^A"ERROR: (%1$s) input line \
%2$s" ^A\n(.F^B\n(.c
```

2 คือหมายเลขชุดข้อความ

41 คือหมายเลขข้อความ

ข้อความภายในเครื่องหมายคำพูด (" . . ") เป็น ข้อความดีฟอลต์

\n(.F เหมือนกับไฟล์อินพุตปัจจุบัน

\n(.c คือจำนวนบรรทัดที่อ่านจากไฟล์อินพุต

หากคุณสมมติให้คำสั่ง `troff` รันด้วยเงื่อนไขเหล่านี้:

- ข้อความที่ตั้งค่าเป็น 2 และหมายเลข 41 ตรงกับข้อความที่เป็นค่าดีฟอลต์
- ไฟล์อินพุตปัจจุบันคือ paper.doc
- คำสั่ง .ds อยู่บนบรรทัดที่ 124 ในไฟล์อินพุต

จากนั้น สตริง {c จะนิยามเป็น:

```
ERROR: (paper.doc)input line 123
```

ตัวอย่างอื่นๆ คือ:

```
.ds {c ^A2 41
/* Without optional default message */
```

```
.ds {c ^A2 41^A"ERROR: (%1$s) input file \
%2$s" /* Without optional arguments */
```

## รายการ

## คำอธิบาย

หากทั้งหมายเลขชุดและหมายเลขข้อความ ถูกตั้งค่าเป็นศูนย์ วันที่ปัจจุบันจะส่งคืนในรูปแบบของโลแคลปัจจุบัน สตรีงรูปแบบวันที่ที่กำหนดโดยผู้ใช้สามารถนิยามในซฟิลดข้อความดีฟอลต์ได้ สตรีงรูปแบบที่นิยามโดยผู้ใช้ต้องปรับให้เข้ามาตรฐานกับข้อกำหนดคุณสมบัติการแปลง ที่มีโครงร่างโดยฟังก์ชัน `strftime` in *Technical Reference: Base Operating System and Extensions*

ในตัวอย่างต่อไปนี้:

```
.ds DT^A0 0
```

หากวันที่ปัจจุบันคือ 10 กรกฎาคม 1991 ในโลแคลภาษาอังกฤษ อเมริกัน DT จะนิยามเป็น 7/10/91

```
.ds DT^A0 0^A"Today is %B %d, %Y"
```

หากวันที่ปัจจุบันคือ 10 กรกฎาคม 1991 ในโลแคล ภาษาอังกฤษ อเมริกัน DT จะนิยามเป็น Today is July 10, 1991

เมธอด ไวยากรณ์ที่สองไม่ได้มีเจตนาสำหรับวัตถุประสงค์ในการใช้ ซึ่งถูกใช้ในไฟล์แมโคร `nroff` และ `troff` ที่จัดหาไว้พร้อมกับระบบ เพื่ออำนวยความสะดวกสำหรับข้อความที่สร้างขึ้น แบบสากล

ค่าเริ่มต้น: -

หากไม่มีค่าระบุไว้: ละเว้น

### `.dt` Number Macro

ติดตั้งการแปลงแทร็บที่ตำแหน่งที่ระบุโดยตัวแปร `Number` ในการแปลงปัจจุบันที่เริ่มต้นแมโครที่ระบุไว้ คำร้องขอ `.dt` อื่นๆ ถูกนิยามไว้ที่แทร็บการแปลง หากไม่ได้กำหนด ตัวแปรไว้ แทร็บการแปลงจะถูกลบทิ้ง ตัวแปร `Macro` ต้องเป็นอักขระ ASCII หนึ่งหรือสองตัวอักษร โหมดหรือค่าที่เกี่ยวข้อง ถูกเชื่อมโยงกับระดับของความเบี่ยงเบนปัจจุบัน

ค่าเริ่มต้น: -

หากไม่มีค่าที่ระบุไว้: ปิด

### `.em` Macro

เรียกแมโครที่ระบุไว้เมื่ออินพุตทั้งหมดจบลง ผลที่ได้จะเหมือนกับเนื้อหา ของแมโครที่ระบุไว้ที่ส่วนท้ายของไฟล์ล่าสุดที่ประมวลผล แมโครที่ระบุไว้ต้องมีอักขระ ASCII หนึ่งหรือสองตัวอักษร

ค่าเริ่มต้น: ไม่มี

หากไม่มีค่าที่ระบุไว้: ไม่มี

### `.it` Number Macro

ตั้งค่าแทร็บ `input-line-count` เพื่อเรียกแมโครที่ระบุไว้หลังจำนวนบรรทัด ของอินพุตข้อความที่ระบุโดยตัวแปร `Number` ที่ถูกอ่านแล้ว (ควบคุมหรือร่องขอบบรรทัดที่ไม่ได้นับ) ข้อความสามารถเป็นข้อความแบบเติมคำ ที่จัดเตรียมไว้โดยแมโครที่เรียกไว้อย่างชัดเจน (ผ่านการเรียกแบบเติมคำ) หรือโดยนัย (ผ่านแทร็บ) ตัวแปร `Macro` ต้องเป็นอักขระ ASCII หนึ่งหรือสองตัวอักษร ค่าที่เกี่ยวข้องคือส่วนของสภาพแวดล้อม ปัจจุบัน

ค่าเริ่มต้น: -

หากไม่มีค่าที่ระบุไว้: ปิด

### `.rm` Name

ลบคำร้องขอ แมโคร หรือสตรีงที่ระบุไว้ ค่าตัวแปร `Name` ถูกลบออกจากรายชื่อและพื้นที่เก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้อง จะถูกทำให้ว่าง การอ้างอิงในลำดับถัดมาจะไม่มีผลบังคับใช้ ตัวแปร `Name` ต้องเป็นอักขระ ASCII หนึ่งหรือสองตัวอักษร

ค่าเริ่มต้น: -

หากไม่มีค่าระบุไว้: ละเว้น

### `.rn` Name1 Name2

เปลี่ยนชื่อคำร้องขอ แมโคร และค่าสตรีงที่ระบุโดยตัวแปร `Name1` ให้เป็นค่าที่ระบุโดยตัวแปร `Name2` ค่าตัวแปร `Name1` และ `Name2` ต้องเป็นอักขระ ASCII หนึ่งหรือสองตัวอักษร

ค่าเริ่มต้น: ละเว้น

หากไม่มีค่าระบุไว้: -

รายการ

.wh Number Macro

คำอธิบาย

ติดตั้งแตรับเพื่อเรียกแมโครที่ระบุไว้ที่ตำแหน่งเพจที่ระบุไว้โดยตัวแปร Number ตัวแปร Number ติดลบถูกตีความตามเพจที่อยู่ด้านล่าง แมโครใดๆ ที่วางไว้อยู่ที่ตำแหน่งเพจที่ระบุไว้โดยตัวแปร Number จะถูกแทนที่โดยค่าตัวแปร Macro ค่าตัวแปร Number ที่มีค่าศูนย์ 0 อ้างอิงกับ ส่วนบนของเพจ หากไม่มีตัวแปร Macro แตรับแรกที่พบที่ตำแหน่งเพจที่ระบุโดยตัวแปร Number จะถูกลบทิ้ง หากมี ตัวแปร Macro ต้องเป็นอักขระ ASCII หนึ่งหรือสองตัวอักษร

ค่าเริ่มต้น: -

หากไม่มีค่าระบุไว้: -

การลงทะเบียนหมายเลข

รายการ

.af Register Indicator

คำอธิบาย

กำหนดรูปแบบที่ระบุไว้โดยตัวแปร Indicator ให้กับการลงทะเบียนที่ระบุไว้ ตัวแปร Register ต้องเป็นอักขระ ASCII ตั้งแต่หนึ่งตัวอักษรขึ้นไป รูปแบบตัวแปร Indicator ที่พร้อมใช้งานมีดังต่อไปนี้:

ตัวบ่งชี้ ลำดับการกำหนดหมายเลข

1 0,1,2,3,4,5, . . .

001 000,001,002,003,004,005, . . .

i 0,i,ii,iii,iv,v, . . .

I 0,I,II,III,IV,V, . . .

a 0,a,b,c, . . . ,z,aa,ab, . . . ,zz,aaa, . . .

A 0,A,B,C, . . . ,Z,AA,AB, . . . ,ZZ,AAA, . . .

ตัวบ่งชี้รูปแบบฟอนต์อารบิกที่มี N ดิจิต (ตัวอย่างเช่น 00000001) บ่งชี้ความกว้างฟิลด์ N ดิจิต การลงทะเบียนแบบอ่านอย่างเดียวและฟังก์ชันความกว้างจะเป็นฟอนต์อารบิกเสมอ

ส่วนสนับสนุนภาษาญี่ปุ่น: ค่าต่อไปนี้ระบุความกว้างอักขระสำหรับการจัดรูปแบบเอาต์พุตแบบตัวเลขในภาษาญี่ปุ่น ในรูปแบบ kanji:

k หมายเลขถูกจัดรูปแบบเป็นสตริง kanji หากเป็นการร้องขอ เมื่อชุดของโค้ดที่ไม่ใช่ kanji ถูกระบุไว้ ข้อความเตือนจะถูกพิมพ์ และรูปแบบ 1 จะถูกนำมาใช้

ค่าเริ่มต้น: อารบิก

หากไม่มีค่าระบุไว้: -

.nr Register +/-Number1 Number2

กำหนดการลงทะเบียนที่ระบุค่าที่ระบุโดยตัวแปร +/-Number ตามค่าก่อนหน้านี้ หากมี การเพิ่มขึ้นสำหรับการเพิ่มแบบอัตโนมัติถูกตั้งค่าเป็นค่าตัวแปร Number2 ตัวแปร Register ต้องเป็นอักขระ ASCII ตั้งแต่หนึ่งตัวอักษรขึ้นไป

ค่าเริ่มต้น: -

.rr Register

หากไม่มีค่าระบุไว้: -

ลบการลงทะเบียนที่ระบุไว้ หากการลงทะเบียนจำนวนมากถูกสร้างโดยอัตโนมัติ ซึ่งจำเป็นต้องลบการลงทะเบียนที่ไม่จำเป็นต่อการ ดักจับพื้นที่หน่วยเก็บภายในอีกครั้งสำหรับการลงทะเบียนใหม่ ตัวแปร Register ต้องเป็นอักขระ ASCII ตั้งแต่หนึ่งตัวอักษรขึ้นไป

ค่าเริ่มต้น: -

หากไม่มีค่าระบุไว้: -

แท็บ ตัวนำ และฟิลด์

|                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |             |                |          |           |          |                    |              |            |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------|----------|-----------|----------|--------------------|--------------|------------|
| <p>รายการ<br/>.fc Delimiter Indicator</p> | <p><b>คำอธิบาย</b><br/>ตั้งค่าตัวค้นพิลด์ให้เป็นตัวค้นพิลด์ที่ระบุเฉพาะ ซึ่งตัวบ่งชี้ส่วนเสริมเต็ม ถูกตั้งค่าเป็นอักขระเว้นวรรคหรือเป็นตัวบ่งชี้ที่ระบุในตัวแปรที่ไม่มีอยู่ กลไกของพิลด์จะถูกปิดไว้ ค่าตัวแปร <i>Delimiter</i> และค่าตัวแปร <i>Indicator</i> ต้องเป็นอักขระ ASCII</p> <p>ค่าเริ่มต้น: ปิด</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |             |                |          |           |          |                    |              |            |
| <p>.lc Character</p>                      | <p>หากไม่มีค่าที่ระบุไว้: ปิด<br/>ตั้งค่าอักขระตัวนำการทำซ้ำให้เป็นอักขระที่ระบุ หรือลบการระบุการเคลื่อนที่ ค่าตัวแปร <i>Character</i> ต้องเป็นอักขระ ASCII ค่าที่เกี่ยวข้องคือส่วนของสภาพแวดล้อม ปัจจุบัน</p> <p>ค่าเริ่มต้น: .</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |             |                |          |           |          |                    |              |            |
| <p>.ta Stop [Type]...</p>                 | <p>หากไม่มีค่าที่ระบุไว้: ไม่มี<br/>ตั้งคาระยะแท็บ. ระยะแท็บที่เป็นค่าดีฟอลต์ถูกตั้งค่าไว้ที่ ทุกๆ แปดตัวอักษรสำหรับคำสั่ง <i>nroff</i> และทุกๆ ครั้งนี้สำหรับคำสั่ง <i>troff</i> ของ <i>StopType</i> จำนวนมากสามารถระบุได้ด้วยการค้นดูเหล่านั้นด้วยช่องว่าง ซึ่งค่าที่นำหน้าโดย + (เครื่องหมายบวก) ถูกใช้เป็นส่วนเพิ่ม ไปยังค่าหยุดก่อนหน้านี้</p> <p>ชนิดที่ระบุไว้ จะกำหนดวิธีที่ข้อความถูกปรับที่ระยะแท็บ ค่าตัวแปร <i>Type</i> มีดังต่อไปนี้:</p> <table border="0"> <tr> <td><b>Type</b></td> <td>การปรับเปลี่ยน</td> </tr> <tr> <td><b>R</b></td> <td>จัดชิดขวา</td> </tr> <tr> <td><b>C</b></td> <td>จัดให้อยู่กึ่งกลาง</td> </tr> <tr> <td><b>blank</b></td> <td>จัดชิดซ้าย</td> </tr> </table> <p>ค่าที่เกี่ยวข้องคือส่วนหนึ่งของสภาพแวดล้อมปัจจุบัน</p> <p>ค่าเริ่มต้น: 8 ens สำหรับคำสั่ง <i>nroff</i> และ 0.5 นิ้วสำหรับคำสั่ง <i>troff</i></p> | <b>Type</b> | การปรับเปลี่ยน | <b>R</b> | จัดชิดขวา | <b>C</b> | จัดให้อยู่กึ่งกลาง | <b>blank</b> | จัดชิดซ้าย |
| <b>Type</b>                               | การปรับเปลี่ยน                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |             |                |          |           |          |                    |              |            |
| <b>R</b>                                  | จัดชิดขวา                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |             |                |          |           |          |                    |              |            |
| <b>C</b>                                  | จัดให้อยู่กึ่งกลาง                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |             |                |          |           |          |                    |              |            |
| <b>blank</b>                              | จัดชิดซ้าย                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |             |                |          |           |          |                    |              |            |
| <p>.tc Character</p>                      | <p>หากไม่มีค่าที่ระบุไว้: ไม่มี<br/>ตั้งค่าอักขระแท็บการทำซ้ำเป็นอักขระที่ระบุ หรือลบการระบุการเคลื่อนที่ ค่าตัวแปร <i>Character</i> ต้องเป็นอักขระ ASCII ค่าที่เกี่ยวข้องคือส่วนของสภาพแวดล้อม ปัจจุบัน</p> <p>ค่าเริ่มต้น: ไม่มี</p> <p>หากไม่มีค่าที่ระบุไว้: ไม่มี</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |             |                |          |           |          |                    |              |            |

## การแปลงอินพุต/เอาต์พุตและการแปลงอักขระ

|                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>รายการ<br/>.cc Character</p> | <p><b>คำอธิบาย</b><br/>ตั้งค่าอักขระการควบคุมพื้นฐานไปเป็นอักขระที่ระบุไว้ หรือรีเซ็ตไปเป็นค่า ”. “. ค่าตัวแปร <i>Character</i> ต้องเป็นอักขระ ASCII ค่าที่เกี่ยวข้องคือส่วนของสภาพแวดล้อม ปัจจุบัน</p> <p>ค่าเริ่มต้น: .</p>                                                                                                                                                                                                                                             |
| <p>.cu [Number]</p>             | <p>หากไม่มีค่าระบุไว้: .<br/>ความต่างของคำร้องขอ .ul เป็นสาเหตุทำให้อักขระทุกตัวอักษร ถูกขีดเส้นใต้และเป็นสาเหตุทำให้ไม่มีการขึ้นบรรทัดใหม่ที่เกิดขึ้นใน บรรทัดอินพุตที่มีผลกระทบ นั่นคือ พื้นที่เอาต์พุตที่ตามหลังคำร้องขอ .cu จะคล้ายกับพื้นที่ที่ไม่สามารถเสริมได้ คำร้องขอ .cu เป็นคำร้องขอเฉพาะกับคำร้องขอ .ul ที่อยู่ในคำสั่ง <i>troff</i> ค่าที่เกี่ยวข้องคือส่วนของสภาพแวดล้อม ปัจจุบัน</p> <p>ค่าเริ่มต้น: ปิด</p> <p>หากไม่มีค่าที่ระบุไว้: <i>Number=1</i></p> |

รายการ

.c2 Character

คำอธิบาย

ตั้งค่าอักขระการควบคุมที่ไม่มีการแบ่งไปเป็นอักขระที่ระบุไว้ หรือรีเซ็ตค่าไปเป็น ” ‘ ค่าตัวแปร Character ต้องเป็นอักขระ ASCII ค่าที่เกี่ยวข้องคือส่วนของสภาพแวดล้อม ปัจจุบัน

ค่าเริ่มต้น: ’

.ec Character

หากไม่มีค่าระบุไว้: ’

ตั้งค่าอักขระ escape ไปเป็น \ (เครื่องหมายแบ็กสแลช) หรือ ไปเป็นค่าที่ระบุโดยตัวแปร Character หากกำหนดไว้ ค่าตัวแปร Character ต้องเป็นอักขระ ASCII

ค่าเริ่มต้น: \

.eo

หากไม่มีค่าที่ระบุไว้: \

ปิดกลไกแบบ escape

ค่าเริ่มต้น: เปิด

.lg [Number]

หากไม่มีค่าระบุไว้: -

เปิดโหมดการผูกมัด หากค่าตัวแปร Number ไม่มีอยู่หรือไม่ใช่ค่าศูนย์ ปิดโหมดการผูกมัดหากค่าตัวแปร Number คือ 0 หากค่าตัวแปร Number คือ 2 เฉพาะการผูกมัดอักขระสองรายการถูกเรียกแบบอัตโนมัติ โหมดการผูกมัดจะถูกยับยั้งสำหรับคำร้องขอ แมโคร สตรีง การลงทะเบียน หรือชื่อไฟล์ และอยู่ในโหมดการคัดลอก คำร้องขอนี้ไม่มีผลกระทบในคำสั่ง nroff

ค่าเริ่มต้น: เปิด สำหรับคำสั่ง troff

.tr Character1 Character2  
Character3 Character4

หากไม่มีค่าที่ระบุไว้: เปิด

แปล ระหว่างสิ่งอื่นๆ คำอักขระที่ระบุไว้โดยตัวแปร Character1 ในค่าตัวแปร Character2 คำอักขระที่ระบุไว้โดยตัวแปร Character3 ลงในค่าตัวแปร Character4 หากตัวเลขของอักขระที่กำหนดไว้ อักขระตัวสุดท้ายจะถูกแม็พกับอักขระเวเนวรัค เพื่อให้มีความสอดคล้องกัน การแปลเฉพาะต้องมีผลบังคับใช้จากอินพุตไปยังเวลาเอาต์พุต อักขระที่ระบุไว้ทั้งหมด ต้องเป็นอักขระ ASCII หากต้องการรีเซ็ตคำร้องขอ .tr ให้ทำตามคำร้องขอด้วยตัวแปรก่อนหน้าที่กำหนดไว้ในสำเนา

ตัวอย่างเช่น คำร้องขอ .tr ต่อไปนี้:

```
.tr aAbBc<C,>
```

สามารถ รีเซ็ตได้โดยป้อน:

```
.tr aabbcc
```

ซึ่งต้องมีผลบังคับใช้จนถึงโลจิคัลเอาต์พุต

ค่าเริ่มต้น: ไม่มี

.ul [Number]

หากไม่มีค่าระบุไว้: -

ขีดเส้นใต้ในคำสั่ง nroff (หรือทำตัวเอียงในคำสั่ง troff) จำนวนของบรรทัดข้อความอินพุต ที่ระบุโดยตัวแปร Number ให้สลับเปลี่ยนฟอนตขีดเส้นใต้ ซึ่งบันทึกฟอนตสำหรับการเรียกคืนในภายหลัง ฟอนตอื่นๆ จะเปลี่ยนแปลงภายในส่วนขยายของคำร้องขอ .ul ที่มีผลบังคับใช้ แต่การเรียกคืนจะเลิกทำการเปลี่ยนแปลงครั้งล่าสุด เอาต์พุตจะถูกสร้างขึ้นโดยคำร้องขอ .li ถูกกระทบด้วยการเปลี่ยนแปลงฟอนต แต่ไม่ลดค่าตัวแปร Number ลง สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม โปรดอ้างอิงถึงส่วนของ ”หัวเรื่องสามส่วน“ หากหมายเลขที่ระบุไว้ มีค่ามากกว่า 1 นั้นหมายความว่ามีความเสี่ยงที่แมโครที่เรียกแท็บ สามารถจัดเตรียมบรรทัดข้อความภายในส่วนขยาย ซึ่งการสลับเปลี่ยนสภาพแวดล้อม สามารถป้องกันสิ่งนี้ได้

ค่าที่เกี่ยวข้องคือส่วนหนึ่งของสภาพแวดล้อมปัจจุบัน

ค่าเริ่มต้น: ปิด

หากไม่มีค่าที่ระบุไว้: Number=1

รายการ **.uf Font** คำอธิบาย  
 ขีดเส้นใต้ชุดของฟอนต์กับค่าที่ระบุโดยตัวแปร *Font* ในคำสั่ง **nroff** ตัวแปร *Font* ไม่สามารถอยู่บนตำแหน่งที่ 1 (เริ่มแรกคือ Times Roman) ค่าตัวแปร *Font* ต้องเป็นชื่อฟอนต์ ASCII  
 ค่าเริ่มต้น: ตัวเอียง  
 หากไม่มีค่าระบุไว้: ตัวเอียง

## การใส่ไฮเฟิน

รายการ **.hc Character** คำอธิบาย  
 ตั้งค่าอักขระตัวบ่งชี้การใส่ไฮเฟินกับค่าที่ระบุไว้โดยตัวแปร *Character* หรือกับค่าดีฟอลต์ ตัวบ่งชี้ ไม่ได้ถูกแสดงอยู่ในเอาต์พุต ค่าตัวแปร *Character* ต้องเป็นอักขระ ASCII ค่าที่เกี่ยวข้องคือส่วนของสภาพแวดล้อม ปัจจุบัน  
 ค่าเริ่มต้น: \%

รายการ **.hw Word1...** คำอธิบาย  
 หากไม่มีค่าระบุไว้: \%  
 ระบุจุดของการใส่ไฮเฟินในคำที่มีเครื่องหมายลบบังอยู่ เวอร์ชันของคำที่มีเทอร์มินัล ที่มีความหมาย นั่นคือ *dig-it* หมายถึง *dig-its* รายการนี้ถูกตรวจสอบเริ่มต้น และหลังจากการตัดคำต่อท้าย ช่องว่างที่มีอยู่มีขนาด 1024 ตัวอักษร หรือ ประมาณ 50 ถึง 100 คำ  
 ค่าเริ่มต้น:

รายการ **.hy Number** คำอธิบาย  
 หากไม่มีค่าระบุไว้: ละเว้น  
 เปิดการใส่ไฮเฟินแบบอัตโนมัติหากจำนวนที่ระบุมีค่าเท่ากับ หรือมากกว่า 1 และปิดการทำงานหากหมายเลขที่ระบุมีค่าเท่ากับ 0 (เท่ากับคำร้องขอ **.nh**) หากหมายเลขที่ระบุคือ 2 บรรทัดสุดท้าย (บรรทัดที่เป็นสาเหตุของการแทรก) จะไม่ถูกใส่ไฮเฟิน หากหมายเลขที่ระบุคือ 4 หรือ 8 อักขระสุดท้ายหรือสองตัวแรกของคำตามลำดับ จะไม่ถูกแยกออก ค่าเหล่านี้คือการเพิ่มเติม ตัวอย่างเช่น คำ 14 จะเรียกขานจำกัดสามข้อทั้งหมด (จำนวนเท่ากับ 4 จำนวนเท่ากับ 4 และจำนวนเท่ากับ 8)  
 ค่าที่เกี่ยวข้องคือ ส่วนของสภาพแวดล้อมปัจจุบัน  
 ค่าเริ่มต้น: ไม่มีการใส่ไฮเฟิน

รายการ **.nh** คำอธิบาย  
 หากไม่มีค่าที่ระบุไว้: แบ่งคำด้วยดีกิงค์  
 ปิดการใส่ไฮเฟินแบบอัตโนมัติ ค่าที่เกี่ยวข้องคือส่วนของสภาพแวดล้อม ปัจจุบัน  
 ค่าเริ่มต้น: ไม่มีการใส่ไฮเฟิน  
 หากไม่มีค่าระบุไว้: -

## หัวเรื่องสามส่วน

รายการ **.It [+/-][Number]** คำอธิบาย  
 ตั้งค่าความยาวของคำหัวเรื่องที่ระบุโดยตัวแปร **+/-Number** ความยาวบรรทัดและความยาวหัวเรื่องเป็นอิสระ การย่อหน้าไม่ได้ใช้กับหัวเรื่อง แม้ว่าอ็อปเซตของหน้าจะย่อหน้าก็ตาม ค่าที่เกี่ยวข้องคือส่วนของสภาพแวดล้อม ปัจจุบัน  
 ค่าเริ่มต้น: 6.5 นิ้ว

รายการ **.pc Character** คำอธิบาย  
 หากไม่มีค่าที่ระบุไว้: ก่อนหน้านี้  
 ตั้งค่าอักขระหมายเลขหน้าเป็นอักขระที่ระบุไว้ หรือลบบอก การลงทะเบียนจำนวนหน้ายังคงเป็น % ค่าตัวแปร *Character* ต้องเป็นอักขระ ASCII  
 ค่าเริ่มต้น: %  
 หากไม่มีค่าที่ระบุไว้: ปิด

|                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>รายการ</p> <p>.fl 'Left'Center'Right'</p> | <p>คำอธิบาย</p> <p>สตริงที่แทนค่าโดยตัวแปร <i>Left</i>, <i>Center</i> และ <i>Right</i> ตามลำดับ จะถูกจัดชิดซ้าย กึ่งกลาง และชิดขวาในความยาวหัวเรื่อง ปัจจุบัน สตริงใดๆ สามารถเป็นค่าว่าง และการซ้อนทับจะได้รับการอนุญาตให้กระทำได้ หากอักขระหมายเลขหน้า (%) ถูกพบภายในฟิลด์ใดๆ อักขระนั้นจะถูกแทนที่ด้วยหมายเลขหน้าปัจจุบันซึ่งมีรูปแบบที่ถูกกำหนดไว้ให้กับการลงทะเบียน % อักขระ ASCII ใดๆ ที่ไม่ได้แสดงอยู่ในสตริง สามารถนำมาใช้เป็นตัวค้นสตริงได้</p> <p>ค่าเริ่มต้น: -</p> <p>หากไม่มีค่าระบุไว้: -</p> |
|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### การกำหนดหมายเลขบรรทัดเอาต์พุต

|                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>รายการ</p> <p>.nm [+/-]</p> <p>[Number] [M] [S] [I]</p> | <p>คำอธิบาย</p> <p>เปิดโหมดหมายเลขบรรทัด หากระบุตัวแปร <i>M</i> ไว้ เฉพาะหมายเลขบรรทัดเหล่านั้นเท่านั้นที่จะมีค่าตัวแปร <i>M</i> จำนวนมากที่ต้องถูกพิมพ์ หมายเลขบรรทัดแต่ละบรรทัด ถูกพิมพ์หากตัวแปร <i>M</i> ไม่มีอยู่ (ค่าดีฟอลต์คือ <i>M</i>=1) เมื่อโหมดหมายเลขบรรทัด มีผลบังคับใช้ ตัวเลขอารบิกสามดิจิตบวกกับช่องว่างหนึ่งดิจิต จะถูกย่อหน้าบรรทัดข้อความเอาต์พุต บรรทัดข้อความคืออ็อบเจกต์ด้วยช่องว่างสี่ดิจิต แต่ยังคงเก็บความยาวบรรทัดไว้ หากกำหนดตัวแปร <i>S</i> ไว้ ตัวแปรจะระบุจำนวนของช่องว่างที่ต้องถูกแสดงระหว่าง หมายเลขบรรทัดและข้อความ (ค่าดีฟอลต์คือ <i>S</i>=1) หากกำหนดแปร <i>I</i> ไว้ ตัวแปรจะระบุจำนวนของช่องว่างเพื่อย่อหน้าก่อนหมายเลขบรรทัด (ค่าดีฟอลต์คือ <i>I</i>=0)</p> <p>ค่าที่เกี่ยวข้องคือ ส่วนของสภาพแวดล้อมปัจจุบัน</p> <p>ค่าเริ่มต้น: -</p> <p>หากไม่มีค่าที่ระบุไว้: ปิด</p> <p>.nn Number</p> <p>ยับยั้งการกำหนดหมายเลขบรรทัด จำนวนบรรทัดที่ระบุไว้ไม่ได้ถูกกำหนดหมายเลข ค่าที่เกี่ยวข้องคือส่วนของสภาพแวดล้อมปัจจุบัน</p> <p>ค่าเริ่มต้น: -</p> <p>หากไม่มีค่าที่ระบุไว้: Number=1</p> |
|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### การยอมรับเงื่อนไขของอินพุต

ตัวแปร *Condition* ระบุหนึ่งในชื่ออักขระเดี่ยวต่อไปนี้:

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>รายการ</p> <p>o</p> <p>e</p> <p>t</p> <p>n</p> <p>.if Condition Anything</p> <p>.if !Condition Anything</p> <p>.if Number Anything</p> <p>.if !Number Anything</p> <p>.if 'String1 'String2' Anything</p> <p>.if !'String1 'String2' Anything</p> <p>.el Anything</p> <p>.ie Condition Anything</p> | <p>คำอธิบาย</p> <p>หากหมายเลขหน้าปัจจุบันคือเลขคู่</p> <p>หากหมายเลขหน้าปัจจุบันคือเลขคี่</p> <p>หากตัวจัดรูปแบบคือคำสั่ง troff</p> <p>หากตัวจัดรูปแบบคือคำสั่ง nroff</p> <p>หากค่าที่ระบุโดยตัวแปร <i>Condition</i> เป็น true ให้ยอมรับค่าที่ระบุไว้โดยตัวแปร <i>Anything</i> ซึ่งเป็นอินพุตในกรณีที่มีหลายบรรทัด ให้ใช้ \{Anything\}</p> <p>หากค่าที่ระบุโดยตัวแปร <i>Condition</i> เป็น false ให้ยอมรับค่าที่ระบุไว้โดยตัวแปร <i>Anything</i> เป็นอินพุต</p> <p>หากนิพจน์กล่าวว่า ค่าตัวแปร <i>Number</i> มีค่ามากกว่า 0 ให้ยอมรับค่าที่ระบุไว้โดยตัวแปร <i>Anything</i> เป็นอินพุต</p> <p>หากนิพจน์กล่าวว่า ค่าตัวแปร <i>Number</i> น้อยกว่าหรือเท่ากับ 0 ให้ยอมรับค่าที่ระบุไว้โดยตัวแปร <i>Anything</i> เป็นอินพุต</p> <p>หากค่าตัวแปร <i>String1</i> เป็นค่าเฉพาะกับค่าตัวแปร <i>String2</i> ให้ยอมรับค่าที่ระบุไว้โดยตัวแปร <i>Anything</i> เป็นอินพุต อักขระ ASCII ที่ไม่ใช่ช่องว่างใดๆ อยู่ในตัวแปร <i>String1</i> และ <i>String2</i> สามารถใช้เป็นตัวค้น</p> <p>หากค่าตัวแปร <i>String1</i> ไม่ใช่ค่าเฉพาะกับค่าตัวแปร <i>String2</i> ให้ยอมรับค่าที่ระบุไว้โดยตัวแปร <i>Anything</i> เป็นอินพุต อักขระ ASCII ที่ไม่ใช่ช่องว่างใดๆ อยู่ในตัวแปร <i>String1</i> และ <i>String2</i> สามารถใช้เป็นตัวค้น</p> <p>ระบุส่วนของ else ของเงื่อนไข if/else</p> <p>ระบุส่วนของ if ของเงื่อนไข if/else ที่ขึ้นอยู่กับค่าของตัวแปร <i>Condition</i> สามารถใช้พร้อมกับรูปแบบที่นำหน้าของคำสั่งของ .if</p> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## การสับเปลี่ยนสภาพแวดล้อม

|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| รายการ<br>.ev Environment | <b>คำอธิบาย</b><br>สับเปลี่ยนไปเป็นสภาพแวดล้อมที่ระบุไว้ ค่าที่ระบุไว้โดยตัวแปร Environment ต้องเป็น 0, 1 หรือ 2 การสับเปลี่ยนจะถูกทำในลักษณะของการกดลง ดังนั้น การเรียกคืนสภาพแวดล้อมก่อนหน้านี้ต้องถูกดำเนินการด้วยคำสั่งขอ .ev แทนการดำเนินการด้วย การอ้างอิงที่ระบุไว้<br><br>ค่าเริ่มต้น: Environment=0<br><br>หากไม่มีค่าที่ระบุไว้: ก่อนหน้านี้ |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## การแทรกจากอินพุตมาตรฐาน

|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| รายการ<br>.ex | <b>คำอธิบาย</b><br>ออกจากคำสั่ง nroff หรือคำสั่ง troff การประมวลผลข้อความถูกหยุดเนื่องจากอินพุตทั้งหมด ล้นสุดลงแล้ว<br><br>ค่าเริ่มต้น: -<br><br>หากไม่มีค่าระบุไว้: -                                                                                                                                                                                                 |
| .rd Prompt    | อ่านการแทรกจากอินพุตมาตรฐาน จนกว่าจะพบอักขระบรรทัดใหม่ สองอักขระในแถว หากอินพุตมาตรฐานคือคีย์บอร์ดของผู้ใช้พร้อมที่ระบุไว้ (หรืออักขระ ASCII BEL) ถูกเขียนไว้บนเทอร์มินัลของผู้ใช้ คำร้องขอ .rd มีลักษณะการทำงานเช่นเดียวกับแอมโคร และตัวแปรเพิ่มเติม สามารถวางไว้หลังตัวแปร Prompt<br><br>ค่าเริ่มต้น: -<br><br>หากไม่มีค่าที่ระบุไว้: Prompt=the ASCII BEL character |

## การสับเปลี่ยนไฟล์อินพุตและเอาต์พุต

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| รายการ<br>.cf File | <b>คำอธิบาย</b><br>ตัดลอกเนื้อหาของไฟล์ที่ระบุเฉพาะ ซึ่งยกเลิกการอินเทอร์รัปต์ ลงในไฟล์เอาต์พุตคำสั่ง troff ที่จุดนี้ ปัญหาจะเกิดขึ้น ยกเว้นว่าการเคลื่อนที่ในไฟล์จะเรียกคืนตำแหน่งในแนวนอน และแนวตั้งในปัจจุบัน<br><br>ค่าเริ่มต้น: -<br><br>หากไม่มีค่าระบุไว้: - |
| .If Number File    | แก้ไขการตีความคำสั่ง troff ของหมายเลขบรรทัดปัจจุบัน (ตามที่ระบุไว้โดยตัวแปร Number) และไฟล์ปัจจุบัน (ตามที่ระบุไว้โดยตัวแปร File) สำหรับใช้ในข้อความแสดงความผิดพลาด<br><br>ค่าเริ่มต้น: -<br><br>หากไม่มีค่าระบุไว้: -                                              |
| .nx File           | ใช้ไฟล์ที่ระบุไว้เป็นไฟล์อินพุต ไฟล์ปัจจุบันถูกพิจารณาให้จบลง และอินพุตจะถูกสับเปลี่ยนไปเป็นไฟล์ที่ระบุโดยทันที<br><br>ค่าเริ่มต้น: -<br><br>หากไม่มีค่าที่ระบุไว้: สิ้นสุดไฟล์                                                                                     |
| .pi Program        | ไฟล์เอาต์พุตไปยังโปรแกรมที่ระบุ คำร้องขอนี้ต้องเกิดขึ้น ก่อนที่การพิมพ์จะเกิดขึ้น ไม่มีตัวแปรส่งผ่านไปยังโปรแกรมที่ระบุ<br><br>ค่าเริ่มต้น: -<br><br>หากไม่มีค่าระบุไว้: -                                                                                          |

รายการ  
.so File

**คำอธิบาย**

สับเปลี่ยนไฟล์ต้นฉบับ ระดับของอินพุตบนสุด (การอ่านไฟล์) ถูกสับเปลี่ยนไปเป็น ไฟล์ที่ระบุไว้ เมื่อไฟล์นี้สิ้นสุดลง อินพุตจะ  
ใช้จากไฟล์ต้นฉบับ อีกครั้ง คำร้องขอ .so สามารถซ่อนกันได้

เมื่อคำร้องขอ .so ถูกพบ การประมวลผลของไฟล์ที่ระบุไว้ จะเกิดขึ้นในทันที การประมวลผลไฟล์ต้นฉบับ (ตัวอย่างเช่น แมโคร  
ที่ยังคงแอสกีพี) จะหยุดทำงานชั่วคราว

ไฟล์ ควรถูกประมวลผลก่อน หากจำเป็น ก่อนที่จะเรียกโดยคำร้องขอ .so คำสั่ง eqn, tbl, pic และ grap ไม่ได้เข้าถึงผ่านคำร้อง  
ขอ .so เพื่อประมวลผลไฟล์อ็อบเจกต์

ค่าเริ่มต้น: -

หากไม่มีคำระบุไว้: -

## Miscellaneous

รายการ  
.ab Text

**คำอธิบาย**

พิมพ์ค่าที่ระบุไว้โดยตัวแปร *Text* ไปยังเอาต์พุตการวินิจฉัย (โดยปกติคือ เทอร์มินัล) และสิ้นสุดลงโดยไม่มี  
ประมวลผลเพิ่มเติม หากข้อความหายไปข้อความ User Abort จะถูกพิมพ์และเอาต์พุตบัฟเฟอร์จะถูกล้างข้อมูล  
คำร้องขอนี้ถูกใช้ในการดีบักแบบโต้ตอบ เพื่อบังคับให้ออกเอาต์พุต

## รายการ

```
.ab ^A<SetNumber>
<MessageNumber> [^A"<Default>
"] [^A<Argument> ^B<Argument>
^B<Argument>...]
```

## คำอธิบาย

เตรียมไวยากรณ์สำรองเพื่ออนุญาตให้ใช้แฉัตตาลีอกข้อความ สำหรับข้อความการยกเลิกภาษาอิสระ พิมพ์ข้อความที่เหมาะสม ซึ่งระบุโดยพารามิเตอร์ที่อยู่บนแฉัตตาลีอกการวินิจฉัย (โดยปกติคือ เทอร์มินัล) และสิ้นสุดลงโดยไม่มีการประมวลผลเพิ่มเติม หากไม่มีพารามิเตอร์ แฉัตตาลีอกข้อความจะเทียบเท่ากับสิ่งต่อไปนี้:

```
troff: User Abort, line no. file filename
```

นั่นคือแฉัตตาลีอก แฉัตตาลีอกบัฟเฟอร์ถูกล้างข้อมูล คำร้องขอ นี้ถูกใช้ในการตีบกแบบโต้ตอบเพื่อบังคับให้ออกแฉัตตาลีอก

ขึ้นอยู่กับข้อความ *SetNumber* และตัวแปร *MessageNumber* ภายในแฉัตตาลีอกที่ระบุเฉพาะโลแคล แฉัตตาลีอกข้อความจะถูกอ่านในโหมดการคัดลอก และข้อความที่สอดคล้องกันจะถูกเขียนไปยัง เทอร์มินัลของผู้ใช้ ลำดับเริ่มต้นที่ระบุชุดข้อความและหมายเลขข้อความ สามารถละเว้นได้สำหรับความเข้ากันได้แบบย้อนกลับ โค้ด ASCII Control-A (^A) คำนั identification ของข้อความ ข้อความดีฟอลต์ และรายการอาร์กิวเมนต์เพื่อเลือก โค้ด ASCII Control-B (^B) คำนัรายการอาร์กิวเมนต์เพื่อเลือกเดี่ยว

ในตัวอย่างนี้:

```
.ab ^A2 42^A"Processing has been terminated \
at line %1$s."^A\n(c.
```

2 คือหมายเลขชุดข้อความ

42 คือหมายเลขข้อความ

ข้อความในอัญประกาศ "... " เป็น ข้อความดีฟอลต์

\n(c. คือจำนวนบรรทัดที่อ่านจากไฟล์อินพุต

หากคุณสมมติให้คำสั่ง troff รันด้วยเงื่อนไขต่อไปนี้:

- ข้อความที่ตั้งค่าเป็น 2 และหมายเลข 42 ตรงกับข้อความดีฟอลต์
- คำสั่ง .ab อยู่บนบรรทัดที่ 124 ในไฟล์อินพุต

จากนั้น ข้อความต่อไปนี้จะแสดงอยู่บนเทอร์มินัล ของผู้ใช้:

```
Processing has been terminated at line 123.
```

ค่าเริ่มต้น: -

หากไม่มีค่าที่ระบุไว้: ผู้ใช้ยกเลิก

## .Dt Parameter

กำหนดรูปแบบสำหรับการส่งคืนวันที่ภายในคำร้องขอ nroff หรือ troff ตามค่าดีฟอลต์แล้ว ไม่มี Parameter ซึ่งอยู่ในรูปแบบวันที่ที่ระบุเฉพาะโลแคล ซึ่งระบุไว้โดยค่าดีฟอลต์โลแคลปัจจุบันสำหรับหมวดหมู่ LC\_TIME ถูกใช้ และจะสอดคล้องกับตัวระบุรูปแบบ "%x" ของ strftime พารามิเตอร์ คือ สตริงที่จัดรูปแบบเหมือนกับสตริงที่จัดรูปแบบที่ใช้กับฟังก์ชัน strftime in Technical Reference: Base Operating System and Extensions การอ้างอิงกับฟังก์ชันนี้สำหรับรายการที่สมบูรณ์แล้วของตัวระบุรูปแบบ

ตัวอย่างเช่น

```
.Dt "%A, %B %d, %Y (%T)"
```

จัดเตรียมแฉัตตาลีอกต่อไปนี้สำหรับโลแคลการพูดคุย ภาษาอังกฤษ:

```
Thursday, January 31, 1991 (10:40:00)
```

รูปแบบ %A ถูกแทนที่โดยชื่อสัปดาห์การทำงานที่ระบุเฉพาะโลแคล รูปแบบ %B ถูกแทนที่ไว้โดยชื่อเดือนที่ระบุเฉพาะโลแคล รูปแบบ %d ที่แทนที่ด้วยวันของเดือนในรูปแบบสองดิจิต รูปแบบ %Y ถูกแทนที่ด้วยปีศตวรรษ เป็นตัวเลข รูปแบบ %T ถูกแทนที่ ด้วยเวลาในหน่วยชั่วโมง (รอบนาฬิกาแบบ 24 ชั่วโมง) นาที และวินาที ด้วยตัวเลขสองหลัก รูปแบบนี้จัดเตรียมไว้สำหรับวันที่กระโดดและวินาทีกระโดดแบบสองเท่า

|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| รายการ                     | <p><b>คำอธิบาย</b></p> <p><b>.ft</b> ล้างข้อมูลเอาต์พุตพีเอฟเออร์ คำร้องขอนี้เป็นสาเหตุทำให้การแบ่งบรรทัดคล้ายกับคำร้องขอ .br การเรียกการร้องขอนี้ด้วยอักขระควมคุม ” “ (แทน ”.“) ยังยังฟังก์ชัน break นั้น</p> <p>คำเริ่มต้น: -</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>.ig Macro</b>           | <p>หากไม่มีค่าระบุไว้: -</p> <p>ละเว้นบรรทัดอินพุต คำร้องขอ .ig ทำงานเหมือนกับคำร้องขอ .de ยกเว้นอินพุตถูกละทิ้ง สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม โปรดอ้างอิง ”แมโคร สตรีง ค่าเบี่ยงเบน และตำแหน่งแท็บ“ อินพุตถูกอ่านในโหมดการตัดลอก และการลงทะเบียนที่เพิ่มขึ้นแบบอัตโนมัติจะได้รับผลกระทบ ตัวแปร Macro ต้องเป็นอักขระ ASCII หนึ่งหรือสองตัวอักษร</p> <p>คำเริ่มต้น: -</p>                                                                                                                                                                                                     |
| <b>.mc [Character] [N]</b> | <p>หากไม่มีค่าที่ระบุไว้: .Macro=.</p> <p>ใช้อักขระที่ระบุไว้เป็นอักขระระยะขอบเพื่อแสดงระยะห่าง (N) ไปทางขวาของระยะขอบที่ระบุไว้ หลังบรรทัดข้อความที่ไม่ว่างแต่ละบรรทัด (ยกเว้น บรรทัดที่สร้างขึ้นโดยคำร้องขอ .ft) หากบรรทัดเอาต์พุตมีขนาดยาวเกินไป (ซึ่งสามารถเกิดขึ้นได้ในโหมด แบบไม่มีการกรอกข้อมูล) อักขระจะถูกต่อท้ายบรรทัด หากตัวแปร N ไม่ได้ถูกกำหนดไว้ ตัวแปร N ก่อนหน้าจะถูกนำมาใช้ ตัวแปร N คือ 0.2 นิ้วในคำสั่ง nroff และ 1 cm ในคำสั่ง troff</p> <p>ค่าที่เกี่ยวข้องคือ ส่วนของสภาพแวดล้อมปัจจุบัน</p> <p>คำเริ่มต้น: .2 นิ้วใน nroff; 1 cm ใน troff</p> |
| <b>.pm [Character]</b>     | <p>หากไม่มีค่าที่ระบุไว้: ปิด</p> <p>พิมพ์แมโคร ชื่อและขนาดของแมโครและสตรีงที่กำหนดไว้ทั้งหมด ถูกพิมพ์บนเทอร์มินัลของผู้ใช้ หากอักขระแบบตัวอักษรผสมตัวเลข ASCII ใดๆ ถูกกำหนดไว้เป็นตัวแปร เฉพาะผลรวมของขนาดเท่านั้นที่จะถูกพิมพ์ ขนาดถูกกำหนดไว้ในบล็อกรหัสของอักขระ 128 ตัวอักษร</p> <p>คำเริ่มต้น: -</p>                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>.sy Command [Flags]</b> | <p>หากไม่มีค่าที่ระบุไว้: ทั้งหมด</p> <p>คำสั่งที่ระบุถูกรัน แต่เอาต์พุตไม่ถูกดักจับ ณ จุดนี้ อินพุตมาตรฐานสำหรับคำสั่งที่ระบุไว้ถูกปิด เอาต์พุตต้องถูกบันทึกไว้อย่างชัดเจน ในไฟล์เอาต์พุตสำหรับการประมวลผลในภายหลัง บ่อยครั้งที่คำสั่ง .sy ตามด้วยคำสั่ง .so ลำดับถัดมา เพื่อสอดคล้องกับผลลัพธ์ของคำสั่งก่อนหน้านี้</p> <p>ตัวอย่าง:</p> <pre>.sy date &gt; /tmp/today Today is .so /tmp/today</pre> <p>คำเริ่มต้น: -</p>                                                                                                                                           |
| <b>.tm String</b>          | <p>หากไม่มีค่าระบุไว้: -</p> <p>สตรีงที่ระบุไว้ถูกเขียนลงในเทอร์มินัลของผู้ใช้</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

## รายการ

```
.tm ^A<SetNumber>
<MessageNumber>
[^A"<DefaultMessage> "
[^A<Argument> ^B <Argument>
^B<Argument> ...]
```

## คำอธิบาย

ขึ้นอยู่กับหมายเลขชุดข้อความและหมายเลขข้อความ ภายในเค็ตดตลอกที่ระบุเฉพาะโลแคล เค็ตดตลอกข้อความถูกอ่านในโหมดการคัตลอก และข้อความที่สอดคล้องกันถูกเขียนลงในเทอร์มินัลของผู้ใช้ ลำดับเริ่มต้นที่ระบุชุดข้อความ และหมายเลขข้อความ สามารถละเว้นได้สำหรับความเข้ากันได้แบบย้อนกลับ โค้ด ASCII Control-A ^A คั่น identification ของข้อความ ข้อความดีฟอลต์ และรายการอาร์กิวเมนต์ เพื่อเลือก โค้ด ASCII Control-B ^B คั่นรายการอาร์กิวเมนต์เพื่อเลือกเดี่ยว

ในตัวอย่างนี้:

```
.tm ^A2 23^A"The typesetter is %1$s.On line
%2$s."^A*(.T^B\n(c.
```

2 คือหมายเลขชุดข้อความ

23 คือหมายเลขข้อความ

ข้อความในอัญประกาศ "... " เป็นข้อความดีฟอลต์

\\*(.T คืออาร์กิวเมนต์แรกใน troff สำหรับค่าของ -T

\n(c. คือจำนวนบรรทัดที่อ่านจากไฟล์อินพุต

หากคุณสมมติให้คำสั่ง troff รันด้วยเงื่อนไขต่อไปนี้:

- ข้อความที่ตั้งค่าเป็น 2 และหมายเลข 23 ตรงกับข้อความดีฟอลต์
- บรรทัดรับคำสั่งมี troff โดยใช้ชื่อพจนานุกรม -T พร้อมกับอุปกรณ์ PSC
- คำสั่ง .tm อยู่บนบรรทัดที่ 539 ในไฟล์อินพุต

จากนั้น ข้อความต่อไปนี้จะแสดงอยู่บนเทอร์มินัลของผู้ใช้:

```
The typesetter is psc. On line 538.
```

เค็ตดตลอกข้อความที่ระบุเฉพาะโลแคลจะพบว่อยู่ใน /usr/lib/nls/msg/\$LANG/macros.cat

ค่าเริ่มต้น: -

หากไม่ระบุค่าไว้: บรรทัดใหม่

## หมายเหตุ:

หมายเหตุต่อไปนี้ใช้กับคำสั่งของ nroff และ troff ซึ่งอ้างอิงโดยหมายเลข ที่อยู่ในคำสั่งที่ใช้

1. การลงทะเบียนสตริง .L มีค่าโลแคลของโปรแกรมปัจจุบันของหมวดหมู่ทั้งหมด
2. การลงทะเบียนสตริง .m มีค่าโลแคลของหมวดหมู่ LC\_MESSAGES
3. การลงทะเบียน .t มีค่าโลแคลสำหรับหมวดหมู่ LC\_TIME
4. ขณะที่การลงทะเบียนสตริง .L, .t และ .m จัดเตรียมการเข้าถึงค่าสภาพแวดล้อมบางอย่าง ซึ่งเป็นเทคนิคทั่วไปเพิ่มเติมที่สามารถใช้เพื่อเข้าถึง ตัวแปรสภาวะแวดล้อมอื่นใด ตัวอย่างเช่น ตัวแปรสภาวะแวดล้อม TED ถูกเอ็กซ์พอร์ต ซึ่งใช้คำสั่ง troff ต่อไปนี้:

```
.sy echo .ds z $TED >x
.so x
.sy rm x
```

ตั้งค่าการลงทะเบียนสตริง z เพื่อให้มีค่า \$TED

## ตัวแปรสภาวะแวดล้อม

### ไอเท็ม

LC\_ALL  
LC\_MESSAGES  
LC\_TIME  
LANG

### คำอธิบาย

ระบุโลแกลที่ต้องถูกใช้สำหรับหมวดหมู่โลแกลทั้งหมด ซึ่งเขียนทับค่าที่ตั้งไว้ของตัวแปรสภาวะแวดล้อมโลแกลอื่นๆ  
ระบุค่าโลแกลสำหรับหมวดหมู่ LC\_MESSAGES ซึ่งจะถูกใช้หากตัวแปรสภาวะแวดล้อม LC\_ALL ไม่ได้ตั้งค่าไว้  
ระบุค่าโลแกลสำหรับหมวดหมู่ LC\_TIME ซึ่งจะถูกใช้หากตัวแปรสภาวะแวดล้อม LC\_ALL ไม่ได้ตั้งค่าไว้  
ระบุค่าโลแกลที่ต้องถูกใช้สำหรับหมวดหมู่โลแกลทั้งหมด ซึ่งถูกใช้หากไม่มีตัวแปรสภาวะแวดล้อมข้างต้นถูกตั้งค่าไว้วิธีการนี้เป็นตัวแปรสภาวะแวดล้อมที่ใช้งานบ่อยเพื่อระบุโลแกล

## ไฟล์

### ไอเท็ม

/usr/share/lib/tmac/tmac.\*  
/usr/share/lib/macros/\*  
/usr/share/lib/tmac/tmac.an  
/usr/share/lib/macros/an  
ไฟล์ /usr/share/lib/tmac/tmac.e  
ไดเรกทอรี /usr/share/lib/me  
/usr/share/lib/tmac/tmac.m  
/usr/share/lib/macros/mmn  
/usr/share/lib/macros/mmt  
/usr/share/lib/tmac/tmac.ptx  
/usr/share/lib/macros/ptx  
/usr/share/lib/tmac/tmac.x  
/usr/share/lib/ms  
/usr/share/lib/tmac/tmac.v  
/usr/share/lib/macros/vmac  
/usr/lib/nls/msg/\$LANG/macros.cat  
/usr/lib/font/dev\*/  
/var/tmp/trtmp\*

### คำอธิบาย

มีตัวชี้ไปยังไฟล์แม่โครมาตรฐาน  
แสดงถึงไฟล์แม่โครมาตรฐาน  
มีตัวชี้ไปยังแพ็คเกจแม่โคร man  
มีแพ็คเกจแม่โคร man  
มีไฟล์นิยามแม่โคร me  
มีไฟล์นิยามแม่โคร  
มีตัวชี้ไปยังแพ็คเกจแม่โคร mm  
มีแพ็คเกจแม่โคร mm  
มีแพ็คเกจแม่โคร mm  
ชี้ไปยังแพ็คเกจแม่โคร  
มีแม่โครแพ็คเกจ  
มีไฟล์นิยามแม่โคร  
มีนิยามแม่โคร ms  
มีนิยามแม่โคร  
มีนิยามแม่โคร  
มีเค็ดตาลีอ็อกข้อความที่ระบุเฉพาะโลแกลสำหรับแพ็คเกจแม่โคร mm, me, ms, and mv  
มีตารางความกว้างฟอนต์  
แสดงถึงไฟล์ชั่วคราว

### ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง col

คำสั่ง eqn

คำสั่ง command

Message Facility

ภาพรวมการสนับสนุนภาษาประจำชาติ

---

## คำสั่ง trpt

### วัตถุประสงค์

ดำเนินการติดตามโปรโตคอลบนซ็อกเก็ต TCP

### ไวยากรณ์

```
trpt[-a][-f][-j][-pAddress]...[-s][-t]
```

## คำอธิบาย

คำสั่ง `trpt` จะเคียวรีบัพเฟอร์สำหรับเร็กคอร์ดของการติดตาม Transmission Control Protocol (TCP) บัพเฟอร์นี้ถูกสร้างเมื่อซ็อกเก็ตถูกมาร์กสำหรับการตีบักด้วยรูทีนย่อย `setsockopt` จากนั้นคำสั่ง `trpt` จะพิมพ์คำอธิบายของเร็กคอร์ดการติดตามเหล่านี้

**หมายเหตุ:** คุณสามารถใช้คำสั่ง `traceson` เพื่อเปิดการตีบักระดับซ็อกเก็ตสำหรับ daemons

เมื่อคุณไม่ระบุอ็อปชัน คำสั่ง `trpt` จะพิมพ์เร็กคอร์ดการติดตามทั้งหมดที่พบในระบบ และรวมกลุ่มมันเข้ากับ protocol control block (PCB) ของการเชื่อมต่อ TCP/IP ของมัน

ก่อนที่คุณจะสามารถใช้คำสั่ง `trpt` คุณต้อง:

1. แยกปัญหาและมาร์กสำหรับการตีบักซ็อกเก็ต หรือซ็อกเก็ตที่เกี่ยวข้องในการเชื่อมต่อ
2. หาแอดเดรสของ protocol control block ที่เกี่ยวข้องกับซ็อกเก็ตเหล่านี้โดยใช้คำสั่ง `netstat -aA`
3. จากนั้นคุณสามารถรันคำสั่ง `trpt` โดยใช้แฟล็ก `-p` เพื่อให้แอดเดรสของ protocol control block ที่เกี่ยวข้อง คุณสามารถระบุหลายแฟล็ก `-pAddress` ด้วยคำสั่ง `trpt` เพียงคำสั่งเดียว

แฟล็ก `-f` สามารถถูกใช้เพื่อตามลือกการติดตามเมื่อมันถูกระบุ แฟล็ก `-j` สามารถถูกใช้เพื่อตรวจสอบการมีอยู่ของเร็กคอร์ดการติดตามว่ารับซ็อกเก็ตที่สงสัย

ถ้าอิมเมจของระบบไม่ได้ประกอบด้วยสัญลักษณ์ที่เหมาะสมเพื่อหาบัพเฟอร์การติดตาม คำสั่ง `trpt` จะไม่สำเร็จ

## ฟิลด์เอาต์พุต

ข้อมูลถูกส่งออกไปโดยคำสั่ง `trpt` จะแตกต่างกันโดยแฟล็กที่คุณใช้ คำจำกัดความของเอาต์พุตที่อยู่ในเอาต์พุตชนิดต่างๆ มีดังต่อไปนี้:

|                                |                                                                            |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| รายการ                         | คำอธิบาย                                                                   |
| ตัวระบุ Protocol Control Block | จะระบุบล็อกของโปรโตคอลที่จะถูกติดตาม ดังแสดงในตัวอย่างต่อไปนี้:<br>4c500c: |
| Timestamp                      | จะระบุเวลาที่พยายามเชื่อมต่อ ดังแสดงในตัวอย่างต่อไปนี้:<br>500             |

รายการ  
สถานะการเชื่อมต่อ

คำอธิบาย

จะระบุสถานะของการเชื่อมต่อกับ protocol control block:

**CLOSED**

การเชื่อมต่อถูกปิด

**LISTEN** กำลังฟังสำหรับการเชื่อมต่อ

**SYN\_SENT**

แอดที่ฟ ส่ง SYN แล้ว แทนการรอสำหรับการจับคู่คำร้องขอการเชื่อมต่อหลังจากที่ส่งคำร้องขอการเชื่อมต่อ

**SYN\_RCVD**

ส่งและได้รับ SYN แล้ว แทนการรอสำหรับการยืนยันการตอบรับคำร้องขอการเชื่อมต่อหลังจากได้รับและส่งคำร้องขอการเชื่อมต่อ

**ESTABLISHED**

การเชื่อมต่อถูกสร้างแล้ว

**CLOSE\_WAIT**

ได้รับ FIN กำลังรอที่จะได้รับ CLOSE

**LAST\_ACK**

ได้รับ FIN และ CLOSE แล้ว กำลังรอ FIN ACK

**FIN\_WAIT\_1**

ปิดแล้ว ส่ง FIN

**CLOSING**

ปิดแล้ว FIN ถูกแลกเปลี่ยน กำลังรอ FIN

**FIN\_WAIT\_2**

ปิดแล้ว FIN ถูกตอบรับแล้ว กำลังรอ FIN

**TIME\_WAIT**

ใน 2MSL (สองเท่าของความยาวของเซ็กเมนต์สูงสุด) รอแบบเงียบหลังจากปิด

รายการ  
การดำเนินการ

คำอธิบาย

ระบุสถานะปัจจุบันของการเชื่อมต่อการติดตามแพ็กเก็ต เอาต์พุตของคำสั่งจะเปลี่ยนแปลงโดยขึ้นอยู่กับแอ็คชัน

**Input** กำลังรับอินพุตแพ็กเก็ต ไวยากรณ์ของเอาต์พุตคือ:

```
input (SourceAddress, Port, DestinationAddress,
Port) <Sequence Number of the First Data Octet> @
AcknowledgementNumber
```

ดังแสดงในตัวอย่างต่อไปนี้:

```
input (src=129.353173176,23, dst=129.35.17.140, 1795) fb9f5461@fb9e4c68
```

**Output** กำลังส่งแพ็กเก็ต ไวยากรณ์ของเอาต์พุตคือ:

```
output (SourceAddress, Port, DestinationAddress,
Port) <Sequence Number Of The First Data Octet>..
<Sequence Number of the Last Data Octet>@
AcknowledgementNumber)
```

ดังแสดงในตัวอย่างต่อไปนี้:

```
output (src=129.35.17.140,1795, dst=129.35.17.176, 23) fb9e4c68@fb9f5462
```

**ขนาดของหน้าต่าง**

ระบุขนาดของหน้าต่างของแพ็กเก็ตที่ส่งและรับ ดังแสดงในตัวอย่างต่อไปนี้:  
(win=1000)

คำอธิบาย

User ระบุค่าร้องขอของผู้ใช้ต่อไปนี้เป็นตัวอย่างของค่าร้องขอของผู้ใช้:  
SLOWTIMO<KEEP>

ชนิดของค่าร้องขอของผู้ใช้ และค่าจำกัดความเป็นดังต่อไปนี้:

**PRU\_ATTACH**

แนบโปรโตคอลกับ up

**PRU\_DETACH**

ถอนโปรโตคอลจาก up

**PRU\_BIND**

เชื่อมซ็อกเก็ตกับแอดเดรส

**PRU\_LISTEN**

ฟังการเชื่อมต่อ

**PRU\_CONNECT**

สร้างการเชื่อมต่อกับเพียร์

**PRU\_ACCEPT**

ยอมรับการเชื่อมต่อจากเพียร์

**PRU\_DISCONNECT**

ตัดการเชื่อมต่อจากเพียร์

**PRU\_SHUTDOWN**

จะไม่ส่งข้อมูลเพิ่มเติมอีก

**PRU\_RCVD**

เอาข้อมูลออกไปแล้ว มีพื้นที่เพิ่มเติมแล้ว

**PRU\_SEND**

ส่งข้อมูลนี้

**PRU\_ABORT**

ยกเลิก (fast DISCONNECT, DETACH)

**PRU\_CONTROL**

ควบคุมการดำเนินการบนโปรโตคอล

**PRU\_SENSE**

คืนสถานะเข้ากับ m

**PRU\_RCVOOB**

ดึงข้อมูล out of band

**PRU\_SENDOOB**

ส่งข้อมูล out of band

**PRU\_SOCKADDR**

ดึงข้อมูลแอดเดรสของซ็อกเก็ต

**PRU\_PEERADDR**

ดึงข้อมูลแอดเดรสของเพียร์

**PRU\_CONNECT2**

เชื่อมต่อสองซ็อกเก็ต

**PRU\_FASTTIMO**

การหมดเวลา 200 มิลลิวินาที

**PRU\_SLOTIMO**

| รายการ                     | คำอธิบาย                                               |
|----------------------------|--------------------------------------------------------|
| ตรีอบ                      | ระบุว่าข้อมูลอยู่ในเช็กเมนต์ก่อนหน้านี้ ข้อมูลถูกตรีอบ |
| ตัวแปร Window และ Sequence | ชนิดของตัวแปร window และ sequence มีดังต่อไปนี้:       |
| <i>rcv_nxt</i>             | หมายเลขลำดับถัดไปที่คาดหวังบนเช็กเมนต์ขาเข้า           |
| <i>rcv_wnd</i>             | ขนาดของหน้าต่างที่รับ                                  |
| <i>snd_una</i>             | หมายเลขลำดับที่ไม่ตอบรับที่เก่าที่สุด                  |
| <i>snd_nxt</i>             | หมายเลขลำดับต่อไปที่จะถูกส่ง                           |
| <i>snd_max</i>             | หมายเลขลำดับสูงสุดที่ส่ง                               |
| <i>snd_sl1</i>             | หมายเลขลำดับเช็กเมนต์ของหน้าต่างอัปเดต                 |
| <i>snd_wl1</i>             | หมายเลข ack เช็กเมนต์หน้าต่างอัปเดต                    |
| <i>snd_wnd</i>             | หน้าต่างการส่ง                                         |

## แฟล็ก

| รายการ    | คำอธิบาย                                                                                                           |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -a        | พิมพ์ค่าของแอดเดรสต้นทางและปลายทางสำหรับแพ็กเก็ตแต่ละแพ็กเก็ตที่ถูกบันทึก นอกเหนือจากเอาต์พุตปกติ                  |
| -f        | ตามการติดตามที่มันเกิดขึ้น รอเป็นเวลาสั้นๆสำหรับเร็กคอร์ดเพิ่มเติมแต่ละครั้งที่ถึงท้ายของลิสต์                     |
| -j        | ลิสต์แคแอดเดรสของ protocol control block ที่เร็กคอร์ดของการติดตามที่มี                                             |
| -pAddress | แสดงเฉพาะเร็กคอร์ดของการติดตามที่เชื่อมโยงกับ protocol control block ที่ถูกระบุแบบเลขฐานสิบหกโดยตัวแปร Address คุณ |
|           | ต้องระบุแฟล็ก -p ซ้ำกับแต่ละตัวแปร Address ที่ถูกระบุ                                                              |
| -s        | พิมพ์คำอธิบายแบบละเอียดของข้อมูลการเรียงลำดับแพ็กเก็ต นอกเหนือจากเอาต์พุตปกติ                                      |
| -t        | พิมพ์ค่าสำหรับการจับเวลาทั้งหมดที่แต่ละจุดในการติดตาม นอกเหนือจากเอาต์พุตปกติ                                      |

## ตัวอย่าง

1. เพื่อพิมพ์ข้อมูลการติดตามพร้อมกับแอดเดรสต้นทางและปลายทางสำหรับแต่ละแพ็กเก็ตที่ถูกบันทึกไว้:

```
$ trpt -a
```

นี้อาจแสดงเอาต์พุตต่อไปนี้:

```
124b0c:
900 ESTABLISHED:input (src=192.9.201.3,4257, dst=192.9.201.2,102
5)2326e6e5@ad938c02(win=200)<ACK,FIN,PUSH> -> CLOSE_WAIT
900 CLOSE_WAIT:output (src=192.9.201.2,1025, dst=192.9.201.3,425
7)ad938c02@2326e6e6(win=4000)<ACK> -> CLOSE_WAIT
900 LAST_ACK:output (src=192.9.201.2,1025, dst=192.9.201.3,4257)
ad938c02@2326e6e6(win=4000)<ACK,FIN> -> LAST_ACK
900 CLOSE_WAIT:user DISCONNECT -> LAST_ACK
900 LAST_ACK:user DETACH -> LAST_ACK
12500c:
800 ESTABLISHED:output (src=192.9.201.2,1024, dst=192.9.201.3,51
2)ad8eaa13@2326e6e5(win=4000)<ACK> -> ESTABLISHED
800 ESTABLISHED:input (src=192.9.201.3,512, \
dst=192.9.201.2,1024)
[2326e6e5..2326e727]@ad8eaa13(win=1ef)<ACK,PUSH> -> ESTABLISHED
800 ESTABLISHED:user RCVD -> ESTABLISHED
900 ESTABLISHED:output (src=192.9.201.2,1024, dst=192.9.201.3,51
2)ad8eaa13@2326e727(win=4000)<ACK> -> ESTABLISHED
900 ESTABLISHED:input (src=192.9.201.3,512, \
dst=192.9.201.2,1024)
```

```

[2326e727..2326e82f]@ad8eaa13(win=1ef)<ACK,PUSH> -> ESTABLISHED
900 ESTABLISHED:user RCVD -> ESTABLISHED
900 ESTABLISHED:output (src=192.9.201.2,1024, dst=192.9.201.3,512)ad8eaa13@2326e82f(win=4000)<ACK> -> ESTABLISHED
900 ESTABLISHED:input (src=192.9.201.3,512, \dst=192.9.201.2,1024)2326e82f@ad8eaa13(win=1ef)<ACK,FIN,PUSH> -> CLOSE_WAIT
900 CLOSE_WAIT:output (src=192.9.201.2,1024, \dst=192.9.201.3,512)ad8eaa13@2326e830(win=4000)<ACK> -> CLOSE_WAIT
900 LAST_ACK:output (src=192.9.201.2,1024, dst=192.9.201.3,512)ad8eaa13@2326e830(win=4000)<ACK,FIN> -> LAST_ACK
900 CLOSE_WAIT:user DISCONNECT -> LAST_ACK
900 LAST_ACK:user DETACH -> LAST_ACK
$ _

```

2. เพื่อลิสต์ protocol control block ที่มีเรีกคอร์ตการติดตาม ใส่ :

```
trpt -j
```

นี้อาจแสดงเอาต์พุตต่อไปนี้ :

```
124b0c, 12500c
```

3. เพื่อพิมพ์เรีกคอร์ตการติดตามที่เชื่อมโยงกับ protocol control block เดียว ใส่ :

```
trpt -p 12500c
```

นี้อาจแสดงเอาต์พุตต่อไปนี้ :

```

800 ESTABLISHED:output ad8eaa13@2326e6e5(win=4000)<ACK> -> ESTABLISHED
800 ESTABLISHED:input [2326e6e5..2326e727]@ad8eaa13(win=1ef)<ACK,PUSH> -> ESTABLISHED
800 ESTABLISHED:user RCVD -> ESTABLISHED
900 ESTABLISHED:output ad8eaa13@2326e727(win=4000)<ACK> -> ESTABLISHED
900 ESTABLISHED:input [2326e727..2326e82f]@ad8eaa13(win=1ef) <ACK,PUSH> -> ESTABLISHED
900 ESTABLISHED:user RCVD -> ESTABLISHED
900 ESTABLISHED:output ad8eaa13@2326e82f(win=4000)<ACK> -> ESTABLISHED
900 ESTABLISHED:input 2326e82f@ad8eaa13(win=1ef)<ACK,FIN,PUSH> -> CLOSE_WAIT
900 CLOSE_WAIT:output ad8eaa13@2326e830(win=4000)<ACK> -> CLOSE_WAIT
900 LAST_ACK:output ad8eaa13@2326e830(win=4000)<ACK,FIN> -> LAST_ACK
900 CLOSE_WAIT:user DISCONNECT -> LAST_ACK
900 LAST_ACK:user DETACH -> LAST_ACK
$ _

```

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง :

“คำสั่ง tracesoff” ในหน้า 622

“คำสั่ง traceson” ในหน้า 624

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง :

คำสั่ง netstat

คำสั่ง setsockopt

Transmission Control Protocol/Internet Protocol

โปรโตคอล TCP/IP

## คำสั่ง true หรือ false

### วัตถุประสงค์

ส่งคืนค่าออกของศูนย์ (true) หรือค่าออกที่ไม่ใช่ศูนย์ (false)

### ไวยากรณ์

**true**

**false**

### คำอธิบาย

คำสั่ง **true** ส่งคืนค่าการตอบกลับ คำสั่ง **false** ส่งคืนค่าออกที่ไม่ใช่ศูนย์ ซึ่งโดยส่วนใหญ่แล้ว คำสั่งเหล่านี้ถูกใช้เป็นส่วนหนึ่งของ สคริปต์เชลล์

### ตัวอย่าง

หากต้องการสร้างลูปที่แสดงวันที่และเวลา หนึ่งครั้งในแต่ละนาทีให้ใช้โค้ดต่อไปนี้ในสคริปต์เชลล์:

```
while true
do
 date
 sleep 60
done
```

#### ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

การสร้างและการรันเชลล์สคริปต์

ภาพรวมคำสั่ง

---

## คำสั่ง truss

### วัตถุประสงค์

ติดตามการเรียกระบบของกระบวนการ โหลดการเรียกฟังก์ชันระดับผู้ใช้แบบไดนามิก รับสัญญาณ และพบกับข้อผิดพลาดของเครื่อง

### ไวยากรณ์

```
truss [-f] [-c] [-a] [-l] [-d] [-D] [-e] [-i] [{-t | -x} [!] Syscall [...]] [-s [!] Signal [...]] [{-m } [!] Fault [...]] [{-u-r | -w } [!] FileDescriptor [...]] [{ } [!] LibraryName [...] :: [!] FunctionName [...]] [-o Outfile] { Command | -p pid [. . .] } [-X]
```

## คำอธิบาย

คำสั่ง `truss` เรียกใช้คำสั่งที่ระบุเฉพาะ หรือพุ่งต่อกับ ID กระบวนการที่แสดง และสร้างการติดตามของการเรียกระบบ รับ สัญญาณ และพบกระบวนการที่มีข้อบกพร่องของเครื่อง แต่ละบรรทัดของเอาต์พุต การติดตามจะรายงานชื่อ *ข้อบกพร่อง* หรือ *สัญญาณ* หรือชื่อ `syscall` ที่มีพารามิเตอร์ และส่งคืนค่า รหัสที่น้อยที่กำหนดอยู่ในไลบรารีของระบบไม่ใช่การเรียกระบบจริงที่จำเป็น ซึ่งทำไว้กับเคอร์เนล คำสั่ง `truss` ไม่ได้รายงานรหัสที่น้อยเหล่านี้ แต่จำเป็นสำหรับการเรียกระบบที่สร้างขึ้น เมื่อเป็นไปได้ พารามิเตอร์การเรียกระบบถูกแสดงเป็นสัญลักษณ์ โดยใช้ชื่อยามจากไฟล์ส่วนหัวของระบบที่เกี่ยวข้อง สำหรับพารามิเตอร์ตัวชี้ชื่อพาร `truss` แสดงสตริงถูกชี้ตามค่าดีฟอลต์ การเรียกระบบที่ไม่ได้นิยามไว้ถูกแสดงด้วยชื่อ อาร์กิวเมนต์ที่เป็นไปได้แปดค่า และส่งคืนค่าในรูปแบบฐานสิบหก

เมื่อแฟล็ก `-o` ถูกใช้พร้อม กับ `truss` หรือหากข้อผิดพลาดมาตรฐานถูกเปลี่ยนทิศทางไปยังไฟล์ที่ไม่ใช่เทอร์มินัล `truss` ละเว้น การหยุด อินเตอร์รัปต์ และกระบวนการส่งสัญญาณ ซึ่งจะอำนวยความสะดวกในการติดตามโปรแกรมแบบโต้ตอบซึ่งจับ สัญญาณ อินเตอร์รัปต์ และ ออก จากเทอร์มินัล

หากเอาต์พุตการติดตามยังคงออกคำสั่งไปยังเทอร์มินัล หรือหากกระบวนการที่มีอยู่ ถูกติดตาม (โดยใช้แฟล็ก `-p`) จากนั้น `truss` ตอบกลับไปยัง `hangup`, `interrupt` และสัญญาณ `quit` โดยปล่อยกระบวนการที่ติดตามทั้งหมด และออก ซึ่งอนุญาตให้ผู้ใช้ยกเลิกเอาต์พุตการติดตามที่เกินปกติ และปล่อยให้กระบวนการยังคงมีอยู่ก่อนหน้านั้น กระบวนการที่รีลีสแล้วยังคงทำงานตามปกติ

สำหรับอ็อปชันเหล่านี้ซึ่งใช้รายการอาร์กิวเมนต์ ชื่อ ทั้งหมด สามารถใช้ในรูปแบบย่อเพื่อระบุสมาชิกที่เป็นไปได้ทั้งหมดของการแสดงรายการ หากการแสดงรายการขึ้นต้นด้วย ! ความหมายของอ็อปชัน จะถูกปฏิเสธ (ตัวอย่างเช่น ยกเลิกแทนการติดตาม) เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจำนวนมาก ของอ็อปชันเดียวกันอาจถูกระบุไว้ สำหรับชื่อเดียวกันในรายการ อ็อปชันที่ตามหลังมา (อ็อปชันที่อยู่ทางขวา) เขียนทับหนึ่งอ็อปชันก่อนหน้านั้น (อ็อปชันที่อยู่ทางซ้าย)

ข้อบกพร่องของเครื่องที่มีข้อยกเว้นของข้อบกพร่องของเพจ ส่งผลให้เกิดการติดประกาศสัญญาณไปยังกระบวนการที่พบ ข้อบกพร่อง รายงานของสัญญาณที่ได้รับ ตามด้วยรายงานของข้อบกพร่องของเครื่องโดยทันที ยกเว้นสัญญาณที่ถูกบล็อก โดยกระบวนการ

หากต้องการหลีกเลี่ยงความขัดแย้งที่มีการควบคุมกระบวนการ `truss` ไม่ได้ติดตามกระบวนการที่ตรวจพบซึ่งถูกควบคุมโดยกระบวนการอื่นๆ ที่มีอินเทอร์เฟซ `/proc`

เอาต์พุตการติดตามสำหรับกระบวนการจำนวนมากไม่ได้ถูกสร้าง ในลำดับของเวลาที่จำกัด ตัวอย่างเช่น การอ่านบนไฟฟ์อาจถูกรายงานก่อนการเขียน ที่สอดคล้องกัน อย่างไรก็ตาม สำหรับกระบวนการแต่ละขั้นตอนที่เอาต์พุตเป็นเวลาจำกัดลำดับไว้ อย่างจำกัด เอาต์พุต การติดตามมีอีกขระแท้บและระยะแท้บมาตรฐานถูกตั้งค่าทุกๆ แปดตำแหน่ง

ระบบอาจมีสล็อตกระบวนการต่อผู้ใช้ไม่เพียงพอเมื่อติดตาม `child` ซึ่งมีสาเหตุมาจาก การติดตามกระบวนการที่มากกว่าหนึ่ง `truss` รันกระบวนการควบคุมหนึ่งขั้นตอนสำหรับแต่ละกระบวนการที่ติดตาม ซึ่งเป็นจำนวนของสล็อตกระบวนการที่เป็นสองเท่าซึ่งใช้สำหรับกระบวนการที่กำหนดไว้ ข้อจำกัดในการกำหนดระบบ โดยปกติสำหรับ 25 กระบวนการต่อผู้ใช้ควรถูกนำมา พิจารณาก่อนที่จะรัน การติดตามบนกระบวนการจำนวนมาก

ระบบปฏิบัติการบังคับใช้ข้อจำกัดด้านความปลอดภัยบางอย่างบน การติดตามของกระบวนการ คุณต้องมีสิทธิ์ใช้งานในการ เข้าถึงคำสั่งที่คุณกำลังติดตาม กระบวนการ `set-uid` และ `set-gid` สามารถถูกติดตามได้โดยผู้ใช้ที่มีสิทธิ์ใช้งาน คำสั่ง `truss` จะ

สูญเสียการควบคุมกระบวนการใดๆ ที่ดำเนินการเรียกใช้งานอ็อบเจ็กต์ไฟล์ที่ไม่สามารถอ่านได้ หรือ set-id ยกเว้นว่าคำสั่งจะถูกรันโดยผู้ใช้ที่มีสิทธิใช้งาน กระบวนการที่ไม่ได้ถูกติดตามเหล่านี้ ยังคงทำงานต่อตามปกติและเป็นอิสระจาก truss สำหรับจุดของการประมวลผล

lightweight processes (LWP) ที่กล่าวถึงในเอาต์พุต truss คือคอร์เนล threads อ็อบพชั่น -l แสดง ID ของ LWP (เช่น thread id) บนแต่ละบรรทัดของเอาต์พุตการติดตาม

ฟังก์ชันไลบรารีของผู้ใช้ในไลบรารี AIX มีทั้งการเรียกฟังก์ชันที่โหลดแบบไดนามิกและแบบสแตติก การติดตามที่มีอ็อบพชั่น -u ถูกทำสำหรับการเรียกฟังก์ชันที่โหลดแบบไดนามิกเท่านั้น

การเรียกฟังก์ชันในระดับของผู้ใช้ที่ติดตามการเรียกฟังก์ชันที่โหลดแบบไดนามิก ถูกจัดเตรียมไว้พร้อมกับอ็อบพชั่น -u อ็อบพชั่นนี้จะสร้างการติดตาม เข้า/ออก ของการเรียกฟังก์ชัน

## แฟล็ก

### รายการ

|             | คำอธิบาย                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -a          | แสดงสตริงพารามิเตอร์ที่ส่งผ่านในการเรียกระบบ exec แต่ละครั้ง                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| -c          | นับการเรียกระบบที่ติดตาม ขอบกพรอง และสัญญาณแทนการแสดงบรรทัดผลลัพธ์การติดตาม ตามบรรทัด รายการสรุปถูกสร้างขึ้นหลังจากคำสั่งที่ติดตาม ยกเลิกหรือเมื่ออินเทอร์รัปต์ truss หากแฟล็ก -f ยังถูกใช้ จำนวนจะสอดคล้องกับ Syscalls, Faults และ Signals ที่ติดตามทั้งหมดสำหรับกระบวนการถูกการประทับเวลาจะถูกสอดคล้องด้วยบรรทัดของเอาต์พุตแต่ละบรรทัด เวลาที่แสดง อยู่ในหน่วยวินาทีที่เกี่ยวข้องกับจุดเริ่มต้นของการติดตาม บรรทัดแรกของเอาต์พุต การติดตามแสดงเวลาพื้นฐานที่การประทับเวลาแต่ละครั้งจะถูกวัด ตามค่าตีฟอลต์แล้ว การประทับเวลาไม่ถูกแสดง |
| -d          | เวลาที่เปลี่ยนแปลงบนบรรทัดของเอาต์พุตแต่ละบรรทัด เวลาที่เปลี่ยนแปลงแสดง เวลาที่ผ่านไปสำหรับ LWP ที่พบเหตุการณ์เมื่อเหตุการณ์ที่รายงานล่าสุด เกิดขึ้นโดย thread นั้น ตามค่าตีฟอลต์แล้ว เวลาที่เปลี่ยนแปลงไม่ได้ถูกแสดง                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| -D          | แสดงสตริงสภาพแวดล้อมที่ส่งผ่านในการเรียกระบบ exec แต่ละครั้ง                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| -e          | ทำตาม child ทั้งหมดที่สร้างขึ้นโดยการเรียกระบบ fork และสอดคล้องกับสัญญาณ ขอบกพรอง และการเรียกระบบในเอาต์พุตการติดตาม ตามปกติแล้ว เฉพาะคำสั่งระดับแรกหรือกระบวนการเท่านั้นถูกติดตาม เมื่อระบุแฟล็ก -f ไว้ ID กระบวนถูกสอดคล้องด้วยบรรทัดเอาต์พุตการติดตาม เพื่อแสดงกระบวนการที่เรียกใช้การเรียกของระบบหรือ รับสัญญาณ                                                                                                                                                                                                                     |
| -f          | คงการเรียกระบบแบบ sleep ที่สามารถอินเทอร์รัปต์ได้จากการถูกแสดง การเรียกระบบบางระบบ บนอุปกรณ์เทอร์มินัลหรือไพล์ เช่น open และ kread สามารถ sleep สำหรับระยะเวลาที่ไม่จำกัดและสามารถอินเทอร์รัปต์ได้ตามปกติแล้ว รายการ truss เช่น การเรียกระบบแบบ sleep หากยังคง asleep อยู่สำหรับเวลาที่มากกว่าหนึ่งวินาที การเรียกระบบจะถูกรายงานเป็นครั้งที่สองเมื่อระบบเสร็จสิ้น แฟล็ก -i เป็นสาเหตุทำให้การเรียกระบบถูกรายงานเพียงหนึ่งครั้งเมื่อเสร็จสิ้น                                                                                           |
| -i          | แสดง id (thread id) ของกระบวนการ LWP ที่รับผิดชอบพร้อมกับ เอาต์พุต truss ตามค่าตีฟอลต์ LWP id ไม่ได้ถูกแสดงในเอาต์พุต                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| -l          | ติดตามขอบกพรองของเครื่องในกระบวนการ ขอบกพรองของเครื่องที่ต้องติดตาม ต้องแยกออกจากเครื่องอื่นด้วยเครื่องหมายจุลภาค ขอบกพรองอาจถูกระบุโดยชื่อ หรือหมายเลข (โปรดดูไฟล์ส่วนหัว sys/procfs.h) หากรายการขึ้นต้นด้วยสัญลักษณ์ "!" ขอบกพรองที่ระบุไว้ถูกแยกออกจากการติดตาม และไม่แสดงพร้อมกับเอาต์พุตการติดตาม ค่าตีฟอลต์คือ -mall -m!                                                                                                                                                                                                          |
| -m [!]Fault | fltpage                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| -o Outfile  | กำหนดไฟล์ที่ต้องใช้สำหรับเอาต์พุตการติดตาม ตามค่าตีฟอลต์แล้ว เอาต์พุตไปยังข้อผิดพลาดมาตรฐาน                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

รายการ

-p

-r [!] *FileDescriptor*

-s [!] *Signal*

-t [!] *Syscall*

-u [!] [*LibraryName* [...];:] [!] *FunctionName* [ ... ]

-w [!] *FileDescriptor*

-x [!] *Syscall*

-X

คำอธิบาย

ตีความพารามิเตอร์ไปเป็น **truss** ตามการแสดงรายการของ id กระบวนการ สำหรับกระบวนการที่มีอยู่แทนคำสั่งที่ต้องเรียกใช้งาน **truss** ใช้การควบคุม กระบวนการแต่ละกระบวนการ และเริ่มต้นติดตาม ซึ่งจัดเตรียม id ผู้ใช้และ id กลุ่มของกระบวนการที่ตรงกับผู้ใช้เหล่านั้น หรือผู้ใช้เป็นผู้ใช้ที่มีสิทธิ์ใช้งาน แสดงเนื้อหาแบบเต็มของบัพเฟอร์ I/O สำหรับการอ่านแต่ละครั้งบน file descriptor ใดๆ ที่ระบุไว้ เอาต์พุตถูกจัดรูปแบบให้มีขนาด 32 ไบต์ต่อบรรทัด และแสดงไบต์แต่ละไบต์เป็นอักขระ ASCII (นำหน้าด้วยหนึ่งช่องว่าง) หรือ เป็นอักขระสองตัวในลำดับ escape ในภาษา C สำหรับอักขระควบคุม เช่น แท็บในแนวนอน (\t) และบรรทัดใหม่ (\n) หากการตีความ ASCII ไม่สามารถเป็นไปได้ ไบต์ถูกแสดงในรูปแบบของเลขฐานสิบหกแบบสองตัว อักขระจำนวน 12 ไบต์แรกของบัพเฟอร์ I/O สำหรับการอ่านการติดตามที่ แสดงไว้ แม้ว่าจะไม่ได้อยู่ใน แฟล็ก -r ค่าดีฟอลต์คือ -r!all.

อนุญาตให้แสดงรายการ *สัญญาณ* เพื่อติดตามหรือแยกออก สัญญาณเหล่านี้ ที่ระบุไว้ในรายการ (ค้นด้วยเครื่องหมายจุลภาค) ถูกติดตาม เอาต์พุตการติดตาม รายงานการรับของสัญญาณที่ระบุแต่ละสัญญาณ แม้ว่าสัญญาณจะถูกละ เว้น แต่ไม่ถูกล็อกโดยกระบวนการ สัญญาณที่ล็อกไม่ได้ถูกรับ จนกว่าจะรี ลีสกระบวนการ สัญญาณอาจถูกระบุไว้ตามชื่อหรือหมายเลข (โปรดดู sys/ signal.h) หากการแสดงรายการขึ้นต้นด้วยสัญลักษณ์ "!" สัญญาณที่แสดงถูก แยกออกจากที่แสดงพร้อมกับ เอาต์พุตการติดตาม ค่าดีฟอลต์คือ -s all. สอดแทรกหรือแยกการเรียกระบบออกจากกระบวนการติดตาม การเรียก ระบบ ที่ถูกติดตามต้องถูกระบุอยู่ในรายการและค้นด้วยเครื่องหมายจุลภาค หากรายการขึ้นต้นด้วยสัญลักษณ์ "!" การเรียกระบบที่ระบุ ถูกแยกออกจาก เอาต์พุตการติดตาม ค่าดีฟอลต์คือ -tall

การติดตามการเรียกฟังก์ชันในระดับของผู้ใช้ที่โหลดแบบไดนามิกจากไลบรารี ผู้ใช้ *LibraryName* คือรายการที่ค้นด้วยเครื่องหมายจุลภาคของชื่อไลบรารี *FunctionName* คือรายการของชื่อฟังก์ชัน ที่ค้นด้วยเครื่องหมายจุลภาค ใน กรณีทั้งสอง ชื่อสามารถรวมเมตาอักขระที่จับคู่กับชื่อ \*, ?, [] พร้อมกับ ความหมายเดียวกันตามที่ตีความโดยเชลล์ แต่ถูกนำไปใช้กับนามสเปซไลบรารี/ ฟังก์ชัน และไม่ใช้กับไฟล์

การนำหน้าด้วย ! บนรายการ ที่ระบุรายชื่อเฉพาะของไลบรารีหรือฟังก์ชัน ที่ไม่ถูกติดตามอย่างใดอย่างหนึ่ง การแยกไลบรารีจะแยกฟังก์ชันทั้งหมดในไล บรารีนั้น รายการฟังก์ชันใดๆ ที่ตามหลังรายการไลบรารีเฉพาะจะถูกละเว้น อีอพชัน -u จำนวนมาอาจถูกระบุไว้ และมีความสำคัญจากซ้ายไปขวา ตามค่า ดีฟอลต์ ไม่มีการเรียกไลบรารี/ฟังก์ชันถูกติดตาม

แสดงเนื้อหาของบัพเฟอร์ I/O สำหรับการเขียนแต่ละครั้งบน file descriptor ที่แสดง (โปรดดู -r) ค่าดีฟอลต์คือ -w!all. แสดงข้อมูลจากพารามิเตอร์ที่ระบุของการเรียกระบบการติดตามในรูปแบบ raw ซึ่งตามปกติแล้วคือเลขฐานสิบหกแทนสัญลักษณ์ ค่าดีฟอลต์คือ -x!all แสดงข้อมูลจากพารามิเตอร์ที่ระบุของการเรียกใช้ระบบที่มีการติดตามในรูปแบบที่สามารถอ่านได้ การเรียกใช้ระบบที่สนับสนุน คือ bind, connect, socketpair, lseek, creat, access, accept, socket และ statx

ความปลอดภัย

**Attention RBAC users and Trusted AIX users:** This command can perform privileged operations. Only privileged users can run privileged operations. For more information about authorizations and privileges, see Privileged Command Database in *Security*. For a list of privileges and the authorizations associated with this command, see the **lssecattr** command or the **getcmdattr** subcommand.

## ตัวอย่าง

1. หากต้องการสร้างการติดตามของคำสั่ง **find** บนเทอร์มินัล ให้พิมพ์:

```
truss find . -print >find.out
```

2. หากต้องการติดตาม **lseek**, **close**, **statx** และการเรียกระบบเปิด ให้พิมพ์:

```
truss -t lseek,close,statx,open find . -print > find.out
```

3. หากต้องการแสดง ID thread พร้อมกับเอาต์พุตปกติสำหรับคำสั่ง **find** ให้ป้อน:

```
truss -l find . -print >find.out
```

4. หากต้องการแสดงการประทับเวลาพร้อมกับเอาต์พุตปกติสำหรับคำสั่ง **find** ให้ป้อน:

```
truss -d find . -print >find.out
```

5. หากต้องการแสดงเวลาที่เปลี่ยนแปลงพร้อมกับเอาต์พุตปกติสำหรับคำสั่ง **find** ให้ป้อน:

```
truss -D find . -print >find.out
```

6. หากต้องการติดตามการเรียกฟังก์ชัน **malloc()** และแยกการเรียกฟังก์ชัน **strlen()** ในไลบรารี **libc.a** ขณะที่รันคำสั่ง **ls** ให้ป้อน:

```
truss -u libc.a::malloc,!strlen ls
```

7. หากต้องการติดตามการเรียกฟังก์ชันทั้งหมดในไลบรารี **libc.a** library ด้วยชื่อที่ขึ้นต้นด้วย "m" และแยกการเรียกฟังก์ชัน **strlen()** ในไลบรารี **libc.a** ขณะที่รันคำสั่ง **ls** ให้ป้อน:

```
truss -u libc.a::m*,!strlen ls
```

8. หากต้องการติดตามการเรียกฟังก์ชันเหล่านี้ในไลบรารี **libc.a** ด้วยชื่อที่ขึ้นต้นด้วย "m" ขณะที่รันคำสั่ง **ls** ให้ป้อน:

```
truss -u libc.a::m* ls
```

9. หากต้องการติดตามการเรียกฟังก์ชันจากไลบรารี **libcurses.a** และแยกการเรียกออกจาก **libc.a** ขณะที่รัน **foo** ที่สามารถเรียกทำงานได้ ให้ป้อน:

```
truss -u libcurses.a,!libc.a::* foo
```

10. หากต้องการติดตามการเรียกฟังก์ชัน **refresh()** จาก **libcurses.a** และการเรียกฟังก์ชัน **malloc()** จาก **libc.a** ขณะที่รัน **foo** ที่สามารถเรียกใช้งานได้ ให้ป้อน:

```
truss -u libc.a::malloc -u libcurses.a::refresh foo
```

11. เมื่อต้องการติดตามอาร์กิวเมนต์การเรียกใช้ระบบในรูปแบบที่สามารถอ่านได้ ให้ป้อน:

```
truss -X -t lseek,bind,statx,creat find . -print > find.out
```

## ไฟล์

ระบบไฟล์ **/proc**

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง **fork**

คำสั่ง **/proc**

---

## คำสั่ง trustchk

### วัตถุประสงค์

ฟังก์ชันการจัดการ Trusted Signature Database (TSD) และ Trusted Execution

### ไวยากรณ์

#### เพิ่มไฟล์กับ TSD

```
trustchk [-R module name] -s <private key file> -v <certificate file> [-P] -a [tree] { filename [size=VOLATILE] [hardlinks=value] [symlinks=value]... | -f filename }
```

#### ลบไฟล์จาก TSD

```
trustchk -d { filename... | ALL | -f filename }
```

#### เคียวรี TSD

```
trustchk -q { filename... | ALL | -f filename }
```

#### สลับไปยังอัลกอริทึม Hashing ใหม่

```
trustchk -g [SHA1 | SHA256 | SHA512]
```

#### สแกนระบบ

```
trustchk [-i] [-x] { -n | -t | -y } tree [dirpath.....]
```

#### ตั้งนโยบาย

```
trustchk [-@ { WparName | ALL }] -p { [TE [= ON | OFF]] [CHKEXEC [= ON | OFF]] [CHKSHLIB [= ON | OFF]] [CHKSCRIPT [= ON | OFF]] [CHKKERNEXT [= ON | OFF]] [STOP_UNTRUSTD [= ON | OFF | TROJAN]] [STOP_ON_CHKFAIL [= ON | OFF]] [LOCK_KERN_POLICIES [= ON | OFF]] [TEP [= ON | OFF | PathList]] [TLP [= ON | OFF | PathList] [TSD_FILES_LOCK [= ON | OFF | EXVOL]] [TSD_LOCK [= ON | OFF]] }
```

#### ตรวจสอบระบบ

```
trustchk [-l] [-r] { -n | -t | -y } { filename... | ALL }
```

#### ใช้ไฟล์ TSD อื่น

```
trustchk -F TSDFile { -a | -d | -g | -q | -y | -n | -t }
```

#### Update TSD trustchk

```
trustchk -u <filename>[<attr>=value]
```

`trustchk -k -s <private key file> -v certificate file [-N] { [-D] "OU = distinguished name" }`

## คำอธิบาย

คำสั่ง `trustchk` ถูกใช้ในสถานการณ์ต่อไปนี้:

- การจัดการ Trusted Signature Database
- การตรวจสอบสถานะความปลอดภัยของระบบ
- เปิดใช้งานกลไก Trusted Execution
- ตั้งค่านโยบายอื่นสำหรับ Trusted Execution
- สแกนระบบสำหรับการตรวจจับ TROJAN

### การจัดการ Trusted Signature Database

ผู้ใช้ที่มีสิทธิ์ใช้คำสั่ง `trustchk` เพื่อเพิ่ม ลบ หรือลิสต์ entry กับ Trusted Signature Database (TSD) TSD เป็นฐานข้อมูลของแอตทริบิวต์ความปลอดภัยของไฟล์ที่ได้รับการเชื่อถือที่อยู่บนระบบ TSD อยู่ในไฟล์ `/etc/security/tsd/tsd.dat` ฐานข้อมูลนี้ถูก populate ในระหว่างการติดตั้ง มันจะเก็บแอตทริบิวต์ความปลอดภัยของไฟล์ที่ได้รับการเชื่อถือที่อยู่บนระบบ แอตทริบิวต์ต่อไปนี้จะลิสต์รูปแบบของคำจำกัดความของไฟล์ (stanza):

| แอตทริบิวต์  | การใช้งาน                                                                                                                                                                               |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| เจ้าของ      | ชื่อของเจ้าของไฟล์ ID ของเจ้าของไม่สามารถถูกใช้                                                                                                                                         |
| กลุ่ม        | ชื่อของกลุ่มของไฟล์ ID ของกลุ่มไม่สามารถถูกใช้                                                                                                                                          |
| ชนิด         | ชนิดของคำจำกัดความ จะระบุว่าคำจำกัดความเป็นของไฟล์ ไตรเร็กทอรี ไฟล์ first-in-first-out พิเศษ (FIFO) อุปกรณ์อักขระ อุปกรณ์บล็อก หรืออุปกรณ์ที่ถูกมัดติเพิล็กซ์                           |
| โหมด         | บิตการอนุญาต ตามด้วยพารามิเตอร์เพิ่มเติมจะระบุบิต SETUID, SETGID, TCB หรือ SVTX ถูกตั้งในไฟล์                                                                                           |
| hardlink     | ลิสต์แบบ แยกด้วย-โคลอน ของฮาร์ดลิงก์ที่ชี้ไปยังไฟล์                                                                                                                                     |
| symlink      | ลิสต์แบบ แยกด้วย-โคลอน ของลิงก์แบบสัญลักษณ์ที่ชี้ไปยังไฟล์                                                                                                                              |
| size         | ขนาดของไฟล์หน่วยเป็นไบต์                                                                                                                                                                |
| cert_tag     | ID ของ digital certificate ที่ถูกใช้เพื่อคำนวณลายเซ็นของไฟล์นี้                                                                                                                         |
| ลายเซ็น      | ลายเซ็นดิจิทัลของไฟล์ที่ถูกคำนวณโดยใช้อัลกอริทึม RSA                                                                                                                                    |
| hash_value   | ค่าของแฮชแบบ Cryptographic ของไฟล์ โดยดีฟอลต์ค่า SHA256 จะถูกใช้เพื่อคำนวณค่าแฮช                                                                                                        |
| accessauths  | การให้สิทธิ์การเข้าถึงอ็อบเจกต์                                                                                                                                                         |
| innateprivs  | สิทธิ์แบบดั้งเดิมของไฟล์                                                                                                                                                                |
| inheritprivs | สิทธิ์ที่รับสืบทอดของไฟล์                                                                                                                                                               |
| authprivs    | สิทธิ์จะถูกกำหนดให้กับผู้ใช้ถ้าผู้ใช้ได้รับสิทธิ์                                                                                                                                       |
| secflags     | แฟล็กความปลอดภัยของไฟล์ที่เชื่อมโยงกับอ็อบเจกต์                                                                                                                                         |
| minslabel    | เลเบลของระดับความลับสูงสุดสำหรับอ็อบเจกต์ จะใช้ได้เฉพาะบนระบบ Trusted AIX ถ้าไม่ได้รับบุคา system low sensitivity label (SLSL) จะถูกใช้                                                 |
| maxslabel    | เลเบลของระดับความลับสูงสุดสำหรับอ็อบเจกต์ จะใช้ได้เฉพาะบนระบบ Trusted AIX แอตทริบิวต์นี้ไม่สามารถใช้กับไฟล์ธรรมดาและ FIFO ถ้าไม่ได้รับบุคา system low sensitivity label (SLSL) จะถูกใช้ |
| intlabe      | เลเบลความสมบูรณ์สำหรับอ็อบเจกต์ จะใช้ได้เฉพาะบนระบบ Trusted AIX ถ้าไม่ได้รับบุคา system high integrity label (SHTL) จะถูกใช้                                                            |

หมายเหตุ: คุณต้องรวมบรรทัดที่วางเปล่านั้นระหว่าง stanzas เมื่อคุณระบุหลาย stanzas ในไฟล์ภายนอกพร้อมกับ แฟล็ก `-f`

### ตรวจสอบสถานะความปลอดภัยของระบบ

เพื่อตรวจสอบสถานะความปลอดภัยของระบบ คุณต้องตรวจสอบพารามิเตอร์ความปลอดภัยที่ถูกเก็บใน TSD กับพารามิเตอร์ของไฟล์จริงที่อยู่บนระบบ ใช้คำสั่ง `trustchk` เพื่อการกระทำดังกล่าว ความคลาดเคลื่อนใดๆ ในค่าที่ชี้ไปยังผู้ใช้จะขึ้นอยู่กับแฟล็กอินพุตที่ระบุ เพื่อตรวจสอบไฟล์ทั้งหมดที่ถูกลิสต์ใน TSD ใช้พารามิเตอร์ `ALL` แทนที่ `filename` คุณสามารถระบุลิสต์ของไฟล์ที่ถูกแยกด้วยช่องว่างบนบรรทัดรับคำสั่ง

## การเปิดใช้งานฟังก์ชัน Trusted Execution

เพื่อเปิดใช้งานหรือปิดใช้งานฟังก์ชัน runtime integrity-verification ที่รับผิดชอบสำหรับตรวจสอบ file's cryptographic hash ก่อนที่จะถูกสตาร์ท ใช้คำสั่ง `trustchk` เพื่อเปิดหรือปิดฟังก์ชัน Trusted Execution ใช้แฟล็ก `TE -p`

## ตั้งค่านโยบายอื่นสำหรับ Trusted Execution

เพื่อเปิดใช้งานหรือปิดใช้งานนโยบายความปลอดภัยอื่นที่ถูกใช้กับกลไก Trusted Execution ใช้คำสั่ง `trustchk` คุณสามารถระบุนโยบายอื่นดังต่อไปนี้:

| รายการ                          | คำอธิบาย                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>CHKEXEC</code>            | ตรวจสอบความถูกต้องของไฟล์ที่สามารถเรียกใช้งานที่เป็นของ TSD ก่อนที่จะสตาร์ทมัน                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <code>CHKKERNEXT</code>         | ตรวจสอบความสมบูรณ์ของส่วนขยายของเคอร์เนลที่เป็นของ TSD ก่อนที่จะโหลดมัน                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <code>CHKSHLIB</code>           | ตรวจสอบความสมบูรณ์ของไลบรารีที่ถูกแบ่งใช้ที่เป็นของ TSD ก่อนที่จะโหลดมัน                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <code>CHKSCRIPT</code>          | ตรวจสอบความถูกต้องของสคริปต์ที่เป็นของ TSD ก่อนที่จะสตาร์ทมัน                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <code>LOCK_KERN_POLICIES</code> | ถ้านโยบายถูกปิดการใช้งาน ดังนั้นนโยบายใดๆ สามารถถูกเปิดใช้งานหรือปิดใช้งานได้ตลอดเวลา<br>ถ้านโยบายนี้ถูกเปิดใช้งาน ดังนั้นนโยบายอื่นทั้งหมดจะถูกบล็อก เพื่อเปิดใช้งานหรือปิดใช้งานนโยบายในเงื่อนไขดังกล่าว ปิดใช้งานนโยบาย <code>LOCK_KERN_POLICIES</code> และจากนั้นรีสตาร์ทระบบ                                                                                                 |
| <code>STOP_ON_CHKFAIL</code>    | หยุดการโหลดไฟล์ที่การตรวจสอบความสมบูรณ์ล้มเหลว                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <code>STOP_UNTRUSTD</code>      | หยุดการโหลดไฟล์ที่ไม่ได้เป็นของ TSD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                 | <b>TROJAN</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                 | หยุดการโหลดไฟล์ที่ไม่ได้เป็นของ TSD และมีหนึ่งในการตั้งค่าความปลอดภัยต่อไปนี้: <ul style="list-style-type: none"> <li>• บิต <code>suid/sgid</code> ถูกตั้ง</li> <li>• ถูกลิงก์ไปยังไฟล์ใน TSD</li> <li>• มี entry ในฐานข้อมูล <code>privcmds</code></li> <li>• ถูกลิงก์กับไฟล์ในฐานข้อมูล <code>privcmds</code></li> </ul>                                                        |
| <code>TE</code>                 | เปิดใช้งานและปิดใช้งาน Trusted Execution. นโยบายสามารถถูกเปิดใช้งานเฉพาะเมื่ออ็อปชัน <code>TE</code> ถูกตั้งเป็น ON                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <code>TEP</code>                | ตั้งค่าของพารามิเตอร์ของ Trusted Execution และเปิดใช้งานและปิดใช้งานมัน พารามิเตอร์ของ Trusted Execution ประกอบด้วยลอสต์ของพารามิเตอร์แบบสมบูรณ์ที่ถูกแยกด้วยโคลอน - ตัวอย่างเช่น <code>/usr/bin:/usr/sbin</code> เมื่อนโยบายถูกเปิดใช้งาน ไฟล์ที่เป็นของพารามิเตอร์ใดเรียกทอรีเหล่านี้จะถูกอนุญาตให้ถูกสตาร์ท ถ้าโปรแกรมเรียกทำงานที่ไม่ได้เป็นของ TEP ถูกโหลด โปรแกรมจะถูกบล็อก |
| <code>TLP</code>                | ตั้งค่าของพารามิเตอร์ของ Trusted Library และเปิดใช้งานและปิดใช้งานมัน พารามิเตอร์ของ Trusted Library ประกอบด้วยลอสต์ของพารามิเตอร์แบบสมบูรณ์ที่ถูกแยกด้วยโคลอน - ตัวอย่างเช่น <code>/usr/lib:/usr/ccs/lib</code> เมื่อนโยบายถูกเปิดใช้งาน ไลบรารีที่เป็นของพารามิเตอร์ใดเรียกทอรีเหล่านี้จะสามารถถูกโหลด ถ้าโปรแกรมพยายามที่จะโหลดไลบรารีที่ไม่ได้เป็นของ TLP โปรแกรมจะถูกบล็อก   |
| <code>TSD_FILES_LOCK</code>     | ปิดใช้งานการเปิดไฟล์ที่เป็นของ TSD ในโหมดการเขียน                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                 | <b>EXVOL</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                 | ปิดใช้งานการเปิด ไฟล์ที่ไม่เปลี่ยนแปลงเท่านั้น ที่เป็นของ TSD ในโหมด <code>write</code> ไฟล์ที่เปลี่ยนแปลง (volatile) สามารถถูกเปลี่ยนแปลงได้                                                                                                                                                                                                                                     |
| <code>TSD_LOCK</code>           | ไม่อนุญาตให้เปิดไฟล์ TSD ( <code>/etc/security/tsd/tsd.dat</code> ) ในโหมดการเขียนเพื่อปิดใช้งานการแก้ไข TSD                                                                                                                                                                                                                                                                      |

โดยดีพอลต์ TSD จะระบุไฟล์และโปรแกรมทั้งหมดที่เป็นส่วนหนึ่งของ trusted computing base แต่ผู้ใช้ที่ได้รับสิทธิหรือสมาชิกของกลุ่มความปลอดภัยสามารถเลือกที่จะระบุเฉพาะไฟล์เหล่านั้นที่ดูพิจารณาว่าเกี่ยวข้องกับความปลอดภัย

นโยบาย TE จะถูกเก็บในไฟล์ `/etc/security/tsd/tepolices.dat`

คำสั่งนี้จะเขียนข้อความไปยังบันทึกข้อผิดพลาดมาตรฐาน (`stderr`)

## สแกนระบบสำหรับการตรวจจับ TROJAN

**Trustchk** มีความสามารถในการตรวจหา TROJAN ในระบบ ถ้าการเรียกใช้งานอยู่บนระบบ และคุณจะไม่เข้าสู่ TSD และมีการตั้งค่าความปลอดภัยต่อไปนี้ :

- ปิด `suid/sgid` ถูกตั้ง
- ถูกลิงก์ไปยังไฟล์ใน TSD
- มี entry ในฐานข้อมูล `privcmds`
- ถูกลิงก์กับไฟล์ในฐานข้อมูล `privcmds`

## แฟล็ก

### รายการ

`-a filename`

### คำอธิบาย

เพิ่มคำจำกัดความใน TSD คำจำกัดความจะถูกอ่านจากไฟล์ ( อีพซัน -f) หรือถูกคำนวณโดยคำสั่ง ถ้าคุณระบุชื่อไฟล์แบบสมบูรณ์ พารามิเตอร์ต่อไปนี้จะสามารถถูกระบุโดยใช้ด้วยชื่อไฟล์ :

`size=VOLATILE`

ระบุขนาดของไฟล์ แอ็ททริบิวต์นี้สามารถใช้เฉพาะค่า `VOLATILE` ค่า `VOLATILE` จะระบุว่าไฟล์ที่คำจำกัดความนี้เป็นของจะหายไปเอง เนื้อหาของไฟล์จะเปลี่ยนแปลงบ่อย ดังนั้นระหว่างการตรวจสอบ ขนาดค่าแฮช และลายเซ็นของไฟล์นี้ไม่ควรถูกตรวจสอบ

`hardlinks=value`

กำหนดฮาร์ดลิงก์ไปยังไฟล์ที่ไม่สามารถถูกคำนวณโดยอิสระโดยคำสั่ง `trustchk`

`symlinks=value`

กำหนดลิงก์แบบสัญลักษณ์ไปยังไฟล์

`-tree`

พารามิเตอร์แผนผังนี้ใช้กับแฟล็ก `-a` ซึ่ง สนับสนุนการเพิ่ม stanzas ไปที่ฐานข้อมูล `trustchk` ซ้ำๆ เมื่อชื่อได้เรียกทรีถูกระบุพร้อมกับแฟล็ก `-a` ถ้าชื่อไฟล์ถูกกล่าวถึง stanza สำหรับชื่อไฟล์จะถูกเพิ่ม

เพื่อเพิ่มไฟล์ปกติเข้ากับ TSD คุณต้องระบุ `private` คีย์ หรือระบุคีย์การลงชื่อด้วยแฟล็ก `-s` ใน ASN.1 /DER ในรูปแบบ `PKCS#8` โดยไม่ผ่านการป้องกันคำ (นั่นคือ รหัสผ่าน) คุณยังต้องระบุ `certificate` ที่เกี่ยวข้องกับแฟล็ก `-v` ใน ASN.1 /DER `certificate` ที่เกี่ยวข้องประกอบด้วย `public` คีย์ที่จะถูกใช้เพื่อตรวจสอบลายเซ็นของไฟล์ `digital certificate` ที่คุณระบุจะถูกคัดลอกไปยัง `certificate` ที่ถูกเก็บในไฟล์ `/etc/security/certificates` เพื่อที่มันสามารถถูกใช้ระหว่างการตรวจสอบระบบเพื่อตรวจสอบลายเซ็นของไฟล์ เพื่อเพิ่มไฟล์ที่ไม่ปกติ เช่น อุปกรณ์ ไดเรกทอรี และ FIFO (ซึ่งคือ ไฟล์แบบ `first-in-first-out`) `private` คีย์และ `certificate` จะไม่ถูกใช้

`-d`

ลบคำจำกัดความจาก TSD ชื่อของไฟล์ที่ stanza ต้องถูกลบจาก TSD จะถูกระบุที่บรรทัดรับคำสั่ง หรือถูกใส่ในไฟล์ที่สามารถถูกระบุด้วยแฟล็ก `-f`

`-D`

แฟล็กนี้ถูกใช้พร้อมกับแฟล็ก `-k` เมื่อคุณต้องการป้อน issuer DN และ Subject DN จากอินเตอร์เฟซ บรรทัดรับคำสั่ง ระบุว่าคำจำกัดความของไฟล์นั้นจะถูกอ่านจากไฟล์ที่ระบุด้วยพารามิเตอร์ `filename` ชื่อไฟล์ (หรือ stanza) ต้องลงท้ายด้วยโคลอน ต้องมีบรรทัดที่ว่างเปล่า ระหว่างแต่ละรายการชื่อไฟล์ในไฟล์ภายนอก

`-F`

ระบุว่าไฟล์ TSD ที่แตกต่างกันจะถูกใช้เพื่ออ้างอิง แฟล็กนี้สามารถถูกใช้กับแฟล็ก `-a`, `-d`, `-g`, `-q`, `-n`, `-t` หรือ `-y`

รายการ คำอธิบาย

-g [SHA1|SHA256|SHA512] Migrates the TSD to a new hashing algorithm. พิลด์ `hash_value` ทั้งหมดในไฟล์ค่าจำกัดความจะถูกคำนวณใหม่และถูกอัปเดตใน TSD อัลกอริทึมต่อไปนี้จะได้รับการสนับสนุน : SHA1, SHA256 และ SHA512

เพื่อดูอัลกอริทึมที่แอคทีฟในปัจจุบัน ระบุแฟล็ก -g โดยไม่ระบุชื่ออัลกอริทึมใดๆ

-i ใช้ได้กับอ็อปชัน -n, -t, -y เท่านั้น และตามด้วยพารามิเตอร์ `tree` มันจะไม่สนใจการสแกนของระบบไฟล์ที่ถูกเมาท์ของ NFS

-l ระบุว่าเฉพาะแอตทริบิวต์เลเบล Trusted AIX ที่จะถูกตรวจสอบ อ็อปชัน -l ใช้ได้เฉพาะบนระบบ Trusted AIX เท่านั้น

-k สร้างใบรับรองและไฟล์ไพรเวตคีย์ โดยใช้คำสั่ง `trustchk` ชื่อไฟล์คีย์และชื่อไฟล์ใบรับรองต้องถูกระบุโดยแฟล็ก -s และ -v คีย์ที่สร้างถูกบันทึกในไฟล์ที่เป็นไฟล์ที่ระบุโดย แฟล็ก -s และ -v

-n ระบุโหมดของการตรวจสอบ และระบุว่าข้อมติผลพลาดจะถูกรายงาน ความคลาดเคลื่อนใดๆระหว่างแอตทริบิวต์ใน TSD และพารามิเตอร์ของไฟล์ที่แท้จริงจะถูกพิมพ์ไปยังไฟล์ `stderr`. เพื่อตรวจสอบ entry ทั้งหมดใน TSD ใช้พารามิเตอร์ `ALL` เพื่อสแกนระบบทั้งหมด หรือได้เรียกทอริสำหรับการตรวจสอบ `TROJAN` ใช้กับพารามิเตอร์ `tree`

-p ตั้งค่านโยบาย Trusted Execution คุณสามารถเปิดการตั้งค่านโยบายจากบรรทัดรับคำสั่ง ตัวอย่างเช่น `policyA=ON` ระบุชื่อนโยบายที่จะตั้งสถานะปัจจุบันของมัน (ตัวอย่างเช่น `trustchk -p CHKEXEC`)

อ็อปชัน `TE=ON` จะเปิดใช้งานนโยบายยกเว้นนโยบาย `TEP` และ `TLP` ที่ไม่เกี่ยวข้องกับ `TE` นโยบาย `TEP` และ `TLP` สามารถถูก ON หรือ OFF โดยอัตโนมัติ อ็อปชัน `TEP=ON` จะเปิดใช้งานอ็อปชัน `TEP` และอ็อปชัน `TLP=ON` จะเปิดใช้งาน `TLP`

-P พร้อมให้คูป้อนรหัสผ่าน รหัสผ่านนี้ ถูกใช้เพื่อเข้ารหัสหรือถอดรหัสไฟล์ `private-key` อ็อปชันนี้สามารถถูกใช้พร้อมกับแฟล็ก -a

-q เมื่อใช้แฟล็กนี้ร่วมกับคำสั่ง `trustchk -a` คุณจะได้รับพร้อมดให้ป้อน รหัสผ่านซึ่งถูกใช้เพื่อถอดรหัสไฟล์ `private-key` เดียว TSD สำหรับชื่อไฟล์ พิมพ์ลิสต์ทั้งหมดของแอตทริบิวต์ความปลอดภัย ตัวอย่างเช่น stanza สำหรับชื่อไฟล์ที่ระบุ เพื่อตั้ง entry ทั้งหมดของ TSD ใช้พารามิเตอร์ `ALL` แทนที่ลิสต์ของชื่อพารของไฟล์

-r ระบุการตรวจสอบที่เฉพาะการให้สิทธิและสิทธิที่จะถูกตรวจสอบ แฟล็กนี้จะใช้ได้เฉพาะบนระบบ Enhanced RBAC และ Trusted AIX เพื่อตรวจสอบ entry ทั้งหมดใน TSD ใช้แฟล็ก `ALL`

-R *module\_name* ระบุว่าคำสั่งสำหรับนโยบาย TSD และนโยบาย TE จะถูกนำมาจากโมดูลที่ถูกระบุแทนที่จะเป็นโลคัลคัดลอก

-s ระบุคีย์การลงชื่อที่ถูกใช้สำหรับการคำนวณลายเซ็นของไฟล์ขณะที่เพิ่มมันเข้ากับ TSD คีย์การลงชื่อเป็น RSA private คีย์ใน ASN.1/DER ในรูปแบบ `PKCS#8` โดยไม่ผ่านการป้องกันค่า (นั่นคือ รหัสผ่าน)

-t ระบุโหมดของการตรวจสอบ และระบุว่าข้อมติผลพลาดจะถูกรายงานโดยพร้อมที่จะถามว่าข้อมติผลพลาดควรถูกแก้ไขหรือไม่ เพื่อตรวจสอบ entry ทั้งหมดใน TSD ใช้อ็อปชัน `ALL` เพื่อสแกนระบบทั้งหมด หรือได้เรียกทอริสำหรับการตรวจสอบ `TROJAN` ใช้กับพารามิเตอร์ `tree`

-u อัปเดตค่าของแอตทริบิวต์ที่ระบุ ใน TSD ถ้ามีแอตทริบิวต์ `rbac` ถูกเปลี่ยนแปลงโดยใช้คำสั่ง `trustchk -u` คุณต้องรัน `setkst` อย่างชัดเจน นี่เป็นการอัปเดตตาราง เคอร์เนล

หมายเหตุ: แฟล็กนี้สนับสนุนแอตทริบิวต์ต่อไปนี้: Owner, group, mode, Hardlinks, symlinks, accessauths, innateprivs, inheritprivs, authprivs, secflags, t\_innateprivs, t\_inheritprivs, t\_secflags, t\_authprivs, t\_accessauths และ type

-v จะระบุการตรวจสอบ certificate ที่เชื่อมโยงกับคีย์การลงชื่อ (โดยใช้แฟล็ก -s) certificate นี้จะถูกคัดลอกไปยัง certificate ที่ถูกเก็บในไฟล์ `/etc/security/certificate` และถูกใช้เพื่อตรวจสอบลายเซ็นของไฟล์ระหว่างการตรวจสอบ ถ้า certificate ที่มี certificate ID เดียวกันมีอยู่แล้วในที่เก็บ มันจะถูกทับด้วย certificate ใหม่ การตรวจสอบ certificate จะอยู่ในรูปแบบ ASN.1/DER

-x ใช้ได้กับอ็อปชัน -n, -t, -y เท่านั้น และตามด้วยพารามิเตอร์ `tree` ห้ามตามด้วยลิงก์แบบสัญลักษณ์

-y ระบุโหมดของการตรวจสอบ และระบุว่าข้อมติผลพลาดจะถูกแก้ไขและรายงาน เพื่อตรวจสอบ entry ทั้งหมดใน TSD ใช้พารามิเตอร์ `ALL` เพื่อสแกนระบบทั้งหมด หรือได้เรียกทอริสำหรับการตรวจสอบ `TROJAN` ใช้กับพารามิเตอร์ `tree`

ข้อควรสนใจ: ใช้อ็อปชัน -y ด้วยความระมัดระวัง มันอาจทำให้ไฟล์ไม่สามารถใช้ได้ถ้าคำสั่ง `trustchk` พบความคลาดเคลื่อน

-@WparName จะลิสต์นโยบาย `TE` ของระบบ WPAR

## สถานะออก

คำสั่งนี้ส่งกลับค่า exit ดังต่อไปนี้:

รายการ  
0  
>0

คำอธิบาย  
ดำเนินการเป็นผลสำเร็จ  
เกิดข้อผิดพลาดขึ้น

## ตัวอย่าง

1. เพื่อเพิ่มคำจำกัดความของไฟล์สำหรับ /usr/bin/ls ใช้ private คีย์ที่อยู่ใน /home/guest/privkey.der และ certificate ที่เกี่ยวข้องที่ /home/guest/certificate.der ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้ :

```
trustchk -s /home/guest/privkey.der -v /home/guest/certificate.der
-a /usr/bin/ls
```

2. เพื่อเพิ่มไฟล์เป็นไฟล์ที่หายได้เข้ากับ TSD โดยใช้คู่ของ private คีย์และ certificate ในตัวอย่างก่อนหน้านี้ใส่คำสั่งต่อไปนี้ :

```
trustchk -s /home/guest/privkey.der -v /home/guest/certificate.der
-a /usr/bin/passwd size=VOLATILE
```

3. เพื่อเพิ่มไฟล์ /usr/bin/ls พร้อมกับ /usr/local/bin/ls ฮาร์ดลิงก์เข้ากับ TSD โดยใช้คู่ของ private คีย์และ certificate ในตัวอย่างแรก ใช้คำสั่งต่อไปนี้ :

```
trustchk -s /home/guest/privkey.der -v /home/guest/certificate.der
-a /usr/bin/ls hardlinks=/usr/local/bin/ls
```

4. เพื่อลบไฟล์ /usr/bin/logname ใช้คำสั่งต่อไปนี้ :

```
trustchk -d /usr/bin/logname
```

5. เพื่อเพิ่มคำจำกัดความของไฟล์ที่ถูกเก็บในไฟล์ /home/guest/filedef.in ใช้คำสั่งต่อไปนี้ :

```
trustchk -s /home/guest/privkey.der
-v /home/guest/certificate.der
-a -f /home/guest/filedef.in
```

6. เพื่อเปิดใช้งานนโยบายสำหรับตรวจสอบไฟล์ที่สามารถเรียกใช้งานได้ที่ถูกลิสต์ใน TSD ทุกครั้งที่โหลด ทำตามขั้นตอนเหล่านี้ :

- a. ตั้งค่านโยบายโดยใช้คำสั่งต่อไปนี้ :

```
trustchk -p CHKEXEC=ON
```

- b. เปิดใช้งานนโยบายโดยใช้คำสั่งต่อไปนี้ :

```
trustchk -p TE=ON
```

7. เพื่อตรวจสอบความสมบูรณ์ของไฟล์ทั้งหมดที่เป็นของ TSD ใช้คำสั่งต่อไปนี้ :

```
trustchk -n ALL
```

8. เพื่อพิมพ์ค่าของอัลกอริทึมแฮชที่แอคทีฟในปัจจุบันสำหรับ TSD ใช้คำสั่งต่อไปนี้ :

```
trustchk -g
```

9. เพื่อลิสต์นโยบายทั้งหมดของ WPAR ใช้คำสั่งต่อไปนี้ :

```
trustchk -@ <wpar> -p
```

10. เพื่อลิสต์นโยบายทั้งหมดของ WPARs ใช้คำสั่งต่อไปนี้ :

```
trustchk -@ ALL -p
```

11. เพื่อสแกนทั้งระบบสำหรับการรายการการตรวจหา TROJAN เท่านั้น ใช้คำสั่งต่อไปนี้ :

```
trustchk -n tree
```

12. เพื่อสแกนเฉพาะ `dir /usr` สำหรับการตรวจหา TROJAN ใช้คำสั่งต่อไปนี้ :

```
trustchk -y /usr
```

13. เพื่อสแกนทั้งระบบสำหรับการตรวจหา TROJAN ยกเว้นระบบไฟล์ที่เม้าท์ NFS และแก๊ซมันท์ที่ใช้คำสั่งต่อไปนี้ :

```
trustchk -i -t tree
```

14. เพื่อรับค่าจาก LDAP เซิร์ฟเวอร์แทนที่จะเป็นโลคัลคัตลอก ใช้คำสั่งต่อไปนี้ :

```
trustchk -R LDAP -p
```

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง Execution

การรักษาความปลอดภัยระบบปฏิบัติการฐาน

---

## คำสั่ง tset

### วัตถุประสงค์

เตรียมข้อมูลเบื้องต้นของเทอร์มินัล

### ไวยากรณ์

```
tset[-eC][-kC][-iC][-][-s][-I][-Q][-m [Identifier] [TestBaudRate] :Type] ...[Type]
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง `tset` จะให้คุณสามารถตั้งคุณสมบัติของเทอร์มินัลของคุณ มันจะทำการประมวลผลที่ขึ้นอยู่กับเทอร์มินัล เช่นการตั้งค่า การลบและ kill อักขระ การตั้งค่าหรือรีเซ็ตการหน่วงเวลา และการส่งลำดับใดๆที่ต้องการเพื่อเริ่มต้นเทอร์มินัลอย่างถูกต้อง

ลำดับแรกคำสั่ง `tset` จะกำหนดชนิดของเทอร์มินัลที่เกี่ยวข้อง (ถูกระบุโดยพารามิเตอร์ `Type`) จากนั้นจะทำการกำหนดค่าเริ่มต้นที่จำเป็นและตั้งค่าโหมด ชนิดของเทอร์มินัลที่เชื่อมกับแต่ละพอร์ตถูกระบุในฐานข้อมูล Object Data Manager (ODM) ฐานข้อมูล `terminfo` ประกอบด้วยชื่อชนิดที่เป็นไปได้สำหรับเทอร์มินัล ถ้าพอร์ตไม่ถูกเชื่อมต่ออย่างถาวรกับเทอร์มินัลที่ระบุ (ซึ่งคือมันไม่ได้ `hardwired`) คำสั่ง `tset` จะให้ตัวระบุทั่วไปที่เหมาะสม เช่น `dialup`

เมื่อไม่ได้รับแฟล็ก คำสั่ง `tset` จะอ่านชนิดของเทอร์มินัลจากตัวแปรสภาวะแวดล้อม `TERM` และเริ่มต้นเทอร์มินัลใหม่

เมื่อคำสั่ง `tset` ถูกใช้เพื่อเริ่มต้นสคริปต์ (ไฟล์ `.profile` สำหรับผู้ใช้ `sh` หรือไฟล์ `.login` สำหรับผู้ใช้ `csh`) สคริปต์ควรจะรวมข้อมูลเกี่ยวกับชนิดของเทอร์มินัลที่คุณจะใช้บนพอร์ตที่ไม่ถูก `hardwired` พอร์ตเหล่านี้ถูกระบุในฐานข้อมูล ODM เป็น `dialup`, `plugboard` หรือ `ARPANET` กับอื่นๆ เพื่อระบุว่าเทอร์มินัลชนิดใดที่คุณมักจะใช้บนพอร์ตเหล่านี้ ใช้แฟล็ก `-m` (ตามด้วยตัวระบุชนิดของพอร์ตที่เหมาะสม) ระบุนอัตรา `baud` ที่เป็นอ็อกซัน และชนิดของเทอร์มินัล ถ้ามีการระบุการแม้มากกว่าหนึ่ง การแม้มากที่สุดจะถูกนำมาใช้ ตัวระบุชนิดของพอร์ตที่หายไปจะตรงกับตัวระบุชนิดทั้งหมด ชื่อทั่วไปอื่นที่ให้ในฐานข้อมูล `terminfo` สามารถถูกใช้เป็นตัวระบุ

คุณสามารถระบุอัตรา `baud` ในคำสั่ง `tset` เช่นเดียวกับที่คุณใช้กับคำสั่ง `stty` อัตรา `baud` จะถูกเปรียบเทียบกับความเร็วของเอาต์พุตของการวินิจฉัย (ซึ่งควรเป็นเทอร์มินัลควบคุม) การทดสอบอัตรา `baud` สามารถเป็นการรวมกันของคุณสมบัติต่อไปนี้ :

- . (จุด)

- @ (เครื่องหมายแอดชาย)
- < (เครื่องหมายน้อยกว่า)
- ! (เครื่องหมายตกใจ)

@ (เครื่องหมายแอดชาย) มาจากคำบุพบทที่ และ ! (เครื่องหมายตกใจ) จะกลับการรับรู้ของการทดสอบ เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหา กับ metacharacters วางแฟล็กอาร์กิวเมนต์ -m ภายใน '' (เครื่องหมายพันหนุเดียว) ผู้ใช้ของคำสั่ง csh ยังต้องใส่ \ (แบ็กสแลช) ก่อน ! (เครื่องหมายตกใจ)

ตัวอย่างต่อไปนี ตั้งชนิดของเทอร์มินัลเป็น adm3a ถูกพอร์ตที่ใช้เป็นแบบหมุนโทรศัพท์ที่ความเร็วที่มากกว่า 300 baud มันจะ ตั้งชนิดของเทอร์มินัลเป็น dw2 ถ้าพอร์ตที่ใช้เป็นแบบหมุนโทรศัพท์ที่ความเร็ว 300 หรือน้อยกว่า :

```
tset -m 'dialup>300:adm3a' -m dialup:dw2 -m 'plugboard:?adm3a'
```

ถ้าพารามิเตอร์ Type เริ่มต้นด้วย ? (เครื่องหมายคำถาม) คุณจะได้รับพร้อมท์ให้ตรวจสอบชนิด เพื่อใช้ชนิดที่ระบุ กด Enter เพื่อใช้ชนิดอื่น ใส่ชนิดที่คุณต้องการ ในตัวอย่างที่ให้) คุณจะได้รับพร้อมท์ให้ตรวจสอบ ชนิดของพอร์ต adm3 plugboard

ถ้าไม่ได้ใช้การแม็พ และอ็อพชันของชนิดสุดท้าย (ไม่นำหน้าด้วยแฟล็ก -m ) ถูกใส่บนบรรทัดคำสั่ง ชนิดนั้นจะถูกใช้ไม่เช่นนั้นชนิดของเทอร์มินัลแบบดีฟอลต์จะเป็นชนิดที่ถูกระบุในฐานข้อมูล ODM พอร์ตแบบ Hardwired ควรถูกระบุในฐานข้อมูล ODM เสมอ

เมื่อรู้จักชนิดของเทอร์มินัล คำสั่ง tset จะใช้การตั้งค่าโหมดของไดรเวอร์ของเทอร์มินัล ซึ่งจะเกี่ยวข้องกับการตั้งค่า :

- ลำดับของการกำหนดค่าเริ่มต้นกับเทอร์มินัล
- ลบอักขระเดียว และอักขระลบบรรทัด (ลบทั้งบรรทัด) ซึ่งเป็นอ็อพชัน
- หน่วงเวลาอักขระพิเศษ

การขยายแท็บและขึ้นบรรทัดใหม่จะถูกปิดระหว่างการส่งลำดับของการกำหนดค่าเริ่มต้นของเทอร์มินัล

บนเทอร์มินัลที่สามารถใช้แบ็กสเปซแต่ไม่ใช่ขีดฆ่า (เช่น CRT) และอักขระลบเป็นอักขระลบดีฟอลต์ (# บนระบบมาตรฐาน) อักขระลบจะถูกเปลี่ยนเป็น Backspace (Ctrl-H)

## แฟล็ก

| รายการ                         | คำอธิบาย                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -e C                           | ตั้งอักขระลบเป็นอักขระที่ถูกระบุโดยพารามิเตอร์ C ดีฟอลต์คืออักขระแบ็กสเปซ                                                                                                                                 |
| -I                             | ยกเลิกการส่งสตริงการกำหนดค่าเริ่มต้นของเทอร์มินัล                                                                                                                                                         |
| -i C                           | ตั้งอักขระอินเตอร์รัปต์เป็นอักขระที่ถูกระบุโดยพารามิเตอร์ C พารามิเตอร์ C ดีฟอลต์คือ ^C (คาเร็ต C) อักขระ ^ (คาเร็ต) ยังสามารถถูกใช้สำหรับอ็อพชันนี้                                                      |
| -k C                           | ตั้งอักขระลบบรรทัดเป็นอักขระที่ถูกระบุโดยพารามิเตอร์ C พารามิเตอร์ C ดีฟอลต์คือ ^X (คาเร็ต X) อักขระ ^ (คาเร็ต) ยังสามารถถูกใช้สำหรับอ็อพชันนี้                                                           |
| -m IdentifierTestbaudRate:Type | ระบุชนิดของเทอร์มินัลใด (ในพารามิเตอร์ Type) ที่โดยปกติถูกใช้บนพอร์ตที่ระบุในพารามิเตอร์ Identifier ตัวระบุหลายไปจะตรงกับตัวระบุทั้งหมด คุณสามารถมีทางเลือกที่จะระบุอัตรา baud ในพารามิเตอร์ TestBaudRate |
| -Q                             | ยังยั้งการพิมพ์ของข้อความ Erase set to และ Kill set to                                                                                                                                                    |
| -s                             | พิมพ์ลำดับของคำสั่ง csh ที่เตรียมข้อมูลเบื้องต้นตัวแปรสภาวะแวดล้อม TERM โดยขึ้นอยู่กับชื่อของเทอร์มินัลที่ถูกเลือก                                                                                        |
| -                              | ชื่อของเทอร์มินัลที่ถูกเลือกจะถูกส่งเป็นเอาต์พุตไปยังเอาต์พุตมาตรฐาน นี่เป็นตัวแปรสภาวะแวดล้อม TERM                                                                                                       |

## ตัวอย่าง

ตัวอย่างต่อไปนี้เป็นนิยาม Bourne shell ทั้งหมดและการใช้แฟล็ก - ถ้าคุณใช้คำสั่ง `cs` ใช้การเปลี่ยนแปลงก่อนหน้า การใช้งานโดยทั่วไปของคำสั่ง `tset` ในไฟล์ `.profile` หรือ `.login` จะรวมแฟล็ก `-e` และ `-k` และบ่อยครั้งที่แฟล็ก `-n` หรือ `-Q` จะถูกใช้ด้วย เพื่อให้ตัวอย่างดูง่าย แฟล็กเหล่านี้จะไม่ถูกใช้ในที่นี้

**หมายเหตุ:** ต้องแน่ใจว่าใส่คำสั่ง `tset` ทั้งหมดในบรรทัดเดียวโดยไม่สนใจจำนวนของบรรทัดที่ใช้ในตัวอย่าง

1. ตอนนี้นำเทอร์มินัล 2621 ห้ามใช้ตัวอย่างต่อไปในไฟล์ `.profile` ของคุณ ยกเว้น คุณใช้เทอร์มินัล 2621

```
export TERM; TERM=\tset \- 2621\'
```

2. คุณมีเทอร์มินัล h19 ที่บ้านที่คุณจะหมุนโทรศัพท์ แต่เทอร์มินัลที่สำนักงานเป็นแบบ `hardwired` และถูกระบุในฐานข้อมูล ODM

```
export TERM; TERM=\tset \- \-m dialup:h19\'
```

3. คุณมีสวิตช์ที่เชื่อมต่อกับทุกอย่าง ทำให้เกือบจะเป็นไปไม่ได้ที่จะคิดว่าพอร์ตใดที่คุณเชื่อมต่ออยู่ คุณใช้ `vt100` ที่สำนักงานของคุณที่ 9600 baud และหมุนโทรศัพท์จากบ้านเลขที่ 2621 ไปยังพอร์ตของสวิตช์ที่ 1200 baud บางครั้ง คุณใช้เทอร์มินัลอื่นที่ทำงาน ที่ความเร็วสูง คุณต้องการตรวจสอบชนิดของเทอร์มินัล แต่ที่ 1200 baud คุณอยู่บน 2621 สังเกตวิธีที่เครื่องหมายคำถามป้องกันสัญลักษณ์มากกว่า และเครื่องหมายคำถามจากการตีความหมายโดยเซลล์

```
export TERM; TERM=\tset \- \-m 'switch>1200:?vt100' \-m 'switch<=1200:2621\'
```

ถ้าไม่เป็นไปตามเงื่อนไขชนิดของเทอร์มินัลที่ถูกระบุในฐานข้อมูล ODM จะถูกใช้

4. `entry` ต่อไปนี้จะเหมาะสมถ้าคุณหมุนโทรศัพท์ที่อัตรา baud เดิมเสมอบนหลายเทอร์มินัลที่ต่างกัน เทอร์มินัลทั่วไปที่สุดของคุณคือ `adm3a` คุณได้รับพร้อมท์ให้ตรวจสอบชนิดของเทอร์มินัลเสมอ ซึ่งดีฟอลต์เป็น `adm3a`

```
export TERM; TERM=\tset \- \?adm3a\'
```

5. ฐานข้อมูล ODM ไม่ถูกติดตั้งอย่างถูกต้อง และคุณต้องการคีย์อัตรา baud ทั้งหมด พิมพ์:

```
export TERM; TERM=\tset \- \-m 'switch>1200:?vt100' \-m 'switch<=1200:2621\'
```

6. คุณหมุนโทรศัพท์ที่ 1200 baud หรือน้อยกว่าบน `Concept100` บางครั้งบนพอร์ตของสวิตช์ และบางครั้งบนการหมุนโทรศัพท์แบบธรรมดา คุณใช้เทอร์มินัลต่างๆที่ความเร็วที่สูงกว่า 1200 บนพอร์ตของสวิตช์ โดยส่วนมากที่เทอร์มินัลที่ทำงาน เป็น `vt100` อย่างไรก็ตาม บางครั้งคุณล็อกอินจากมหาวิทยาลัย บน ARPNET ในกรณีนี้ คุณอยู่บน ALTO ที่มีโมเด็ม `dm2500` คุณยังล็อกอินบนพอร์ต `hardwired` ต่างๆ เช่น คอนโซล ที่ถูกใส่ในฐานข้อมูล ODM เพื่อตั้งอักขระลบของคุณ เป็น `Ctrl-H` และอักขระ `kill` ของคุณเป็น `Ctrl-U` พิมพ์:

```
export TERM
TERM=\tset \-e \-k(hat)U \-Q \- "-m 'switch<1200:concept100'
"-m 'switch:?vt100' \-m dialup:concept100 "1-m arpanet: dm2500"'
```

นี่ยังป้องกันคำสั่ง `tset` ไม่ให้พิมพ์บรรทัดต่อไปนี้:

```
Erase set to Backspace, Kill set to Ctrl-U
```

7. เพื่อตั้งอักขระลบเป็นอักขระควบคุม พิมพ์:

```
tset -e ^Y
```

# ไฟล์

รายการ  
/usr/share/lib/terminfo

คำอธิบาย  
มีฐานข้อมูลความสามารถของเทอร์มินัล

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง sh” ในหน้า 105

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง csh

คำสั่ง reset

คำสั่ง terminfo

อุปกรณ์เทอร์มินัล TTY

---

## คำสั่ง tsh

### วัตถุประสงค์

เรียกใช้เซลล์ที่ไว้วางใจได้

### ไวยากรณ์

กดตามลำดับ: ปุ่ม Ctrl+X, Ctrl+R

คำสั่ง tsh

### คำอธิบาย

คำสั่ง tsh คือ interpreter คำสั่งที่จัดเตรียมความปลอดภัยที่ดีกว่า Korn เซลล์ (เซลล์การล็อกอิน มาตรฐาน) โดยทั่วไป ผู้ใช้เรียกเซลล์ tsh โดยกด Ctrl+X, Ctrl+R, ลำดับตามคีย์ secure attention key (SAK) หลังจากที่ล็อกอิน เซลล์ tsh ยังสามารถเรียกใช้งานได้โดยกำหนดเซลล์เป็นเซลล์สำหรับล็อกอินในไฟล์ /etc/passwd

หากต้องการใช้ลำดับตามคีย์ SAK เพื่อเรียกใช้เซลล์ที่ไว้วางใจได้ เทอร์มินัลที่ผู้ใช้กำลังใช้ต้องเปิดใช้งาน SAK และผู้ใช้ต้องเป็นผู้ที่ได้รับอนุญาตให้ใช้ พาร์ตที่ไว้วางใจได้ โปรดดูพื้นฐานการคำนวณที่ไว้วางใจได้ใน *Operating system and device management* สำหรับข้อมูลเกี่ยวกับการเปิด SAK บนเทอร์มินัล และโปรดดูไฟล์ /etc/security/user และคำสั่ง chuser สำหรับข้อมูลเกี่ยวกับการอนุญาตให้ผู้ใช้เข้าถึงพาร์ตที่ไว้วางใจได้

หากต้องการออกจากเซลล์ tsh ให้ใช้คำสั่งใดๆ ต่อไปนี้: คำสั่ง logout คำสั่ง shell คำสั่ง su คำสั่ง logout จบเซสชันล็อกอิน ขณะที่คำสั่งอื่นๆ เรียกใช้งานโปรแกรมเริ่มต้นของผู้ใช้และดำเนินการกับเซสชันล็อกอิน

เซลล์ที่ไว้วางใจได้แตกต่างจาก Korn เซลล์ ในวิธีต่อไปนี้:

- ฟังก์ชันและนิยาม alias ไม่สนับสนุน นิยาม Alias ได้รับการสนับสนุนเฉพาะในไฟล์ /etc/tsh\_profile
- ตัวแปรสภาวะแวดล้อม IFS และ PATH ไม่สามารถกำหนดใหม่ได้อีกครั้ง
- เฉพาะโปรแกรมที่ไว้วางใจได้เท่านั้นที่สามารถรันได้จากเซลล์ tsh

- กลไกประวัติไม่ได้รับการสนับสนุน
- เฉพาะโปรไฟล์ที่ใช้เท่านั้นที่เป็นไฟล์ `/etc/tsh_profile`
- เซลล์ที่ไว้วางใจได้มีคำสั่งในตัวต่อไปนี้:

|        |                                                                                             |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| รายการ | คำอธิบาย                                                                                    |
| logout | ออกจากเซสชันล็อกอินและยกเลิกกระบวนการทั้งหมด                                                |
| เซลล์  | เตรียมข้อมูลเบื้องต้นให้กับเซสชันล็อกอินของผู้ใช้อีกครั้ง มีผลเหมือนกับล็อกอินไปยังระบบ     |
| su     | รีเซ็ต ID ที่มีผลบังคับใช้กับลักษณะเฉพาะของผู้ใช้บนระบบ และเรียกใช้เซลล์ที่ไว้วางใจได้อื่นๆ |

## ความปลอดภัย

การควบคุมสิทธิ์เข้าถึง: คำสั่งนี้ควรเป็นโปรแกรมผู้ใช้มาตรฐาน และมีแอตทริบิวต์พื้นฐานการคำนวณที่ไว้วางใจได้

ไฟล์ที่เข้าถึง:

| โหมด | File             |
|------|------------------|
| r    | /etc/tsh_profile |

## ตัวอย่าง

หากต้องการเรียกใช้เซลล์ที่ไว้วางใจได้ ให้กดลำดับตามคีย์ Ctrl+X, Ctrl+R นั่นคือ secure attention key (SAK)

## ไฟล์

|                                      |                                                         |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| รายการ                               | คำอธิบาย                                                |
| <code>/usr/bin/tsh</code>            | มีคำสั่ง tsh                                            |
| <code>/etc/tsh_profile</code>        | มีการกำหนดค่าเริ่มต้นให้กับคำสั่งสำหรับเซลล์ที่ไว้วางใจ |
| <code>/etc/passwd</code>             | มีแอตทริบิวต์ผู้ใช้ระดับตน                              |
| <code>/etc/security/user</code>      | มีแอตทริบิวต์ส่วนขยายของผู้ใช้                          |
| <code>/etc/security/login.cfg</code> | มีข้อมูลคอนฟิกูเรชัน                                    |

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง telinit หรือ init” ในหน้า 451

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง chuser

ภาพรวมการสนับสนุนภาษาประจำชาติ

การรักษาความปลอดภัยเครือข่าย

Trusted Computing Base

## คำสั่ง tsm

### วัตถุประสงค์

จัดให้มีการจัดการสถานะเทอร์มินัล

# ไวยากรณ์

tss Port

## คำอธิบาย

คำสั่ง **tss** เรียกใช้ตัวจัดการสถานะเทอร์มินัล ซึ่งควบคุมพอร์ตที่ใช้ใน พอร์ตที่เชื่อถือได้ ฟังก์ชันนี้คือ:

- การสร้างโหนดการสื่อสาร และข้อบังคับ - ฟังก์ชันที่ดำเนินการโดยคำสั่ง **getty**
- การตรวจสอบแอคเคาต์และลักษณะเฉพาะ และการตั้งค่าหนังสือรับรองกระบวนการเริ่มต้นและสภาพแวดล้อม - ฟังก์ชันที่ดำเนินการโดยคำสั่ง **login**
- การดำเนินการกับการจัดการพอร์ตที่เชื่อถือได้ หาก secure attention key (SAK) ถูกเปิดใช้งานสำหรับพอร์ตและโปรแกรมลูกอินระบบ ถูกนำมาใช้

หมายเหตุ: คำสั่ง **tss** ไม่ได้ป้อนไวนับบรรทัดรับคำสั่ง

การจัดการกับพอร์ตที่เชื่อถือได้เกิดขึ้นในสองเฟส:

| รายการ        | คำอธิบาย                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>login</b>  | เฟสนี้มีผลบังคับใช้หากผู้ใช้ล็อกอิน ไม่สำเร็จ หากสัญญาณ secure attention key (SAK) ถูกตรวจพบ ระบบจะรีสตาร์ทการประมวลผลชนิด <b>getty-login</b> การล็อกอินในครั้งถัดไป จะวางผู้ใช้ให้อยู่ในสถานะที่ไว้วางใจได้ หากพอร์ตและส่วนสนับสนุนผู้ใช้ อยู่ในสถานะไว้วางใจได้                                                                                                                                                    |
| <b>เซลล์</b>  | เฟสนี้เกิดขึ้นหลังจากการพิสูจน์ตัวตนของผู้ใช้เป็นผลสำเร็จ คำสั่ง ทำหน้าที่ตามแอตทริบิวต์ <b>tpath</b> ของผู้ใช้ ค่าต่อไปนี้เป็นค่าที่ถูกต้อง:                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>on</b>     | จัดเตรียมการจัดการพอร์ตที่ไว้วางใจได้แบบมาตรฐาน เมื่อสัญญาณ secure attention key (SAK) ถูกตรวจพบ กระบวนการทั้งหมดที่เข้าถึงพอร์ต ยกเว้นกระบวนการ <b>tss</b> และกระบวนการที่เกี่ยวข้อง (ซึ่งรวมถึงเซลล์ที่ไว้วางใจได้) ถูกยกเลิกในครั้งถัดไปที่มีความพยายาม ในการทำการเข้าถึงพอร์ต พอร์ตจะถูกรีเซ็ตไปเป็นสถานะเริ่มต้น และถูกทำเครื่องหมายไว้วางใจได้ และคำสั่งเซลล์ที่เชื่อถือได้ (คำสั่ง <b>tsh</b> ) จะถูกประมวลผล |
| <b>notsh</b>  | เซลล์ผู้ใช้ยกเลิกเมื่อตรวจพบสัญญาณ secure attention key (SAK)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>always</b> | ผู้ใช้ไม่ได้รับอนุญาตให้ปิดพอร์ตที่ไว้วางใจ เซลล์ของผู้ใช้จะเป็นเซลล์ที่ไว้วางใจได้ นั่นคือ <b>tsh</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>nosak</b>  | secure attention key (SAK) ถูกปิดใช้งานสำหรับเทอร์มินัล และโปรแกรมเริ่มต้นของผู้ใช้จะรัน                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

คุณสามารถกำหนดค่าคำสั่ง **tss** เพื่อสร้างโหนดเรียกทอรีของคุณในตอนล็อกอิน หากคุณยังไม่มีโหนดเรียกทอรี คำสั่ง **tss** เรียกใช้คำสั่ง **mkuser.sys** เพื่อสร้างโหนดเรียกทอรี และกำหนดแอคเคาต์เอง ในการเปิดใช้ความสามารถนี้ ให้ตั้งค่าแอตทริบิวต์ **mkhomeatlogin** ของ **usw stanza** ในไฟล์ **/etc/security/login.cfg** เป็น **true**

## ความปลอดภัย

การควบคุมสิทธิ์เข้าถึง: คำสั่งนี้ควรให้สิทธิ์ในการเรียกใช้สิทธิ์ (x) กับผู้ใช้ใดๆ คำสั่งควรเป็น **setuid** สำหรับผู้ใช้ **root** และมีแอตทริบิวต์ **trusted computing base**

ไฟล์ที่เข้าถึง:

| โหมด | File                    |
|------|-------------------------|
| r    | /etc/objrepos/CuAt      |
| r    | /usr/lib/objrepos/PdAt  |
| r    | /etc/security/login.cfg |
| r    | /etc/security/user      |

**Attention RBAC users and Trusted AIX users:** This command can perform privileged operations. Only privileged users can run privileged operations. For more information about authorizations and privileges, see Privileged Command Database in *Security*. For a list of privileges and the authorizations associated with this command, see the **lssecattr** command or the **getcmdattr** subcommand.

## ตัวอย่าง

หากต้องการจัดเตรียมการจัดการกับสถานะเทอร์มินัลบน tty0 ให้เพิ่มบรรทัดต่อไปนี้ให้กับไฟล์ `/etc/inittab`:

```
tty0:2:respawn:/usr/sbin/tsm /dev/tty0
```

ซึ่งจะเริ่มต้นพอร์ต `/dev/tty0` และตั้งค่าคุณสมบัติของพอร์ต

## ไฟล์

|                                      |                                 |
|--------------------------------------|---------------------------------|
| รายการ                               | คำอธิบาย                        |
| <code>/usr/sbin/tsm</code>           | มีคำสั่ง <code>tsm</code>       |
| <code>/etc/security/login.cfg</code> | มีข้อมูลคอนฟิกเรชัน             |
| <code>/etc/security/user</code>      | มีแอตทริบิวต์ผู้ใช้ที่ขยายเพิ่ม |

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง `telinit` หรือ `init`” ในหน้า 451

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `getty`

ไฟล์ `login.cfg`

`user dita`

การรักษาความปลอดภัยเครือข่าย

---

## คำสั่ง `tsort`

### วัตถุประสงค์

เรียงลำดับรายการที่ยังไม่ได้เรียงลำดับของคุณที่เรียงลำดับ (การเรียงลำดับเชิงโครงสร้าง)

# ไวยากรณ์

`tsort` [ - ] [ *File* ]

## คำอธิบาย

คำสั่ง `tsort` อ่านจาก *File* หรืออินพุตมาตรฐานที่รายการที่ยังไม่เรียงลำดับของคู่ที่เรียงลำดับแล้ว สร้างรายการที่เรียงลำดับแล้วอย่างสมบูรณ์ และเขียนลงในเอาต์พุตมาตรฐาน

*File* อินพุตควรมีคู่ของ สตริงที่ไม่ว่างซึ่งคั่นด้วยช่องว่าง คู่ของรายการที่แตกต่างกันบ่งชี้ถึง การเรียงลำดับที่สัมพันธ์กัน คู่ของรายการเฉพาะบ่งชี้ถึงการมีอยู่ แต่ไม่สัมพันธ์กับการเรียงลำดับ คุณสามารถใช้คำสั่ง `tsort` เพื่อเรียงลำดับเอาต์พุตของคำสั่ง `lorder`

หาก *File* มีเลขชี้ของฟิลด์ ข้อความแสดงความผิดพลาดที่เหมาะสมจะถูกแสดง

## แฟล็ก

รายการ คำอธิบาย  
— (เครื่องหมายขีดคั่นคู่) ติความอาร์กิวเมนต์ทั้งหมดที่ตามด้วยแฟล็ก — เป็นชื่อไฟล์ หากไฟล์มีชื่อ — ให้ใช้ `tsort` —

## สถานะออก

คำสั่งนี้จะส่งคืนค่าออกดังต่อไปนี้:

รายการ คำอธิบาย  
0 ดำเนินการเป็นผลสำเร็จ  
>0 มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น

## ไฟล์

| Item                            | คำอธิบาย                                       |
|---------------------------------|------------------------------------------------|
| <code>/usr/ccs/bin/tsort</code> | มีคำสั่ง <code>tsort</code>                    |
| <code>/usr/ccs/bin/tsort</code> | มีลิงก์สัญลักษณ์ไปยังคำสั่ง <code>tsort</code> |

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `ar`  
คำสั่ง `ld`  
คำสั่ง `lorder`  
คำสั่ง `xargs`  
ภาพรวมคำสั่ง

---

## คำสั่ง ttt

### วัตถุประสงค์

เริ่มเล่นเกม tic-tac-toe

### ไวยากรณ์

```
ttt[-e][i]
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง ttt เริ่มเล่นเกม tic-tac-toe ซึ่งเป็นเวอร์ชันของการเรียนรู้ แต่จะเรียนรู้อย่างช้าๆ ซึ่งอาจจะแพ้เกม 80 เกมก่อนที่จะชนะเกมหลัก เมื่อคุณเริ่มเล่นเกม คุณจะได้รับพร้อมท์ ความรู้สะสม? (ใช่หรือไม่ใช่) การป้อน y จะจัดเตรียมความรู้ที่ได้รับจากเกมก่อนหน้านี้ให้กับคอมพิวเตอร์

คุณคือ X เสมอ และคู่อุปถัมภ์คือ O เสมอ คุณสามารถเริ่มย้ายก่อนหรือส่งผ่านไปยังคู่อุปถัมภ์ได้ หากต้องการผ่าน ให้กดปุ่ม enter เมื่อพร้อมท์ คุณย้ายหรือยัง? ที่จุดเริ่มต้น เล่นเกม อันดับแรกในการขอรับสามแถวเพื่อให้ชนะเกม ตัวอย่างเช่น:

```
new game
123
456
789
Your move?
1
X03
456
789
Your move?
9
X00
456
78X
Your move?
5
You win
```

ในตัวอย่างนี้ การย้ายในครั้งแรกของคุณจะถูกวางด้วย X โดยที่ 1 ถูกวางตำแหน่ง คอมพิวเตอร์จะวาง O โดยที่ 2 จะถูกวาง เกมดำเนินการต่อจนกว่าคุณมีครบสามแถวแถมมุม (1,5,9) เกม จะทำซ้ำจนกว่าคุณจะออก หากต้องการออกจากเกม ให้กดลำดับตามคีย์ อินเทอร์รัปต์ (Ctrl-C) หรือ End Of File (Ctrl-D).

### แฟล็ก

รายการ คำอธิบาย  
-e เพิ่มความเร็วของการเรียนรู้  
-i แสดงคำสั่งก่อนหน้าที่จะเริ่มเล่นเกม

## ไฟล์

รายการ คำอธิบาย  
\$HOME/ttt.a ระบุตำแหน่งของไฟล์การเรียนรู้  
/usr/games ระบุตำแหน่งของเกมของระบบ

### ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่งทางคณิตศาสตร์

คำสั่ง back

คำสั่ง bj

คำสั่ง fish

คำสั่ง wump

---

## คำสั่ง tty

### วัตถุประสงค์

เขียนชื่อพาธเต็มของเทอร์มินัลของคุณ ลงในเอาต์พุตมาตรฐาน

### ไวยากรณ์

/usr/bin/tty [ -s ]

### คำอธิบาย

คำสั่ง tty เขียนชื่อของเทอร์มินัล ของคุณลงในเอาต์พุตมาตรฐาน

หากอินพุตมาตรฐานของคุณไม่ใช่เทอร์มินัล และคุณไม่ได้ระบุแฟล็ก -s ไว้ คุณจะได้รับข้อความ  
Standard input is not a tty

ตัวแปรสภาวะแวดล้อมต่อไปนี้มีผลต่อการประมวลผล คำสั่ง tty:

| รายการ      | คำอธิบาย                                                                                                                                          |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| LANG        | กำหนดโลแคลเพื่อใช้สำหรับหมวดหมู่โลแคล เมื่อทั้งตัวแปร LC_ALL และตัวแปรสภาวะแวดล้อมที่สอดคล้องกัน ที่ขึ้นต้นด้วย LC_ ไม่ได้ระบุโลแคลไว้            |
| LC_ALL      | กำหนดโลแคลที่ต้องถูกใช้ ตัวแปรนี้แทนทับค่าใดๆ สำหรับหมวดหมู่โลแคลที่ถูกระบุไว้โดยตัวแปรสภาวะแวดล้อมอื่นใด ที่ขึ้นต้นด้วยตัวแปร LC_ or by the LANG |
| LC_CTYPE    | กำหนดโลแคลสำหรับการตีความของลำดับของไบต์ ข้อความเป็นตัวอักษร ตัวอย่างเช่น ตัวแปรนี้อาจระบุอักขระแบบมัลติไบต์แทนอักขระแบบไบต์เดียว                 |
| LC_MESSAGES | กำหนดภาษาสำหรับข้อความ                                                                                                                            |

## แฟล็ก

รายชื่อคำอธิบาย  
-s หยุดการรายงานชื่อพาธ

## สถานะออก

คำสั่งนี้จะส่งคืนค่าออกดังต่อไปนี้:

รายชื่อคำอธิบาย  
0 อินพุตมาตรฐานคือเทอร์มินัล  
1 อินพุตมาตรฐานไม่ใช่เทอร์มินัล  
>1 มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น

## ตัวอย่าง

1. หากต้องการแสดงชื่อพาธเต็มของจอแสดงผลของคุณ:

```
tty
```

2. หากต้องการทดสอบว่าอินพุตมาตรฐานคือเทอร์มินัล:

```
if tty -s
 ตั้งนั้น
 echo 'Enter the text to print:' >/dev/tty
 qprt -
fi
```

หากอินพุตมาตรฐานคือเทอร์มินัล จะแสดงข้อความ "Enter the text to print:" เป็นพร้อมต์และพิมพ์ข้อความที่ผู้ใช้พิมพ์ หากอินพุตมาตรฐานไม่ใช่เทอร์มินัล จะไม่แสดงสิ่งใด ซึ่งจะพิมพ์ข้อความที่อ่านจากอินพุตมาตรฐาน

echo . . . >/dev/tty แสดง พร้อมต์บนหน้าจอแม้ว่าคุณเปลี่ยนทิศทางเอาต์พุตมาตรฐานของโปรซีเดอร์เซลล์วิธีนี้พร้อมต์จะไม่ถูกเขียนทับลงในเอาต์พุตไฟล์พิเศษ /dev/tty ยังคงอ้างอิงกับเทอร์มินัลของคุณ แม้ว่าจะมีชื่ออื่นก็ตาม เช่น /dev/console or /dev/tty2

## ไฟล์

|              |                           |
|--------------|---------------------------|
| รายการ       | คำอธิบาย                  |
| /usr/bin/tty | มีคำสั่ง tty              |
| /dev/tty     | ระบุอุปกรณ์แบบ pseudo tty |

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

ภาพรวมการสนับสนุนภาษาประจำชาติ

---

## คำสั่ง tunchange

### วัตถุประสงค์

อัปเดต stanza ตั้งแต่หนึ่งตัวขึ้นไปในไฟล์

## ไวยากรณ์

`tunchange -f Filename ( -t Stanza ( { -o Parameter [= Value] } | -D ) | -m Filename2 )`

## คำอธิบาย

คำสั่ง `tunchange` อัปเดตไฟล์ที่ไม่สามารถปรับแต่งได้ อย่างไม่มีเงื่อนไข ซึ่งยังสามารถผสมไฟล์สำรองด้วยไฟล์ปัจจุบัน

หมายเหตุ: ไม่มีข้อความจะถูกแสดง (แม้ว่า เมื่อพารามิเตอร์ของชนิด `bosboot` ถูกเปลี่ยนแปลง)

## แฟล็ก

| รายการ                           | คำอธิบาย                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>-f Filename</code>         | ชื่อของไฟล์ที่สามารถปรับแต่งได้ซึ่งถูกอัปเดต หากชื่อไม่ได้สอดคล้องกับอักขระ '/' (เครื่องหมายสแลช) มีข้อควรพิจารณาที่เกี่ยวข้องกับ <code>/etc/tunables</code>                                                                                                                   |
| <code>-t Stanza</code>           | ชื่อของ stanza ที่ต้องอัปเดต Stanza คือ <code>schedo</code> , <code>vm0</code> , <code>ioo</code> , <code>no</code> , <code>nfso</code> หรือ <code>raso</code> อย่างเป็นอย่างหนึ่ง Stanza สอดคล้องกับชื่อของคำสั่งที่สามารถอัปเดตพารามิเตอร์ที่ระบุไว้โดยแฟล็ก <code>-o</code> |
| <code>-o Parameter= Value</code> | พารามิเตอร์ที่ต้องถูกตั้งค่า Value ไว้ ซึ่งต้องเป็นค่าที่ถูกต้องใน Stanza ที่ระบุโดยแฟล็ก <code>-t</code> และสอดคล้องกับพารามิเตอร์อื่นของไฟล์ที่ระบุโดยแฟล็ก <code>-f</code>                                                                                                  |
| <code>-D</code>                  | รีเซ็ตพารามิเตอร์ทั้งหมดของ Stanza ให้เป็นค่าดีฟอลต์                                                                                                                                                                                                                           |
| <code>-m Filename2</code>        | ผสมไฟล์ <code>Filename2</code> ด้วยไฟล์ <code>Filename</code> ปัจจุบัน                                                                                                                                                                                                         |

## สถานะออก

| รายการ             | คำอธิบาย                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>0</code>     | การเปลี่ยนแปลงถูกนำมาใช้อย่างถูกต้อง                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <code>&gt;0</code> | หนึ่งในเงื่อนไขต่อไปนี้เป็นสาเหตุของข้อผิดพลาด: <ul style="list-style-type: none"><li><code>Filename</code>, <code>Filename2</code> หรือ <code>Stanza</code> ที่ระบุไว้ไม่ถูกต้อง</li><li><code>Parameter= Value</code> ไม่ถูกต้องสำหรับ <code>Parameter</code></li><li>ไม่ได้จัดเตรียมข้อมูลไว้</li></ul> |

## ตัวอย่าง

- หากต้องการอัปเดตพารามิเตอร์ `pacefork` ในไฟล์ `/etc/tunables/nextboot` ให้พิมพ์:  
`tunchange -f nextboot -t schedo -o pacefork=10`
- หากต้องการอัปเดตพารามิเตอร์ `pacefork` ในไฟล์ `/home/mine/mytunable` ให้พิมพ์:  
`tunchange -f /home/mine/mytunable -t schedo -o pacefork=10`
- หากต้องการรีเซ็ตพารามิเตอร์ `schedo` stanza ทั้งหมดให้เป็นค่าดีฟอลต์ในไฟล์ `/etc/tunables/nextboot` ให้พิมพ์:  
`tunchange -f nextboot -t schedo -D`
- หากต้องการผสมไฟล์ `/home/mine/mytunable` ด้วยไฟล์ `/etc/tunables/nextboot` ให้พิมพ์:  
`tunchange -f nextboot -m /home/mine/mytunable`

## ไฟล์

รายการ  
/usr/sbin/tunchange  
/etc/tunables/

คำอธิบาย  
มีคำสั่ง **tunchange**  
มีไฟล์ดีฟอลต์ที่สามารถปรับแต่งได้

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง **tunsave**” ในหน้า 738

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง **raso**

คำสั่ง **vmo**

คำสั่ง **ioo**

รูปแบบไฟล์ Tunables

---

## คำสั่ง **tuncheck**

### วัตถุประสงค์

ตรวจสอบความถูกต้องของไฟล์ที่สามารถปรับแต่งได้

### ไวยากรณ์

```
tuncheck [-r | -p] -f Filename
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง **tuncheck** ตรวจสอบความถูกต้องของไฟล์ที่สามารถปรับแต่งได้ ความสามารถในการปรับแต่ง ทั้งหมดที่แสดงอยู่ในไฟล์ที่ระบุไว้ถูกตรวจหาช่วงและการพึ่งพา หากตรวจพบปัญหา คำเตือนจะถูกเรียกใช้

มีการตรวจสอบความถูกต้องอยู่สองชนิด:

#### กับคอนเท็กซ์ปัจจุบัน

ตรวจสอบว่า **ชื่อไฟล์** สามารถนำมาใช้ได้โดยทันที ความสามารถในการปรับแต่งที่ไม่ได้แสดงอยู่ใน **ชื่อไฟล์** ถูกตีความเป็น ค่าปัจจุบัน การตรวจสอบความล้มเหลวหากความสามารถในการปรับแต่งชนิด **Incremental** ถูกแสดงพร้อมกับค่าที่มีขนาดเล็กกว่าค่าปัจจุบัน และยังล้มเหลวหากความสามารถในการปรับแต่งชนิด **Bosboot** หรือ **Reboot** ถูกแสดงด้วยค่าที่แตกต่างจากค่าปัจจุบัน

#### กับคอนเท็กซ์บูตถัดไป

ตรวจสอบว่า **ชื่อไฟล์** สามารถนำมาใช้ในระหว่าง การรีบูต นั่นคือ หากไม่สามารถเป็นไฟล์ **nextboot** ที่ถูกต้อง การลดจำนวนของความสามารถในการปรับแต่งชนิด **Incremental** อนุญาตให้ใช้ หากความสามารถปรับแต่งชนิด **Bosboot** หรือ **Reboot** ถูกแสดงด้วย ค่าที่แตกต่างจากค่าปัจจุบัน คำเตือนถูกออกใช้แต่การตรวจสอบ ไม่ได้ล้มเหลว

นอกจากนี้ คำเตือนถูกใช้ หาก **ชื่อไฟล์** มี stanza ที่ไม่รู้จัก หรือความสามารถในการปรับแต่งที่ไม่รู้จักใน stanza ที่รู้จัก อย่างไรก็ตาม ไม่ได้ทำให้การตรวจสอบล้มเหลว

เมื่อประสบผลสำเร็จ **AIX\_level**, **Kernel\_type** และฟิลด์ **Last\_validation** ใน info stanza ของไฟล์ที่ถูกตรวจสอบ ถูกอัปเดต

## แฟล็ก

| รายการ             | คำอธิบาย                                                                                                                                                                                    |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -f <i>Filename</i> | ระบุชื่อของไฟล์ที่สามารถปรับแต่งได้ที่ต้องถูกตรวจสอบ หากไม่มีอักขระ '/' (เครื่องหมายสแลช) ชื่อจะเกี่ยวข้องกับ <code>/etc/tunables</code>                                                    |
| -p                 | ตรวจสอบ <i>ชื่อไฟล์</i> ทั้งในคอนเท็กซ์ปัจจุบัน และคอนเท็กซ์สำหรับบูต ซึ่งเทียบเท่ากับการรัน <code>tuncheck</code> สองครั้ง ครั้งแรกโดยไม่มีแฟล็กใดๆ และอีกครั้งสำหรับแฟล็ก <code>-r</code> |
| -r                 | ตรวจสอบ <i>ชื่อไฟล์</i> ในคอนเท็กซ์สำหรับบูต                                                                                                                                                |

หากไม่ได้ระบุ `-p` หรือ `-r` ไว้ *ชื่อไฟล์* จะถูกตรวจสอบตามคอนเท็กซ์ปัจจุบัน

## การปรับเปลี่ยนชนิดของพารามิเตอร์

| รายการ       | คำอธิบาย                                                                      |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| Dynamic      | สามารถเปลี่ยนแปลงได้ทุกเวลา                                                   |
| Static       | ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้                                                       |
| รีบูต        | สามารถเปลี่ยนแปลงได้ในระหว่างลำดับการรีบูตเท่านั้น                            |
| Bosboot      | สามารถเปลี่ยนแปลงได้โดยการรัน <code>bosboot</code> หรือรีบูต เครื่องเท่านั้น  |
| Mount        | การเปลี่ยนแปลงจะมีผลบังคับใช้สำหรับระบบไฟล์ในอนาคต หรือการ mount ได้เร็วกทอริ |
| การเพิ่มขึ้น | สามารถเพิ่มขึ้นได้เท่านั้น ยกเว้นเวลาบูต                                      |
| Connect      | การเปลี่ยนแปลงจะมีผลบังคับใช้สำหรับการเชื่อมต่อซ็อกเก็ตในอนาคตเท่านั้น        |

## สถานะออก

- 0 *ชื่อไฟล์* ไม่ถูกต้อง
- >0 *ชื่อไฟล์* ไม่ถูกต้อง ข้อความได้ถูกจัดเตรียมไว้

## ตัวอย่าง

- หากต้องการตรวจสอบว่า `mytunable` สามารถนำมาใช้ได้โดยทันที ให้พิมพ์:  

```
tuncheck -f ./mytunable
```
- หากต้องการตรวจสอบว่า `/etc/tunables/nextboot` สามารถใช้ได้ในช่วง การรีบูต ให้พิมพ์:  

```
tuncheck -r -f nextboot
```
- หากต้องการตรวจสอบว่า `/etc/tunables/nextboot` สามารถใช้ได้ทันทีและหลังจากการรีบูต ให้ป้อน:  

```
tuncheck -p -f nextboot
```

## ไฟล์

| รายการ                          | คำอธิบาย                          |
|---------------------------------|-----------------------------------|
| <code>/usr/sbin/tuncheck</code> | มีคำสั่ง <code>tuncheck</code>    |
| <code>/etc/tunables</code>      | มีไฟล์ที่สามารถปรับแต่งได้ทั้งหมด |

### สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

- “คำสั่ง `schedo`” ในหน้า 35
- “คำสั่ง `tunsave`” ในหน้า 738

### ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

**734** AIX เวอร์ชัน 7.2: ข้อมูลอ้างอิงคำสั่ง วอลุ่ม 5, s- u

คำสั่ง raso

คำสั่ง vmo

รูปแบบไฟล์ Tunables

---

## คำสั่ง tundefault

### วัตถุประสงค์

รีเซ็ตพารามิเตอร์ที่สามารถปรับแต่งได้ทั้งหมดให้เป็นค่าดีฟอลต์

### ไวยากรณ์

tundefault [ -r | -p ]

### คำอธิบาย

คำสั่ง **tundefault** เรียกใช้งานคำสั่งการปรับแต่งทั้งหมด (**ioo**, **vmo**, **schedo**, **no**, **nfso** และ **raso**) พร้อมกับแฟล็ก **-D** ซึ่งรีเซ็ตพารามิเตอร์ AIX ทั้งหมดที่สามารถปรับแต่งได้ให้เป็นค่าดีฟอลต์ ยกเว้นสำหรับชุดพารามิเตอร์ชนิด **Bosboot** และ **Reboot** และพารามิเตอร์ชนิด **Incremental** ที่ค่าที่ใหญ่กว่าค่าดีฟอลต์ เว้นเสียแต่ว่าได้ระบุ **-r** ไว้ ข้อความแสดงความผิดพลาด ถูกแสดงขึ้นสำหรับการเปลี่ยนพารามิเตอร์ใดๆ ที่เป็นไปไม่ได้

### แฟล็ก

| รายการ | คำอธิบาย                                                                                                                                                                                      |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -p     | ทำการเปลี่ยนแปลงถาวร: รีเซ็ตพารามิเตอร์ที่สามารถปรับแต่งได้ทั้งหมดให้เป็นค่าดีฟอลต์และอัปเดตไฟล์ <code>/etc/tunables/nextboot</code>                                                          |
| -r     | ยอมรีเซ็ตค่าดีฟอลต์ไปเป็นการรีบูตครั้งถัดไป ซึ่งจะล้างข้อมูล stanza ในไฟล์ <code>/etc/tunables/nextboot</code> และหากจำเป็นในหน้าเสนอ <code>bosboot</code> และเตือนว่า การรีบูตเป็นสิ่งจำเป็น |

### ชนิดของพารามิเตอร์ที่สามารถปรับแต่งได้

| รายการ       | คำอธิบาย                                                                      |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| Dynamic      | สามารถเปลี่ยนแปลงได้ทุกเวลา                                                   |
| Static       | ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้                                                       |
| รีบูต        | สามารถเปลี่ยนแปลงได้ในระหว่างลำดับการรีบูตเท่านั้น                            |
| Bosboot      | สามารถเปลี่ยนแปลงได้โดยการรัน <code>bosboot</code> หรือรีบูต เครื่องเท่านั้น  |
| Mount        | การเปลี่ยนแปลงจะมีผลบังคับใช้สำหรับระบบไฟล์ในอนาคต หรือการ mount ได้เรียกทอร์ |
| การเพิ่มขึ้น | สามารถเพิ่มขึ้นได้เท่านั้น ยกเว้นเวลาบูต                                      |
| เชื่อมต่อ    | การเปลี่ยนแปลงจะมีผลบังคับใช้สำหรับการเชื่อมต่อซ็อกเก็ตในอนาคตเท่านั้น        |

### ตัวอย่าง

1. หากต้องการรีเซ็ตพารามิเตอร์ที่สามารถปรับแต่งได้ทั้งหมดให้เป็นค่าดีฟอลต์ให้ป้อน:

```
tundefault -p
```

คำสั่งที่ปรับแต่งทั้งหมดจะถูกเรียกใช้พร้อมกับแฟล็ก **-Dp** ซึ่งจะรีเซ็ตพารามิเตอร์ที่สามารถปรับแต่งได้ทั้งหมด ไปเป็นค่าดีฟอลต์ ซึ่งยังอัปเดตไฟล์ `/etc/tunables/nextboot` คำสั่งนี้ถูกรีเซ็ตพารามิเตอร์ที่สามารถปรับแต่งได้ทั้งหมดไว้อย่างสมบูรณ์หรือถาวรให้เป็นค่าดีฟอลต์

2. หากต้องการยอมรับค่าที่ตั้งของพารามิเตอร์ที่สามารถปรับแต่งได้ทั้งหมดจนกว่ารีบูตครั้งถัดไปให้ป้อน:

tundefault -r

เรียกใช้คำสั่งการปรับทั้งหมดที่มี **-Dr** ซึ่งจะเคลียร์ stanzas ทั้งหมดในไฟล์ `/etc/tunables/nextboot` และถ้าจำเป็น นำเสนอ bosboot และแสดงข้อความเตือน ที่ต้องรีบูตเพื่อทำให้การเปลี่ยนแปลงมีผลบังคับใช้

## ไฟล์

รายการ

`/usr/sbin/tundefault`  
`/etc/tunables/`

คำอธิบาย

มีคำสั่ง `tundefault`  
มีไฟล์ที่สามารถปรับแต่งได้ทั้งหมด

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง schedo” ในหน้า 35

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง raso

คำสั่ง no

คำสั่ง nfso

รูปแบบไฟล์ Tunables

---

## คำสั่ง tunrestore

### วัตถุประสงค์

เรียกคืนค่าพารามิเตอร์ที่สามารถปรับแต่งได้จาก

### ไวยากรณ์

`tunrestore [ -r ] -f Filename`

`tunrestore -R`

ข้อจำกัด: `tunrestore -R` can only be called from `inittab`.

