

AIX เวอร์ชัน 7.2

ข้อมูลอ้างอิงคำสั่ง วอลุ่ม 1, a - c

**IBM**



AIX เวอร์ชัน 7.2

ข้อมูลอ้างอิงคำสั่ง วอลุ่ม 1, a - c

**IBM**

**หมายเหตุ**

ก่อนที่คุณจะใช้ข้อมูลนี้และผลิตภัณฑ์ที่สนับสนุน โปรดอ่านข้อมูลใน “ข้อสังเกต” ในหน้า 859

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

Highlighting . . . . . vii

Case sensitivity in AIX . . . . . vii

ISO 9000 . . . . . vii

Support for the single UNIX specification . . . . . vii

## a. . . . . 1

คำสั่ง ac . . . . . 1

คำสั่ง accept, reject . . . . . 2

คำสั่ง acctems . . . . . 3

คำสั่ง acctcom . . . . . 5

คำสั่ง acctcon1 หรือ acctcon2 . . . . . 8

คำสั่ง acctctl . . . . . 10

คำสั่ง acctdisk, acctdusg . . . . . 15

คำสั่ง acctmerge . . . . . 17

คำสั่ง acctprc1, acctprc2 หรือ accton . . . . . 20

คำสั่ง acctrpt . . . . . 21

คำสั่ง acctwtmp . . . . . 27

คำสั่ง aclconvert . . . . . 28

คำสั่ง acledit . . . . . 30

คำสั่ง aclget . . . . . 32

คำสั่ง aclgettypes . . . . . 34

คำสั่ง aclput . . . . . 35

คำสั่ง adb . . . . . 37

คำสั่ง addbib . . . . . 39

คำสั่ง addrpnode . . . . . 41

คำสั่ง addX11input . . . . . 45

คำสั่ง admin (SCCS) . . . . . 45

aixmibd Daemon . . . . . 51

คำสั่ง aixpert . . . . . 53

คำสั่ง aixpertldap . . . . . 56

คำสั่ง aixterm . . . . . 58

คำสั่ง ali . . . . . 98

คำสั่ง alias . . . . . 99

คำสั่ง alog . . . . . 101

คำสั่ง alstat . . . . . 103

คำสั่ง alt\_disk\_copy . . . . . 105

คำสั่ง alt\_disk\_install . . . . . 109

คำสั่ง alt\_disk\_mksysb . . . . . 117

คำสั่ง alt\_rootvg\_op . . . . . 120

คำสั่ง amepat . . . . . 124

คำสั่ง anno . . . . . 131

คำสั่ง ap . . . . . 134

คำสั่ง apply . . . . . 135

คำสั่ง apropos . . . . . 136

คำสั่ง ar . . . . . 137

คำสั่ง arithmetic . . . . . 141

คำสั่ง arp . . . . . 142

คำสั่ง artexdiff . . . . . 146

คำสั่ง artexget . . . . . 149

คำสั่ง artexlist . . . . . 153

คำสั่ง artexmerge . . . . . 155

คำสั่ง artexremset . . . . . 157

คำสั่ง artexset . . . . . 159

คำสั่ง as . . . . . 162

คำสั่ง aso . . . . . 167

คำสั่ง asoo . . . . . 169

คำสั่ง asa, fpr . . . . . 174

คำสั่ง asa, fpr . . . . . 175

คำสั่ง at . . . . . 177

คำสั่ง ate . . . . . 182

คำสั่ง atmstat . . . . . 195

คำสั่ง atq . . . . . 198

คำสั่ง atrm . . . . . 199

คำสั่ง attachrset . . . . . 200

คำสั่ง audit . . . . . 202

auditbin Daemon . . . . . 206

คำสั่ง auditcat . . . . . 208

คำสั่ง auditconv d . . . . . 210

คำสั่ง auditldap . . . . . 211

คำสั่ง auditmerge . . . . . 213

คำสั่ง auditpr . . . . . 214

คำสั่ง auditselect . . . . . 217

คำสั่ง auditstream . . . . . 222

คำสั่ง authexec . . . . . 225

คำสั่ง authrpt . . . . . 227

คำสั่ง authqry . . . . . 229

คำสั่ง autoconf6 . . . . . 230

automount Daemon . . . . . 231

automountd Daemon . . . . . 233

คำสั่ง autopush . . . . . 234

คำสั่ง awk . . . . . 236