### คำอธิบาย

คำสั่ง `tunrestore` เรียกคืนพารามิเตอร์ที่สามารถปรับแต่งได้ทั้งหมด ซึ่งเก็บอยู่ในไฟล์

`tunrestore -f Filename` ใช้ `Filename` ในทันที ความสามารถในการปรับแต่งที่แสดงรายการใน `Filename` ถูกตั้งค่าตามที่กำหนดไว้ในไฟล์นี้ ความสามารถในการปรับแต่งที่ไม่ได้แสดงอยู่ใน `Filename` ถูกเก็บโดยไม่มีเปลี่ยนแปลงใดๆ ความสามารถในการปรับแต่ง อย่างชัดเจนที่ตั้งค่าเป็น DEFAULT ถูกตั้งค่าเป็นค่าดีฟอลต์

`tunrestore -r -f Filename` ใช้ `Filename` สำหรับการบูตในครั้งถัดไป ซึ่งถูกจัดเก็บอย่างถาวรโดยตรวจสอบไฟล์ที่ระบุไว้สำหรับความไม่สอดคล้องกัน (ซึ่งเทียบเท่ากับ การรัน `tuncheck`) และคัดลอกผ่านไปยัง `/etc/tunables/nextboot` หาก bosboot จำเป็นต้องมี ผู้ใช้จะได้รับการนำเสนอให้รัน

**tunrestore -R** ถูกใช้ในระหว่างการรีบูตเท่านั้น ความสามารถในการปรับแต่งทั้งหมดที่ยังไม่ได้ตั้งค่าซึ่งกำหนดอยู่ในไฟล์ **nextboot** ถูกแก้ไข ความสามารถในการปรับแต่งที่ไม่ได้แสดงอยู่ในไฟล์ **nextboot** ถูกบังคับให้เป็นค่าดีฟอลต์ การดำเนินการทั้งหมด ค่าเตือน หรือข้อผิดพลาดที่ลือกอยู่ในไฟล์ **/etc/tunables/lastboot.log** หมายถึง เหตุเมื่อการแก้ไขถูกทำขึ้นกับความสามารถในการปรับแต่งที่จำกัด รายการ **errlog** ของระบบจะถูกเพิ่ม ซึ่งสอดคล้องรายการของคำสั่งที่สามารถปรับแต่งได้ ซึ่งควบคุมความสามารถในการปรับแต่งที่จำกัดซึ่งได้รับการแก้ไข และอ้างอิงไฟล์ **/etc/tunables/lastboot.log**

นอกจากนี้ไฟล์ที่สามารถปรับแต่งใหม่ที่เรียกว่า **/etc/tunables/lastboot** จะถูกสร้างขึ้นโดยอัตโนมัติ ไฟล์นั้นมีความสามารถในการปรับแต่งทั้งหมด ตามที่แสดงกับค่าตัวเลข ค่าที่เป็นค่าดีฟอลต์ถูกทำเครื่องหมายกับคอมเมนต์ **DEFAULT VALUE** ค่าที่แตกต่างจาก ค่าดีฟอลต์สำหรับความสามารถในการปรับแต่งที่จำกัดถูกทำเครื่องหมายกับคอมเมนต์ **# RESTRICTED not at default value** info stanza ของไฟล์ความสามารถในการปรับแต่งใหม่สอดคล้องกับชื่อของไฟล์ **/etc/tunables/lastboot.log** เพื่อให้มั่นใจว่า คู่ของไฟล์ **lastboot/lastboot.log** สามารถระบุได้

## แฟล็ก

|                           |                                                                                                                          |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| รายการ                    | คำอธิบาย                                                                                                                 |
| <b>-f</b> <i>Filename</i> | ระบุชื่อของไฟล์ที่สามารถปรับแต่งได้นำมาใช้ หากไม่มีอักขระ '/' (เครื่องหมายสแลช) ชื่อจะเกี่ยวข้องกับ <b>/etc/tunables</b> |
| <b>-r</b>                 | ทำให้ไฟล์ที่ระบุกลายเป็นไฟล์ <b>nextboot</b> ใหม่                                                                        |
| <b>-R</b>                 | เรียกคืน <b>/etc/tunables/nextboot</b> ในระหว่างการดำเนินการบูต                                                          |

## ชนิดของพารามิเตอร์ที่สามารถปรับแต่งได้

|              |                                                                               |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| รายการ       | คำอธิบาย                                                                      |
| Dynamic      | สามารถเปลี่ยนแปลงได้ตลอดเวลา                                                  |
| Static       | ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้                                                       |
| รีบูต        | สามารถเปลี่ยนแปลงได้ในระหว่างลำดับการรีบูตเท่านั้น                            |
| Bosboot      | สามารถเปลี่ยนแปลงได้โดยการรัน <b>bosboot</b> หรือรีบูต เครื่องเท่านั้น        |
| Mount        | การเปลี่ยนแปลงจะมีผลบังคับใช้สำหรับระบบไฟล์ในอนาคต หรือการ mount ได้เรียกทอริ |
| การเพิ่มขึ้น | สามารถเพิ่มขึ้นได้เท่านั้น ยกเว้นเวลาบูต                                      |
| Connect      | การเปลี่ยนแปลงจะมีผลบังคับใช้สำหรับการเชื่อมต่อซ็อกเก็ตในอนาคตเท่านั้น        |

## ตัวอย่าง

- หากต้องการเรียกคืนค่าที่สามารถปรับแต่งได้ที่เก็บอยู่ใน **/etc/tunables/mytunable** ให้ป้อน:
 

```
tunrestore -f mytunable
```
- หากต้องการตรวจสอบความถูกต้อง **/etc/tunables/mytunable** และสร้างไฟล์ **nextboot** ขึ้นใหม่ให้ป้อน:
 

```
tunrestore -r -f mytunable
```

## ไฟล์

|                                   |                                                                                            |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| รายการ                            | คำอธิบาย                                                                                   |
| <b>/usr/sbin/tunrestore</b>       | มีคำสั่ง <b>tunrestore</b>                                                                 |
| <b>/etc/tunables</b>              | มีไฟล์ที่สามารถปรับแต่งได้                                                                 |
| <b>/etc/tunables/nextboot</b>     | มีค่าที่ต้องใช้ในระหว่างการบูตครั้งถัดไป                                                   |
| <b>/etc/tunables/lastboot</b>     | มีค่าของความสามารถในการปรับแต่งทั้งหมดหลังจากบูตในครั้งถัดไป                               |
| <b>/etc/tunables/lastboot.log</b> | มีข้อความ ค่าเตือน และข้อผิดพลาดที่ส่งออกโดย <b>tunrestore</b> ในระหว่างการบูตครั้งสุดท้าย |

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง schedo” ในหน้า 35

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง raso

คำสั่ง vmo

คำสั่ง no

รูปแบบไฟล์ Tunables

---

## คำสั่ง tunsave

### วัตถุประสงค์

บันทึกค่าพารามิเตอร์ปัจจุบันที่สามารถปรับแต่งได้ลงในไฟล์

### ไวยากรณ์

```
tunsave [-a | -A] -f | -F Filename [-d คำอธิบาย]
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง **tunsave** บันทึกสถานะปัจจุบันของพารามิเตอร์ที่สามารถปรับแต่งได้ในไฟล์

หาก *Filename* ไม่มีอยู่ไฟล์ใหม่ที่ถูกสร้างขึ้น หากไม่มีอยู่ข้อความแสดงความผิดพลาดจะพิมพ์ ยกเว้นระบุแฟล็ก **-F** ในกรณี  
ที่ไฟล์ที่มีอยู่ถูกเขียนทับ

หมายเหตุ ความสามารถในการปรับแต่งที่ถูกจำกัดซึ่งบันทึกไว้ได้ถูกแก้ไข ให้เป็นค่าที่แตกต่างจากค่าดีฟอลต์จะถูกแฟล็กด้วย  
ความคิดเห็น # RESTRICTED not at default value ซึ่งต่อท้ายบรรทัด

### แฟล็ก

| รายการ             | คำอธิบาย                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -a                 | บันทึกพารามิเตอร์ที่สามารถปรับแต่งได้ทั้งหมด ซึ่งสอดคล้องกับบุคคล ผู้ที่ตั้งค่าค่าดีฟอลต์ไว้ พารามิเตอร์เหล่านี้<br>ถูกบันทึกไว้ด้วยค่าพิเศษ DEFAULT                                                                                           |
| -A                 | บันทึกพารามิเตอร์ที่สามารถปรับแต่งได้ทั้งหมด ซึ่งสอดคล้องกับบุคคล ผู้ที่ตั้งค่าค่าดีฟอลต์ไว้ พารามิเตอร์เหล่านี้<br>ถูกบันทึกไว้เป็นตัวเลข และความคิดเห็น # DEFAULT VALUE ซึ่งต่อท้ายบรรทัดเพื่อแฟล็กพารามิเตอร์                               |
| -d <i>คำอธิบาย</i> | ระบุข้อความเพื่อใช้ฟิลต์ <i>คำอธิบาย</i> อักขระพิเศษต้องเป็น escape หรือกล่าวถึงภายในฟิลต์ <i>คำอธิบาย</i>                                                                                                                                     |
| -f <i>Filename</i> | ระบุชื่อของไฟล์ที่สามารถปรับแต่งได้ ซึ่งพารามิเตอร์ที่สามารถปรับแต่งได้ ถูกบันทึกไว้ หาก <i>Filename</i> มีอยู่แล้ว<br>ข้อความแสดงความผิดพลาด จะพิมพ์ออกมา หากไม่มีอักขระ '/' (เครื่องหมายสแลช) <i>Filename</i> เกี่ยวข้องกัน<br>/etc/tunables |
| -F <i>Filename</i> | ระบุชื่อของไฟล์ที่สามารถปรับแต่งได้ ซึ่งพารามิเตอร์ที่สามารถปรับแต่งได้ ถูกบันทึกไว้ หาก <i>Filename</i> มีอยู่แล้ว<br>ไฟล์ที่มีอยู่ จะถูกเขียนทับ หากไม่มีอักขระ '/' (เครื่องหมายสแลช) <i>Filename</i> เกี่ยวข้องกัน /etc/tunables            |

### ตัวอย่าง

1. หากต้องการบันทึกความสามารถที่สามารถปรับแต่งได้ที่แตกต่างจากค่าดีฟอลต์ลง `/etc/tunables/mytunable` ให้ป้อน:

```
tunsave -f mytunable
```

2. หากต้องการบันทึกความสามารถปรับแต่งได้ทั้งหมด ซึ่งสอดคล้องกับผู้ที่ตั้งค่าค่าดีฟอลต์ แต่แทนที่ค่าดีฟอลต์ด้วยค่าพิเศษ DEFAULT ให้ป้อน:

```
tunsave -a -f /home/admin/mytunable
```

3. หากต้องการบันทึกความสามารถปรับแต่งได้ทั้งหมด ซึ่งสอดคล้องกับผู้ที่ตั้งค่าเป็นค่าดีฟอลต์ โดยใช้ค่าตัวเลขทั้งหมด แต่แฟล็กค่าดีฟอลต์ด้วยความคิดเห็น DEFAULT VALUE ให้ป้อน:

```
tunsave -A -f mytunable
```

## ไฟล์

รายการ

/usr/bin/tunsave

/etc/tunables

คำอธิบาย

มีคำสั่ง tunsave

มีไฟล์ที่บันทึกไว้ทั้งหมด

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง schedo” ในหน้า 35

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง raso

คำสั่ง no

คำสั่ง nfso

รูปแบบไฟล์ Tunables

---

## คำสั่ง turnacct

### วัตถุประสงค์

จัดให้มีอินเตอร์เฟซสำหรับคำสั่ง accton เพื่อเปิดหรือปิดทำงานแอคเคาต์

### ไวยากรณ์

```
/usr/sbin/acct/turnacct on | off | switch
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง turnacct จัดเตรียมอินเตอร์เฟซไปยังคำสั่ง accton เพื่อเปิดหรือปิดการประมวลผล แอคเคาต์ คุณต้องระบุว่า คุณต้องการให้เปิดหรือปิดการประมวลผลแอคเคาต์ เนื่องจากไม่มีค่าดีฟอลต์

แฟล็ก switch ปิดแอคเคาต์ และย้ายไฟล์ข้อมูลที่แอคทีฟอยู่ในปัจจุบัน (/var/adm/pacct) ไปยังชื่ออิสระถัดไปในไฟล์ /var/adm/pacctincr โดยที่ incr คือจำนวนที่เริ่มต้นด้วย 1 และเพิ่มขึ้นทีละหนึ่งสำหรับแต่ละไฟล์ pacct ที่เพิ่มเติมเข้ามา หลังจากการย้ายไฟล์ pacct แล้ว คำสั่ง turnacct จะเปิดแอคเคาต์อีกครั้ง

โดยปกติแล้ว คำสั่ง turnacct switch ถูกเรียกโดยคำสั่ง ckpacct ซึ่งรันอยู่ภายใต้ cron daemon และเก็บไฟล์ข้อมูล pacct ที่แอคทีฟซึ่งมีขนาดที่สามารถจัดการได้

## ความปลอดภัย

ค่าควบคุมการเข้าถึง: คำสั่งนี้ควรให้สิทธิ์การเข้าถึงเพื่อเรียกใช้งาน (x) เฉพาะสมาชิกของกลุ่ม adm

## ไฟล์

| ไอเท็ม          | คำอธิบาย                                |
|-----------------|-----------------------------------------|
| /usr/sbin/acct  | มีพารไอยังคำสั่งแอคเคาต์                |
| /var/adm/pacct  | มีไฟล์ปัจจุบันสำหรับการประมวลผลแอคเคาต์ |
| /var/adm/pacct* | ใช้หากไฟล์ pacct มีขนาดใหญ่เกินไป       |

### ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง accton

คำสั่ง ckpacct

คำสั่ง cron

การตั้งค่าระบบย่อยแอคเคาต์ผู้ใช้

แอคเคาต์ผู้ใช้ระบบ

---

## คำสั่ง turnoff

### วัตถุประสงค์

ตั้งค่าปิดการใช้โค้ดสิทธิ์สำหรับไฟล์ในไดเรกทอรี /usr/games

### ไวยากรณ์

turnoff

### คำอธิบาย

คำสั่ง turnoff ตั้งค่าโค้ดสิทธิ์ของไฟล์ในไดเรกทอรี /usr/games สิทธิผู้ใช้ root จำเป็นต้องรันคำสั่งนี้

คำสั่ง turnoff มองหาไฟล์ใน /usr/games ที่มีสิทธิ์ที่ถูกตั้งค่าเป็น 111 และตั้งค่าสิทธิ์เหล่านี้เป็น 000 หากคุณติดตั้งเกมใหม่ใดๆ ไว้ในไดเรกทอรี /usr/games ให้ตั้งค่าสิทธิ์เหล่านั้นไปเป็น 111

## ไฟล์

ไอเท็ม  
/usr/games

คำอธิบาย  
มีตำแหน่งของเกมของระบบ

### ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่งทางคณิตศาสตร์

คำสั่ง back

คำสั่ง fortune

คำสั่ง moo

คำสั่ง wump

---

## คำสั่ง turnon

### วัตถุประสงค์

ตั้งค่าเปิดใช้โค้ดของสิทธิการใช้งานสำหรับไฟล์ในไดเรกทอรีเกม

### ไวยากรณ์

turnon

### คำอธิบาย

คำสั่ง **turnon** ตั้งค่าโค้ดสิทธิการใช้งานของไฟล์ในไดเรกทอรี `/usr/games` สิทธิผู้ใช้ `root` จำเป็นต้องรันคำสั่งนี้

คำสั่ง **turnon** มองหาไฟล์ที่มีการตั้งค่าสิทธิการใช้งานไปเป็น 000 และตั้งค่าไฟล์เหล่านั้นให้มีค่า 111 (เรียกใช้งานสิทธิสำหรับผู้ใช้ทั้งหมด) หากคุณติดตั้งเกมใหม่ใดๆ ไว้ในไดเรกทอรี `/usr/games` ให้ตั้งค่าสิทธิเหล่านั้นไปเป็น 111

### File

รายการ  
/usr/games

คำอธิบาย  
มีตำแหน่งของเกมของระบบ

### สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง ttt” ในหน้า 729

“คำสั่ง turnoff” ในหน้า 740

### ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง back

คำสั่ง bj

คำสั่ง wump

---

## คำสั่ง tvi

### วัตถุประสงค์

จัดเตรียมเอดิเตอร์ที่ไว้วางใจพร้อมกับการแสดงผลแบบเต็มหน้าจอ

### ไวยากรณ์

```
tvi [-l] [-R] [-w Number] [-c [Subcommand]] [File ...]
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง `tvi` เรียกเอดิเตอร์ `tvi` ซึ่งเป็นเวอร์ชันที่ไว้วางใจได้ของเอดิเตอร์ `vi` เพื่อแก้ไขไฟล์หรือไฟล์ต่างๆ ที่ระบุโดยพารามิเตอร์ `File` ไฟล์ต่างๆ ถูกแก้ไขตามลำดับที่ระบุไว้ หากคุณไม่ได้จัดเตรียมชื่อไฟล์ไว้ คำสั่งจะเปิดไฟล์ใหม่เพื่อให้คุณสามารถสร้างข้อความได้ แต่หากคุณพยายามบันทึกข้อความลงในไฟล์นั้น คุณจะได้รับพร้อมต์เพื่อให้เพิ่มชื่อไฟล์ให้กับคำสั่ง `save` เช่น `:w File` โปรดดูส่วนของ ตัวอย่าง สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม

คุณป้อนและปล่อยให้เอดิเตอร์ `tvi` อยู่ในโหมดคำสั่ง แต่หากต้องการเพิ่มหรือเปลี่ยนข้อความ คุณต้องป้อนข้อความในโหมดการกรอกข้อมูล โปรดดูคำอธิบายของ โหมดการกรอกข้อมูล สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับคำสั่งย่อยที่เริ่มต้นโหมดการกรอกข้อมูล หากต้องการออกจากโหมดการกรอกข้อมูล ให้กดปุ่ม `Esc` ซึ่งจะนำคุณกลับสู่โหมดคำสั่ง ที่คุณสามารถ บันทึกข้อความลงในไฟล์ด้วยหนึ่งใน คำสั่ง `:w` และ ออกจากเอดิเตอร์ `tvi` ตัวอย่างเช่น คำสั่ง `:q`

เนื่องจากเอดิเตอร์การแสดงผลแบบเต็มหน้าจอที่เริ่มต้นด้วยคำสั่ง `tvi` เป็นไปตามเอดิเตอร์ `ex` คุณสามารถใช้คำสั่งย่อย `ex` ภายในเอดิเตอร์ `tvi` ฟังก์ชันของคำสั่งย่อยที่ตำแหน่งเคอร์เซอร์บนจอแสดงผล

เอดิเตอร์ `tvi` สร้างสำเนาของไฟล์ที่คุณกำลังแก้ไข ในบัฟเฟอร์เอดิเตอร์ เนื้อหาของไฟล์ไม่ได้ถูกเปลี่ยนจนกว่าคุณจะบันทึกการเปลี่ยนแปลง

หมายเหตุ: ฟังก์ชันต่างๆ ของเอดิเตอร์ `vi` ไม่ได้รับการสนับสนุนโดยเอดิเตอร์ `tvi` หากคุณอ้างถึงข้อมูลเกี่ยวกับเอดิเตอร์ `vi` โปรดระวังว่า แฟล็ก `-r` แฟล็ก `-t` อักขระ `escapes` เซลล์ แมโครที่กำหนดโดยผู้ใช้ การแม็ปคีย์ และค่าติดตั้งของอ็อปชัน `vi` แบบถาวรไม่ได้สนับสนุนโดยเอดิเตอร์ `tvi`

### ข้อจำกัดของเอดิเตอร์ tvi

ข้อจำกัดสูงสุดของเอดิเตอร์ `tvi` สมมติว่าเป็น อักขระแบบไบต์เดียว ข้อจำกัดมีดังต่อไปนี้:

- 256 อักขระต่อหนึ่งรายการคำสั่งไกลบอล
- 2048 อักขระในคำสั่งยกเว้นของเซลล์
- 128 อักขระในอ็อปชันคำสั่งตรง
- 30 อักขระในชื่อแท็ก
- 524,230 บรรทัดที่บังคับใช้แบบ `silent`
- 128 แม็ปแมโครที่มีทั้งหมด 2048 อักขระ

### โหมดการแก้ไข

## เอ็ดดิเตอร์ vi ดำเนินการในโหมดต่อไปนี่:

|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| รายการ<br>โหมดคำสั่ง | <b>คำอธิบาย</b><br>เอ็ดดิเตอร์ vi เริ่มต้นในโหมดคำสั่ง คำสั่งย่อยใดๆ สามารถเรียกได้ ยกเว้นคำสั่งย่อยที่มีข้อความที่ถูกต้องเท่านั้น ในระหว่างข้อความ โหมดอินพุต หากต้องการดูคำอธิบายของคำสั่งย่อย โปรดอ้างอิงหัวข้อใน คำสั่งย่อยสำหรับเอ็ดดิเตอร์ vi หากต้องการระบุคำสั่งย่อยที่ไม่สามารถเรียกได้จากโหมดคำสั่ง โปรดอ้างอิง การเปลี่ยนข้อความ ขณะที่อยู่ในโหมดอินพุต เอ็ดดิเตอร์ vi กลับสู่โหมดคำสั่ง เมื่อคำสั่งย่อยและโหมดอื่นๆ สิ้นสุดลง กดปุ่ม Esc เพื่อยกเลิกคำสั่งย่อย เป็นส่วนๆ                                                                                                                                                                                            |
| โหมดอินพุตข้อความ    | เอ็ดดิเตอร์ vi เข้าสู่โหมดอินพุตข้อความ เมื่อคุณใช้คำสั่งที่ได้รับอนุญาตซึ่งเพิ่มหรือเปลี่ยนข้อความ หากต้องการดูรายการของคำสั่งย่อย ที่เริ่มต้นโหมดการกรอกข้อมูล โปรดอ้างอิง การเพิ่มข้อความลงในไฟล์ และคำสั่งย่อยที่เปลี่ยนข้อความ จากโหมดคำสั่ง คำสั่งย่อย C และคำสั่งย่อย cx หลังจากที่ป้อนหนึ่งในคำสั่งย่อยเหล่านี้แล้ว คุณสามารถแก้ไขข้อความด้วยคำสั่งย่อยใดๆ ที่ทำหน้าที่อยู่ใน โหมดการกรอกข้อมูล หากต้องการดูคำอธิบายของคำสั่งย่อย โปรดอ้างอิงหัวข้อใน “คำสั่งย่อยสำหรับเอ็ดดิเตอร์ vi” หากต้องการกลับสู่โหมดคำสั่ง จากโหมดการกรอกข้อมูล ให้กดปุ่ม Esc เพื่อออกหรือกดปุ่ม Ctrl+C เพื่อสร้างสัญญาณ <b>INTERRUPT</b>                                                       |
| โหมดบรรทัดสุดท้าย    | คำสั่งย่อยบางคำสั่งอ่านอินพุตบนบรรทัดที่แสดงอยู่ที่ด้านล่างของ หน้าจอ คำสั่งย่อยเหล่านี้สอดคล้องกับคำสั่งที่มีค่านำหน้า: (เครื่องหมายโคลอน) / (เครื่องหมายสแลช) และ ? (เครื่องหมายคำถาม) เมื่อคุณป้อนอักขระเริ่มต้น เอ็ดดิเตอร์ vi จะวางเคอร์เซอร์ที่ด้านล่างของหน้าจอ ดังนั้น คุณจึงสามารถป้อน อักขระคำสั่งที่เหลือได้ หากต้องการรันคำสั่งย่อย ให้กดปุ่ม Enter หากต้องการยกเลิกคำสั่งย่อย ให้กดปุ่ม Ctrl+C เพื่อสร้างสัญญาณ <b>INTERRUPT</b> เมื่อคุณใช้: (เครื่องหมายโคลอน) เพื่อป้อนโหมดบรรทัดสุดท้าย อักขระต่อไปนี้จะมีความหมายพิเศษเมื่อใช้ก่อนคำสั่ง ที่ระบุจำนวน:<br><br>% บรรทัดทั้งหมดโดยไม่คำนึงถึงตำแหน่งเคอร์เซอร์<br><br>\$ บรรทัดสุดท้าย<br><br>. บรรทัด ปัจจุบัน |

## การปรับแต่งเอ็ดดิเตอร์ vi

คุณสามารถปรับแต่งเอ็ดดิเตอร์ vi บนพื้นฐานแบบชั่วคราว ตามด้วยคำสั่งใน “การตั้งค่าอ็อปชันเอ็ดดิเตอร์ vi” ส่วนของ “การตั้งค่าอ็อปชัน vi แบบถาวร” ไม่สามารถเรียกใช้งานได้กับเอ็ดดิเตอร์ vi

### คำสั่งย่อยสำหรับเอ็ดดิเตอร์ vi

ข้อมูลเกี่ยวกับคำสั่งย่อยเอ็ดดิเตอร์ vi ที่สามารถเรียกใช้ได้กับเอ็ดดิเตอร์ vi ที่ถูกสรุปอยู่ในรายการต่อไปนี้:

- ไวยากรณ์คำสั่งย่อย vi ทั่วไป
- คำสั่งย่อย vi สำหรับการปรับเปลี่ยนหน้าจอ
- การแก้ไข ข้อความด้วยเอ็ดดิเตอร์ vi
- การป้อน คำสั่งเซลล์ ใน vi เอ็ดดิเตอร์ ไม่สนับสนุน โดย vi เอ็ดดิเตอร์
- การจัดการกับไฟล์ ด้วยเอ็ดดิเตอร์ vi
- คำสั่งย่อย สำหรับการอินเทอร์รัปต์และการสิ้นสุดเอ็ดดิเตอร์ vi

## แฟล็ก

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| รายการ          | คำอธิบาย                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| -c [Subcommand] | ใช้คำสั่งย่อยเอดิเตอร์ ex ก่อนเริ่มต้นแก้ไข ซึ่งจัดเตรียมเอดิเตอร์แบบ line-oriented เมื่อตัวถูกดำเนินการที่มีค่า null ถูกป้อนไว้สำหรับพารามิเตอร์ Subcommand ในรูปแบบ -c '' เอดิเตอร์จะวางเคอร์เซอร์ไว้บนบรรทัดของไฟล์บรรทัดสุดท้าย                                                                                          |
| -I              | ป้อนเอดิเตอร์ในโหมด LISP ในโหมดนี้ เอดิเตอร์ vi ย่อหน้าอย่างเหมาะสมสำหรับโค้ด LISP และคำสั่งย่อย (, ), {, }, [[ และ ]] ถูกแก้ไขเพื่อให้ทำหน้าที่ที่เหมาะสมสำหรับ LISP คำสั่งย่อยเหล่านี้วางเคอร์เซอร์ที่ฟังก์ชัน LISP ที่ระบุไว้ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับคำสั่งย่อย LISP โปรดอ้างอิง การย้ายไปยังประโยค ย่อหน้า และสวน |
| -R              | ตั้งค่าออปชัน readonly เพื่อป้องกันไฟล์จากการเขียนทับ                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| -w Number       | ตั้งค่าขนาดหน้าต่างดีฟอลต์เป็นค่าที่ระบุโดยพารามิเตอร์ Number ซึ่งจะมีประโยชน์เมื่อคุณใช้เอดิเตอร์ผ่านบรรทัดที่มีความเร็วต่ำ                                                                                                                                                                                                 |
| + [Subcommand]  | เหมือนกับคำสั่งย่อย -c                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

## ความปลอดภัย

การควบคุมสิทธิ์เข้าถึง: คำสั่งนี้ควรให้สิทธิ์ในการเรียกใช้ (x) กับผู้ใช้ทั้งหมด และมีแอตทริบิวต์ พื้นฐานการคำนวณที่ไว้วางใจได้

การตรวจสอบเหตุการณ์:

| เหตุการณ์ | ข้อมูล   |
|-----------|----------|
| TVI       | filename |

## ตัวอย่าง

1. หากต้องการเรียกเอดิเตอร์ที่ไว้วางใจได้เพื่อแก้ไขไฟล์ plans ให้พิมพ์:

```
tvi plans
```

คำสั่งนี้วางเอดิเตอร์ tvi ลงในโหมดคำสั่ง หากต้องการเพิ่มหรือเปลี่ยนข้อความ คุณต้องป้อนข้อความในโหมดการกรอกข้อมูล หรือใช้คำสั่งเพื่อยอมรับโหมดคำสั่ง สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม โปรดอ้างอิง คำอธิบายของ โหมดการกรอกข้อมูล

2. หากต้องการบันทึกข้อความที่คุณสร้างขึ้นด้วยเอดิเตอร์ tvi ให้ออกจากโหมดการกรอกข้อมูลโดยกดปุ่ม Esc จากนั้นป้อนหนึ่งในคำสั่ง save :w, :w File หรือ :w! File, ตัวอย่างเช่น:

```
:w plans
```

ในตัวอย่างนี้ชื่อไฟล์ เช่น plans ต้องการให้คุณกำหนดคำสั่ง tvi โดยไม่ระบุชื่อไฟล์ หากไฟล์มีชื่ออยู่แล้ว คำสั่ง :w จะไม่ต้องการพารามิเตอร์ File หากคุณต้องการเขียนทับไฟล์ที่มีอยู่ให้ใช้ :w! คำสั่ง File ระบุ ไฟล์ที่คุณต้องการเขียนทับด้วยพารามิเตอร์ File

หากคุณพยายามบันทึกไฟล์ที่ไม่มีชื่อโดยไม่จัดหาชื่อไฟล์ไว้ข้อความต่อไปนี้จะปรากฏขึ้น:

```
No current filename
```

หากข้อความนี้ปรากฏขึ้น ให้ทำซ้ำคำสั่ง :w ด้วยชื่อไฟล์

3. หากต้องการออกจากเอดิเตอร์ tvi จากโหมดการกรอกข้อมูล ให้กดปุ่ม Esc เพื่อพิมพ์โหมดคำสั่ง จากนั้นพิมพ์:

```
:q!
```

หากเอดิเตอร์ อยู่ในโหมดคำสั่งแล้ว คุณไม่จำเป็นต้องกดปุ่ม Esc ก่อนที่จะออกคำสั่ง (q!)

## ไฟล์

รายการ คำอธิบาย  
/usr/bin/tvi มีคำสั่ง tvi

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง ex

คำสั่ง vi

การรักษาความปลอดภัยเครือข่าย

---

## คำสั่ง twconvdict

### วัตถุประสงค์

แปลงไคเร็กทอรีผู้ใช้อื่นไปเป็นไคเร็กทอรีผู้ใช้ของ ระบบปฏิบัติการ

### ไวยากรณ์

```
twconvdict[-i Type][-v CodePage][-f Source][-t Target]
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง `twconvdict` แปลงพจนานุกรมไปเป็นพจนานุกรมผู้ใช้ระบบปฏิบัติการ โค้ดเพจที่สนับสนุนคือ SOPS, PS55 และ ET ชนิดของพจนานุกรมสอดคล้องพจนานุกรมผู้ใช้ Tseng\_Jye และ Phonetic

### แฟล็ก

| รายการ             | คำอธิบาย                                                                                               |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -f <i>Source</i>   | ระบุชื่อของพจนานุกรมที่ต้องการแปลง                                                                     |
| -i <i>Type</i>     | ระบุชนิดของพจนานุกรมที่ต้องการแปลง <i>Type</i> สามารถเป็น:<br><br>TJ Tseng_Jye หรือ<br><br>PH Phonetic |
| -t <i>Target</i>   | ระบุชื่อของพจนานุกรมที่ต้องการแปลง                                                                     |
| -v <i>CodePage</i> | ระบุชนิดของโค้ดเพจที่ต้องการแปลง <i>CodePage</i> สามารถเป็น:<br><br>SOPS<br><br>PS55 หรือ<br><br>ET    |

### สถานะออก

คำสั่งนี้จะส่งคืนค่าออกดังต่อไปนี้:

รายการ คำอธิบาย  
0 ดำเนินการเป็นผลสำเร็จ  
>0 มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น

## ความปลอดภัย

ค่าควบคุมการเข้าถึง: คุณต้องมีสิทธิ์ root ในการรัน คำสั่งนี้

เหตุการณ์ของระบบตรวจสอบ: N/A

## ตัวอย่าง

หากต้องการแปลงพจนานุกรม USRFONT.C12 ไปเป็นพจนานุกรมระบบปฏิบัติการของโค้ดเพจชนิด SOPS และพจนานุกรมชนิด Tseng\_Jye ด้วยชื่อ aix ให้ป้อน:

```
twconvdict -i TJ -v SOPS -f USRFONT.C12 -t aix
```

## ไฟล์

รายการ  
/usr/lpp/tls/bin/twconvdict

คำอธิบาย  
มีคำสั่ง twconvdict

---

## คำสั่ง twconvfont

### วัตถุประสงค์

แปลงฟอนต์ไฟล์ไปเป็นฟอนต์ไฟล์ BDF

### ไวยากรณ์

```
twconvfont [-v CodePage][-f Source][-t Target]
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง twconvfont แปลงหนึ่งชนิดของฟอนต์ไฟล์ไปเป็นฟอนต์ไฟล์ BDF โค้ดเพจที่สนับสนุนคือ SOPS, PS55 และ ET

### แฟล็ก

|             |                                                       |
|-------------|-------------------------------------------------------|
| รายการ      | คำอธิบาย                                              |
| -f Source   | ระบุชื่อของฟอนต์ไฟล์ที่ต้องการแปลง                    |
| -t Target   | ระบุชื่อของฟอนต์ไฟล์ที่ต้องการแปลง                    |
| -v CodePage | ระบุชนิดของโค้ดเพจที่ต้องการแปลง CodePage สามารถเป็น: |

SOPS

PS55 หรือ

ET

## สถานะออก

คำสั่งนี้จะส่งคืนค่าออกดังต่อไปนี้:

|     |                       |
|-----|-----------------------|
| ราย |                       |
| การ | คำอธิบาย              |
| 0   | ดำเนินการเป็นผลสำเร็จ |
| >0  | มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น  |

## ความปลอดภัย

ค่าควบคุมการเข้าถึง: คุณต้องมีสิทธิ์ root ในการรัน คำสั่งนี้

เหตุการณ์ของระบบตรวจสอบ: N/A

## ตัวอย่าง

หากต้องการแปลงฟอนต์ไฟล์ USRFONT.C12 ไปเป็นฟอนต์ไฟล์ของโค้ดเพจชนิด SOPS ด้วยชื่อของ user.bdf ให้ป้อน:

```
twconvfont -v SOPS -f USRFONT.C12 -t user.bdf
```

## ไฟล์

|                             |                     |
|-----------------------------|---------------------|
| รายการ                      | คำอธิบาย            |
| /usr/lpp/tls/bin/twconvfont | มีคำสั่ง twconvfont |

---

## คำสั่ง type

### วัตถุประสงค์

เขียนรายละเอียดของชนิดคำสั่ง

### ไวยากรณ์

type CommandName ...

## คำอธิบาย

เอาต์พุตมาตรฐานของคำสั่ง `type` มีข้อมูลเกี่ยวกับคำสั่งที่ระบุไว้และระบุว่า คำสั่งนี้คือคำสั่งเชลล์แบบในตัว รู้ที่น้อย alias หรือคือเวิร์ด คำสั่ง `type` บ่งชี้วิธีการตีความคำสั่งที่ระบุไว้ หากนำมาใช้ เมื่อสามารถเรียกใช้งานได้ คำสั่ง `type` จะแสดงชื่อพาธที่เกี่ยวข้อง

เนื่องจากคำสั่ง `type` ต้องรู้เนื้อหาของสภาพแวดล้อมเชลล์ในปัจจุบัน ซึ่งถูกจัดเตรียมไว้เป็น Korn เชลล์หรือคำสั่งในตัวปกติของ POSIX เชลล์ หากคำสั่ง `type` ถูกเรียกในสภาพแวดล้อมการประมวลผลคำสั่งที่แยกออกจากกัน คำสั่งอาจไม่ได้สร้างผลลัพธ์ที่แม่นยำ ซึ่งเป็นไปได้ในกรณี ตัวอย่างต่อไปนี้:

```
nohup type writer
find . -type f | xargs type
```

## สถานะออก

ค่าออกต่อไปนี้ถูกส่งคืน:

```
รายชื่อ
การ คำอธิบาย
0 ดำเนินการเป็นผลสำเร็จ
>0 มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น
```

## ตัวอย่าง

1. หากต้องการศึกษาว่า คำสั่ง `cd` เป็นคำสั่งพื้นฐานหรือ alias หรือชนิดของคำสั่งอื่นๆ ให้ป้อน:

```
type cd
```

จอภาพจะแสดงข้อมูลต่อไปนี้:

```
cd is a shell builtin
```

2. หากต้องการดูตำแหน่งของคำสั่ง `find` ให้ป้อน:

```
type find
```

จอภาพจะแสดงข้อมูลต่อไปนี้:

```
find is /usr/bin/find
```

## ไฟล์

```
รายการ คำอธิบาย
/usr/bin/ksh มีคำสั่งในตัว type ของ Korn เชลล์
```

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `bsh`

คำสั่ง `command`

คำสั่ง `ksh`

---

## u

คำสั่ง AIX ต่อไปนี้ ขึ้นต้นด้วยตัวอักษร *u*

---

### เมธอด `ucfgif`

#### วัตถุประสงค์

ยกเลิกการโหลดอินสแตนซ์ของอินเทอร์เฟซจากเคอร์เนล

#### ไวยากรณ์

```
ucfgif[-l InterfaceInstance]
```

#### คำอธิบาย

เมธอด `ucfgif` ลบอินเทอร์เฟซของอินเทอร์เฟซออกจากเคอร์เนล หากต้องการลบอินสแตนซ์ของอินเทอร์เฟซ เมธอด `ucfgif` จะทำสิ่งต่อไปนี้:

1. ยกเลิกการโหลดซอฟต์แวร์อินเทอร์เฟซโดยเรียกการตั้งอินเทอร์เฟซ `/usr/sbin/ifconfig`
2. ตั้งค่าแฟล็กสถานะของอินสแตนซ์ของอินเทอร์เฟซ เป็น `defined`

หมายเหตุ: เมธอด `ucfgif` คือเครื่องมือการโปรแกรมมิ่ง และไม่ควรถูกเรียกใช้งานจากบรรทัดรับคำสั่ง

#### แฟล็ก

รายการ

`-l InterfaceInstance`

คำอธิบาย

ระบุอินสแตนซ์ของอินเทอร์เฟซที่ต้องการถอนการตั้งค่า หากไม่ระบุชื่ออินเทอร์เฟซไว้ อินสแตนซ์ของอินเทอร์เฟซที่ตั้งค่าไว้ทั้งหมดจะถูกถอนการตั้งค่า

#### ตัวอย่าง

หากต้องการลบอินสแตนซ์ของอินเทอร์เฟซออกจากเคอร์เนล ให้ป้อนเมธอดในรูปแบบต่อไปนี้:

```
ucfgif -l tr0
```

ในตัวอย่างนี้ ชื่อของอินสแตนซ์ของอินเทอร์เฟซคือ `tr0`

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `ifconfig`

คำสั่ง `odm_run_method`

อินเทอร์เฟซเครือข่าย TCP/IP

การเขียนเมธอด Device

ภาพรวม Object Data Manager (ODM) สำหรับโปรแกรมเมอร์

---

## เมธอด ucfginet

### วัตถุประสงค์

ยกเลิกการโหลดอินสแตนซ์ของอินเทอร์เน็ต และอินสแตนซ์ของอินเทอร์เน็ตเฟสที่เกี่ยวข้องทั้งหมด ออกจากเคอร์เนล

### ไวยากรณ์

ucfginet

### คำอธิบาย

เมธอด ucfginet ยกเลิกการโหลดอินสแตนซ์ของอินเทอร์เน็ตออกจากเคอร์เนล รูทีนย่อยนี้ยังลบบรรายการที่เหมาะสมในตารางการสับเปลี่ยน Address Family Domain และในตารางการสับเปลี่ยน Network Input เมธอด ucfginet ยังตั้งค่าแฟล็กสถานะของอินสแตนซ์ไปเป็น defined เมธอด ucfginet ถูกเรียกโดยคำสั่ง rmdev ระดับสูง

หมายเหตุ: เมธอด ucfginet เป็นเครื่องมือโปรแกรมมิ่งและไม่ควรถูกเรียกใช้จาก บรรทัดคำสั่ง

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง command

คำสั่ง rmdev

อินเทอร์เน็ตเฟสเครือข่าย TCP/IP

การเขียนเมธอด Device

ภาพรวม Object Data Manager (ODM) สำหรับโปรแกรมเมอร์

---

## เมธอด ucfgqos

### วัตถุประสงค์

ยกเลิกการตั้งค่าและการอัปโหลดอินสแตนซ์ของ Quality of Service (QoS) จากเคอร์เนล

### ไวยากรณ์

ucfgqos

### คำอธิบาย

เมธอด ucfgqos ปิดใช้งาน Quality of Service (QoS) สำหรับชุดโปรโตคอล TCP/IP บนโฮสต์ เมธอดนี้ตั้งอินสแตนซ์ของ QoS ออกจากอินสแตนซ์ของ TCP/IP และยกเลิกการโหลดจากเคอร์เนล

หมายเหตุ: เมธอด ucfgqos คือเครื่องมือการโปรแกรมมิ่ง และไม่มีเจตนาที่ต้องถูกเรียกใช้จาก บรรทัดรับคำสั่ง

## ความปลอดภัย

**Attention RBAC users and Trusted AIX users:** This command can perform privileged operations. Only privileged users can run privileged operations. For more information about authorizations and privileges, see Privileged Command Database in *Security*. For a list of privileges and the authorizations associated with this command, see the **lssecattr** command or the **getcmdattr** subcommand.

## ตัวอย่าง

หากต้องการตั้งค่า QoS ไว้บนโฮสต์ให้ใช้รูปแบบต่อไปนี้:

```
ucfgqos
```

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“เมธอด ucfginet” ในหน้า 750

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง command

TCP/IP quality of service (QoS)

Trusted AIX®

RBAC in AIX Version 7.1 Security

---

## คำสั่ง ucfgvsd

### วัตถุประสงค์

ucfgvsd – ถอนการตั้งค่าดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือน

### ไวยากรณ์

```
ucfgvsd {-a | vsd_name ...}
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง **ucfgvsd** ถอนการติดตั้งดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือน ดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือนที่ระบุไว้ต้องอยู่ในสถานะหยุดทำงาน ที่ต้องถอนการตั้งค่า คำสั่งนี้ไม่ได้เปลี่ยนนิยามดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือน ซึ่งย้ายดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือนจากสถานะหยุดไปเป็นสถานะกำหนดแล้ว

คุณสามารถใช้ System Management Interface Tool (SMIT) เพื่อรันคำสั่งนี้ในการใช้ SMIT ให้อัน:

```
smit vsd_mgmt
```

และเลือกอ็อปชัน ถอนการตั้งค่าดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือน

ภายใต้สถานการณ์ปกติ คุณไม่ควรออกคำสั่งนี้ ระบบย่อยดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือนที่สามารถเรียกคืนได้ จะใช้คำสั่งนี้เพื่อจัดการกับดิสก์ที่แบ่งใช้ในลักษณะที่มีการควบคุม หากคุณเรียกใช้ คำสั่งนี้ อาจได้รับผลลัพธ์ที่ไม่คาดคิด

## แฟล็ก

-a ระบุว่า ดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือนในสถานะหยุดทำงานแล้วที่ต้องถอนการตั้งค่า

## พารามิเตอร์

*vsd\_name*

ระบุดิสก์แบบแบ่งใช้เสมือน ดิสก์ที่ระบุไว้ต้องอยู่ในสถานะ หยุด หากดิสก์ทั้งหมดถูกถอนการตั้งค่า และคุณระบุ VSD0 คำสั่งนี้จะพยายามยกเลิกการไหลดไทรเวอร์อุปกรณ์จากเคอร์เนล

## ความปลอดภัย

คุณต้องมีสิทธิ์แบบผู้ใช้ root ในการรันคำสั่งนี้

## สถานะออก

0 บ่งชี้ความสำเร็จของคำสั่ง

## ไม่เป็นศูนย์

หมายถึงมีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น

## ข้อจำกัด

ภายใต้สถานการณ์ปกติ คุณไม่ควรออกคำสั่งนี้ ระบบย่อยดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือนที่สามารถเรียกคืนได้ จะใช้คำสั่งนี้เพื่อจัดการกับดิสก์ที่แบ่งใช้ในลักษณะ ที่มีการควบคุม หากคุณเรียกใช้คำสั่งนี้ อาจได้รับผลลัพธ์ที่ไม่คาดคิด

## เอาต์พุตมาตรฐาน

ระดับของการรันระบบย่อย RVSD ปัจจุบัน

## ตัวอย่าง

หากต้องการถอนการตั้งค่าดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือน vsd1vg1n1 ในสถานะหยุดทำงาน ให้ป้อน:

```
ucfgvsd vsd1vg1n1
```

## Location

```
/opt/rsct/vsd/bin/ucfgvsd
```

---

## คำสั่ง uconvdef

### วัตถุประสงค์

คอมไพล์หรือสร้างตารางเทียบการแปลง UCS-2 (Unicode) สำหรับใช้โดยไลบรารี iconv

### ไวยากรณ์

```
uconvdef [-f SrcFile] [-v] UconvTable
```

## คำอธิบาย

คำสั่ง `uconvdef` อ่าน `SrcFile` และสร้างตารางเทียบการแปลงใน `UconvTable` `SrcFile` กำหนดการแม็พระหว่าง UCS-2 และชุดของโค้ดแบบมัลติไบต์ (มากกว่าหนึ่งไบต์ต่ออักขระ) `UconvTable` อยู่ในรูปแบบที่สามารถโหลดได้โดยเมธอดการแปลง UCSTBL ที่วางอยู่ในไดเรกทอรี `/usr/lib/nls/loc/uconv` เมธอดนี้ใช้ตารางเพื่อสนับสนุนการแปลง UCS-2 ทั้งในทั้งทิศทาง

## แฟล็ก

|                         |                                                                                                                                                       |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ไอเท็ม                  | คำอธิบาย                                                                                                                                              |
| <code>-f SrcFile</code> | ระบุไฟล์ต้นฉบับสำหรับตารางเทียบการแปลง หากไม่ได้ใช้แฟล็กนี้ อินพุตมาตรฐานจะถูกอ่าน                                                                    |
| <code>-v</code>         | สาเหตุที่ทำให้เอาต์พุตของคำสั่งไฟล์ถูกประมวลผล                                                                                                        |
| <code>UconvTable</code> | ระบุชื่อพารามิเตอร์ของตารางที่คอมไพล์แล้ว ซึ่งสร้างขึ้นโดยคำสั่ง <code>uconvdef</code> และควรเป็นชื่อของชุดที่กำหนดการแปลง ไปเป็นหรือเปลี่ยนจาก UCS-2 |

## สถานะออก

ค่าออกต่อไปนี้จะถูกส่งคืน:

|        |                       |
|--------|-----------------------|
| ไอเท็ม | คำอธิบาย              |
| 0      | ดำเนินการเป็นผลสำเร็จ |
| >0     | มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น  |

## ตัวอย่าง

เพื่อเข้าถึงตารางเทียบการแปลง UCS-2 ที่คอมไพล์แล้ว:

- สร้าง `UconvTable` ที่คอมไพล์แล้วโดยใช้ชื่อของชุดของโค้ดแบบมัลติไบต์ ตัวอย่างเช่น ตารางเทียบการแปลง ระหว่าง IBM-850 และ UCS-2 สามารถคอมไพล์ได้ดังนี้:  

```
uconvdef -f IBM-850.ucmap IBM-850
```
- วางตารางลงในไดเรกทอรีที่ชื่อ `uconvTable` ดีโฟลต์ไดเรกทอรีของระบบคือ `/usr/lib/nls/loc/uconvTable` หากไดเรกทอรีอื่นถูกใช้ ตัวแปรสภาวะแวดล้อม `LOCPATH` จำเป็นต้องตั้งค่าเพื่อสอดแทรกไดเรกทอรีหลัก (ตัวอย่างเช่น `/usr/lib/nls/loc`)  

```
mv IBM-850 /usr/lib/nls/loc/uconvTable
```
- สร้างลิงก์สัญลักษณ์สำหรับการแปลงลงใน แต่ละคำสั่งที่อยู่ในไดเรกทอรีที่เรียกว่า `iconv` ชื่อสำหรับลิงก์เหล่านี้ ควรมีรูปแบบโดยเชื่อมต่อกับชุดของโค้ด "From" และชุดของโค้ด "To" เข้าด้วยกัน โดยค้นด้วยเครื่องหมายขีดเส้นใต้ ลิงก์ควรตั้งค่าเพื่อชี้ไปยัง เมธอดการแปลง `/usr/lib/nls/loc/uconv/UCSTBL` ไดเรกทอรีดีโฟลต์สำหรับลิงก์เหล่านี้คือ `/usr/lib/nls/loc/iconv` หากไดเรกทอรีอื่นถูกใช้ ตัวแปรสภาวะแวดล้อม `LOCPATH` จำเป็นต้องตั้งค่าเพื่อสอดแทรกไดเรกทอรีหลัก (ตัวอย่างเช่น `/usr/lib/nls/loc`)  

```
ln -s /usr/lib/nls/loc/uconv/UCSTBL \
/usr/lib/nls/loc/iconv/IBM-850_UCS-2

ln -s /usr/lib/nls/loc/uconv/UCSTBL \
/usr/lib/nls/loc/iconv/UCS-2_IBM-850
```

หมายเหตุ:\(เครื่องหมายแบ็กสแลช) คืออักขระบรรทัดต่อเนื่อง ที่จำเป็นต้องมีหากคำสั่งแบ่งแยกเป็นสองบรรทัด

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง iconv

คำสั่ง iconv

ภาพรวม Code Set

ภาพรวมตัวแปลง

รายการของ UCS-2 Interchange Converters

---

## เมธอด udefif

### วัตถุประสงค์

ลบอ็อบเจกต์อินเตอร์เฟซจากฐานข้อมูลคอนฟิกูเรชัน ระบบ

### ไวยากรณ์

```
udefif[-l InterfaceInstance]
```

### คำอธิบาย

เมธอด `udefif` ลบอินสแตนซ์ของอินเตอร์เฟซที่ระบุไว้จากฐานข้อมูลคอนฟิกูเรชันระบบโดย:

1. การลบอ็อบเจกต์ฐานข้อมูลด้วย อินสแตนซ์ของอินเตอร์เฟซ
2. การลบข้อมูลการเชื่อมต่อและแอตทริบิวต์ ที่เชื่อมโยงกับอินสแตนซ์ของอินเตอร์เฟซ

### แฟล็ก

รายการ

-l *InterfaceInstance*

คำอธิบาย

ระบุอินสแตนซ์ของอินเตอร์เฟซที่ต้องถูกกำหนดไว้ หากไม่ได้ระบุอินสแตนซ์ของอินเตอร์เฟซ เมธอด `udefif` ไม่ได้กำหนดอินสแตนซ์ของอินเตอร์เฟซที่กำหนดไว้ทั้งหมด

### ตัวอย่าง

หากต้องการลบอินสแตนซ์ของอินเตอร์เฟซจากฐานข้อมูล ให้ป้อนเมธอดที่คล้ายกับที่แสดงต่อไปนี้:

```
udefif -l tr0
```

ในตัวอย่างนี้ อินสแตนซ์ของอินเตอร์เฟซที่ต้องลบออกคือ `tr0`

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `rmdev`

คำสั่ง `odm_run_method`

อินเตอร์เฟซเครือข่าย TCP/IP

การเขียนเมธอด Device

ภาพรวม Object Data Manager (ODM) สำหรับโปรแกรมเมอร์

---

## เมธอด `undefinet`

### วัตถุประสงค์

ยกเลิกการกำหนดอินสแตนซ์ของอินเทอร์เน็ตในฐานข้อมูล คอนฟิกูเรชัน

### ไวยากรณ์

`undefinet`

### คำอธิบาย

เมธอด `undefinet` ลบรายละเอียดฐานข้อมูลที่เชื่อมโยงกับอินสแตนซ์ของอินเทอร์เน็ต ซึ่งรวมข้อมูลแอตทริบิวต์ที่เชื่อมโยงกับอินสแตนซ์ของอินเทอร์เน็ต

หมายเหตุ: เมธอด `undefinet` คือเครื่องมือการโปรแกรมมิ่งและไม่ควรเรียกใช้งานจาก บรรทัดรับคำสั่ง

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `rmdev`

คำสั่ง `odm_run_method`

อินเทอร์เน็ตเฟสเครือข่าย TCP/IP

การเขียนเมธอด Device

ภาพรวม Object Data Manager (ODM) สำหรับโปรแกรมเมอร์

---

## คำสั่ง `udfcheck`

### วัตถุประสงค์

ดำเนินการกับการตรวจสอบระบบไฟล์บนระบบไฟล์ UDF

### ไวยากรณ์

`udfcheck -d device [ -t tempfile ]`

### คำอธิบาย

คำสั่ง `udfcheck` ตรวจสอบและซ่อมแซมวอลุ่ม UDF บนอุปกรณ์ที่ระบุไว้

### แฟล็ก

รายการ  
-d device  
-t tempfile

คำอธิบาย  
ระบุอุปกรณ์ที่ **udfcheck** ตรวจสอบและซ่อมแซมวอลุ่ม UDF  
ระบุไฟล์ที่คำสั่ง **udfcheck** เก็บข้อมูลที่จำเป็นต่อการดำเนินการตรวจสอบระบบไฟล์

## ตัวอย่าง

1. หากต้องการตรวจสอบเนื้อหาของระบบไฟล์ UDF บนอุปกรณ์ **/dev/cd1** ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
udfcheck -d /dev/cd1
```

## ไฟล์

รายการ  
**/usr/sbin/udfcheck**  
**/usr/lib/libudf.a**

คำอธิบาย  
มีคำสั่ง **udfcheck**  
มีรูทีนไลบรารีที่ถูกเรียกโดยคำสั่ง **udfcheck**

---

## คำสั่ง **udfcreate**

### วัตถุประสงค์

สร้างระบบไฟล์ฟังก์ชันที่ผู้ใช้กำหนด (UDF)

### ไวยากรณ์

```
udfcreate -d device [-b bitmap_location] [-f formatType]
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง **udfcreate** สร้างระบบไฟล์ UDF บนอุปกรณ์ และเลเบลที่ระบุไว้ด้วยชุด ID ทั่วไป (*setID*) และชื่อวอลุ่ม (*volName*)

### แฟล็ก

รายการ  
**-b bitmap\_location**

คำอธิบาย  
ระบุตำแหน่งของบิตแมพ ซึ่งสามารถ เป็นหนึ่งในต่อไปนี้ **b**, **e** หรือ **mb** ระบุว่าบิตแมพจะถูกวางที่จุดเริ่มต้นของพาร์ติชัน **e** ระบุว่า บิตแมพจะถูกวางที่ท้ายของพาร์ติชัน **m** ระบุว่า บิตแมพจะถูกวางที่กึ่งกลางของพาร์ติชัน ตำแหน่งดีฟอลต์ ของบิตแมพคือจุดเริ่มต้นของพาร์ติชัน  
ระบุอุปกรณ์ที่ต้องสร้างวอลุ่ม UDF  
ระบุว่าเวอร์ชันของ UDF ที่จะอยู่บน สื่อบันทึก ชนิดรูปแบบที่เป็น 1 แสดง UDF เวอร์ชัน 1.5, 2 แสดง UDF เวอร์ชัน 2.0 และ 3 แสดง UDF เวอร์ชัน 2.01 เวอร์ชันที่เป็นค่าดีฟอลต์คือ UDF 1.5  
บังคับให้ระบบไฟล์ UDF ที่สร้างขึ้นใหม่ใช้คิลบิล็อกขนาด 2048 ไบต์

**-d device**  
**-f formatType**

**-s 2048**

## ตัวอย่าง

1. เมื่อต้องการสร้างระบบไฟล์ UDF ใหม่บนอุปกรณ์ **/dev/cd1** ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
udfcreate -d /dev/cd1
```

## ไฟล์

รายการ  
/usr/sbin/udfcreate  
/usr/lib/libudf.a

คำอธิบาย  
มีคำสั่ง `udfcreate`  
มีรูทีนไลบรารีที่เรียกโดยคำสั่ง `udfcreate`

---

## คำสั่ง `udflabel`

### วัตถุประสงค์

ดึงข้อมูลและเปลี่ยนเลเบลบนระบบไฟล์ UDF

### ไวยากรณ์

```
udflabel -d device [-l label]
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง `udflabel` แสดงหรือเปลี่ยนชื่อวอลุ่ม UDF หากไม่ได้จัดเตรียมเลเบลไว้ คำสั่งจะแสดงชื่อวอลุ่ม UDF ปัจจุบัน บนอุปกรณ์ หากจัดเตรียมเลเบลไว้ คำสั่งจะตั้งชื่อวอลุ่ม UDF ปัจจุบันไว้บนอุปกรณ์ให้เป็นเลเบลใหม่

### แฟล็ก

รายการ  
`-d device`  
`-l label`

คำอธิบาย  
ระบุอุปกรณ์ที่มีวอลุ่ม UDF  
ตั้งคาเลเบลบนวอลุ่ม UDF ปัจจุบัน

### ตัวอย่าง

- เมื่อต้องการเปลี่ยนเลเบลปัจจุบันบนอุปกรณ์ `/dev/cd1` เป็น `hello` ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:  

```
udflabel -d /dev/cd1 -l hello
```
- เมื่อต้องการแสดงเลเบลปัจจุบันบนอุปกรณ์ `/dev/cd1` ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:  

```
udflabel -d /dev/cd1
```

### ไฟล์

รายการ  
/usr/sbin/udflabel  
/usr/lib/libudf.a

คำอธิบาย  
มีคำสั่ง `udflabel`  
มีรูทีนไลบรารีที่เรียกโดยคำสั่ง `udflabel`

---

## คำสั่ง `uil`

### วัตถุประสงค์

เริ่มต้นคอมไพเลอร์ User Interface Language (UIL) สำหรับระบบ AIXwindows

# ไวยากรณ์

```
uil [-IPathName] InputFile [-m][-o FileName][-s][-v FileName][-w][-wmd FileName]
```

## คำอธิบาย

คำสั่ง **uil** เรียกคอมไพลเลอร์ UIL UIL คือภาษาที่เป็นข้อกำหนดคุณสมบัติสำหรับการกล่าวถึงสถานะเริ่มต้นของ ส่วนการติดต่อกับผู้ใช้สำหรับแอปพลิเคชัน AIX windows ข้อกำหนดคุณสมบัติ กล่าวถึงอ็อบเจกต์ (เมนู กล้องไถเร็กทอรี เลเบล ปุ่มส่ง และอื่นๆ) ที่ถูกใช้ในอินเทอร์เฟซและระบุฟังก์ชันที่ต้องถูกเรียก เมื่ออินเทอร์เฟซเปลี่ยนสถานะ เป็นผลลัพธ์ของการโต้ตอบกับผู้ใช้

## แฟล็ก

| รายการ                     | คำอธิบาย                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>-IPathName</code>    | ระบุ <code>IncludePathName</code> โดยไม่มีช่องว่าง ซึ่งเป็นสาเหตุทำให้คอมไพลเลอร์เพื่อค้นหาการสอดแทรกไฟล์ในไคเร็กทอรีที่ระบุ หากไม่พบการสอดแทรกไฟล์ในพาทฟีลด์ (ตัวพิมพ์ใหญ่ i) ระบุว่า โคดของเครื่องถูกแสดงรายการ ซึ่งจะสั่งให้คอมไพลเลอร์ ใส่คำอธิบายของเรีกคอร์ดที่เพิ่มไปยัง User Interface Definition (UID) ในการแสดงรายชื่อไฟล์ ซึ่งช่วยให้คุณแยกข้อผิดพลาดไค คาคีฟีลด์คือ ไม่มีโคดเครื่อง |
| <code>-m</code>            | สั่งให้คอมไพลเลอร์สร้าง UID ตามคาคีฟีลด์แล้ว UIL จะสร้าง UID ที่มีชื่อ <code>a.uid</code> ไฟล์ที่ระบุชื่อไฟล์สำหรับ UID ไม่มี UID ถูกสร้างขึ้นหากคอมไพลเลอร์ใช้การวินิจฉัยใดๆ ที่จัดหมวดหมู่ตามข้อผิดพลาดหรือความรุนแรง                                                                                                                                                                         |
| <code>-o FileName</code>   | สั่งให้คอมไพลเลอร์เพื่อตั้งคาคีฟีลด์ก่อนที่จะคอมไพลไฟล์ใดๆ คาคีฟีลด์ถูกตั้งคาคีฟีลด์ด้วยการฟังพาการนำไปปฏิบัติ บนระบบ ANSI แบบอิงภาษา C โลเคิลถูกตั้งคาคีฟีลด์โดยการเรียกฟังก์ชัน <code>setlocale (LC_ALL, "")</code> โดยปกติ หากอ็อพชันนี้ไม่ได้ระบุไว้ คอมไพลเลอร์ไม่ได้ ตั้งคาคีฟีลด์                                                                                                        |
| <code>-s</code>            | สั่งให้คอมไพลเลอร์สร้างการแสดงผลการ ไฟล์ระบุชื่อไฟล์ สำหรับการแสดงผลการ หากอ็อพชัน <code>-v</code> ไม่ได้ถูกแสดง ไม่มีการแสดงผลการที่ถูกสร้างโดยคอมไพลเลอร์ คาคีฟีลด์ไม่มีการแสดงผลการ                                                                                                                                                                                                          |
| <code>-v FileName</code>   | ระบุว่าคุณคอมไพลเลอร์หยุดทำงานข้อความแสดงค่าเตือน และข้อความแสดงรายละเอียดทั้งหมด หากอ็อพชันนี้ไม่มีอยู่                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <code>-w</code>            | ข้อความถูกสร้างขึ้นทั้งหมด โดยไม่พิจารณาถึงความรุนแรง                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <code>-wmd FileName</code> | ระบุไฟล์คำอธิบายแบบไบนารี widget meta-language (WML) ที่ต้องถูกใช้แทนคำอธิบาย WML ที่เป็นคาคีฟีลด์                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

## ตัวอย่าง

เมื่อต้องการสแตร์ทคอมไพลเลอร์ UIL ให้ป้อน:

```
uil -I. -o ex.uid ex.uil
```

## สถานะออก

คำสั่งนี้จะส่งคืนค่าออกดังต่อไปนี้:

| รายการ | คำอธิบาย                    |
|--------|-----------------------------|
| การ    | คำอธิบาย                    |
| 0      | หมายถึงสำเร็จโดยสมบูรณ์     |
| >0     | หมายถึงมีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น |

## ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง X

---

## คำสั่ง uimx

### วัตถุประสงค์

สตาร์ทระบบการจัดการส่วนการติดต่อกับผู้ใช้ UIM/X สำหรับ X Window System

### ไวยากรณ์

```
uimx [-dir Path][-file FileName][-workspace Name][-xrm Options]
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง **uimx** สตาร์ทระบบการจัดการ ส่วนการติดต่อกับผู้ใช้ UIM/X สำหรับ X Window System ซึ่งสนับสนุน Motif 1.2 และจัดเตรียมสภาพแวดล้อมการโปรแกรมมิ่งที่สมบูรณ์สำหรับการพัฒนาส่วนการติดต่อกับผู้ใช้แบบกราฟิก (GUI) UIM/X สนับสนุนการโปรแกรมมิ่งแบบ object-oriented ทั้งในภาษา C และ C++

UIM/X บันทึกและโหลดเท็กซ์ไฟล์ที่ใช้ไวยากรณ์รีซอร์ส Xt เพื่ออธิบายถึงอินเตอร์เฟซและโปรเจกต์ซึ่งยังสามารถโหลดไฟล์ UIL ได้ และสร้างโค้ดภาษา C, C++ และ UIL ซึ่งยังสามารถสร้าง makefile เค็ดตาลีอออกข้อความ และไฟล์รีซอร์สสำหรับแอฟพลิเคชั่น

UIM/X สอดแทรก interpreter ภาษา C แบบในตัว และเครื่องมือและเอดิเตอร์ต่างๆ ดังต่อไปนี้:

- ภาตสีของวิดเจ็ต Motif
- เบราวเซอร์วิดเจ็ตสำหรับการเรียกดูลำดับชั้นของวิดเจ็ต ที่ซับซ้อน
- เอดิเตอร์โครงร่าง WYSIWYG สำหรับอินเตอร์เฟซการวาด
- เอดิเตอร์คุณสมบัติสำหรับค่าติดตั้งเริ่มต้นของคุณสมบัติวิดเจ็ต ค่าเริ่มต้นสามารถเป็นค่าตามตัวอักษรหรือนิพจน์ภาษา C
- เอดิเตอร์ Callback สำหรับการป้อนโค้ด callback
- เหตุการณ์ การดำเนินการ เอดิเตอร์การแปล
- เอดิเตอร์เมนูและหน้าต่างหลัก
- เอดิเตอร์การประกาศสำหรับการแก้ไขโค้ดที่สร้าง สำหรับอินเตอร์เฟซ
- เอดิเตอร์โครงร่างโปรแกรมสำหรับการแก้ไขโปรแกรมหลัก ที่สร้างขึ้นและ makefile เอดิเตอร์นี้กำหนดการเข้าถึงโดยตรงไปยังการวนลูบเหตุการณ์ หลัก

UIM/X สนับสนุนโหมดการทำงานสองโหมด: ออกแบบและทดสอบ ในโหมดทดสอบ interpreter ภาษา C แบบในตัวอนุญาตให้คุณทดสอบลักษณะการทำงานของแอฟพลิเคชั่น ของคุณ ในโหมดการออกแบบ interpreter ภาษา C ตรวจสอบความถูกต้องของโค้ด ที่คุณป้อนลงในเอดิเตอร์ UIM/X ต่างๆ

UIM/X จัดการกับไลบรารีของฟังก์ชันที่เหมาะสม ซึ่งทำภารกิจของการโปรแกรมมิ่งให้ง่ายขึ้นด้วย X และ Motif

### แฟล็ก

|                             |                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| รายการ                      | คำอธิบาย                                                                                                                                                                                                                  |
| <code>dir Path</code>       | ตั้งค่าไดเรกทอรีปัจจุบันของ UIM/X ไปเป็นพารามิเตอร์                                                                                                                                                                       |
| <code>file FileName</code>  | โหนดโปรเจกต์ที่มีอยู่ อินเทอร์เน็ตหรือไฟล์สคริปต์ที่เรียกว่า <code>FileName</code> สามารถสอดแทรกชื่อพารามิเตอร์ ชื่อพารามิเตอร์ที่เกี่ยวข้องกับไดเรกทอรีปัจจุบัน หรือชื่อพารามิเตอร์ที่เกี่ยวข้องกับค่า <code>-dir</code> |
| <code>workspace Name</code> | โหนด UIM/X ลงในพื้นที่ใช้งาน CDE ที่สอดคล้องกันโดยเรียก <code>name</code>                                                                                                                                                 |
| <code>xrm Options</code>    | อนุญาตให้คุณป้อนข้อกำหนดคุณสมบัติริชเชอร์สใดๆ ( <code>options</code> ) ที่คุณจะวางไว้ในไฟล์ริชเชอร์ส                                                                                                                      |

## ความปลอดภัย

การควบคุมสิทธิ์เข้าถึง: ผู้ใช้ใดๆ

ไฟล์ที่เข้าถึง: ไม่มี

## ตัวอย่าง

หากต้องการสแตนท์ UIM/X ให้ป้อน:

```
uimx
```

## ไฟล์

|                                    |                            |
|------------------------------------|----------------------------|
| รายการ                             | คำอธิบาย                   |
| <code>/usr/uimx2.8/bin/uimx</code> | มีคำสั่ง <code>uimx</code> |

## คำสั่ง ul

### วัตถุประสงค์

ดำเนินการขีดเส้นใต้

### ไวยากรณ์

```
ul[-i][-t Terminal][File ...]
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง `ul` อ่านไฟล์ที่มีชื่อที่ระบุโดยพารามิเตอร์ `File` (หรืออินพุตมาตรฐาน หากไม่ได้กำหนดไว้) และแปลเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นของเครื่องหมายขีดเส้นใต้ ไปเป็นลำดับที่บ่งชี้การขีดเส้นใต้สำหรับเทอร์มินัลที่ใช้อยู่ ตามที่ระบุไว้โดย ตัวแปรสภาวะแวดล้อม

**TERM**

### แฟล็ก

รายการ

-i

คำอธิบาย

เป็นสาเหตุทำให้คำสั่ง `ul` เพื่อบ่งชี้การขีดเส้นใต้โดย แยกบรรทัดที่มี (อักขระขีดเส้นใต้) ที่เหมาะสม ใช้คำสั่งนี้ เพื่อดูการขีดเส้นใต้ที่แสดงอยู่ในสตรีมเอาต์พุตคำสั่ง `nroff` บนเทอร์มินัล CRT

-t *Terminal*

เขียนทับชนิดของเทอร์มินัลที่ระบุไว้ในสภาพแวดล้อม ไฟล์ `terminfo` ถูกอ่าน เพื่อกำหนดลำดับตามความเหมาะสมสำหรับขีดเส้นใต้ หากเทอร์มินัลไม่มีความสามารถในการขีดเส้นใต้ แต่มีความสามารถในการโหมด `standout` จากนั้น โหมดจะถูกใช้แทน หากเทอร์มินัลสามารถขีดฆ่าหรือขีดเส้นใต้แบบอัตโนมัติ คำสั่ง `ul` ทำหน้าที่เหมือนกับคำสั่ง `cat` และแสดงอยู่บน หน้าจอ หากเทอร์มินัลไม่สามารถขีดเส้นใต้และไม่มีอ็อพชันอยู่ การขีดเส้นใต้ถูกละเว้น

หากแฟล็ก `-t` ไม่ได้ระบุไว้ คำสั่ง `ul` จะแปลสำหรับชนิดเทอร์มินัล ระบุโดยตัวแปรสถานะแวดล้อม `TERM` หากค่าของตัวแปร `Terminal` ไม่ใช่ชนิดของเทอร์มินัลที่ถูกต้อง ซึ่งคำสั่ง `ul` จะแปลสำหรับดัมพ์เทอร์มินัล

## ไฟล์

รายการ

`/usr/share/lib/terminfo/*`

คำอธิบาย

มีฐานข้อมูลความสามารถของเทอร์มินัล

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `cat`

คำสั่ง `colcrt`

คำสั่ง `man`

คำสั่ง `nroff`

คำสั่ง `terminfo`

---

## คำสั่ง `ulimit`

### วัตถุประสงค์

ตั้งค่าหรือรายงานขีดจำกัดรีซอร์สผู้ใช้

### ไวยากรณ์

```
ulimit [-H][-S][-a][-c][-d][-f][-m][-n][-r][-s][-t][-u][Limit]
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง `ulimit` ตั้งค่าหรือรายงานข้อจำกัด เกี่ยวกับรีซอร์สการประมวลผลผู้ใช้ที่กำหนดอยู่ในไฟล์ `/etc/security/limits` ไฟล์นี้มีข้อจำกัดที่เป็นค่าดีฟอลต์เหล่านี้:

```
fsize = 2097151
core = 2097151
cpu = -1
data = 262144
rss = 65536
stack = 65536
nofiles = 2000
threads = -1
nproc = -1
```

ค่าเหล่านี้ถูกใช้เพื่อกำหนดดีฟอลต์ เมื่อผู้ใช้เพิ่มให้กับระบบ ค่าจะถูกตั้งค่าด้วยคำสั่ง `mkuser` เมื่อผู้ใช้เพิ่มให้กับระบบ หรือเปลี่ยนแปลงด้วยคำสั่ง `chuser`

ขีดจำกัดมีการจัดหมวดหมู่เป็นแบบซอฟต์แวร์หรือฮาร์ด อย่างใดอย่างหนึ่ง ด้วยคำสั่ง `ulimit` คุณสามารถเปลี่ยนข้อจำกัดสำหรับตัวตรวจสอบของคุณได้ ซึ่งได้มากเท่ากับค่าสูงสุดที่ตั้งค่าไว้โดยข้อจำกัดสำหรับตัวตรวจสอบ คุณต้องมีสิทธิ์แบบผู้ใช้ `root` เพื่อเปลี่ยนข้อจำกัดเกี่ยวกับรีซอร์สการ

ระบบจำนวนมากไม่ได้มีข้อจำกัดเหล่านี้ตั้งแต่หนึ่งข้อขึ้นไป ข้อจำกัดสำหรับรีซอร์สถูกตั้งค่าไว้เมื่อระบบพารามิเตอร์ `Limit` ค่าของพารามิเตอร์ `Limit` สามารถเป็นจำนวนในหน่วยที่ระบุไว้ด้วยรีซอร์สแต่ละตัว หรือค่า `unlimited` หากต้องการตั้งค่า `ulimit` เฉพาะกับ `unlimited` ให้ใช้ค่า `unlimited`

**หมายเหตุ:** การตั้งค่าดีฟอลต์ที่จำกัดในไฟล์ `/etc/security/limits` ตั้งค่าข้อจำกัดแบบกว้างๆ ของระบบ ไม่ใช่ข้อจำกัดที่ใช้โดยผู้ใช้ เมื่อผู้ใช้ถูกสร้าง

ข้อจำกัดรีซอร์สปัจจุบันถูกพิมพ์ เมื่อคุณละเว้น พารามิเตอร์ `Limit` มีการพิมพ์ขีดจำกัดซอฟต์แวร์ที่ระบุไว้ว่า คุณระบุแฟล็ก `-H` เมื่อคุณระบุรีซอร์สมากกว่าหนึ่งตัว ชื่อที่จำกัดและหน่วยถูกพิมพ์ก่อนค่า หากไม่ได้กำหนดชื่อพจน์ จะสมมติเป็นแฟล็ก `-f`

เนื่องจากคำสั่ง `ulimit` มีผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมเซลล์ปัจจุบัน ซึ่งจัดเตรียมไว้เป็นเซลล์ปกติแบบคำสั่งเซลล์แบบในตัว หากคำสั่งนี้ถูกเรียกในสภาพแวดล้อมการเรียกใช้งานคำสั่งที่แยก ซึ่งไม่มีผลกระทบต่อข้อจำกัดด้านขนาดของไฟล์ของสภาพแวดล้อมของตัวเรียก ซึ่งเป็นไปได้ในกรณี ตัวอย่างต่อไปนี้:

```
nohup ulimit -f 10000
env ulimit 10000
```

หากข้อจำกัดการถูกลดขนาดโดยกระบวนการซึ่งไม่สามารถเพิ่ม โดยไม่มีสิทธิ์แบบผู้ใช้ `root` แม้ว่าจะถูกแปลงไปเป็นข้อจำกัดดั้งเดิม

สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับข้อจำกัดรีซอร์สของระบบ โปรดอ้างอิงถึง `getrlimit`, `setrlimit` หรือ `vlimit` ใน *Technical Reference: Base Operating System and Extensions, Volume 1*

## แฟล็ก

รายชื่อ

| การ             | คำอธิบาย                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>-a</code> | แสดงรายการทั้งหมดของข้อจำกัดรีซอร์สปัจจุบัน                                                                                                                                                                |
| <code>-c</code> | ระบุขนาดของคัมพิลในหน่วยของบล็อก 512 ไบต์                                                                                                                                                                  |
| <code>-d</code> | ระบุขนาดของพื้นที่ข้อมูลในหน่วย K ไบต์                                                                                                                                                                     |
| <code>-f</code> | ตั้งค่าข้อจำกัดขนาดไฟล์ในบล็อกเมื่อพารามิเตอร์ <code>Limit</code> ถูกใช้หรือรายงานข้อจำกัดขนาดไฟล์หากไม่มีพารามิเตอร์ที่ระบุไว้ แฟล็ก <code>-f</code> คือค่าดีฟอลต์                                        |
| <code>-H</code> | ระบุว่า ข้อจำกัดการสำหรับรีซอร์สที่กำหนดไว้ถูกตั้งค่า หากคุณมีสิทธิ์แบบผู้ใช้ <code>root</code> คุณสามารถเพิ่มข้อจำกัดการได้ บุคคลใดๆ สามารถลดจำนวนลงได้                                                   |
| <code>-m</code> | ระบุขนาดของหน่วยความจำฟิสิคัล (ขนาด resident set) เป็นจำนวนของ K ไบต์ ขีดจำกัดนี้ไม่ถูกบังคับโดยระบบ                                                                                                       |
| <code>-n</code> | ระบุข้อจำกัดเกี่ยวกับจำนวนของ file descriptor ที่กระบวนการอาจมี                                                                                                                                            |
| <code>-r</code> | ระบุข้อจำกัดเกี่ยวกับจำนวนของ thread ที่กระบวนการสามารถมีได้                                                                                                                                               |
| <code>-s</code> | ระบุขนาดของสแต็ค ในหน่วยจำนวนของ K ไบต์                                                                                                                                                                    |
| <code>-S</code> | ระบุว่า ข้อจำกัดชั่วคราวสำหรับรีซอร์สที่กำหนดไว้ถูกตั้งค่า ข้อจำกัดชั่วคราว สามารถเพิ่มได้สูงเท่ากับค่าของข้อจำกัดการ หากไม่ได้ระบุแฟล็ก <code>-H</code> หรือ <code>-S</code> ข้อจำกัดจะใช้กับทั้งสองแฟล็ก |
| <code>-t</code> | ระบุจำนวนวินาทีที่ต้องถูกใช้โดยกระบวนการแต่ละขั้นตอน                                                                                                                                                       |
| <code>-u</code> | ระบุข้อจำกัดสำหรับจำนวนของกระบวนการที่ผู้ใช้สามารถสร้างขึ้นได้                                                                                                                                             |

## สถานะออก

ค่าออกต่อไปนี้ถูกส่งคืน:

รายชื่อ

การ คำอธิบาย

0 ดำเนินการเป็นผลสำเร็จ

>0 คำร้องขอสำหรับข้อจำกัดที่มีค่าสูงกว่าถูกปฏิเสธหรือเกิดข้อผิดพลาดขึ้น

## ตัวอย่าง

หากต้องการตั้งค่าขนาดที่จำกัดให้มีค่าเป็น 51,200 ไบต์ให้ป้อน:

```
ulimit -f 100
```

เมื่อต้องการแสดงรายการขีดจำกัดรีซอร์สปัจจุบันให้ป้อน:

```
ulimit -a
```

```
time(seconds) unlimited
file(blocks) 2097151
data(kbytes) 131072
stack(kbytes) 32768
memory(kbytes) 65536
coredump(blocks) 2097151
nofiles(descriptors) 2000
threads(per process) unlimited
processes(per user) unlimited
```

## ไฟล์

| รายการ       | คำอธิบาย                              |
|--------------|---------------------------------------|
| /usr/bin/ksh | มีคำสั่ง <code>ulimit</code> แบบในตัว |

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `ksh`

คำสั่ง `ulimit`

คำสั่ง `getrlimit`

---

## คำสั่ง `umask`

### วัตถุประสงค์

แสดงหรือตั้งค่ามาสก์การสร้างไฟล์โหมด

### ไวยากรณ์

```
umask [-S] [Mask]
```

## คำอธิบาย

หากไม่ได้รับพารามิเตอร์ *Mask* ไว้ คำสั่ง `umask` แสดงเป็นตัวพรังการสร้างโหมดไฟล์สำหรับเอาต์พุตมาตรฐานของสภาพแวดล้อมเชลล์ปัจจุบัน หากคุณระบุพารามิเตอร์ *Mask* โดยใช้หมายเลขฐานแปดสามดิทิต หรือไค้สัญลักษณ์ คำสั่ง `umask` จะตั้งค่าตัวพรังการสร้างไฟล์ของสภาพแวดล้อมการประมวลผลเชลล์ปัจจุบัน บิตที่ตั้งค่าอยู่ในตัวพรังการสร้างไฟล์ จะถูกใช้เพื่อล้างข้อมูลบิตที่สอดคล้องกันตามการร้องขอโดยแ็ัพพลิเคชัน หรือคำสั่งเมื่อสร้างไฟล์

คำสั่ง `chmod` อธิบายวิธีการใช้ไค้สัญลักษณ์และตัวเลขเพื่อ เพื่อตั้งคาลิทธิ

แฟล็ก `-S` สร้างเอาต์พุตสัญลักษณ์ หากไม่ได้รับแฟล็กไว้ รูปแบบเอาต์พุตดีฟอลต์จะเป็นเลขฐานแปด

หากคำสั่ง `/usr/bin/umask` ถูกเรียกในเชลล์ย่อยหรือแยกสภาพแวดล้อมการประมวลผลคำสั่ง คำสั่งจะไม่มีผลต่อตัวพรังการสร้างโหมดไฟล์ของสภาพแวดล้อมของผู้เรียก นี้จะเป็น ดังกรณีในตัวอย่างต่อไปนี้:

```
(umask 002)
nohup umask ...
find . -exec umask ... \;
```

## แฟล็ก

|     |                        |
|-----|------------------------|
| ราย |                        |
| การ | คำอธิบาย               |
| -S  | สร้างเอาต์พุตสัญลักษณ์ |

## สถานะออก

ค่าออกต่อไปนี้ถูกส่งคืน:

|     |                                                                                              |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| ราย |                                                                                              |
| การ | คำอธิบาย                                                                                     |
| 0   | ตัวพรังการสร้างโหมดไฟล์จะถูกเปลี่ยนเป็นผลสำเร็จ หรือไม่มีพารามิเตอร์ <i>Mask</i> ถูกจัดหาไว้ |
| >0  | มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น                                                                         |

## ตัวอย่าง

1. หากต้องการตั้งค่าตัวพรังโหมดเพื่อให้ไฟล์ที่สร้างมีบิต `S_IWOTH` ที่ถูกล้างข้อมูลให้ป้อน:

```
umask a=rx,ug+w
```

OR

```
umask 002
```

หลังจากการติดตั้งตัวพรังโหมด คำสั่งจะแสดงค่าปัจจุบันของตัวพรังโหมด โดยป้อน:

```
umask
```

จอภาพจะแสดง ค่าต่อไปนี้:

```
02
```

2. หากต้องการสร้างเอาต์พุตสัญลักษณ์ให้ป้อน:

```
umask -S
```

จอกภาพแสดงค่าต่อไปนี้:

```
u=rwx,g=rwx,o=rx
```

- เอาต์พุตตัวเลขหรือสัญลักษณ์สามารถใช้เป็น เป็นพารามิเตอร์ *Mask* กับการเรียกใช้คำสั่ง **umask** ลำดับถัดมา สมมติว่าตัวพรางโหมดถูกตั้งค่าตามที่แสดงในตัวอย่าง 2 หากต้องการตั้งค่าตัวพรางโหมดเพื่อสร้างไฟล์ลำดับถัดมาที่มีบิต **S\_IWGRP** and **S\_IWOTH** ที่ล้างข้อมูลแล้ว ให้ป้อน:

```
umask g-w
```

- หากต้องการตั้งค่าตัวพรางโหมดเพื่อสร้างไฟล์ตามลำดับที่มีบิตการเขียนที่ถูกล้างข้อมูลให้ใช้:

```
umask -- -w
```

หมายเหตุ: ค่าพารามิเตอร์ **-r**, **-w** และค่าพารามิเตอร์ **-x Mask** (หรือค่าอื่นใดที่ขึ้นต้นด้วยเครื่องหมายขีดคั่น) ต้องถูกนำหน้าด้วย **-** (เครื่องหมายขีดคั่นคู่ และไม่มีช่องว่างคั่นระหว่างกัน) เพื่อเก็บไว้จาก การตีความเป็นอ็อปชัน

## ไฟล์

| รายการ         | คำอธิบาย                                  |
|----------------|-------------------------------------------|
| /usr/bin/ksh   | มีคำสั่ง Korn shell <b>umask</b> แบบในตัว |
| /usr/bin/umask | มีคำสั่ง <b>umask</b>                     |

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง **bsh**

คำสั่ง **chmod**

คำสั่ง **csk**

คำสั่ง **ksh**

---

## คำสั่ง **umcode\_latest**

### วัตถุประสงค์

ระบุริชอร์สของระบบที่มีเฟิร์มแวร์หรือไมโครโค้ดที่สามารถอัปเดต จากต้นฉบับของไฟล์อิมเมจที่ระบุ

### ไวยากรณ์