## b . . . . . 253

คำสั่ง back . . . . . 253

คำสั่ง backsnap . . . . . 254

คำสั่ง backup . . . . .	255	คำสั่ง cd . . . . .	368
คำสั่ง banner . . . . .	261	คำสั่ง cdc . . . . .	370
คำสั่ง basename . . . . .	262	คำสั่ง cdcheck . . . . .	372
คำสั่ง batch . . . . .	263	คำสั่ง cdeject . . . . .	374
คำสั่ง battery . . . . .	265	คำสั่ง cdmount . . . . .	375
คำสั่ง bc . . . . .	266	คำสั่ง cdromd. . . . .	377
คำสั่ง bdftopcf . . . . .	280	คำสั่ง cdumount . . . . .	379
คำสั่ง bdiff . . . . .	281	คำสั่ง cdutil . . . . .	380
คำสั่ง bellmail . . . . .	282	คำสั่ง certadd . . . . .	381
คำสั่ง bffcreate . . . . .	286	คำสั่ง certcreate . . . . .	383
คำสั่ง bfs . . . . .	289	คำสั่ง certdelete . . . . .	386
คำสั่ง bg . . . . .	292	คำสั่ง certget . . . . .	387
คำสั่ง bichack . . . . .	294	คำสั่ง certlink. . . . .	389
คำสั่ง biff . . . . .	295	คำสั่ง certlist . . . . .	391
คำสั่ง bindintepu . . . . .	296	คำสั่ง certrevoke . . . . .	394
คำสั่ง bindprocessor . . . . .	298	คำสั่ง certverify . . . . .	396
binld Daemon . . . . .	301	เมธอด cfgif . . . . .	397
biod Daemon. . . . .	302	เมธอด cfginet . . . . .	398
คำสั่ง bj . . . . .	303	คำสั่ง cfgmgr . . . . .	399
คำสั่ง bootauth . . . . .	304	เมธอด cfgqos . . . . .	404
คำสั่ง bootlist. . . . .	305	คำสั่ง cfgvds . . . . .	404
bootparamd Daemon . . . . .	310	คำสั่ง cflow . . . . .	406
bootpd Daemon . . . . .	310	คำสั่ง cfsadmin . . . . .	408
คำสั่ง bootpdhpc . . . . .	312	คำสั่ง chargefee . . . . .	411
คำสั่ง bosboot . . . . .	313	คำสั่ง chauth . . . . .	412
คำสั่ง bosdebug . . . . .	317	คำสั่ง chauthent . . . . .	414
คำสั่ง bs . . . . .	319	คำสั่ง chC2admin . . . . .	415
คำสั่ง bsh . . . . .	328	คำสั่ง chCCadmin . . . . .	416
คำสั่ง bterm . . . . .	330	คำสั่ง chcifscred . . . . .	417
คำสั่ง bugfiler . . . . .	333	คำสั่ง chcifsmnt . . . . .	418
คำสั่ง burst . . . . .	336	คำสั่ง chclass . . . . .	420
<b>c . . . . .</b>	<b>339</b>	คำสั่ง chcluster . . . . .	423
คำสั่ง caccelstat . . . . .	339	คำสั่ง chcod . . . . .	427
คำสั่ง cache_mgt. . . . .	343	คำสั่ง chcomg . . . . .	428
คำสั่ง cachefslog . . . . .	349	คำสั่ง chcondition . . . . .	433
คำสั่ง cachefsstat. . . . .	350	คำสั่ง chcons . . . . .	439
คำสั่ง cachefswssize. . . . .	352	คำสั่ง chcore . . . . .	441
คำสั่ง cal . . . . .	353	คำสั่ง chcosi . . . . .	443
คำสั่ง calendar . . . . .	354	คำสั่ง chdef . . . . .	445
คำสั่ง cancel . . . . .	356	คำสั่ง chdev . . . . .	447
คำสั่ง canonls. . . . .	360	คำสั่ง chdisp . . . . .	450
คำสั่ง captainfo . . . . .	361	คำสั่ง chdom . . . . .	451
คำสั่ง capture . . . . .	362	คำสั่ง checkeq, checkmm . . . . .	452
คำสั่ง cat . . . . .	363	คำสั่ง checknr . . . . .	453
คำสั่ง catman . . . . .	366	คำสั่ง cw, checkcw . . . . .	454
คำสั่ง cb . . . . .	367	คำสั่ง chedition . . . . .	457
		คำสั่ง chfilt . . . . .	458

คำสั่ง chfn . . . . .	460	คำสั่ง chrsrc . . . . .	580
คำสั่ง chfont . . . . .	462	คำสั่ง chsec . . . . .	585
คำสั่ง chfs. . . . .	463	คำสั่ง chsecmode . . . . .	588
เมธอด chgif . . . . .	470	คำสั่ง chsensor . . . . .	591
เมธอด chginet . . . . .	473	คำสั่ง chserver . . . . .	595
คำสั่ง chgroup . . . . .	475	คำสั่ง chservices . . . . .	597
คำสั่ง chgrp . . . . .	479	คำสั่ง chsh . . . . .	598
คำสั่ง chgrpmem. . . . .	480	คำสั่ง chslave. . . . .	601
คำสั่ง chhwkbd . . . . .	483	คำสั่ง chssys . . . . .	602
คำสั่ง chiscsi . . . . .	484	คำสั่ง chsubserver . . . . .	605
คำสั่ง chitab . . . . .	486	คำสั่ง chtcb . . . . .	607
คำสั่ง chkbd . . . . .	488	คำสั่ง chtun . . . . .	608
คำสั่ง chkey . . . . .	489	คำสั่ง chtz. . . . .	611
คำสั่ง chlang . . . . .	489	คำสั่ง chuser . . . . .	611
คำสั่ง chlicense . . . . .	492	คำสั่ง chusil . . . . .	624
คำสั่ง chlplacl . . . . .	493	คำสั่ง chvfs . . . . .	625
คำสั่ง chlpcmd . . . . .	498	คำสั่ง chvg . . . . .	626
คำสั่ง chlpracl . . . . .	502	คำสั่ง chvirprt . . . . .	632
คำสั่ง chlpriacl . . . . .	507	คำสั่ง chvmode . . . . .	633
คำสั่ง chlprsacl . . . . .	512	คำสั่ง chwpar. . . . .	634
คำสั่ง chlv. . . . .	517	คำสั่ง chypdom . . . . .	645
คำสั่ง chlvcopy . . . . .	523	คำสั่ง ckauth . . . . .	646
คำสั่ง chmaster . . . . .	524	คำสั่ง ckfilt . . . . .	647
คำสั่ง chmod . . . . .	525	คำสั่ง ckpacct. . . . .	650
คำสั่ง chmp . . . . .	530	คำสั่ง ckprereq . . . . .	651
คำสั่ง chnamsv . . . . .	532	คำสั่ง cksum . . . . .	654
คำสั่ง chnfs . . . . .	533	คำสั่ง clcmd . . . . .	656
คำสั่ง chnfsdom . . . . .	535	คำสั่ง clctrl . . . . .	657
คำสั่ง chnfsexp . . . . .	536	คำสั่ง clear . . . . .	659
คำสั่ง chnfsim . . . . .	540	คำสั่ง cliffdc . . . . .	660
คำสั่ง chnfsmnt . . . . .	544	คำสั่ง clogin . . . . .	663
คำสั่ง chnfsrtd . . . . .	547	คำสั่ง clusterconf . . . . .	664
คำสั่ง chnfssec . . . . .	548	คำสั่ง clsnmp. . . . .	665
คำสั่ง chnlspath . . . . .	550	คำสั่ง cmp. . . . .	672
คำสั่ง chown . . . . .	550	คำสั่ง col . . . . .	674
คำสั่ง chpasswd . . . . .	552	คำสั่ง colcrt . . . . .	676
คำสั่ง chpath . . . . .	554	คำสั่ง colrm . . . . .	677
คำสั่ง chprtsv. . . . .	557	คำสั่ง comb (SCCS) . . . . .	678
คำสั่ง chps . . . . .	559	คำสั่ง comm . . . . .	680
คำสั่ง chpv . . . . .	561	คำสั่ง command . . . . .	682
คำสั่ง chque . . . . .	563	คำสั่ง comp . . . . .	684
คำสั่ง chquedev . . . . .	564	คำสั่ง compare_report . . . . .	687
คำสั่ง chrepos . . . . .	566	คำสั่ง compress . . . . .	690
คำสั่ง chresponse . . . . .	567	comsat Daemon . . . . .	692
คำสั่ง chrmcacl . . . . .	572	คำสั่ง configassist . . . . .	693
คำสั่ง chrole . . . . .	575	คำสั่ง conflict. . . . .	694
คำสั่ง chroot . . . . .	578	คำสั่ง confsetcntrl . . . . .	695