```
umcode_latest [-s source] [-I] [-A] | [-a[-q][[-r]|-i]| -h
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง **umcode\_latest** แสดงหรือดาวน์โหลดรีชอร์สของระบบ ที่มีเฟิร์มแวร์ที่เก่ากว่าหรือระดับของไมโครโค้ดที่เก่ากว่าเฟิร์มแวร์หรือระดับไมโครโค้ด ที่พบบนต้นฉบับที่ระบุไว้สำหรับริชอร์สของระบบเหล่านี้

หมายเหตุ: อิมเมจ System Firmware ของระบบชนิด 8842/8844/7047/7013/7015/7017 และ 7025-F50 ไม่ได้รับการสนับสนุนโดยคำสั่งนี้ สำหรับระบบที่มีอิมเมจชั่วคราว และถาวร คำสั่ง **umcode\_latest** จะใช้อิมเมจเฟิร์มแวร์ของระบบชั่วคราวสำหรับการเปรียบเทียบกับ อิมเมจบนรชอร์สที่ระบุไว้ ชื่อไฟล์อิมเมจสำหรับ System Firmware ต้องลงท้ายด้วย **.img**

## แฟล็ก

### รายการ

-a  
-A  
  
-h  
-i  
  
-l  
-q  
-r  
-s source

### คำอธิบาย

อัปเดตรีซอร์สของระบบทั้งหมดที่มีไมโครโค้ดที่ใหม่กว่า บนซอร์ส  
แสดงหรืออัปเดตรีซอร์สเมื่ออิมเมจใดๆ บนต้นฉบับแตกต่างจากอิมเมจที่  
แสดงและอัปเดตอยู่ในปัจจุบัน คำดีพอลต์คือ แสดงหรืออัปเดตเมื่อใดก็ตาม  
ที่ต้นฉบับมีอิมเมจที่ใหม่กว่า  
จัดเตรียมวิธีการใช้ที่ขยายเพิ่ม  
จัดเตรียมโหมดการโต้ตอบ ดังนั้น แต่ละรีซอร์สที่ต้องการอัปเดต จะได้รับ  
พร้อมด  
แสดงรีซอร์สของระบบที่ต้องการอัปเดต นี้คือ คำดีพอลต์  
ยับยั้งจากการถามเพื่อดำเนินการด้วยการอัปเดต ทั้งหมด  
ยับยั้งจากการถามเพื่อดำเนินการด้วยการอัปเดต ที่ตั้งการระบบ IPL  
ชี้ไปยังอิมเมจไมโครโค้ดต้นฉบับ คำดีพอลต์คือ /etc/microcode

## สถานะออก

### รายการ

0  
>0

### คำอธิบาย

คำสั่งดำเนินการเสร็จด้วยผลสำเร็จ  
มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น

## ตัวอย่าง

1. หากต้องการแสดงรายการรีซอร์สของระบบทั้งหมดพร้อมกับเฟิร์มแวร์หรือไมโครโค้ดที่สามารถอัปเดตได้จากอิมเมจใน  
/etc/microcode ให้ป้อน:

```
/usr/lpp/diagnostics/bin/umcode_latest
```

2. หากต้องการแสดงรายการรีซอร์สของระบบทั้งหมดที่มีเฟิร์มแวร์หรือไมโครโค้ดที่สามารถอัปเดตได้จากอิมเมจที่อยู่ใน  
ไดเรกทอรี /tmp/fwupdate ให้ป้อน:

```
/usr/lpp/diagnostics/bin/umcode_latest -s /tmp/fwupdate
```

3. หากต้องการแสดงรายการของรีซอร์สของระบบทั้งหมดที่มีเฟิร์มแวร์หรือไมโครโค้ดที่สามารถอัปเดตได้จากอิมเมจที่อยู่ใน  
ไดเรกทอรี /tmp/fwupdate และสำหรับ แต่ละรีซอร์สที่แจ้งว่ารีซอร์สควรอัปเดตในเวลานี้หรือไม่ ให้ป้อน:

```
/usr/lpp/diagnostics/bin/umcode_latest -s /fwupdate -i
```

4. หากต้องการอัปเดตรีซอร์สของระบบแบบอัตโนมัติด้วยเฟิร์มแวร์หรือไมโครโค้ด ที่ใหม่กว่าอิมเมจใหม่บนรูปแบบ CD-  
ROM ISO 9660 ซึ่งได้ถูกสอดแทรก อยู่ในไดรฟ์ cd1 ให้ป้อน:

```
/usr/lpp/diagnostics/bin/umcode_latest -s cd1 -a -q
```

## ข้อจำกัด

อิมเมจ System Firmware ของระบบชนิด 8842/8844/7047/7013/7015/7017 และ 7025-F50 ไม่ได้รับการสนับสนุน  
โดยคำสั่งนี้ สำหรับระบบที่มีอิมเมจชั่วคราว และถาวร คำสั่ง **umcode\_latest** จะใช้อิมเมจเฟิร์มแวร์ของระบบชั่วคราวสำหรับ  
การเปรียบเทียบกับ อิมเมจบนซอร์สที่ระบุไว้ชื่อไฟล์อิมเมจสำหรับ System Firmware ต้องลงท้ายด้วย **.img**

## Location

/usr/lpp/diagnostics/bin/umcode\_latest

### ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง diag

---

## คำสั่ง `umount` หรือ `unmount`

### วัตถุประสงค์

เลิกเมาท์ระบบไฟล์ไดเร็กทอรี หรือไฟล์ที่เมาท์ก่อนหน้านี้

### ไวยากรณ์

```
{ umount|umount } [-f] [-a] | [all | allr | Device | Directory | File | FileSystem | -n Node | -t Type]
```

### คำอธิบาย

ชื่ออื่นๆ สำหรับคำสั่ง `umount` คือ คำสั่ง `unmount` ชื่อแต่ละชื่อสามารถนำมาใช้ได้ คุณสามารถใช้ System Management Interface Tool (SMIT) เพื่อรันคำสั่งนี้ ในการใช้ SMIT ให้ป้อน:

```
smit umount
```

คำสั่ง `umount` จะ `umount` อุปกรณ์ไดเร็กทอรี ไฟล์ หรือระบบไฟล์ที่ `mount` อยู่ก่อนหน้านี้ การประมวลผลบนระบบไฟล์ไดเร็กทอรี หรือไฟล์จะเสร็จสิ้นและถูก `umount` สมาชิกของกลุ่มของระบบและผู้ใช้ที่ทำงานด้วยสิทธิแบบผู้ใช้ `root` สามารถใช้คำสั่ง `umount` ใดๆ ได้ เฉพาะผู้ใช้ที่มีสิทธิแบบผู้ใช้ `root` หรือเป็นสมาชิกของกลุ่มของระบบที่สามารถ `umount` ไดเร็กทอรีหรือไฟล์

**หมายเหตุ:** SMIT จะไม่ `umount` ไดเร็กทอรี `/usr/lpp/info/$LANG` ซึ่งเป็นไดเร็กทอรีที่ SMIT ช่วยถูกจัดตำแหน่งโดยทั่วไป นี่คือ CD-ROM

หากต้องการ `umount` การเมาท์บนโลคัล คุณสามารถระบุอุปกรณ์, ไดเร็กทอรี, ไฟล์ หรือระบบไฟล์ที่ถูกเมาท์

หากระบบไฟล์ที่ `umount` คือ JFS2 snapshot คำสั่ง `umount` command จะ `umount` snapshot ตลอดทั้ง snapshot จะยังคงแอ็คทีฟ คำสั่ง `snapshot` ต้องถูกใช้เพื่อลบ snapshot

หากระบบไฟล์ที่ถูก `umount` คือระบบไฟล์ที่มี snapshot ที่เมาท์ คำสั่ง `umount` จะแสดงคำเตือนว่ามีสแน็ปช็อตที่ถูกเมาท์ และออกโดยไม่มี การ `umount` ระบบไฟล์ สแน็ปช็อตต้องถูก `umount` เป็นอันดับแรก

**หมายเหตุ:** หากเปิดใช้งาน `cdromd` CD และ DVD automount อุปกรณ์เหล่านั้นจะถูกเมาท์แบบอัตโนมัติ ตามที่ระบุไว้ในไฟล์ `/etc/cdromd.conf` ใช้คำสั่ง `cdumount` หรือ `cdeject` เพื่อถอด CD หรือ DVD ที่เมาท์อัตโนมัติออก ใช้ `stopsrc -s cdromd` เพื่อปิดใช้งาน CD/DVD automount daemon

### แฟล็ก

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| รายการ  | คำอธิบาย                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| -a      | Unmount ระบบไฟล์ที่เม้าท์ทั้งหมด                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ทั้งหมด | Unmount ระบบไฟล์ที่เม้าท์ทั้งหมด                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| allr    | Unmount ระบบไฟล์ที่เม้าท์แบบรีโมตทั้งหมด                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|         | หมายเหตุ: สำหรับการเม้าท์แบบรีโมตให้ระบุอุปกรณ์ไดเร็กทอรี ไฟล์ หรือพารามิเตอร์ระบบไฟล์ หากคุณระบุแฟล็ก allr ไว้ คำสั่ง <b>umount</b> จะ unmount การเม้าท์แบบรีโมตทั้งหมด                                                                                                                                                                                                                     |
| -f      | สำหรับระบบไฟล์ที่เม้าท์แบบรีโมต แฟล็ก -f จะบังคับให้ unmount เพื่อให้ไคลเอ็นต์ว่าง เมื่อเซิร์ฟเวอร์หยุดทำงาน และชื่อพารของเซิร์ฟเวอร์ไม่สามารถ resolve ได้ หรือเมื่อระบบไฟล์ต้องถูก unmount ขณะที่ยังคงใช้งานอยู่                                                                                                                                                                            |
|         | หมายเหตุ: สำหรับระบบไฟล์แบบรีโมต การใช้แฟล็กนี้เป็นสาเหตุทำให้การดำเนินการกับไฟล์บนระบบไฟล์ ยกเว้น close() และ unmap() ลมเหลว ข้อมูลไฟล์ใดๆ ที่ถูกเขียนไว้โดยแอปพลิเคชัน แต่ยังไม่ได้อินยอยไปยังเซิร์ฟเวอร์จะหายไป การ unmount ที่ถูกบังคับของระบบไฟล์ NFS เวอร์ชัน 4 สามารถเป็นสาเหตุทำให้สถานะของไฟล์แบบเปิดสำหรับระบบไฟล์อื่นที่เม้าท์จากเซิร์ฟเวอร์เดียวกันกับที่ต้องสูญเสียเช่นเดียวกัน |
|         | สำหรับระบบไฟล์ JFS2 บนโลคัล แฟล็ก -f จะบังคับให้ unmount เมื่อระบบไฟล์ถูก unmount ขณะที่ยังใช้งานอยู่                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|         | หมายเหตุ: คุณสามารถใช้แฟล็ก -f เท่านั้นในระบบไฟล์ JFS2 โดยไม่ได้เจอรันระบบไฟล์ใหม่ ข้อจำกัดต่อไปนี้ ถูกใช้บน unmount ที่ถูกบังคับไว้ของระบบไฟล์ JFS2:                                                                                                                                                                                                                                        |
|         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• แฟล็ก -f ไม่สามารถบังคับให้ unmount ระบบไฟล์ไดเร็กทอรีย่อยหรือไฟล์ที่ถูก overmount บน ระบบไฟล์</li> <li>• แฟล็ก -f ไม่สามารถบังคับให้ unmount ระบบไฟล์ด้วยสแน็ปช็อตที่ถูกเม้าท์หรือสแน็ปช็อตภายนอกแบบเปิด จนกระทั่งสแน็ปช็อตเหล่านั้นจะถูกบังคับให้ unmount</li> </ul>                                                                              |
| -n Node | ระบุการพิกัดที่มีไดเร็กทอรีที่เม้าท์อยู่ซึ่งคุณต้องการ ให้ unmount คำสั่ง <b>umount -n Node unmount</b> รีโมตที่เม้าท์ทั้งหมดที่สร้างขึ้นจากพารามิเตอร์ <i>Node</i>                                                                                                                                                                                                                          |
| -t Type | Unmount stanza ทั้งหมดที่อยู่ในไฟล์ <code>/etc/filesystems</code> ซึ่งมีแฟล็ก <code>type=Type</code> และถูก mount อยู่ พารามิเตอร์ <i>Type</i> คือค่าสตริง เช่น คำรีโมตที่ระบุชื่อของกลุ่ม                                                                                                                                                                                                   |

หมายเหตุ: คุณไม่สามารถใช้คำสั่ง **umount** บนอุปกรณ์ที่ใช้งานอยู่ได้ อุปกรณ์ใช้งานอยู่หากไฟล์ใดๆ คือไฟล์แบบเปิด ซึ่งมีเหตุผลใดๆ หรือหากไดเร็กทอรีปัจจุบันของผู้ใช้ อยู่บนอุปกรณ์นั้น

## ความปลอดภัย

**Attention RBAC users and Trusted AIX users:** This command can perform privileged operations. Only privileged users can run privileged operations. For more information about authorizations and privileges, see Privileged Command Database in *Security*. For a list of privileges and the authorizations associated with this command, see the **lssecattr** command or the **getcmdattr** subcommand.

## ตัวอย่าง

1. เมื่อต้องการยกเลิกการเม้าท์จากรีโมตโหนด Node A ให้ป้อน:

```
umount -n nodeA
```

2. หากต้องการ unmount ไฟล์และไดเร็กทอรีของชนิดที่ระบุไว้ให้ป้อน:

```
umount -t test
```

ซึ่ง unmounts ไฟล์ทั้งหมด หรือไดเร็กทอรีที่มี stanza อยู่ในไฟล์ `/etc/filesystems` ซึ่งมีแอตทริบิวต์ `type=test`

## ไฟล์

รายการ  
/etc/filesystems

คำอธิบาย  
แสดงรายการของระบบไฟล์ที่รู้จัก และกำหนดคุณสมบัติไว้

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง cdcheck

System Management Interface Tool (SMIT)

คำสั่ง Mounting

---

## คำสั่ง umountall

### วัตถุประสงค์

Unmount กลุ่มของอุปกรณ์ที่ไม่สามารถ mount ได้หรือระบบไฟล์

### ไวยากรณ์

**umountall** [ **-k** ] [ **-s** ] [ **-F** *FileSystemType* ] [ **-l** | **-r** ]

**umountall** [ **-k** ] [ **-s** ] [ **-h** *Host* ]

### คำอธิบาย

คำสั่ง **umountall** unmount ระบบไฟล์หรืออุปกรณ์ที่ไม่สามารถเมาท์ได้ทั้งหมด ยกเว้น *root*, */proc*, */var* และ */usr* หากระบุ *FileSystemType* ไว้ **umountall** จะจำกัดการดำเนินการไปยังระบบไฟล์ชนิดที่ระบุไว้ ไม่มีการรับประกันที่ **umountall** จะ unmount ระบบไฟล์ที่ไม่ว่าง แม้ว่าจะระบุอ็อปชัน **-k** ไว้ก็ตาม

### แฟล็ก

รายการ  
**-F** *FileSystemType*

#### คำอธิบาย

ระบุชนิดของระบบไฟล์ที่ต้องการ **dismount** *FileSystemType* สอดคล้องกับคอลัมน์ *vfs* ที่พิมพ์ออกโดยคำสั่ง **mount** ระบบไฟล์ที่ไม่สามารถ mount ได้ของชนิดที่กำหนดไว้จะถูก unmount แฟล็กนี้ไม่สามารถใช้ได้ในช่วงที่มีแฟล็ก

**-h** *Host*

#### **-h**

ระบุโหนดของโฮสต์ ระบบไฟล์ทั้งหมดที่ mount จากโฮสต์นี้เท่านั้นจะถูก unmount

**-k**

ส่ง **SIGKILL** ไปยังกระบวนการแต่ละกระบวนการ บนจุด mount ก่อนที่จะ unmount อ็อปชันนี้ใช้คำสั่ง **fuser -k** เป็นการภายในเพื่อหยุดการประมวลผลที่รันอยู่บนจุด mount เนื่องจากอ็อปชันนี้เป็นสาเหตุทำให้กระบวนการแต่ละกระบวนการบนจุด mount ถูกหยุดทำงาน การ unmount ของจุด mount จะไม่เกิดขึ้นในทันที ไม่มีการรับประกันที่ **umountall** จะ unmount ระบบไฟล์ที่ไม่ว่าง แม้ว่าจะระบุอ็อปชัน **-k** ไว้ก็ตาม ความพยายามในการ unmount จุด mount จะถูกทำไว้เฉพาะหลังจากที่กระบวนการทั้งหมดที่ใช้จุด mount จะถูกหยุดทำงาน

**-l**

จำกัดการดำเนินการกับระบบไฟล์โลคัล

**-r**

จำกัดการดำเนินการกับระบบไฟล์แบบรีโมต

**-s**

นี่คือแฟล็กที่ไม่มีการดำเนินการที่จัดเตรียมไว้สำหรับความเข้ากันได้ของ System V บน **serialize unmounts** การ **serialize** ของคำสั่ง **umount** จะทำขึ้นโดยใช้อ็อปชัน **-k** โดยยกเลิกกระบวนการที่เชื่อมโยงทั้งหมดบนจุด mount

## สถานะออก

- 0 คำสั่งดำเนินการเสร็จด้วยผลสำเร็จ
- >0 มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น

## ความปลอดภัย

**Attention RBAC users and Trusted AIX users:** This command can perform privileged operations. Only privileged users can run privileged operations. For more information about authorizations and privileges, see Privileged Command Database in *Security*. For a list of privileges and the authorizations associated with this command, see the **lssecattr** command or the **getcmdattr** subcommand.

## ตัวอย่าง

- หากต้องการ unmount ระบบไฟล์ที่ไม่สามารถ mount ได้ให้ป้อน:  
`umountall`
- หากต้องการ unmount ระบบไฟล์ที่ไม่สามารถ mount ได้ชนิด jfs ให้ป้อน:  
`umountall -F jfs`
- หากต้องการ unmount ระบบไฟล์ที่ไม่สามารถ mount ได้จาก host.domain ให้ป้อน:  
`umountall -h host.domain`
- หากต้องการ unmount ระบบไฟล์ที่ mount แบบรีโมต ให้ป้อน:  
`umountall -r`

## ไฟล์

|                                  |                                 |
|----------------------------------|---------------------------------|
| รายการ                           | คำอธิบาย                        |
| <code>/usr/sbin/umountall</code> | มีคำสั่ง <code>umountall</code> |

### สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง `umount` หรือ `unmount`” ในหน้า 767

### ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

Trusted AIX®

RBAC ในความปลอดภัยของ AIX เวอร์ชัน 6.1

---

## คำสั่ง `unalias`

### วัตถุประสงค์

ลบนิยาม `alias`

# ไวยากรณ์

**unalias -a**

**unalias** *AliasName* ...

## คำอธิบาย

คำสั่ง **unalias** ลบนิยามสำหรับชื่อ alias แต่ละชื่อออก หรือลบนิยาม alias ทั้งหมดออก หากใช้แฟล็ก **-a** นิยาม Alias ถูกลบออกจากสภาพแวดล้อม เซลล์ปัจจุบัน

เนื่องจากคำสั่ง **unalias** มีผลต่อสภาพแวดล้อมการประมวลผลเซลล์ในปัจจุบัน คำสั่งจะถูกจัดเตรียมไว้เป็นคำสั่งในตัว Korn เซลล์ หรือ POSIX เซลล์

## แฟล็ก

รายชื่อ

การ คำอธิบาย

**-a** ลบนิยาม alias ทั้งหมดออกจากสภาพแวดล้อมเซลล์ในปัจจุบัน

## สถานะออก

ค่าออกต่อไปนี้ถูกส่งคืน:

รายชื่อ

การ คำอธิบาย

0 ดำเนินการเป็นผลสำเร็จ

>0 หนึ่งในชื่อ alias ที่ระบุไว้ไม่ได้แทนที่นิยาม alias ที่ถูกต้อง หรือเกิดข้อผิดพลาดขึ้น

## ไฟล์

รายการ

/usr/bin/ksh

/usr/bin/unalias

คำอธิบาย

มีคำสั่งในตัว Korn เซลล์ **unalias**

มีคำสั่ง **unalias**

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง alias

คำสั่ง csh

คำสั่ง ksh

---

## คำสั่ง **uname**

### Purpose

แสดงชื่อของระบบปฏิบัติการปัจจุบัน

# ไวยากรณ์

`uname [-a|-x|-S Name] [-F] [-f] [-l] [-L] [-m] [-M] [-n] [-p] [-r] [-s] [-T Name] [-u] [-v] [-W]`

## คำอธิบาย

คำสั่ง `uname` เขียนเอาต์พุตมาตรฐานที่มีชื่อของระบบปฏิบัติการที่คุณกำลังใช้

หมายเลข ID เครื่องมีความยาว 12 ตัวอักษรในรูปแบบดิจิทัลต่อไปนี้: `xyyyyyyyymmss` ตำแหน่ง `xx` บ่งชี้ถึงระบบ และมีค่า 00 เสมอ ตำแหน่ง `yyyyyy` มีหมายเลข ID เฉพาะสำหรับระบบทั้งระบบ ตำแหน่ง `mm` แสดง ID โมเดล ตำแหน่ง `ss` คือหมายเลขโมเดลย่อย และมีค่า 00 เสมอ ID โมเดลอธิบายถึง ID ของ CPU Planar ไม่ใช่โมเดลของระบบทั้งหมด

เครื่องทั้งหมดแบ่งใช้ ID โมเดลทั่วไปของที่มีค่า 4C

ค่า identifier ของเครื่องที่ส่งคืนโดยคำสั่ง `uname` อาจเปลี่ยนแปลงไปเมื่อระดับซอฟต์แวร์ของระบบปฏิบัติการใหม่ ถูกติดตั้งไว้ การเปลี่ยนแปลงนี้มีผลกับแอ็พพลิเคชันที่ใช้ค่านี้ เพื่อเข้าถึงโปรแกรมที่มีไลเซนส์ หากต้องการดู identifier นี้ ให้ป้อนคำสั่ง

`uname -m`

ติดต่อกับองค์กรที่ให้การสนับสนุนตามความเหมาะสม หากแอ็พพลิเคชันของคุณได้รับผลกระทบ

## แฟล็ก

| รายการ  | คำอธิบาย                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -a      | แสดงข้อมูลทั้งหมดที่ระบุด้วยแฟล็ก <code>-m</code> , <code>-n</code> , <code>-r</code> , <code>-s</code> และ <code>-v</code> ซึ่งไม่สามารถใช้ได้กับแฟล็ก <code>-x</code> หรือ <code>-S Name</code> หากระบุแฟล็ก <code>-x</code> ไว้พร้อม กับแฟล็ก <code>-a</code> แฟล็ก <code>-x</code> จะเขียนทับค่านั้น |
| -F      | แสดงสตริง identification ของระบบ ที่ประกอบขึ้นเป็นอักขระเลขฐานสิบหก สตริง identification นี้ คือสตริงเดียวกันสำหรับพาร์ติชัน ทั้งหมดบนระบบเฉพาะ                                                                                                                                                          |
| -f      | คล้ายกับแฟล็ก <code>F</code> ยกเว้นหมายเลขพาร์ติชันที่ยังถูกใช้ในการคำนวณของ สตริงนี้ ผลลัพธ์ของสตริง identification คือค่าเฉพาะสำหรับ แต่ละพาร์ติชัน บนระบบเฉพาะ                                                                                                                                        |
| -l      | แสดงหมายเลขเน็ตเวิร์ก LAN                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| -L      | แสดงหมายเลข LPAR และชื่อ LPAR หากไม่มี LPAR อยู่ -1 จะถูกแสดงสำหรับหมายเลข LPAR และ NULL สำหรับชื่อ LPAR หาก ระบบมีความสามารถ LPAR แต่กำลังรันอยู่ในโหมด Symmetric Multi Processing (SMP) ในปัจจุบัน 1 จะถูกแสดงสำหรับหมายเลข LPAR และ NULL สำหรับชื่อ LPAR                                              |
| -m      | แสดงหมายเลข ID เครื่องของฮาร์ดแวร์ที่กำลังรัน ระบบ<br>หมายเหตุ: แฟล็ก <code>-m</code> ไม่สามารถใช้เพื่อสร้าง identifier ของเครื่องเฉพาะสำหรับพาร์ติชันในสภาพแวดล้อมแบบ LPAR                                                                                                                              |
| -M      | แสดงชื่อโมเดลของระบบ หากแอ็พพลิเคชันชื่อโมเดล ไม่มีอยู่ สตริงที่มีค่า null จะถูกแสดง                                                                                                                                                                                                                     |
| -n      | แสดงชื่อของโหนด ซึ่งอาจเป็นชื่อระบบ ที่รู้จักโดยเน็ตเวิร์กการสื่อสาร UUCP                                                                                                                                                                                                                                |
| -p      | แสดงสถาปัตยกรรมของตัวประมวลผลของระบบ                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| -r      | แสดงหมายเลขรหัสของระบบปฏิบัติการ                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| -s      | แสดงชื่อระบบ แฟล็กจะเปิดใช้ตามค่าดีฟอลต์                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| -S Name | ตั้งค่าชื่อของโหนด ซึ่งสามารถเป็นชื่อเน็ตเวิร์กการสื่อสาร UUCP สำหรับระบบ                                                                                                                                                                                                                                |
| -T Name | ตั้งค่าชื่อระบบ ซึ่งสามารถเป็นชื่อเน็ตเวิร์กการสื่อสาร UUCP สำหรับระบบ                                                                                                                                                                                                                                   |
| -u      | แสดงหมายเลข ID ของระบบ หากแอ็พพลิเคชันนี้ไม่ได้ถูกกำหนดไว้ เอาต์พุตจะเหมือนกับเอาต์พุตที่แสดงโดย <code>uname -m</code>                                                                                                                                                                                   |
| -v      | แสดงเวอร์ชันของระบบปฏิบัติการ                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| -W      | แสดงหมายเลข identification สำหรับ workload partition แบบสแตติก หากคำสั่ง <code>uname</code> รันอยู่ในสภาพแวดล้อมแบบโกลบอล ค่าศูนย์ จะถูกแสดง                                                                                                                                                             |
| -x      | แสดงข้อมูลที่ระบุด้วยแฟล็ก <code>-a</code> เช่นเดียวกับหมายเลขเน็ตเวิร์ก LAN ตามที่ระบุไว้โดยแฟล็ก <code>-l</code>                                                                                                                                                                                       |

หากคุณป้อนแฟล็กที่ไม่ถูกต้อง คำสั่ง `uname` จะออกพร้อมกับข้อความแสดงความผิดพลาด ข้อความส่งคืนสถานะ และไม่มีเอาต์พุต

หมายเหตุ: คำสั่ง `uname` ไม่ได้ส่งวน ชื่อระบบใหม่และค่าชื่อโหนดระหว่างรีบูตระบบ

## สถานะออก

คำสั่งนี้ส่งกลับค่า `exit` ดังต่อไปนี้:

|        |                                        |
|--------|----------------------------------------|
| รายการ | คำอธิบาย                               |
| 0      | ข้อมูลที่ร้องขอถูกเขียนไว้เป็นผลสำเร็จ |
| >0     | มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น                   |

## ความปลอดภัย

**Attention RBAC users and Trusted AIX users:** This command can perform privileged operations. Only privileged users can run privileged operations. For more information about authorizations and privileges, see Privileged Command Database in *Security*. For a list of privileges and the authorizations associated with this command, see the `lssecattr` command or the `getcmdattr` subcommand.

## ตัวอย่าง

หากต้องการแสดงชื่อระบบที่สมบูรณ์ และแบนเนอร์เวอร์ชัน ให้ป้อน:

```
uname -a
```

## ไฟล์

|                             |                             |
|-----------------------------|-----------------------------|
| รายการ                      | คำอธิบาย                    |
| <code>/usr/bin/uname</code> | มีคำสั่ง <code>uname</code> |

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `uname`

Trusted AIX®

RBAC ในความปลอดภัยของ AIX เวอร์ชัน 6.1

---

## คำสั่ง `uncompress`

### วัตถุประสงค์

เรียกคืนไฟล์ที่บีบอัด

### ไวยากรณ์

```
uncompress[-c][-F][-f][-n][-q][-V][File ...]
```

## คำอธิบาย

คำสั่ง **uncompress** เรียกคืนไฟล์ต้นฉบับที่ถูกบีบอัดโดยคำสั่ง **compress** แต่ละไฟล์บีบอัดที่ระบุโดยพารามิเตอร์ *File* ถูกเอาออก และแทนที่โดยสำเนาส่วนเพิ่มเติม ไฟล์ที่คล้ายบีบอัดมีชื่อเหมือนกับ เวอร์ชันบีบอัด แต่ไม่มีส่วนขยาย .Z ถ้าผู้ใช้มีสิทธิ์แบบผู้ใช้ root ไฟล์ที่คล้ายบีบอัดจะยังคงรักษา เจ้าของ กลุ่ม โหมด และ เวลาแก้ไข เหมือนกับไฟล์ต้นฉบับไว้ ถ้าผู้ใช้ไม่มีสิทธิ์แบบผู้ใช้ root ไฟล์จะรักษา โหมดและเวลาแก้ไข เดิมไว้ แต่จะรับค่า เจ้าของและกลุ่มใหม่ หากไม่ระบุไฟล์ไว้ อินพุตมาตรฐานจะถูกขยายไปเป็นเอาต์พุตมาตรฐาน

## แฟล็ก

| รายการ     | คำอธิบาย                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -c         | เขียนไปยังเอาต์พุตมาตรฐาน ไม่มีไฟล์ถูกเปลี่ยน                                                                                                                                                                                                |
| -f หรือ -F | บังคับส่วนขยาย แฟล็ก -f และ -F สับเปลี่ยนกันได้ เขียนทับไฟล์ ถ้าไฟล์มีอยู่แล้ว ระบบไม่พร้อมผู้ใช้งาน ไฟล์ที่มีอยู่จะถูกเขียนทับ ขนาดไฟล์อาจไม่ถูกลดลงจริง                                                                                    |
| -n         | ละเว้นส่วนหัวไฟล์บีบอัดจากไฟล์บีบอัด                                                                                                                                                                                                         |
| -q         | หมายเหตุ: ใช้ชื่อพจนานุกรมไฟล์ถูกบีบอัดโดยใช้แฟล็ก -n หรือ การถอนการบีบอัดไฟล์จะไม่ทำงาน ไม่แสดงสถิติการบีบอัดที่สร้าง โดยแฟล็ก -v หากมีหลายแฟล็ก -v และ -q บนบรรทัดคำสั่งเดียวกัน แฟล็กที่ระบุ เป็นค่าสุดท้ายจะเป็นตัวควบคุมการแสดงของสถิติ |
| -V         | เขียนเวอร์ชันปัจจุบันและชื่อพจนานุกรมไฟล์ไปยังข้อผิดพลาด มาตรฐาน                                                                                                                                                                             |

## พารามิเตอร์

| รายการ          | คำอธิบาย                    |
|-----------------|-----------------------------|
| <i>File ...</i> | ระบุไฟล์บีบอัดเพื่อเรียกคืน |

## ค่าที่ส่งกลับ

คำสั่ง **uncompress** ตรวจสอบข้อผิดพลาดและออกด้วยสถานะ 1 หากเหตุการณ์ต่อไปนี้เกิดขึ้น:

- อินพุตไฟล์ไม่ถูกสร้างโดยคำสั่ง **compress**
- อินพุตไฟล์ไม่สามารถถูกอ่านหรือเขียนไปที่ เอาต์พุตไฟล์ไม่ได้

ถ้าไม่มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น สถานะ `exit` จะเป็น 0

## สถานะออก

| รายการ | คำอธิบาย              |
|--------|-----------------------|
| การ    | คำอธิบาย              |
| 0      | ดำเนินการเป็นผลสำเร็จ |
| >0     | มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น  |

## ตัวอย่าง

หากต้องการถอนการบีบอัดไฟล์ `foo.Z` ให้ป้อน:

```
ถอนการบีบอัด foo.Z
```

ไฟล์ `foo.Z` ถูกถอนการติดตั้งและเปลี่ยนชื่อ `foo`

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง compress  
คำสั่ง dmpuncompress  
คำสั่ง pack  
คำสั่ง zcat  
ภาพรวมคำสั่ง

---

## คำสั่ง undefvsd

### วัตถุประสงค์

**undefvsd** – ยกเลิกการกำหนดดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือน

### ไวยากรณ์

**undefvsd** *vsd\_name* ...

### คำอธิบาย

คำสั่งนี้ถูกใช้เพื่อลดยูนิตดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือน และไฟล์อุปกรณ์พิเศษใดๆ จาก `/dev` for the given *vsd\_names* บน โหนดดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือน ดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือน ต้องถูกตั้งค่าไว้ และอยู่ในสถานะที่กำหนดไว้บนโหนดดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือน

คุณสามารถใช้ System Management Interface Tool (SMIT) เพื่อรันคำสั่ง **undefvsd** ในการใช้ SMIT ให้ป้อน:

```
smit delete_vsd
```

และเลือกอีพซัน ยกเลิกการกำหนดดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือน

### แฟล็ก

ไม่มี

### พารามิเตอร์

*vsd\_name*

ระบุดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือนที่มีโลจิคัลวอลุ่มที่คุณไม่ได้ต้องการให้ เข้าถึงแบบโกลบอลโดยโหนดของดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือน

### ความปลอดภัย

คุณต้องมีสิทธิ์แบบผู้ใช้ `root` ในการรันคำสั่งนี้

### สถานะออก

0 บ่งชี้ความสำเร็จของคำสั่ง

## ไม่เป็นศูนย์

หมายถึงมีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น

## ข้อจำกัด

คุณต้องใช้คำสั่งนี้จากโหนดที่ออนไลน์อยู่ในโดเมนแบบเพียร์ หากต้องการทำให้โดเมนเพียร์ออนไลน์ให้ใช้คำสั่ง `startprdomain` เมื่อต้องการทำให้โหนดออนไลน์ในเพียร์โดเมนที่มีอยู่ใช้คำสั่ง `startprnode` สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมในการสร้างและการจัดการเพียร์โดเมน RSCT โปรดอ้างอิงที่ *RSCT: Administration Guide*

## เอาต์พุตมาตรฐาน

ระดับของการรันระบบย่อย RVSD ปัจจุบัน

## ตัวอย่าง

หากต้องการลบข้อมูลที่เชื่อมโยงกับดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือน `vsd1vg2n1` ให้ป้อน:

```
undefvsd vsd1vg2n1
```

## Location

```
/usr/lpp/vsd/bin/undefvsd
```

---

## คำสั่ง unexpand

### วัตถุประสงค์

เขียนไปยังเอาต์พุตมาตรฐานเอาต์พุตโดยที่แท็บถูกเรียกคืน

### ไวยากรณ์

```
unexpand[-a | -t TabList][File ...]
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง `unexpand` วางแท็บกลับไปยังข้อมูลที่มาจากอินพุตมาตรฐานหรือไฟล์ที่มีชื่อ และเขียนผลลัพธ์ลงในเอาต์พุตมาตรฐานตามค่าดีฟอลต์แล้ว เฉพาะตัวนำด้วยช่องว่างและแท็บถูกแปลงอีกครั้ง ไปเป็นสตริงสูงสุดของแท็บ

หมายเหตุ: พารามิเตอร์ `File` ต้องเป็นไฟล์ข้อความ

## แฟล็ก

รายการ  
-a  
-t *TabList*

**คำอธิบาย**  
แทรกแท็บเมื่อใดก็ตามที่สิ่งที่มีอยู่บีบอัดไฟล์ผลลัพธ์ โดยวางอักขระตั้งแต่สองตัวขึ้นไป  
ระบุตำแหน่งของระยะแท็บ ค่าดีฟอลต์ของระยะแท็บ คือ 8 ตำแหน่งคอลัมน์

ตัวแปร *TabList* ต้องประกอบด้วยเลขจำนวนเต็มบวกฐานสิบค่าเดียวหรือ เลขจำนวนเต็มบวกฐานสิบหลายค่า เลขจำนวนเต็ม  
หลายค่าต้องอยู่ในลำดับ จากนั้นน้อยไปหามากและต้องคั่นด้วยเครื่องหมายจุลภาคหรือด้วยอักขระช่องว่างที่มีเครื่องหมายคำพูด  
รอบเลขจำนวนเต็ม ตัวแปร *TabList* เดี่ยว ตั้งค่าระยะแท็บด้วยจำนวนตำแหน่งคอลัมน์เท่าต่างหาก ตัวแปร *TabList* หลายตัวตั้งค่า  
ระยะแท็บที่ตำแหน่งคอลัมน์ ที่สอดคล้องกับจำนวนเต็มในตัวแปร *TabList*

การแปลงช่องว่างไปเป็นแท็บไม่ได้เกิดขึ้น สำหรับอักขระที่ตำแหน่งที่อยู่ไกลกับตำแหน่งสุดท้ายที่ระบุอยู่ในตัวแปร *TabList*  
จำนวนมาก

**หมายเหตุ:** เมื่อระบุแฟล็ก -t ไว้ แฟล็ก -a จะถูกละเว้นและการแปลงจะไม่ถูกจำกัดการประมวลผลการนำหน้าอักขระ  
เว้นวรรค

## สถานะออก

คำสั่งนี้จะส่งคืนค่าออกดังต่อไปนี้:

รายการ  
การ คำอธิบาย  
0 คำสั่งที่รันเป็นผลสำเร็จ  
>0 มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น

## ตัวอย่าง

หากต้องการแทนที่อักขระเว้นวรรคด้วยอักขระแท็บในไฟล์ xyz ให้ป้อน:

```
unexpand xyz
```

## ไฟล์

รายการ คำอธิบาย  
/usr/bin/unexpand มีคำสั่ง unexpand

**สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:**

“คำสั่ง sact” ในหน้า 5

**ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:**

คำสั่ง delta

คำสั่ง get

รายชื่อคำสั่ง SCCS

ภาพรวม Source Code Control System (SCCS)

---

## คำสั่ง `unfencevsd`

### วัตถุประสงค์

`unfencevsd` – กำหนดให้แอฟพลิเคชันที่รันอยู่บนโหนดหรือกลุ่มของโหนด เข้าถึงดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือนหรือกลุ่มของดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือน ที่ได้รับการปกป้องจากแอฟพลิเคชันต่างๆ ที่รันอยู่บนโหนดเท่านั้น

### ไวยากรณ์

```
unfencevsd { -a | -v vsd_name_list } { -n node_list [-f] }
```

### คำอธิบาย

ภายใต้สถานการณ์บางอย่าง ระบบอาจเชื่อว่า โหนดได้หยุดทำงานแล้ว และอาจเริ่มต้นกระบวนการกู้คืน เมื่อโหนดดำเนินการจริง แต่ถูกตัดออกจากการสื่อสารกับโหนดอื่นที่รันแอฟพลิเคชันเดียวกัน ในกรณีนี้ โหนดที่เป็นปัญหาต้องไม่ได้รับอนุญาตให้ใช้คำร้องขอสำหรับ ดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือน ซึ่งตามปกติแล้วจะจัดการจนกว่าการกู้คืนจะประสบผลสำเร็จ และโหนดอื่นๆ ที่รันแอฟพลิเคชันจดจำโหนดปัญหาตามการดำเนินการ คำสั่ง `fencevsd` ป้องกันโหนดที่เป็นปัญหาจากการทำตามการร้องขอสำหรับดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือน คำสั่ง `unfencevsd` อนุญาตให้ใช้โหนดที่ป้องกันไว้เพื่อขอรับการเข้าถึงดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือน

คุณสามารถออกคำสั่งได้จากโหนดใดๆ ที่ออนไลน์อยู่ในโดเมนแบบเพียร์

### แฟล็ก

- `-a` ระบุดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือนทั้งหมด
- `-f` อนุญาตให้ใช้โหนดที่ได้รับการป้องกันกับ `unfence` เอง
- `-n node_list`  
ระบุจำนวนโหนดตั้งแต่หนึ่งหมายเลขขึ้นไปโดยคั่นด้วยเครื่องหมายจุลภาค
- `-v vsd_name_list`  
ระบุชื่อดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือนอย่างน้อยหนึ่งชื่อ คั่นด้วยเครื่องหมายจุลภาค

### พารามิเตอร์

ไม่มี

### ความปลอดภัย

คุณต้องมีสิทธิ์แบบผู้ใช้ `root` ในการรันคำสั่งนี้

### สถานะออก

0 บ่งชี้ความสำเร็จของคำสั่ง

### ไม่เป็นศูนย์

หมายถึงมีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น

## ข้อจำกัด

คุณต้องใช้คำสั่งนี้จากโหนดที่ออนไลน์อยู่ในโดเมนแบบเพียร์ หากต้องการทำให้โดเมนเพียร์ออนไลน์ให้ใช้คำสั่ง `starttrpdomain` เมื่อต้องการทำให้โหนดออนไลน์ในเพียร์โดเมนที่มีอยู่ ใช้คำสั่ง `starttrpnode` สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมในการสร้างและการจัดการเพียร์โดเมน RSCT โปรดอ้างอิงที่ *RSCT: Administration Guide*

## เอาต์พุตมาตรฐาน

ระดับการันระบบย่อย RVSD ปัจจุบัน

## ตัวอย่าง

1. หากต้องการยกเลิกการป้องกันโหนด 5 จากดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือน vsd1 และ vsd2 ให้ป้อน:

```
unfencevsd -v vsd1,vsd2 -n 5
```

2. หากต้องการยกเลิกการป้องกันโหนด 7 จากดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือน vsd1 และ vsd2 เมื่อคำสั่ง `unfencevsd` ต้องถูกป้อนจากโหนด 7 ให้ป้อน:

```
unfencevsd -v vsd1,vsd2 -n 7 -f
```

## Location

/opt/rsct/vsd/bin/unfencevsd

---

## คำสั่ง unget (SCCS)

### วัตถุประสงค์

ยกเลิกคำสั่ง `get` ก่อนหน้านี้

### ไวยากรณ์

```
unget[-rSID][-s][-n]File ...
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง `unget` อนุญาตให้คุณเรียกคืน `g-file` ที่สร้างขึ้นด้วย `get -e` ก่อน `delta` ใหม่ที่สร้างขึ้น การเปลี่ยนแปลงใดๆ ถูกละทิ้ง หากคุณระบุ `-` (เส้นประ) สำหรับค่าของ `File` อินพุตมาตรฐานถูกอ่าน และบรรทัดแต่ละบรรทัดของอินพุตมาตรฐานถูกตีความเป็นชื่อของไฟล์ SCCS อักขระสิ้นสุดไฟล์จะจบการอินพุต

หากคุณระบุได้เร็กทอรีสำหรับค่า `File` คำสั่ง `unget` ดำเนินการกับการดำเนินการที่ร้องขอ บนไฟล์ SCCS ทั้งหมดอยู่ในกระบวนการของที่แก้ไข (ไฟล์เหล่านั้นทั้งหมดที่มีคำนำหน้า `s.`)

หากคุณรันคำสั่ง `unget` บนไฟล์ คุณต้องเรียกใช้คำสั่ง `get -e` อีกครั้งเพื่อทำการเปลี่ยนแปลงไฟล์ คำสั่ง `unget` จะลบ `g-file` โดยอัตโนมัติ

## แฟล็ก

แต่ละแฟล็กหรือกลุ่มของแฟล็กใช้กับไฟล์ที่มีชื่อแล้ว แต่ละไฟล์อย่างเป็นทางการ

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| รายการ | คำอธิบาย                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| -n     | ป้องกันการลบอัตโนมัติของ g-file แฟล็กนี้อนุญาตให้คุณ เก็บเวอร์ชันของไฟล์ที่แก้ไขโดยไม่สร้าง delta                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| -r SID | ระบุ delta ใหม่ที่จะถูกสร้างโดยการใช้ชื่อของคำสั่ง delta คุณต้องใช้แฟล็กนี้ หากคุณมี delta ที่ค้างอยู่สองส่วนกับไฟล์ภายใต้ชื่อล็อกอินเหมือนกัน คุณสามารถมองเห็น p-file เพื่อมองดูว่า คุณมีมากกว่าหนึ่ง delta กับ SID เฉพาะภายใต้ชื่อล็อกอินเดียวกัน ข้อกำหนดคุณสมบัติ SID ต้องระบุหนึ่ง SID เดียวกันอย่างชัดเจนเพื่อละทิ้ง หรือ คำสั่ง unget แสดงข้อความแสดงความผิดพลาด และหยุดรัน |
| -s     | หยุดทำงานการแสดงผล SID ที่ลบ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

## สถานะออก

คำสั่งนี้จะส่งคืนค่าออกดังต่อไปนี้:

|        |                       |
|--------|-----------------------|
| รายการ | คำอธิบาย              |
| การ    | คำอธิบาย              |
| 0      | ดำเนินการเป็นผลสำเร็จ |
| >0     | มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น  |

## ตัวอย่าง

หากละเว้นการเปลี่ยนแปลงที่คุณทำไว้กับไฟล์ SCCS หลังจากทีรันคำสั่ง `get -e` ให้ป้อน:

```
unget s.prog.c
```

## ไฟล์

|                |                             |
|----------------|-----------------------------|
| รายการ         | คำอธิบาย                    |
| /usr/bin/unget | มีพาธไปยังคำสั่ง SCCS unget |

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง sact” ในหน้า 5

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง delta

คำสั่ง get

รายชื่อคำสั่ง SCCS

ภาพรวม Source Code Control System (SCCS)

---

## คำสั่ง unifdef

### วัตถุประสงค์

ลบบรรทัด ifdef ออกจากไฟล์

## ไวยากรณ์

```
unifdef[-t][-l][-c][-DSymbol][-USymbol][-idSymbol][-iuSymbol][File]
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง **unifdef** มีประโยชน์สำหรับการลบบรรทัดออกจาก ifdef ไฟล์ขณะที่ออกจากไฟล์เพียงลำพัง คำสั่ง **unifdef** จัดจำ ifdefs ความคิดเห็น และเครื่องหมายอัญประกาศเดี่ยวและคู่ของไวยากรณ์ภาษา C หากต้องการให้ฟังก์ชันทำงานได้อย่างถูกต้อง แต่ไม่ได้สอดแทรกไฟล์หรือการตีความแม่โคร คำสั่ง **unifdef** จัดจำแต่ไม่ได้ลบความคิดเห็น

คำสั่ง **unifdef** ใช้อินพุตจากอินพุตมาตรฐานหากไม่ได้รับ *ไฟล์* และคัดลอกเอาต์พุตไปยังเอาต์พุตมาตรฐาน

หาก *สัญลักษณ์* ถูกระบุ บรรทัดภายใน ifdefs เหล่านี้เพื่อคัดลอกไปยังเอาต์พุตหรือลบออกจากเอาต์พุต ตามความเหมาะสม บรรทัด ifdef, ifndef, else, elif และ endif เชื่อมโยงกับสัญลักษณ์ ถูกลบทั้ง Ifdefs ที่เกี่ยวข้องกับสัญลักษณ์ที่ไม่ได้รับไว้ถูกยกเลิกการสัมผัส และคัดลอกพร้อมกับบรรทัด ifdef, else, elif และ endif ที่เชื่อมโยง หากสัญลักษณ์เดียวกันนี้ปรากฏขึ้นในอาร์กิวเมนต์ที่มากกว่าหนึ่ง เฉพาะเหตุการณ์แรกที่เกิดขึ้น เท่านั้นที่เป็นเหตุการณ์ที่สำคัญ ตัวอย่างเช่น หาก ifdef X เกิดขึ้นติดกันภายใน ifdef X อื่นๆ ภายหลังจะถูกพิจารณาเป็นสัญลักษณ์ที่ไม่ได้ถูกจัดจำ

เมื่อใช้ ifdefs เพื่อคั่นบรรทัดที่ไม่ใช่ภาษา C เช่น คอมเมนต์หรือโค้ดที่ยังดำเนินการไม่เสร็จสิ้น ซึ่งจำเป็นต้องระบุสัญลักษณ์ที่ต้องถูกใช้ สำหรับวัตถุประสงค์นั้น หรือ คำสั่ง **unifdef** จะพยายามวิเคราะห์คำสำหรับการแสดงความคิดเห็นและคอมเมนต์ในบรรทัด ifdef เหล่านี้

คำสั่ง **unifdef** ไม่สามารถประมวลผล **cpp** ที่สร้างขึ้น เช่น:

```
#if defined(X) || defined(Y)
```

หรือ

```
#elif X
```

หรือ

```
#elif defined(X) || defined(Y)
```

### Keywords

คีย์เวิร์ดต่อไปนี้ถูกจัดจำโดยคำสั่ง **unifdef**:

- **ifdef**
- **ifndef**
- **else**
- **endif**
- **elif**

### แฟล็ก

|            |                                                                                                                                                                                               |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| รายการ     | คำอธิบาย                                                                                                                                                                                      |
| -c         | เติมเต็มการดำเนินการของคำสั่ง <code>unifdef</code> นั้นคือ บรรทัดที่ถูกลบทิ้งหรือเก็บไว้ เป็นต้น                                                                                              |
| -D Symbol  | ระบุสัญลักษณ์ที่ต้องถูกกำหนดไว้                                                                                                                                                               |
| File       | ระบุแหล่งที่มาของอินพุต                                                                                                                                                                       |
| -id Symbol | คำสั่ง <code>unifdef</code> จะไม่พยายามจดจำ คอมเมนต์ เครื่องหมายอัญประกาศเดี่ยว หรือเครื่องหมายอัญประกาศคู่ภายใน <code>ifdefs</code> ที่ระบุไว้ แต่บรรทัดเหล่านี้จะถูกคัดลอก                  |
| -iu Symbol | คำสั่ง <code>unifdef</code> จะไม่ลองที่จะจดจำคอมเมนต์ อัญประกาศเดี่ยว หรืออัญประกาศคู่ภายใน <code>ifdefs</code> ที่ระบุไว้ บรรทัดเหล่านี้จะไม่ถูกคัดลอก                                       |
| -l         | เป็นสาเหตุทำให้บรรทัดที่ลบทิ้งต้องถูกแทนที่ด้วยบรรทัดว่าง แทนการลบทิ้ง                                                                                                                        |
| -t         | อนุญาตให้คำสั่ง <code>unifdef</code> ที่ต้องใช้สำหรับข้อความธรรมดา (แทนโค้ดภาษา C): คำสั่ง <code>unifdef</code> จะไม่พยายามจดจำคอมเมนต์ เครื่องหมายอัญประกาศเดี่ยว และเครื่องหมายอัญประกาศคู่ |
| -U Symbol  | ระบุสัญลักษณ์ที่ต้องถูกนิยามไว้                                                                                                                                                               |

## สถานะออก

คำสั่งนี้จะส่งคืนค่าออกดังต่อไปนี้:

|        |                                                                                                                    |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| รายการ | คำอธิบาย                                                                                                           |
| 0      | เอาต์พุตคือสำคัญที่แท้จริงของอินพุต                                                                                |
| 1      | เอาต์พุตไม่ใช่สำเนาที่แท้จริงของอินพุต                                                                             |
| 2      | คำสั่งล้มเหลวเนื่องจาก EOF ก่อนกำหนด หรือ <code>else</code> , <code>elif</code> หรือ <code>endif</code> ไม่เหมาะสม |

## ตัวอย่าง

### 1. ตัวอย่างต่อไปนี้:

```
unifdef -DA original.c > modified.c
```

เป็นสาเหตุทำให้คำสั่ง `unifdef` อ่านไฟล์ `original.c` และลบบรรทัด `#ifdef A` จากนั้น ลบทุกสิ่งทีตามหลัง `#elif/#else` ซึ่งเชื่อมโยงกับ `#ifdef A` ไปจนถึง `#endif` เอาต์พุตจะถูกวางลงในไฟล์ `modified.c`

### 2. ตัวอย่างต่อไปนี้:

```
unifdef -UA original.c > modified.c
```

เป็นสาเหตุทำให้คำสั่ง `unifdef` อ่านไฟล์ `original.c` และลบ `#ifdef A` ลงไปจนถึง `#elif//#else` ที่เชื่อมโยง หรือ `#endif` ที่เชื่อมโยง ในกรณีของ `#elif` นั้น `#elif` จะถูกแทนที่ด้วย `#if` ในกรณีของ `#else` นั้น `#else` ถูกลบทิ้งพร้อมกับ `#endif` ที่เชื่อมโยง เอาต์พุตจะถูกวางลงในไฟล์ `modified.c`

## ไฟล์

|                               |                               |
|-------------------------------|-------------------------------|
| รายการ                        | คำอธิบาย                      |
| <code>/usr/bin/unifdef</code> | มีคำสั่ง <code>unifdef</code> |

## ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `cpp`

คำสั่ง `Commands`

## คำสั่ง uniq

### วัตถุประสงค์

รายงานหรือลบบรรทัดที่ทำซ้ำในไฟล์

### ไวยากรณ์

```
uniq[-c|-d|-u][-f Fields][-s Characters][-Fields][+Characters][InFile [OutFile]]
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง **uniq** ลบบรรทัดที่ทำซ้ำ ในไฟล์ คำสั่ง **uniq** อ่านอินพุตมาตรฐาน หรือไฟล์ที่ระบุโดยพารามิเตอร์ *InFile* อย่างใดอย่างหนึ่ง คำสั่งเปรียบเทียบบรรทัดต่อกันในครั้งแรก จากนั้น ลบการทำซ้ำสำรอง และทำให้เสร็จสิ้นของบรรทัด บรรทัดที่ทำซ้ำต้องถูกต่อท้าย (ก่อนออกคำสั่ง **uniq** ให้ใช้คำสั่ง **sort** เพื่อทำให้บรรทัดที่ทำซ้ำต่อเนื่องทั้งหมด) ในที่สุด คำสั่ง **uniq** เขียนผลลัพธ์เฉพาะบรรทัดลงในเอาต์พุตมาตรฐานหรือลงในไฟล์ที่ระบุโดยพารามิเตอร์ *OutFile* พารามิเตอร์ *InFile* และ *OutFile* ต้องระบุไฟล์อื่น

ไฟล์อินพุตต้องเป็นเท็กซ์ไฟล์ ไฟล์ข้อความ คือไฟล์ที่มีอักขระถูกจัดการลงในบรรทัด หนึ่งบรรทัดขึ้นไป บรรทัดไม่สามารถมีความยาวเกิน 2048 ไบต์ (สอดคล้องอักขระบรรทัดใหม่ใดๆ) หรือมีอักขระที่มีค่า null

คำสั่ง **uniq** เปรียบเทียบบรรทัดทั้งหมด ตามค่าดีฟอลต์ หากระบุแฟล็ก **-f Fields** หรือ **-Fields** คำสั่ง **uniq** ละเว้นจำนวนของฟิลด์ที่ระบุไว้โดยตัวแปร *Fields* ฟิลด์ คือสตริงของอักขระที่แยกออกจากสตริงอักขระอื่นโดยอักขระ <blank> ตั้งแต่หนึ่งอักขระขึ้นไป หากระบุแฟล็ก **-s Characters** หรือ **-Characters** คำสั่ง **uniq** ละเว้นจำนวนของอักขระที่ระบุโดยตัวแปร *Characters* ค่าระบุสำหรับ *Fields* และตัวแปร *Characters* ต้องเป็นเลขจำนวนเต็มบวกฐานสิบ

สภาพแวดล้อมสำหรับภาษาประจำชาติปัจจุบันกำหนดอักขระ <blank> ถูกใช้โดยแฟล็ก **-f** พร้อมกับวิธีการที่แฟล็ก **-s** ดีความจำนวนไบต์เป็นอักขระ

คำสั่ง **uniq** ออกด้วยค่า 0 หากสำเร็จ และออกด้วยค่าที่มากกว่า 0

### แฟล็ก

#### รายการ

**-c**  
**-d**  
**-f Fields**  
**-u**  
**-s Characters**

#### คำอธิบาย

นำหน้าบรรทัดเอาต์พุตแต่ละบรรทัดด้วยจำนวนของจำนวนครั้งแต่ละบรรทัด ที่ปรากฏขึ้นในไฟล์อินพุต

แสดงเฉพาะบรรทัดที่ทำซ้ำ

ละเว้นจำนวนฟิลด์ที่ระบุโดยตัวแปร *Fields* หากค่าของตัวแปร *Fields* ที่มีค่าเกินจำนวนของฟิลด์บนบรรทัดของอินพุต

คำสั่ง **uniq** ใช้สตริงค่า null สำหรับเปรียบเทียบ แฟล็กนี้เทียบเท่ากับแฟล็ก **-Fields**

แสดงบรรทัดที่ไม่ซ้ำเท่านั้น

ละเว้นจำนวนของอักขระที่ระบุไว้โดยตัวแปร *Characters* หากค่าของตัวแปร *Characters* มีค่าเกินจำนวนของอักขระบนบรรทัดของอินพุต คำสั่ง **uniq** ใช้สตริงค่า null สำหรับการเปรียบเทียบ หากระบุทั้งแฟล็ก **-f** และ **-s** ที่ระบุไว้ คำสั่ง **uniq**

ละเว้นจำนวนของอักขระที่ระบุไว้โดยแฟล็ก **-s Characters** ที่เริ่มต้น ในฟิลด์ต่อไปนี้จะระบุโดยแฟล็ก **-f Fields** แฟล็กนี้เทียบเท่ากับแฟล็ก **+Characters**

ละเว้นจำนวนฟิลด์ที่ระบุโดยตัวแปร *Fields* แฟล็กนี้เทียบเท่ากับแฟล็ก **-f Fields**

ละเว้นจำนวนของอักขระที่ระบุไว้โดยตัวแปร *Characters* หากแฟล็ก **-Fields** และ **+Characters** ถูกระบุไว้ คำสั่ง **uniq** ละเว้นจำนวนของอักขระที่ระบุโดยแฟล็ก **+Characters** ที่เริ่มต้นในฟิลด์ต่อไปนี้จะระบุโดยแฟล็ก **-Fields** แฟล็กนี้เทียบเท่ากับแฟล็ก **-s Characters**

## สถานะออก

คำสั่งนี้จะส่งคืนค่าออกดังต่อไปนี้:

รายชื่อ

การ คำอธิบาย  
0 คำสั่งที่รันเป็นผลสำเร็จ  
>0 มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น

## ตัวอย่าง

หากต้องการลบบรรทัดที่ทำซ้ำ fruit และบันทึกไปยังไฟล์ที่ชื่อ newfruit, enter:

```
uniq fruit newfruit
```

หากไฟล์ fruit มีบรรทัดต่อไปนี้:

```
apples
apples
peaches
pears
bananas
cherries
cherries
```

จากนั้น ไฟล์ newfruit จะมีบรรทัดต่อไปนี้หลังจากที่คุณรันคำสั่ง **uniq**:

```
apples
peaches
pears
bananas
cherries
```

## ไฟล์

|               |               |
|---------------|---------------|
| รายการ        | คำอธิบาย      |
| /usr/bin/uniq | มีคำสั่ง uniq |

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง sort” ในหน้า 205

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง comm

---

## คำสั่ง units

### วัตถุประสงค์

แปลงหน่วยการวัดแบบหนึ่งให้เท่ากับหน่วยการวัด อีกแบบหนึ่ง

# ไวยากรณ์

units[ - ][ File ]

## คำอธิบาย

คำสั่ง **units** แปลงจำนวนที่แสดงอยู่ในหน่วยการวัดแบบหนึ่งไปเป็นอีกแบบหนึ่ง คำสั่ง **units** เป็นคำสั่งแบบโต้ตอบ ซึ่งจะพร้อมหน่วยที่คุณต้องการแปลง จาก และหน่วยที่คุณต้องการแปลง เป็น คำสั่งนี้ทำการคูณการเปลี่ยนแปลง มาตราส่วน นั่นคือ คำสั่งสามารถแปลงจากค่าหนึ่งไปเป็นค่าอื่น เมื่อการแปลงเกี่ยวข้องกับการคูณกันเท่านั้น ตัวอย่างเช่น คำสั่งจะไม่สามารถแปลงระหว่าง องศาฟาเรนไฮท์และองศาเซลเซียสได้ เนื่องจากค่า 32 ต้องถูกเพิ่ม หรือลบในการแปลง

คุณสามารถระบุจำนวนที่เป็นการรวมกันของการคูณของหน่วย ซึ่งนำหน้าด้วยตัวเลขสำหรับตัวคูณ

บ่งชี้กำลังโดยป้อนค่าต่อท้ายเลขจำนวนเต็มบวก และบ่งชี้การหารด้วย / (เครื่องหมายสแลช)

คำสั่ง **units** จัดจำ lb เป็นหน่วยของปริมาณ แต่พิจารณา pound เป็นหน่วยเงินตราของอังกฤษ ชื่อคำประสมจะถูกรันพร้อมกัน (เช่น lightyear) คำนำหน้าหน่วยของอังกฤษจะแตกต่างจาก ของอเมริกันซึ่งเป็นที่คุ้นกับ br (brgallon เป็นต้น)

ไฟล์ `/usr/share/lib/unittab` มีรายการที่สมบูรณ์ของหน่วยที่คำสั่ง **units** ใช้ คุณยังสามารถกำหนดหน่วยใหม่ในไฟล์นี้ได้ พารามิเตอร์ *File* อาจถูกใช้เพื่อเขียนทับค่าของปัจจัยการแปลงมาตรฐาน ที่แสดงในไฟล์ `/usr/share/lib/unittab` ไฟล์ที่ระบุไว้ ต้องตามด้วยรูปแบบที่เหมือนกับไฟล์ `unittab`

หน่วยที่คุ้นเคยส่วนใหญ่ ค่าย่อ และคำนำหน้าเมตริก ถูกจัดจำโดยคำสั่ง **units** เช่นเดียวกับ หน่วยต่อไปนี้:

| รายการ | คำอธิบาย                                 |
|--------|------------------------------------------|
| pi     | อัตราส่วนของเส้นรอบวงกับเส้นผ่าศูนย์กลาง |
| c      | ความเร็วของแสง                           |
| e      | ค่าใช้จ่ายสำหรับอิเล็กทรอนิกส์           |
| g      | ความแรงของแรงโน้มถ่วง                    |
| force  | เหมือนกับ g                              |
| mole   | โมเลกุล                                  |
| water  | หัวแรงดันต่อหน่วยความสูงของระดับน้ำ      |
| au     | หน่วยดาราศาสตร์                          |

## แฟล็ก

รายการ คำอธิบาย  
- แสดงเงื่อนไขการแปลงที่มีอยู่ในไฟล์ `/usr/share/lib/unittab` ก่อนที่คุณจะได้รับพร้อมท์ให้ป้อนการแปลงของคุณ

## ตัวอย่าง

1. หากต้องการแสดงเงื่อนไขการแปลงสำหรับนิ้วไปเป็นเซนติเมตรให้ป้อน:

```
units
you have: in
you want: cm
```

คำสั่ง **units** ส่งคืนค่าต่อไปนี้:

\* 2.540000e+00  
/ 3.937008e-01

เอาต์พุตจะแจ้งให้คุณทราบเพื่อคุณจำนวนของนิ้วด้วย 2.540000e+00 เพื่อให้ได้หน่วยเซนติเมตร และเพื่อคุณจำนวนเซนติเมตรด้วย 3.937008e-01 เพื่อให้ได้หน่วยนิ้ว

จำนวนเหล่านี้อยู่ในเครื่องหมายยกกำลัง แบบมาตรฐาน ดังนั้น 3.937008e-01 หมายถึง  $3.937008 \times 10^{-1}$  ซึ่งมีค่าเหมือนกับ 0.3937008

**หมายเหตุ:** หมายเลขที่สองตรงข้ามกับหมายเลขแรก ตัวอย่างเช่น 2.54 เท่ากับ  $1/0.3937008$

2. หากแปลงหน่วยวัดให้เป็นหน่วยอื่นให้ป้อน:

units  
you have: 5 years  
you want: microsec

คำสั่ง **units** ส่งคืนค่าต่อไปนี้:

\* 1.577846e+14  
/ 6.337753e-15

เอาต์พุตแสดง 5 ปี เท่ากับ  $1.577846 \times 10^{14}$  ไมโครวินาที และหนึ่งไมโครวินาทีเท่ากับ  $6.337753 \times 10^{-15}$  ปี

3. หากต้องการกำหนดเศษส่วนในหน่วยวัดให้ป้อน:

units  
you have: 1|3 mi  
you want: km

คำสั่ง **units** ส่งคืนค่าต่อไปนี้:

\* 5.364480e-01  
/ 1.864114e+00

(แถบในแนวตั้ง) บ่งชี้การหาร ดังนั้น 1|3 หมายถึงหนึ่งในสาม ซึ่งแสดงว่า หนึ่งในสามไมล์มีค่าเหมือนกับ 0.536448 กิโลเมตร

4. หากต้องการสอดแทรกเลขยกกำลังในหน่วยวัดให้ป้อน:

units  
you have: 1.2-5 gal  
you want: floz

คำสั่ง **units** ส่งคืนค่าต่อไปนี้:

\* 1.536000e-03  
/ 6.510417e+02

นิพจน์ 1.2-5 gal มีค่าเท่ากับ  $1.2 \times 10^{-5}$  ห้าหมื่นพิมพ์ e ก่อนหน้าเลขยกกำลัง (นั่นคือ  $1.2 \times 10^{-5}$  gal ไม่ถูกต้อง) ตัวอย่างนี้แสดงว่า  $1.2 \times 10^{-5}$  (0.000012) แกลลอนเท่ากับ  $1.536 \times 10^{-3}$  (0.001536) ออนซ์

5. หากต้องการระบุหน่วยที่ซับซ้อนให้ป้อน:

units  
you have: gram centimeter/second2  
you want: kg-m/sec2

คำสั่ง **units** ส่งคืนค่าต่อไปนี้:

```
* 1.000000e-05
/ 1.000000e+05
```

หน่วย `gram centimeters/second2` หมายถึง "grams x centimeters/second<sup>2</sup>" ซึ่งคล้ายกับ `kg-m/sec2` ที่หมายถึง "kilograms x meters/sec<sup>2</sup>," ซึ่งจะอ่านว่า "kilogram-meters per seconds squared"

6. หากหน่วยที่คุณระบุไว้อยู่หลัง `you have:` และ `you want:` จะเข้ากันไม่ได้:

```
you have: ft
you want: lb
```

คำสั่ง **units** จะส่งคืนข้อความและค่าต่อไปนี้:

```
conformability
3.048000e-01 m
4.535924e-01 kg
```

ข้อความ `conformability` หมายความว่าถึงหน่วยที่คุณระบุไม่สามารถแปลงได้ ฟุตคือหน่วยวัดความยาว และปอนด์คือหน่วยวัดปริมาณ ดังนั้น การแปลงจากหนึ่งหน่วยไปเป็นอีกหนึ่งหน่วยจะเข้ากันไม่ได้ ดังนั้น คำสั่ง **units** แสดงความเท่าเทียมกันระหว่าง ค่าแต่ละค่าในหน่วยมาตรฐาน

หรืออีกนัยหนึ่ง ตัวอย่างนี้แสดงว่า หนึ่งฟุตเท่ากับ 0.3048 เมตร และหนึ่งปอนด์เท่ากับ 0.4535924 กิโลกรัม คำสั่ง **units** แสดงความเท่าเทียมกันในหน่วยเมตรและกิโลกรัม เนื่องจากคำสั่งพิจารณาหน่วยเหล่านี้เป็นหน่วยวัดมาตรฐาน ของความยาวและปริมาณ

## ไฟล์

รายการ

```
/usr/bin/units
/usr/share/lib/unittab
```

คำอธิบาย

มีคำสั่ง **units**  
แสดงหน่วยที่คำสั่ง **units** สร้างพร้อมกับหน่วยที่กำหนดไว้โดยผู้ใช้

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `bc`

คำสั่ง `dc`

---

## คำสั่ง **unlink**

### วัตถุประสงค์

ดำเนินการรื้อถอนย่อย **unlink**

### ไวยากรณ์

**unlink** *File*

### คำอธิบาย

คำสั่ง **unlink** ดำเนินการกับรื้อถอนย่อย **unlink** บนไฟล์ที่ระบุ

คำสั่ง `unlink` ไม่แสดงข้อความแสดงความผิดพลาดเมื่อรู้ที่น้อยที่เชื่อมโยงทำงานไม่สำเร็จ ซึ่งคุณต้องตรวจสอบค่าออกเพื่อพิจารณาว่า คำสั่งดำเนินการเสร็จสมบูรณ์ตามปกติ คำสั่งจะ ส่งกลับค่า 0 หากทำสำเร็จ ค่า 1 หากระบุพารามิเตอร์น้อยหรือมากเกินไป และค่า 2 หากการเรียกใช้ระบบทำไม่สำเร็จ

**ข้อควรทราบ:** คำสั่ง `unlink` อนุญาตให้ผู้ใช้ที่มีสิทธิแบบผู้ใช้ `root` สามารถแก้ไขปัญหาที่ผิดปกติได้ เช่น การย้ายไดเรกทอรีทั้งหมดไปยัง ส่วนอื่นๆ ของแผนผังไดเรกทอรี ซึ่งยังอนุญาตให้คุณสร้างไดเรกทอรีที่ไม่สามารถเข้าถึงได้หรือออกจากที่นั่นได้ โปรดระมัดระวังในการรักษาโครงสร้างไดเรกทอรีโดยสังเกตกฎต่อไปนี้:

- โปรดแน่ใจว่าทุกไดเรกทอรีมี (จุด) ที่ลิงก์ไปยังไดเรกทอรีเอง
- โปรดแน่ใจว่าทุกไดเรกทอรีมี.. (จุด จุด) ที่ลิงก์ไปยังไดเรกทอรีหลัก
- โปรดแน่ใจว่าทุกไดเรกทอรีมีเพียงหนึ่งลิงก์ ไปยังไดเรกทอรีเองหรือลิงก์ไปยังไดเรกทอรีหลักเท่านั้น
- โปรดแน่ใจว่าทุกไดเรกทอรีสามารถเข้าถึงได้จาก `root` ของระบบไฟล์

ความพยายามในการลบไฟล์หรือไดเรกทอรีที่ได้เอ็กซ์พอร์ตแล้วสำหรับใช้โดยเซิร์ฟเวอร์ NFS เวอร์ชัน 4 จะล้มเหลวด้วยข้อความที่แจ้งว่า รีซอร์สไม่วาง ไฟล์หรือไดเรกทอรีต้องถูกยกเลิกการเอ็กซ์พอร์ตสำหรับ NFS เวอร์ชัน 4 ที่ใช้ก่อน ซึ่งสามารถลบออกได้

## ตัวอย่าง

หากต้องการลบรายการไดเรกทอรีที่ชี้โดย `file2` ให้ป้อน:

```
unlink file2
```

## ไฟล์

|                               |                              |
|-------------------------------|------------------------------|
| ไอเท็ม                        | คำอธิบาย                     |
| <code>/usr/sbin/unlink</code> | มีคำสั่ง <code>unlink</code> |

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

รูทีนย่อย `unlink`

คำสั่ง `ln`

ระบบไฟล์

คำสั่ง `Files`

คำสั่ง `Directories`

---

## คำสั่ง `unloadipsec`

### วัตถุประสงค์

ยกเลิกการโหลดโมดูล `crypto` จากระบบย่อย IP Security

### ไวยากรณ์

```
unloadipsec -c crypto_mod_name
```

## คำอธิบาย

คำสั่ง `unloadipsec` ยกเลิกโมดูล crypto ออกจากระบบย่อย IP Security คำสั่ง `unloadipsec` สามารถนำมาใช้ได้ เมื่อโมดูล crypto ไม่ได้ถูกใช้หรือเมื่อโมดูล crypto ถูกแทนที่ด้วยเวอร์ชันใหม่

โมดูล crypto สามารถยกเลิกการโหลดได้ หลังจากที่อยู่อุปกรณ์ IP Security หยุดทำงาน ขั้นตอนสำหรับการแทนที่โมดูล crypto คือ: การเปลี่ยนอุปกรณ์ IP Security ไปเป็นสถานะที่กำหนดแล้ว ยกเลิกการโหลดโมดูล crypto ตัวเก่าโดยใช้คำสั่งนี้ ถอนการติดตั้งโมดูลตัวเก่าและติดตั้งโมดูลใหม่ และนำอุปกรณ์ IP Security กลับสู่สถานะที่พร้อมใช้งาน

## แฟล็ก

รายการ

`-c crypto_mod_name`

คำอธิบาย

ระบุชื่อของโมดูล crypto ที่ต้องการยกเลิกการโหลด เมื่อใช้โดยไม่ระบุแฟล็กใดๆ คำสั่งจะแสดงโมดูล crypto ทั้งหมดที่ติดตั้งไว้ (แต่ไม่จำเป็นต้องโหลด)

## ความปลอดภัย

**Attention RBAC users and Trusted AIX users:** This command can perform privileged operations. Only privileged users can run privileged operations. For more information about authorizations and privileges, see Privileged Command Database in *Security*. For a list of privileges and the authorizations associated with this command, see the `lssecattr` command or the `getcmdattr` subcommand.