คำสั่ง confsrc . . . . .	701	คำสั่งctthagstune . . . . .	784
คำสั่ง cp . . . . .	702	คำสั่งcthatctrl . . . . .	785
คำสั่ง cp_bos_updates . . . . .	707	คำสั่งcthatstune . . . . .	788
คำสั่ง cpcosi . . . . .	708	คำสั่งctlvsd . . . . .	791
คำสั่ง cpio. . . . .	709	คำสั่งctmsskf . . . . .	793
คำสั่ง cplv. . . . .	719	คำสั่งctscachgen . . . . .	797
คำสั่ง cpp . . . . .	721	คำสั่งctscfg . . . . .	799
คำสั่งcpuextintr_ctl . . . . .	725	คำสั่งctsidmck . . . . .	803
คำสั่ง cpupstat . . . . .	727	คำสั่งctskeygen . . . . .	806
คำสั่ง craps . . . . .	729	คำสั่งctsnap . . . . .	809
Command createvsd . . . . .	730	คำสั่งctsthl . . . . .	813
คำสั่ง crfs . . . . .	736	ยูทิลิตี้ctrtrcasd . . . . .	816
cron Daemon. . . . .	742	คำสั่งctsvhbc . . . . .	818
คำสั่ง cronadm . . . . .	744	คำสั่งctsvhbal . . . . .	822
คำสั่ง crontab. . . . .	746	คำสั่งctsvhbar . . . . .	825
คำสั่ง crvfs . . . . .	751	คำสั่งcttracecfg . . . . .	829
คำสั่ง csh . . . . .	752	คำสั่ง cu . . . . .	832
คำสั่ง csmstat. . . . .	754	คำสั่ง curt . . . . .	837
คำสั่ง csplit . . . . .	756	คำสั่ง custom . . . . .	847
คำสั่ง csum . . . . .	758	คำสั่ง cut . . . . .	854
คำสั่ง ct . . . . .	760	คำสั่ง cxref . . . . .	856
คำสั่ง ctaclfck . . . . .	763	<b>ข้อสังเกต . . . . . 859</b>	
คำสั่ง ctadmingroup . . . . .	766	สิ่งที่ต้องพิจารณาเกี่ยวกับนโยบายความเป็นส่วนตัว . . . . .	861
คำสั่ง ctags . . . . .	768	เครื่องหมายการค้า . . . . .	861
ctcasd Daemon . . . . .	770	<b>ดัชนี . . . . . 863</b>	
คำสั่ง ctctrl . . . . .	772		
คำสั่งcthactrl . . . . .	778		
คำสั่งcthagsctrl . . . . .	780		

---

## เกี่ยวกับเอกสารนี้

เอกสารนี้ให้ข้อมูลรายละเอียดแก่ผู้ใช้งานเกี่ยวกับคำสั่งสำหรับระบบปฏิบัติการ AIX® คำสั่งจะแสดงไว้ตามลำดับตัวอักษร และตามหมวดหมู่ และมีคำอธิบายที่สมบูรณ์ซึ่งได้กำหนดไว้ให้กับคำสั่ง และแฟล็กที่มีอยู่ หากสามารถใช้งานได้ การแสดงรายการคำสั่งแต่ละคำสั่ง จะมีตัวอย่างประกอบ คู่มือเล่มนี้มีคำสั่ง AIX ตั้งแต่ตัวอักษร a ถึง c เอกสารคู่มือนี้ยังมีให้มาในซีดี เอกสารคู่มือที่มีมาพร้อมกับระบบปฏิบัติการ

---

### Highlighting

The following highlighting conventions are used in this document:

<b>Bold</b>	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>).



---

## a

คำสั่ง AIX ต่อไปนี้ เริ่มต้นด้วยตัวอักษร a

---

### คำสั่ง ac

#### วัตถุประสงค์

พิมพ์บันทึกเวลาเชื่อมต่อ

#### ไวยากรณ์

```
/usr/sbin/acct/ac [ -d ][ -p ][ -w File ][ User ... ]
```

#### คำอธิบาย

คำสั่ง ac พิมพ์เวลาเชื่อมต่อ ทั้งหมดสำหรับผู้ใช้งานทั้งหมดหรือเวลาเชื่อมต่อสำหรับผู้ใช้งานที่ระบุ รายการบันทึก อิงตามการล็อกอิน ในช่วงอายุของไฟล์ข้อมูล wtmp ปัจจุบัน