---

## คำสั่ง `unmirrorvg`

### วัตถุประสงค์

ลบมิเรอร์ที่มีอยู่บนกลุ่มวอลุ่มหรือดิสก์ที่ระบุ

### ไวยากรณ์

```
unmirrorvg [-c Copies] VolumeGroup [PhysicalVolume ...]
```

## คำอธิบาย

คำสั่ง `unmirrorvg` ยกเลิกการทำมิเรอร์โลจิคัลวอลุ่มทั้งหมดที่ตรวจพบบนกลุ่มวอลุ่มที่ถูกกำหนดไว้ การทำงานแบบเดียวกันนี้ยังอาจทำได้ด้วยตัวเอง ถ้าคุณเรียกใช้คำสั่ง `rmlvcopy` สำหรับแต่ละโลจิคัลวอลุ่มในกลุ่มวอลุ่ม

ตามค่าดีฟอลต์ `unmirrorvg` จะเลือกชุดของมิเรอร์เพื่อลบออกจากกลุ่มวอลุ่มที่ทำมิเรอร์ หากคุณต้องการควบคุมไทรฟ์ที่ไม่ต้องการให้มีมิเรอร์ คุณต้องสอตแทรกการของดิสก์ลงในพารามิเตอร์อินพุต `PhysicalVolume`

เมื่อพารามิเตอร์ `PhysicalVolume` ถูกแสดงอยู่ในคำสั่ง พารามิเตอร์นี้บ่งชี้ว่า โลจิคัลวอลุ่มเท่านั้น ที่มีสำเนาซึ่งอยู่บน `PhysicalVolume` นี้เท่านั้นที่ควรยกเลิกการทำมิเรอร์ โลจิคัลวอลุ่มที่มีอยู่อย่างโดดเดี่ยวบนไทรฟ์อื่นในกลุ่มวอลุ่ม จะไม่มีผลกระทบและยังคงถูกมิเรอร์

หมายเหตุ:

1. หาก LVM ไม่ได้จัดจำตักนั้นซึ่งล้มเหลว จึงมีความเป็นไปได้ที่ LVM จะลบออกจากมิเรอร์อื่น ดังนั้น หากคุณทราบว่า ดิสก์เกิดความล้มเหลว และ LVM ไม่ได้แสดงดิสก์เหล่านั้นเนื่องจากหายไป คุณควรระบุดิสก์ที่ล้มเหลวนบนบรรทัดรับคำสั่ง หรือคุณควรใช้ `replacepv` เพื่อแทนที่ดิสก์ หรือ `reducevg` เพื่อลบดิสก์ออก
2. หากสำเนาโลจิกัลวอลุ่มขยายออกมากกว่าหนึ่งดิสก์ ส่วนของสำเนาโลจิกัลวอลุ่ม ที่วางอยู่บนดิสก์จะไม่ถูกแสดงโดยผู้ใช้ที่ยังถูกลบทิ้ง
3. คำสั่ง `unmirrorvg` ไม่ได้รับอนุญาตให้ใช้บน กลุ่มวอลุ่ม snapshot
4. การใช้รายการ *Physical Volume* พร้อมกับอ็อปชัน `-c 1` (ค่าดีฟอลต์) จะเป็นสาเหตุทำให้โลจิกัลวอลุ่มที่ทำมิเรอร์แบบสามเท่าได้รับผลกระทบ เพื่อให้สำเนาสองชุดถูกลบทิ้ง เฉพาะหนึ่งในสำเนาเหล่านี้ จะเกี่ยวข้องกับฟิสิคัลวอลุ่มที่แสดง นี่เป็นเพราะว่า รายการฟิสิคัลวอลุ่มถูกใช้เพื่อกำหนดโลจิกัลวอลุ่มที่มีผลกระทบ ซึ่งจะลดจำนวนลงเป็นจำนวนของสำเนาที่ระบุเฉพาะในกรณีนี้ สำเนาชุดที่สองที่ต้องการลบออกถูกเลือกไว้โดย `unmirrorvg`
5. เมื่อฮาร์ดดิสก์สองดิสก์และ `/dev/ipldevice` ถูกลบออก จากนั้นจำเป็นต้องมีการรีบูต
6. หากคุณกำลังลบสำเนามิเรอร์พูลแรกโดยการระบุดิสก์ในสำเนาแรก ที่ต้องการลบ คุณยังอาจต้องย้ายการกำหนดมิเรอร์พูลของโลจิกัลวอลุ่มของคุณโดยการรัน คำสั่ง `chlv` ตัวอย่างเช่น :

```
chlv -m copy1=poolb -M 2 lv00
```

เมื่อ `unmirrorvg` ถูกเรียกใช้งาน ค่าดีฟอลต์ COPIES สำหรับโลจิกัลวอลุ่มแต่ละตัวกลายเป็น 1 หากต้องการแปลงกลุ่มวอลุ่มของคุณ จากมิเรอร์แบบสามเท่าไปเป็นมิเรอร์แบบสองเท่า ให้ใช้อ็อปชัน `-c`

**หมายเหตุ:** ในการใช้คำสั่งนี้ คุณต้องมีสิทธิ์ root หรือเป็นสมาชิกของกลุ่ม system

**ข้อควรสนใจ:** คำสั่ง `unmirrorvg` อาจใช้เวลา นานพอสมควรในการทำให้เสร็จสิ้น เนื่องจากข้อผิดพลาดที่ซับซ้อน ในการตรวจสอบและจำนวนของโลจิกัลวอลุ่มที่ต้องยกเลิกการทำมิเรอร์ใน กลุ่มวอลุ่ม

คุณสามารถใช้ System Management Interface Tool (SMIT) เพื่อรันคำสั่งนี้ในการใช้ SMIT ให้ป้อน:

```
smit unmirrorvg
```

## แฟล็ก

|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| รายการ<br><code>-c Copies</code> | คำอธิบาย<br>ระบุจำนวนต่ำสุดของสำเนาที่แต่ละโลจิกัลวอลุ่ม ต้องมีหลังจากคำสั่ง <code>unmirrorvg</code> เสร็จสิ้น การดำเนินการ หากคุณไม่ต้องการให้โลจิกัลวอลุ่มทั้งหมดมีจำนวนสำเนา ที่เหมือนกัน ให้ลดมิเรอร์แบบแมนวลด้วยคำสั่ง <code>rmlvcopy</code> หากอ็อปชันนี้ไม่ได้ถูกใช้ สำเนามีค่าดีฟอลต์คือ 1 |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

ต่อไปนี้เป็นรายละเอียดของ `rootvg`:

|                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| รายการ<br><code>rootvg unmirroring</code> | คำอธิบาย<br>เมื่อยกเลิกการทำมิเรอร์ <code>rootvg</code> สมบูรณ์ คุณต้องดำเนินการสองงานเพิ่มเติม: <code>bosboot</code> และ <code>bootlist</code><br><br>คำสั่ง <code>bosboot</code> จำเป็นต้องกำหนดบูตเร็คคอร์ดอีกครั้งบนดิสก์ที่เหลืออยู่ คำสั่ง <code>bootlist</code> จำเป็นต้องดำเนินการ ดังนั้น ระบบจะบูตกับดิสก์ที่อยู่ทางซ้ายใน <code>rootvg</code> |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## ตัวอย่าง

1. หากต้องการยกเลิกมิเรอร์กลุ่มวอลุ่มที่ทำมิเรอร์เป็นสามเท่า และออกสำเนาสองชุดให้ป้อน:

```
unmirrorvg -c 2 workvg
```

โลจิคัล พาร์ติชันในโลจิคัลวอลุ่มที่มีใน workvg ขณะนี้มี 2 สำเนา

2. หากต้องการขอรับการยกเลิกมีร์เรอร์ rootvg ที่เป็นค่าดีฟอลต์ให้ป้อน:

```
unmirrorvg rootvg
```

rootvg ขณะที่มี 1 สำเนาเท่านั้น

3. หากต้องการแทนค่าดีสก์ไดรฟ์ที่ใช้งานไม่ได้ในกลุ่มวอลุ่มที่ทำมีร์เรอร์ให้ป้อน:

```
unmirrorvg workvg hdisk7
reducevg workvg hdisk7
rmdev -l hdisk7 -d
replace the disk drive, let the drive be renamed hdisk7
extendvg workvg hdisk7
mirrorvg workvg
```

**หมายเหตุ:** ตามค่าดีฟอลต์ในตัวอย่างนี้ **mirrorvg** จะลองสร้าง 2 สำเนาสำหรับโลจิคัลวอลุ่มใน workvg โดยจะพยายามสร้าง มีร์เรอร์ใหม่บนดีสก์ไดรฟ์ที่แทนที่อย่างไรก็ตาม หากระบบต้นทางได้ทำมีร์เรอร์ขนาดสามเท่าแล้ว อาจไม่มีมีร์เรอร์ใหม่ที่ถูกรสร้างขึ้นบน hdisk7 ซึ่งเป็นสำเนาอื่นซึ่งอาจมีอยู่แล้ว สำหรับโลจิคัลวอลุ่ม และตามด้วยลักษณะการทำงานดีฟอลต์ของ **unmirrorvg** เพื่อลดสำเนามีร์เรอร์ที่นับเป็น 1

**หมายเหตุ:** เมื่อ **unmirrorvg workvg hdisk7** รัน **hdisk7** จะยังคงเหลือไดรฟ์อยู่ในกลุ่มวอลุ่ม ไดรฟ์นี้ไม่ได้ถูกลบออกจากกลุ่มวอลุ่ม คุณต้องรันคำสั่ง **migratepv** เพื่อย้ายข้อมูลจากดีสก์ที่ถูกลบออกจากระบบ ไปยังดีสก์ **hdisk7**

## ไฟล์

|           |                                               |
|-----------|-----------------------------------------------|
| รายการ    | คำอธิบาย                                      |
| /usr/sbin | ไดเรกทอรีที่คำสั่ง <b>unmirrorvg</b> ตั้งอยู่ |

### ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

- คำสั่ง **migratepv**
- คำสั่ง **mklvcopy**
- คำสั่ง **mirrorvg**
- คำสั่ง **extendvg**
- หน่วยเก็บโลจิคัลวอลุ่ม

---

## คำสั่ง **unpack**

### วัตถุประสงค์

ขยายไฟล์

### ไวยากรณ์

**unpack** *File* ...

## คำอธิบาย

คำสั่ง `unpack` ขยายไฟล์ที่สร้างขึ้นโดยคำสั่ง `pack` สำหรับแต่ละไฟล์ที่ระบุ คำสั่ง `unpack` จะค้นหาไฟล์ที่ชื่อ `File.z` หากไฟล์นี้เป็นไฟล์ที่ถูกแพ็ค คำสั่ง `unpack` จะแทนที่ไฟล์ด้วยส่วนขยายของไฟล์ คำสั่ง `unpack` จะตั้งชื่อไฟล์ใหม่โดยลบคำต่อท้าย `.z` ออกจาก `File` หากผู้ใช้มีสิทธิ์แบบผู้ใช้ `root` ไฟล์ใหม่จะมีสิทธิ์ในโหมดการเข้าถึงที่เหมือนกัน เวลาในการเข้าถึงและแก้ไข เจ้าของ และกลุ่ม เหมือนกับไฟล์ต้นฉบับ หากผู้ใช้ไม่มีสิทธิ์แบบผู้ใช้ `root` ไฟล์จะเก็บโหมดการเข้าถึงที่เหมือนกัน เวลาในการเข้าถึง และเวลาในการแก้ไข แต่ขอรับ เจ้าของและกลุ่มใหม่

คำสั่ง `unpack` ทำงานเฉพาะบนไฟล์ที่ลงท้ายด้วย `.z` ตามผลลัพธ์แล้ว เมื่อคุณระบุชื่อไฟล์ที่ไม่ได้ลงท้ายด้วย `.z` คำสั่ง `unpack` จะเพิ่มคำต่อท้ายและค้นหาไดเรกทอรีสำหรับชื่อไฟล์ พร้อมกับคำต่อท้าย

ค่าออกคือจำนวนไฟล์ที่คำสั่ง `unpack` ไม่สามารถยกเลิกการบีบอัดได้ ไฟล์ไม่สามารถขยายไฟล์ได้ หากเหตุการณ์ต่อไปนี้เกิดขึ้น:

- ชื่อไฟล์ (เฉพาะ `.z`) มีขนาดมากกว่า 253 ไบต์
- ไฟล์ไม่สามารถเปิดได้
- ไฟล์ไม่ใช่ไฟล์ที่ถูกแพ็ค
- ไฟล์ที่มีชื่อไฟล์ที่ยกเลิกการบีบอัดอยู่แล้ว
- ไฟล์ที่ยกเลิกการบีบอัดไม่สามารถสร้างขึ้นได้

**หมายเหตุ:** คำสั่ง `unpack` จะเขียนคำเตือนไปยังข้อผิดพลาดมาตรฐานหากไฟล์ที่กำลังยกเลิกการบีบอัดมีลิงก์อยู่ ไฟล์ที่ยกเลิกการบีบอัดใหม่ มี `i-node` ที่แตกต่างจากไฟล์ที่บีบอัดซึ่งถูกสร้างขึ้น อย่างไรก็ตาม ไฟล์อื่นใดที่ลิงก์ไปยัง `i-node` ทั่วไปของไฟล์ที่บีบอัด ยังคงมีอยู่ และยังคงถูกบีบอัด

## สถานะออก

คำสั่งนี้จะส่งคืนค่าออกดังต่อไปนี้:

รายชื่อ

|     |                          |
|-----|--------------------------|
| การ | คำอธิบาย                 |
| 0   | คำสั่งที่รันเป็นผลสำเร็จ |
| >0  | มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น     |

## ตัวอย่าง

หากต้องการยกเลิกการบีบอัดไฟล์:

```
unpack chap1.z chap2
```

ซึ่งจะขยายไฟล์ที่บีบอัด `chap1.z` และ `chap2.z` และแทนที่ไฟล์เหล่านั้นด้วยไฟล์ที่ชื่อ `chap1` และ `chap2` หมายเหตุ คุณ สามารถกำหนดให้คำสั่ง `unpack` ชื่อไฟล์โดยที่มีหรือไม่มีคำต่อท้าย `.z`

## ไฟล์

รายการ  
/usr/bin/unpack

คำอธิบาย  
มีคำสั่ง `unpack`

### ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `cat`

คำสั่ง `compress`

คำสั่ง `pack`

คำสั่ง `Files`

---

## คำสั่ง `untab`

### วัตถุประสงค์

เปลี่ยนแท็บเป็นเว้นวรรค

### ไวยากรณ์

`untab` [ *FileName* ... ]

### คำอธิบาย

คำสั่ง `untab` อ่านไฟล์ที่ระบุโดย พารามิเตอร์ *FileName* หรืออินพุตมาตรฐาน และแทนที่แท็บในอินพุตด้วยอักขระเว้นวรรค หากคุณระบุไฟล์ด้วยพารามิเตอร์ *FileName* คำสั่ง `untab` จะเขียนผลลัพธ์ของไฟล์กลับไปเป็นไฟล์ต้นฉบับ หากอินพุตคืออินพุตมาตรฐาน คำสั่ง `untab` จะเขียนไปเป็นเอาต์พุตมาตรฐาน คำสั่ง `untab` สมมติว่าแท็บหยุดถูกตั้งค่าทุกๆ แปดคอลัมน์ ซึ่งเริ่มต้นด้วยคอลัมน์ที่เก้า ชื่อไฟล์ที่ระบุไว้สำหรับพารามิเตอร์ *FileName* ไม่สามารถมีความยาวเกิน `PATH_MAX-9` ไบต์ได้

### ตัวอย่าง

หากต้องการแทนที่อักขระแท็บในไฟล์ `File` ด้วยอักขระเว้นวรรค ให้ป้อน:

```
untab File
```

### ไฟล์

รายการ  
/usr/bin/untab

คำอธิบาย  
มีคำสั่ง `untab`

### สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง `tab`” ในหน้า 399

### ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `expand`

คำสั่ง `newform`

คำสั่ง `Files`

การเปลี่ยนทิศทางอินพุตและเอาต์พุต

---

## คำสั่ง update

### วัตถุประสงค์

อัปเดตซุเปอร์บล็อกเป็นระยะ

### ไวยากรณ์

update

### คำอธิบาย

คำสั่ง update เรียกใช้งานรูทีนย่อย sync ทุกๆ 30 วินาที การดำเนินการนี้ตรวจสอบให้แน่ใจว่า ระบบไฟล์ทันสมัยอยู่เสมอในเหตุการณ์ของระบบขัดข้อง

### ไฟล์

รายการ  
/usr/sbin/update

คำอธิบาย  
มีคำสั่ง update

### สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง telinit หรือ init” ในหน้า 451

“คำสั่ง sync” ในหน้า 369

### ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง rc

คำสั่ง cron

คำสั่ง sync

---

## คำสั่ง update\_iscsi

### วัตถุประสงค์

แสดงรายการและอัปเดตคอนฟิกูเรชันของอุปกรณ์สำหรับ initiator ซอฟต์แวร์ iSCSI ที่เข้าถึงผ่าน initiator ซอฟต์แวร์ iSCSI หรืออะแดปเตอร์ iSCSI TOE

### ไวยากรณ์

update\_iscsi [ -I name ]

### คำอธิบาย

คำสั่ง update\_iscsi แสดงรายการและอัปเดตอุปกรณ์ที่แอดทริบิวต์คอนฟิกูเรชันเกี่ยวข้องกับ iSCSI และต้องถูกโอนย้ายไปยัง Object Data Manager (ODM) ของอิมเมจ rootvg

คุณสามารถรันคำสั่ง `update_iscsi` ในโหมดการดูแลรักษาหลังจากที่ระบบไฟล์ทั้งหมดที่มีระบบปฏิบัติการพื้นฐาน ในอิมเมจ `rootvg` ถูก `mount` หมายถึงเฉพาะอุปกรณ์ที่เป็นสาเหตุทำให้เกิดปัญหาเกี่ยวกับการบูต iSCSI ควรถูกอัปเดต

หากต้องการแสดงรายการอุปกรณ์ที่เปลี่ยนแอตทริบิวต์คอนฟิกูเรชัน iSCSI ให้รันคำสั่ง `update_iscsi` โดยไม่ต้องระบุอาร์กิวเมนต์ใดๆ

หากต้องการโอนย้ายคอนฟิกูเรชันของอุปกรณ์ที่แสดงรายการไปยัง ODM ของอิมเมจ `rootvg` ให้รันคำสั่ง `update_iscsi` พร้อมกับแฟล็ก `-I name` พารามิเตอร์ `name` แทนค่าชื่อ ODM ของอุปกรณ์ในระบบไฟล์ RAM

คำสั่ง `update_iscsi` แสดงอุปกรณ์ที่แสดงอยู่ในไฟล์ `iscsi_devlist` ซึ่งวางอยู่ในไดเรกทอรี `/etc/objrepos` คำสั่งแสดงอุปกรณ์เหล่านี้หลังจากที่จับคู่อุปกรณ์ต่างๆ กับรายการ `rootvg` ที่สอดคล้องกัน หากไฟล์ `iscsi_devlist` หายไป หรือหากไฟล์ไม่ได้แสดงรายการอุปกรณ์ใดๆ ขอความจะถูกพิมพ์เพื่อบ่งชี้ว่า คุณไม่ได้ตั้งค่า ODM สำหรับระบบไฟล์ RAM

## แฟล็ก

|                 |                                                                  |
|-----------------|------------------------------------------------------------------|
| รายการ          | คำอธิบาย                                                         |
| <code>-I</code> | ระบุชื่อ ODM ของอุปกรณ์ในระบบไฟล์ RAM แฟล็กนี้คือแฟล็กเพื่อเลือก |

## พารามิเตอร์

|                   |                                   |
|-------------------|-----------------------------------|
| รายการ            | คำอธิบาย                          |
| <code>name</code> | ชื่อ ODM ของอุปกรณ์ในระบบไฟล์ RAM |

## ตัวอย่างเอาต์พุต

ตัวอย่างต่อไปนี้แสดงเอาต์พุตของคำสั่ง `update_iscsi` ที่ไม่มีแฟล็กที่ระบุไว้:

| RAM FS DEVICE NAME  | ROOTVG DEVICE NAME  | DESCRIPTION                         |
|---------------------|---------------------|-------------------------------------|
| <code>inet0</code>  | <code>inet0</code>  | Internet Network Extension          |
| <code>en0</code>    | <code>en1</code>    | Standard Ethernet Network Interface |
| <code>iscsi0</code> | <code>iscsi0</code> | iSCSI Protocol Device               |

## สถานะออก

หากคำสั่ง `update_iscsi` ไม่สามารถค้นหาชื่อ ODM ที่พารามิเตอร์ `name` ระบุไว้ ค่าของ `ROOTVG DEVICE NAME` จะถูกตั้งค่าเป็น `New Device`

หากไฟล์ `iscsi_devlist` หายไปหรือว่างเปล่า ข้อความแสดงความผิดพลาดจะถูกพิมพ์

## Location

`/usr/sbin/`

## ไฟล์

## ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

การติดตั้งดิสก์ iSCSI

---

## คำสั่ง updatevsdnode

### วัตถุประสงค์

แก้ไขอ็อพชันระบบย่อยของดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือน

### ไวยากรณ์

#### updatevsdnode

```
-n { ALL | node_number [, node_number ...] }

[-a VSD_adapter]

[-b min_buddy_buffer_size]

[-x max_buddy_buffer_size]

[-s max_buddy_buffers]

[-M vsd_max_ip_packet_size]

[-f] [-c cluster_name | NONE]
```

### คำอธิบาย

ใช้ updatevsdnode เพื่อแก้ไขอ็อพชันระบบย่อยของดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือน

**หมายเหตุ:** คำสั่งนี้แก้ไขอ็อพชันของระบบย่อยเท่านั้น เพื่อให้ตั้งค่าดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือนอย่างมีประสิทธิภาพ คุณต้องถอนการตั้งค่าดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือนทั้งหมดก่อน ยกเลิกการโหลดไดรฟ์เวอร์อุปกรณ์ จากนั้นตั้งค่าดิสก์ที่แบ่งใช้อีกครั้ง

คุณสามารถใช้ System Management Interface Tool (SMIT) เพื่อรันคำสั่งนี้ในการใช้ SMIT ให้ป้อน:

```
smit vsd_mgmt
```

และเลือกอ็อพชัน ตั้งค่า/แสดงพารามิเตอร์การดำเนินการกับไดรเวอร์อุปกรณ์ที่แบ่งใช้แบบเสมือน หรืออ็อพชัน อัปเดตพารามิเตอร์โหนด ไดรเวอร์อุปกรณ์ที่แบ่งใช้แบบเสมือน

### แฟล็ก

- n ระบุจำนวนโหนดของโหนดต่างๆ ที่มีข้อมูลที่คุณต้องการให้คำสั่งนี้ อัปเดต หรือโหนด ALL ในโดเมนเพียร์ RSCT คุณสามารถออกคำสั่ง /usr/bin/lscfgr เพื่อค้นหาจำนวนโหนดของโหนดที่คุณกำลังรันอยู่
- a ระบุชื่ออะแดปเตอร์ที่ต้องการใช้สำหรับการสื่อสารกับดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือน ด้วยโหนดนี้หรือโหนดต่างๆ คุณต้องระบุ mIO เป็นชื่ออะแดปเตอร์

- b ระบุขีดจำกัดบัฟเฟอร์ขนาดเล็กที่สุดที่เซิร์ฟเวอร์สามารถใช้เพื่อดำเนินการตามการร้องขอรีโมต ไปยังดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือน ค่านี้ต้องเป็นค่ายกกำลังของ 2 และมากกว่า หรือเท่ากับ 4096 ค่าที่แนะนำให้ใช้คือ 4096 (4 KB)
- x ขีดจำกัดบัฟเฟอร์ขนาดใหญ่ที่สุดที่เซิร์ฟเวอร์จะใช้เพื่อตอบสนองต่อคำร้องขอแบบรีโมต ค่านี้ต้องเป็นค่ายกกำลังของ 2 และมากกว่าหรือเท่ากับ `min_buddy_buffer_size` ค่าที่แนะนำให้ใช้คือ 262144 (256 KB) ค่านี้ต้องเหมือนกับค่าบน โหนดทั้งหมดในโดเมนเพียร์ RSCT
- s นี่คือนับจำนวนของบัฟเฟอร์ `max_buddy_buffer_size` ที่ต้องการจัดสรร ไดรเวอร์อุปกรณ์ดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือนจะมีขนาดเริ่มต้นเมื่อถูกโหลด ครั้งแรก จากนั้นจะถูกจัดสรรแบบไดนามิกและเรียกคืนพื้นที่เพิ่มเติมตาม จำเป็น ค่าเริ่มต้นที่แนะนำสำหรับเคอร์เนลแบบ 32 บิตคือ 128 256 KB บัฟเฟอร์ ค่าที่แนะนำคือ 2000 บัฟเฟอร์ 256KB  
ขีดจำกัดบัฟเฟอร์ใช้บน เซิร์ฟเวอร์เท่านั้น บนไคลเอ็นต์เห็นคุณอาจต้องการตั้งค่า `max_buddy_buffers` เป็น 1

หมายเหตุ: คำสั่ง `statvsd` จะระบุว่า การร้องขอรีโมตกำลังเข้าคิวรอใช้ขีดจำกัดบัฟเฟอร์

- M ระบุขนาดข้อความสูงสุดในหน่วยไบต์สำหรับดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือน ค่านี้ต้องไม่มากกว่าขนาด transmission unit (MTU) สูงสุดของเน็ตเวิร์ก ค่าที่แนะนำคือ:
  - 61440 (60 KB) สำหรับสวิตช์
  - 8192 (8 KB) สำหรับเฟรมขนาดใหญ่ อีเทอร์เน็ต
  - 1024 (1 KB) สำหรับ 1500-byte MTU อีเทอร์เน็ต
- f ระบุว่า คำสั่งนี้จะบังคับให้อัพเดทอ็อปชันระบบย่อยดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือน โดยตั้งค่าดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือนตั้งแต่นั้นดิสก์ขึ้นไปบนโหนดทั้งหมด ในโดเมนเพียร์ RSCT ที่ดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือน ถูกตั้งค่าไว้ในปัจจุบัน

-c `cluster_name` | NONE

เปลี่ยนคลัสเตอร์โหนดที่เป็นเจ้าของ NONE จะลบโหนดออกจาก คลัสเตอร์

หมายเหตุ: โดย `cluster_name` จำเป็นต้องใช้สำหรับดิสก์ SSA (Serial Storage Architecture) เท่านั้น

## พารามิเตอร์

`vsd_name`

ระบุดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือนที่มีโลจิคัลวอลุ่มที่คุณไม่ได้ต้องการให้ เข้าถึงแบบโกลบอลโดยโหนดของดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือน

## ความปลอดภัย

คุณต้องมีสิทธิ์การใช้งาน `root` เพื่อรันคำสั่งนี้

## สถานะออก

0 บ่งชี้ความสำเร็จของคำสั่ง

ไม่เป็นศูนย์

หมายถึงมีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น

## ข้อจำกัด

คุณต้องใช้คำสั่งนี้จากโหนดที่ออนไลน์อยู่ในโดเมนแบบเพียร์ หากต้องการทำให้โดเมนเพียร์ออนไลน์ให้ใช้คำสั่ง `starttrpdomain` เมื่อต้องการทำให้โหนดออนไลน์ในเพียร์โดเมนที่มีอยู่ ใช้คำสั่ง `starttrpnode` สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการสร้างและการดูแล RSCD เพียร์โดเมน อ้างอิงถึง *คู่มือการดูแล RSCD*

## ตัวอย่าง

หากต้องการเพิ่มขนาดบัตตีพเพอร์ให้เป็น 48 บัตตีพเพอร์ที่มีขนาดสูงสุดบนโหนดที่ 3 ให้ป้อน:

```
updatevsdnode -n 3 -s 48
```

หมายเหตุ: ไตรเวอร์อุปกรณ์ ต้องไม่ถูกตั้งค่าจากเคอร์เนลและรีโพลดเพื่อให้การเปลี่ยนแปลงนี้มีผลบังคับใช้

## Location

```
/opt/lpp/vsd/bin/updatevsdnode
```

---

## updatevsdtab Command

### วัตถุประสงค์

`updatevsdtab` – เปลี่ยนแอตทริบิวต์ระบบย่อยดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือน

### ไวยากรณ์

```
updatevsdtab {-v vsd_names | -a} {[-s]} [-f]
```

### คำอธิบาย

ใช้คำสั่งนี้เพื่ออัปเดตขนาดของดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือน เมื่อคุณเปลี่ยนขนาดของดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือน โดยใช้คำสั่ง `updatevsdtab` การเปลี่ยนแปลงจะไม่มีผลบังคับใช้ จนกว่า ดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือนถอนการตั้งค่า และตั้งค่าอีกครั้ง

หากระบุแฟล็ก `-f` ดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือนที่เกี่ยวข้อง จะถูกตั้งค่าอีกครั้งบนโหนดทั้งหมดที่เริ่มทำงานและมีดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือนถูกตั้งค่าไว้

คุณสามารถใช้ System Management Interface Tool (SMIT) เพื่อรันคำสั่งนี้ในการใช้ SMIT ให้ป้อน:

```
smit vsd_mgmt
```

และเลือกอ็อปชัน ตั้งค่า/แสดงพารามิเตอร์การดำเนินการกับไตรเวอร์อุปกรณ์สำหรับดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือน หรืออ็อปชันอัปเดตอ็อปชันสำหรับดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือน

## แฟล็ก

`-v vsd_names`

ระบุรายชื่อดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือนที่ต้องถูกอัปเดต

`-a` ระบุว่า อ็อปชันที่ต้องถูกเปลี่ยนแปลงบนโหนดทั้งหมดของระบบ หรือพาร์ติชันของระบบ

**798** AIX เวอร์ชัน 7.2: ข้อมูลอ้างอิงคำสั่ง วอลุ่ม 5, s-u

- s อัปเดตขนาดของดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือน หลังจากขนาดของโลจิคัลวอลุ่มที่เชื่อมโยง ถูกเปลี่ยนไป
- f บังคับให้เปลี่ยนแปลงโดยตั้งค่าดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือนบนโหนดทั้งหมด ในพาร์ติชันของระบบปัจจุบันที่ดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือนถูกตั้งค่าไว้

## พารามิเตอร์

ไม่มี

## ความปลอดภัย

คุณต้องมีสิทธิ์แบบผู้ใช้ root ในการรันคำสั่งนี้

## สถานะออก

0 บ่งชี้ความสำเร็จของคำสั่ง

ไม่เป็นศูนย์

หมายถึงมีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น

## ข้อจำกัด

คุณต้องใช้คำสั่งนี้จากโหนดที่ออนไลน์อยู่ในโดเมนแบบเพียร์ หากต้องการทำให้โดเมนเพียร์ออนไลน์ ให้ใช้คำสั่ง `starttrpdomain` เมื่อต้องการทำให้โหนดออนไลน์ในเพียร์โดเมนที่มีอยู่ ใช้คำสั่ง `starttrpnode` สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมในการสร้างและการจัดการเพียร์โดเมน RSCT โปรดอ้างอิงที่ *RSCT: Administration Guide*

## เอาต์พุตมาตรฐาน

ระดับการันระบบย่อย RVSD ปัจจุบัน

## ตัวอย่าง

1. หากต้องการรีเซ็ตขนาดของดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือนที่ชื่อ USER1n3 ให้ป้อน:

```
updatevsdtab -v USER1n3 -s
```

## Location

/usr/lpp/csd/bin/updatevsdtab

## คำสั่ง updatevsdvg

## วัตถุประสงค์

เปลี่ยนคุณสมบัติกลุ่มวอลุ่มแบบโกลบอลดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือน

# ไวยากรณ์

```
updatevsdvg { -a | -g global_volgrp { -k VSD -p primary_node -b secondary_node | -k CVSD -l server_list [-c cluster_name] } }
```

## คำอธิบาย

คำสั่ง `updatevsdvg` เปลี่ยนคุณสมบัติกลุ่มวอลุ่มแบบโกลบอล ดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือน คำสั่งนี้อินุญาตให้คุณเปลี่ยนกลุ่มวอลุ่มแบบโกลบอล จากกลุ่มวอลุ่มดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือนที่ใช้งานพร้อมกันไปเป็นการเข้าถึงตามลำดับ (หรือไม่พร้อมกัน) กลุ่มวอลุ่มดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือน และวิธีอื่นๆ คำสั่งนี้ สามารถใช้ได้เมื่อใดก็ตามที่หมายเลขโหนดของเซิร์ฟเวอร์เปลี่ยนแปลงไป เช่น การแทนค่า หรือ การเชื่อมต่อสายเคเบิลเซิร์ฟเวอร์ที่หมายเลขเซิร์ฟเวอร์ใหม่แตกต่างกัน หรือเมื่อคุณต้องการลบ เซิร์ฟเวอร์

คำสั่งนี้ดำเนินการดังต่อไปนี้:

1. หยุดดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือนทั้งหมดชั่วคราว ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่มวอลุ่มนี้
2. หยุดดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือนทั้งหมดที่เป็นส่วนหนึ่งของกลุ่มวอลุ่มนี้
3. ออกคำสั่ง `varyoffvg` สำหรับกลุ่มวอลุ่ม
4. ตรวจสอบว่า กลุ่มวอลุ่มมีอยู่บนเซิร์ฟเวอร์ใหม่ และลองอิมพอร์ตกลุ่มวอลุ่มหากไม่มีอยู่
5. อัปเดตคุณสมบัติกลุ่มวอลุ่มแบบโกลบอล
6. ออกคำสั่ง `varyonvg` สำหรับกลุ่มวอลุ่มไปยังเซิร์ฟเวอร์ ตามความเหมาะสม
7. สตาร์ทดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือนทั้งหมดที่เป็นส่วนหนึ่งของกลุ่มวอลุ่มนี้

## หมายเหตุ:

1. หากคุณออกคำสั่งนี้ด้วยแฟล็ก `-a` ระบบย่อยดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือน ที่สามารถกู้คืนได้ไม่ควรแอ็คทีฟ หรือ คำสั่งนี้สามารถรันได้ขณะที่ระบบย่อยดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือนที่สามารถกู้คืนได้แอ็คทีฟอยู่ トラบเท่าที่ไม่มีแอ็พพลิเคชันกำลังใช้ดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือน ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่มวอลุ่มที่ต้องการอัปเดต
2. ดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือนที่ใช้งานพร้อมกันได้รับการสนับสนุนสำหรับดิสก์ที่ได้ถูกนำมาใช้งานกับ โมเดลที่สงวนไว้สำหรับ SCSI-3 แบบถาวรของไดรเวอร์อุปกรณ์ AIX SCSI สำหรับดิสก์ SSA (Serial Storage Architecture)

## แฟล็ก

`-a` ระบุข้อมูลที่สงวนไว้ถาวรที่ควรถูกสร้างขึ้นใน object data manager (ODM) สำหรับกลุ่มวอลุ่ม VSD ทั้งหมดที่ใช้โดยโหนดนี้ แฟล็กนี้มีเจตนาสำหรับเฟสการเริ่มต้นทำงานของการอนุญาตให้ใช้ คลัสเตอร์จำนวนมากเพื่อเข้าถึงดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือนตัวเดียวกัน ซึ่งยังมีประโยชน์สำหรับการกู้คืนหลังจากที่รายการ ODM ของอุปกรณ์ได้ถูกลบทิ้งโดยไม่เจตนา

แฟล็กนี้เป็นสาเหตุทำให้กลุ่มวอลุ่มทั้งหมดที่ใช้โดยโหนดถูก vary ออฟไลน์ กลุ่มวอลุ่มจะถูก vary ออฟไลน์บนโหนดนี้และบนเซิร์ฟเวอร์อื่นๆ สำหรับกลุ่มวอลุ่ม สำหรับเหตุผลนี้ คุณควรหยุดระบบย่อยของดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือนที่สามารถกู้คืนได้ก่อนที่จะออกคำสั่ง `updatevsdvg` ด้วยแฟล็กนี้

`-b secondary_node`

ระบุโหนดสำรอง

-c *cluster\_name*

ระบุชื่อคลัสเตอร์สำหรับโหนดของเซิร์ฟเวอร์ที่จะถูกใช้ ดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือนพร้อมกัน แฟล็กนี้เรียกใช้งานสำหรับดิสก์ SSA (Serial Storage Architecture) และ *cluster\_name* ต้องถูกระบุไว้สำหรับ SSA

-g *global\_volgrp*

ระบุชื่อกลุ่มวอลุ่มแบบโกลบอลที่มีอยู่

-k VSD | CVSD

ระบุว่ากลุ่มวอลุ่มจะเป็นดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือนพร้อมกัน หรือเข้าถึงตามลำดับดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือน (ไม่พร้อมกัน)

-l *server\_list*

ระบุรายการของเซิร์ฟเวอร์ที่ค้นด้วยเครื่องหมายโคลอนสำหรับดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือนที่ใช้งานพร้อมกัน

-p *primary\_node*

ระบุโหนดหลัก

## พารามิเตอร์

*vsd\_name*

ระบุดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือนที่มีโลจิคัลวอลุ่มที่คุณไม่ได้ต้องการให้ เข้าถึงแบบโกลบอลโดยโหนดของดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือน

## ความปลอดภัย

คุณต้องมีสิทธิ์การใช้งาน **root** เพื่อรันคำสั่งนี้

## สถานะออก

0 บ่งชี้ความสำเร็จของคำสั่ง

ไม่เป็นศูนย์

หมายถึงมีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น

## ข้อจำกัด

คุณต้องใช้คำสั่งนี้จากโหนดที่ออนไลน์อยู่ในโดเมนแบบเพียร์ หากต้องการทำให้โดเมนเพียร์ออนไลน์ ให้ใช้คำสั่ง **starttrpdomain** เมื่อต้องการทำให้โหนดออนไลน์ในเพียร์โดเมนที่มีอยู่ ใช้คำสั่ง **starttrpnode** สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการสร้างและการดูแล RSCT เพียร์โดเมน อ้างอิงถึง *คู่มือการดูแล RSCT*

## เอาต์พุตมาตรฐาน

ระดับของการรันระบบย่อย RVSD ปัจจุบัน

## ตัวอย่าง

1. หากต้องการเปลี่ยนกลุ่มวอลุ่มแบบโกลบอลที่ชื่อ **ess\_gvg** จากกลุ่มวอลุ่มแบบโกลบอลดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือนกับกลุ่มวอลุ่มแบบโกลบอลที่ใช้งานพร้อมกัน สามเซิร์ฟเวอร์ และสมมติว่า ดิสก์ถูกวางสายเคเบิลได้อย่างถูกต้องและระบบย่อยดิสก์ สนับสนุนการสแกนแบบถาวร เช่น ดิสก์ ESS ให้ป้อน:

```
updatevsdvg -g ess_gvg -k CVSD -l 9:17:21
```

2. หากต้องการลบเซิร์ฟเวอร์ออกจากกลุ่มวอลุ่มแบบโกลบอล SSA ที่ชื่อ `ssa_gvg` โดยที่รายชื่อเซิร์ฟเวอร์ต้นทางคือ `9:10` และเป็นของคลัสเตอร์ SSA ที่ชื่อ `cluster9_10` (นั่นคือ คำสั่ง `vsdata1st -c` แสดงข้อมูลคลัสเตอร์ SSA) ให้ป้อน:

```
updatevsdvg -g ssa_gvg -k CVSD -l 9 -c cluster9_10
```

3. หากต้องการเปลี่ยนแปลงกลุ่มวอลุ่มแบบโกลบอลที่ชื่อ `ess_gvg` กลับไปเป็นกลุ่มวอลุ่มแบบโกลบอลดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือน โดยที่รายชื่อเซิร์ฟเวอร์ต้นทางคือ `9:17:21` หมายเลขโหนดหลักหมายเลขใหม่คือ 9 และหมายเลขโหนดสำรองใหม่คือ 21 ให้ป้อน:

```
updatevsdvg -g ess_gvg -k VSD -p 9 -b 21
```

## Location

`/opt/rsct/vsd/bin/updatevsdvg`

---

## uprintfd Daemon

### วัตถุประสงค์

สร้างและเขียนข้อความเคอร์เนล

### ไวยากรณ์

`uprintfd`

### คำอธิบาย

`uprintfd` daemon เรียกข้อมูล แปลง รูปแบบ และเขียนข้อความเคอร์เนลลงในเทอร์มินัลการควบคุมของกระบวนการข้อความเคอร์เนลจะถูกส่งผ่านเคอร์เนลเซอร์วิส `NLuprintf` และ `uprintf` เนื่องจาก `uprintfd` daemon ไม่ได้ออกมาก่อน daemon ครอบวินเพียงครั้งเดียว

### ความปลอดภัย

**Attention RBAC users and Trusted AIX users:** This command can perform privileged operations. Only privileged users can run privileged operations. For more information about authorizations and privileges, see Privileged Command Database in *Security*. For a list of privileges and the authorizations associated with this command, see the `lssecattr` command or the `getcmdattr` subcommand.

#### ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `NLuprintf`

คำสั่ง `uprintf`

ภาพรวมโปรแกรมเมอร์การจัดการอินพุตและเอาต์พุต

Trusted AIX®

RBAC ในความปลอดภัยของ AIX เวอร์ชัน 6.1

---

## คำสั่ง uptime

### วัตถุประสงค์

แสดงระยะเวลาที่ระบบได้ทำงานมา

### ไวยากรณ์

uptime

### คำอธิบาย

คำสั่ง uptime พิมพ์เวลาปัจจุบัน ระยะเวลาที่ระบบเริ่มต้นทำงาน จำนวนของผู้ใช้แบบออนไลน์ และค่าเฉลี่ยการโหลด ค่าเฉลี่ยการโหลดคือจำนวนของกระบวนการที่สามารถรันได้ ผ่านช่วงเวลาที่นำหน้าด้วย 1-, 5-, 15 นาที เอาต์พุตของคำสั่ง uptime คือบรรทัดส่วนหัวที่จัดเตรียมไว้โดยคำสั่ง w

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง ruptime

คำสั่ง w

---

## คำสั่ง useradd

### วัตถุประสงค์

สร้างแอดเดสผู้ใช้ใหม่

### ไวยากรณ์

```
useradd [-c comment] [-d dir] [-e expire] [-g group] [-G group1,group2 ...] [-m [-k skel_dir]] [-u uid] [-s shell] [-r role1,role2 ...] login
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง useradd สร้างแอดเดสผู้ใช้ใหม่ พารามิเตอร์ login ต้องเป็นสตริงเฉพาะ (ซึ่งมีความยาวที่สามารถตั้งค่าได้โดยผู้ดูแลระบบ โดยใช้คำสั่ง chdev) คุณไม่สามารถใช้คีย์เวิร์ด ALL หรือ default ในชื่อผู้ใช้

คำสั่ง useradd ไม่ได้สร้างข้อมูลรหัสผ่านสำหรับ ผู้ใช้ซึ่งเตรียมข้อมูลเบื้องต้นให้กับฟิลด์ password ด้วยเครื่องหมายดอกจัน (\*) ภายหลัง ฟิลด์นี้จะถูกเซตด้วยคำสั่ง passwd หรือ pwddadm แอดเดสผู้ใช้ใหม่ถูกปิดใช้งาน จนกว่าคำสั่ง passwd หรือ pwddadm ถูกใช้เพื่อเพิ่มข้อมูลการพิสูจน์ตัวตนกับไฟล์ /etc/security/passwd

คำสั่ง useradd ตรวจสอบการลงทะเบียนผู้ใช้เป้าหมาย เสมอเพื่อตรวจสอบว่า ID สำหรับแอดเดสผู้ใช้ใหม่เป็นค่าเฉพาะกับการลงทะเบียนปลายทาง คำสั่ง useradd ยังสามารถตั้งค่าเพื่อตรวจสอบการลงทะเบียนของผู้ใช้ทั้งหมดของ ระบบโดยใช้แอ็ดทริบิวต์ระบบ dist\_uniqid แอ็ดทริบิวต์ระบบ dist\_uniqid คือแอ็ดทริบิวต์ของ usw stanza ของไฟล์ /etc/security/login.cfg และสามารถถูกจัดการได้โดยใช้คำสั่ง chsec

แอ็ททริบิวต์ระบบ `dist_uniqid` มีค่าต่อไปนี้:

- `never` ห้ามตรวจสอบสำหรับความขัดแย้งกันของ ID กับการลงทะเบียนที่ไม่ใช่เป้าหมาย นี่เป็นค่ากำหนดดีฟอลต์
- `always` ตรวจสอบความขัดแย้งกันของ ID กับการลงทะเบียนอื่นๆ ทั้งหมด หากตรวจพบ ความขัดแย้งกันระหว่างการลงทะเบียนเป้าหมาย และการลงทะเบียนอื่นๆ การสร้างแอคเคาต์ หรือการแก้ไขจะล้มเหลว

#### `uniqbyname`

ตรวจสอบความขัดแย้งกันของ ID กับการลงทะเบียนอื่นๆ ทั้งหมด ความขัดแย้งกัน ระหว่างการลงทะเบียนจะได้รับอนุญาตให้ใช้หากแอคเคาต์ที่ต้องการสร้างมีชื่อ เดียวกันกับแอคเคาต์ที่มีอยู่

**หมายเหตุ:** การตรวจพบความขัดแย้งกันของ ID ในการลงทะเบียนปลายทางต้องถูกบังคับการเปลี่ยนเสมอ โดยไม่คำนึงถึงแอ็ททริบิวต์ระบบ `dist_uniqid`

การตั้งค่าแอ็ททริบิวต์ระบบ `uniqbyname` ทำงาน ได้กับสองการลงทะเบียน ด้วยการลงทะเบียนที่มากกว่าสองค่า และเมื่อมีความขัดแย้งกันของ ID อยู่แล้ว ระหว่างสองการลงทะเบียน ลักษณะการทำงานของคำสั่ง `useradd` จะไม่ถูกระบุเมื่อสร้างแอคเคาต์ใหม่ในการลงทะเบียนที่สามโดยใช้ค่า ID ที่มีความขัดแย้งกันนั้น การสร้างแอคเคาต์ใหม่อาจสำเร็จหรือล้มเหลวขึ้นอยู่กับ ลำดับของการลงทะเบียนที่ตรวจสอบ

การตรวจสอบความขัดแย้งกันของ ID บังคับให้ใช้ ID ที่ไม่ซ้ำกันระหว่าง การลงทะเบียนบนโลคัลและการลงทะเบียนแบบรีโมต หรือระหว่างการลงทะเบียนแบบรีโมต ไม่มี การรับประกันสำหรับ ID ที่ไม่ซ้ำกันระหว่างแอคเคาต์ที่สร้างขึ้นใหม่บนการลงทะเบียนแบบรีโมต และผู้ใช้บนโลคัลที่มีอยู่บนระบบอื่นๆ ที่สร้างการใช้การลงทะเบียน แบบรีโมตที่เหมือนกัน คำสั่ง `useradd` ผ่านการลงทะเบียนแบบรีโมตหากการลงทะเบียนนั้นไม่สามารถเข้าถึงได้ในตอนที่รันคำสั่ง

## แฟล็ก

### รายการ

`-c comment`

### คำอธิบาย

จัดหาข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ใช้ที่ระบุโดยพารามิเตอร์ `login` พารามิเตอร์ `comment` คือสตริงที่ไม่มีอักขระโคลอน (:) ถูกฝังไว้ และไม่สามารถลงท้ายด้วยอักขระ `'#!'`.

`-d dir`

ระบุไดเรกทอรีหลักของผู้ใช้ที่ระบุโดยพารามิเตอร์ `login` พารามิเตอร์ `dir` คือชื่อพาทเต็ม

`-e expire`

ระบุวันที่หมดอายุของแอคเคาต์ พารามิเตอร์ `expire` คือสตริงอักขระที่มีความยาว 10 ตัวอักษรในรูปแบบ `MMDDhhmmyy` โดยที่ `MM` คือเดือน `DD` คือวัน `hh` คือชั่วโมง `mm` คือนาที และ `yy` คือดิจिटที่มีขนาด 2 ดิจिटของปี 1939 ถึง 2038 อักขระทั้งหมด เป็นตัวเลข หากพารามิเตอร์ `expire` คือ 0 แอคเคาต์จะไม่หมดอายุ ค่าดีฟอลต์คือ 0 โปรดดู คำสั่ง `date` สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม ระบุกลุ่มหลักของผู้ใช้ พารามิเตอร์ `group` ต้องมีชื่อกลุ่มที่ถูกต้องและไม่สามารถเป็นค่า `null`

`-g group`

ระบุกลุ่มที่ผู้ใช้เป็นสมาชิก พารามิเตอร์ `group1,group2,...` คือรายชื่อกลุ่มที่ค้นด้วยเครื่องหมายจุลภาค

`-G group1,group2,...`

คัดลอกไฟล์ดีฟอลต์จาก `skel_dir` ไปยังไดเรกทอรีหลักของผู้ใช้ ซึ่งใช้พร้อม กับแฟล็ก `-m`

`-k skel_dir`

`-m`

สร้างไดเรกทอรีหลักของผู้ใช้หากไม่มีอยู่ ค่าดีฟอลต์ ไม่ใช่การสร้างไดเรกทอรีหลัก

`-r role1,role2,...`

รายการบทบาทการจัดการสำหรับผู้ใช้ นี้ พารามิเตอร์ `role1,role2,...` คือรายการของชื่อบทบาท ที่ค้นด้วยเครื่องหมายจุลภาค กำหนดให้โปรแกรมรันสำหรับผู้ใช้ที่ อยู่ในการเริ่มต้นเซสชัน พารามิเตอร์ `shell` คือชื่อพาทเต็ม

`-s shell`

`-u uid`

ระบุ ID ผู้ใช้ พารามิเตอร์ `uid` คือสตริงเลขจำนวนเต็มเฉพาะ หลีกเสี่ยงการเปลี่ยนแปลงแอ็ททริบิวต์นี้ เพื่อให้ความปลอดภัยของระบบจะไม่ถูกรบกวน

## สถานะออก

รายการ  
0  
>0

คำอธิบาย  
คำสั่งดำเนินการเสร็จด้วยผลสำเร็จ  
มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น

## ความปลอดภัย

**Attention RBAC users and Trusted AIX users:** This command can perform privileged operations. Only privileged users can run privileged operations. For more information about authorizations and privileges, see Privileged Command Database in *Security*. For a list of privileges and the authorizations associated with this command, see the **lssecattr** command or the **getcmdattr** subcommand.

## ตัวอย่าง

1. หากต้องการสร้างแอคเคาต์ davis ด้วยค่าดีฟอลต์ให้ป้อน:

```
useradd davis
```

## ข้อจำกัด

หากต้องการป้องกันการล็อกอินที่ไม่สอดคล้องกันให้หลีกเลี่ยงการสร้างชื่อผู้ใช้ทั้งหมดของอักขระแบบตัวอักษรตัวพิมพ์ใหญ่ ขณะที่คำสั่ง **useradd** สนับสนุนชื่อผู้ใช้แบบมัลติไบต์ จำกัดชื่อผู้ใช้กับอักขระที่มีชุดอักขระของชื่อไฟล์ POSIX-ที่สามารถเคลื่อนย้ายได้

หากต้องการทำให้มั่นใจว่า ผู้ใช้ฐานข้อมูลของคุณยังคงใช้งานได้ คุณต้องให้ความระมัดระวัง เมื่อตั้งชื่อผู้ใช้ ชื่อผู้ใช้ต้องไม่ขึ้นต้นด้วยเครื่องหมายขีดค้น (-) เครื่องหมายบวก (+), at sign (@) หรือ tilde (~) คุณไม่สามารถใช้คีย์เวิร์ด ALL หรือ default ในชื่อผู้ใช้ นอกจากนี้ ห้ามใช้อักขระต่อไปนี้ใดๆ ภายในสตริงชื่อผู้ใช้:

| รายการ | คำอธิบาย                           |
|--------|------------------------------------|
| :      | เครื่องหมายโคลอน                   |
| "      | เครื่องหมายอัญประกาศคู่            |
| #      | เครื่องหมาย Pound                  |
| ,      | เครื่องหมายจุลภาค                  |
| =      | เครื่องหมายเท่ากับ                 |
| \      | เครื่องหมายแบ็กสแลช                |
| /      | เครื่องหมายสแลช                    |
| ?      | เครื่องหมายคำถาม                   |
| '      | เครื่องหมายอัญประกาศเดี่ยว         |
| `      | เครื่องหมายอัญประกาศเดี่ยวย้อนกลับ |

ท้ายสุด พารามิเตอร์ *login* ไม่สามารถมีช่องว่างใดๆ แท็บ หรืออักขระขึ้นบรรทัดใหม่

## Location

/usr/sbin/useradd

## ไฟล์

คำสั่ง **useradd** มีสิทธิในการอ่านและเขียนลงในไฟล์ต่อไปนี้

|                            |                                              |
|----------------------------|----------------------------------------------|
| รายการ                     | คำอธิบาย                                     |
| /etc/passwd                | มีแอตทริบิวต์ระดับต้นของผู้ใช้               |
| /etc/security/user         | มีแอตทริบิวต์ส่วนขยายของผู้ใช้               |
| /etc/security/user.roles   | มีแอตทริบิวต์บทบาทการดูแลระบบของผู้ใช้       |
| /etc/security/limits       | กำหนดรีซอร์สโควตาและจำกัดสำหรับผู้ใช้แต่ละคน |
| /etc/security/envIRON      | มีแอตทริบิวต์สภาวะแวดล้อมของผู้ใช้           |
| /etc/security/audit/config | มีข้อมูลคอนฟิกูเรชันสำหรับระบบตรวจสอบ        |
| /etc/security/lastlog      | มีแอตทริบิวต์การล็อกอินล่าสุดของผู้ใช้       |
| /etc/group                 | มีแอตทริบิวต์ระดับต้นของกลุ่ม                |
| /etc/security/group        | มีแอตทริบิวต์ที่ขยายเพิ่มของกลุ่ม            |

### ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

- คำสั่ง chfn
- คำสั่ง chgroup
- คำสั่ง lsgroup
- คำสั่ง rmgroup
- คำสั่ง rmuser

## คำสั่ง userdel

### วัตถุประสงค์

ลบแอคเคาต์ผู้ใช้

### ไวยากรณ์

```
userdel [-r] login
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง `userdel` ลบแอคเคาต์ที่ระบุโดยพารามิเตอร์ `login` คำสั่งจะลบแอตทริบิวต์ของผู้ใช้โดยไม่มี การลบไดเรกทอรีหลักของผู้ใช้ตามค่าดีฟอลต์ ชื่อผู้ใช้ต้อง มีอยู่แล้ว หากระบุแฟล็ก `-r` ไว้ คำสั่ง `userdel` ยังลบออกจาก ไดเรกทอรีหลักของผู้ใช้

หากตั้งค่าตัวแปรสภาวะแวดล้อม `AIX_USERDEL_RECURSIVE_DEL` คำสั่ง `userdel` จะลบไดเรกทอรีและไฟล์ที่เป็นของ ผู้ใช้ที่ถูกลบออกแบบซ้ำ หากผู้ใช้อื่น ใช้โฮมไดเรกทอรีเดียวกับ ไฟล์และไดเรกทอรีของ ผู้ใช้จะถูกเก็บรักษาไว้ หากไดเรกทอรี ของผู้ใช้ที่ถูกลบออกมีเนื้อหา ที่ผู้ใช้อื่นเป็นเจ้าของ ความเป็นเจ้าของไดเรกทอรีของผู้ใช้ จะเปลี่ยนเป็นผู้ใช้ `nobody` ที่มีสิทธิ์ 777 และ ตั้งค่า `sticky bit` การดำเนินการนี้เพื่อให้เข้าถึงไดเรกทอรีและเนื้อหาได้ต่อ สำหรับผู้ใช้ที่ได้รับผลโดยใช้ พื้นที่โฮม เดียวกัน เป็นเรื่องสำคัญที่จะเปลี่ยนสิทธิ์ และความเป็นเจ้าของของไดเรกทอรีที่ได้รับผลเป็นผู้ใช้ใหม่ทันที หลังจากรันคำสั่ง `userdel` ผู้ดูแลระบบ สามารถเปลี่ยนสิทธิ์และค่าติดตั้งความเป็นเจ้าของของไดเรกทอรีที่ได้รับผล เป็นผู้ใช้ใหม่เพื่อป้องกันการ เข้าถึงที่ไม่ถูกต้อง

เฉพาะผู้ใช้ `root` หรือผู้ใช้ที่มีการให้สิทธิ์ `UserAdmin` สามารถลบผู้ใช้แบบผู้ดูแลระบบได้ ผู้ใช้แบบผู้ดูแลระบบคือผู้ใช้เหล่านั้น ที่มีชุด `admin=true` อยู่ในไฟล์ `/etc/security/user`

### แฟล็ก

รายการ  
-r

คำอธิบาย  
ลบโฮมไดเรกทอรีของผู้ใช้ไฟล์ที่อยู่ในระบบไฟล์อื่นต้องถูกค้นหาและลบออกด้วยตัวเอง การลบโฮมไดเรกทอรีซึ่งแบ่งใช้โดยผู้อื่น อาจทำให้ระบบอยู่ในสถานะที่ไม่สอดคล้องกัน

## สถานะออก

รายการ  
0  
>0

คำอธิบาย  
คำสั่งดำเนินการเสร็จด้วยผลสำเร็จ  
มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น

## ความปลอดภัย

**Attention RBAC users and Trusted AIX users:** This command can perform privileged operations. Only privileged users can run privileged operations. For more information about authorizations and privileges, see Privileged Command Database in *Security*. For a list of privileges and the authorizations associated with this command, see the **lssecattr** command or the **getcmdattr** subcommand.

## ตัวอย่าง

1. หากต้องการลบแอคเคาต์ davis และแอตทริบิวต์จากระบบโลคัล ให้ป้อน:

```
userdel davis
```

## Location

/usr/sbin/userdel

## ไฟล์

คำสั่ง **userdel** มีสิทธิ์ในการอ่านและเขียนในไฟล์ต่อไปนี้

รายการ  
/etc/passwd  
/etc/security/user  
/etc/security/user.roles  
/etc/security/limits  
/etc/security/environ  
/etc/security/audit/config  
/etc/security/lastlog  
/etc/group  
/etc/security/group

คำอธิบาย  
มีแอตทริบิวต์ระดับต้นของผู้ใช้  
มีแอตทริบิวต์ส่วนขยายของผู้ใช้  
มีแอตทริบิวต์บทบาทการดูแลระบบของผู้ใช้  
กำหนดรีซอร์สโควตาและจำกัดสำหรับผู้ใช้แต่ละคน  
มีแอตทริบิวต์สถานะแวดล้อมของผู้ใช้  
มีข้อมูลคอนฟิกูเรชันสำหรับระบบตรวจสอบ  
มีแอตทริบิวต์การล็อกอินล่าสุดของผู้ใช้  
มีแอตทริบิวต์ระดับต้นของกลุ่ม  
มีแอตทริบิวต์ที่ขยายเพิ่มของกลุ่ม

## ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง chfn  
คำสั่ง mkgroup  
คำสั่ง mkuser  
คำสั่ง passwd  
คำสั่ง rmgroup

---

# คำสั่ง usermod

## วัตถุประสงค์

เปลี่ยนแอตทริบิวต์ผู้ใช้

## ไวยากรณ์

```
usermod [-u uid] [-g pgroup] [-G group1,group2 ...] [-d dir [-m]] [-s shell] [-c comment] [-l new_name] [-e expire] [-r role1,role2 ...] login
```

## คำอธิบาย

**ข้อควรสนใจ:** ห้ามใช้คำสั่ง `usermod` หากคุณมีฐานข้อมูล Network Information Service (NIS) ติดตั้งอยู่บนระบบของคุณ

คำสั่ง `usermod` จะเปลี่ยนแอตทริบิวต์สำหรับผู้ใช้ ที่ระบุโดยพารามิเตอร์ `login` ชื่อผู้ใช้ต้อง มีอยู่แล้ว หากต้องการเปลี่ยนแอตทริบิวต์ให้ระบบแฟล็กและค่าใหม่ ไฟล์ต่อไปนี้มีแอตทริบิวต์ผู้ใช้ โลคัลที่ถูกตั้งค่าโดยคำสั่งนี้:

- /etc/passwd
- /etc/security/environ
- /etc/security/limits
- /etc/security/user
- /etc/security/user.roles
- /etc/security/audit/config
- /etc/group
- /etc/security/group

หลีกเลี่ยงการเปลี่ยน ID สำหรับแอดเคาต์ ดังนั้น ความปลอดภัยของระบบ จะไม่ถูกยอมรับ อย่างไรก็ตาม เมื่อ ID ถูกเปลี่ยนแปลงโดยใช้คำสั่ง `usermod` การตรวจสอบ ID ที่ชนกันยังถูกควบคุมโดยแอตทริบิวต์ `dist_uniqid` ใน `usw stanza` ของไฟล์ `/etc/security/login.cfg` ลักษณะการทำงานของ การควบคุม ID ชนกัน จะเหมือนกับที่อธิบายสำหรับคำสั่ง `mkuser`

## แฟล็ก

| รายการ                            | คำอธิบาย                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>-c comment</code>           | จัดหาข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ใช้ที่ระบุโดยพารามิเตอร์ <code>login</code> พารามิเตอร์ <code>comment</code> คือสตริงที่ไม่มีอักขระโคลอน (: ) ถูกฝังไว้และไม่สามารถลงท้ายด้วยอักขระ '#!' .                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <code>-d dir</code>               | เปลี่ยนไดเรกทอรีหลักไปเป็นไดเรกทอรีที่ระบุโดยพารามิเตอร์ <code>dir</code>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <code>-g pgroup</code>            | ระบุกลุ่มหลัก พารามิเตอร์ <code>pgroup</code> ต้องเป็นชื่อหรือ ID กลุ่มที่ต้องการ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <code>-e expire</code>            | ระบุวันที่หมดอายุของแอดเคาต์ พารามิเตอร์ <code>expire</code> คือสตริงอักขระที่มีความยาว 10 ตัวอักษรในรูปแบบ <code>MMDDhhmmmyy</code> โดยที่ <code>MM</code> คือเดือน <code>DD</code> คือวัน <code>hh</code> คือชั่วโมง <code>mm</code> คือนาที และ <code>yy</code> คือดิжитที่มีขนาด 2 ดิจิตของปี 1939 ถึง 2038 อักขระทั้งหมด เป็นตัวเลข หากพารามิเตอร์ <code>expire</code> คือ 0 แอดเคาต์จะไม่หมดอายุ ค่าดีฟอลต์คือ 0 โปรดดู คำสั่ง <code>date</code> สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม |
| <code>-G group1,group2,...</code> | ระบุกลุ่มที่ผู้ใช้เป็นสมาชิก พารามิเตอร์ <code>group1,group2,...</code> คือรายชื่อกลุ่มที่คั่นด้วยเครื่องหมายจุลภาค                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <code>-l new_name</code>          | ระบุชื่อใหม่ของผู้ใช้                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <code>-m</code>                   | ย้ายเนื้อหาของไดเรกทอรีหลักปัจจุบันของผู้ใช้ไปยังไดเรกทอรีหลักใหม่ ซึ่งใช้กับแฟล็ก <code>-d</code> เท่านั้น                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <code>-r role1,role2,...</code>   | รายการบทบาทการจัดการสำหรับผู้ใช้นี้ พารามิเตอร์ <code>role1,role2,...</code> คือรายการของชื่อบทบาท ที่คั่นด้วยเครื่องหมายจุลภาค                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

รายการ  
-s shell  
-u uid

**คำอธิบาย**  
กำหนดให้โปรแกรมรันสำหรับผู้ใช้ที่อยู่ในการเริ่มต้นเซสชัน พารามิเตอร์ *shell* คือชื่อพาธเต็ม  
ระบุ ID ผู้ใช้ พารามิเตอร์ *uid* คือสตริงเลขจำนวนเต็มเฉพาะ หลีกเลี่ยงการเปลี่ยนแปลงแอตทริบิวต์นี้ เพื่อให้  
ความปลอดภัยของระบบจะไม่ถูกละเมิด

## สถานะออก

รายการ  
0  
>0

**คำอธิบาย**  
คำสั่งดำเนินการเสร็จด้วยผลสำเร็จ  
มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น

## ตัวอย่าง

1. เมื่อต้องการเปลี่ยนผู้ใช้ davis เป็นสมาชิกของกลุ่ม system ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
usermod -G system davis
```

## ข้อจำกัด

หากต้องการมั่นใจว่า integrity ของรายละเอียดผู้ใช้ ข้อจำกัดบางอย่าง จะถูกใช้เมื่อใช้คำสั่ง `usermod` เฉพาะผู้ใช้ root หรือผู้ใช้  
ที่มีสิทธิ์แบบ UserAdmin เท่านั้นที่สามารถใช้คำสั่ง `usermod` เพื่อดำเนินการกับภารกิจต่อไปนี้:

- ทำให้ผู้ใช้เป็นผู้ใช้การดูแลระบบโดยตั้งค่าแอตทริบิวต์ `admin` เป็น `true`
- เปลี่ยนแอตทริบิวต์ใดๆ ของผู้ใช้การควบคุมดูแล
- เพิ่มผู้ใช้ให้กับกลุ่มการควบคุมดูแล

กลุ่มการควบคุมดูแลคือกลุ่มที่มีแอตทริบิวต์ `admin` ที่ตั้งค่าเป็น `True` สมาชิกของกลุ่มความปลอดภัยสามารถเปลี่ยนแอตทริ  
บิวต์ของผู้ใช้ที่ไม่ใช่ผู้ดูแลระบบ และเพิ่มผู้ใช้ให้เป็นกลุ่ม การควบคุมดูแล

คำสั่ง `usermod` จัดการกับข้อมูลผู้ใช้บนโลคัลเท่านั้น คุณไม่สามารถใช้เพื่อเปลี่ยนข้อมูลในเซิร์ฟเวอร์การลงทะเบียน เช่น NIS  
และ DCE

## Location

/usr/sbin/usermod

## ไฟล์

คำสั่ง `usermod` มีสิทธิ์ในการอ่านและเขียนไปยัง ไฟล์ต่อไปนี้

รายการ

/etc/passwd  
/etc/security/user  
/etc/security/user.roles  
/etc/security/limits  
/etc/security/environ  
/etc/security/audit/config  
/etc/security/lastlog  
/etc/group  
/etc/security/group

**คำอธิบาย**

มีแอตทริบิวต์ระดับต้นของผู้ใช้  
มีแอตทริบิวต์ส่วนขยายของผู้ใช้  
มีแอตทริบิวต์บทบาทการดูแลระบบ ของผู้ใช้  
กำหนดริชชีออร์สโควตาและจำกัดสำหรับ ผู้ใช้แต่ละคน  
มีแอตทริบิวต์สถานะแวดล้อมของผู้ใช้  
มีข้อมูลคอนฟิกูเรชันสำหรับระบบตรวจสอบ  
มีแอตทริบิวต์การล็อกอินล่าสุดของผู้ใช้  
มีแอตทริบิวต์ระดับต้นของกลุ่ม  
มีแอตทริบิวต์ที่ขยายเพิ่มของกลุ่ม

## ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง chfn

คำสั่ง chgroup

คำสั่ง passwd

คำสั่ง pwdadm

คำสั่ง rmgroup

คำสั่ง rmuser

---

## คำสั่ง users

### วัตถุประสงค์

แสดงรายการบีบอัดของผู้ใช้ที่ล็อกออนอยู่ในปัจจุบัน บนระบบ

### ไวยากรณ์

users [ *FileName* | *WparName* ]

### คำอธิบาย

คำสั่ง users แสดงรายชื่อล็อกอินของผู้ใช้ที่ได้ล็อกออนเข้าสู่ระบบในปัจจุบันกับเอาต์พุตมาตรฐาน (stdout) ในการบีบอัด ซึ่งอยู่ในรูปแบบหนึ่งบรรทัด หากคุณระบุชื่อพารามิเตอร์ของไฟล์ ไฟล์นั้นถูกใช้เป็นไฟล์สำรอง แทน /etc/utmp หากคุณไม่ได้ระบุชื่อพารามิเตอร์ไว้ ระบบจะพิจารณาชื่อของ workload partition แทน หากชื่อคือ "Global" ชื่อนั้นจะบ่งชี้ถึงสภาพแวดล้อมแบบโกลบอล

### ไฟล์

| รายการ         | คำอธิบาย                  |
|----------------|---------------------------|
| /etc/utmp      | มีรายการของผู้ใช้ปัจจุบัน |
| /usr/bin/users | มีคำสั่ง users            |

หมายเหตุ: ไฟล์ /etc/utmp สำหรับ workload partition เฉพาะที่สามารถบ่งชี้ได้โดยนำหน้าพาร root สำหรับ workload partition

## ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง who

---

## คำสั่ง usrck

### Purpose

ตรวจสอบความถูกต้องของนิยามผู้ใช้

## Syntax

```
usrck { -l [-b] | -n | -p | -t | -y } { ALL | User ... }
```

## รายละเอียด

คำสั่ง `usrck` ตรวจสอบความถูกต้องของ นิยามของผู้ใช้ในไฟล์ฐานข้อมูลผู้ใช้โดยตรวจสอบนิยามสำหรับ ALL ผู้ใช้หรือผู้ใช้ต่างๆ ที่ระบุไว้โดยพารามิเตอร์ `User` หากระบุมากกว่าหนึ่งผู้ใช้ ต้องมีช่องว่างระหว่างชื่อ คุณต้องเลือกแฟล็กเพื่อบ่งชี้ว่า ระบบควรลองแก้ไขแอตทริบิวต์ที่มีข้อผิดพลาด

คำสั่งจะตรวจสอบรายการในไฟล์ `/etc/passwd` เป็นอันดับแรก หากคุณระบุว่า ระบบควรแก้ไขข้อผิดพลาด ชื่อผู้ใช้ที่ซ้ำกันจะถูกรายงานและปิดใช้งาน ID ที่ซ้ำกันจะถูกรายงาน เนื่องจากไม่มีโปรแกรมฟิชชิ่งของระบบ หาก รายการมีน้อยกว่าหกฟิลด์ที่ค้นด้วยเครื่องหมายจุลภาค รายการที่ถูกรายงาน จะไม่ถูกแก้ไข คำสั่ง `usrck` จะตรวจสอบแอตทริบิวต์ผู้ใช้ที่ระบุเฉพาะในไฟล์อื่นๆ ในครั้งถัดไป

คำสั่ง `usrck` ตรวจสอบชื่อผู้ใช้แต่ละรายที่แสดงอยู่ในไฟล์ `/etc/passwd` ที่มี stanza ในไฟล์ `/etc/security/user`, `/etc/security/limits` และ `/etc/security/passwd` คำสั่ง `usrck` ยังสามารถตรวจสอบได้ว่าแต่ละชื่อกลุ่ม ที่แสดงอยู่ในไฟล์ `/etc/group` มี stanza อยู่ในไฟล์ `/etc/security/group` คำสั่ง `usrck` ที่ใช้แฟล็ก `-y` จะสร้าง stanza ในไฟล์ความปลอดภัยสำหรับชื่อผู้ใช้และกลุ่มที่หายไป

## หมายเหตุ:

- คำสั่งนี้เขียนข้อความไปยัง `stderr`
- หากตั้งค่าแอตทริบิวต์ `domainlessgroups` คำสั่ง `usrck` จะแสดงข้อผิดพลาดสำหรับผู้ใช้ Lightweight Directory Access Protocol (LDAP)

รายการของแอตทริบิวต์ผู้ใช้จะตามหลังมา พร้อมกับเครื่องหมายที่กล่าวถึงการตรวจสอบแอตทริบิวต์:

| รายการ                      | คำอธิบาย                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>account_locked</code> | ไม่มีการตรวจสอบ คำสั่ง <code>usrck</code> ตั้งค่าแอตทริบิวต์นี้ ให้เป็น <code>true</code> และปิดใช้งานแอคเคาต์                                                                                                                                                                                                                                              |
| <code>admggroups</code>     | ตรวจสอบเพื่อดูว่า <code>admggroups</code> ถูกนิยามไว้ในฐานข้อมูลผู้ใช้ และหากว่าคุณบ่งชี้ว่า ระบบความแก้ไขข้อผิดพลาด คำสั่งจะลบกลุ่มใดๆ ที่ไม่มีอยู่ในฐานข้อมูล                                                                                                                                                                                             |
| <code>auditclasses</code>   | ตรวจสอบเพื่อดูว่า <code>auditclasses</code> ถูกนิยามไว้สำหรับผู้ใช้ในไฟล์ <code>/etc/security/audit/config</code> หากคุณบ่งชี้ว่าระบบควรแก้ไขข้อผิดพลาด คำสั่งจะลบ <code>auditclasses</code> ทั้งหมดที่ไม่ได้นิยามไว้ในไฟล์ <code>/etc/security/audit/config</code>                                                                                         |
| <code>auth1</code>          | ตรวจสอบเมธอดการพิสูจน์ตัวตนหลัก ยกเว้นเมธอดคือ NONE หรือ SYSTEM ซึ่งต้องถูกนิยามอยู่ในไฟล์ <code>/etc/security/login.cfg</code> และแอตทริบิวต์โปรแกรมต้องมีอยู่และเรียกใช้งานโดยผู้ใช้ <code>root</code> หากคุณบ่งชี้ว่า ระบบควรแก้ไขข้อผิดพลาด ซึ่งจะปิดใช้งาน แอคเคาต์หากพบข้อความ<br>หมายเหตุ: แอตทริบิวต์ <code>auth1</code> ถูกคัดค้าน และไม่ควรถูกใช้ |
| <code>auth2</code>          | ตรวจสอบเมธอดการพิสูจน์ตัวตนสำรอง ยกเว้นเมธอดคือ NONE หรือ SYSTEM ซึ่งต้องถูกนิยามอยู่ในไฟล์ <code>/etc/security/login.cfg</code> และแอตทริบิวต์โปรแกรมต้องมีอยู่และเรียกใช้งานโดยผู้ใช้ <code>root</code> ไม่มีโปรแกรมฟิชชิ่งของระบบ<br>หมายเหตุ: แอตทริบิวต์ <code>auth2</code> ถูกคัดค้าน และไม่ควรถูกใช้                                                 |
| <code>core</code>           | ตรวจสอบให้แน่ใจว่า คำนับเป็นข้อมูลลับ หากไม่ใช่ คำสั่งจะถูกรีเซ็ตค่าไปเป็น 200 บล็อกซึ่งเป็นค่าต่ำสุด                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <code>core_hard</code>      | ตรวจสอบให้แน่ใจว่า คำนับเป็นข้อมูลลับ หากไม่ใช่ คำสั่งจะถูกรีเซ็ตค่าไปเป็น 200 บล็อกซึ่งเป็นค่าต่ำสุด                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <code>cpu</code>            | ตรวจสอบให้แน่ใจว่า คำนับเป็นข้อมูลลับ หากไม่ใช่ คำสั่งจะถูกรีเซ็ตค่าไปเป็น 120 บล็อกซึ่งเป็นค่าต่ำสุด                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <code>cpu_hard</code>       | ตรวจสอบให้แน่ใจว่า คำนับเป็นข้อมูลลับ หากไม่ใช่ คำสั่งจะถูกรีเซ็ตค่าไปเป็น 120 บล็อกซึ่งเป็นค่าต่ำสุด                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <code>data</code>           | ตรวจสอบให้แน่ใจว่า คำนับเป็นข้อมูลลับ หากไม่ใช่ คำสั่งจะถูกรีเซ็ตค่าไปเป็น 1272 บล็อก (636K) ซึ่งเป็นค่าต่ำสุด                                                                                                                                                                                                                                              |
| <code>data_hard</code>      | ตรวจสอบให้แน่ใจว่า คำนับเป็นข้อมูลลับ หากไม่ใช่ คำสั่งจะถูกรีเซ็ตค่าไปเป็น 1272 บล็อก (636K) ซึ่งเป็นค่าต่ำสุด                                                                                                                                                                                                                                              |
| <code>dictionary</code>     | ตรวจสอบรายชื่อไฟล์พจนานุกรม หากคุณบ่งชี้ว่า ระบบที่ควรแก้ไขข้อผิดพลาด ไฟล์พจนานุกรมทั้งหมดที่ไม่มีอยู่ ถูกลบออกจากฐานข้อมูลระบบ                                                                                                                                                                                                                             |

|              |                                                                                                                                                                                       |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| รายการ       | คำอธิบาย                                                                                                                                                                              |
| expires      | ไม่มีการตรวจสอบ                                                                                                                                                                       |
| fsize        | ตรวจสอบให้แน่ใจว่า คำนับเป็นข้อมูลลับ หากไม่ใช่ คำสั่งจะถูกรีเซ็ตค่าไปเป็น 200 บล็อกซึ่งเป็นค่าต่ำสุด                                                                                 |
| fsize_hard   | ตรวจสอบให้แน่ใจว่า คำนับเป็นข้อมูลลับ หากไม่ใช่ คำสั่งจะถูกรีเซ็ตค่าไปเป็น 200 บล็อกซึ่งเป็นค่าต่ำสุด                                                                                 |
| gecos        | ไม่มีการตรวจสอบ                                                                                                                                                                       |
| histexpire   | ตรวจสอบให้แน่ใจว่า คำนับเป็นข้อมูลลับ หากคณบ่งชี้ว่า ระบบควรแก้ไขข้อผิดพลาด ค่าที่มีขนาดใหญ่กว่าถูกตั้งค่าเป็นค่าที่มีขนาดใหญ่ที่สุด และค่าที่เล็กกว่าถูกตั้งค่าเป็นค่า ที่เล็กที่สุด |
| histsize     | ตรวจสอบให้แน่ใจว่า คำนับเป็นข้อมูลลับ หากคณบ่งชี้ว่า ระบบควรแก้ไขข้อผิดพลาด ค่าที่มีขนาดใหญ่กว่าถูกตั้งค่าเป็นค่าที่มีขนาดใหญ่ที่สุด และค่าที่เล็กกว่าถูกตั้งค่าเป็นค่า ที่เล็กที่สุด |
| home         | ตรวจสอบการมีอยู่และความสามารถในการเข้าถึงไดเรกทอรีหลัก โดยอ่านโหมดและคันทาโหมด หากคณบ่งชี้ว่า ระบบควรแก้ไขข้อผิดพลาด ซึ่งจะปิดใช้งาน แอคเคาต์หากพบข้อความ                             |
| id           | ตรวจสอบค่าเฉพาะของ ID ผู้ใช้ หากคณบ่งชี้ว่า ระบบควรแก้ไขข้อผิดพลาด คำสั่งจะลบรายการที่ไม่ถูกต้องใดๆ ในไฟล์ /etc/passwd                                                                |
| login        | ไม่มีการตรวจสอบ                                                                                                                                                                       |
| loginretries | ตรวจสอบว่า ผู้ใช้ที่พยายามล็อกอินไม่เป็นผลสำเร็จมีค่ามากกว่าจำนวนครั้ง ที่อนุญาต หากใช่ ระบบจะปิดใช้งานแอคเคาต์                                                                       |
| logintimes   | ตรวจสอบให้แน่ใจว่า ตัวระบุสตริงเวลาถูกต้อง หากคณบ่งชี้ว่า ระบบควรแก้ไขข้อผิดพลาด ระบบจะปิดใช้งานแอคเคาต์ หากพบข้อผิดพลาด                                                              |

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| รายการ       | คำอธิบาย                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| maxage       | ตรวจสอบให้แน่ใจว่า คำนับเป็นข้อมูลลับ หากคณบ่งชี้ว่า ระบบควรแก้ไขข้อผิดพลาด ค่าที่มีขนาดใหญ่กว่าถูกตั้งค่าเป็นค่าที่มีขนาดใหญ่ที่สุด และค่าที่เล็กกว่าถูกตั้งค่าเป็นค่า ที่เล็กที่สุด                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| maxexpired   | ตรวจสอบให้แน่ใจว่า คำนับเป็นข้อมูลลับ หากคณบ่งชี้ว่า ระบบควรแก้ไขข้อผิดพลาด ค่าที่มีขนาดใหญ่กว่าถูกตั้งค่าเป็นค่าที่มีขนาดใหญ่ที่สุด และค่าที่เล็กกว่าถูกตั้งค่าเป็นค่า ที่เล็กที่สุด                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| maxrepeats   | ตรวจสอบให้แน่ใจว่า คำนับเป็นข้อมูลลับ หากคณบ่งชี้ว่า ระบบควรแก้ไขข้อผิดพลาด ค่าที่มีขนาดใหญ่กว่าถูกตั้งค่าเป็นค่าที่มีขนาดใหญ่ที่สุด และค่าที่เล็กกว่าถูกตั้งค่าเป็นค่า ที่เล็กที่สุด                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| minage       | ตรวจสอบให้แน่ใจว่า คำนับเป็นข้อมูลลับ หากคณบ่งชี้ว่า ระบบควรแก้ไขข้อผิดพลาด ค่าที่มีขนาดใหญ่กว่าถูกตั้งค่าเป็นค่าที่มีขนาดใหญ่ที่สุด และค่าที่เล็กกว่าถูกตั้งค่าเป็นค่า ที่เล็กที่สุด ระบบยังบ่งชี้ว่า หากแอตทริบิวต์ minage มีขนาดใหญ่กว่าแอตทริบิวต์ maxage                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| minalpha     | ตรวจสอบให้แน่ใจว่า คำนับเป็นข้อมูลลับ หากคณบ่งชี้ว่า ระบบควรแก้ไขข้อผิดพลาด ค่าที่มีขนาดใหญ่กว่าถูกตั้งค่าเป็นค่าที่มีขนาดใหญ่ที่สุด และค่าที่เล็กกว่าถูกตั้งค่าเป็นค่า ที่เล็กที่สุด                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| mindiff      | ตรวจสอบให้แน่ใจว่า คำนับเป็นข้อมูลลับ หากคณบ่งชี้ว่า ระบบควรแก้ไขข้อผิดพลาด ค่าที่มีขนาดใหญ่กว่าถูกตั้งค่าเป็นค่าที่มีขนาดใหญ่ที่สุด และค่าที่เล็กกว่าถูกตั้งค่าเป็นค่า ที่เล็กที่สุด                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| minlen       | ตรวจสอบให้แน่ใจว่า คำนับเป็นข้อมูลลับ หากคณบ่งชี้ว่า ระบบควรแก้ไขข้อผิดพลาด ค่าที่มีขนาดใหญ่กว่าถูกตั้งค่าเป็นค่าที่มีขนาดใหญ่ที่สุด และค่าที่เล็กกว่าถูกตั้งค่าเป็นค่า ที่เล็กที่สุด                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| minother     | ตรวจสอบให้แน่ใจว่า คำนับเป็นข้อมูลลับ หากคณบ่งชี้ว่า ระบบควรแก้ไขข้อผิดพลาด ค่าที่มีขนาดใหญ่กว่าถูกตั้งค่าเป็นค่าที่มีขนาดใหญ่ที่สุด และค่าที่เล็กกว่าถูกตั้งค่าเป็นค่า ที่เล็กที่สุด ระบบยังบ่งชี้ว่า แอตทริบิวต์ minage บวกกับแอตทริบิวต์ maxage มีขนาดใหญ่กว่าขนาดของรหัสผ่านสูงสุด                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| name         | ตรวจสอบความเป็นคเฉพาะ และการประกอบขึ้นเป็นชื่อผู้ใช้ ชื่อ ต้องเป็นสตริงคเฉพาะยาวไม่เกินแปดไบต์ ไม่สามารถขึ้นต้นด้วย + (เครื่องหมายบวก), : (โคลอน), - (เครื่องหมายลบ) หรือ ~ (tilde) ชื่อขึ้นต้นด้วย + (เครื่องหมายบวก) หรือด้วย - (เครื่องหมายลบ) ถูกสมมติขึ้นเป็นชื่อในโดเมน NIS (Network Information Service) และ ไม่มีการประมวลผลเพิ่มเติมที่ถูกดำเนินการ ไม่สามารถ มีโคลอน (:) ในสตริงและไม่สามารถมีคีย์เวิร์ด ALL หรือ default หากคณบ่งชี้ว่า ระบบควรแก้ไขข้อผิดพลาด คำสั่งปิดใช้งานแอคเคาต์หากพบข้อผิดพลาด และลบรายการที่ไม่ถูกต้องในไฟล์ /etc/passwd |
| nosfiles     | คำสั่ง usrck ตรวจสอบว่า สำหรับชื่อผู้ใช้แต่ละรายที่แสดงอยู่ในไฟล์ /etc/passwd มี stanza ในไฟล์ /etc/security/user, /etc/security/limits และ /etc/security/passwd คำสั่งเพิ่ม stanza สำหรับแต่ละรายการที่ระบุหายไป คำสั่ง usrck ยังสามารถตรวจสอบว่า แต่ละชื่อกลุ่ม ที่แสดงอยู่ในไฟล์ /etc/group มี stanza อยู่ในไฟล์ /etc/security/group                                                                                                                                                                                                                     |
| nofiles_hard | ตรวจสอบให้แน่ใจว่า คำนับเป็นข้อมูลลับ หากไม่ใช่ ให้รีเซ็ตค่าเป็น 200 ซึ่งเป็นค่าต่ำสุด                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| pgrp         | ตรวจสอบให้แน่ใจว่า คำนับเป็นข้อมูลลับ หากไม่ใช่ ให้รีเซ็ตค่าเป็น 200 ซึ่งเป็นค่าต่ำสุด                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| pwdchecks    | ตรวจสอบการมีอยู่ของกลุ่มหลักในฐานข้อมูลผู้ใช้ หากคณบ่งชี้ว่า ระบบควรแก้ไขข้อผิดพลาด ซึ่งจะปิดใช้งาน แอคเคาต์หากพบข้อความ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| pwdwarntime  | ตรวจสอบรายการของเมธอดการจำกัดรหัสผ่านภายนอก หากคณ บ่งชี้ว่า ระบบควรแก้ไขข้อผิดพลาด เมธอดทั้งหมดที่ไม่ได้อยู่ ถูกลบออกจากรู้นข้อมูลผู้ใช้                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| rlogin       | ตรวจสอบให้แน่ใจว่า คำนับเป็นข้อมูลลับ หากไม่ใช่ ระบบจะรีเซ็ต ค่าให้แตกต่างกันระหว่างค่า maxage และ minage ไม่มีการตรวจสอบ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|            |                                                                                                                                                                               |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| รายการ     | คำอธิบาย                                                                                                                                                                      |
| rss        | ตรวจสอบให้แน่ใจว่า ค่านั้นเป็นข้อมูลลับ หากไม่ คำสั่งจะรีเซ็ตค่าเป็น 128 บล็อก (64KB) ซึ่งเป็นค่าสูงสุด ค่าไม่ถูกตั้งค่าโดยระบบ                                               |
| rss_hard   | ตรวจสอบให้แน่ใจว่า ค่านั้นเป็นข้อมูลลับ หากไม่ คำสั่งจะรีเซ็ตค่าเป็น 128 บล็อก (64KB) ซึ่งเป็นค่าสูงสุด ค่าไม่ถูกตั้งค่าโดยระบบ                                               |
| shell      | ตรวจสอบการมีอยู่และความสามารถในการเข้าถึงเซลล์โดยเรียกใช้ โหมด หากคุณบ่งชี้ว่า ระบบควรแก้ไขข้อผิดพลาด ซึ่งจะปิดใช้งาน แอคเคนต์หากพบข้อความ                                    |
| stack      | ตรวจสอบให้แน่ใจว่า ค่านั้นเป็นข้อมูลลับ หากไม่ คำสั่งจะรีเซ็ตค่าเป็น 128 บล็อก (64KB) ซึ่งเป็นค่าสูงสุด                                                                       |
| stack_hard | ตรวจสอบให้แน่ใจว่า ค่านั้นเป็นข้อมูลลับ หากไม่ คำสั่งจะรีเซ็ตค่าเป็น 128 บล็อก (64KB) ซึ่งเป็นค่าสูงสุด                                                                       |
| su         | ไม่มีการตรวจสอบ                                                                                                                                                               |
| sugroups   | ตรวจสอบการมีอยู่ของ sugroups ในไฟล์ฐานข้อมูลผู้ใช้ หากคุณบ่งชี้ว่า ระบบควรแก้ไขข้อผิดพลาด คำสั่งจะลบกลุ่มทั้งหมดที่ไม่ได้อยู่ในฐานข้อมูล                                      |
| sysenv     | ไม่มีการตรวจสอบ                                                                                                                                                               |
| tpath      | ตรวจสอบเพื่อให้แน่ใจว่า แอ็ททริบิวต์ shell ถูกติบัยว่าเป็นกระบวนการที่ไว้วางใจได้หาก tpath=always หากคุณบ่งชี้ว่า ระบบควรแก้ไขข้อผิดพลาด ซึ่งจะปิดใช้งาน แอคเคนต์หากพบข้อความ |
| ttys       | ตรวจสอบการมีอยู่ของ ttys ในไฟล์ฐานข้อมูลผู้ใช้ หากคุณระบุว่าจะระบบควรแก้ไขข้อผิดพลาด คำสั่งจะลบ ttys ทั้งหมดที่ไม่ได้อยู่จากฐานข้อมูลผู้ใช้                                   |
| usrenv     | ไม่มีการตรวจสอบ                                                                                                                                                               |

หากโปรแกรมพีชปิดใช้งานแอคเคนต์ให้ใช้คำสั่ง **chuser** เพื่อรีเซ็ตค่าของแอ็ททริบิวต์ **account\_locked** ไปเป็น false คุณสามารถใช้ System Management Interface Tool (SMIT) เพื่อรันคำสั่ง **chuser** โดยป้อน:

```
smit chuser
```

ผู้ใช้ root หรือสมาชิกของกลุ่มความปลอดภัย สามารถเปิดใช้งานแอคเคนต์อีกครั้งโดยลบแอ็ททริบิวต์ **account\_locked** หรือตั้งค่าแอ็ททริบิวต์ **account\_locked** ให้มีค่า False แอคเคนต์ของผู้ใช้ root ไม่ได้ปิดใช้งานโดยคำสั่ง **usrck**

โดยทั่วไป คำสั่ง **sysck** เรียกใช้คำสั่ง **usrck** เป็นส่วนหนึ่งของการตรวจสอบ ของการติดตั้งที่ระบุไว้วางใจ หากคำสั่ง **usrck** ค้นหาข้อผิดพลาดในฐานข้อมูล ผู้ใช้ root หรือสมาชิกของกลุ่มความปลอดภัย ควรถูกเรียกใช้ทั้งคำสั่ง **grpck** และคำสั่ง **pwdck**

คำสั่ง **usrck** ตรวจสอบเพื่อดูว่า ไฟล์การรักษาความปลอดภัยการจัดการฐานข้อมูล (/etc/passwd.nm.idx, /etc/passwd.idx, /etc/security/passwd.idx และ /etc/security/lastlog.idx) มีข้อมูลล่าสุด หรือใหม่กว่าไฟล์การรักษาความปลอดภัยระบบที่เกี่ยวข้อง โปรดทราบว่า เป็นไปได้ที่ /etc/security/lastlog.idx จะไม่ใหม่กว่า /etc/security/lastlog หากไฟล์ความปลอดภัยของการจัดการฐานข้อมูลล้าสมัยแล้ว ข้อความเตือนจะปรากฏขึ้นเพื่อระบุว่า ผู้ใช้ root ควรรันคำสั่ง **mkpasswd**

คำสั่ง **usrck** ตรวจสอบว่า ผู้ใช้ที่ระบุไว้สามารถล็อกอินได้ หากผู้ใช้ไม่สามารถล็อกอิน เนื่องจากความพยายามในการล็อกอินไม่ เป็นผลสำเร็จจำนวนมา หรือเนื่องจากระหัสผ่าน หมดอายุ คำสั่ง **usrck** จะออกข้อความเตือน ที่บ่งชี้สาเหตุที่ผู้ใช้ไม่สามารถล็อกอินได้ หากคุณบ่งชี้ว่า ระบบควรแก้ไขข้อผิดพลาด ระบบจะปิดใช้งานแอคเคนต์ หากผู้ใช้ไม่สามารถล็อกอินได้ด้วยเหตุผลข้างต้น

หากระบุแฟล็ก **-l** ไว้ คำสั่ง **usrck** สแกนผู้ใช้ทั้งหมด หรือผู้ใช้ที่ระบุโดยพารามิเตอร์ *User* เพื่อพิจารณาว่าผู้ใช้สามารถเข้าถึงระบบได้ เงื่อนไขที่ใช้เพื่อกำหนดความสามารถในการเข้าถึง ถูกแสดงอยู่ในตารางต่อไปนี้:

ตารางที่ 4. เกณฑ์ความสามารถในการเข้าถึงผู้ใช้

| เงื่อนไข | คำอธิบาย                                                             | สาเหตุ                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | แอคเคาต์ล็อก                                                         | แอตทริบิวต์ <code>account_locked</code> ของผู้ใช้ถูกตั้งค่าเป็น <code>true</code>                                                                                                                                                                                                                                  |
| 2        | แอคเคาต์หมดอายุ                                                      | แอตทริบิวต์ <code>expires</code> ของผู้ใช้ถูกตั้งค่า (เวลาหมดอายุ) ที่หมดอายุ                                                                                                                                                                                                                                      |
| 3        | ผู้ใช้มีข้อมูลความพยายามในการล็อกอินที่ล้มเหลวอย่างต่อเนื่องจำนวนมาก | ค่า <code>unsuccessful_login_count</code> ของผู้ใช้มีค่ามากกว่าค่า <code>loginretries</code> ของผู้ใช้                                                                                                                                                                                                             |
| 4        | ผู้ใช้ไม่มีรหัสผ่าน                                                  | ไฟล์ <code>password</code> ของผู้ใช้คือ <code>*/</code> ใน <code>/etc/passwd</code> หรือ <code>/etc/security/password</code>                                                                                                                                                                                       |
| 5        | ผู้ใช้ไม่ได้รับอนุญาตให้ล็อกอินสำหรับวันที่/เวลานี้                  | วันที่/เวลาปัจจุบันไม่ได้อยู่ในเวลาที่อนุญาต ที่ได้นิยามไว้โดยแอตทริบิวต์ <code>logintimes</code> ของผู้ใช้                                                                                                                                                                                                        |
| 6        | ไฟล์ <code>/etc/nologin</code> ที่มีอยู่                             | ไฟล์ <code>/etc/nologin</code> ป้องกันผู้ใช้ที่ไม่ใช่ <code>root</code> จากการล็อกอิน                                                                                                                                                                                                                              |
| 7        | รหัสผ่านผู้ใช้หมดอายุและผู้ใช้ระบบสามารถเปลี่ยนรหัสผ่านได้           | รหัสผ่านผู้ใช้หมดอายุและแฟล็กเกอร์รหัสผ่าน <code>ADMIN</code> ถูกตั้งค่าไว้                                                                                                                                                                                                                                        |
| 8        | ผู้ใช้ปฏิเสธการล็อกอินเข้าสู่โฮสต์                                   | แอตทริบิวต์ <code>hostallowedlogin</code> และ <code>hostsdeniedlogin</code> ของผู้ใช้ไม่อนุญาตให้เข้าถึงโฮสต์ ปัจจุบัน                                                                                                                                                                                             |
| 9        | ผู้ใช้ปฏิเสธการเข้าถึงโดยแอ็พพลิเคชัน                                | แอตทริบิวต์ <code>login</code> , <code>rlogin</code> และ <code>su</code> ของผู้ใช้ถูกตั้งค่าเป็น <code>false</code> และแอตทริบิวต์ <code>rcmds</code> ถูกตั้งค่าการปฏิเสธ หากมีอย่างน้อยหนึ่งค่า แต่ไม่ใช่ทั้งหมดของค่าแอตทริบิวต์นี้ ปฏิเสธการให้สิทธิ์ ระบบถูกพิจารณาความสามารถในการเข้าถึงโดยผู้ใช้ เป็นบางส่วน |
| 10       | ผู้ใช้ถูกปฏิเสธการล็อกอินลงในเทอร์มินัล                              | แอตทริบิวต์ <code>ttys</code> ของผู้ใช้ไม่อนุญาตให้เข้าถึงเทอร์มินัลปัจจุบัน ระบบถูกพิจารณาให้เข้าถึงสำหรับผู้ใช้บางส่วน                                                                                                                                                                                           |

แฟล็ก `-b` ยังถูกระบุ เอาต์พุตประกอบด้วยไฟล์สองไฟล์ ชื่อผู้ใช้และ ตัวพรางบิตขนาด 16 ดิจิตถูกค้นโดยแท็บ ดิจิตแต่ละดิจิตในตัวพรางบิต สอดคล้องกับเกณฑ์ในตาราง User Accessibility Criteria ข้างต้น ด้วยเกณฑ์1 แทนที่ด้วยดิจิตที่อยู่ทางขวาสุด หากตำแหน่งบิตสำหรับเกณฑ์ถูกตั้งค่า 1 การตรวจสอบเกณฑ์นี้ล้มเหลวสำหรับผู้ใช้ ดิจิตพิเศษในเอาต์พุตถูกสงวนไว้สำหรับการใช้งาน ในอนาคต

ต่อไปนี้เป็นตัวอย่างของคำสั่ง `usrck` พร้อมกับแฟล็ก `-l`:

```
usrck -l testusr1 testusr2
3001-689 The system is inaccessible to testusr1, due to the following:
 User account is locked
 User denied login to terminal.
```

```
3001-689 The system is inaccessible to testusr2, due to the following:
 User account is expired.
 User has too many consecutive failed login attempts.
 User denied login to host.
```

ต่อไปนี้เป็นตัวอย่างของคำสั่ง `usrck` ที่มีแฟล็ก `-l` และ `-b`:

```
usrck -lb testusr1 testusr2
testusr1 000000000000000001
testusr2 0000000001000110
```

## แฟล็ก

รายชื่อ

การ คำอธิบาย

- `-b` รายงานผู้ใช้ที่ไม่สามารถเข้าถึงระบบได้ และเหตุผลที่แสดงอยู่ในรูปแบบตัวพรางบิต แฟล็ก `-l` ต้องถูกระบุไว้หากระบุแฟล็ก `-b` ไว้  
หมายเหตุ: ตัวพรางบิตไม่ได้รายงาน `criteria 10` (ผู้ใช้ที่ปฏิเสธการล็อกอินเข้าสู่เทอร์มินัล) เนื่องจากไม่สามารถพิจารณาสถานการณ์จำลองเมื่อพิจารณาว่า ระบบไม่สามารถเข้าถึงผู้ใช้ได้ เช่นเดียวกัน ตัวพรางบิต ไม่ได้รายงาน `criteria 9` (ผู้ใช้ที่ปฏิเสธการเข้าถึงโดยแอปพลิเคชัน) หากอย่างน้อยหนึ่งรายการแต่ไม่ใช่ค่าแอตทริบิวต์ทั้งหมด ที่ปฏิเสธการพิสูจน์ตัวตน เกณฑ์นี้ถูกรายงานเมื่อค่าแอตทริบิวต์ทั้งสี่ ค่าปฏิเสธการพิสูจน์ตัวตน
- `-l` สแกนผู้ใช้ทั้งหมดหรือผู้ใช้ที่ระบุโดยพารามิเตอร์ `User` เพื่อพิจารณาว่าผู้ใช้สามารถเข้าถึงระบบได้
- `-n` รายงานข้อผิดพลาดแต่ไม่แก้ไขข้อผิดพลาดเหล่านั้น
- `-p` แก้ไขข้อผิดพลาดแต่ไม่รายงานข้อผิดพลาดเหล่านั้น
- `-t` รายงานข้อผิดพลาดและตั้งคำถามว่าควรแก้ไขหรือไม่
- `-y` แก้ไขข้อผิดพลาดและรายงานข้อผิดพลาด

## สถานะออก

คำสั่งนี้จะส่งคืนค่าออกดังต่อไปนี้:

- รายการ คำอธิบาย
- `0` ไฟล์นี้ยอมของผู้ใช้เหมาะสม
  - `>0` เกิดข้อผิดพลาดหรือมีข้อผิดพลาดในไฟล์นี้ยอมของผู้ใช้ตั้งแต่หนึ่งไฟล์ขึ้นไปโคัดระบบความผิดพลาดต่อไปนี้ถูกส่งคืน:
    - EINVAL (22)**  
อาร์กิวเมนต์บรรทัดรับคำสั่งไม่ถูกต้อง
    - ENOENT (2)**  
ไฟล์นี้ยอมของผู้ใช้ตั้งแต่หนึ่งไฟล์ขึ้นไปไม่มีอยู่
    - ENOTRUST (114)**  
เกิดข้อผิดพลาดในนิยามของผู้ใช้ในไฟล์ฐานข้อมูลหรือผู้ใช้ที่ไม่สามารถเข้าถึงระบบ (พบโดยอ็อปชัน `-l`)

## ความปลอดภัย

การควบคุมสิทธิ์เข้าถึง: คำสั่งนี้ให้สิทธิ์ในการเรียกใช้ (x) เพื่อเข้าถึงผู้ใช้ `root` และสมาชิกของกลุ่มความปลอดภัย คำสั่งควรเป็น `setuid` สำหรับผู้ใช้ `root` และมีแอตทริบิวต์ `trusted computing base`

ไฟล์ที่เข้าถึง:

| โหมด | File                  |
|------|-----------------------|
| r    | /etc/passwd           |
| r    | /etc/security/user    |
| rw   | /etc/security/group   |
| rw   | /etc/group            |
| rw   | /etc/security/lastlog |

|      |                            |
|------|----------------------------|
| โหมด | File                       |
| rw   | /etc/security/limits       |
| rw   | /etc/security/audit/config |
| rw   | /etc/security/login.cfg    |

เหตุการณ์ของระบบตรวจสอบ:

|            |                                    |
|------------|------------------------------------|
| เหตุการณ์  | ข้อมูล                             |
| USER_Check | ผู้ใช้ ข้อผิดพลาดแอ็ดทริบิวต์สถานะ |

**Attention RBAC users and Trusted AIX users:** This command can perform privileged operations. Only privileged users can run privileged operations. For more information about authorizations and privileges, see Privileged Command Database in *Security*. For a list of privileges and the authorizations associated with this command, see the **Issecattr** command or the **getcmdattr** subcommand.

## ตัวอย่าง

1. หากต้องการตรวจสอบว่า ผู้ใช้ทั้งหมดมีอยู่ในฐานข้อมูลผู้ใช้ และมีข้อผิดพลาดใดๆ รายงาน (แต่ไม่ได้แก้ไข) ให้ป้อน:

```
usrck -n ALL
```

2. หากต้องการลบออกนอกนยามของผู้ใช้ ผู้ใช้ที่ไม่ได้อยู่ในไฟล์ฐานข้อมูล และมีข้อผิดพลาด ถูกรายงาน ให้ป้อน:

```
usrck -y ALL
```

3. หากต้องการแสดงรายการของผู้ใช้ที่ไม่สามารถเข้าถึงระบบได้ ให้ป้อน:

```
usrck -l ALL
```

4. หากต้องการแสดงผู้ใช้ที่ไม่สามารถเข้าถึงระบบได้ในรูปแบบตัวพรางบิต ให้ป้อน:

```
usrck -l -b ALL
```

## ไฟล์

### รายการ

```
/usr/bin/usrck
etc/passwd
/etc/security/user
/etc/group
/etc/security/group
/etc/security/lastlog
/etc/security/limits
/etc/security/audit/config
/etc/security/login.cfg
```

### คำอธิบาย

```
ระบุพารามิเตอร์คำสั่ง usrck
มีแอ็ดทริบิวต์ผู้ใช้ระดับตน
มีแอ็ดทริบิวต์ส่วนขยายของผู้ใช้
มีแอ็ดทริบิวต์กลุ่มพื้นฐาน
มีแอ็ดทริบิวต์ที่ขยายเพิ่มของกลุ่ม
มีแอ็ดทริบิวต์การล็อกอินล่าสุดสำหรับผู้ใช้
มีข้อกำหนดเกี่ยวกับรหัสของกระบวนการของผู้ใช้
มีข้อมูลคอนฟิกูเรชันระบบตรวจสอบ
มีข้อมูลคอนฟิกูเรชัน
```

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง sysck” ในหน้า 379

## ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง grpck

คำสั่ง pwdck

การรักษาความปลอดภัยเครือข่าย

Trusted AIX®

RBAC ในความปลอดภัยของ AIX เวอร์ชัน 6.1

---

## คำสั่ง usrrpt

### วัตถุประสงค์

รายงานความสามารถด้านความปลอดภัยของผู้ใช้

### ไวยากรณ์

```
usrrpt [-R <load_module>] [-C] [-a | -c | -f] user_list
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง **usrrpt** รายงานข้อมูลความสามารถด้านความปลอดภัยของผู้ใช้ เช่น คำสั่งที่มีสิทธิ์ใช้งานในการเรียกใช้งานโดยผู้ใช้นั้น ไฟล์ที่มีสิทธิ์ใช้งานซึ่งสามารถเข้าถึงได้ และการให้สิทธิ์ที่เชื่อมโยงกับผู้ใช้

แฟล็กที่สามารถระบุได้คือ **-a**, **-c**, **-f** อย่างใดอย่างหนึ่ง เมื่อระบุอ็อปชัน **-a** ไว้ รายการของการให้สิทธิ์ที่เชื่อมโยงกับผู้ใช้จะปรากฏขึ้น เมื่อระบุอ็อปชัน **-c** ไว้ คำสั่งที่มีสิทธิ์ใช้งาน ที่แสดงอยู่ในฐานข้อมูล `/etc/security/privcmds` ซึ่งสามารถเรียกใช้งานได้โดย ผู้ใช้รายนั้นที่แสดงอยู่ เมื่อระบุอ็อปชัน **-f** ไว้ รายชื่อไฟล์ที่มีสิทธิ์ใช้งานจะแสดงอยู่ในฐานข้อมูล `/etc/security/privfiles` ที่สามารถเข้าถึงได้โดยผู้ใช้ที่ได้รับสิทธิ์ที่ต้องถูกแสดง

คำสั่งจะใช้รายชื่อผู้ใช้ที่ค้นด้วย เครื่องหมายจุลภาค เป็นอินพุต เมื่อไม่ได้ระบุอ็อปชันไว้ ข้อมูลความสามารถทั้งหมด เช่น การให้สิทธิ์ คำสั่ง และไฟล์ที่มีสิทธิ์ใช้งาน ที่เชื่อมโยงกับผู้ใช้จะถูกแสดงรายการ

### แฟล็ก

รายการ

**-a**

**-c**

**-f**

**-R**

**-C**

คำอธิบาย

ระบุรายการของการให้สิทธิ์ที่เชื่อมโยงกับผู้ใช้ ต้องถูกขอรับ

ระบุรายการของคำสั่งที่มีสิทธิ์ใช้งานซึ่งสามารถเรียกใช้งานได้โดย ผู้ใช้ต้องถูกขอรับ

ระบุรายการของไฟล์ที่มีสิทธิ์ใช้งานที่สามารถเข้าถึงได้โดยผู้ใช้ ต้องถูกขอรับ

ระบุโมดูลที่สามารถโหลดได้เพื่อขอรับ รายงานของความสามารถในการให้สิทธิ์

แสดงแอตทริบิวต์การพิสูจน์ตัวตนในเรกคอร์ดที่ค้นด้วย โคลอน ดังนี้:

```
#user:attribute1:attribute2: ...
```

```
user1:value1:value2: ...
```

```
user2:value1:value2: ...
```

สถานะออก

|        |                       |
|--------|-----------------------|
| รายการ | คำอธิบาย              |
| 0      | ดำเนินการเป็นผลสำเร็จ |
| >0     | มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น  |

## ความปลอดภัย

การควบคุมสิทธิ์เข้าถึง: คำสั่งนี้ควรให้สิทธิ์ในการเรียกใช้ (x) สำหรับผู้ใช้ root

**ข้อควรทราบ สำหรับผู้ใช้ RBAC และผู้ใช้ Trusted AIX:** คำสั่งนี้ สามารถทำการดำเนินการที่มีสิทธิ์ใช้งาน เฉพาะผู้ใช้ที่ได้รับสิทธิ์ใช้งานเท่านั้น สามารถรันการดำเนินงานพิเศษได้ For more information about authorizations and privileges, see Privileged Command Database in *Security*. สำหรับรายการสิทธิ์ใช้งานและการให้สิทธิ์ที่เชื่อมโยงกับคำสั่งนี้ โปรดดู คำสั่ง `lssecattr` หรือคำสั่งย่อย `getcmdattr`

## ตัวอย่าง

1. หากต้องการรายงานคำสั่งที่เชื่อมโยงกับผู้ใช้ชื่อ Bob:  
`usrprt -c Bob`
2. หากต้องการรายงานความสามารถทั้งหมดของผู้ใช้ชื่อ Simon:  
`usrprt Simon`
3. หากต้องการรายงานความสามารถทั้งหมดของผู้ใช้ชื่อ Simon ในรูปแบบที่ค้นด้วยเครื่องหมายโคลอน  
`usrprt -C Simon`

ข้อมูลที่แสดงจะคล้ายกับที่ปรากฏต่อไปนี้:

```
#user:authorizations:commands:privfiles
Simon:aix.security.user:/usr/bin/mkuser,/usr/bin/chuser:/etc/csh.cshrc,/etc/csh.login
```

## ไฟล์

```
/etc/security/roles
/etc/security/authorizations
/etc/security/privcmds
/etc/security/privfiles
```

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

```
คำสั่ง authrpt
คำสั่ง rolerpt
```

```
/etc/security/privcmds command
```

## utmpd Daemon

### วัตถุประสงค์

มอนิเตอร์และรักษาไฟล์ `/etc/utmp` ไว้

## ไวยากรณ์

`/usr/sbin/utmpd [Interval]`

### คำอธิบาย

`utmpd` daemon มอนิเตอร์ไฟล์ `/etc/utmp` สำหรับความถูกต้องของรายการกระบวนการของผู้ใช้ที่ช่วงเวลาปกติ กระบวนการของผู้ใช้ถูกยกเลิกแล้ว แต่ยังไม่ได้ถูกล้างข้อมูลในไฟล์ `/etc/utmp` ถูกลบออกโดยการตรวจสอบ ID กระบวนการของรายการกับตารางกระบวนการ

พารามิเตอร์ `Interval` ระบุจำนวนเวลาในหน่วยวินาทีระหว่างการสแกนแต่ละครั้งของไฟล์ `/etc/utmp` ช่วงเวลาดีฟอลต์คือ 300 วินาที

### การใช้

หากต้องการเริ่มต้น `utmpd` จาก `/etc/inittab` ให้เพิ่มรายการต่อไปนี้ลงในไฟล์:

```
utmpd:2:respawn:/usr/sbin/utmpd
```

`init` เริ่มต้น `utmpd` daemon ในระหว่างที่ระบบเริ่มต้นทำงาน หากต้องการให้การเปลี่ยนแปลงมีผลบังคับใช้ในทันที โดยไม่มีการรีบูต ให้พิมพ์:

```
telinit q
```

### ความปลอดภัย

เฉพาะผู้ใช้ `root` เท่านั้นที่สามารถอ่านและเรียกใช้งานคำสั่งนี้ได้

### ไฟล์

|                           |                                                 |
|---------------------------|-------------------------------------------------|
| รายการ                    | คำอธิบาย                                        |
| <code>/etc/inittab</code> | ระบุ stanza การอ่านด้วยคำสั่ง <code>init</code> |
| <code>/etc/utmp</code>    | มีเรCORDของผู้ใช้ที่ล็อกอินเข้าสู่ระบบ          |

---

## คำสั่ง `uucheck`

### วัตถุประสงค์

ตรวจหาไฟล์และไดเรกทอรีที่จำเป็นต้องใช้โดย BNU

## ไวยากรณ์

`uucheck [-v ] [ -x DebugLevel ]`

### คำอธิบาย

คำสั่ง `uucheck` ตรวจสอบการมีอยู่ของไฟล์และไดเรกทอรีที่จำเป็นต้องมีสำหรับสิ่งอำนวยความสะดวก Basic Networking Utilities (BNU) คำสั่งยังตรวจสอบหาข้อผิดพลาดบางอย่างในไฟล์ `/etc/uucp/Permissions`

หมายเหตุ: คำสั่ง `uuccheck` ไม่ได้ตรวจสอบไฟล์ที่ถูกต้องและโหมดไอดีเรียกทอริหรือข้อผิดพลาดในไฟล์ `/etc/uucp/Permissions` เช่น การทำซ้ำชื่อล็อกอินหรือชื่อเครื่อง

ออกคำสั่ง `uuccheck` จากบรรทัดรับคำสั่งหลังจากการติดตั้งโปรแกรม BNU การตั้งค่าสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับ BNU สำหรับไซต์ของคุณ หรือทำการเปลี่ยนแปลงในส่วนของสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับ BNU เช่น ไฟล์ `/etc/uucp/Permissions`

หมายเหตุ: เฉพาะบางบุคคลที่มีสิทธิ์ แบบผู้ใช้ `root` เท่านั้นที่สามารถใช้คำสั่ง `uuccheck` ที่บรรทัดรับคำสั่งได้

## แฟล็ก

| รายการ                     | คำอธิบาย                                                                                                                                                  |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>-v</code>            | แสดงคำอธิบายโดยละเอียดของวิธีการที่ BNU ติความไฟล์ <code>/etc/uucp/Permissions</code>                                                                     |
| <code>-x DebugLevel</code> | แสดงข้อมูลการดีบั๊ก ช่วงที่ถูกต้องสำหรับตัวแปร <code>DebugLevel</code> คือ 0 ถึง 9 ซึ่งมีค่าดีฟอลต์คือ 5 ตัวเลขที่สูงกว่าจะทำให้มีข้อมูลที่ละเอียดมากกว่า |

## ตัวอย่าง

1. หากต้องการค้นหาวิธีการที่โปรแกรม BNU ติความไฟล์ `/etc/uucp/Permissions` ให้ป้อน:

```
uuccheck -v
```

แฟล็ก `-v` สั่งให้คำสั่ง `uuccheck` ตรวจสอบว่า ไฟล์ BNU มีอยู่และแสดงคำอธิบายโดยละเอียดของวิธีการที่โปรแกรม BNU ติความไฟล์ `/etc/uucp/Permissions` เอาต์พุตคล้ายกับเอาต์พุตต่อไปนี้:

```
*** uuccheck: Check Required Files and Directories
*** uuccheck: Directories Check Complete

*** uuccheck: Check /etc/uucp/Permissions file
** LOGNAME PHASE (when they call us)

When a system logs in as: (unostro)
 We DO allow them to request files.
 We WILL send files queued for them on this call.
 They can send files to
 /
 They can request files from
 /
 Myname for the conversation will be plague.austin..
 PUBDIR for the conversation will be
 /var/spool/uucppublic.

** MACHINE PHASE (when we call or execute their uux requests)

When we call system(s): (nostromo)
 We DO allow them to request files.
 They can send files to
 /
 They can request files from
 /
 Myname for the conversation will be plague.austin..
 PUBDIR for the conversation will be
 /var/spool/uucppublic.
```

Machine(s): (nostromo)  
CAN execute the following commands:  
command (ALL), fullname (ALL)

\*\*\* uucheck: /etc/uucp/Permissions Check Complete

สำหรับ คำอธิบายของสิทธิเหล่านี้ โปรดดูไฟล์ `/etc/uucp/Permissions`

## 2. หากต้องการดีบั๊กด้วยคำสั่ง `uucheck` ให้ป้อน:

```
uucheck -x8
```

แฟล็ก `-x8` สร้างเอาต์พุตการดีบั๊ก ที่ขยายเพิ่ม

## ไฟล์

| รายการ                                       | คำอธิบาย                              |
|----------------------------------------------|---------------------------------------|
| <code>/etc/uucp//etc/uucp/Permissions</code> | อธิบายถึงสิทธิสำหรับระบบรีโมต         |
| <code>/etc/uucp/Systems</code>               | อธิบายถึงระบบรีโมตที่สามารถเข้าถึงได้ |

### สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง `uustat`” ในหน้า 858

“คำสั่ง `uux`” ในหน้า 865

“`uusched Daemon`” ในหน้า 854

### ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

รูปแบบไฟล์สิทธิสำหรับ BNU

วิธีการตั้งค่า BNU

---

## uucico Daemon

### วัตถุประสงค์

คำสั่ง `Transfers Basic Networking Utilities (BNU)` และเรียกใช้งาน ไฟล์ไปยังระบบรีโมต

### ไวยากรณ์

```
uucico [-r RoleNumber] [-x DebugLevel] -s SystemName
```

### คำอธิบาย

`uucico daemon` ถ่ายโอน คำสั่ง Basic Networking Utilities (BNU) (C.\*) ข้อมูล (D.\*) และ เรียกใช้ ไฟล์ (E.\*) ที่สร้างขึ้นโดย คำสั่ง `uucp` และ `uux` ให้กับระบบรีโมตที่ระบุเฉพาะ ทั้งระบบโลคัลและระบบรีโมตรัน `uucico daemon` และสอง daemons สื่อสารกับแต่ละคำร้องขอ การถ่ายโอนให้เสร็จสิ้น

`uucico daemon` ดำเนินการกับการดำเนินการต่อไปนี้:

- สแกนไดเรกทอรีการสพูล (`/var/spool/uucp/SystemName`) บนระบบโลคัลสำหรับการถ่ายโอนคำร้องขอ

2. เลือกอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับการเชื่อมต่อการสื่อสาร หลังจากตรวจสอบไฟล์ `/etc/uucp/Devices` และล็อกไฟล์ในไดเรกทอรี `/etc/locks`
3. ทำการติดต่อไปที่ ระบบรีโมตที่ระบุโดยใช้ข้อมูลในไฟล์ `Systems`, `Dialers` และ `Dialcodes` ที่อยู่ในไดเรกทอรี `/etc/uucp`
4. ดำเนินการกับลำดับของการล็อกอินที่จำเป็นต้องมีที่ระบุไว้ในไฟล์ `Systems`
5. ตรวจสอบสิทธิที่แสดงอยู่ในไฟล์ `/etc/uucp/Permissions`
6. ตรวจสอบการกำหนดตารางเวลาในไฟล์ `Maxuuscheds` และ `Maxuuxqts` ที่วางอยู่ในไดเรกทอรี `/etc/uucp`
7. รันคำสั่งขอการถ่ายโอนทั้งหมดจากทั้งระบบโลคัล และระบบรีโมต ซึ่งวางไฟล์ที่ถ่ายโอนลงในพับลิกไดเรกทอรี (`/var/spool/uucppublic/*`)
8. บันทึกคำร้องขอให้ถ่ายโอนและความสมบูรณ์ในไฟล์ที่อยู่ในไดเรกทอรี `/var/spool/uucp/.Log/uucico`
9. แจ้งให้ผู้ใช้ระบุผู้ใช้ของคำร้องขอการถ่ายโอน

โดยปกติแล้ว `uucico` daemon ถูกเรียกโดย `uucp` และคำสั่ง `uux` เมื่อต้องการ และถูกเริ่มต้นเป็นระยะๆ โดย daemon การกำหนดตารางเวลา BNU `uusched` ซึ่งเริ่มต้นโดย `cron` daemon

`uucico` daemon สามารถเริ่มต้นได้จากบรรทัดรับคำสั่งสำหรับการดีบั๊ก คำสั่ง `uutry`, `Uutry` และ `uukick` สำหรับ BNU ยังเริ่มต้น `uucico` daemon ด้วยการเปิดการดีบั๊ก

**ข้อกำหนด:** คุณต้องอยู่ในไดเรกทอรี `/usr/sbin/uucp` เมื่อคุณเรียก `uucico` daemon หรือคุณต้องเรียก daemon ที่มีชื่อพาธเต็ม `/usr/sbin/uucp/uucico` อย่างไม่อย่างหนึ่ง

**คำแนะนำ:** ในกรณีของคำสั่ง `uux` ร้องขอสำหรับการประมวลผลของคำสั่งบนระบบรีโมต `uucico` daemon ถ่ายโอนไฟล์และ `uuxqt` daemon เรียกใช้คำสั่งบนระบบรีโมต

## แฟล็ก

| รายการ                     | คำอธิบาย                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>-r RoleNumber</code> | ระบุความสัมพันธ์ของเซิร์ฟเวอร์และไคลเอ็นต์ หมายเลขบทบาทคือ 1 สำหรับโหมดเซิร์ฟเวอร์และ 0 สำหรับโหมดไคลเอ็นต์ หากไม่ใช้แฟล็ก <code>-r uucico</code> daemon ถูกเริ่มต้นในโหมดไคลเอ็นต์ ( <code>-r 0</code> ) เนื่องจาก <code>uucico</code> daemon ถูกเริ่มต้นแบบอัตโนมัติโดยคำสั่ง BNU หรือ daemon เมื่อ <code>uucico</code> daemon เริ่มต้นแบบแมนวล แฟล็กนี้ควรถูกตั้งค่าเป็น 1 |
| <code>-x DebugLevel</code> | แสดงข้อมูลการดีบั๊กบนหน้าจอของเทอร์มินัลบนโลคัล ช่วงที่ถูกต้องสำหรับตัวแปร <code>DebugLevel</code> คือ 0 ถึง 9 ซึ่งมีค่าดีฟอลต์คือ 5 หมายเลขที่สูงกว่าเป็นสาเหตุทำให้ข้อมูลมีรายละเอียดมากขึ้น แฟล็กนี้มีประโยชน์สำหรับการวินิจฉัยปัญหาที่มีลำดับการส่งที่คาดการณ์ไว้ในไฟล์ <code>/etc/uucp/Systems</code>                                                                    |
| <code>-s SystemName</code> | ระบุชื่อของระบบรีโมต แฟล็กนี้จำเป็นต้องมี เมื่อเริ่มต้น <code>uucico</code> daemon จากบรรทัดรับคำสั่ง ตัวแปร <code>SystemName</code> ถูกจัดหาภายใน เมื่อ <code>uucico</code> daemon เริ่มต้นแบบอัตโนมัติ<br>หมายเหตุ: ชื่อระบบต้องมีอักขระ ASCII เท่านั้น                                                                                                                     |

## ตัวอย่าง

หากต้องการเรียก `uucico` daemon จากบรรทัดรับคำสั่ง ให้ป้อน:

```
/usr/sbin/uucp/uucico -r 1 -s hera &
```

หากต้องการเริ่มต้น daemon เป็นการประมวลผลส่วนหลัง และติดต่อกับระบบรีโมต hera

## ไฟล์

### รายการ

```
/etc/locks /*

/usr/sbin/uucp/*
/etc/uucp/Devices
/etc/uucp/Dialcodes
/etc/uucp/Dialers
/etc/uucp/Maxuuscheds
/etc/uucp/Maxuuxqts
/etc/uucp/Permissions
/etc/uucp/Systems
/var/spool/uucp/.Admin/errors
/var/spool/uucp/.Log/uucico /*
/var/spool/uucp/.Status/SystemName

/var/spool/uucp/SystemName /*
/var/spool/uucp/SystemName/C.*
/var/spool/uucp/SystemName/D.*
/var/spool/uucp/SystemName/X.*
/var/spool/uucppublic/*
```

### ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง cron

ไดเรกทอรี /var/spool/uucp สำหรับ BNU

การมอนิเตอร์การเชื่อมต่อ BNU แบบรีโมต

การมอนิเตอร์การถ่ายโอนไฟล์ของ BNU

BNU daemons

### คำอธิบาย

มีล็อกไฟล์ที่ป้องกันการใช้จำนวนมากของอุปกรณ์ และการเรียก  
จำนวนมากกับระบบ

มี **uucico** daemon และไฟล์คอนฟิกูเรชัน สำหรับ BNU

มีข้อมูลเกี่ยวกับอุปกรณ์ที่พร้อมใช้งาน

มีตัวอย่างโคตการต่อเลขหมาย

ระบุ handshaking เริ่มต้นสำหรับการเชื่อมต่อ

จำกัดงานที่กำหนดเวลาของคุณ

จำกัดการประมวลผลคำสั่งแบบรีโมต

อธิบายถึงสิทธิสำหรับระบบรีโมต

อธิบายถึงระบบรีโมตที่สามารถเข้าถึงได้

แสดง **uucico** daemon ที่มีข้อผิดพลาดซึ่ง BNU ไม่สามารถแก้ไขได้

มีล็อกไฟล์ **uucico** daemon

แสดงเวลาล่าสุดที่ระบบรีโมตติดต่อและเวลาต่ำสุด จนกระทั่งมี

ความพยายามในครั้งถัดไป

มีไฟล์ C.\* , D.\* และ X.\* ที่ต้องถูกโอนย้ายโดย **uucico** daemon

มีไฟล์คำสั่ง

มีไฟล์ข้อมูล

มีไฟล์เรียกทำงาน

มีไฟล์หลังจากถ่ายโอนโดย **uucico** daemon

---

## คำสั่ง uuclean

### วัตถุประสงค์

ลบไฟล์ออกจากสพูลไดเรกทอรี BNU

### ไวยากรณ์

```
/usr/sbin/uucp/uuclean [-m] [-nHours] [-pPrefix] [-dSubdirectory]
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง **uuclean** ตรวจสอบไดเรกทอรีสพูล Basic Networking Utilities (BNU) (/var/spool/uucp) สำหรับไฟล์ด้วยค่านำหน้าที่  
ระบุไว้ และลบค่านำหน้าที่เป็นค่านำหน้าที่เก่ากว่า จำนวนชั่วโมงกำหนดไว้ หากแฟล็ก **-nHours** ไม่ได้ถูกสอดแทรกไว้ คำสั่ง  
**uuclean** ลบไฟล์ที่เก่ากว่า 72 ชั่วโมง

หากแฟล็ก **-p** ไม่ได้ถูกสอดแทรก คำสั่ง **uuclean** ลบไฟล์ทั้งหมดในไดเรกทอรีย่อยที่ระบุไว้ ของไดเรกทอรีสพูลที่ตรงกับข้อกำหนดอายุ หากแฟล็ก **-d** ไม่ได้สอดแทรก คำสั่งลบไฟล์ทั้งหมด (ที่ตรงกับข้อกำหนดอายุและคำนำหน้า) ในไดเรกทอรีย่อยของ สพูลไดเรกทอรี ดังนั้น หากไม่ได้สอดแทรกแฟล็ก **-d** หรือ **-p** ไว้ คำสั่ง **uuclean** ลบไฟล์ *ทั้งหมด* ในไดเรกทอรีย่อย *ทั้งหมด* ของไดเรกทอรี **/var/spool/uucp** ที่ตรงกับข้อกำหนด

หากไม่ระบุแฟล็ก **-m** คำสั่ง **uuclean** ส่งเมลไปยังเจ้าของของไฟล์คำสั่งทั้งหมด (C.\*) ที่ลบทิ้ง หากที่ระบุแฟล็ก **-m** คำสั่งส่งเมลไปยังเจ้าของไฟล์แต่ละไฟล์ที่ลบทิ้ง ซึ่งสอดแทรกข้อมูล (D.\*) และเรียกใช้ไฟล์ (X.\*) ข้อความเมลสอดแทรกชื่อของไฟล์ที่ลบทิ้ง

คำสั่ง **uuclean** ถูกรันโดย **cron daemon**

หมายเหตุ: เฉพาะบางคนที่มีสิทธิแบบผู้ใช้ **root** หรือผู้ถูกล็อกเป็น **uucp** สามารถออกคำสั่ง **uuclean**

## แฟล็ก

| รายการ                 | คำอธิบาย                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-d</b> Subdirectory | ลบไฟล์ออกจากไดเรกทอรีย่อยที่ระบุไว้ของไดเรกทอรี <b>/var/spool/uucp</b> หากตรงกับข้อกำหนดคุณสมบัติที่กำหนดไว้พร้อมกับแฟล็ก <b>-n</b> และ <b>-p</b> หากไม่ระบุแฟล็ก <b>-d</b> ไว้ คำสั่ง <b>uuclean</b> ตรวจสอบไดเรกทอรีย่อยทั้งหมดของ ไดเรกทอรี <b>/var/spool/uucp</b> ซึ่งมีได้สูงสุด 10 ไดเรกทอรีย่อยสามารถระบุได้ด้วยแฟล็ก <b>-d</b> |
| <b>-m</b>              | ออกคำสั่ง <b>uuclean</b> เพื่อส่งเมลไปยัง เจ้าของไฟล์แต่ละไฟล์เมื่อถูกลบทิ้ง                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>-n</b> Hours        | ลบไฟล์ที่มีอายุที่มากกว่าจำนวนชั่วโมงที่ระบุไว้โดยตัวแปร <b>Hours</b> หากตรงกับข้อกำหนดคุณสมบัติที่กำหนดไว้ด้วยแฟล็ก <b>-d</b> และ <b>-p</b> ค่าดีฟอลต์คือ 72 ชั่วโมง                                                                                                                                                                  |
| <b>-p</b> Prefix       | ลบไฟล์ที่มีคำนำหน้ากำหนดไว้โดยตัวแปร <b>Prefix</b> หากตรงกับข้อกำหนดคุณสมบัติที่กำหนดไว้ด้วยแฟล็ก <b>-n</b> และ <b>-d</b> ซึ่งมีได้สูงสุด 10 คำนำหน้าสามารถระบุไว้ด้วย แฟล็ก <b>-p</b>                                                                                                                                                 |

## ตัวอย่าง

1. หากต้องการลบไฟล์คำสั่งเก่าทั้งหมด ให้ป้อน:

```
/usr/sbin/uucp/uuclean -pC
```

คำสั่งนี้ลบไฟล์ทั้งหมด ในไดเรกทอรีย่อยทั้งหมดของไดเรกทอรี **/var/spool/uucp** ที่มีชื่อที่ขึ้นต้นด้วย C และที่เก่ากว่า 72 ชั่วโมง (ค่าดีฟอลต์) ระบบส่งเมลไปยังเจ้าของต้นฉบับของไฟล์แต่ละไฟล์ ซึ่งกล่าวถึงไฟล์ที่ถูกลบทิ้ง

2. หากต้องการลบไฟล์เก่าทั้งหมดจากไดเรกทอรีสพูลสำหรับระบบ **venus** และ **nostromo** ให้ป้อน:

```
/usr/sbin/uucp/uuclean -n84 -dvenus -dnostromo
```

คำสั่งนี้ลบไฟล์ทั้งหมดในไดเรกทอรี **/var/spool/uucp/venus** และ **/var/spool/uucp/nostromo** ที่เก่ากว่า 84 ชั่วโมง ตามดีฟอลต์ ระบบแจ้งให้เจ้าของไฟล์ C.\* ที่ไฟล์ถูกลบทิ้ง อย่างไรก็ตาม ซึ่งไม่ได้แจ้งให้เจ้าของไฟล์อื่น ที่ลบ

3. หากต้องการลบไฟล์ที่เก่าทั้งหมดจากไดเรกทอรีสพูลทั้งหมด และแจ้งให้ผู้ใช้ที่ถูกลบทิ้ง ให้ป้อน:

```
/usr/sbin/uucp/uuclean -m
```

คำสั่งนี้ลบไฟล์ทั้งหมดในไดเรกทอรีย่อยทั้งหมด ของไดเรกทอรีสพูล หากไฟล์เก่ากว่า 72 ชั่วโมง (ค่าดีฟอลต์) ซึ่งส่งเมลไปเจ้าของไฟล์แต่ละไฟล์ที่ลบทิ้ง

4. หากต้องการกำหนดเวลาคำสั่ง **uuclean** ถูกสตาาร์ทเป็นระยะๆ โดย **cron daemon** ให้เพิ่มรายการ ที่คล้ายคลึงกับไฟล์ **/var/spool/cron/crontabs/uucp** ของคุณต่อไปนี้:

```
15 22 * * * /usr/sbin/uucp/uuclean -n96 -pC -pD -pX
```

รายการนี้เป็นสาเหตุที่ทำให้ cron daemon เพื่อสตาร์ทคำสั่ง **uuclean** ที่ 22:15 (10:15 p.m.) ทุกวัน คำสั่ง **uuclean** จะลบคำสั่งทั้งหมด (C.\*) ข้อมูล (D.\*) และเรียกใช้ไฟล์ (X.\*) ที่เก่ากว่า 96 ชั่วโมงจากไดเรกทอรีย่อยทั้งหมดของ ไดเรกทอรีสพูล

## ไฟล์

|                               |                                              |
|-------------------------------|----------------------------------------------|
| รายการ                        | คำอธิบาย                                     |
| /usr/sbin/uucp/uuclean        | มีคำสั่ง <b>uuclean</b>                      |
| /var/spool/uucp/*             | มีสพูลไฟล์ถูกลบโดยคำสั่ง <b>uuclean</b>      |
| /var/spool/cron/crontabs/uucp | กำหนดตารางงาน <b>uucp</b> สำหรับ cron daemon |

### สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง **uucp**” ในหน้า 827

“คำสั่ง **uux**” ในหน้า 865

“**uucico Daemon**” ในหน้า 821

### ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

ไดเรกทอรี `/var/spool/uucp` สำหรับ BNU

คำสั่งการบำรุงรักษาของ BNU

---

## คำสั่ง **uucleanup**

### วัตถุประสงค์

ลบไฟล์ที่เลือกออกจากไดเรกทอรีการสพูล Basic Networking Utilities (BNU)

### ไวยากรณ์

```
uucleanup [-CDays] [-WDays] [-mString] [-DDays] [-TDays] [-XDays] [-o Days] [-sSystemName]
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง Basic Networking Utilities (BNU) **uucleanup** สแกนไดเรกทอรีสพูล (`/var/spool/uucp`) สำหรับไฟล์ที่เก่ากว่าจำนวนวันที่ระบุไว้ และลบไฟล์เหล่านั้นออก คำสั่ง **uucleanup** ดำเนินการกับภารกิจต่อไปนี้:

- แจ้งให้ผู้ร้องขอของคำร้องขอให้ส่งและรับทราบ สำหรับระบบที่ไม่สามารถเข้าถึง
- เตือนผู้ใช้เกี่ยวกับคำร้องขอที่รอ สำหรับจำนวนวันที่กำหนดไว้ ค่าดีฟอลต์คือ 1 วัน
- ส่งคืนผู้ส่งเมลที่ไม่สามารถจัดส่งได้
- ลบไฟล์อื่นๆ ทั้งหมดที่เก่ากว่าจำนวนวันที่ระบุ ออกจากไดเรกทอรีสพูล

### ข้อกำหนด:

- ผู้ใช้บางคนที่มีสิทธิแบบผู้ใช้ **root** เท่านั้นที่สามารถออกคำสั่ง **uucleanup** จากบรรทัดรับคำสั่งได้ คำสั่ง **uucleanup** ไม่ได้ป้อนไว้บนบรรทัดรับคำสั่ง แต่ถูกเรียกใช้โดยคำสั่ง **uudemon.cleanu** ซึ่งเป็นโพรซีเจอร์เชลล์

- เมื่อติดตั้ง BNU ไว้ การล้างข้อมูลแบบอัตโนมัติจะไม่ถูกเปิดใช้งาน ให้แก้ไขไฟล์ `/var/spool/cron/crontabs/uucp` และลบอักษระคอมเมนต์ (#) ออกจากจุดเริ่มต้นของบรรทัด `uudemon.cleau` เพื่อสั่งให้ `cron` daemon สตาร์ทคำสั่ง `uudemon.cleau`

## แฟล็ก

|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| รายการ               | คำอธิบาย                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| -C <i>Days</i>       | ลบไฟล์ C.* (คำสั่ง) ที่เก่าที่สุด หรือเก่ากว่าจำนวนวันที่ระบุโดยตัวแปร <i>Days</i> และแจ้งให้ผู้ร้องขอทราบว่า ไฟล์ได้ถูกลบทิ้งแล้ว เวลาที่เป็นค่าดีฟอลต์คือ 7 วัน                                                                                                                                                                                               |
| -D <i>Days</i>       | ลบไฟล์ D.* (ข้อมูล) ที่เก่าที่สุด หรือเก่ากว่าจำนวนวันที่ระบุโดยตัวแปร <i>Days</i> และพยายามส่งข้อความเมลที่เหลืออยู่ เวลาที่เป็นค่าดีฟอลต์คือ 7 วัน                                                                                                                                                                                                            |
| -m <i>String</i>     | สอดแทรกบรรทัดที่ระบุไว้ของข้อความในข้อความเตือนที่สร้างขึ้นโดยอ็อพชัน -W <i>Days</i> บรรทัดที่เป็นค่าดีฟอลต์คือ โปรดติดต่อผู้ดูแลระบบโลคัลของคุณ เพื่อหาตำแหน่งของปัญหา                                                                                                                                                                                         |
| -o <i>Days</i>       | ลบไฟล์อื่นๆ ที่เก่าที่สุด หรือเก่ากว่าจำนวนวันที่ระบุโดยตัวแปร <i>Days</i> เวลาที่เป็นค่าดีฟอลต์คือ 2 วัน                                                                                                                                                                                                                                                       |
| -s <i>SystemName</i> | เรียกใช้คำสั่ง <code>uucleanup</code> บนไดเรกทอรีการสฟูลที่ระบุโดย ตัวแปร <i>System</i> เท่านั้น ค่าดีฟอลต์คือ การล้างข้อมูลไดเรกทอรีการสฟูล BNU ทั้งหมด                                                                                                                                                                                                        |
| -T <i>Days</i>       | ข้อจำกัด: ชื่อระบบสามารถมีอักษร ASCII ได้เท่านั้น<br>ลบไฟล์ TM.* (ชั่วคราว) ที่เก่าที่สุด หรือเก่ากว่าจำนวนวันที่ระบุโดยตัวแปร <i>Days</i> และพยายามส่งข้อความเมลที่เหลืออยู่ เวลาที่เป็นค่าดีฟอลต์คือ 7 วัน                                                                                                                                                    |
| -W <i>Days</i>       | ส่งข้อความจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ไปยังผู้ร้องขอเพื่อเตือนว่า ไฟล์ C.* (คำสั่ง) ที่เก่าที่สุด หรือเก่ากว่าจำนวนวันที่ระบุโดยตัวแปร <i>Days</i> ยังคงอยู่ในไดเรกทอรีการสฟูล ข้อความสอดแทรก ID งาน และหากคำร้องขอสอดแทรกเมล นั้นคือข้อความเมล ผู้ดูแลระบบ สามารถใช้อ็อพชัน -m เพื่อสอดแทรกบรรทัดข้อความที่แจ้งให้ ผู้เรียกตรวจสอบปัญหา เวลาที่เป็นค่าดีฟอลต์คือ 1 วัน |
| -X <i>Days</i>       | ลบไฟล์ X.* (เรียกใช้) ที่เก่าที่สุด หรือเก่ากว่าจำนวนวันที่ระบุโดยตัวแปร <i>Days</i> เวลาที่เป็นค่าดีฟอลต์คือ 2 วัน                                                                                                                                                                                                                                             |

## ตัวอย่าง

การเตือนผู้ใช้ให้ทราบว่า ไฟล์คำสั่งยังไม่ได้ถูกส่งออก

1. หากต้องการส่งคำเตือนสำหรับไฟล์ C.\* (คำสั่ง) ที่ผ่านมา 2 วันหรือมากกว่า ให้ป้อน:

```
uucleanup -W2
```

ซึ่งจะแจ้งให้ผู้ร้องขอทราบว่า ไฟล์ยังไม่ได้ถูกส่งออก

2. หากต้องการส่งข้อความด้วยคำเตือน ให้ป้อน:

```
uucleanup -m"Check these files waiting in the BNU job queue."
```

ซึ่งวางไฟล์ C.\* (คำสั่ง) ที่ผ่านมา 1 วันหรือมากกว่า (ค่าดีฟอลต์) ซึ่งเตือนผู้ร้องขอว่า ไฟล์ยังไม่ได้ถูกส่ง และส่งข้อความ: Check these files waiting in the BNU job queue

การล้างข้อมูลคำสั่ง ข้อมูล เรียกใช้ และไฟล์อื่นๆ

1. หากต้องการล้างข้อมูลไฟล์คำสั่งที่ผ่านมา 5 วันหรือมากกว่า ให้ป้อน:

```
uucleanup -C5
```

ซึ่งจะลบไฟล์ C.\* (คำสั่ง) ที่ผ่านมา 5 วันหรือมากกว่า และส่งข้อความที่เหมาะสม ไปยังคำร้องขอ

2. หากต้องการล้างข้อมูลและเรียกใช้ไฟล์ที่ผ่านมา 3 วัน หรือมากกว่า ให้ป้อน:

```
uucleanup -D3 -X3
```

This removes all **D.\*** (data) files and all **X.\*** (execute) files 3 or more days old.

3. หากต้องการล้างข้อมูลไฟล์ทั้งหมดเพียงครั้งเดียวโดยใช้ค่าดีฟอลต์ให้ป้อน:

```
uucleanup
```

ซึ่งลบไฟล์ **C.\***, **D.\***, **T.\*** และ **X.\*** ทั้งหมด และไฟล์อื่นๆ ทั้งหมดที่เก่ากว่าเวลาที่เป็นค่าดีฟอลต์

**Important:** เมื่อใดก็ตามที่แฟล็ก **-C** และ **-W** ถูกใช้พร้อมกันให้ตรวจสอบค่าที่ระบุไว้สำหรับแฟล็ก **-W** น้อยกว่าแฟล็ก **-C** หรือ แฟล็ก **-C** จะลบไฟล์ **C.\*** (คำสั่ง) ก่อนการแจ้งเตือนใดๆ ที่ถูกพิมพ์

การล้างข้อมูลไฟล์สำหรับระบบที่ระบุเฉพาะ

หากต้องการลบไฟล์สำหรับหนึ่งระบบให้ป้อน:

```
uucleanup -shera
```

ซึ่งลบไฟล์ทั้งหมดโดยใช้ค่าดีฟอลต์สำหรับระบบ herera แต่ไม่ได้ลบไฟล์ใดๆ สำหรับระบบอื่นๆ

## ไฟล์

รายการ

```
/usr/sbin/uucp/*
```

```
/var/spool/cron/crontabs/uucp
```

```
/var/spool/uucp/*
```

คำอธิบาย

มีคำสั่งโพรซีเดอร์เชลล์ **uudemon.cleanu** และไฟล์คอนฟิกูเรชันทั้งหมดสำหรับ BNU

กำหนดเวลางาน BNU สำหรับ cron daemon ซึ่งสอดคล้องกับโพรซีเดอร์เชลล์

**uudemon.cleanu** shell

มีไฟล์ที่ลบออกโดยคำสั่ง **uucleanup**

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง uucp”

“คำสั่ง uudemon.cleanu” ในหน้า 837

“คำสั่ง uuclean” ในหน้า 823

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง cron

การบำรุงรักษา BNU

---

## คำสั่ง uucp

### วัตถุประสงค์

คัดลอกไฟล์จากระบบหนึ่งไปยังอีกระบบหนึ่ง

### ไวยากรณ์

```
uucp [-c | -C][-d | -f][-gGrade][-j][-m][-nUser][-r][-sFile][-xDebugLevel]
SourceFile ... DestinationFile ...
```

## คำอธิบาย

คำสั่ง **uucp** เป็นคำสั่ง Basic Networking Utilities (BNU) ที่คัดลอกมากกว่าหนึ่งไฟล์ต้นฉบับจากระบบหนึ่งไปยังไฟล์ปลายทางมากกว่าหนึ่งไฟล์บนระบบ UNIX อื่น ไฟล์สามารถถูกคัดลอกภายในระบบโลคัล ระหว่างระบบโลคัลและระบบรีโมต และระหว่างระบบรีโมต 2 ระบบ

คำสั่ง **uucp** จะทำการถ่ายโอนไฟล์ใน 2 ขั้นตอน : ลำดับแรก โดยการสร้างไฟล์คำสั่ง C.\*) ในไดเรกทอรี spooling บนคอมพิวเตอร์โลคัล และจากนั้นเรียกไปยัง **uucico** daemon เพื่อส่งคำร้องขอไปยังคอมพิวเตอร์ที่ระบุ ไฟล์คำสั่งจะรวมข้อมูล เช่น ชื่อพาธแบบเต็มของไฟล์ต้นฉบับและไฟล์ปลายทาง และชื่อล็อกอินของผู้ส่ง ชื่อพาธแบบเต็มของไฟล์คำสั่งจะมีรูปแบบดังต่อไปนี้ :

```
/var/spool/uucp/SystemName/C.SystemNameNxxxx
```

โดยที่ *N* เป็นเกรดของคำร้องขอ และ *xxxx* เป็นหมายเลขลำดับเลขฐานสิบหกที่ถูกใช้โดย BNU

ถ้าคำสั่ง **uucp** ถูกใช้กับแฟล็ก **-C** เพื่อคัดลอกไฟล์ไปยังไดเรกทอรี spool สำหรับการถ่ายโอน คำสั่ง **uucp** จะสร้างไม่เฉพาะไฟล์คำสั่งเท่านั้น แต่ยังสร้างไฟล์ข้อมูล (D.\*) ที่ประกอบด้วยไฟล์ต้นฉบับจริงๆ ชื่อพาธแบบเต็มของไฟล์ข้อมูลจะมีรูปแบบดังต่อไปนี้ :

```
/var/spool/uucp/SystemName/D.SystemNameexxxx###
```

เมื่อไฟล์คำสั่ง (และไฟล์ข้อมูล ถ้าจำเป็น) ถูกสร้าง จากนั้นคำสั่ง **uucp** จะเรียก **uucico** daemon ซึ่งจะพยายามติดต่อรีโมตคอมพิวเตอร์เพื่อส่งไฟล์แทน

ในจะมีประโยชน์ที่ใช้คำสั่ง **uname** เพื่อกำหนดชื่อที่แท้จริงของระบบรีโมตก่อนที่จะใช้คำสั่ง **uucp** คำสั่ง **uulog** จะให้ข้อมูลเกี่ยวกับกิจกรรมของ **uucp** กับระบบอื่น

### ชื่อไฟล์ต้นฉบับและปลายทาง

ชื่อไฟล์และชื่อระบบสามารถมีได้เฉพาะอักขระ ASCII เท่านั้น แต่ละตัวสามารถเป็นชื่อพาธบนระบบโลคัลหรือมีรูปแบบดังต่อไปนี้ :

```
SystemName!PathName
```

โดยที่ *SystemName* ได้รับมาจากลิสต์ของชื่อระบบที่ BNU รู้จัก

*SystemName* ปลายทางสามารถเป็นลิสต์ของชื่อ เช่นดังต่อไปนี้ :

```
SystemName!SystemName! . . . ! SystemName!PathName
```

ในกรณีนี้ ความพยายามจะถูกกระทำเพื่อส่งไฟล์โดยใช้เส้นทางที่ถูกระบุไปยังปลายทาง ต้องแน่ใจว่าโหนดระดับกลางในเส้นทางนี้ยินดีที่จะฟอร์เวิร์ดข้อมูล และมันพูดคุยกับระบบถัดไป

อักขระที่ตรงกับรูปแบบของเชลล์? (เครื่องหมายคำถาม), \* (ดอกจัน) และ [ . . . ] (วงเล็บ และเครื่องหมายเว้นคำ) สามารถถูกใช้ในชื่อพาธของไฟล์ต้นทาง ระบบที่เหมาะสมจะขยายอักขระเหล่านั้น อักขระที่ตรงกับรูปแบบของเชลล์ไม่ควรถูกใช้ในชื่อพาธของไฟล์ปลายทาง

ถ้า *DestinationFile* เป็นไดเรกทอรีแทนที่จะเป็นไฟล์ คำสั่ง **uucp** จะใช้ส่วนสุดท้ายของชื่อ *SourceFile* เพื่อตั้งชื่อไฟล์ที่ถูกถ่ายโอนบนระบบรีโมต

## ชื่อพาร

ชื่อพารสำหรับพารามิเตอร์ *SourceFile* และ *DestinationFile* ประกอบด้วยอักขระ ASCII เท่านั้น พารสำหรับไฟล์ต้นฉบับสามารถเป็นหนึ่งในต่อไปนี้ :

- ชื่อพารแบบเต็ม
- ชื่อพารแบบสัมพัทธ์

พารสำหรับพารามิเตอร์ *DestinationFile* สามารถอยู่ในรูปแบบสำหรับพารามิเตอร์ *SourceFile* หรือสามารถเป็นหนึ่งในต่อไปนี้ :

- ชื่อพารนำหน้าโดย *~User* (ตัวอย่างเช่น *~jkimble*) where *User* เป็นชื่อล็อกอินบนระบบรีโมต จากนั้น ไดเรกทอรีล็อกอินของผู้ใช้ที่ถูกระบุจะพิจารณาปลายทางของการถ่ายโอน ถ้าผู้ใช้ระบุชื่อล็อกอินไม่ถูกต้อง ไฟล์จะถูกถ่ายโอนไปยังไดเรกทอรีสาธารณะ */var/spool/uucppublic* ซึ่งเป็นดีโฟลต์
- ชื่อพารที่นำหน้าโดย *~/Destination* โดยที่ *Destination* จะต่อท้ายกับ */var/spool/uucppublic* ปลายทางจะถูกใช้เป็นชื่อไฟล์ ยกเว้นมีไฟล์มากกว่าหนึ่งไฟล์ถูกถ่ายโอนโดยคำร้องขอ ปลายทางมีอยู่แล้วบนระบบรีโมต หรือปลายทางถูกระบุเป็นไดเรกทอรี

เพื่อระบุปลายทางเป็นไดเรกทอรีให้ต่อท้ายชื่อปลายทางด้วย / (สแลช) ตัวอย่างเช่น *~/amy/* เป็นปลายทาง จะสร้างไดเรกทอรี */var/spool/uucppublic/amy* ถ้ามันยังไม่มีอยู่ และใส่ไฟล์คำร้องขอในไดเรกทอรีนั้น

## การอนุญาต

- ผู้ดูแลระบบควรจำกัดการเข้าถึงโลคัลไฟล์โดยผู้ใช้นระบบอื่น
- เมื่อส่งไฟล์ คำสั่ง **uucp** จะสงวนสิทธิ์ในการประมวลผล และให้สิทธิการอ่านและเขียนให้กับเจ้าของ กลุ่ม และผู้อื่นทั้งหมด ( คำสั่ง **uucp** จะเป็นเจ้าของไฟล์)
- ส่งไฟล์ไปยังชื่อพาร *DestinationFile* ตามใจชอบบนระบบอื่นหรือรับไฟล์จากชื่อพาร *SourceFile* ตามใจชอบบนระบบอื่น มักจะล้มเหลวเนื่องจากข้อจำกัดเรื่องความปลอดภัย ไฟล์ที่ถูกระบุในชื่อพารต้องได้รับสิทธิการอ่านและเขียนไม่เฉพาะแต่กลุ่มของผู้ใช้เดียวกัน แต่ยังสามารถรับกลุ่มใดๆด้วย
- ไฟล์ที่ได้รับการป้องกันและไฟล์ในไดเรกทอรีที่ได้รับการป้องกันที่เป็นเจ้าของโดยผู้ร้องขอสามารถถูกส่งโดยคำสั่ง **uucp**

## แฟล็ก

| รายการ | คำอธิบาย                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -c     | ป้องกันไฟล์จากการถูกคัดลอก แฟล็กนี้เป็นดีโฟลต์และไม่ควรถูกใช้กับแฟล็ก-C ถ้าแฟล็กทั้งสองถูกระบุ แฟล็ก -c จะถูกทับ                                                                                                                                                                                                   |
| -C     | จะคัดลอกกฎไปยังไดเรกทอรี spool สำหรับถ่ายโอน ขึ้นอยู่กับการตั้งค่าของไฟล์ Poll และ Systems และความถี่ที่ <b>uusched</b> daemon รัน ไฟล์อาจถูกถ่ายโอนทันทีบนการโพลของ demand หรือในอนาคต                                                                                                                            |
|        | บางครั้ง ปัญหาเกิดขึ้นขณะที่ถ่ายโอนไฟล์ต้นฉบับ ตัวอย่างเช่น รีโมตคอมพิวเตอร์อาจไม่ทำงาน หรือความพยายามล็อกอินอาจล้มเหลว ในกรณีนี้ ไฟล์จะยังคงอยู่ในไดเรกทอรี spool จนกว่ามันจะถูกถ่ายโอนสำเร็จหรือถูกลบโดยคำสั่งการลบ                                                                                              |
| -d     | แฟล็กนี้ทำงานร่วมกับแฟล็ก -c สร้างไดเรกทอรีระดับกลางที่ต้องการเพื่อคัดลอกไฟล์ต้นฉบับไปยังไฟล์ปลายทางบนระบบรีโมต แทนที่จะสร้างไดเรกทอรี และจากนั้นคัดลอกไฟล์เข้าไปที่ไดเรกทอรี สามารถใช้คำสั่ง <b>uucp</b> กับชื่อพารปลายทาง และโปรแกรม BNU จะสร้างไดเรกทอรีที่ต้องการ แฟล็กนี้เป็นดีโฟลต์และไม่ควรถูกใช้กับแฟล็ก-f |

|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| รายการ        | คำอธิบาย                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| -f            | ห้ามสร้างไดเรกทอรีระดับกลางระหว่างการการถ่ายโอนไฟล์ แฟล็กนี้จะถูกใช้ถ้าไดเรกทอรีปลายทางมีอยู่แล้วและคุณไม่ต้องการให้ BNU เขียนทับมัน คำสั่งนี้ทำงานร่วมกับแฟล็ก -d                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| -gGrade       | จะระบุว่าเมื่อใดที่ไฟล์จะถูกส่งระหว่างการเชื่อมต่อนั้นๆ ตัวแปร <i>Grade</i> เป็นเลขตัวเดียว (0 ถึง 9) หรือตัวอักษร (A ถึง Z, a ถึง z); อักขระของ ASCII ลำดับต่ำจะทำให้ไฟล์ถูกส่งก่อนอักขระลำดับที่สูงกว่า ตัวเลข 0 เป็นเกรดที่สูงที่สุด (เก่าที่สุด) z เป็นเกรดที่ต่ำที่สุด (ล่าสุด) ค่าดีฟอลต์คือ N                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| -j            | แสดงหมายเลขการระบุงานของการดำเนินการถ่ายโอนบนเอาต์พุตมาตรฐาน ID ของงานนี้สามารถถูกใช้กับคำสั่ง <i>uustat</i> หรือ <i>uuq</i> เพื่อให้ได้รับสถานะของงานนั้นๆ หรือใช้กับคำสั่ง <i>uustat -k</i> หรือ คำสั่ง <i>uuq -d</i> เพื่อยกเลิกการถ่ายโอนก่อนที่มันจะสำเร็จ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| -m            | ส่งข้อความเมลไปยังผู้ร้องขอ เมื่อไฟล์ต้นฉบับถูกคัดลอกไปยังไฟล์ปลายทางบนระบบรีโมตเรียบร้อยแล้ว ข้อความจะถูกส่งไปยังเมลบ็อกซ์ของผู้ร้องขอ <i>/var/spool/mail/User</i> คำสั่ง <i>mail</i> จะไม่ส่งข้อความสำหรับการถ่ายโอนแบบโลคัล                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| -nUser        | แฟล็ก <i>-m</i> จะทำงานเฉพาะเมื่อส่งหรือรับไฟล์ไฟล์เดียว มันจะไม่ทำงานเมื่อทำการฟอร์เวิร์ดไฟล์ จะแจ้งผู้รับบนระบบรีโมตที่ถูกระบุโดย entry ของ <i>User</i> ว่าไฟล์ถูกส่งแล้ว ระบบเมลจะไม่ส่งข้อความสำหรับการถ่ายโอนแบบโลคัล ชื่อผู้ใช้สามารถประกอบด้วยเฉพาะอักขระ ASCII รับไฟล์หลายไฟล์ที่ถูกระบุโดยอักขระที่ตรงกับรูปแบบของ เซลล์? (เครื่องหมายคำถาม), * (ดอกจัน) และ [ . . . ] (วงเล็บ และเครื่องหมายวงเล็บ) ไม่ได้เรียกใช้งานอ็อปชัน <i>-n</i> ป้องกันการสตรัทของ <i>uucico</i> daemon การถ่ายโอนไฟล์ เมวาคำสั่งถูกใช้เมื่อการเรียกไปยังระบบรีโมตได้รับอนุญาต (โดยดีฟอลต์จะมีการพยายามการเรียกไปยังระบบรีโมต ถ้าคำสั่งถูกใช้ระหว่างช่วงเวลาที่จะบูในไฟล์ <i>Poll</i> และ <i>Systems</i> ) อ็อปชัน <i>-r</i> มีประโยชน์สำหรับการดีบัก |
| -sFile        | รายงานสถานะของการถ่ายโอนไปยังไฟล์ที่ระบุในกรณีนี้ ตัวแปร <i>File</i> ต้องกำหนดเป็นชื่อพาธแบบเต็ม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| -x DebugLevel | แสดงข้อมูลการดีบักบนหน้าจอของระบบโลคัล ตัวแปร <i>DebugLevel</i> เป็นตัวเลขจาก 0 ถึง 9 ตัวเลขที่มีค่าสูงกว่า จะให้รายงานที่มีรายละเอียดมากกว่า                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

## ตัวอย่าง

1. เพื่อคัดลอกไฟล์จากระบบโลคัลไปยังระบบรีโมต ใส่:

```
uucp /home/geo/f1 hera!/home/geo/f1
```

ในตัวอย่างนี้ไฟล์ *f1* จากระบบโลคัลจะถูกคัดลอกไปยังระบบรีโมต *hera*

2. เพื่อคัดลอกไฟล์จากระบบรีโมตและใส่ไว้ในไดเรกทอรีสาธารณะ ใส่:

```
uucp hera!geo/f2 /var/spool/uucppublic/f2
```

ในตัวอย่างนี้ไฟล์ *f2* จากระบบรีโมต *hera* ถูกคัดลอกและถูกใส่ไว้ในไดเรกทอรีสาธารณะ

3. เพื่อคัดลอกไฟล์จากระบบรีโมตและใส่ไว้ในไดเรกทอรีอื่นที่ไม่ใช่ไดเรกทอรีสาธารณะ ใส่:

```
uucp hera!geo/f2 /home/geo/f2
```

ในตัวอย่างนี้ไฟล์ *f2* จากระบบรีโมต *hera* ถูกคัดลอกไปยังไดเรกทอรี */home/geo/f2* ไดเรกทอรีล็อกอิน *geo* ต้องยอมให้สิทธิ์การเขียนกับสมาชิกของกลุ่มอื่น ตัวอย่างเช่น ด้วยโหมด 777

## ไฟล์

## รายการ

```
/usr/bin/uucp
/etc/uucp/Poll

/etc/uucp/Systems
/etc/uucp/Sysfiles
/var/spool/uucp
/var/spool/uucppublic
```

```
/var/spool/uucppublic/SystemName/C.*
/var/spool/uucppublic/SystemName/D.*
```

## สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง uuot” ในหน้า 861

“คำสั่ง uuX” ในหน้า 865

## ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง ct

คำสั่ง cu

คำสั่ง mail

## คำอธิบาย

ประกอบด้วยคำสั่ง **uucp**

เวลาของการลิสต์ไฟล์เมื่อระบบรีโมตถูกเรียกโดยอัตโนมัติ (ถูกโพล)

การอธิบายไฟล์สามารถเข้าถึงระบบรีโมต

ระบบไฟล์สำรองที่ต้องถูกใช้เป็นไฟล์ Systems

ไดเรกทอรี Spooling ประกอบด้วยข้อมูลสถานะของ BNU

พบลิกสถานะประกอบด้วยไฟล์ที่รอการถ่ายโอนโดย

**uucico** daemon

มีไฟล์คำสั่ง

มีไฟล์ข้อมูล

---

## คำสั่ง uucpadm

### วัตถุประสงค์

ป้อนข้อมูลการกำหนดค่า BNU พื้นฐาน

### ไวยากรณ์

**uucpadm**

### คำอธิบาย

คำสั่ง **uucpadm** จัดเตรียมรายการแบบโต้ตอบและการแก้ไขของข้อมูลคอนฟิกูเรชัน BNU พื้นฐาน ในไฟล์ **Devices, Systems, Permissions, Poll** และ **Dialcodes** ในไดเรกทอรี **/etc/uucp** คุณสามารถใช้คำสั่ง **uucpadm** แบบซ้ำๆ เพื่อปรับเปลี่ยนไฟล์เดียวกัน

เมื่อคุณป้อนคำสั่ง **uucpadm** ที่บรรทัดรับคำสั่ง คำสั่งจะแสดงรายการของไฟล์ที่คุณสามารถเปลี่ยนแปลงได้ หลังจากที่คุณเลือกไฟล์เพื่อแก้ไข คำสั่งแสดงรายการของชื่อฟิลด์ในแนวตั้ง ที่อยู่ในไฟล์นั้น คุณสามารถป้อนรายการที่เหมาะสมในแต่ละฟิลด์ เมื่อคุณกดปุ่ม Enter เคอร์เซอร์จะย้ายไปยังฟิลด์ถัดไปในรายการ

คำสั่งใช้สำเนาของไฟล์เพื่อบันทึกการเปลี่ยนแปลง ไฟล์ต้นฉบับยังคงไม่เปลี่ยนแปลงจนกระทั่งคุณกดลำดับตามคีย์ **Ctrl+U** หรือ **Ctrl+X** ที่เมนูที่เหมาะสม คุณสามารถออกจากเมนูหลัก **uucpadm** ได้ในทุกระดับ โดยไม่บันทึกการเปลี่ยนแปลงของคุณ โดยใช้ลำดับตามคีย์ **Ctrl+D**

รูทีน **help** จัดเตรียมคำสั่งสำหรับฟิลด์ข้อมูล แต่ละฟิลด์ ให้พิมพ์? (เครื่องหมายคำถาม) ในฟิลด์เมนูเพื่อเข้าถึงรูทีน **help** สำหรับฟิลด์นั้น

พิมพ์~ (tilde) ในฟิลด์ใดๆ เพื่อบ่อนเอดิเตอร์ ASCII และแก้ไขไฟล์ให้เหมาะสมสำหรับฟิลด์นั้น คำสั่ง **uucpadm** เรียกใช้เอดิเตอร์ที่กำหนดไว้โดยตัวแปรสถานะแวดล้อม **EDITOR** หากตัวแปร **EDITOR** ไม่ได้ถูกกำหนดไว้ คำสั่งจะเรียกใช้เอดิเตอร์ **vi**

หากรายการของคุณสำหรับรายการเมนูอันดับแรกตรงกับเร็กคอร์ดที่มีอยู่ คำสั่ง **uucpadm** จะเรียกคืนเร็กคอร์ดนั้น สำหรับการอัปเดต คำสั่งยังแจ้งให้คุณทราบถึงจำนวนเร็กคอร์ดที่มีรายการแรก หากรายการของคุณสำหรับรายการเมนูแรกไม่ตรงกับเร็กคอร์ดที่มีอยู่ใดๆ คำสั่ง **uucpadm** แสดงคำว่า **ADD** ที่ด้านบนของหน้าจอ

คำสั่ง **uucpadm** ตรวจสอบข้อมูลที่คุณป้อน หากมีความไม่สอดคล้องกันระหว่างไฟล์ที่พบ คำสั่งแสดงข้อความเตือน

หากคำสั่ง **uucpadm** จัดรายการที่คุณสร้างขึ้นสำหรับรายการเมนูแรก ซึ่งกรอกข้อมูลอยู่ในค่าดีฟอลต์ สำหรับฟิลด์ที่เหลืออยู่ ตัวอย่างเช่น หากคุณพิมพ์ TCP เป็น Type ในเมนูไฟล์ **Devices** คำสั่งว่าง - (เครื่องหมายขีดคั่น) ในฟิลด์ที่เหลืออยู่แต่ละฟิลด์ สำหรับคุณ และยังตรวจสอบความสอดคล้องกันกับไฟล์อื่นๆ และสำหรับกระบวนการ ที่ควรรันอยู่บนระบบ ตัวอย่างเช่น เมื่อคุณพิมพ์ TCP เป็น Type ในเมนูไฟล์ **Devices** คำสั่ง **uucpadm** ตรวจสอบเพื่อดูว่า **uucpd** daemon กำลังทำงานหรือไม่ หาก daemon ไม่ได้รันอยู่ คำสั่งแสดงหมายเหตุหลังฟิลด์ Type ดังต่อไปนี้:

```
Type: TCP
 <Note: Make certain uucpd is enabled.>
Line1: -
```

**หมายเหตุ:** คำสั่ง **uucpadm** ไม่ได้แก้ไขไฟล์ **/etc/uucp/Dialers** ใช้เอดิเตอร์ ASCII เพื่อแก้ไขไฟล์นี้

| โหมด | File                  |
|------|-----------------------|
| rw   | /etc/uucp/Devices     |
| rw   | /etc/uucp/Dialcodes   |
| rw   | /etc/uucp/Permissions |
| rw   | /etc/uucp/Poll        |
| rw   | /etc/uucp/Systems     |

## ตัวอย่าง

1. หากต้องการเริ่มต้นคำสั่ง **uucpadm** ให้พิมพ์คำสั่งต่อไปนี้:

```
/usr/sbin/uucp/uucpadm
```

ไฟล์ที่แสดงเมนู ที่คุณสามารถเปลี่ยนแปลงได้จะถูกระบุแสดง

2. หากต้องการทำรายการให้กับไฟล์ **/etc/uucp/Devices** ให้เลือกอ็อปชัน **Add/Change Uucp Devices** ที่เมนู **uucpadm** ต่อไปนี้คือตัวอย่างหน้าจอ **uucpadm** ที่นิยามการเชื่อมต่อ **direct 9600 baud** กับระบบ **merlin** ผ่านอุปกรณ์ **tty3** ไว้:

```
Type: merlin
line1: tty3
line2: -
class: 9600
dialers: direct
```

3. หากต้องการทำรายการให้กับไฟล์ **/etc/uucp/Systems** ให้เลือกอ็อปชัน **Add/Change Uucp Systems** ที่เมนู **uucpadm** ต่อไปนี้คือตัวอย่างหน้าจอ **uucpadm** ที่นิยามระบบ **nostromo.aus.ibm.com** ที่เชื่อมต่อกับอุปกรณ์ **ACU** ใน **class 2400**:

Name: nostromo.aus.ibm.com  
Time: Any  
Type: ACU  
Class: 2400  
Phone: 997-7942  
Login: nuucp  
Password: gotcha

4. หากต้องการเปลี่ยนไฟล์ `/etc/uucp/Permissions` ให้เลือกชื่อพจน Add/Change Uucp Permissions File ที่เมนู **uucpadm**

a. ต่อไปนี้คือตัวอย่างหน้าจอ **uucpadm** ที่นิยามรายการ LOGNAME ในไฟล์ **Permissions**:

```
L/M: LOGNAME=uucpz
Request: yes
Sendfiles: yes
Read: /
Write: NOWRITE=/etc
Callback:
Commands:
Validate: merlin:nostromo
```

หากเครื่องรีโมตคือ merlin หรือ nostromo ID ล็อกอินต้องเป็น uucpz (ชื่อพจน VALIDATE) รีโมตโฮสต์ที่ใช้ ID นี้สามารถร้องขอเพื่อส่งไฟล์ และโลคัลโฮสต์สามารถส่งไฟล์ตามที่ร้องขอได้ ผู้ใช้ที่มี ID นี้สามารถอ่านไฟล์ทั้งหมดที่มีสิทธิ์ที่อนุญาตให้ใช้กับกลุ่มอื่น และสามารถเขียนลงในไฟล์ทั้งหมด ยกเว้นที่อยู่ในไดเรกทอรี `/etc` พร้อมกับสิทธิ์ที่อนุญาตให้ใช้กับกลุ่มอื่น

b. ต่อไปนี้คือตัวอย่างหน้าจอ **uucpadm** ที่นิยามไว้ในรายการ MACHINE ในไฟล์ **Permissions**:

```
L/M: MACHINE=merlin
Request: yes
Sendfiles:
Read: NOREAD=/etc
Write: NOWRITE=/etc
Callback:
Commands: ALL
Validate:
```

ID เครื่องคือ merlin คำร้องขอสำหรับการถ่ายโอนไฟล์สามารถทำขึ้นได้ ผู้ใช้สามารถอ่านไฟล์ทั้งหมด และสามารถเขียนลงในไฟล์ทั้งหมด ยกเว้นที่อยู่ในไดเรกทอรี `/etc` การประมวลผลคำสั่งทั้งหมด ถูกอนุญาตให้ใช้

5. หากต้องการทำรายการในไฟล์ `/etc/uucp/Poll` ให้เลือกชื่อพจน Add/Change Uucp Poll File ที่เมนู **uucpadm** ต่อไปนี้คือตัวอย่างหน้าจอ **uucpadm** ที่นิยามไว้ในรายการที่อยู่ในไฟล์ **Poll**:

```
System: merlin
Hours: 0 7 13 19
```

รายการนี้สั่งให้ BNU ยังสัญญาณระบบ merlin.aus.ibm.com ที่ 2400 ชั่วโมง (เที่ยงคืน) 700 ชั่วโมง (7 a.m.) 1300 ชั่วโมง (1 p.m.) และ 1900 ชั่วโมง (7 p.m.).

6. หากต้องการทำรายการให้กับไฟล์ `/etc/uucp/Dialcodes` ให้เลือกชื่อพจน Add/Change Uucp Dialcodes ที่เมนู **uucpadm** ต่อไปนี้คือตัวอย่างหน้าจอ **uucpadm** ที่นิยามรายการไว้ในไฟล์ **Dialcodes**:

```
Abr: LA
Dialcode: 1-213-
```

รายการนี้กำหนด LA เป็นตัวย่อสำหรับโค้ดพื้นที่ Los Angeles

## ไฟล์

| รายการ                 | คำอธิบาย                                               |
|------------------------|--------------------------------------------------------|
| /usr/sbin/uucp/uucpadm | มีคำสั่ง <code>uucpadm</code>                          |
| /etc/uucp/Devices      | มีข้อมูลเกี่ยวกับอุปกรณ์ที่พร้อมใช้งาน                 |
| /etc/uucp/Dialcodes    | มีตัวย่อโคดการต่อเลขหมาย                               |
| /etc/uucp/Dialers      | ระบุ handshaking เริ่มต้นสำหรับการเชื่อมต่อ            |
| /etc/uucp/Permissions  | อธิบายถึงสิทธิสำหรับระบบรีโมต                          |
| /etc/uucp/Poll         | ระบุ เมื่อ BNU หยั่งสัญญาณระบบรีโมตเพื่อเริ่มต้นภารกิจ |
| /etc/uucpSystems/      | อธิบายถึงระบบรีโมตที่สามารถเข้าถึงได้                  |

### สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง `uname`” ในหน้า 847

“คำสั่ง `uuccheck`” ในหน้า 819

### ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

รูปแบบไฟล์ `Dialers` สำหรับ BNU

ตัวอย่าง BNU คอนฟิกูเรชันสำหรับการเชื่อมต่อโทรศัพท์

การตั้งค่า BNU

---

## uucpd Daemon

### วัตถุประสงค์

จัดการการสื่อสารระหว่าง BNU และ TCP/IP

### ไวยากรณ์

`uucpd daemon` ไม่สามารถสตาร์ทได้จาก บรรทัดรับคำสั่ง แต่จะสตาร์ทโดย `inetd daemon`

`uucpd`

### คำอธิบาย

`uucpd daemon` คือโปรแกรมภายในที่อนุญาตให้ผู้ใช้ระบบที่ลิงก์โดยโปรแกรม Basic Networking Utilities (BNU) เพื่อสร้างการเชื่อมต่อ TCP/IP กับระบบอื่นๆ ที่ลิงก์ผ่าน โทเค็นริง อีเทอร์เน็ต หรือเน็ตเวิร์กอื่นๆ

`uucpd daemon` คือเซิร์ฟเวอร์ย่อยของ `inetd daemon` `uucpd daemon` ต้องรันเป็นการประมวลผลส่วนหลังบนระบบเน็ตเวิร์กทั้งหมด ก่อนที่โปรแกรม BNU จะสามารถใช้ระบบ TCP/IP เพื่อสื่อสารได้ If the `uucpd daemon` is not running, reconfigure the `inetd daemon` to start the `uucpd daemon`. ใช้คำสั่ง `netstat` เพื่อค้นหา หาก `uucpd daemon` กำลังรันอยู่

## ไฟล์

|                       |                                            |
|-----------------------|--------------------------------------------|
| รายการ                | คำอธิบาย                                   |
| /etc/hosts            | มีตารางชื่อโฮสต์ที่ใช้โดย TCP/IP           |
| /etc/inetd.conf       | มีคอนฟิกเรชันของ inetd daemon              |
| ไฟล์ /etc/services    | กำหนดการมอบหมายชื่อที่เกิดที่ใช้โดย TCP/IP |
| /usr/sbin/uucpd       | มี uucpd daemon                            |
| /etc/uucp/Devices     | มีข้อมูลเกี่ยวกับอุปกรณ์ที่พร้อมใช้งาน     |
| /etc/uucp/Permissions | อธิบายถึงสิทธิสำหรับระบบรีโมต              |
| /etc/uucp/Systems     | อธิบายถึงระบบรีโมตที่สามารถเข้าถึงได้      |

## ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง inetd

การกำหนดคอนฟิก inetd daemon

Transmission Control Protocol/Internet Protocol

BNU daemons

การตั้งค่า BNU

## คำสั่ง uuencode

### วัตถุประสงค์

ถอดรหัสไบนารีไฟล์ที่ถูกใช้สำหรับการส่งผ่านข้อมูล โดยใช้จดหมายอิเล็กทรอนิกส์

### ไวยากรณ์

```
uuencode [-o OutputFile] [InFile]
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง uuencode อ่านไฟล์ที่เข้ารหัสซึ่งตัดบรรทัดที่นำหน้าและต่อท้ายซึ่งถูกเพิ่มโดย mailer ออก และสร้างไฟล์ต้นฉบับด้วยโหมดและชื่อที่ระบุไว้ การถอดรหัสไฟล์ เป็นสาเหตุทำให้ผลลัพธ์ถูกบันทึกลงในไฟล์โดยอัตโนมัติ ชื่อไฟล์คือชื่อเฉพาะกับอาร์กิวเมนต์รีโมตไฟล์ที่จัดหาไว้ให้กับคำสั่ง uuencode ในตอนต้น ยกเว้นชื่อไฟล์เอาต์พุตจะถูกระบุไว้ด้วยแฟล็ก -o

### แฟล็ก

รายการ  
-o OutputFile

คำอธิบาย  
ระบุชื่อไฟล์เอาต์พุตที่จะถูกใช้แทน ชื่อพาธใดๆ ที่มีอยู่ในข้อมูลอินพุต คุณสามารถสั่งให้เอาต์พุตของ uuencode ไปยังเอาต์พุตมาตรฐานโดยระบุ /dev/stdout เป็น OutputFile

### พารามิเตอร์

รายการ คำอธิบาย  
InFile ระบุชื่อของไฟล์ที่ถอดรหัส

## ตัวอย่าง

หากต้องการถอดรหัส /tmp/con บนระบบโลคัลที่ถูกเข้ารหัสไว้ด้วยคำสั่งต่อไปนี้:

```
uuencode /usr/lib/boot/unix pigmy.goat > /tmp/con
```

ให้ป้อน:

```
uudecode /tmp/con
```

ไฟล์ pigmy.goat จะเป็นไฟล์เฉพาะกับไฟล์ /usr/lib/boot/unix ที่เข้ารหัสแล้ว

## ไฟล์

รายการ คำอธิบาย  
/usr/bin/uudecode มีคำสั่ง uudecode

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง sendmail” ในหน้า 73

“คำสั่ง uucp” ในหน้า 827

“คำสั่ง uuencode” ในหน้า 842

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง mail

คำสั่ง rmail

---

## คำสั่ง uudemondemon.admin

### วัตถุประสงค์

จัดเตรียมให้มีข้อมูลเป็นระยะๆ บนสถานะของการถ่ายโอนไฟล์ BNU

### ไวยากรณ์

uudemondemon.admin

### คำอธิบาย

คำสั่ง /usr/sbin/uucp/uudemondemon.admin คือโปรแกรมที่เมลข้อมูลสถานะของเมลเกี่ยวกับกิจกรรม Basic Networking Utilities (BNU) กับ ID ล็อกอิน uucp ที่ช่วงเวลาที่จะระบุในไฟล์ /var/spool/cron/crontabs/uucp คำสั่งเรียกใช้ทั้งคำสั่ง uustat -p และ uustat -q:

- แฟล็ก -p จะออกคำสั่ง uustat เพื่อรันคำสั่ง ps -flp (สถานะกระบวนการ ซึ่งสร้างกระบวนการเต็ม รายการของ ID กระบวนการที่ระบุไว้แบบยาว) สำหรับหมายเลข ID กระบวนการทั้งหมดในไฟล์ล็อก

- แฟล็ก -q แสดงงาน ปัจจุบันที่อยู่ในคิวปัจจุบันเพื่อรันบนระบบแต่ละระบบงานเหล่านี้จะรอเพื่อเรียกใช้หรืออยู่ในกระบวนการของการเรียกใช้งาน อย่างไรก็ตาม หากไฟล์สถานะที่มีอยู่สำหรับระบบ ข้อมูลวันที่ เวลา และสถานะจะถูกรายงาน

เรียกใช้คำสั่ง `uudemon.admin` อย่างน้อยหนึ่งครั้งต่อวัน คำสั่ง `uudemon.admin` ไม่ได้เปิดใช้งาน เมื่อคุณติดตั้งโปรแกรม BNU หากต้องการรันคำสั่งนี้แบบอัตโนมัติ ให้แก้ไขไฟล์ `/var/spool/cron/crontabs/uucp` ให้ลบบั๊กชระเครื่องหมายคอมเมนต์ (#) จากจุดเริ่มต้นของบรรทัดที่ใช้คำสั่ง `uudemon.admin` ที่รันอยู่

## ตัวอย่าง

หากต้องการรันคำสั่ง `uudemon.admin` โดยอัตโนมัติ ให้แก้ไขไฟล์ `/var/spool/cron/crontabs/uucp` และลบบั๊กชระเครื่องหมายคอมเมนต์ (#) ออกจากจุดเริ่มต้นของบรรทัดรับคำสั่ง `uudemon.admin` การเปลี่ยน:

```
#48 8,12,16 * * * /usr/bin/sh -c
"/usr/sbin/uucp/uudemon.admin > /dev/null"
```

ไปเป็น:

```
48 8, 12, 16 * * * /usr/bin/sh -c "/usr/sbin/uucp/uudemon.admin > /dev/null"
```

เครื่องหมาย 48 แทนค่าวันที่ เครื่องหมาย 8, 12, 16 แสดงชั่วโมง ที่อ้างอิงตามนาฬิกาที่แสดงเวลาแบบ 24 ชั่วโมง และเครื่องหมายดอกจันสามตัว (\* \* \*) คือ placeholder ที่แสดงวันของเดือน เดือนของปี และวันของสัปดาห์ ตามลำดับ บรรทัดนี้สั่ง `cron daemon` เพื่อรันคำสั่ง `uudemon.admin` รายวันที่เวลา 48 นาทีผ่านชั่วโมง 0800, 1200 และ 1600 นั่นคือ ที่เวลา 8:48 a.m., 12:48 p.m. และ 4:48 p.m. ตามลำดับ

หมายเหตุ: ช่วงการรันเหล่านี้ค่าดีฟอลต์ โดยการเปลี่ยนค่าเหล่านี้ คุณสามารถเปลี่ยนเวลาที่ `cron daemon` เรียกใช้งานคำสั่ง `uudemon.admin` เพื่อให้เหมาะสมกับความต้องการของไซต์ของคุณ

## ไฟล์

|                                            |                                                                                                      |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| รายการ                                     | คำอธิบาย                                                                                             |
| <code>/usr/sbin/uucp/uudemon.admin</code>  | มีคำสั่ง <code>uudemon.admin</code> และไฟล์คอนฟิกูเรชันสำหรับ BNU                                    |
| <code>/etc/locks/*</code>                  | มีล็อกไฟล์ที่ป้องกันการใช้นานมากของอุปกรณ์ และการเรียกจำนวนมากกับระบบ                                |
| <code>/var/spool/cron/crontabs/uucp</code> | จัดกำหนดตารางงาน BNU ให้สอดคล้องกับคำสั่ง <code>uudemon.admin</code> สำหรับ <code>cron daemon</code> |

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง `uustat`” ในหน้า 858

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่งการบำรุงรักษาของ BNU

## คำสั่ง `uudemon.cleanu`

### วัตถุประสงค์

คลีนอัพไดเรกทอรีการสพูล BNU และไฟล์บันทึกการทำงาน

# ไวยากรณ์

`uudemon.cleanu`

## คำอธิบาย

คำสั่ง `/usr/sbin/uucp/uudemon.cleanu` คือสคริปต์เชลล์ที่ล้างข้อมูลไดเรกทอรีการทำสพูลสำหรับ Basic Networking Utilities (BNU) และไฟล์บันทึกการทำงาน คำสั่งจะลบไฟล์ในไดเรกทอรีการทำสพูล ที่เก่าหรือเก่ากว่าจำนวนวันที่ระบุจากนั้น ลบไดเรกทอรีการทำสพูลที่ว่างออก

คำสั่ง `uudemon.cleanu` ยังอัปเดตไฟล์บันทึกการเก็บถาวรด้วยการลบรายละเอียดบันทึกการทำงานที่มีอายุเกิน `days` สามวัน คำสั่งจะลบไฟล์บันทึกการทำงานสำหรับคอมพิวเตอร์แต่ละเครื่องออกจากไดเรกทอรี `/var/spool/uucp/.Log` ผสานเข้าด้วยกัน และวางไว้ในไดเรกทอรี `/var/spool/uucp/.Old` ซึ่งมีรายละเอียดบันทึกการทำงาน

หลังจากที่ดำเนินการล้างข้อมูลแล้ว คำสั่ง `uudemon.cleanu` เมล ID ล็อกอิน `uucp` เกี่ยวกับสรุปของข้อมูลสถานะที่รวบรวมไว้ในระหว่างวัน

สั่งให้ `cron daemon` รันคำสั่ง `uudemon.cleanu` รายวัน รายสัปดาห์ หรือที่ช่วงเวลาที่ยาวกว่า ซึ่งขึ้นอยู่กับจำนวนของรายการ `uucico` และ `uuxqt` ที่ดำเนินการบน ระบบโลคัล

หากต้องการรันคำสั่งนี้แบบอัตโนมัติ ให้ลบบั๊กชระคอมเมนต์ (#) ที่จุดเริ่มต้นของบรรทัดรับคำสั่ง `uudemon.cleanu` ออกในไฟล์ `/var/spool/cron/crontabs/uucp`

หมายเหตุ: คำสั่ง `uudemon.cleanu` ไม่ได้ป้อนอยู่บนบรรทัดรับคำสั่ง แต่จะถูกเรียกใช้งานตาม `cron daemon`

## ตัวอย่าง

หากต้องการรันโปรแกรม `uudemon.cleanu` แบบอัตโนมัติ ให้แก้ไขไฟล์ `/var/spool/cron/crontabs/uucp` และยกเลิกการใส่คอมเมนต์บนบรรทัด `uudemon.cleanu` การเปลี่ยน:

```
45 23 * * * /usr/bin/sh -c
"/usr/sbin/uucp/uudemon.cleanu > /dev/null"
```

ไปเป็น:

```
45 23 * * * /usr/bin/sh -c "/usr/sbin/uucp/uudemon.cleanu > /dev/null"
```

เครื่องหมาย 45 แทนค่าวันที่ เครื่องหมาย 23 แสดงชั่วโมง ที่อ้างอิงตามนาฬิกาที่แสดงเวลาแบบ 24 ชั่วโมง และเครื่องหมายดอกจันสามตัว (\*\*\*) คือ placeholder ที่แสดงวันของเดือน เดือนของปี และวันของสัปดาห์ ตามลำดับ ดังนั้น บรรทัดนี้จะสั่งให้ `cron daemon` รันโปรแกรมเชลล์ `uudemon.cleanu` เป็นเวลา 45 นาทีหลังเวลา 2300 นั่นคือ ในเวลา 11:45 p.m

หมายเหตุ:

- ช่วงการรันเหล่านี้ค่าดีฟอลต์โดยการเปลี่ยนค่าเหล่านี้ คุณสามารถเปลี่ยนเวลาที่ `cron daemon` เรียกใช้งานคำสั่ง `uudemon.cleanu` เพื่อให้เหมาะสมกับความต้องการของไซต์ของคุณ
- ระบบแบ่งแยกจำนวนพื้นที่เก็บข้อมูลของโปรแกรม BNU สำหรับไฟล์บันทึกการทำงานเฉพาะหนึ่งไฟล์ จำนวนของบัสล็อกถูกกำหนดไว้ตามค่าดีฟอลต์ของ `ulimit` หากคำสั่ง `uudemon.cleanu` ล้มเหลวในการเรียกใช้งาน เนื่องจากค่า `ulimit` ต่ำ

เกินไปสำหรับข้อกำหนดของระบบโลคัล ลบบรรทัดรับคำสั่ง `uudemon.cleau` (ที่แสดงก่อนหน้านี้) ออกจากไฟล์ `/var/spool/cron/crontabs/uucp` และเพิ่มรายการต่อไปนี้ไปยังไฟล์ `root crontabs /var/spool/cron/crontabs/root`:

```
45 23 * * * ulimit 5000; /usr/bin/su uucp
-c "/usr/sbin/uucp/uudemon.cleau > /dev/null"
```

วางข้อความไว้บนหนึ่งบรรทัดเมื่อป้อนลงในไฟล์ `root crontabs`

## ไฟล์

### รายการ

`/usr/sbin/uucp/uudemon.cleau`  
`/var/spool/cron/crontabs/uucp`

`/var/spool/cron/crontabs/root`  
`/var/spool/uucp/.Log/*`

### คำอธิบาย

มีคำสั่ง `uudemon.cleau`  
จัดกำหนดตารางงาน BNU ให้สอดคล้องกับคำสั่ง `uudemon.cleau` สำหรับ `cron daemon`  
กำหนดงานสำหรับผู้ใช้ `root` สำหรับ `cron daemon`  
มีไฟล์บันทึกการทำงานของโปรแกรม BNU

### สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง `uustat`” ในหน้า 858

“คำสั่ง `uux`” ในหน้า 865

“`uuxqt Daemon`” ในหน้า 869

### ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `cron`

ล็อกไฟล์ของ BNU

---

## คำสั่ง `uudemon.hour`

### วัตถุประสงค์

เริ่มต้นการเรียกใช้การถ่ายโอนไฟล์ไปยังระบบรีโมตโดยใช้โปรแกรม BNU

### ไวยากรณ์

`uudemon.hour`

### คำอธิบาย

คำสั่ง `/usr/sbin/uucp/uudemon.hour` คือโปรแกรมเชลล์ที่ใช้โดย Basic Networking Utilities (BNU) ในการเชื่อมกับไฟล์ `/etc/uucp/Poll` คำสั่ง `uudemon.poll` และไฟล์ `/var/spool/cron/crontabs/uucp` คำสั่ง `uudemon.hour` เริ่มต้นเรียกกระบบรีโมต

คำสั่ง `uudemon.hour` เรียกโปรแกรมต่อไปนี้ ซึ่งเกี่ยวข้องกับการถ่ายโอนไฟล์ระหว่างระบบ ที่ช่วงเวลารายชั่วโมงที่ระบุไว้:

- `uused` daemon จะค้นหาไดเรกทอรีการทำสพูลบนระบบโลคัล สำหรับบรรทัดรับคำสั่งที่ไม่มีถ่ายโอนไปยังระบบรีโมตที่ระบุไว้ จากนั้น กำหนดการโอนย้ายไฟล์เหล่านี้
- `uuxqt` daemon ค้นหาไดเรกทอรีการทำสพูล สำหรับเรียกใช้ไฟล์ที่ได้ถูกถ่ายโอนไปยังระบบโลคัล แต่ยังไม่ได้ประมวลผลบนระบบนั้น

สั่งให้ cron daemon รันคำสั่ง `uudemon.hour` ในช่วงเวลารายชั่วโมงที่ระบุไว้ ความถี่ที่คุณรันคำสั่ง `uudemon.hour` ขึ้นอยู่กับจำนวนของกิจกรรมการถ่ายโอนไฟล์ที่เกิดขึ้นจากคอมพิวเตอร์โลคัล หากผู้ใช้บนระบบโลคัลเริ่มต้นจำนวนของการถ่ายโอนไฟล์ที่มีขนาดใหญ่ คุณอาจจำเป็นต้องระบุว่า cron daemon ควรเริ่มต้นคำสั่ง `uudemon.hour` หลายๆ ครั้งในหนึ่งชั่วโมง หากจำนวนของการถ่ายโอนไฟล์ที่เกิดขึ้นจากระบบโลคัลมีจำนวนน้อย คุณสามารถระบุเวลาเริ่มต้นทุกๆ 4 ชั่วโมงต่อครั้ง ตัวอย่างเช่น

หากต้องการรันคำสั่ง `uudemon.hour` แบบอัตโนมัติให้ลบบั๊กชระเครื่องหมายคอมเมนต์ (#) ออกจากจุดเริ่มต้นของบรรทัดรับคำสั่ง `uudemon.hour` ในไฟล์ `/var/spool/cron/crontabs/uucp`

หมายเหตุ: คำสั่ง `uudemon.hour` ไม่ได้ถูกป้อนไว้บนบรรทัดรับคำสั่ง แต่จะถูกเรียกใช้โดย cron daemon

## ตัวอย่าง

หากต้องการรันคำสั่ง `uudemon.hour` โดยอัตโนมัติ ให้แก้ไขไฟล์ `/var/spool/cron/crontabs/uucp` และลบบั๊กชระเครื่องหมายคอมเมนต์ (#) ที่จุดเริ่มต้นของบรรทัดรับคำสั่ง `uudemon.hour` การเปลี่ยน:

```
#25,55 * * * * /usr/bin/sh -c "/usr/sbin/uucp/uudemon.hour > /dev/null"
```

ไปเป็น:

```
25,55 * * * * /usr/bin/sh -c "/usr/sbin/uucp/uudemon.hour > /dev/null"
```

เครื่องหมาย 25,55 แสดงถึงนาที และเครื่องหมายดอกจันสี่ตัว (\* \* \* \*) คือ placeholder การแทนค่าชั่วโมงของวัน วันของเดือน เดือนของปี และวันของสัปดาห์ตามลำดับ ดังนั้น บรรทัดนี้สั่งให้ cron รันคำสั่ง `uudemon.hour` ที่ 25 นาทีที่ผ่านมาก และอีกครั้งที่ 55 นาทีที่ผ่านมาก ตัวอย่างเช่น 8:25 และ 8:55 a.m. อีกครั้งที่ 9:25 และ 9:55 a.m. และอีกครั้งทุกๆ ชั่วโมงของทุกวัน

หมายเหตุ:

- ช่วงการรันเหล่านี้ค่าดีฟอลต์ โดยการเปลี่ยนค่าเหล่านี้ คุณสามารถเปลี่ยนเวลาที่ cron daemon เรียกใช้งานคำสั่ง `uudemon.hour` เพื่อให้เหมาะกับความต้องการของไซต์ของคุณ ตัวอย่างเช่น หากต้องการรันคำสั่ง `uudemon.hour` ทุกๆ 4 ชั่วโมงต่อครั้ง ให้พิมพ์หมายเลข 4 ลงในฟิลด์ `time-interval`
- หากคุณเปลี่ยนเวลาที่รันสำหรับคำสั่ง `uudemon.hour` คุณควรเปลี่ยนเวลาที่รันสำหรับคำสั่ง `uudemon.poll` ด้วยเช่นกัน ดังนั้น โพลระบบริโมต 5 ถึง 10 นาทีก่อนที่คำสั่ง `uudemon.hour` จะรัน

## ไฟล์

| รายการ                                     | คำอธิบาย                                                                                                       |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>/usr/sbin/uucp/uudemon.hour</code>   | มีคำสั่ง <code>uudemon.hour</code>                                                                             |
| <code>/etc/uucp/Poll</code>                | ระบุเมื่อโปรแกรม BNU ควรโพลระบบริโมต ที่เริ่มต้นภารกิจ                                                         |
| <code>/var/spool/cron/crontabs/uucp</code> | กำหนดตารางงาน BNU ซึ่งสอดแทรก <code>uudemon.hour</code> และคำสั่ง <code>uudemon.poll</code> สำหรับ cron daemon |

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง `uudemon.poll`” ในหน้า 841

“`usched Daemon`” ในหน้า 854

“`uuxqt Daemon`” ในหน้า 869

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

**840** AIX เวอร์ชัน 7.2: ข้อมูลอ้างอิงคำสั่ง วอลุ่ม 5, s-u

คำสั่ง cron

การตั้งค่า BNU เพื่อโพลระบบบริโมต

---

## คำสั่ง uudeemon.poll

### วัตถุประสงค์

ห้ยังสัญญาณระบบที่แสดงรายการในไฟล์ Poll ของ BNU

### ไวยากรณ์

uudeemon.poll

### คำอธิบาย

คำสั่ง `/usr/sbin/uucp/uudeemon.poll` คือโพรซีเจอร์เชลล์ที่ใช้โดย Basic Networking Utilities (BNU) ในการเชื่อมกับไฟล์ `/etc/uucp/Poll` คำสั่ง `uudeemon.hour` และไฟล์ `/var/spool/cron/crontabs/uucp` คำสั่ง `uudeemon.poll` เริ่มต้นเรียกระบบบริโมต

คำสั่ง `uudeemon.poll` ดำเนินการกับการดำเนินการต่อไปนี้:

- การโพล (ติดต่อ) ระบบที่แสดงอยู่ในไฟล์ `Poll (/etc/uucp/Poll)`
- สร้างไฟล์คำสั่ง (C.\*) สำหรับระบบที่แสดงอยู่ในไฟล์ `Poll`

เวลาที่คุณรันคำสั่ง `uudeemon.poll` ขึ้นอยู่กับเวลาที่คุณรันคำสั่ง `uudeemon.hour` โดยทั่วไปให้กำหนดตารางการโพลโพรซีเจอร์เชลล์ ก่อนโพรซีเจอร์รายชั่วโมง การกำหนดตารางนี้อนุญาตให้คำสั่ง `uudeemon.poll` สร้างไฟล์คำสั่งที่จำเป็นใดๆ ก่อนที่ `cron daemon` จะรันคำสั่ง `uudeemon.hour`

สั่งให้ `cron daemon` รันคำสั่ง `uudeemon.poll` ประมาณ 5 ถึง 10 นาที ก่อนที่จะรันคำสั่ง `uudeemon.hour` หากต้องการรันโพรซีเจอร์นี้ แบบอัตโนมัติ ให้ลบอักขระคอมเมนต์ (#) ออกจากจุดเริ่มต้นของบรรทัดรับคำสั่ง `uudeemon.poll` ในไฟล์ `/var/spool/cron/crontabs/uucp`

หมายเหตุ: คำสั่ง `uudeemon.poll` ไม่ได้ถูกป้อนไว้บนบรรทัดรับคำสั่ง แต่จะถูกเรียกใช้โดย `cron daemon`

### ตัวอย่าง

หากต้องการรันโพรซีเจอร์เชลล์ `uudeemon.poll` แบบอัตโนมัติ ให้แก้ไขไฟล์ `/var/spool/cron/crontabs/uucp` และลบ # (อักขระความคิดเห็น) ที่จุดเริ่มต้นของบรรทัดที่ขึ้นต้นด้วยคำสั่ง `uudeemon.poll` การเปลี่ยน:

```
#20,50 * * * * /usr/bin/sh -c "/usr/sbin/uucp/uudeemon.poll > /dev/null"
```

ไปเป็น:

```
20,50 * * * * /usr/bin/sh -c "/usr/sbin/uucp/uudeemon.poll > /dev/null"
```

เครื่องหมาย 20, 50 แสดงถึงนาที และเครื่องหมายดอกจันสี่ตัว (\* \* \* \*) คือ placeholder การแทนค่าชั่วโมงของวัน วันของเดือน เดือนของปี และวันของสัปดาห์ตามลำดับ บรรทัดนี้ ออกคำสั่งให้ cron daemon รันคำสั่ง **uudemon.poll** 20 นาทีที่ผ่านมา และอีกครั้งที่ 50 นาทีที่ผ่านมา ตัวอย่างเช่น 8:20 และ 8:50 a.m. และ 9:20 และ 9:50 a.m. ทุกๆ ชั่วโมงของวัน

หมายเหตุ: เปลี่ยนเวลาที่ cron daemon เรียกทำงานคำสั่ง **uudemon.poll** เพื่อให้สอดคล้องกับเวลาที่คุณตั้งค่าไว้สำหรับคำสั่ง **uudemon.hour** ค่าดีฟอลต์ที่ระบุในไฟล์ `/var/spool/cron/crontabs/uucp` สั่งให้ cron daemon รันคำสั่ง **uudemon.poll** 5 นาที ก่อนที่จะรันคำสั่ง **uudemon.hour**

## ไฟล์

### รายการ

`/usr/sbin/uucp/*`  
`/etc/uucp/Poll`  
`/var/spool/cron/crontabs/uucp`

### คำอธิบาย

มีคำสั่ง **uudemon.poll** และ **uudemon.hour** และไฟล์คอนฟิกูเรชันทั้งหมดสำหรับ BNU ระบุเมื่อโปรแกรม BNU ควรโพลระบบรีโมตที่เริ่มต้นภารกิจ จัดกำหนดตารางงาน BNU ให้สอดคล้องกับคำสั่ง **uudemon.poll** สำหรับ cron daemon

### สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง **uudemon.hour**” ในหน้า 839

### ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง cron

การตั้งค่าการโพล BNU สำหรับระบบรีโมต

คำสั่งการบำรุงรักษาของ BNU

BNU daemons

---

## คำสั่ง uuencode

### วัตถุประสงค์

เข้ารหัสไบนารีไฟล์สำหรับการส่งข้อมูลโดยใช้จดหมายอิเล็กทรอนิกส์

### ไวยากรณ์

```
uuencode [-m] [SourceFile] OutputFile
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง **uuencode** แปลงไบนารีไฟล์ไปเป็นข้อมูล ASCII ซึ่งมีประโยชน์ก่อนที่จะใช้เมล BNU (หรือ uucp) เพื่อส่งไฟล์ไปยังระบบรีโมต คำสั่ง **uudecode** แปลงข้อมูล ASCII ที่สร้างโดยคำสั่ง **uuencode** กลับไปเป็นรูปแบบไบนารีต้นฉบับ

คำสั่ง **uuencode** ใช้ *SourceFile* ที่ตั้งชื่อแล้ว (อินพุตมาตรฐานที่เป็นค่าดีฟอลต์) และสร้าง เวอร์ชันที่เข้ารหัสแล้วบนเอาต์พุตมาตรฐาน การเข้ารหัสใช้เฉพาะอักขระ ASCII ที่สามารถพิมพ์ได้ และสอดคล้องกับโหมดของไฟล์และชื่อไฟล์ *OutputFile* ที่ใช้สำหรับการสร้างไบนารีอิมเมจบน ระบบรีโมต

ใช้คำสั่ง **uudecode** เพื่อถอดรหัสไฟล์

### แฟล็ก

รายการ  
-m

คำอธิบาย  
เข้ารหัสเอาต์พุตโดยใช้อัลกอริทึม MIME Base64 หากไม่ได้รับ -m ใช้อัลกอริทึม uuencode ตัวเก่าจะถูกนำมาใช้

## พารามิเตอร์

|                             |                                                                                                                                                 |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| รายการ<br><i>OutputFile</i> | คำอธิบาย<br>ระบุชื่อของไฟล์อوترหัส คุณสามารถสั่งให้เอาต์พุตของคำสั่ง uuencode ไปยังเอาต์พุตมาตรฐานได้โดยระบุ /dev/stdout เป็น <i>OutputFile</i> |
| <i>SourceFile</i>           | ระบุชื่อของไบนารีไฟล์ที่ต้องการแปลง คำศัพท์คือ อินพุตมาตรฐาน                                                                                    |

## ตัวอย่าง

- หากต้องการเข้ารหัสไฟล์ unix บนระบบโลคัลและเมลไปยังผู้ใช้ jsmith บนระบบอื่นๆ ที่เรียก mysys ให้ป้อน:  

```
uuencode unix unix | mail jsmith@mysys
```
- หากต้องการเข้ารหัสไฟล์ /usr/lib/boot/unix บนระบบโลคัลของคุณด้วยชื่อ pigmy.goat ในไฟล์ /tmp/con ให้ป้อน:  

```
uuencode /usr/lib/boot/unix pigmy.goat > /tmp/con
```

## ไฟล์

|                             |                               |
|-----------------------------|-------------------------------|
| รายการ<br>/usr/bin/uuencode | คำอธิบาย<br>มีคำสั่ง uuencode |
|-----------------------------|-------------------------------|

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง uuencode” ในหน้า 835

“คำสั่ง uuseed” ในหน้า 855

“คำสั่ง uux” ในหน้า 865

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง mail

คำสั่ง rmail

---

## คำสั่ง uukick

### วัตถุประสงค์

ใช้โหมดการดีบั๊กเพื่อติดต่อกับระบบรีโมตที่ระบุ

### ไวยากรณ์

```
uukick [-xDebugLevel] SystemName
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง uukick ติดต่อกับระบบรีโมตที่ตั้งชื่อตามพารามิเตอร์ *SystemName* โดยใช้โหมดการดีบั๊ก โหมดการดีบั๊กจัดเตรียมความหมายของการมอนิเตอร์ Basic Networking Utilities (BNU) ไฟล์การโอนย้ายและเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์แบบรีโมต

คำสั่ง **uukick** สตาร์ท **uucico daemon** ซึ่งเชื่อมต่อกับ ระบบรีโมตที่ระบุเฉพาะ **uucico daemon** สร้างเอาต์พุตการดีบักที่อนุญาตให้คุณมอนิเตอร์การดำเนินการที่สร้างการเชื่อมต่อกับระบบรีโมต ดำเนินการกับรีโมตเครื่องอื่น และถ่ายโอนไฟล์

เอาต์พุตการดีบักจะถูกเลื่อนบนหน้าจอของระบบโลคัล หากระบบเสร็จสิ้นการแสดงผลนี้ให้กดปุ่มอินเทอร์รัปต์เพื่อกลับสู่พรอมต์

**ข้อกำหนด:** คุณต้องอยู่ในไดเรกทอรี **/usr/lib/uucp** เมื่อคุณออกคำสั่ง **uukick** หรือคุณต้องการออกคำสั่งด้วยชื่อพาธเต็ม **/usr/sbin/uucp/uukick**

**คำแนะนำ:** คำสั่ง **uukick** คือสคริปต์เชลล์ที่เก็บอยู่ในไดเรกทอรี **/usr/lib/uucp**

## แฟล็ก

| รายการ                     | คำอธิบาย                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>-x DebugLevel</code> | แทนที่จำนวนที่เป็นค่าดีฟอลต์ของรายละเอียดในข้อมูลการดีบัก ที่คำสั่งแสดงอยู่บนจอภาพ ช่วงที่ถูกต้องสำหรับตัวแปร <i>DebugLevel</i> คือ 0 ถึง 9 ซึ่งมีค่าดีฟอลต์คือ 5 ตัวเลขที่สูงกว่าเป็นสาเหตุทำให้รายงานตัวสุดท้ายให้รายละเอียดได้มากกว่า หากไม่ได้ใช้แฟล็ก <code>-x</code> ไม่ได้ใช้ <b>uucico daemon</b> ถูกเริ่มต้นด้วยระดับดีฟอลต์ ซึ่งสร้างจำนวนของข้อมูลระดับกลาง |

## ตัวอย่าง

หากต้องการเปลี่ยนจำนวนของรายละเอียดในข้อมูลเกี่ยวกับความคืบหน้าของการดำเนินการของ **uucico daemon** ให้ใช้แฟล็ก `-x` เพื่อระบุ ระดับของการดีบักที่สูงกว่าหรือต่ำกว่า ตัวอย่าง ให้อ่าน:

```
uukick -x9 hera
```

ซึ่งจะออกคำสั่ง **uukick** เพื่อสร้างข้อมูลมากเท่าที่จะมากได้เกี่ยวกับวิธีที่ **uucico daemon** กำลังทำงาน ขณะที่พยายามเชื่อมต่อกับระบบ **hera** หรือ **ป้อน:**

```
uukick -x3 hera
```

ซึ่งจะออกคำสั่งเพื่อสร้างจำนวนข้อมูลเกี่ยวกับการเชื่อมต่อ ที่น้อยกว่าค่าดีฟอลต์

## ไฟล์

| รายการ                               | คำอธิบาย                                           |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------|
| <code>/usr/sbin/uucp/uukick</code>   | มีสคริปต์เชลล์ <b>uukick</b>                       |
| <code>/etc/uucp</code>               | มีไฟล์คอนฟิกูเรชันสำหรับ BNU                       |
| <code>/etc/uucp/Devices</code>       | มีข้อมูลเกี่ยวกับอุปกรณ์ที่พร้อมใช้งาน             |
| <code>/etc/uucp/Dialcodes</code>     | มีตัวอย่างโคดการต่อเลขหมาย                         |
| <code>/etc/uucp/Dialers</code>       | ระบุ handshaking เริ่มต้นสำหรับการเชื่อมต่อ        |
| <code>/etc/uucp/Permissions</code>   | อธิบายถึงสิทธิสำหรับระบบรีโมต                      |
| <code>/etc/uucp/Systems</code>       | อธิบายถึงระบบรีโมตที่สามารถเข้าถึงได้              |
| <code>/var/spool/uucp/*</code>       | มีไฟล์ที่ต้องโอนย้าย และไฟล์บันทึกข้อมูลการโอนย้าย |
| <code>/var/spool/uucppublic/*</code> | มีไฟล์ที่ได้ถูกโอนย้ายแล้ว                         |

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง **uucp**” ในหน้า 827

“**uucpd Daemon**” ในหน้า 834

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

**844** AIX เวอร์ชัน 7.2: ข้อมูลอ้างอิงคำสั่ง วอลุ่ม 5, s-u

คำสั่ง tail

การมอนิเตอร์การถ่ายโอนไฟล์ของ BNU

การดูแล BNU

---

## คำสั่ง uulog

### วัตถุประสงค์

จัดให้มีข้อมูลเกี่ยวกับกิจกรรมการถ่ายโอนไฟล์ BNU บนระบบ

### ไวยากรณ์

```
uulog[-x][-Number][-fSystem | -sSystem]
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง Basic Networking Utilities (BNU) **uulog** แสดงเนื้อหาของไฟล์บันทึกการทำงานที่มีกิจกรรมของ **uucico** และ **uuxqt** daemons ไฟล์บันทึกการทำงานเดี่ยวถูกสร้างสำหรับระบบรีโมตแต่ละระบบด้วยระบบโลคัลใช้คำสั่ง **uucp**, **uuto** และ **uux** เพื่อสื่อสาร

ใช้คำสั่ง **uulog** เพื่อแสดงสรุปของคำสั่ง **uucp**, **uuto** และ **uux** ร้องขอโดยผู้ใช้หรือโดยระบบ รายการดำเนินการเหล่านี้ทั้งหมดถูกบันทึกการทำงานในไฟล์ในไดเรกทอรี `/var/spool/uucp/.Log` ไฟล์ถูกตั้งชื่อ `DaemonName/SystemName` ไว้โดยที่ไดเรกทอรี `DaemonName` ถูกตั้งชื่อสำหรับ daemon และไฟล์ `SystemName` ถูกตั้งชื่อ สำหรับระบบรีโมตที่ daemon กำลังติดต่อ

คำสั่ง **uucp** และ **uuto** เรียก **uucico** daemon กิจกรรม **uucico** daemon ถูกบันทึกในไฟล์ `SystemName` ในไดเรกทอรี `/var/spool/uucp/.Log/uucico`

คำสั่ง **uux** เรียก **uuxqt** daemon กิจกรรม **uuxqt** ถูกบันทึกอยู่ในไฟล์ `SystemName` ในไดเรกทอรี `/var/spool/uucp/.Log/uuxqt`

คุณสามารถตรวจสอบไฟล์บันทึกการทำงานเดี่ยวเหล่านี้โดยออกคำสั่ง **uulog** โดยตรง อย่างไรก็ตาม คุณยังสามารถมีโปรแกรม BNU ต่อท้ายไฟล์บันทึกการทำงานชั่วคราวเหล่านี้โดยอัตโนมัติกับไฟล์บันทึกการทำงานหลักที่คุณสามารถตรวจสอบได้ซึ่งถูกเรียก *การบีบอัดไฟล์บันทึก* และถูกจัดการโดยคำสั่ง **uudemon.cleanu** ซึ่งเป็นสคริปต์เชลล์

### แฟล็ก

|          |                                                                                                                                                                                                                     |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| รายการ   | คำอธิบาย                                                                                                                                                                                                            |
| -fSystem | ออกคำสั่ง <code>tail</code> ด้วยแฟล็ก <code>-f</code> บนบันทึกการถ่ายโอนสำหรับตัวแปร <code>System</code> ระบุไว้ การแสดงสิ้นสุดของไฟล์บันทึกการทำงาน กดปุ่มอินเทอร์รัปต์เพื่อออกจากไฟล์ และกลับสู่พร้อมต์           |
| -sSystem | แสดงสรุปของสำเนาคำร้องขอ ( <code>uucico</code> daemon) ที่เกี่ยวข้องกับระบบที่ระบุ<br>ข้อจำกัด:                                                                                                                     |
|          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ชื่อระบบสามารถมีอักขระ ASCII ได้เท่านั้น</li> <li>• แฟล็ก <code>-f</code> และ <code>-s</code> ไม่สามารถรวมกันได้</li> </ul>                                                |
| -x       | แสดงไฟล์บันทึกการทำงาน <code>uuxqt</code> daemon สำหรับระบบที่กำหนดไว้                                                                                                                                              |
| -Number  | แสดงบรรทัดสุดท้ายของไฟล์ จำนวนของบรรทัดถูกกำหนดไว้โดยตัวแปร <code>Number</code> (หากต้องการแสดงบรรทัด คำสั่ง <code>uulog</code> ออกคำสั่ง <code>tail</code> ด้วยแฟล็ก <code>-f</code> สำหรับจำนวนบรรทัด ที่ระบุไว้) |

## ตัวอย่าง

1. หากต้องการแสดงไฟล์บันทึกการทำงาน `uucico` สำหรับระบบ `hera` ให้ป้อน:

```
uulog -shera
```

เอาต์พุต จากคำสั่งที่คล้ายกับที่แสดงต่อไปนี้:

```
uucp hera (10/30-10:18:38,3833,0) SUCCEDED (call to hera)
uucp hera (10/30-10:18:39,3833,0) OK (startup)
jim hera heraN661d (10/30-10:18:39,3833,0) REQUEST
(nostromo!D.hera661e6c9 --> hera!X.heraN661d (jim))
jim hera heraN661d (10/30-10:18:40,3833,0) FAILED (CAN'T
READ /var/spool/uucp/hera/D.hera661e6c9 13)
uucp hera (10/30-10:18:41,3833,0) OK (conversation
complete -8)
```

บรรทัดที่นำหน้าด้วยบันทึกการสนทนาระหว่างระบบโลคัล (`nostromo`) และระบบรีโมต `hera` การสนทนาเริ่มต้นที่ 10:18:38 (a.m.) เมื่อวันที่ 30 เดือนตุลาคม และสิ้นสุดที่ 10:18:41 ผู้ใช้ `jim` ที่พยายามถ่ายโอนไฟล์ข้อมูล `D.hera661e6c9` ไปยังระบบ `hera` การเชื่อมต่อกับ `hera` เป็นผลสำเร็จ แต่ไฟล์ไม่สามารถถ่ายโอนเนื่องจาก `BNU` ไม่สามารถอ่านได้

2. หากต้องการแสดงไฟล์บันทึกการทำงาน `uuxqt` ให้ป้อน:

```
uulog -x
```

3. หากต้องการแสดงบรรทัดที่สืบบรรทัดสุดท้ายของบันทึกถ่ายโอนไฟล์ สำหรับระบบ `zeus` ให้ป้อน:

```
uulog -fzeus -40
```

## ไฟล์

รายการ  
/usr/bin/uulog  
/var/spool/uucp/.Log

คำอธิบาย  
มีคำสั่ง uulog  
มีไฟล์บันทึกการทำงาน BNU

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง tail” ในหน้า 405

“คำสั่ง uucp” ในหน้า 827

“คำสั่ง uudemond.cleanu” ในหน้า 837

“คำสั่ง uuto” ในหน้า 861

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

ล็อกไฟล์ของ BNU

---

## คำสั่ง `uname`

### วัตถุประสงค์

จัดให้มีข้อมูลเกี่ยวกับความสามารถที่ระบบอื่นๆ สามารถเข้าถึงระบบ โลคัล

### ไวยากรณ์

```
uname [-c | -l]
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง `uname` คือคำสั่ง Basic Networking Utilities (BNU) ที่แสดงรายการของคอมพิวเตอร์ทั้งหมด ที่เชื่อมต่อเน็ตเวิร์กกับระบบโลคัล รายการนี้ของระบบที่สามารถเข้าถึงได้ ถูกแสดงอยู่บนหน้าจอของเทอร์มินัลโลคัล

เพื่อให้ระบบโลคัลสื่อสารกับระบบรีโมตได้ ด้วยวิธีของ BNU ระบบรีโมตต้อง:

- มีระบบปฏิบัติการแบบอิง UNIX
- เชื่อมต่อกับระบบโลคัล (สายโทรศัพท์สามารถใช้เป็นสื่อบันทึกการเชื่อมต่อได้)

BNU สามารถใช้เพื่อสื่อสารระหว่างเวิร์กสเตชัน และระบบปฏิบัติการ ยกเว้น UNIX แต่การสื่อสารดังกล่าวอาจต้องการฮาร์ดแวร์หรือซอฟต์แวร์เพิ่มเติม มีการระบุระบบรีโมตที่สามารถเข้าถึงได้ด้วยคำสั่ง BNU เมื่อโปรแกรม BNU มีการติดตั้ง และแสดงรายการอยู่ในไฟล์ BNU Systems (โดยดีฟอลต์คือไฟล์ `/etc/uucp/Systems` หรือไฟล์ตั้งแต่นั้นไฟล์ขึ้นไปซึ่งระบุในไฟล์ `/etc/uucp/Sysfiles`)

ก่อนที่จะคัดลอกไฟล์ไปยังระบบอื่นที่มีคำสั่ง `uuto` หรือ `uucp` ให้ออกคำสั่ง `uname` เพื่อกำหนดชื่อที่ชัดเจนของระบบรีโมต

### แฟล็ก

รายชื่อ

การ คำอธิบาย

- c แสดงเฉพาะชื่อของระบบที่มีอยู่ในไฟล์ `cu Systems` (ตั้งค่าโดยไฟล์ `/etc/uucp/Sysfiles`) การละเว้นแฟล็กนี้จะแสดงชื่อของระบบที่มีอยู่ในไฟล์ `uucico Systems` (ยังตั้งค่าโดยไฟล์ `/etc/uucp/Sysfiles`) หาก `/etc/uucp/Sysfiles` ไม่ได้ใช้เพื่อแยก `cu` และคอนฟิกูเรชัน `uucico` ออกเป็นไฟล์ `Systems` ต่างๆ ชื่อของระบบทั้งหมดที่แสดงอยู่ใน `/etc/uucp/Systems` ถูกแสดงโดยไม่พิจารณาถึงแฟล็ก `-c`
- l แสดงชื่อของระบบโลคัล

## ตัวอย่าง

1. หากต้องการระบุระบบรีโมตที่เชื่อมต่อกับระบบโลคัลให้ป้อน:

```
uname
```

ระบบตอบกลับด้วยรายการที่คล้ายกันต่อไปนี้:

```
arthur
hera
merlin
zeus
```

2. หากต้องการระบุชื่อของระบบโลคัลให้ป้อน:

```
uname -l
```

ระบบจะตอบกลับด้วยบางสิ่งๆ ที่คล้ายกับที่แสดงต่อไปนี้:

```
nostramo
```

## ไฟล์

รายการ

```
/usr/bin/uname
/etc/uucp/Systems
/etc/uucp/Sysfiles
/var/spool/uucp
/var/spool/uucppublic
```

คำอธิบาย

มีคำสั่ง `uname`  
แสดงรายการระบบรีโมตที่เข้าถึงได้  
ระบุไฟล์สำรองที่ต้องถูกใช้เป็นไฟล์ `Systems`  
มีไฟล์การดูแลรักษา BNU  
มีไฟล์ BNU ที่รอการถ่ายโอน (พับลิคไตรีกทอรี)

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง `uustat`” ในหน้า 858

“คำสั่ง `uuto`” ในหน้า 861

“คำสั่ง `uux`” ในหน้า 865

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `ct`

คำสั่ง `cu`

---

## คำสั่ง `uupick`

### วัตถุประสงค์

เสร็จสิ้นการถ่ายโอนและจัดการกับไฟล์ที่ส่งโดยคำสั่ง `uuto`

# ไวยากรณ์

`uupick [-sSystem]`

## คำอธิบาย

คำสั่ง `uupick` คือคำสั่ง Basic Networking Utilities (BNU) ที่เสร็จสิ้นการถ่ายโอนและจัดการกับไฟล์ที่คำสั่ง `uuto` สำหรับ BNU ได้ถูกส่งไปยัง ID ผู้ใช้ที่กำหนดไว้

หากไฟล์ที่ตัดลอกคือไดเรกทอรีการรับ คำสั่ง `rmail` จะแจ้งเตือนผู้รับที่ได้รับไฟล์นั้น จากนั้น ผู้รับจะออกคำสั่ง `uupick` ซึ่งค้นหาพบบล็อกไดเรกทอรีบนระบบโลคัล สำหรับไฟล์ที่ส่งออกด้วยรูปแบบบางอย่างของชื่อต่อไปนี้:

`/var/spool/uucppublic/receive/User/System/File`

สำหรับแต่ละไฟล์หรือไดเรกทอรีที่พบ คำสั่ง `uupick` จะแสดงข้อความต่อไปนี้บนหน้าจอของระบบ โลคัล:

```
from System: [file File] [dir Directory]
?
```

เครื่องหมายคำถามจะพร้อม (?) ข้อความต่อไปนี้เพื่อบ่งชี้ว่าคุณสามารถป้อนหนึ่งใน อีพชันการจัดการกับไฟล์

## แฟล็ก

|                        |                                                                                                                                  |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| รายการ                 | คำอธิบาย                                                                                                                         |
| <code>-s System</code> | ค้นหา <code>/var/spool/uucppublic/receive/User/System</code> สำหรับไฟล์ที่ส่งจากระบบที่ระบุเฉพาะ ชื่อระบบมีอักขระ ASCII เท่านั้น |

## อีพชันการจัดการกับไฟล์

เครื่องหมายคำถามจะพร้อม (?) ข้อความต่อไปนี้เพื่อบ่งชี้ว่า หนึ่งในอีพชันการจัดการไฟล์ต่อไปนี้ ควรถูกป้อนไว้:

| อีพชัน                     | การดำเนินการ                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>! Command</code>     | Escapes ไปยังเซลล์เพื่อรันคำสั่งที่ระบุเฉพาะ หลังจากคำสั่งเรียกทำงาน ผู้ใช้จะกลับสู่คำสั่ง <code>uupick</code> แบบอัตโนมัติ                                                                                                                |
| <code>*</code>             | แสดงอีพชันการจัดการกับไฟล์ทั้งหมด                                                                                                                                                                                                          |
| <code>a [Directory]</code> | ย้ายไฟล์ <code>uuto</code> ปัจจุบันในไดเรกทอรี <code>receive</code> ลงในไดเรกทอรีที่ระบุเฉพาะบนระบบโลคัล ค่าดีฟอลต์คือ ไดเรกทอรีการทำงานปัจจุบัน ใช้ชื่อพาธเต็มหรือชื่อพาธที่เกี่ยวข้อง เพื่อระบุไดเรกทอรีปลายทาง                          |
| <code>Ctrl-D</code>        | หยุดการประมวลผลและออกจากคำสั่ง <code>uupick</code>                                                                                                                                                                                         |
| <code>d</code>             | ลบไฟล์ที่ระบุไว้                                                                                                                                                                                                                           |
| <code>m [Directory]</code> | ย้ายไฟล์ไปยังไดเรกทอรีที่ระบุเฉพาะ หากตัวแปร <code>Directory</code> ไม่ได้ระบุไว้เป็นชื่อพาธที่สมบูรณ์ ปลายทางที่เกี่ยวข้องกับไดเรกทอรีปัจจุบันจะถูกสมมติขึ้น หากไม่มีปลายทางที่กำหนดไว้ ค่าดีฟอลต์คือไดเรกทอรีการทำงานปัจจุบันบนระบบโลคัล |
| <code>new-line</code>      | ย้ายไปยังรายการถัดไปในไดเรกทอรีการรับเมื่อกดปุ่ม Enter                                                                                                                                                                                     |
| <code>p</code>             | แสดงเนื้อหาของไฟล์บนหน้าจอเวิร์กสเตชัน                                                                                                                                                                                                     |
| <code>q</code>             | หยุดการประมวลผลและออกจากคำสั่ง <code>uupick</code>                                                                                                                                                                                         |

## ตัวอย่าง

1. หากต้องการขอรับไฟล์ที่ส่งด้วยคำสั่ง `uuto` และเพิ่มให้กับไดเรกทอรีการทำงานปัจจุบัน ให้ป้อน:

```
uupick
```

ระบบตอบกลับด้วยข้อความ ที่คล้ายกับ:

```
from system anchor: file file1
?
```

ให้อ่าน:

a

ในตัวอย่างนี้ไฟล์ /usr/bin/file1 ถูกส่งพร้อมกับคำสั่ง **uuto** จากระบบ anchor ที่ถูกเพิ่มให้กับไดเรกทอรีการทำงานปัจจุบัน

2. หากต้องการรับไฟล์ที่ส่งด้วยคำสั่ง **uuto** และเพิ่มไปยังไดเรกทอรีที่ระบุไว้บน ระบบโลคัลของคุณให้อ่าน:

```
uupick
```

ระบบตอบกลับด้วยข้อความ ที่คล้ายกับ:

```
from system anchor: file file2
?
```

ให้อ่าน:

a /usr/bin1

ในตัวอย่างนี้ไฟล์ /usr/bin/file2 ที่ส่งด้วยคำสั่ง **uuto** จากระบบ anchor ถูกเพิ่มให้กับไดเรกทอรี /usr/bin1 บนระบบโลคัล

**หมายเหตุ:** คำสั่ง a /usr/bin1 หมายความว่าถึงการย้ายไฟล์ *ทั้งหมด* ไม่ใช่เพียงแคไฟล์เดียว ดังนั้น หากไฟล์อื่นใดอยู่ในไดเรกทอรี~/anchor/... ไฟล์เหล่านั้นจะถูกย้ายด้วยเช่นกัน

3. หากต้องการค้นหาไฟล์ที่ส่งจากระบบ anchor ให้อ่าน:

```
uupick -s anchor
```

ระบบตอบกลับด้วยข้อความ ที่คล้ายกับ:

```
from system anchor: file file1
```

## ไฟล์

รายการ

/usr/bin/uupick

/var/spool/uucppublic

คำอธิบาย

มีคำสั่ง uupick

มีพับลิคไดเรกทอรี BNU

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง uucp” ในหน้า 827

“คำสั่ง uuto” ในหน้า 861

“คำสั่ง uux” ในหน้า 865

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง ct

คำสั่ง cu

---

## คำสั่ง uupoll

### วัตถุประสงค์

บังคับการหึ่งสัญญาณของระบบ BNU รีโมต

### ไวยากรณ์

```
uupoll[-gGrade][-n]SystemName
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง **uupoll** บังคับให้ Basic Networking Utilities (BNU) เพื่อหึ่งสัญญาณของระบบรีโมตที่ระบุไว้โดยพารามิเตอร์ *SystemName* คำสั่งถูกรันโดย cron daemon หรือโดยผู้ใช้ที่ต้องการบังคับให้งานต้องถูก เรียกใช้ในทันที หรือ ระบบรีโมตถูกหึ่งสัญญาณโดยคำสั่ง **uudemon.poll** ณ เวลาที่กำหนดเวลาในไฟล์ `/etc/uucp/Poll` และไฟล์ `/var/spool/cron/crontabs/uucp`

โดยปกติแล้ว **uucico** daemon ติดต่อกับระบบรีโมตเท่านั้น ในเวลาที่ระบุอยู่ในไฟล์ `Poll` หรือเมื่อมีงานที่มีคิวสำหรับระบบนั้น คำสั่ง **uupoll** จัดคิวงานที่มีค่า null สำหรับระบบรีโมต และจากนั้น เรียกใช้งาน **uucico** daemon ซึ่ง บังคับให้ **uucico** daemon ติดต่อกับระบบรีโมตโดยทันที และพยายามส่งงานใดๆ ที่อยู่ในคิวสำหรับระบบนั้น ใช้แฟล็ก `-g` เพื่อระบุว่า งานที่มีระดับความสำคัญสูงเท่านั้น ถูกส่ง

ใช้แฟล็ก `-n` เพื่อจัดคิวงานที่มีค่า null โดยไม่สแตร์ท **uucico** daemon ใช้ข้อพชันนี้ เพื่อ:

- จัดคิวงานที่มีค่า null ก่อนที่จะเรียกใช้ **uucico** daemon สำหรับการดีบั๊ก
- จัดคิวงานที่มีค่า null ก่อนที่จะเรียกใช้ **uucico** daemon ตามปกติ ดังนั้น จึงบังคับให้ daemon หึ่งสัญญาณระบบ ที่ระบุไว้

พารามิเตอร์ *SystemName* เป็นพารามิเตอร์ที่ต้องการ และระบุชื่อของระบบรีโมตที่ต้องหึ่งสัญญาณ

### แฟล็ก

| รายการ               | คำอธิบาย                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>-gGrade</code> | ออกคำสั่ง <b>uupoll</b> เพื่อส่งงานของเกรด ที่กำหนดไว้เท่านั้น (ระบุโดยพารามิเตอร์ <i>Grade</i> ) หรือสูงกว่าบนการเรียกใช้งานของเกรดที่มีระดับต่ำกว่าจะยังคงอยู่ในคิวจนกว่าเวลาถัดไปที่ระบบรีโมตหึ่งสัญญาณ |
| <code>-n</code>      | จัดคิวงานที่มีค่า null แต่ไม่ได้เรียกใช้งาน <b>uucico</b> daemon                                                                                                                                           |

### ตัวอย่าง

1. หากรันคำสั่ง **uupoll** ด้วย cron daemon ให้วางรายการลงในไฟล์ `crontabs` ของคุณที่คล้ายกับ:

```
0 1,7,16 * * * /usr/bin/uupoll hera
```

ซึ่งจะหึ่งสัญญาณของระบบ hera ที่เวลา 0100 ชั่วโมง (1 a.m.), 0700 ชั่วโมง (7 a.m.) และ 1600 ชั่วโมง (4 p.m.) ทุกวัน

2. หากระบบโลคัลถูกรัน **uucico** daemon ที่เวลาที่ระบุไว้ คุณอาจจำเป็นต้องจัดคิวงานที่มีค่า null ก่อนที่ **uucico** daemon จะรันตามปกติ ตัวอย่างเช่น หากระบบของคุณรัน **uucico** daemon ทุกชั่วโมง ให้วางรายการที่คล้ายกับที่แสดงในไฟล์ `crontabs` ของคุณดังต่อไปนี้:

```
0 1,7,16 * * * /usr/bin/uupoll -n zeus
0 5,12,21 * * * /usr/bin/uupoll -n hera
5 * * * /usr/sbin/uucp/uucico -r1
```

ซึ่งจัดคิวงานที่มีค่า null สำหรับรีโมตไซต์ตามชั่วโมง และ ถูกประมวลผลโดย uucico daemon เมื่อรัน 5 นาทีที่ผ่านมาในชั่วโมง

3. หากต้องการบังคับให้ uucico daemon ถ่ายโอนงานทั้งหมดของเกรด N หรือสูงกว่าสำหรับระบบ zeus:

```
uupoll -gN zeus
```

## ไฟล์

| รายการ                        | คำอธิบาย                                               |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------|
| /usr/bin/uupoll               | มีคำสั่ง uupoll                                        |
| /etc/uucp/Poll                | ระบุเมื่อโปรแกรม BNU ควรโพลระบบรีโมต ที่เริ่มต้นภารกิจ |
| /var/spool/cron/crontabs/uucp | กำหนดตารางการหึ่งสัญญาณแบบอัตโนมัติของระบบรีโมต        |
| /var/spool/uucp/SystemName    | มีไฟล์ที่ต้องถ่ายโอนไปยังระบบรีโมต                     |

### สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง uucp” ในหน้า 827

“คำสั่ง uux” ในหน้า 865

“คำสั่ง uutry” ในหน้า 863

“uucico Daemon” ในหน้า 821

### ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

การทำความเข้าใจ BNU Daemons

## คำสั่ง uuq

### วัตถุประสงค์

แสดงคิวงาน BNU และผลงานที่ระบุไว้จากคิว

### ไวยากรณ์

```
uuq[-l | -h][-sSystemName][-uUser][-dJobNumber][-rSpoolDir] [-bBaudRate]
```

หมายเหตุ: เฉพาะผู้ใช้ด้วยสิทธิแบบผู้ใช้ root สามารถใช้แฟล็ก -d

### คำอธิบาย

คำสั่ง uuq ถูกใช้เป็นรายการ หรือลบบรายการงานในคิวงานของ Basic Networking Utilities (BNU)

เมื่อแสดงรายการงาน คำสั่ง uuq ใช้รูปแบบที่คล้ายกับที่ใช้โดยคำสั่ง ls ในรูปแบบดีฟอลต์ คำสั่ง uuq แสดงรายการเฉพาะหมายเลขงานของงาน ที่รอในคิว ตามด้วยบรรทัดสรุปสำหรับ ระบบแต่ละระบบ

ในรูปแบบสรุป (uuq -h) เฉพาะบรรทัดที่ถูกแสดง บรรทัดสรุปกำหนด:

- ชื่อระบบ
- จำนวนงานสำหรับระบบ
- จำนวนทั้งหมดของโบบที่ต้องการส่ง

ในรูปแบบยาว (uuq -l) ซึ่งสามารถเข้าข้อมูลที่แสดงสำหรับงานแต่ละงานคือ:

- หมายเลขงาน
- จำนวนไฟล์ที่ต้องถ่ายโอน
- ผู้ใช้ที่ส่งงาน
- จำนวนโบบที่ต้องถูกส่ง
- ชนิดของงานคำร้องขอ:

รายชื่อ

|     |                              |
|-----|------------------------------|
| การ | คำอธิบาย                     |
| S   | การส่งไฟล์                   |
| R   | การรับไฟล์                   |
| X   | การเรียกใช้คำสั่งบนระบบรีโมต |

- ไฟล์ที่ต้องส่งหรือรับหรือคำสั่งที่ต้องถูก เรียกใช้งาน

ผู้ใช้ที่มีสิทธิ์แบบผู้ใช้ root สามารถใช้แฟล็ก `-d JobNumber` เพื่อลบงานจากคิว หลังจากที่รันการแสดงผลรายการ uuq เพื่อค้นพบหมายเลขงาน

## แฟล็ก

| รายการ                     | คำอธิบาย                                                                                                           |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>-b BaudRate</code>   | ใช้ baud rate ที่กำหนดไว้ แทนค่าดีฟอลต์ (1200 baud) เพื่อคำนวณเวลาการโอนย้าย                                       |
| <code>-d JobNumber</code>  | ลบงานที่กำหนดโดยตัวแปร <code>JobNumber</code> จากคิว BNU เฉพาะบางคนที่ที่มีสิทธิ์แบบผู้ใช้ root สามารถลบงานจาก คิว |
| <code>-h</code>            | แสดงเฉพาะ บรรทัดสรุป สำหรับระบบแต่ละระบบ                                                                           |
| <code>-l</code>            | แสดงเอาต์พุตในรูปแบบยาว                                                                                            |
| <code>-s SystemName</code> | แสดงงานเท่านั้นสำหรับระบบที่มีชื่อระบบที่ขึ้นต้นด้วยสตริง ที่ระบุในตัวแปร <code>SystemName</code>                  |
| <code>-r SpoolDir</code>   | ค้นหาไฟล์ในไดเรกทอรีสพูลที่กำหนดไว้โดยตัวแปร <code>SpoolDir</code> แทนที่ในไดเรกทอรีสพูล ที่เป็นค่าดีฟอลต์         |
| <code>-u User</code>       | แสดงรายการงานเท่านั้นโดยผู้ใช้ซึ่งชื่อล็อกอินเริ่มต้นด้วยสตริงที่ระบุใน ตัวแปร <code>User</code>                   |

## ตัวอย่าง

1. หากต้องการขอรับการแสดงผลรายการแบบยาวของงานทั้งหมดที่สพูลสำหรับระบบ hera ให้พิมพ์:

```
uuq -l -shera
```

2. หากต้องการขอรับการแสดงผลรายการสรุปสำหรับระบบทั้งหมด ให้พิมพ์:

```
uuq -h
```

3. หากต้องการลบงานสำหรับผู้ใช้ nita จากคิว ให้ใช้คำสั่ง uuq เพื่อค้นหาจำนวนของงานที่คุณต้องการลบ ดังต่อไปนี้:

```
uuq -l -unita
```

ซึ่งสร้างรายการของงานที่สพูลสำหรับผู้ใช้นี้ gita คำนวณงานที่คุณต้องการลบ หากหมายเลขคือ 13451 ตัวอย่างเช่น คำสั่งต่อไปนี้จะลบงาน:

```
uuq -d13451
```

หมายเหตุ: คุณต้องมีสิทธิ์แบบผู้ใช้ root หรือล็อกอินเป็น **uucp** เพื่อลบงานจากคิว

## ไฟล์

| รายการ                                      | คำอธิบาย                                                     |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| <code>/usr/bin/uuq</code>                   | มีคำสั่ง <b>uuq</b>                                          |
| <code>/var/spool/uucp/SystemName</code>     | มีสพูลไฟล์สำหรับระบบรีโมตที่กำหนดโดย <code>SystemName</code> |
| <code>/var/spool/uucp/SystemName/C.*</code> | มีคำสั่งสำหรับการถ่ายโอนไฟล์                                 |
| <code>/var/spool/uucp/SystemName/D.*</code> | มีข้อมูลเกี่ยวกับไฟล์ข้อมูลที่ต้องถูกโอนย้าย                 |
| <code>/var/spool/uucp/SystemName/X.*</code> | มีคำสั่งสำหรับการเรียกใช้คำสั่งรีโมต                         |

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง **uuq**” ในหน้า 827

“คำสั่ง **uux**” ในหน้า 865

“คำสั่ง **uulog**” ในหน้า 845

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

BNU daemons

คำสั่งการบำรุงรักษาของ BNU

---

## uusched Daemon

### วัตถุประสงค์

กำหนดเวลางานสำหรับโปรแกรมการถ่ายโอนไฟล์ Basic Networking Utilities (BNU)

### ไวยากรณ์

```
uusched [-uDebugLevel][-xDebugLevel]
```

### คำอธิบาย

**uusched** daemon กำหนดเวลางานสำหรับโปรแกรมการถ่ายโอนไฟล์ Basic Networking Utilities (BNU) ซึ่งกำหนดเวลาการถ่ายโอนไฟล์ที่อยู่ในคิวในไดเรกทอรี `/var/spool/uucp/SystemName` การกำหนดตารางเวลา daemon จะสุมการทำงานเป็นอันดับแรก จากนั้นสตาร์ท **uucico** daemon ซึ่งถ่ายโอนไฟล์

**uusched** daemon ถูกสตาร์ทโดยคำสั่ง **uudemmon.hour** โพรซีเจอร์เชลล์ ซึ่งรันเป็นช่วงเวลาด้วย **cron** daemon ที่อ้างอิงคำสั่งจากไฟล์ `/var/spool/cron/crontabs/uucp`

**uusched** daemon ยังสามารถสตาร์ทได้จากบรรทัดรับคำสั่งสำหรับวัตถุประสงค์ในการดีบั๊ก

หมายเหตุ: คุณต้องอยู่ในไดเรกทอรี `/usr/sbin/uucp` เมื่อคุณสตาร์ท `uusched` daemon หรือคุณต้องสตาร์ท daemon ด้วยชื่อพาธเต็ม `/usr/sbin/uucp/uusched`

## แฟล็ก

| รายการ                    | คำอธิบาย                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>-uDebugLevel</code> | ส่งเป็นแฟล็ก <code>-xDebugLevel</code> ไปยัง <code>uucico</code> daemon ตัวแปร <code>DebugLevel</code> คือหมายเลขตั้งแต่ 0 ถึง 9 ซึ่งมีค่าดีฟอลต์คือ 5                                                                                                                                                           |
| <code>-xDebugLevel</code> | หมายเลขสูงสุดกำหนดข้อมูลการดีบั๊กโดยละเอียดเพิ่มเติม ซึ่งถูกแสดงบนจอภาพของระบบโลคัล<br>เอาต์พุตขอความการดีบั๊กจาก <code>uusched</code> daemon ตัวแปร <code>DebugLevel</code> คือหมายเลขตั้งแต่ 0 ถึง 9 ซึ่งมีค่าดีฟอลต์คือ 5 หมายเลขสูงสุดกำหนดข้อมูลการดีบั๊กโดยละเอียดเพิ่มเติม ซึ่งถูกแสดงบนจอภาพของระบบโลคัล |

## ตัวอย่าง

หากต้องการสตาร์ท `uusched` daemon จากบรรทัดรับคำสั่ง ให้ป้อน:

```
/usr/sbin/uucp/uusched &
```

ซึ่งสตาร์ท `uusched` daemon เป็นกระบวนการส่วนหลัง (หมายเหตุ ชื่อพาธถูกสอหดแทรกในคำสั่ง)

## ไฟล์

| รายการ                                     | คำอธิบาย                                                                                              |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>/etc/locks/*</code>                  | มีล็อกไฟล์ที่ป้องกันการใช้อุปกรณ์จำนวนมาก และการเรียกไปยังระบบจำนวนมาก                                |
| <code>/usr/sbin/uucp/*</code>              | มี <code>uusched</code> daemon และไฟล์คอนฟิกูเรชัน BNU                                                |
| <code>/etc/uucp/Devices</code>             | มีข้อมูลเกี่ยวกับอุปกรณ์ที่พร้อมใช้งาน                                                                |
| <code>/etc/uucp/Maxuuscheds</code>         | จำกัดงานที่กำหนดเวลาของคุณ                                                                            |
| <code>/etc/uucp/Systems</code>             | อธิบายถึงระบบรีโมตที่สามารถเข้าถึงได้                                                                 |
| <code>/var/spool/cron/crontabs/uucp</code> | กำหนดเวลางาน BNU สำหรับ <code>cron</code> daemon ซึ่งสอหดแทรกโพซีเตอร์เซลล์ <code>uudemon.hour</code> |
| <code>/var/spool/uucp/SystemName/*</code>  | มีไฟล์ที่ต้องรอการโอนย้าย                                                                             |

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง `uucp`” ในหน้า 827

“คำสั่ง `uudemon.hour`” ในหน้า 839

“คำสั่ง `uustat`” ในหน้า 858

“`uucico` Daemon” ในหน้า 821

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

การทำความเข้าใจ BNU Daemons

---

## คำสั่ง `uusend`

### วัตถุประสงค์

ส่งไฟล์ไปยังรีโมตโฮสต์

## ไวยากรณ์

`uuser [-mMode] [-r] Sourcefile System [!System ...] !RemoteFile`

### คำอธิบาย

คำสั่ง `uuser` ส่งไฟล์ไปยังตำแหน่งที่กำหนดไว้บนระบบรีโมต ระบบรีโมตไม่ได้ต้องการให้เชื่อมต่อโดยตรงกับ ระบบโลคัล แต่ละกลุ่มของเร็กคอร์ดที่เชื่อมโยงของลิงก์ UUCP ต้องเชื่อมต่อบนระบบสองระบบ และคำสั่ง `uuser` ต้องพร้อมใช้งานบนแต่ละระบบในกลุ่มของเร็กคอร์ดที่เชื่อมโยงเหล่านั้น

กลุ่มของเร็กคอร์ดที่เชื่อมโยงของระบบถูกกำหนดไว้โดยพารามิเตอร์ `System[!System ...]` ซึ่งแสดงระบบรีโมตแต่ละระบบที่มีไฟล์ที่ต้องโอนย้าย ซึ่งจะค้นด้วย ! (เครื่องหมายอัศเจรีย์) พารามิเตอร์ `!Remotefile` กำหนดชื่อภายใต้ไฟล์ที่ต้องถูกเก็บ เมื่อเข้าถึงระบบสุดท้ายในกลุ่ม

หมายเหตุ: ห้ามวางช่องว่างใดๆ ระหว่างชื่อระบบและเครื่องหมายอัศเจรีย์ หรือระหว่าง เครื่องหมายอัศเจรีย์และชื่อรีโมตไฟล์

พารามิเตอร์ `SourceFile` ระบุชื่อของไฟล์บนระบบโลคัล หากใช้ - (เส้นประ) คำสั่ง `uuser` จะใช้อินพุตมาตรฐาน

### แฟล็ก

| รายการ               | คำอธิบาย                                                                                                               |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>-m Mode</code> | ระบุว่ามีโหมดของไฟล์บนระบบรีโมตจะถูกใช้จาก ตัวเลขฐานแปดที่กำหนดไว้ หากไม่ได้ระบุแฟล็กไว้ โหมดของไฟล์อินพุต จะถูกใช้แทน |
| <code>-r</code>      | ป้องกันการสตาร์ท <code>uucico daemon</code> ซึ่งโอนย้ายไฟล์ระหว่างระบบ ค่าดีฟอลต์คือ สตาร์ท <code>uucico daemon</code> |

แฟล็กจะถูกใช้ภายในโดยคำสั่ง `uuser` เมื่อกำลังโอนย้ายไฟล์ไปยัง ระบบรีโมตถัดไปในกลุ่ม

### ตัวอย่าง

หากต้องการส่งไฟล์ระหว่างระบบหนึ่งไปยังระบบอื่น ให้ป้อน:

```
uuser /etc/motd nostromo!gandalf!~nuucp
```

ไฟล์ `/etc/motd` ถูกส่งไปที่ระบบ `nostromo` แล้วส่งไปที่ระบบ `gandalf` และนำไปไว้ในโฮมไดเรกทอรี `nuucp, /var/spool/uucppublic/nuucp` โดยที่ `nuucp` คือ BNU ล็อกอิน ID

### ไฟล์

| รายการ                      | คำอธิบาย                    |
|-----------------------------|-----------------------------|
| <code>/usr/bin/uuser</code> | มีคำสั่ง <code>uuser</code> |

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง `uucp`” ในหน้า 827

“คำสั่ง `uux`” ในหน้า 865

“`uucico Daemon`” ในหน้า 821

---

## คำสั่ง uusnap

### วัตถุประสงค์

แสดงสถานะของ BNU ที่ติดต่อกับระบบรีโมต

### ไวยากรณ์

uusnap

### คำอธิบาย

คำสั่ง **uusnap** แสดงตารางที่แสดงสถานะของ Basic Networking Utilities (BNU) ตาราง สอดแทรกข้อมูลต่อไปนี้สำหรับระบบรีโมตแต่ละระบบ:

| รายการ      | คำอธิบาย                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SystemName  | ระบุชื่อของระบบรีโมต                                                                                                                                                                                                                         |
| Number Cmds | ระบุจำนวนของไฟล์คำสั่ง (ไฟล์ C.*) ที่จัดคิวไว้สำหรับระบบรีโมต                                                                                                                                                                                |
| Number Data | ระบุจำนวนของการถ่ายโอนข้อมูล (ไฟล์ D.*) ที่จัดคิวไว้สำหรับระบบรีโมต                                                                                                                                                                          |
| Number Xqts | ระบุจำนวนของการประมวลผลคำสั่งแบบรีโมต (ไฟล์ X.*) ที่จัดคิวไว้สำหรับระบบรีโมต                                                                                                                                                                 |
| ข้อความ     | ระบุข้อความสถานะปัจจุบันสำหรับเซตจากไฟล์ /var/spool/uucp/.Status/SystemName ฟิลด์ Message อาจสอดแทรกเวลาที่คงเหลืออยู่ก่อนที่ BNU จะสามารถลองระบบรีโมตอีกครั้ง และการนับของจำนวนครั้ง (หากมี) BNU มีความพยายามอย่างไม่สำเร็จเพื่อเข้าถึงระบบ |

### ตัวอย่าง

หากต้องการดู snapshot ของสถานะของ BNU ให้ป้อน:

```
uusnap
```

เอาต์พุตจากคำสั่งนี้คล้ายกับที่แสดงต่อไปนี้:

```
nostrono 4 Cmds 2 Data 2 Xqts SUCCESSFUL
zeus 2 Cmds 1 Data 2 Xqts NO DEVICES AVAILABLE
```

บรรทัดเหล่านี้บ่งชี้ว่า ไฟล์คำสั่งทั้งสี่ไฟล์ ไฟล์ข้อมูลสองไฟล์ และไฟล์เรียกใช้งานสองไฟล์ถูกจัดคิวอยู่ในปัจจุบันสำหรับระบบ nostrono การเชื่อมต่อล่าสุดกับ nostrono เป็นผลสำเร็จ ความพยายามล่าสุดในการติดต่อกับระบบ zeus หรืออีกนัยหนึ่งไม่เป็นผลสำเร็จ เนื่องจากไม่มีอุปกรณ์ที่พร้อมใช้งาน บนระบบโลตัส

### ไฟล์

รายการ  
/usr/bin/uusnap  
/var/spool/uucp/.Status/SystemName  
/var/spool/uucp/SystemName  
/var/spool/uucp/SystemName/C.\*  
/var/spool/uucp/SystemName/D.\*  
/var/spool/uucp/SystemName/X.\*

คำอธิบาย  
มีคำสั่ง uusnap  
เรียกอร์ตสถานะของ BNU ที่ติดต่อกับระบบรีโมต  
มีไฟล์ C.\*, D.\* และ X.\* ที่ต้องถูกโอนย้ายโดย uucico daemon  
ออกคำสั่ง BNU เกี่ยวกับไฟล์ที่ต้องโอนย้าย  
มีไฟล์ที่ต้องโอนย้ายโดย BNU  
ระบุคำสั่งที่ต้องเรียกใช้โดย BNU แบบรีโมต

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง uucp” ในหน้า 827

“คำสั่ง uuux” ในหน้า 865

“คำสั่ง uuq” ในหน้า 852

“uucico Daemon” ในหน้า 821

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

โครงสร้างไฟล์ BNU และไตรีกทอรี

---

## คำสั่ง uustat

### วัตถุประสงค์

รายงานสถานะของจัดเตรียมการควบคุมแบบจำกัดการทำงานของการทำงานของ BNU

### ไวยากรณ์

```
uustat[[-n Number][-a | -k JobID | -m | -p | -q | -r JobID]][-s System][
-u User]]
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง **uustat** เป็นคำสั่ง Basic Networking Utilities (BNU) ที่แสดงข้อมูลสถานะเกี่ยวกับชนิดของการทำงานของ BNU หลายชนิด มันมีประโยชน์ในการมอนิเตอร์สถานะของคำร้องขอ BNU

นอกจากนี้ คำสั่ง **uustat** ยังให้การควบคุมที่จำกัดกับงานของ BNU ที่ถูกเข้าคิวเพื่อรันบนระบบรีโมต โดยการใช้คำสั่งกับแฟล็กที่เหมาะสม ผู้ใช้สามารถตรวจสอบสถานะทั่วไปของการเชื่อมต่อ BNU กับระบบอื่น และยกเลิกคำร้องขอคัตลอกที่ทำด้วยคำสั่ง **uucp** และ **uuto**

ถ้าคำสั่ง **uustat** ถูกใช้โดยไม่มีแฟล็กใดๆ คำสั่งจากจะรายงานสถานะของคำร้องขอ BNU ที่ถูกใช้โดยผู้ใช้ปัจจุบันตั้งแต่ครั้งสุดท้ายที่คิวที่เก็บถูกลบ รายงานดังกล่าวถูกแสดงในรูปแบบต่อไปนี้:

```
jobid date/time status system_name user_ID size file
```

มีคิวของ BNU อยู่ 2 ชนิด :

- คิวปัจจุบัน ถูกเข้าถึงด้วยแฟล็ก **-q** จะลิสต์งานของ BNU ที่ถูกเข้าคิวเพื่อรัน หรือกำลังอยู่ในปัจจุบันบนคอมพิวเตอร์ที่ถูกระบุหนึ่งเครื่องหรือมากกว่า
- holding คิว จะถูกเข้าถึงด้วยแฟล็ก **-a** จะลิสต์งานทั้งหมดที่ยังไม่ถูกดำเนินการระหว่างชุดของช่วงเวลา

หลังจากเวลาผ่านไป entry ใน holding คิวจะถูกลบแบบแมนวลโดยคำสั่งของ BNU `uucleanup` หรือลบโดยอัตโนมัติโดยคำสั่ง เช่น `uudemon.cleantu` ที่ถูกสตาร์ทโดย `cron daemon`

เมื่อส่งไฟล์ไปยังระบบที่ยังไม่ถูกเชื่อมต่อก่อนหน้านี้ เป็นการดีที่จะใช้คำสั่ง `uustat` เพื่อดูว่าเมื่อใดที่การเข้าถึงเกิดขึ้นครั้งสุดท้าย ระบบรีโมตอาจจะไม่ทำงานหรือไม่ให้บริการ

## แฟล็ก

แฟล็กต่อไปนี้มีความเฉพาะร่วมกัน ใช้ที่ละตัวร่วมกับคำสั่ง `uustat`

| รายการ           | คำอธิบาย                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -a               | จะแสดงข้อมูลเกี่ยวกับงานทั้งหมดใน holding คิว โดยไม่สนใจว่าใครเป็นคนใช้เริ่มต้นคำสั่ง BNU                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| -k <i>JobID</i>  | ยกเลิกกระบวนการ BNU ที่ถูกระบุโดยตัวแปร <i>JobID</i> ผู้ใช้แฟล็กนี้ต้องเป็นคนที่ทำกรร้องขอ <code>uucp</code> ที่ถูกยกเลิก หรือดำเนินการด้วยสิทธิของรูท                                                                                                                                                                                                                    |
| -m               | แฟล็กนี้จะยกเลิกกระบวนการเฉพาะเมื่องานนั้นยังอยู่บนไลคัลคอมพิวเตอร์ หลังจาก BNU ถูกย้ายไปยังระบบรีโมตเพื่อประมวลผล แฟล็ก -k <i>JobID</i> จะไม่สามารถถูกใช้เพื่อยกเลิกงานรีโมต                                                                                                                                                                                             |
| -n <i>Number</i> | รายงานสถานะของความพยายามครั้งสุดท้ายเพื่อติดต่อกับระบบที่ถูกระบุด้วยคำสั่ง BNU ถ้าคำสั่งร้องขอ BNU ถูกทำสำเร็จ รายงานสถานะจะสำเร็จ ถ้างานทำไม่สำเร็จ รายงานสถานะจะมีความแสดงความผิดพลาดที่แจ้งว่าการล็อกอินล้มเหลว                                                                                                                                                        |
| -p               | ยอมให้ผู้ไชรระบุจำนวนของเครื่องที่จะถูกเก็บรวบรวมข้อมูลสถานะของ BNU จำนวนที่ระบุควรจะมากกว่าหรือเท่ากับจำนวนของเครื่องในไฟล์ <code>Systems</code> ค่าดีฟอลต์คือ 200                                                                                                                                                                                                       |
| -q               | รัน <code>ps -fp</code> (สถานะกระบวนการ : ลิสต์ของ process ID ที่ถูกระบบแบบเต็ม หรือ ยาว) สำหรับจำนวนของ PID ในล็อกไฟล์                                                                                                                                                                                                                                                   |
| -r <i>JobID</i>  | ลิสต์ของงานที่ถูกเข้าคิวในปัจจุบันเพื่อรันบนแต่ละระบบ งานเหล่านี้จะรอเพื่อประมวลผลหรือกำลังประมวลผล หากไฟล์สถานะที่มีอยู่สำหรับระบบ ข้อมูลวันที่ เวลา และสถานะจะถูกรายงาน เมื่องานทำสำเร็จ BNU จะลบลิสต์ของงานนั้นจากคิวปัจจุบัน                                                                                                                                          |
| -s <i>System</i> | ในรายงานสถานะ จำนวนของวงเล็บข้างๆจำนวนของไฟล์ <code>C.*</code> (คำสั่ง) หรือไฟล์ <code>X.*</code> (ประมวลผล) จะแทนอายุเป็นวันของไฟล์ <code>C.*</code> หรือ <code>X.*</code> ที่เก่าที่สุดสำหรับระบบนั้น พิลด์ <code>retry</code> จะแทนจำนวนครั้งที่ BNU ลองใหม่และล้มเหลวเพื่อจะประมวลผลคำสั่ง เนื่องจากตัวอย่างเช่น ล็อกอินล้มเหลว ไฟล์ถูกล็อก หรืออุปกรณ์ไม่พร้อมใช้งาน |
| -u <i>User</i>   | มาร์กไฟล์ใน holding คิวที่ถูกระบุโดยตัวแปร <i>JobID</i> พร้อมกันวันที่และเวลาปัจจุบัน ใช้แฟล็กนี้เพื่อให้แน่ใจว่าการดำเนินการลบจะไม่ลบไฟล์จนกว่าเวลาการแก้ไขของงานจะถึงจุดสิ้นสุดของช่วงเวลาถูกระบุ                                                                                                                                                                       |
| -s <i>System</i> | คุณสามารถใช้หนึ่งในแฟล็กหรือทั้งสองแฟล็กกับคำสั่ง <code>uustat</code> :<br>รายงานสถานะของคำร้องขอ BNU สำหรับเวิร์กสเตชันที่ถูกระบุโดยตัวแปร <i>System</i> ชื่อ <i>System</i> สามารถประกอบด้วยเฉพาะอักขระ ASCII                                                                                                                                                            |
| -u <i>User</i>   | รายงานสถานะของคำร้องขอ BNU โดยผู้ใช้ที่ถูกระบุโดยตัวแปร <i>User</i> สำหรับเวิร์กสเตชันใดๆ ชื่อ <i>User</i> สามารถประกอบด้วยเฉพาะอักขระ ASCII                                                                                                                                                                                                                              |

## ตัวอย่าง

1. เพื่อแสดงสถานะของงานของ BNU ทั้งหมดใน holding คิว พิมพ์ :

```
uustat -a
```

ระบบตอบกลับด้วยความที่คล้ายกับ ต่อไปนี้:

```
heraC3113 11/06-17:47 S hera amy 289 D.venus471afd8
zeusN3130 11/06-09:14 R zeus geo 338 D.venus471bc0a
merlinC3120 11/05-16:02 S merlin amy 828 /home/amy/tt
merlinC3119 11/05-12:32 S merlin msg rmail amy
```

| ฟิลด์ | คำอธิบาย                                      |
|-------|-----------------------------------------------|
| 1     | ID ของงานของการดำเนินการ                      |
| 2     | วันและเวลาที่คำสั่ง BNU ถูกใช้                |
| 3     | S หรือ R ขึ้นอยู่กับงานใช้เพื่อส่งหรือรับไฟล์ |
| 4     | ชื่อของระบบที่คำสั่งถูกใช้                    |
| 5     | ID ผู้ใช้ของบุคคลที่ใช้คำสั่ง                 |
| 6     | ขนาดของฟิลด์ หรือชื่อของคำสั่งรีโมต           |
| 7     | ชื่อของไฟล์                                   |

เมื่อกำหนดขนาดของไฟล์ ดังในสามบรรทัดแรกของเอาต์พุตตัวอย่าง ชื่อของไฟล์จะถูกแสดงด้วย ชื่อของไฟล์สามารถถูกกำหนดโดยผู้ใช้ ดังใน entry /home/amy/tt หรือ ชื่อที่ BNU กำหนดแบบภายในให้กับไฟล์ข้อมูลที่เชื่อมโยงกับการดำเนินการรีโมต เช่น D.venus471afd8

2. เพื่อแสดงสถานะของงานทั้งหมดควิปัจจุบัน พิมพ์ :

```
uustat -q
```

ระบบตอบกลับด้วยข้อความที่คล้ายกับ ต่อไปนี้:

```
merlin 3C 07/15-11:02 NO DEVICES AVAILABLE
hera 2C 07/15-10:55 SUCCESSFUL
zeus 1C (2) 07/15-10:59 CAN'T ACCESS DEVICE
```

เอาต์พุตนี้จะบอกว่ามีไฟล์ C.\* (คำสั่ง) ที่รอสำหรับแต่ละระบบ ตัวเลขใน วงเล็บ (2) ในบรรทัดที่สามของตัวอย่างบ่งชี้ว่าไฟล์ C.\* อยู่ในคิวมาสองวันแล้ววันที่และเวลาอ้างอิงการโต้ตอบปัจจุบันกับระบบ ตามด้วยรายงานของสถานะของการโต้ตอบ

3. เพื่อแสดง ID ของกระบวนการทั้งหมดในล็อกไฟล์ พิมพ์:

```
uustat -p
```

ระบบตอบกลับด้วยข้อความที่คล้ายกับ ต่อไปนี้:

```
LCK..tty0: 881
LCK.S.0: 879
LCK..hera: 881
F S UID PID PPID C PRI NI ADDR SZ WCHAN STIME TTY
101 S uucp 881 879 26 39 39 370 296 3fffe800 09:57:03 -
TIME COMD
0:00 UUCICO -r1 -shera
101 S uuc 879 1 11 33 39 770 156 8d874 09:57:02 -
0:00 /usr/sbin/uucp/uusched
```

4. เพื่อยกเลิกงานในควิปัจจุบัน ลำดับแรกระบุ ID ของงาน และจากนั้นใช้คำสั่งเพื่อยกเลิกงาน เพื่อระบุ ID ของงาน พิมพ์ :

```
uustat -a
```

ระบบตอบกลับด้วยข้อความที่คล้ายกับ ต่อไปนี้:

```
heraC3113 11/06-17:47 S hera amy 289 D.venus471afd8
merlinC3119 11/06-17:49 S merlin geo 338 D.venus471bc0a
```

เพื่อยกเลิกงานด้วย ID heraC3113 พิมพ์:

```
uustat -k heraC3113
```

5. เพื่อรายงานสถานะของงานที่ถูกร้องขอโดยระบบ hera พิมพ์:

```
uustat -s hera
```

ระบบตอบกลับด้วยข้อความที่คล้ายกับ ต่อไปนี้:

```
heraN1bd7 07/15-12:09 S hera amy 522 /usr/amy/A
heraC1bd8 07/15-12:10 S hera amy 59 D.3b2a12ce4924
heraC3119 07/15-12:11 S hera amy rmail msg
```

## ไฟล์

| รายการ          | คำอธิบาย                                             |
|-----------------|------------------------------------------------------|
| /etc/locks      | ประกอบด้วยล๊อคไฟล์เพื่อป้องกันการใช้อุปกรณ์หลายครั้ง |
| /usr/bin/uustat | ระบุชื่อพอร์ของคำสั่ง                                |
| /var/spool/uucp | ประกอบด้วยข้อมูลสถานะของ BNU                         |

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง stty” ในหน้า 317

“คำสั่ง uucleanup” ในหน้า 825

“คำสั่ง uucp” ในหน้า 827

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง cron

คำสั่ง ct

---

## คำสั่ง uuto

### วัตถุประสงค์

คัดลอกไฟล์จากระบบหนึ่งไปยังอีกระบบหนึ่ง

### ไวยากรณ์

```
uuto [-m] [-p] Source ... User
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง **uuto** คือคำสั่ง Basic Networking Utilities (BNU) ที่คัดลอกไฟล์ *ต้นฉบับ* ตั้งแต่หนึ่งระบบขึ้นไปจากระบบหนึ่งไปยัง *ผู้ใช้* ที่ระบุบนระบบที่อ้างอิงกับ UNIX ระบบอื่น โปรแกรมนี้ใช้คำสั่ง **uucp** สำหรับการถ่ายโอนไฟล์จริง แต่คำสั่ง **uuto** เปิดใช้งานผู้รับที่ต้องใช้อ็อปชันคำสั่ง **uupick** เพื่อจัดการกับไฟล์ที่ถูกถ่ายโอนบน ระบบโลตัส

ผู้ส่งออกคำสั่ง `uuto` เพื่อคัดลอกไฟล์ตั้งแต่หนึ่งไฟล์ขึ้นไปเพื่อระบุ ID ผู้ใช้โดยเฉพาะบนระบบอื่น คำสั่ง `uucp` คัดลอกไฟล์ไปยังพับลิคไต่เร็กทอรี `BNU /var/spool/uucppublic` บนระบบปลายทาง คำสั่ง `uucp` ยังสร้างไต่เร็กทอรีย่อยเพิ่มเติมที่เรียก `receive` (หากไม่มีอยู่) และไต่เร็กทอรีที่อยู่ต่ำกว่าที่พักไฟล์จนกว่าผู้รับ จะเรียกข้อมูลด้วยคำสั่ง `uupick` ชื่อพาริตึมไปยังไฟล์ที่คัดลอกเป็นรูปแบบบางรูปของชื่อต่อไปนี้:

```
/var/spool/uucppublic/receive/UserName/System/File
```

โดยที่ `UserName` และไต่เร็กทอรี `System` ถูกสร้างขึ้นโดยอ้างอิงตามพาริตึมเตอร์ `User` ที่กำหนดไว้พร้อมกับคำสั่ง `uuto`

หากไฟล์ที่คัดลอกอยู่ในไต่เร็กทอรี `receive` คำสั่ง `rmail` จะแจ้งให้ผู้รับที่ไฟล์มาถึง ผู้รับจะออกคำสั่ง `uupick` และคำสั่งนี้จะค้นหาพับลิคไต่เร็กทอรีสำหรับไฟล์ที่ส่งไปยังผู้รับและแจ้งเตือนผู้รับเกี่ยวกับ แต่ละไฟล์ที่วาง จากนั้น ผู้รับป้อนหนึ่งในอ็อปชัน `uupick` เพื่อจัดการกับไฟล์

## ชื่อไฟล์ต้นฉบับและปลายทาง

ผู้ส่งต้องกำหนดชื่อไฟล์ที่ต้องถูกส่ง และผู้ใช้และระบบที่ไฟล์ต้องถูกถ่ายโอน พาริตึมเตอร์ `Source` คือชื่อพาริตึมของไฟล์ต้นฉบับซึ่งสามารถเป็นชื่อไฟล์ หากไฟล์อยู่ในไต่เร็กทอรีที่คำสั่ง `uuto` ถูกเรียกใช้ หากไฟล์อยู่ในไต่เร็กทอรีอื่น ชื่อพาริตึมที่สมบูรณ์หรือชื่อพาริตึมที่เกี่ยวข้องของไฟล์ต้องถูกกำหนดไว้

พาริตึมเตอร์ `User` คือชื่อพาริตึมตำแหน่งที่ระบุโดยที่ไฟล์ต้นฉบับต้องถูกคัดลอก ชื่อพาริตึมนี้ ต้องสอดคล้อง `identification` ของผู้ใช้ของบุคคลที่ไฟล์ กำลังถูกส่ง พาริตึมเตอร์ `User` มีรูปแบบ:

```
System!UserName
```

โดยที่ `System` คือชื่อของระบบบริโมต ที่เชื่อมต่อกับระบบโลคัล และ `UserName` คือชื่อล็อกอินของผู้รับของไฟล์ที่ถูกถ่ายโอนบนระบบ ที่ระบุไว้

เมื่อคัดลอกไฟล์จากผู้ใช้รายหนึ่งไปยังผู้ใช้รายหนึ่ง บนระบบโลคัล ให้ละเว้นรายการ `System` ปลายทาง คือ ID ของผู้ใช้ที่มีไฟล์ที่ต้องถูกส่งออก ชื่อระบบสามารถมีอักขระ `ASCII` ได้เท่านั้น

## แฟล็ก

ราย

การ คำอธิบาย

-m แจ้งให้ผู้ส่งทราบด้วยคำสั่ง `bellmail` เมื่อไฟล์ต้นฉบับได้ถูกคัดลอกเป็นผลสำเร็จ

-p คัดลอกไฟล์ต้นฉบับไปยังไต่เร็กทอรีสพูลบนระบบโลคัล ไฟล์ต้นฉบับตั้งอยู่ในไต่เร็กทอรีสพูลสำหรับตั้งระยะเวลา (กำหนดในโปรแกรม `uusched`) ก่อนที่คำสั่ง `uucp` จะเรียก `uucico daemon` ซึ่งถ่ายโอนสำเนาไปยังพับลิคไต่เร็กทอรี บนระบบบริโมตที่ระบุเฉพาะ ค่าดีฟอลต์คือ การโอนย้ายไฟล์ต้นฉบับ ไปยังผู้ใช้ที่ระบุโดยตรง

## ตัวอย่าง

1. หากต้องการคัดลอกไฟล์ไปยังผู้ใช้บนระบบบริโมต ให้ป้อน:

```
uuto /home/bin/file1 zeus!karen
```

ในตัวอย่างนี้ไฟล์ `/home/bin/file1` ถูกส่งไปยังผู้ใช้ `karen` บนระบบบริโมต `zeus`

2. หากต้องการคัดลอกไฟล์ไปยังผู้ใช้บนระบบบริโมต และแจ้งเตือนไฟล์ต้นฉบับที่ต้องถูกคัดลอกให้เป็นผลสำเร็จ ให้ป้อน:

```
uuto -m /home/bin/file2 zeus!karen
```

ในตัวอย่างนี้ไฟล์ /home/bin/file2 ถูกส่งไปยังผู้ใช้ karen บนระบบรีโมต zeus และข้อความถูกส่งคืนไปยังผู้ส่ง เพื่อตรวจสอบว่าสำเนาเป็นผลสำเร็จแล้ว

3. หากต้องการคัดลอกไฟล์ไปยังผู้ใช้รายอื่นบนระบบโลคัลของคุณ ให้ป้อน:

```
uuto /home/bin/file3 ron
```

ในตัวอย่างนี้ไฟล์ /home/bin/file3 ถูกส่งไปยังผู้ใช้ ron บนระบบโลคัล ไม่มีข้อความเมล ถูกส่งไปยังผู้รับในการถ่ายโอนบนโลคัล

## ไฟล์

|                       |                         |
|-----------------------|-------------------------|
| รายการ                | คำอธิบาย                |
| /usr/bin/uuto         | มีคำสั่ง uuto           |
| /var/spool/uucppublic | มีพับลิคไอดีเรกทอรี BNU |

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง uucp” ในหน้า 827

“uucico Daemon” ในหน้า 821

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง bellmail

คำสั่ง ct

คำสั่ง cu

---

## คำสั่ง uutry

### วัตถุประสงค์

ติดต่อระบบรีโมตที่ระบุที่มีการเปิดทำงานการดีบั๊กและยอมให้ผู้ใช้แทนที่เวลาองใหม่ดีฟอลต์

### Syntax

```
uutry [-xDebugLevel][-r]SystemName
```

### รายละเอียด

คำสั่ง **uutry** ติดต่อกับระบบรีโมต ซึ่งระบุโดยพารามิเตอร์ *SystemName* ที่ใช้โหมดการดีบั๊ก โหมดการดีบั๊กจัดเตรียมความหมายของการมอนิเตอร์การเชื่อมต่อ Basic Networking Utilities (BNU) กับคอมพิวเตอร์แบบรีโมตและการถ่ายโอนไฟล์ คำสั่ง **uutry** เรียก **uucico daemon** เพื่อติดต่อกับระบบรีโมต

เอาต์พุตการดีบั๊กจะถูกเลื่อนบนหน้าจอ ของระบบโลคัล หากระบบเสร็จสิ้นการแสดงผลข้อมูลนี้ให้กดปุ่มอินเทอร์รัปต์เพื่อกลับสู่พร้อม

แฟล็ก **-r** เขียนทับเวลาที่ลอง ซึ่งเป็นค่าดีฟอลต์ หากความพยายามในครั้งแรกติดต่อกับระบบรีโมตที่ยังไม่เสร็จสิ้น เวลาองที่เป็นค่าดีฟอลต์คือ 5 นาที

พารามิเตอร์ *SystemName* จำเป็นต้องมี ให้ระบุชื่อของระบบรีโมตที่คุณต้องการติดต่อ

**ข้อกำหนด:** คุณต้องอยู่ในไดเรกทอรี `/usr/sbin/uucp` เมื่อคุณออกคำสั่ง `uutry` หรือคุณต้องออกคำสั่งด้วยชื่อพารแบบเต็ม `/usr/sbin/uucp/uutry`. อย่างใดอย่างหนึ่ง

**คำแนะนำ:**

- คำสั่ง `uutry` คือสคริปต์เชลล์ที่เก็บอยู่ในไดเรกทอรี `/usr/lib/uucp`
- หากเอาต์พุตการติบักที่เลื่อนเพื่ออ่านอย่างรวดเร็ว ให้ใช้คำสั่ง `Uutry` เพื่อบันทึกเอาต์พุตในไฟล์ชั่วคราว

## แฟล็ก

| รายการ                    | คำอธิบาย                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>-r</code>           | แทนที่ค่าดีฟอลต์เวลาที่ลอง หากเหตุผลบางประการที่ทำให้ <code>uucico</code> daemon ไม่สามารถเสร็จสิ้นการเชื่อมต่อที่ร้องขอ daemon จะรอชุดของเวลาและลองใหม่อีกครั้ง เวลาลองที่เป็นค่าดีฟอลต์คือ 5 นาที<br>หมายเหตุ: เวลาที่ระบบรีโมต ถูกหยุ่งสัญญาณล่าสุดที่ถูกเรียกคอร์ดในไฟล์ <code>SystemName</code> ในไดเรกทอรี <code>/var/spool/uucp/.Status</code>                                       |
| <code>-xDebugLevel</code> | แทนที่จำนวนดีฟอลต์ของรายละเอียดในข้อมูลการติบัก ที่คำสั่ง <code>uutry</code> แสดงบนจอแสดงผล ช่วงที่ถูกต้องสำหรับตัวแปร <code>DebugLevel</code> คือ 0 ถึง 9 ซึ่งมีค่าดีฟอลต์คือ 5 ตัวเลขที่สูงกว่าเป็นสาเหตุทำให้รายงานตัวสุดท้ายให้รายละเอียดได้มากกว่า หากไม่ได้ใช้แฟล็ก <code>-x</code> ไม่ได้ใช้ <code>uucico</code> daemon ถูกเริ่มต้นด้วยระดับดีฟอลต์ ซึ่งสร้างจำนวนของข้อมูลระดับกลาง |