รายการบันทึกการเชื่อมต่อถูกสร้างโดยโปรแกรม **init** และ **login** และรวมรวบไว้ใน ไฟล์ **/var/adm/wtmp** หากไฟล์นั้นมีอยู่ ผู้ใช้ root หรือสมาชิกของกลุ่ม **adm** ควรสร้างไฟล์ **/var/adm/wtmp** ที่มีความยาวเรกคอร์ดเริ่มต้นเป็น 0 (ศูนย์) การบันทึก ควรถูกประมวลผลเป็นระยะเพื่อมิให้ไฟล์เต็มเกินไป หากยังไม่ได้สร้างไฟล์ จะมีข้อความแสดงความผิดพลาดต่อไปนี้ส่งคืน:

```
No /var/adm/wtmp
```

หากไฟล์เต็มเกินไป ไฟล์ **wtmp** จะถูกสร้างเพิ่มขึ้น ไฟล์เหล่านี้สามารถพิมพ์ออกได้ ถ้าระบุด้วย แฟล็ก **-w**

#### แฟล็ก

รายการ	คำอธิบาย
<b>-d</b>	สร้างงานพิมพ์ของแต่ละวัน ตั้งแต่เที่ยงคืนถึงเที่ยงคืน
<b>-p</b>	พิมพ์เวลาเชื่อมต่อทั้งหมดตามการล็อกอินแต่ละรายการ หากไม่มีแฟล็กนี้ จะพิมพ์ระยะเวลาทั้งหมด
<b>-w File</b>	ระบุไฟล์ wtmp นอกเหนือจากไฟล์ <b>/var/adm/wtmp</b>

#### ความปลอดภัย

ค่าควบคุมการเข้าถึง: คำสั่งนี้ควรให้สิทธิ์การเข้าถึงเพื่อเรียกใช้งาน (x) แก่ผู้ใช้งานทั้งหมด

#### ตัวอย่าง

- เพื่อให้ได้งานพิมพ์เวลาเชื่อมต่อสำหรับผู้ใช้งานทั้งหมดที่ล็อกอินในช่วงอายุของไฟล์ข้อมูล wtmp ปัจจุบัน ให้ป้อน:  

```
/usr/sbin/acct/ac
```
- เพื่อให้ได้งานพิมพ์เวลาเชื่อมต่อทั้งหมดสำหรับผู้ใช้งาน smith และ jones ตามที่บันทึกในไฟล์ข้อมูล wtmp ปัจจุบัน ให้ป้อน:  

```
/usr/sbin/acct/ac smith jones
```

3. เพื่อให้ได้งานพิมพ์ผลรวมย่อยของเวลาเชื่อมต่อสำหรับผู้ใช้งาน smith และ jones ตามที่บันทึกในไฟล์ข้อมูล wtmp ปัจจุบันให้ป้อน:

```
/usr/sbin/acct/ac -p smith jones
```

## ไฟล์

รายการ	คำอธิบาย
/usr/sbin/acct/ac	มีคำสั่ง ac
/var/adm/wtmp	มีไฟล์ข้อมูลที่แอดมินใช้สำหรับการรวบรวมการบันทึก เวลาเชื่อมต่อ

## ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง init

คำสั่ง login

แอดแคตผู้ใช้ระบบ

การตั้งค่าระบบย่อยแอดแคตผู้ใช้

---

## คำสั่ง accept, reject

### วัตถุประสงค์

ยอมรับ/ปฏิเสธการร้องขอเพื่อพิมพ์

### ไวยากรณ์

`accept Destinations`

`reject [ -r Reason ] Destination`

### คำอธิบาย

คำสั่ง `accept` อนุญาตให้มีคิวการร้องขอเพื่อพิมพ์ สำหรับ *Destinations* ที่ระบุชื่อ *Destination* สามารถเป็นเครื่องพิมพ์หรือคลาสของเครื่องพิมพ์ ในการค้นหา สถานะของปลายทาง ให้รันคำสั่ง `lpstat -a`

คำสั่ง `reject` ไม่อนุญาตให้มีคิวการร้องขอเพื่อพิมพ์ สำหรับ *destinations* ที่ระบุชื่อ *destination* สามารถเป็นเครื่องพิมพ์หรือคลาสของเครื่องพิมพ์ ในการค้นหา สถานะของปลายทาง ให้รันคำสั่ง `lpstat -a`

หากคุณป้อน `accept -?` หรือ `reject -?` ระบบจะแสดงข้อความแสดงการใช้คำสั่งและส่งคืนค่า 0

### แฟล็ก

รายการ คำอธิบาย  
-r Reason กำหนด Reason สำหรับการปฏิเสธการร้องขอ Reason ใช้กับ Destination ที่ระบุทั้งหมด คำสั่ง `lpstat -a` รายงาน ให้ทราบเหตุผล หากมีว่างเปล่า ต้องใส่ Reason นั้น ให้อยู่ในเครื่องหมายคำพูด เหตุผลค่าดีพอลต์คือ unknown reason สำหรับ ปลายทางที่มีอยู่แล้ว และ new destination สำหรับ ปลายทางที่เพิ่งเพิ่มในระบบ แต่ยังไม่ได้รับการยอมรับการร้องขอ

## ความปลอดภัย

ข้อควรทราบสำหรับผู้ใช้ RBAC และผู้ใช้ Trusted AIX : คำสั่งนี้สามารถ ดำเนินการที่มีสิทธิ์ใช้งาน เฉพาะผู้ใช้ที่ได้รับสิทธิ์ใช้งานเท่านั้น สามารถรับการดำเนินงานพิเศษได้ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการอนุญาต และสิทธิ์ใช้งาน โปรดดูที่ฐานข้อมูลคำสั่งพิเศษ ใน Security สำหรับรายการ ของสิทธิ์ใช้งานและการอนุญาตที่เชื่อมโยงกับคำสั่งนี้ โปรดดูที่คำสั่ง `lssecattr` หรือคำสั่งย่อย `getcmdattr`