## ตัวอย่าง

1. หากต้องการเปลี่ยนจำนวนรายละเอียดของคำสั่ง `uutry` จัดเตรียมเกี่ยวกับความคืบหน้าของการดำเนินการของการดำเนินการ `uucico` ให้ใช้แฟล็ก `-x` เพื่อระบุระดับของการติบัก ที่แตกต่างกัน ตัวอย่าง ป้อน:

```
/usr/sbin/uucp/uutry -x9 venus
```

ออกคำสั่ง `uutry` เพื่อสร้างข้อมูลจำนวนมาก ตามความเป็นไปได้เกี่ยวกับวิธีการที่ `uucico` daemon กำลังทำงาน

2. เวลาดีฟอลต์ที่ต้องลองติดต่อกับระบบรีโมต เมื่อการติดต่อแรกไม่เป็นผลสำเร็จคือ 5 นาที หากต้องการลดเวลาลองที่เป็นค่าดีฟอลต์ให้สั้นลงสำหรับการติดต่อกับระบบรีโมต ให้ป้อน:

```
/usr/sbin/uucp/uutry -r venus
```

การใช้แฟล็ก `-r` ออกคำสั่งให้ `uucico` daemon ติดต่อกับระบบรีโมต `venus` โดยเขียนที่บเวลาลองที่เป็นค่าดีฟอลต์ daemon พยายามติดต่อกับระบบ `venus` ซึ่งลองเป็นระยะ จนกว่าการเชื่อมต่อจะเป็นผลสำเร็จ จากนั้นสร้างเอาต์พุตการติบักบนจอแสดงผลของระบบโลคัล

## ไฟล์

| รายการ                                          | คำอธิบาย                                                                       |
|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| <code>/usr/sbin/uucp/uutry</code>               | มีคำสั่ง <code>uutry</code>                                                    |
| <code>/etc/uucp/Devices</code>                  | มีข้อมูลเกี่ยวกับอุปกรณ์ที่พร้อมใช้งาน                                         |
| <code>/etc/uucp/Dialcodes</code>                | มีอักษรย่อของ <code>dial-code</code>                                           |
| <code>/etc/uucp/Dialers</code>                  | ระบุ <code>handshaking</code> เริ่มต้นสำหรับการเชื่อมต่อ                       |
| <code>/etc/uucp/Permissions</code>              | อธิบายถึงสิทธิ์สำหรับระบบรีโมต                                                 |
| <code>/etc/uucp/Systems</code>                  | อธิบายถึงระบบรีโมตที่สามารถเข้าถึงได้                                          |
| <code>/var/spool/uucp/.Status/SystemName</code> | แสดงเวลาล่าสุดที่ระบบรีโมตถูกตั้งชื่อโดยไฟล์ <code>SystemName</code> ถูกติดต่อ |
| <code>/var/spool/uucppublic/*</code>            | มีพับลิกไดเรกทอรี BNU                                                          |

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง tail” ในหน้า 405

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

การมอนิเตอร์การเชื่อมต่อ BNU แบบรีโมต

การมอนิเตอร์การถ่ายโอนไฟล์ของ BNU

การดูแล BNU

BNU daemons

---

## คำสั่ง uux

### วัตถุประสงค์

รันคำสั่งบนระบบ UNIX

### ไวยากรณ์

```
uux [-c|-C][-n|-z][-][-aName][-b][-gGrade][-j][-p][-e][-r][-sFile][-xDebugLevel]
CommandString
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง **uux** เป็น Basic Networking Utility (BNU) ที่รันคำสั่งที่ระบุบนระบบ UNIX-based ที่ระบุ ขณะที่ให้ผู้ใช้ยังทำงานต่อบนระบบโลคัล ก่อนที่จะรันคำสั่งที่ต้องการ คำสั่ง **uux** จะรวบรวมไฟล์ที่จำเป็นจากระบบที่กำหนด ผู้ใช้สามารถส่งเอาต์พุตจากคำสั่งไปยังไฟล์ที่ระบุบนระบบที่ระบุ สำหรับเหตุผลเกี่ยวกับความปลอดภัย หลายๆ การติดตั้งจะอนุญาตให้คำสั่ง **uux** สามารถรันเฉพาะคำสั่ง **rmail**

คำสั่ง **uux** บนระบบอื่นจะสร้างไฟล์ (X.\*) ที่สามารถเรียกใช้ได้บนระบบโลคัล นอกจากนี้ คำสั่ง **uux** บนระบบโลคัลจะสร้างทั้งไฟล์คำสั่ง (C.\*) และไฟล์ข้อมูล (D.\*) สำหรับถ่ายโอนไปยังระบบอื่น ไฟล์ที่สามารถเรียกใช้งานได้ประกอบด้วยสตริงของคำสั่งที่จะถูกเรียกใช้งานบนระบบที่กำหนด ไฟล์คำสั่งประกอบด้วยข้อมูลเดียวกับที่ถูกสร้างโดยคำสั่ง **uucp** ไฟล์ข้อมูลประกอบด้วยข้อมูลสำหรับการเรียกใช้งานคำสั่งรีโมต หรือ เป็นไฟล์ X.\* บนระบบรีโมตสำหรับการเรียกใช้งานคำสั่งรีโมต

ชื่อพารามิเตอร์เต็มของไฟล์ที่เรียกใช้งานจะมีรูปแบบดังต่อไปนี้:

```
/var/spool/uucp/System/X.SystemNxxxx
```

หลังจากสร้างไฟล์นี้ในไฟล์ spooling คำสั่ง **uux** จะเรียกใช้ **uucico** daemon เพื่อถ่ายโอนไฟล์จากไดเรกทอรี spooling บนระบบโลคัลไปยังระบบรีโมตที่กำหนด เมื่อไฟล์ถูกถ่ายโอน **uuxqt** daemon บนระบบรีโมตจะเรียกใช้ **CommandString** บนระบบที่ระบุ ใส่อเอาต์พุตใดๆ จากคำสั่งในไฟล์ที่ถูกกำหนดโดยคำร้องขอตั้งเดิมของคำสั่ง **uux**

อาร์กิวเมนต์ **CommandString** ประกอบด้วยอาร์กิวเมนต์หนึ่งตัวหรือมากกว่าที่ดูเหมือนบรรทัดคำสั่งของระบบปฏิบัติการ ยกเว้น อาร์กิวเมนต์ **CommandString** อาจถูกนำหน้าด้วยชื่อของระบบรีโมตในรูปแบบ **System!** ดีฟอลต์ **System** คือระบบโลคัล ยกเว้นผู้ใช้ใส่คำสั่ง **uux** โดยรวมแฟล็ก **-n** คำสั่งจะแจ้งผู้ใช้ถ้าระบบรีโมตไม่รันคำสั่ง การตอบสนองนี้มาโดยเมลจากระบบรีโมต

ชื่อไฟล์ต้นฉบับและปลายทาง

- เมื่อระบุปลายทางของเอาต์พุตของคำสั่ง คำสั่ง `uux` สามารถถูกใส่ในรูปแบบต่อไปนี้:
  - `uux [Options] "CommandString> Destination"`
  - `uux [Options] CommandString\{Destination\}.`
- ชื่อปลายทางสามารถเป็นดังต่อไปนี้:
  - ชื่อพาธแบบเต็ม
  - ชื่อพาธแบบเต็มที่นำหน้าโดย `~User` โดยที่ `User` เป็นชื่อล็อกอินบนระบบที่ระบุ คำสั่ง `uux` จะแทนที่ชื่อพาธนี้ด้วยไดเรกทอรีล็อกอินของผู้ใช้
- อักขระที่ตรงกับรูปแบบของเชลล์? (เครื่องหมายคำถาม), \* (ดอกจัน) และ [ ... ] (วงเล็บ) สามารถถูกใช้ในชื่อพาธของไฟล์ต้นทาง (เช่น ไฟล์ที่เปรียบเทียบ โดยคำสั่ง `diff`) ระบบที่เหมาะสมจะขยายอักขระเหล่านั้น อย่างไรก็ตาม การใช้อักขระ \* บางครั้งอาจทำให้ได้ผลลัพธ์ที่คาดการณ์ไม่ได้ อักขระที่ตรงกับรูปแบบของเชลล์ ไม่ควรถูกใช้ในชื่อพาธปลายทาง
- ใส่เครื่องหมาย backslashes สองอัน (\ . . . \) หรือคู่ของเครื่องหมายคำพูด (" . . . ") ล้อมรอบอักขระที่ตรงกับรูปแบบ ในชื่อพาธ เพื่อให้โลคัลเชลล์ไม่สามารถตีความ ก่อนคำสั่ง `uux` จะส่งคำสั่งไปยังระบบที่กำหนด
- ถ้าคุณใช้อักขระเชลล์ พิเศษ > (มากกว่า), < (น้อยกว่า), ; (เซมิโคลอน) หรือ | (แท่งแนวตั้ง) ในชื่อพาธ ให้ใส่ \ . . . \ หรือ " . . . " ล้อมรอบแต่ละอักขระ หรือล้อมรอบสตริงคำสั่งทั้งหมด
- ห้ามใช้อักขระการเปลี่ยนทิศทางของเชลล์ << หรือ >> ในชื่อพาธ
- คำสั่ง `uux` จะพร้อมท์เพื่อให้ย้ายไฟล์ที่ถูกระบุทั้งหมดบนบรรทัดรับคำสั่งไปยังระบบที่ถูกกำหนด ใส่วงเล็บรอบชื่อของไฟล์เอาต์พุตทั้งหมด เพื่อที่คำสั่ง `uux` จะไม่พยายามถ่ายโอนมัน
- เมื่อระบุ `System` ให้วางมันไว้ก่อนอาร์กิวเมนต์ `CommandString` ใน entry ชื่อระบบสามารถมีอักขระ ASCII ได้เท่านั้น
- ! (เครื่องหมายตกใจ) เป็นอ็อพชันเพื่อวางไว้หน้าชื่อของระบบโลคัลในคำสั่ง ถ้าคุณเลือกที่จะใช้! เพื่อรันคำสั่งบนระบบโลคัลโดยใช้ไฟล์จากระบบรีโมต 2 ระบบที่ต่างกัน ใช้! แทนที่ `System!` เพื่อแทนระบบโลคัล และเพิ่ม `System!` เป็น entry แรกในชื่อของพาธใดๆบนระบบรีโมต
- เครื่องหมายตกใจจะแทนระบบในไวยากรณ์ของ BNU มีความต่างกัน ใน C เชลล์ เมื่อรันคำสั่ง `uux` ใน C เชลล์ วาง \ (แบ็กสแลช) ก่อนเครื่องหมายตกใจในชื่อระบบ

หมายเหตุ: เครื่องหมาย ~ (tilde) เป็นวิธีแบบสั้นของการระบุไดเรกทอรี spooling สาธารณะ `/var/spool/uucpublic`

## แฟล็ก

| รายการ | คำอธิบาย                                                                                                                                                                                 |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -      | สร้างอินพุตมาตรฐานให้กับคำสั่ง <code>uux</code> และอินพุตมาตรฐานให้กับอาร์กิวเมนต์ <code>CommandString</code>                                                                            |
| -aName | แทนที่ ID ผู้ใช้ของผู้ใช้คำสั่งด้วย ID ผู้ใช้ที่ระบุด้วยตัวแปร <code>Name</code>                                                                                                         |
| -b     | ส่งอินพุตมาตรฐานกลับไปยังคำสั่ง ถ้าสถานะการออกไม่ใช่ศูนย์                                                                                                                                |
| -c     | ถ่ายโอนไฟล์ต้นฉบับไปยังปลายทางบนระบบที่ระบุ ไฟล์ต้นฉบับจะถูกคัดลอกไปยังไดเรกทอรี spooling และ <code>uucico</code> daemon จะถูกใช้ทันที แฟล็กนี้คือ คำตีโพลต์                             |
| -C     | ถ่ายโอนไฟล์ต้นฉบับไปยังไดเรกทอรี spool หลังจากตั้งช่วงของเวลา (ถูกระบุในโปรแกรม <code>uusched</code> ) <code>uucico</code> daemon จะพยายามถ่ายโอนไฟล์ไปยังปลายทางบนคอมพิวเตอร์ที่ถูกระบุ |

บางครั้ง ปัญหาเกิดขึ้นขณะที่ถ่ายโอนไฟล์ต้นฉบับ ตัวอย่างเช่น รีโมตคอมพิวเตอร์อาจไม่ทำงาน หรือความพยายามล็อกอินอาจล้มเหลว ในกรณีนี้ ไฟล์จะยังคงอยู่ในไดเรกทอรี spool จนกว่ามันจะถูกถ่ายโอนสำเร็จหรือถูกลบโดยคำสั่ง `uucleanup`

| รายการ               | คำอธิบาย                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -e                   | เปิดใช้งานการขยายไฟล์                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| -gGrade              | จะระบุเมื่อใดที่ไฟล์จะถูกส่งระหว่างการเชื่อมต่อนั้นๆ ตัวแปร <i>Grade</i> เป็นเลขตัวเดียว (0 ถึง 9) หรือตัวอักษร (A ถึง Z, a ถึง z); อักขระของ ASCII ลำดับต่ำจะทำให้ไฟล์ถูกส่งก่อนอักขระลำดับที่สูงกว่า ตัวเลข 0 เป็นเกรดที่สูงที่สุด (เก่าที่สุด) z เป็นเกรดที่ต่ำที่สุด (ล่าสุด) ค่าดีฟอลต์คือ N |
| -j                   | จะแสดงหมายเลขระบุงานของกระบวนการที่รันคำสั่งบนระบบที่ถูกระบุ ใช้ ID ของงานนี้กับคำสั่งของ BNU <i>uustat</i> เพื่อตรวจสอบสถานะของคำสั่ง หรือใช้กับแฟล็ก <i>uustat -k</i> เพื่อยกเลิกกระบวนการ                                                                                                      |
| -n                   | ป้องกันการแจ้งผู้ใช้โดยคำสั่ง <i>mail</i> เกี่ยวกับความสำเร็จหรือความล้มเหลวของคำสั่ง ดีฟอลต์คือแจ้งผู้ใช้ถ้าคำสั่งล้มเหลว                                                                                                                                                                        |
| -p                   | ใช้อินพุตมาตรฐานกับคำสั่ง <i>uux</i> และอินพุตมาตรฐานกับอาร์กิวเมนต์ <i>CommandString</i> - (เครื่องหมายลบ) จะให้ผลเช่นเดียวกัน                                                                                                                                                                   |
| -r                   | ป้องกันการสแตร์ทโปรแกรม <i>spooling</i> ที่จะถ่ายโอนไฟล์ระหว่างระบบ ดีฟอลต์คือสแตร์ทโปรแกรม <i>spooling</i>                                                                                                                                                                                       |
| -sFile               | รายงานสถานะของการถ่ายโอนในไฟล์ที่ถูกระบุโดยตัวแปร <i>File</i> บนระบบที่ถูกกำหนด ชื่อไฟล์สามารถประกอบด้วยอักขระ ASCII ได้เท่านั้น                                                                                                                                                                  |
| -x <i>DebugLevel</i> | แสดงข้อมูลการดีบั๊กบนหน้าจอของระบบโลคัล ตัวแปร <i>DebugLevel</i> ต้องเป็นตัวเลขจาก 0 ถึง 9 ตัวเลขที่มีค่าสูงกว่า จะให้รายงานที่มีรายละเอียดมากกว่า                                                                                                                                                |
| -z                   | จะแจ้งผู้ใช้ถ้าคำสั่งทำงานเสร็จเรียบร้อย แฟล็กจะตรงข้ามกับดีฟอลต์ของระบบ ซึ่งจะแจ้งผู้ใช้ในเหตุการณ์ที่ล้มเหลว                                                                                                                                                                                    |

## ตัวอย่าง

1. เพื่อรันคำสั่ง *qprt* บนระบบรีโมต ใ้:

```
uux merlin!qprt /reports/memos/lance
```

ในตัวอย่างนี้ รีโมตไฟล์ */reports/memos/lance* จะถูกพิมพ์บนระบบรีโมต *merlin* เมื่อไม่ได้ระบุทั้งแฟล็ก *-n* หรือ *-z* คำสั่ง *uux* จะแจ้งผู้ใช้เฉพาะถ้าระบบรีโมตล้มเหลวในการรันคำสั่ง การตอบสนองจะมาโดยคำสั่ง *mail* จากระบบรีโมต

2. เพื่อรันคำสั่งบนระบบรีโมต 2 ระบบ ใ้ข้อมูลบนบรรทัดรับคำสั่งแยกกัน :

```
uux merlin!qprt /reports/memos/lance
uux zeus!qprt /test/examples/examp1
```

ในตัวอย่างนี้ ไฟล์รีโมต */reports/memos/lance* จะถูกพิมพ์บนระบบรีโมต *merlin* และไฟล์รีโมต */test/examples/examp1* จะถูกพิมพ์บนระบบรีโมต *zeus* เมื่อไม่ได้ระบุทั้งแฟล็ก *-n* หรือ *-z* คำสั่ง *uux* จะแจ้งผู้ใช้เฉพาะถ้าระบบรีโมตล้มเหลวในการรันคำสั่ง การตอบสนองจะมาโดยคำสั่ง *mail* จากระบบรีโมต

3. เพื่อจัดคิวงานที่เปรียบเทียบไฟล์บนระบบโลคัลกับไฟล์บนระบบรีโมต ใช้คำสั่ง *diff* บนระบบโลคัล และรับ ID ของงาน ใ้:

```
uux -j "/usr/bin/diff /usr/amy/f1 hera!/home/amy/f2 > ~/f1.diff"
```

ในตัวอย่างนี้ ไฟล์ */usr/amy/f1* บนระบบโลคัลจะถูกเปรียบเทียบกับไฟล์ */home/amy/f2* บนระบบรีโมต *hera* และเอาต์พุตจะถูกใส่ในไฟล์ *f1.diff* ในไดเรกทอรีสาธารณะแบบโลคัล (ชื่อพาธแบบเต็มของไฟล์นี้คือ */var/spool/uucppublic/f1.diff*) ชื่อปลายทางต้องถูกใส่โดยนำหน้าด้วย *>* โดยที่สตริงของคำสั่งทั้งหมดอยู่ใน " " (เครื่องหมายคำพูด) หรือใส่อยู่ในวงเล็บและแบ็กสแลช เป็น *\{ DestinationName \}* แฟล็ก *-j* จะทำให้คำสั่ง *uux* ส่งคืนค่า ID ของงานของ BNU

4. เพื่อใช้คำสั่ง *diff* บนระบบโลคัลเพื่อเปรียบเทียบไฟล์ที่อยู่บนระบบรีโมต 2 ระบบที่ต่างกัน ใ้:

```
uux "!/usr/bin/diff hera!/usr/amy/f1 venus!/home/amy/f2 > \ !f1.diff"
```

ในตัวอย่างนี้ ไฟล์ */usr/amy/f1* จากระบบรีโมต *hera* จะถูกเปรียบเทียบกับไฟล์ */home/amy/f2* จากระบบรีโมต *venus* และเอาต์พุตจะถูกใส่ในไฟล์ *f1.diff* ที่อยู่บนไดเรกทอรีที่ทำงานปัจจุบันบนระบบโลคัล

ไฟล์เอาต์พุตต้องสามารถถูกเขียนได้ ถ้าคุณไม่แน่ใจเกี่ยวกับสถานะของการอนุญาตของไฟล์เอาต์พุตเป้าหมายที่ระบุ ให้ส่งผลลัพธ์ที่ได้ไปยังไดเรกทอรีสาธารณะ เครื่องหมายตกใจที่แทนระบบโลคัล เป็นอ็อปชัน ชื่อปลายทางต้องถูกใส่โดย นำหน้าด้วย > โดยที่สตริงของคำสั่งทั้งหมดอยู่ใน " " (เครื่องหมายคำพูด) หรือใส่อยู่ในวงเล็บและแบ็กสแลช เป็น

```
\{ DestinationName \}
```

5. เพื่อเรียกใช้งานคำสั่ง diff บนไฟล์ที่แยกกัน 2 ไฟล์จะระบบที่ต่างกัน ใส่:

```
uux "hera!/usr/bin/diff /tmp/out1 zeus/tmp/out2 > ~/DF"
```

ในตัวอย่างนี้ ไฟล์ diff อยู่บนระบบรีโมต hera ไฟล์ต้นฉบับแรกอยู่บนระบบรีโมต hera และไฟล์ที่สองอยู่บนระบบ zeus (zeus อาจเป็นระบบโลคัลหรือระบบรีโมตอื่น) เอาต์พุตจะถูกส่งไปยังไฟล์ DF ในไดเรกทอรีสาธารณะบนระบบโลคัล

6. เพื่อระบุไฟล์เอาต์พุตบนระบบรีโมต ใส่:

```
uux hera!uucp venus!/home/amy/f1 \{merlin!/home/geo/test\}
```

ในตัวอย่างนี้ คำสั่ง uucp “คำสั่ง uucp” ในหน้า 827 จดจูนบนระบบรีโมต hera และไฟล์ /home/amy/f1 จะถูกเก็บบนระบบ venus ถูกส่งไปยังผู้ใช้ geo บนระบบ merlin เป็น test ชื่อปลายทางถูกใส่ในวงเล็บและแบ็กสแลช

7. เพื่อให้ได้ฟิลด์ที่ถูกเลือกจากไฟล์บนระบบรีโมต และใส่มันในไฟล์บนระบบโลคัล ใส่:

```
uux "cut -f1 -d: hera!/etc/passwd > ~/passwd.cut"
```

คำสั่ง cut มีการรันบนระบบโลคัล ฟิลด์แรกจากแต่ละบรรทัดของไฟล์รหัสผ่านบนระบบ hera จะถูกใส่ในไฟล์ passwd.cut ในไดเรกทอรีสาธารณะบนระบบโลคัล คำสั่ง uux จดจูนใน C เซลล์ ดังนั้น \ (แบ็กสแลช) ต้องอยู่หน้าเครื่องหมายตกใจในชื่อของระบบรีโมต

8. เพื่อใช้อ็อปชันการไพล์ uux เพื่อระบุรีโมตคัดลอกของไฟล์ /tmp/example ไปยัง /tmp/examplecopy บนระบบ mercury ในไวยากรณ์ต่อไปนี้:

```
uux -p mercury!
cp /tmp/example /tmp/examplecopy
```

ผู้ใช้ต้องใส่ Ctrl-D เพื่อที่จะยกเลิกอินพุตคำสั่ง หลังจาก Ctrl-D ถูกกด คำสั่งจะถูก spool สำหรับการเรียกใช้แบบรีโมตบนระบบ mercury

## ไฟล์

| รายการ                | คำอธิบาย               |
|-----------------------|------------------------|
| /usr/bin/uux          | ประกอบด้วยคำสั่ง uux   |
| /var/spool/uucp       | เป็นไดเรกทอรี spooling |
| /var/spool/uucppublic | เป็นไดเรกทอรีสาธารณะ   |

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“uucico Daemon” ในหน้า 821

“uuxqt Daemon” ในหน้า 869

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง ct

คำสั่ง cu

คำสั่ง mail

---

## uuxqt Daemon

### วัตถุประสงค์

เรียกใช้การร้องขอคำสั่งรีโมต Basic Networking Utilities (BNU)

### ไวยากรณ์

```
uuxqt[-e][-sSystemName][-xDebugLevel]
```

### คำอธิบาย

Basic Networking Utilities (BNU) **uuxqt** daemon เรียกใช้งานคำสั่งบนระบบรีโมตที่ถูกกำหนดไว้

**uuxqt** daemon บนระบบที่เชื่อมต่อเน็ตเวิร์กแล้ว เป็นระยะๆ ค้นหาไดเรกทอรีสพูลสำหรับไฟล์ execute (X.\*) แบบรีโมต ไฟล์เหล่านี้ถูกส่งไปยัง ไดเรกทอรีโดย **uucico** daemon เพื่อตอบกลับไปยังคำสั่ง **uux**

เมื่อคำสั่งค้นหาไฟล์ X.\*, **uuxqt** daemon จะตรวจสอบแต่ละไฟล์เพื่อให้แน่ใจว่า:

- ไฟล์ข้อมูล (D.\*) ที่ต้องการทั้งหมดพร้อมใช้งาน
- ระบบที่ร้องขอมีสิทธิ์ที่จำเป็น ในการเข้าถึงไฟล์ข้อมูล และรันคำสั่งที่ร้องขอต่อไป

**Note:** The **uuxqt** daemon uses the `/etc/uucp/Permissions` file to validate file accessibility and command execution permission.

หากไฟล์ข้อมูลแสดงอยู่ และระบบการร้องขอ มีสิทธิ์ที่เหมาะสม **uuxqt** daemon จะเรียกใช้งานคำสั่ง

หมายเหตุ: คำสั่ง **uuxqt** ถูกเรียกใช้งานจากคำสั่ง **uudemon.hour** โพรซีเจอร์เชลล์ และไม่ได้ป้องกัน จากบรรทัดรับคำสั่ง คุณต้องมีสิทธิ์แบบผู้ใช้ root เพื่อออกคำสั่ง **uuxqt** จากบรรทัดรับคำสั่ง

### แฟล็ก

| รายการ                     | คำอธิบาย                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>-e</code>            | เปิดใช้งานการขยายไฟล์                                                                                                                                                                                                    |
| <code>-sSystemName</code>  | กำหนดระบบรีโมตที่ต้องการติดต่อ ใช้คำสั่งนี้ เมื่อสตาร์ทคำสั่ง <b>uuxqt</b> แบบแมนวลเท่านั้น ชื่อระบบถูกจัดการไว้ภายในเมื่อคำสั่ง <b>uuxqt</b> เริ่มต้นแบบอัตโนมัติ<br>หมายเหตุ: ชื่อระบบสามารถมีอักขระ ASCII ได้เท่านั้น |
| <code>-x DebugLevel</code> | แสดงข้อมูลการดีบั๊กบนหน้าจอของระบบโลคัล ตัวแปร <code>DebugLevel</code> คือดิจิทัลระหว่าง 0 ถึง 9 ซึ่งมีค่าดีฟอลต์คือ 5 ตัวแปร <code>DebugLevel</code> ที่สูงกว่า ข้อมูลการดีบั๊กจะยิ่งละเอียดมากขึ้น                     |

### ความปลอดภัย

การควบคุมสิทธิ์เข้าถึง: คุณต้องมีสิทธิ์แบบผู้ใช้ root เพื่อสตาร์ท **uuxqt** daemon จากบรรทัดรับคำสั่ง

## ตัวอย่าง

หากต้องการสร้างที่ `uuxqt` daemon สำหรับการดีบั๊กให้ป้อน:

```
/usr/sbin/uucp/uuxqt -svenus -x7
```

คำสั่งนี้จะสั่งให้คำสั่งติดต่อกับระบบรีโมต `venus` และจัดเตรียมข้อมูลโดยละเอียดเกี่ยวกับการติดต่อ

## ไฟล์

### รายการ

`/usr/sbin/uucp/uuxqt`  
`/etc/locks`  
`/etc/uucp/Maxuuxqts`  
`/etc/uucp/Permissions`  
`/var/spool/uucp/*`

### คำอธิบาย

มี `uuxqt` daemon  
มีล็อกไฟล์ที่ป้องกันการใช้อุปกรณ์จำนวนมาก และการเรียกไปยังระบบจำนวนมาก  
จำกัดการประมวลผลคำสั่งแบบรีโมต  
อธิบายถึงสิทธิ์สำหรับระบบรีโมต  
มีการเรียกใช้และไฟล์ข้อมูล

### สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง `uucp`” ในหน้า 827

“คำสั่ง `uudemon.hour`” ในหน้า 839

“`uucico Daemon`” ในหน้า 821

### ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `cron`

การทำความเข้าใจ BNU File และ Directory Structure

---

## คำประกาศ

ข้อมูลนี้พัฒนาขึ้นสำหรับผลิตภัณฑ์และบริการที่มีในประเทศสหรัฐอเมริกาเท่านั้น

IBM อาจไม่นำเสนอผลิตภัณฑ์ เซอร์วิส หรือคุณลักษณะที่อธิบายในเอกสารนี้ในประเทศอื่น โปรดปรึกษาตัวแทน IBM ในท้องถิ่นของคุณสำหรับข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์และบริการที่มีอยู่ในพื้นที่ของคุณในปัจจุบัน การอ้างอิงใดๆ ถึงผลิตภัณฑ์ โปรแกรม หรือการบริการของ IBM ไม่ได้มีวัตถุประสงค์ที่จะระบุหรือตีความว่าสามารถใช้ได้เฉพาะผลิตภัณฑ์ โปรแกรม หรือการบริการของ IBM เพียงอย่างเดียวเท่านั้น ผลิตภัณฑ์ โปรแกรม หรือการบริการใดๆ ที่สามารถทำงานได้เท่าเทียมกัน และไม่ละเมิดสิทธิทรัพย์สินทางปัญญาของ IBM สามารถนำมาใช้แทนได้อย่างไรก็ตาม เป็นความรับผิดชอบของผู้ใช้ ที่จะประเมิน และตรวจสอบการดำเนินการของผลิตภัณฑ์ โปรแกรม หรือการบริการใดๆ ที่ไม่ใช่ของ IBM

IBM อาจมีสิทธิบัตร หรืออยู่ระหว่างดำเนินการขอสิทธิบัตร ที่ครอบคลุมถึงหัวข้อซึ่งอธิบายในเอกสารนี้ การตกแต่งเอกสารนี้ ไม่ได้ให้สิทธิใช้งานใดๆ ในสิทธิบัตรเหล่านี้แก่คุณ คุณสามารถส่งการสอบถามเกี่ยวกับใบอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรไปที่:

*IBM Director of Licensing*  
*IBM Corporation*  
*North Castle Drive, MD-NC119*  
*Armonk, NY 10504-1785*  
*US*

หากมีคำถามเกี่ยวกับข้อมูลใบต่อ (DBCS) โปรดติดต่อแผนกทรัพย์สินทางปัญญาของ IBM ในประเทศของคุณ หรือส่งคำถามเป็นลายลักษณ์อักษรไปที่:

*Intellectual Property Licensing*  
*Legal and Intellectual Property Law*  
*IBM Japan Ltd.*  
*19-21, Nihonbashi-Hakozakicho, Chuo-ku*  
*Tokyo 103-8510, Japan*

INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION จัดเตรียมเอกสาร "ตามสภาพที่เป็น" โดยไม่มีการรับประกันใดๆ ทั้งโดยชัดแจ้งหรือโดยนัย ซึ่งรวมถึง แต่ไม่จำกัดถึงการรับประกันโดยนัยที่ไม่ละเมิดความสามารถในการจัดจำหน่าย หรือตามความเหมาะสมสำหรับวัตถุประสงค์อย่างใดอย่างหนึ่ง ในบางรัฐไม่อนุญาตให้ ปฏิเสธการรับประกันทางตรง หรือทางอ้อมในธุรกรรมบางอย่าง ดังนั้น ข้อมูลนี้จึงอาจจะไม่ใช้กับคุณ

ข้อมูลนี้อาจมีความไม่ถูกต้องทางเทคนิคหรือความผิดพลาด ทางกราฟิก การเปลี่ยนแปลงข้อมูลในนี้จะมีเป็นระยะๆ ซึ่งจะสอดคล้องกับ การตีพิมพ์ในครั้งใหม่ IBM อาจปรับปรุงและ/หรือเปลี่ยนแปลงในผลิตภัณฑ์และ/หรือโปรแกรมที่อธิบายไว้ใน สิ่งพิมพ์นี้ได้ตลอดเวลาโดยไม่ต้องแจ้งให้ทราบ

การอ้างอิงใดๆ ในข้อมูลนี้ถึงเว็บไซต์ที่ไม่ใช่ของ IBM มีการนำเสนอเพื่อความสะดวกเท่านั้น และไม่ได้เป็นการสนับสนุนเว็บไซต์ดังกล่าวในลักษณะใดๆ เนื้อหาที่อยู่ในเว็บไซต์เหล่านั้นไม่ได้เป็นส่วนหนึ่งของเนื้อหาสำหรับผลิตภัณฑ์ของ IBM นี้ และ การใช้เว็บไซต์ดังกล่าวถือเป็นความเสี่ยงของคุณเอง

IBM อาจใช้หรือแจกจ่ายข้อมูลใดๆ ที่คุณ ให้ในรูปแบบต่างๆ ซึ่ง IBM เชื่อว่ามีความเหมาะสมได้โดยไม่เกิดข้อผูกมัดใดๆ กับคุณ

ผู้รับใบอนุญาตของโปรแกรมนี้ที่ต้องการได้รับข้อมูลเกี่ยวกับโปรแกรมเพื่อเปิดใช้งาน: (i) การแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างโปรแกรมที่สร้างขึ้นอย่างอิสระและโปรแกรมอื่นๆ (รวมถึงโปรแกรมนี้) และ (ii) การใช้ข้อมูลที่มีการแลกเปลี่ยนร่วมกัน ควรติดต่อ:

*IBM Director of Licensing*

*IBM Corporation*

*North Castle Drive, MD-NC119*

*Armonk, NY 10504-1785*

*US*

ข้อมูลดังกล่าวอาจพร้อมใช้งานภายใต้ระยะเวลาและเงื่อนไขที่เหมาะสม โดยมีการชำระค่าธรรมเนียมในบางกรณี

โปรแกรมที่ได้รับอนุญาตซึ่งอธิบายไว้ในเอกสารนี้และเอกสารประกอบที่ได้รับอนุญาตทั้งหมดที่มีอยู่มีการนำเสนอโดย IBM ภายใต้ระยะเวลาของข้อตกลงกับลูกค้าของ IBM, ข้อตกลงเกี่ยวกับใบอนุญาตโปรแกรมระหว่างประเทศของ IBM หรือข้อตกลงที่เท่าเทียมกันใดๆ ระหว่างเรา

ข้อมูลประสิทธิภาพ และตัวอย่างลูกค้าที่ระบุมีการนำเสนอสำหรับวัตถุประสงค์การสาธิตเท่านั้น ผลลัพธ์ของประสิทธิภาพการทำงานจริงอาจขึ้นอยู่กับคอนฟิกูเรชันและเกณฑ์การทำงานที่ระบุเฉพาะ

ข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ที่ไม่ใช่ของ IBM ได้มาจากผู้จัดจำหน่ายของผลิตภัณฑ์เหล่านั้น คำประกาศที่เผยแพร่หรือแหล่งข้อมูลที่เปิดเผยต่อ สาธารณะ IBM ไม่ได้ทดสอบผลิตภัณฑ์ดังกล่าว และไม่สามารถยืนยันความถูกต้องของประสิทธิภาพ ความเข้ากันได้ หรือการเรียกร้องอื่นใดที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ที่ไม่ใช่ของ IBM หากมีคำถามเกี่ยวกับความสามารถของผลิตภัณฑ์ที่ไม่ใช่ของ IBM ควรสอบถามกับ ผู้จัดจำหน่ายของผลิตภัณฑ์ดังกล่าว

ข้อความใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับทิศทางในอนาคตและเจตจำนงค์ของ IBM อาจมีการเปลี่ยนแปลง หรือเพิกถอนได้โดยไม่ต้องแจ้งล่วงหน้า และนำเสนอเฉพาะเป้าหมาย และวัตถุประสงค์เท่านั้น

ราคาที่แสดงทั้งหมดของ IBM เป็นราคาขายปลีกที่แนะนำของ IBM ในปัจจุบัน และอาจเปลี่ยนแปลงได้โดยไม่ต้องแจ้งให้ทราบ ราคาของผู้แทนจำหน่ายอาจแตกต่างกันไป

ข้อมูลนี้ใช้สำหรับวัตถุประสงค์การวางแผนเท่านั้น ข้อมูลในเอกสารฉบับนี้อาจมีการเปลี่ยนแปลง ก่อนที่ผลิตภัณฑ์ที่กล่าวถึงจะมีจำหน่าย

ข้อมูลนี้ประกอบด้วยตัวอย่างข้อมูลและรายงานที่ใช้ในการดำเนินธุรกิจ ประจำวัน เพื่อแสดงให้เห็นอย่างสมบูรณ์ที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ ตัวอย่างเหล่านี้จึงประกอบด้วย ชื่อของบุคคล บริษัท ตราสินค้า และผลิตภัณฑ์ ชื่อเหล่านี้ทั้งหมดเป็นชื่อสมมติ และความคล้ายคลึงใดๆ กับบุคคล หรือองค์กรธุรกิจที่มีอยู่จริง ถือเป็นเหตุบังเอิญ

ใบอนุญาตลิขสิทธิ์:

ข้อมูลนี้ประกอบด้วยโปรแกรมแอปพลิเคชันตัวอย่างในภาษาต้นฉบับ ซึ่งแสดงเทคนิคในการเขียนโปรแกรมบนแพลตฟอร์มปฏิบัติการที่หลากหลาย คุณสามารถคัดลอก ปรับเปลี่ยน และแจกจ่ายโปรแกรมตัวอย่างเหล่านี้ในรูปแบบต่างๆ ได้โดยไม่ต้องชำระเงินให้แก่ IBM เพื่อใช้สำหรับการพัฒนา การใช้งาน การตลาด หรือการแจกจ่ายโปรแกรมแอปพลิเคชันที่สอดคล้องกับ

อินเทอร์เน็ตเบราว์เซอร์โปรแกรมแฉัพพลิเคชันของแพลตฟอร์มการดำเนินงานที่เขียนโปรแกรมตัวอย่าง ตัวอย่างเหล่านี้ยังไม่ได้ผ่านการทดสอบในทุกสภาพ ดังนั้น IBM จึงไม่สามารถรับประกันหรือแจ้งถึงความน่าเชื่อถือ การให้บริการได้ หรือฟังก์ชันของโปรแกรมเหล่านี้ได้ โปรแกรมตัวอย่างมีการนำเสนอ "ตาม สภาพ" โดยไม่มีการรับประกันประเภทใดๆ IBM ไม่ต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายใดๆ ที่เกิดขึ้นจากการใช้โปรแกรมตัวอย่างของคุณ

แต่ละสำเนาหรือส่วนใดๆ ของโปรแกรมตัวอย่างเหล่านี้ หรืองานที่สืบเนื่องใดๆ ต้องมีคำประกาศ ลิขสิทธิ์ดังนี้:

© (ชื่อบริษัทของคุณ) (ปี)

ส่วนต่างๆ ของรหัสนี้ได้อาจมาจากโปรแกรมตัวอย่างของ IBM Corp.

© ลิขสิทธิ์ IBM Corp. \_ป้อนปี\_

---

## สิ่งที่ต้องพิจารณาเกี่ยวกับนโยบายความเป็นส่วนตัว

IBM Software products, including software as a service solutions, (“Software Offerings”) may use cookies or other technologies to collect product usage information, to help improve the end user experience, to tailor interactions with the end user or for other purposes. In many cases no personally identifiable information is collected by the Software Offerings. Some of our Software Offerings can help enable you to collect personally identifiable information. If this Software Offering uses cookies to collect personally identifiable information, specific information about this offering’s use of cookies is set forth below.

This Software Offering does not use cookies or other technologies to collect personally identifiable information.

If the configurations deployed for this Software Offering provide you as the customer the ability to collect personally identifiable information from end users via cookies and other technologies, you should seek your own legal advice about any laws applicable to such data collection, including any requirements for notice and consent.

For more information about the use of various technologies, including cookies, for these purposes, see IBM’s Privacy Policy at <http://www.ibm.com/privacy> and IBM’s Online Privacy Statement at <http://www.ibm.com/privacy/details> the section entitled “Cookies, Web Beacons and Other Technologies” and the “IBM Software Products and Software-as-a-Service Privacy Statement” at <http://www.ibm.com/software/info/product-privacy>.

---

## เครื่องหมายการค้า

IBM, the IBM logo, and [ibm.com](http://www.ibm.com) are trademarks or registered trademarks of International Business Machines Corp., registered in many jurisdictions worldwide. Other product and service names might be trademarks of IBM or other companies. A current list of IBM trademarks is available on the web at Copyright and trademark information at [www.ibm.com/legal/copytrade.shtml](http://www.ibm.com/legal/copytrade.shtml).

INFINIBAND, InfiniBand Trade Association, and the INFINIBAND design marks are trademarks and/or service marks of the INFINIBAND Trade Association.

Linux is a registered trademark of Linus Torvalds in the United States, other countries, or both.

Windows เป็นเครื่องหมายการค้าของ Microsoft Corporation ในประเทศ สหรัฐอเมริกา ประเทศอื่นๆ หรือทั้งสอง

Java and all Java-based trademarks and logos are trademarks or registered trademarks of Oracle and/or its affiliates.

UNIX is a registered trademark of The Open Group in the United States and other countries.

# ดัชนี

## อักขระพิเศษ

/etc/utmp  
มอนิเตอร์ 818  
/etc/uucp/Permissions  
การตรวจสอบ 819  
.hash pseudo-op  
sendmail 73

## A

acct/\* commands  
shutacct 113  
startup 261  
turnacct 739  
alias  
การลบ 770

## B

BNU  
commands  
การรันแบบริโมต 865  
การเรียกใช้งานแบบริโมต 869  
status  
การขอรับ 857  
uucico daemon 821  
uucp 827  
uucpd daemon 834  
uusched daemon 854  
uusnap command 857  
uuxqt daemon 869  
การตัดลกระหว่างระบบปฏิบัติการ 827  
การดีบั๊กการเชื่อมต่อแบบริโมต 821  
การตรวจสอบสถานะของการทำงาน  
การใช้คำสั่ง uustat 858  
การโพลระบบริโมต 851  
การใช้คำสั่ง uudemon.poll 841  
การเริ่มต้นส่งการเรียก  
การใช้คำสั่ง uudemon.hour 839  
การสื่อสารระหว่าง TCP/IP 834  
ข้อมูลคอนฟิกูเรชัน, การป้อน  
การใช้คำสั่ง uucpadmin 831  
คอมพิวเตอร์เน็ตเวิร์ก  
การแสดงผลรายการ 847  
คำสั่ง tip 494  
ตัวแปร 494

BNU (ต่อ)  
คำสั่ง tip (ต่อ)  
สัญญาณ escape 494  
คำสั่ง uucheck 819  
คำสั่ง uuclean 823  
คำสั่ง uucleanup 825  
คำสั่ง uucpadmin 831  
คำสั่ง uudemon.admin 836  
คำสั่ง uudemon.cleau 837  
คำสั่ง uudemon.hour 839  
คำสั่ง uudemon.poll 841  
คำสั่ง uukick 843  
คำสั่ง uulog 845  
คำสั่ง uupoll 851  
คำสั่ง uuq 852  
คำสั่ง uusend 855  
ไดเร็กทอรีการสพูล  
การลบไฟล์ออกจาก 823, 825  
การล้างข้อมูล 825  
ไดเร็กทอรีการสพูล  
การล้างข้อมูล 823  
ไฟล์  
การกำหนดตารางการโอนย้าย 854  
การตัดลกระหว่างระบบ 861  
การถ่ายโอน ระหว่างระบบ 821  
การทำการถ่ายโอนให้เสร็จสิ้น 848  
การแปลงเป็น ASCII 842  
ไฟล์ที่ต้องการ  
การตรวจสอบ 819  
ไฟล์บันทึกการทำงาน  
การล้างข้อมูล 845  
การแสดงผล 845  
โหมดการดีบั๊ก  
การใช้ 843

## C

certificate authority  
ข้อมูลแบบอ่านอย่างเดียว 144  
certificate authority ภายใน  
การกำหนด 144  
การถอนการปรับแต่ง 164  
commands  
sccs 29  
sccshelp 34  
slattach 133  
sliplogin 136  
smdemon.cleau 146

## commands (ต่อ)

smexpacert 147  
smgenkeycr 147  
smgenprivkr 148  
snapshot 174  
snmpevent 186  
startprdomain 248  
startprnode 252  
startsrc 254  
stopcondresp 272  
stopprdomain 275  
stopprnode 278  
stopsrc 280  
stty 317  
su 326  
sum 330  
svmon 342  
tbl 420  
tcck 424  
timedc 491  
tip 494  
topas 562  
topasout 544  
topasrec 562  
touch 571  
tr 606  
tracesoff 622  
trcevgrp 631  
troff 643  
trustchk 715  
tset 721  
tsh 724  
tsm 725  
tunchange 731  
tuncheck 733  
tvi 742  
type 747  
unfencevsd 778  
updatevsnode 796  
updatevsdtab 798  
updatevsdvg 799  
usrck 810  
uucpadm 831  
uudemon.admin 836  
uudemon.cleau 837  
uudemon.hour 839  
uudemon.poll 841  
uuq 852  
uustat 858

## D

daemon  
utmpd 818  
daemons  
tftpd 483

## F

file  
การ unmount  
การใช้คำสั่ง umount 767  
การแบ่งออกเป็นไฟล์ย่อย  
การใช้คำสั่ง split 229  
การลบบรรทัดที่ทำซ้ำใน  
การใช้คำสั่ง uniq 783  
แก้ไขข้อผิดพลาดใน  
การใช้คำสั่ง tcck 424  
file inclusion  
การประมวลผล  
การใช้คำสั่ง soelim 204  
FORTRAN  
การแปลโปรแกรมไปเป็น RATFOR 312

## H

hlptcpdump 431  
hlpuil 757

## I

ID, ผู้ใช้  
เชื่อมโยงกับเซสชัน  
การใช้คำสั่ง su 326  
inetd daemon  
uucpd daemon และ 834

## M

MH  
คำสั่ง slocal 140  
คำสั่ง spost 237

## N

NFS daemons  
sprayd 240  
statd 268

## S

### SCCS

#### commands

การดูแลระบบ 29

#### ไฟล์

การดูแลระบบ 29

การเปรียบเทียบเวอร์ชันสองเวอร์ชัน 33

การยกเลิกเวอร์ชันระบุ 779

การแสดงผลสถานะแก้ไข 5

รายละเอียดเกี่ยวกับวิธีใช้ 34

secldapclntd 55

setrunmode 89

setseconf 95

setsyslab 99

settxattr 101

### SNMP

การสับเปลี่ยนเวอร์ชันของ snmpd agent daemon 198

### SNMP เวอร์ชัน 1

สตาร์ทเอเจนต์ SNMP เวอร์ชัน 1 เป็นกระบวนการแบ็กกราวด์ 180

แอปพลิเคชันเอเจนต์

คำสั่ง snmpdv1 180

### SNMP เวอร์ชัน 3

สตาร์ทเอเจนต์ SNMP เวอร์ชัน 3 daemon เป็นกระบวนการแบ็กกราวด์

ราวน์ 183

แอปพลิเคชันเอเจนต์

คำสั่ง snmpdv3 183

snmpd daemon 179

snmpdv1 daemon 180

snmpdv3 daemon 183

snmpmibd daemon 193

### SNOBOL

การคอมไพล์และการแปลความหมาย 199

sntp4 200

splat 220

sprayd daemon 240

srcmstr daemon 241

start-secldapclntd 243

### startwpar

เรียกใช้งานเวิร์กโหนดพาร์ติชัน 263

statd daemon 268

stop-secldapclntd 271

### stopwpar

หยุดทำงานกับพาร์ติชันเวิร์กโหนดที่แอ็คทีฟ 288

### STREAMS

การแสดงผลข้อมูล 298

พารามิเตอร์ที่ปรับได้ 310

strerr daemon 296

### swap

การระบุอุปกรณ์เพิ่มเติมสำหรับ 363

### syncroot

ซิงโครไนซ์ส่วนที่ไม่แบ่งใช้ 371

### syncwpar

ซิงโครไนซ์ซอฟต์แวร์ระหว่างระบบโกลบอลและเวิร์กโหนดพาร์ติชัน 375

syslogd daemon 393

## T

talkd daemon 409

### TCP/IP

#### TCP ซ็อกเก็ต

การ trace 703

time server daemon

การเรียกใช้ 488

การติดตามแพ็กเก็ต 703

การติดตามแพ็กเก็ตอินเทอร์เน็ต 619

ฟังก์ชันของเซิร์ฟเวอร์สำหรับ TFTP

การใช้ tftpd daemon 483

ฟังก์ชันเซิร์ฟเวอร์

สนับสนุนคำสั่ง talk 409

สนับสนุนโปรโตคอล TELNET 468

#### เมธอด

udefinet 754

ลักษณะความปลอดภัย

การเปิดใช้งาน 60

อินสแตนซ์ inet

การเปิดใช้งาน 314

ปิดใช้งาน 290

อินสแตนซ์ internet

การยกเลิกการกำหนด 755

การยกเลิกการโหนด 749

#### โฮสต์

การตั้งค่าเวลาและวันที่ 80

### TCP/IP daemons

talkd 409

telnetd 468

tftpd 483

timed 488

TE, Trusted Execution 715

telnetd daemon 468

อ็อบชัน telnet 469

### terminfo descriptor files

การแปลจากต้นฉบับไปเป็นรูปแบบที่คอมไพล์แล้ว 486

tftpd daemon 483

timed daemon 488

การจัดการกับ SRC 488

trcctl 628

### Trusted Execution

การดูแลระบบ

trustchk 715

การตั้งนโยบาย

trustchk 715

Trusted Execution (ต่อ)  
การเปิดใช้งาน  
trustchk 715  
Trusted Signature Database (TSD)  
การดูแลระบบ  
trustchk 715  
TSD, Trusted Signature Database 715

## U

utmpd 818  
uucico command 821  
uucico daemon 821  
uucpd daemon 834  
uusched daemon 854  
uuxqt daemon 869

## ก

กระบวนการ  
การเตรียมข้อมูลเบื้องต้น  
การใช้คำสั่ง init 451  
การใช้คำสั่ง telinit 451  
กลุ่ม  
การรีเซ็ตเซชันล็อกอินปัจจุบัน  
การใช้คำสั่ง setgroups 82  
การแก้ไขตำพของระบบดั้งเดิม  
sysdumpdev 384  
การแก้ไขตำพระบบที่ให้ความช่วยเหลือ-เฟิร์มแวร์  
sysdumpdev 384  
การเขียน  
ด้วยแท็บที่เรียกคืน 776  
การเคียวรีคุณสมบัติ  
เทอร์มินัล  
การใช้คำสั่ง stty 317  
การจัดการ Trusted Signature Database (TSD)  
trustchk 715  
การจัดการกับระบบ  
การดำเนินการ  
การใช้คำสั่ง smit 152  
การใช้คำสั่ง smitty 155  
การจัดการกับรีซอร์สการคำนวณที่เชื่อถือได้  
การใช้คำสั่ง tcspd 445  
การจัดการหน่วยความจำ  
การวิเคราะห์ snapshot หน่วยความจำเสมือน  
การใช้คำสั่ง svmon 342  
การอัปเดตบล็อกพิเศษ 794  
การจัดสรรรีซอร์สของกระบวนการ  
การลบโมดูลที่ไม่ได้ใช้ 135  
การจำกัดการแสดงส่วนพิบลิกของคีย์การอนุมัติ  
การใช้คำสั่ง tpm\_restrictpubek 583

การตรวจสอบ  
ไฟล์ การติดตั้งในระบบความปลอดภัย  
การใช้คำสั่ง sysck 424  
ไฟล์การติดตั้งในระบบความปลอดภัย  
การใช้คำสั่ง tcbck 424  
การตั้งค่าเจ้าของบน TPM  
การใช้คำสั่ง tpm\_takeownership 585  
การตั้งค่าคุณสมบัติ  
เทอร์มินัล  
การใช้คำสั่ง stty 317  
การติดตั้ง  
ไฟล์ในระบบความปลอดภัย  
ตรวจสอบการใช้คำสั่ง sysck 424  
การติดตั้งคีย์ริงส่วนตัว 151  
การติดตาม, การเปิด  
เซิร์ฟเวอร์ย่อยหรือระบบย่อย  
การใช้คำสั่ง tracesoff 622  
การโต้ตอบกับผู้อื่น  
การใช้คำสั่ง talk 407  
การทำาททดสอบ-ตัวเองของ TPM  
การใช้คำสั่ง tpm\_selftest 584  
การบันทึกแบบไบนารี  
topasrec 562  
เมทริก CEC 562  
เมทริกระบบโลคัล 562  
การประมวลผลเมลซาเข้า, MH 140  
การเปิดใช้งานการดำเนินงานล้างข้อมูล TPM  
การใช้คำสั่ง tpm\_clearable 577  
การเปลี่ยน คำติดตั้งการดำเนินงานความเป็นเจ้าของ TPM  
การใช้คำสั่ง tpm\_ownable 581  
การเปลี่ยน สถานะแอ็คทีฟของ TPM  
การใช้คำสั่ง tpm\_activate 574  
การเปลี่ยนคำติดตั้งการมีอยู่ทางฟิสิคัลของ TPM  
การใช้คำสั่ง tpm\_present 582  
การเปลี่ยนสถานะเปิดใช้งานของ TPM  
การใช้คำสั่ง tpm\_enable 579  
การแปล  
อักขระ  
การใช้คำสั่ง tr 606  
การแปลอักขระ 625  
การเพจ 363  
การระบุอุปกรณ์เพิ่มเติมสำหรับ  
การใช้คำสั่ง swapon 363  
การโพล  
ระบบรีโมต  
การใช้คำสั่ง uudemon.poll 841  
การเราต์ข้อความ 237  
การเริ่มต้นส่งการเรียก  
การใช้โปรแกรม BNU  
การใช้คำสั่ง uudemon.hour 839  
การเรียกระบบ  
การดำเนินการ 378

การเรียกคืนที่ย่อย  
 การดำเนินการ 378

การลบรายการ  
 คิวงาน BNU  
 การใช้คำสั่ง uuq 852

การวิเคราะห์ snapshot หน่วยความจำเสมือน  
 การจัดการหน่วยความจำ  
 การใช้คำสั่ง svmon 342

การสลับค่า 363

การแสดงส่วนพบลึกของ 'คีย์การอนุมัติ TPM'  
 การใช้คำสั่ง tpm\_getpubek 580

การหยุดกระบวนการชั่วคราว  
 การหยุดการประมวลผลชั่วคราว สำหรับช่วงเวลา 134

การให้สิทธิ์  
 ติดตาม  
 การใช้คำสั่ง traceauth 616

การอัปเดต  
 ไฟล์ในระบบ ความปลอดภัย  
 ตรวจสอบการใช้คำสั่ง sysck 424

การอิมพอร์ต ไปรับรองเซิร์ฟเวอร์ 150

เก็บถาวร  
 การใช้คำสั่ง tar 412

เกม  
 tic-tac-toe 729

## ข

ขนาดดัมพ์หลักที่จำกัด 761

ขนาดพื้นที่ข้อมูลที่จำกัด 761

ขนาดหน่วยความจำฟิลิคส์ที่จำกัด 761

ข้อความ  
 การเรียงลำดับ  
 การใช้คำสั่ง sortm 214

การส่ง  
 การใช้คำสั่ง send 70

การแสดงผล  
 การใช้คำสั่ง show 109

การแสดงผลบรรทัด 27

บันทึกการทำงานของระบบ 393

ข้อความ, SCCS  
 การแสดงข้อมูลวิธีใช้  
 การใช้คำสั่ง scsghelp 34

ข้อความเคอร์เนล  
 การเขียนไปยังเทอร์มินัล 802

ข้อจำกัดเกี่ยวกับขนาดไฟล์ 761

ข้อผิดพลาด  
 การแก้ไขไฟล์  
 การใช้คำสั่ง tcbck 424

ข้อมูลการจัดการที่อ้างอิงกับตัวแปร  
 การจัดการกับคำสั่ง snmpinfo 189

ข้อมูลการอนุญาต  
 การเปลี่ยนข้อมูลการอนุญาต  
 การใช้คำสั่ง tpm\_changeauth 575

ข้อมูลไบนารี  
 การเก็บในไฟล์  
 การใช้คำสั่ง sa1 3

ขีดเส้นใต้  
 การดำเนินการ  
 การใช้คำสั่ง ul 760

## ค

คณิตศาสตร์  
 การแปลงหน่วย 784

ควบคุมจำกัด  
 การทำงานของ BNU  
 การใช้คำสั่ง uustat 858

ความปลอดภัย  
 ระบบตรวจสอบสถานะของระบบ  
 การใช้คำสั่ง sysck 424

คอนโซลระบบ  
 การเปลี่ยนทิศทางไปยังไฟล์ชั่วคราว  
 การใช้คำสั่ง swcons 365  
 การเปลี่ยนทิศทางอุปกรณ์ชั่วคราว  
 การใช้คำสั่ง swcons 365

คอมพิวเตอร์เน็ตเวิร์ก  
 การแสดงรายการของ 847

คอมไพเลอร์ UIL  
 การเริ่มต้น  
 การใช้คำสั่ง uil 757

คำออก  
 การส่งคืน 710

คำร้องขอไปรับรอง  
 การประมวลผลและการสร้าง 159

คำร้องขอคำสั่งรีโมต  
 การเรียกใช้งาน 869

คำสั่ง  
 smimpcacert 149  
 update\_iscsi 794  
 การพิมพ์เวลาของการประมวลผล  
 การใช้คำสั่ง time 487

คำสั่ง device configuration  
 savebase 17

คำสั่ง ERRM  
 snmpevent 186

คำสั่ง init 451

คำสั่ง Mail  
 sendbug 72  
 sendmail 73  
 smdemon.cleau 146

คำสั่ง NFS  
 showmount 111

คำสั่ง NFS (ต่อ)

spray 239

คำสั่ง nroff

การจัดรูปแบบตารางสำหรับ

การใช้คำสั่ง tbl 420

คำสั่ง sa 1

คำสั่ง sa1 3

คำสั่ง sa2 4

คำสั่ง sadc 6

คำสั่ง sar 7

คำสั่ง savebase 17

คำสั่ง savecore 19

คำสั่ง savevg 21

คำสั่ง savewpar 24

คำสั่ง scan 27

คำสั่ง sccs 29

คำสั่ง SCCS

sact 5

sccs 29

sccsdiff 33

sccshelp 34

unget 779

การแสดงผลข้อมูลวิีธีใช้

การใช้คำสั่ง sccshelp 34

โปรแกรมการดูแลระบบ สำหรับ

การใช้คำสั่ง sccs 29

คำสั่ง sccshelp 34

คำสั่ง schedo 35

คำสั่ง scls 44

คำสั่ง sctpctrl 46

คำสั่ง sdiff 51

คำสั่ง secldifconv 57

คำสั่ง sectoldif 59

คำสั่ง securetcpip 60

คำสั่ง sed 61

คำสั่ง sedmgr 66

คำสั่ง sendbug 72

คำสั่ง sendmail 73

คำสั่ง setclock 80

คำสั่ง setea 81

คำสั่ง setgroups 82

คำสั่ง setkst 85

คำสั่ง setmaps 86

คำสั่ง setsecattr 90

คำสั่ง setsenv 97

คำสั่ง settime 100

คำสั่ง setuname 104

คำสั่ง sh 105

คำสั่ง shell 107

คำสั่ง show 109

คำสั่ง showmount 111

คำสั่ง shutacct 113

คำสั่ง shutdown 113

คำสั่ง sisraidmgr 116

คำสั่ง sissasraidmgr 122

คำสั่ง size 130

คำสั่ง skctl 131

คำสั่ง skulker 132

คำสั่ง slattach 133

คำสั่ง sliptlogin 136

คำสั่ง sllocal 140

คำสั่ง slp\_srvreg 141

คำสั่ง smcaprop 144

คำสั่ง smdefca 144

คำสั่ง smdemon.cleanu

Mail 146

คำสั่ง smexpacert 147

คำสั่ง smgenkeycr 147

คำสั่ง smgenprivkr 148

คำสั่ง smimpacert 149

คำสั่ง smimpservercert 150

คำสั่ง sminstkey 151

คำสั่ง smit 152

คำสั่ง smitty 155

คำสั่ง smrsh 157

คำสั่ง smsigncert 159

คำสั่ง smtctl 160

คำสั่ง smundefca 164

คำสั่ง snap 165

คำสั่ง snapshot 174

คำสั่ง snapsplit 177

คำสั่ง snmpevent 186

คำสั่ง snmpinfo 189

คำสั่ง snmptrap 196

คำสั่ง snmpv3\_ssw 198

คำสั่ง sodebug 203

คำสั่ง soelim 204

คำสั่ง sort 205

คำสั่ง sortbib 212

คำสั่ง sortm 214

คำสั่ง spell 216

ดูแลรักษารายการแฮชสำหรับ 216

คำสั่ง spellin 218

คำสั่ง spellout 219

คำสั่ง split 229

คำสั่ง splitvcopy 231

คำสั่ง splitvg 234

คำสั่ง splp 235

คำสั่ง spost 237

คำสั่ง spray 239

คำสั่ง startprdomain 248

คำสั่ง startprnode 252

คำสั่ง startprsrc 254

คำสั่ง startsrc 259

คำสั่ง startup 261

คำสั่ง startx 265

คำสั่ง stopcondresp 272  
 คำสั่ง stoprpdomain 275  
 คำสั่ง stoprpnode 278  
 คำสั่ง stopsrc 280  
 คำสั่ง stopsrc 285  
 คำสั่ง strace 291  
 คำสั่ง strchg 292  
 คำสั่ง strclean 294  
 คำสั่ง strconf 295  
 คำสั่ง STREAMS  
     scls 44  
     strace 291  
     strchg 292  
     strclean 294  
     strconf 295  
     strload 305  
 คำสั่ง strinfo 298  
 คำสั่ง strings 299  
 คำสั่ง stripnm 303  
 คำสั่ง strload 305  
 คำสั่ง strreset 309  
 คำสั่ง strtune 310  
 คำสั่ง stty 317  
 คำสั่ง stty-cxma 315  
 คำสั่ง style 325  
 คำสั่ง su 326  
 คำสั่ง subj 329  
 คำสั่ง sum 330  
 คำสั่ง suma 331  
 คำสั่ง svmon 342  
 คำสั่ง swap 360  
 คำสั่ง swapon 363  
 คำสั่ง swcons 365  
 คำสั่ง swrole 366  
 คำสั่ง swts 368  
 คำสั่ง sync 369  
 คำสั่ง synclvodm 370  
 คำสั่ง syncvg 372  
 คำสั่ง sysck 379  
 คำสั่ง syscorepath 382  
 คำสั่ง sysdumpdev 384  
 คำสั่ง sysdumpstart 389  
 คำสั่ง sysline 391  
 คำสั่ง tab 399  
 คำสั่ง talk 407  
 คำสั่ง tar 412  
 คำสั่ง tbl 420  
 คำสั่ง tc 423  
 คำสั่ง tcbck 424  
     โหมดการดำเนินการ 424  
 คำสั่ง TCP/IP  
     securetcpip 60  
     setclock 80  
     คำสั่ง TCP/IP (ต่อ)  
         slattach 133  
         sliplogin 136  
         tftp 477  
         timedc 491  
         traceroute 619  
         trpt 703  
         utftp 477  
 คำสั่ง tcpdump 431  
 คำสั่ง tcptr 443  
 คำสั่ง tcspd 445  
 คำสั่ง tee 450  
 คำสั่ง telinit 451  
 คำสั่ง telnet 455  
 คำสั่ง termdef 471  
 คำสั่ง test 472  
 คำสั่ง tetoldif 475  
 คำสั่ง tftp 477  
 คำสั่ง tic 486  
 คำสั่ง time 487  
 คำสั่ง timedc 491  
     ตัวแปร 491  
 คำสั่ง timex 493  
 คำสั่ง tip 494  
     ตัวแปร 494  
     รูปแบบของไฟล์โทรศัพท์  
         การตั้งค่าตัวแปรโทรศัพท์ 499  
     รูปแบบของไฟล์รีโมต  
         การตั้งค่าตัวแปรรีโมต 499  
     สัญญาณ escape 494  
 คำสั่ง tn 455  
 คำสั่ง tn3270 455  
 คำสั่ง tnconsole 501  
 คำสั่ง tminit 506  
 คำสั่ง tokstat 508  
 คำสั่ง topasout 544  
 คำสั่ง topasrec 562  
 คำสั่ง touch 571  
 คำสั่ง tpm\_activate 574  
 คำสั่ง tpm\_changeauth 575  
 คำสั่ง tpm\_clear 576  
 คำสั่ง tpm\_clearable 577  
 คำสั่ง tpm\_createek 578  
 คำสั่ง tpm\_enable 579  
 คำสั่ง tpm\_getpubek 580  
 คำสั่ง tpm\_owable 581  
 คำสั่ง tpm\_present 582  
 คำสั่ง tpm\_restrictpubek 583  
 คำสั่ง tpm\_selftest 584  
 คำสั่ง tpm\_takeownership 585  
 คำสั่ง tpm\_version 586  
 คำสั่ง tprof 586  
 คำสั่ง tput 604

คำสั่ง tr 606  
 คำลั้ง traceauth 616  
 คำลั้ง tracepriv 618  
 คำลั้ง traceroute 619  
 คำลั้ง tracesoff 622  
 คำลั้ง traceson 624  
 คำลั้ง trbsd 625  
 คำลั้ง tredead 629  
 คำลั้ง trcegrp 631  
 คำลั้ง trcnm 633  
 คำลั้ง trcrpt 634  
 คำลั้ง trecstop 640  
 คำลั้ง trcupdate 641  
 คำลั้ง troff 643  
 interpreter เอาต์พุตคำสั่งสำหรับ  
 การใช้คำสั่ง tc 423  
 การจัดรูปแบบตารางสำหรับ  
 การใช้คำสั่ง tbl 420  
 คำลั้ง trpt 703  
 ฟิลด์เอาต์พุต 703  
 คำลั้ง trustchk 715  
 คำลั้ง tset 721  
 คำลั้ง tsh 724  
 คำลั้ง tsm 725  
 คำลั้ง tunchange 731  
 คำลั้ง tuncheck 733  
 คำลั้ง tundefault 735  
 คำลั้ง tunrestore 736  
 คำลั้ง tunsave 738  
 คำลั้ง turnacct 739  
 คำลั้ง tvi 742  
 คำลั้ง twconvdict 745  
 คำลั้ง twconvfont 746  
 คำลั้ง type 747  
 คำลั้ง uconvdef 752  
 คำลั้ง udfcheck 755  
 คำลั้ง udfcreate 756  
 คำลั้ง udflabel 757  
 คำลั้ง uil 757  
 คำลั้ง uimx 759  
 คำลั้ง ul 760  
 คำลั้ง ulimit 761  
 คำลั้ง umask 763  
 คำลั้ง umcode\_latest 765  
 คำลั้ง umountall 769  
 คำลั้ง unalias 770  
 คำลั้ง uncompress 773  
 คำลั้ง unexpand 776  
 คำลั้ง unfencevsd 778  
 คำลั้ง uniq 783  
 คำลั้ง unlink 787  
 คำลั้ง unloadipsec 788  
 คำลั้ง unmirrorvg 789

คำสั่ง unmount 767  
 คำลั้ง unpack 791  
 คำลั้ง untab 793  
 คำลั้ง update\_iscsi 794  
 คำลั้ง updatevsdtab 798  
 คำลั้ง updatevsdvg 799  
 คำลั้ง uptime 803  
 คำลั้ง useradd 803  
 คำลั้ง userdel 806  
 คำลั้ง usermod 808  
 คำลั้ง usrck 810  
 คำลั้ง usrrpt 817  
 คำลั้ง utftp 477  
 คำลั้ง uucheck 819  
 คำลั้ง uuclean 823  
 คำลั้ง uucleanup 825  
 คำลั้ง uucp 827  
 คำลั้ง uucpadm 831  
 คำลั้ง uucpd 834  
 คำลั้ง uudecode 835  
 คำลั้ง uudemon.admin 836  
 คำลั้ง uudemon.cleau 837  
 คำลั้ง uudemon.hour 839  
 คำลั้ง uudemon.poll 841  
 คำลั้ง uuencode 842  
 คำลั้ง uukick 843  
 คำลั้ง uulog 845  
 คำลั้ง uuuname 847  
 คำลั้ง uupick 848  
 คำลั้ง uupoll 851  
 คำลั้ง uuq 852  
 คำลั้ง uusched 854  
 คำลั้ง uuseend 855  
 คำลั้ง uusnap 857  
 คำลั้ง uustat 858  
 คำลั้ง uuto 848, 861  
 คำลั้ง uux 865  
 คำลั้ง uuxqt 869  
 คำลั้ง ย่อย updatevsdnode 796  
 คำอธิบายของคำสั่ง type และอาร์กิวเมนต์  
 การใช้คำสั่ง type 747  
 คิวงาน BNU  
 การลขรายการ  
 การใช้คำสั่ง uuq 852  
 คู่มือการอนุมัติบน TPM  
 การใช้คำสั่ง tpm\_createek 578  
 เครื่องมือการรายงานและการจัดการ สำหรับ TNC, SUMA  
 การใช้คำสั่ง tnconsole 501

## จ

จัดเส้นทางเมลสำหรับการส่งมอบแบบโคลด์หรือเน็ตเวิร์ก 73

จำนวนบล็อก  
การแสดงผลไฟล์  
การใช้คำสั่งsum 330

## ข

ชุดรหัส 86  
เช็กซิม  
การแสดงผลไฟล์  
การใช้คำสั่งsum 330  
เซลล์  
การเรียกใช้พร้อมกันบนพื้นที่การทำงานในใบรับรอง  
การใช้คำสั่งshell 107  
ดีฟอลต์ 105  
เซลล์ที่ไว้วางใจ  
Korn เซลล์  
ความแตกต่างระหว่าง 724  
การตีความคำสั่งใน  
การใช้คำสั่งtsh 724  
การเรียกใช้ 725  
เซลล์สคริปต์  
โปรแกรมรูป  
การส่งคืน ค่าออก 710

## ช

เซสชัน X  
การเตรียมข้อมูลเบื้องต้น  
การใช้คำสั่งstartx 265  
เซสชันการติดตาม  
สิ้นสุด  
การใช้คำสั่งtrcstop 640  
เซอวิสทอโพลยี Reliable Scalable Cluster Technology (RSCT)  
สคริปต์  
topsvcs 566  
สคริปต์ควบคุม  
topsvcsctrl 568  
เซอวิสทอโพลยี RSCT  
สคริปต์  
topsvcs 566  
สคริปต์ควบคุม  
topsvcsctrl 568  
เซิร์ฟเวอร์ย่อย  
การปิด การติดตาม  
การใช้คำสั่งtracesoff 622  
การเริ่มต้น  
การใช้คำสั่งstartsrc 259  
การหยุด  
การใช้คำสั่งstopsrc 285  
เปิดการติดตาม  
การใช้คำสั่งtraceson 624

## ฉ

ฐานข้อมูล NDBM  
sendmail 73  
ฐานข้อมูลบรรณานุกรม  
การเรียงลำดับ  
การใช้คำสั่งsortbib 212

## ค

ดัมพ์ระบบ  
การบันทึก 19  
ไดเรกทอรีอุปกรณ์โทเค็นริง  
การแสดงผลสถิติ 508  
ไดเรกทอรี  
การunmount  
การใช้คำสั่งumount 767  
ไดเรกทอรี การสพูล 823

## ด

ตัวควบคุมแบบอะซิงโครนัส 128 พอร์ต  
การเคียวรีคุณสมบัติ 315  
การตั้งค่าคุณสมบัติ 315  
ตัวจัดการสถานะ เทอร์มินัล  
การเรียกใช้  
การใช้คำสั่งtsm 725  
ตัวแปร  
คำสั่งtip 494  
การตั้งค่า 494  
ตัวพรางการสร้าง โหมดไฟล์ 763  
ตาราง  
การจัดรูปแบบคำสั่งnroff  
การใช้คำสั่งtbl 420  
การจัดรูปแบบสำหรับคำสั่งtroff  
การใช้คำสั่งtbl 420  
ตารางi-node  
การอัปเดต  
การใช้คำสั่งsync 369  
ตารางสัญลักษณ์  
sendmail 73

## ท

เทอร์มินัล  
การเขียนชื่อพาธไปยังเอาต์พุตมาตรฐาน 730  
การเคียวรีคุณสมบัติ  
การใช้คำสั่งstty 317  
การใช้คำสั่งtermdef 471  
การจัดการกับ ข้อความเคอร์เนล 802

## เทอร์มินัล (ต่อ)

การตั้งค่าคุณสมบัติ

การใช้คำสั่ง stty 317

การใช้คำสั่ง tset 721

การตั้งค่าระยะทับ 400

การเตรียมข้อมูลเบื้องต้น

การใช้คำสั่ง tset 721

ระบุมอัตรา baud

การใช้คำสั่ง tset 721

## เทอร์มินัลเซสชัน

การทำ typescript 45

## แท็บ

การเปลี่ยนจากเว้นวรรค

การใช้คำสั่ง tab 399

การเปลี่ยนเป็นเว้นวรรค

การใช้คำสั่ง untab 793

## ห

### นโยบาย TCP Traffic Regulation (TR)

คำสั่ง tcptr 443

### นิพจน์

การประเมินผลแบบมีเงื่อนไข 472

### นิพจน์เงื่อนไข

การหาค่า 472

## บ

### บรรทัด

การลบการทำซ้ำ

การใช้คำสั่ง uniq 783

### บล็อกพิเศษ

การอัปเดต 794

### บันทึกการติดตาม

การจัดรูปแบบรายงานจาก

การใช้คำสั่ง tcrpt 634

### บัฟเฟอร์การติดตาม

การแตกออกจากอิมเมจดีมพ์ของระบบ 629

### ไบนารีไฟล์

การเข้ารหัสสำหรับการส่งเมล

การใช้คำสั่ง uuencode 835, 842

การค้นหาคำที่สามารพิมพ์ได้

การใช้คำสั่ง strings 299

การถอดรหัสสำหรับการส่งเมล

การใช้คำสั่ง uuencode 835, 842

## ป

### โปรแกรม

การคัดลอกเอาต์พุตไปยังไฟล์ 450

### โปรแกรม, การดูแลระบบ

สำหรับคำสั่ง SCCS

การใช้คำสั่ง scs 29

### โปรแกรมการดูแลระบบ

สำหรับคำสั่ง SCCS

การใช้คำสั่ง scs 29

### โปรแกรมลูก

การส่งคืนค่าออก 710

### โปรแกรมอำนวยความสะดวก STREAMS

ชื่อไดเรกทอรี

การแสดงรายการ 44

### โมดูล

การแสดงรายการ 44

### โปรโตคอล TELNET

การนำไปใช้

การใช้คำสั่ง telnet 455

การใช้คำสั่ง tn 455

การใช้คำสั่ง tn3270 455

## ผ

### ผู้ใช้

การเตรียมข้อมูลเบื้องต้นให้กับเซสชันล็อกอินอีกครั้ง

การใช้คำสั่ง shell 107

การเปลี่ยนแปลง ID เซสชัน

การใช้คำสั่ง su 326

การรีเซ็ตสภาพแวดล้อมสถานะที่ได้รับการป้องกัน

การใช้คำสั่ง setsenv 97

การแสดงรายการบีบอัด 810

## พ

### พริ้นเตอร์

การเปลี่ยนค่าติดตั้งไดเรกทอรี

การใช้คำสั่ง splp 235

การตั้งค่าติดตั้งไดเรกทอรี

การใช้คำสั่ง splp 235

### โพสเซอร์

รายงานการใช้งาน 586

## ฟ

### ไฟล์เดอร์

การแสดงความหมายใน

การใช้คำสั่ง scan 27

### ไฟล์

#### SCCS

การเปรียบเทียบเวอร์ชันสองเวอร์ชัน 33

การยกเลิกเวอร์ชันระบุ 779

การแสดงผลสถานะแก้ไข 5

## ไฟล์ (ต่อ)

### การขยาย

การใช้คำสั่งunpack 791

### การเขียน

จากจุดที่ระบุไว้ 405

การคัดลอกระหว่างระบบ 827

การถ่ายโอนด้วยคำสั่งftp 477

การบีบอัด 773

### การเปรียบเทียบสอง

การใช้คำสั่งsdiff 51

### การผสม

การใช้คำสั่งsort 205

### การเรียงลำดับ

การใช้คำสั่งsort 205

การเรียงลำดับรายการที่ยังไม่ได้เรียงลำดับ 727

การลบบรรทัดifdef'ed 780

การแสดงผลการเปรียบเทียบของสองค่าควบคู่กันไป

การใช้คำสั่งsdiff 51

การแสดงผลจำนวนบล็อก

การใช้คำสั่งsum 330

การแสดงผลเช็คซัม

การใช้คำสั่งsum 330

ถอนการบีบอัด 773

## ไฟล์ alias

sendmail 73

## ไฟล์ smit.log

การกำหนดทิศทางใหม่ 152, 155

## ไฟล์ smit.script

การกำหนดทิศทางใหม่ 152, 155

## ไฟล์บันทึกการทำงาน (BNU)

การล้างข้อมูล 845

## ไฟล์บันทึกการทำงาน, ดัดตาม

การจัดรูปแบบ รายงานจาก

การใช้คำสั่งtrcprt 634

## ไฟล์หลัก

รวบรวมไฟล์หลัก 173

## ม

### เมทริก CEC

การบันทึกแบบไบนารี

topasrec 562

### เมทริกแบบไบนารี

การบันทึกแบบไบนารี

topasrec 562

เมธอดstpinet 290

เมธอดsttinet 314

### เมธอด TCP/IP

stpinet 290

sttinet 314

ucfgif 749

ucfginet 750

### เมธอด TCP/IP (ต่อ)

udefinet 755

เมธอดucfgif 749

เมธอดucfginet 750

เมธอดudefif 754

เมธอดudefinet 755

### แม่พิมพ์เทอร์มินัล

การตั้งค่า 86

### แม่พิมพ์ชุดของโค้ด

การตั้งค่า 86

โมดูลcrypto สำหรับ ip security 788

## ร

### ระบบ

การแสดงผลเวลาให้บริการสำหรับ

การใช้คำสั่งuptime 803

สิ้นสุดการดำเนินการของ

การใช้คำสั่งshutdown 113

### ระบบรีโมต

การโพล

การใช้คำสั่งuudemon.poll 841

การเรียกใช้งานคำสั่งบน 869

### ระบบตรวจสอบ

ไฟล์ การติดตั้งในระบบความปลอดภัย

การใช้คำสั่งsysck 424

### ระบบไฟล์

การunmount

การใช้คำสั่งumount 767

การลบไฟล์ที่ไม่ต้องการออก

การใช้คำสั่งskulker 132

### ระบบย่อย

การเริ่มต้น

การใช้คำสั่งstartsrc 259

การหยุด

การใช้คำสั่งstopsrc 285

ปรับการติดตาม

การใช้คำสั่งtracesoff 622

เปิดการติดตาม

การใช้คำสั่งtraceson 624

### ระบบย่อยเซิร์ฟเวอร์โพลี

สคริปต์

topsvcs 566

สคริปต์ควบคุม

topsvcsctrl 568

ระบบเรียกโปรแกรมอินเตอร์เฟซ 378

### รายการสะกดคำ

การตรวจสอบการขาดแคลน คำ

การใช้คำสั่งspellout 219

ตัวอย่างของ 219

การสร้าง

การใช้คำสั่งspellin 218

รายการสะกดคำ (ต่อ)  
     การสร้าง (ต่อ)  
         ตัวอย่างของ 218  
 รายการหัวข้อเรื่อง  
     การสร้าง  
         การใช้คำสั่ง subj 329  
 รายงาน การติดตาม  
     การเพิ่มรูปแบบเพิ่มเพลต  
         การใช้คำสั่ง trcupdate 641  
     การลบรูปแบบเพิ่มเพลต  
         การใช้คำสั่ง trcupdate 641  
 รายงาน แบบรายวัน  
     การเขียนลงในไฟล์  
         การใช้คำสั่ง sa2 4  
 รายงานการติดตาม  
     การแทนที่รูปแบบเพิ่มเพลต  
         การใช้คำสั่ง trcupdate 641  
 รายงานบันทึกทางเมล  
     การเมล 72  
 รายชื่อ เคอร์เนล  
     การสร้าง 633  
 รีซอร์สที่จำกัด 761  
 รูทีนย่อย unlink 787  
 รูทีนย่อยเรียกโปรแกรมอินเตอร์เฟส 378  
 รูปแบบของไฟล์โทรศัพท์  
     การตั้งค่าตัวแปรโทรศัพท์ 499  
 รูปแบบของไฟล์รีโมต  
     การตั้งค่าตัวแปรรีโมต  
         การใช้คำสั่ง tip 499  
 รูปแบบไฟล์ Dialcodes  
     การตั้งค่า  
         การใช้คำสั่ง uucpadm 831  
 รูปแบบไฟล์ ระบบ  
     การตั้งค่า  
         การใช้คำสั่ง uucpadm 831  
 รูปแบบไฟล์การหยั่งสัญญาณ  
     การตั้งค่า  
         การใช้คำสั่ง uucpadm 831  
 รูปแบบไฟล์อุปกรณ์  
     การตั้งค่า  
         การใช้คำสั่ง uucpadm 831

## ล

ลักษณะการเขียน  
     การวิเคราะห์  
         การใช้คำสั่ง style 325  
 โลจิคัลวอลุ่ม  
     แบ่งและคัดลอก 231  
 โลจิคัลวอลุ่ม  
     การคัดลอกหนึ่งวอลุ่มไปเป็นวอลุ่มใหม่ 370

โลจิคัลวอลุ่ม (ต่อ)  
     การซิงโครไนซ์มีร์เรอร์ที่ไม่ได้เป็นปัจจุบัน  
         การใช้คำสั่ง syncvg 372  
     การลบมีร์เรอร์  
         การใช้คำสั่ง unmirrorvg 789  
 ไลบรารี iconv  
     การสร้างตารางการแปลงสำหรับ 752

## ว

เว้นวรรค  
     การเปลี่ยนจากแท็บ  
         การใช้คำสั่ง untab 793  
     การเปลี่ยนเป็นแท็บ  
         การใช้คำสั่ง tab 399  
 เวอร์ชัน TPM  
     การใช้คำสั่ง tpm\_takeownership 586  
 เวิร์กโหลดพาร์ติชัน  
     การซิงโครไนซ์ซอฟต์แวร์โดยใช้คำสั่ง  
         syncwpar 375

## ส

สคริปต์  
     snmpevent 186  
     topsvcs 566  
     topsvcsctrl 568  
 สคริปต์ ERRM  
     snmpevent 186  
 สคริปต์ snmpevent 186  
 สคริปต์ topsvcs 566  
 สคริปต์ topsvcsctrl 568  
 สคริปต์ควบคุม  
     topsvcsctrl 568  
 สคริปต์เซลล์ uudemmon.admin 836  
 สคริปต์เซลล์ uudemmon.cleau 837  
 สคริปต์เซลล์ uudemmon.hour 839  
 สคริปต์เซลล์ uudemmon.poll 841  
 สถานะ การรายงาน  
     การทำงานของ BNU  
         การใช้คำสั่ง uuostat 858  
 สถานะแก้ไข  
     การแสดง 5  
 สถานะของระบบ  
     การแสดงผลบนบรรทัดสำหรับ สถานะของเทอร์มินัล 391  
 สถานะความปลอดภัยของระบบ  
     ระบบตรวจสอบ  
         trustchk 715  
 สถานะดีฟอลต์ของ TPM  
     การใช้คำสั่ง tpm\_clear 576  
 สัญญาณ escape  
     การใช้คำสั่ง tip 494

## สิ่งอำนวยความสะดวก STREAMS

strerr daemon 296

ข้อความการติดตาม

printing 291

คอนฟิเจอร์ชัน

การเคียวรี 295

การเปลี่ยนแปลง 292

ตัวบันทึกข้อผิดพลาด

การล้างข้อมูล 294

บันทึกข้อผิดพลาด

การรับข้อความ 296

สภาพแวดล้อมแบบเคลื่อนย้ายได้

การไหลและกำหนดค่า 305

สิทธิของไดเรกทอรีเกม 740, 741

สิทธิของรูปแบบไฟล์

การตรวจสอบ 819

การตั้งค่า

การใช้คำสั่ง uucpadm 831

## ห

หน่วยเก็บ

คีย์การป้องกัน

การใช้คำสั่ง skctl 131

หน้าจอ

การคัดลอกการแสดงไปยังไฟล์ 450

การสร้าง typescript 45

## อ

อ็อบเจกต์ไฟล์

การค้นหาสตริงที่สามารถพิมพ์ได้

การใช้คำสั่ง strings 299

การลดขนาดของ XCOFF 301

การแสดงผลขนาดส่วนของ XCOFF 130

แสดงข้อมูลสัญลักษณ์ด้วยคำสั่ง stripnm 303

อักขระ

การแปล

การใช้คำสั่ง tr 606

อินเทอร์เน็ต

การติดตามเน็ตเวิร์กแพ็กเก็ต 619

อินพุตมาตรฐาน

การคัดลอกไปยังไฟล์ 450

การสร้าง typescript 45

อุปกรณ์

กำหนดเอง

การบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับ 17

อุปกรณ์ดัมพ์ 384

การเปลี่ยนสำรอง 384

การเปลี่ยนหลัก 384

การเริ่มต้นดัมพ์เคอร์เนลอุปกรณ์ดัมพ์สำรอง 389

การเริ่มต้นดัมพ์เคอร์เนลไปยังอุปกรณ์ดัมพ์หลัก 389

อุปกรณ์เทป

การคัดลอก

คำสั่ง tcopy 431

การตรวจสอบความสอดคล้องกัน

คำสั่ง tapechk 411

ส่งคำสั่งไปยังการสตรีม

การใช้คำสั่ง tctl 447

เอ็ดิเตอร์ tvi

การกำหนดเอง 743

ข้อจำกัด 742

โหมดการดำเนินการของ 743

แอดเคาต์ระบบ

การปิด

การใช้คำสั่ง shutacct 113

การใช้คำสั่ง turnacct 739

การเปิด

การใช้คำสั่ง turnacct 739

การเริ่มต้นทำงาน

การใช้คำสั่ง startup 261

การสรุปเรีกคอร์ด

การใช้คำสั่ง sa 1

แอ็ดทริบิวต์ผู้ใช้

การเปลี่ยนแปลง

คำสั่ง usermod 808

## อ

โฮสต์

การเชื่อมต่อโลคัลกับรีโมต

การใช้คำสั่ง telnet 455

การใช้คำสั่ง tn 455

การใช้คำสั่ง tn3270 455







พิมพ์ในสหรัฐอเมริกา