## ไฟล์

`/var/spool/lp/*`

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `enable`

คำสั่ง `lpadmin`

คำสั่ง `lpsched`

---

## คำสั่ง acctcms

### วัตถุประสงค์

สร้างข้อมูลสรุปการใช้คำสั่งจากเร็กคอร์ดแอคเคาต์

### ไวยากรณ์

```
/usr/sbin/acct/acctcms [ -t | -a [ -o ] [ -p ] ] [-c][ -j][ -n][ -s][File ...]
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง `acctcms` จะทำการอ่าน แต่ละไฟล์ที่ระบุโดยพารามิเตอร์ `File` เพิ่มและเรียงลำดับ เร็กคอร์ดทั้งหมดสำหรับการประมวลผลที่ระบุชื่อ และเขียนเร็กคอร์ดไปยังเอาต์พุต มาตรฐาน โดยค่าดีพอลต์ เอาต์พุตไฟล์จะอยู่ในรูปแบบไบนารีโดยทั่วไปในไฟล์ อยู่ในรูปแบบไฟล์ `acct`

เมื่อคุณใช้แฟล็ก `-o` และ `-p` พร้อมกัน คำสั่ง `acctcms` จะจัดทำ รายงานที่ประกอบด้วยเวลาที่ใช้งานมากและไม่มาก เวลาที่ใช้ งานมากและไม่มาก ถูกกำหนดโดยรายการในไฟล์ `/etc/acct/holidays` เวลา ที่ใช้งานมากจะถูกถือว่าเป็นระยะที่ระบบมีการแอ็คทีฟมากที่สุดเช่น ช่วงวันทำงาน ในวันเสาร์และอาทิตย์ถือเป็นเวลาที่ใช้งานไม่มากสำหรับระบบแอคเคาต์ ผู้ใช้ ตั้งช่วง วันหยุดที่คุณระบุไว้ในไฟล์ `/etc/acct/holidays` ข้อมูลสรุปเอาต์พุตทั้งหมดของการใช้งานรวมทั้งหมด ยกเว้นจำนวนครั้ง การ รัน, จำนวนเวลา CPU และจำนวนเวลาจริง ซึ่งแบ่งออกเป็นจำนวนเวลาที่ใช้งานมาก และไม่มาก

# แฟล็ก

รายชื่อ

การ คำอธิบาย

-a แสดงเอาต์พุตในรูปแบบสรุปแบบ ASCII แทนรูปแบบสรุปแบบ ไบนารี แต่ละบรรทัดเอาต์พุตจะมีชื่อคำสั่ง จำนวนครั้งที่รัน คำสั่ง เวลา kcore ทั้งหมด (การวัดหน่วยความจำเป็นส่วนของกิโลไบต์) เวลา CPU ทั้งหมด เวลาจริงทั้งหมด ขนาดหน่วยความจำเฉลี่ย (เป็น K ไบต์) เวลา CPU เฉลี่ย ต่อการร้องขอใช้คำสั่ง และตัวประกอบการใช้ CPU เวลาที่แสดงรายการทั้งหมดนี้เป็นนาที่ โดยปกติคำสั่ง acctcms จะเรียงลำดับ เอาต์พุตตามจำนวนนาที่ kcore ทั้งหมด หน่วยจำนวนนาที่ kcore คือหน่วยวัด จำนวนหน่วยความจำที่ใช้ (เป็นกิโลไบต์) คุณด้วยจำนวนครั้งที่ใช้งานอยู่ แฟล็กนี้ไม่สามารถใช้ร่วมกับแฟล็ก -t

ใช้อ็อปชันต่อไปนี้กับอ็อปชัน -a เท่านั้น:

-o แสดงข้อมูลสรุปคำสั่งของคำสั่งในเวลาที่ใช้งานไม่มาก

-p แสดงข้อมูลสรุปคำสั่งของคำสั่งในเวลาที่ใช้งานมาก

เมื่อคุณใช้แฟล็ก -o และ -p พร้อมกัน คำสั่ง acctcms จะจัดทำ รายงานที่ประกอบด้วยเวลาที่ใช้งานมากและไม่มาก เวลาที่ใช้งานมากและไม่มาก ถูกกำหนดโดยรายการในไฟล์ /etc/acct/holidays เวลา ที่ใช้งานมากจะถูกถือว่าเป็นระยะที่ระบบมีการแอคทีฟมากที่สุดเช่น ช่วงวันทำงาน ในวันเสาร์ และอาทิตย์ถือเป็นเวลาที่ใช้งานไม่มากสำหรับระบบแอคเคาต์ผู้ใช้ ตั้งช่วงวันหยุดที่คุณระบุไว้ในไฟล์ /etc/acct/holidays ข้อมูลสรุปเอาต์พุตทั้งหมดของการใช้งานรวมทั้งหมด ยกเว้นจำนวนครั้ง การรัน, จำนวนเวลา CPU และจำนวนเวลาจริง ซึ่งแบ่งออกเป็นจำนวนเวลาที่ใช้งานมาก และไม่มาก

รายการดีฟอลต์มีส่วนหัวต่อไปนี้ในเอาต์พุต:

## TOTAL COMMAND SUMMARY

COMMAND NAME	NUMBER CMDS	TOTAL KCOREMIN	TOTAL CPU-MIN	TOTAL REAL-MIN
--------------	-------------	----------------	---------------	----------------

MEAN SIZE-K	MEAN CPU-MIN	HOG FACTOR	CHARS TRNSFD	BLOCKS READ
-------------	--------------	------------	--------------	-------------

-c เรียงลำดับตามเวลา CPU ทั้งหมดแทนจำนวนนาที่ kcore ทั้งหมด เมื่อใช้ แฟล็กนี้ร่วมกับแฟล็ก -n เฉพาะแฟล็ก -n ที่ได้รับผล

-j ทั้งหมดคำสั่งทั้งหมดที่ถูกเรียกใช้เพียงครั้งเดียวภายใต้ส่วนหัว other

-n เรียงลำดับตามจำนวนครั้งที่คำสั่งถูกคำสั่งใช้ เมื่อใช้ แฟล็กนี้ร่วมกับแฟล็ก -c เฉพาะแฟล็ก -n ที่ได้รับผล

-o แสดงข้อมูลสรุปคำสั่งของคำสั่งในเวลาที่ใช้งานไม่มาก คุณสามารถใช้ แฟล็กนี้กับแฟล็ก -a

-p แสดงข้อมูลสรุปคำสั่งของคำสั่งในเวลาที่ใช้งานมาก คุณสามารถใช้ แฟล็กนี้กับแฟล็ก -a

-s ถือว่าไฟล์ที่ระบุชื่อใดๆ ที่ตามหลังแฟล็กนี้จะอยู่ในรูปแบบไบนารี แล้ว

-t ประมวลผลเรกคอร์ดทั้งหมดเป็นเรกคอร์ดแอคเคาต์โดยรวม รูปแบบไบนารี ค่าดีฟอลต์จะแบ่งแต่ละฟิลด์ออกเป็นจำนวนเวลาที่ใช้งานมากและไม่มาก อ็อปชันนี้ รวมส่วนของเวลาที่ใช้งานมากและไม่มากเข้าเป็นฟิลด์เดียวที่แสดง ผลรวมของทั้งสอง และจัดให้มีความเข้ากันได้แบบรูดหน้ากับเรกคอร์ดรูปแบบสรุปแบบไบนารี acctcms แบบเก่า แฟล็กนี้ไม่สามารถใช้กับแฟล็ก -a

## ความปลอดภัย

การควบคุมสิทธิ์เข้าถึง: คำสั่งนี้ควรให้สิทธิ์ในการเรียกใช้งาน (x) สำหรับการเข้าถึงให้กับสมาชิกของกลุ่ม adm

## ตัวอย่าง

ในการรวบรวมเรกคอร์ดแอคเคาต์คำสั่งรายวันในไฟล์ today และเก็บรักษายอดรวมที่คำสั่งรันในไฟล์ total ให้เพิ่มคำสั่งต่อไปนี้ในเชลล์สคริปต์:

```
acctcms File . . . > today
cp total previoustotal
acctcms -s today previoustotal > total
acctcms -a -s total
```

พารามิเตอร์ *File* ที่คุณ ระบุจะถูกเปลี่ยนทิศทางไปยังไฟล์ชื่อ *today* ที่เพิ่มในยอมรวมก่อนหน้า (ในไฟล์ *previoustotal* ที่ถูกเปลี่ยนชื่อ) เพื่อจัดทำยอดรวมใหม่ (ชื่อ *total*) ไฟล์ทั้งหมดเป็นไบนารีไฟล์ ในบรรทัดสุดท้าย แฟล็ก *-a* จะแสดงไฟล์ *total* ในรูปแบบ ASCII เพื่อให้คุณสามารถดูรายงานได้

## ไฟล์

รายการ

`/etc/acct/holidays`

`/usr/sbin/acct/acctcms`

คำอธิบาย

ระบุเวลาที่ใช้งานมากและไม่มากสำหรับเร็กคอร์ดแอดเคาต์

มีคำสั่ง `acctcms`

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `lastcomm`

คำสั่ง `runacct`

แอดเคาต์ผู้ใช้ระบบ

---

## คำสั่ง `acctcom`

### วัตถุประสงค์

แสดงข้อมูลสรุปของการประมวลผลเร็กคอร์ด แอดเคาต์สำหรับการประมวลผลที่เลือก

### ไวยากรณ์

```
/usr/sbin/acct/acctcom [[ -q | -o File ] | [ -a ] [ -b ] [ -c Classname ] [ -f ] [ -h ] [ -i ] [ -k ] [ -m ] [ -r ] [ -t ] [ -v ] [ -w [ -X ] [ -W ] ] [ -C Seconds ] [ -g Group ] [ -H Factor ] [ -I Number ] [ -l Line ] [ -n Pattern ] [ -O Seconds ] [ -u User ] [ -e Time ] [ -E Time ] [ -s Time ] [ -S Time ] [ -@ [ WparName ] ] [ File ... ]
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง `acctcom` จะอ่าน เร็กคอร์ดแอดเคาต์กระบวนการจากไฟล์ที่ระบุโดยพารามิเตอร์ *File* จากอินพุตมาตรฐานหรือจากไฟล์ `/var/adm/pacct` จากนั้นคำสั่ง `acctcom` เขียนเร็กคอร์ด ที่คุณร้องขอไปยังเอาต์พุตมาตรฐาน คำสั่งนี้ถูกเก็บในไดเร็กทอรี `/usr/sbin/acct` เพื่อให้ผู้ใช้ทั้งหมดสามารถเข้าถึงได้

หากคุณไม่ระบุพารามิเตอร์ *File* และหากอินพุตมาตรฐานถูกกำหนดเป็นเวิร์กสเตชัน หรือไปยังไฟล์ `/dev/null` เช่นเมื่อกระบวนการรันในแบบเบื้องหลัง คำสั่ง `acctcom` จะอ่านไฟล์ `/var/adm/pacct`

หากคุณระบุพารามิเตอร์ *File* คำสั่ง `acctcom` จะอ่านแต่ละไฟล์ตามลำดับเวลาที่กระบวนการทำเสร็จสมบูรณ์ โดยปกติไฟล์ `/var/adm/pacct` เป็นไฟล์ปัจจุบันที่คุณต้องการให้คำสั่ง `acctcom` ตรวจสอบ เนื่องจากโปรแกรม `ckpacct` จะคอยดูแล มิให้ไฟล์นี้มีขนาดใหญ่เกินไป ทำให้ระบบที่มีการทำงานมากอาจมีไฟล์ `pacct` หลายไฟล์ โดยทั้งหมดยกเว้นไฟล์ปัจจุบันที่จะมีชื่อ `pacct` หรือ `pacct.1` โดยที่ ? (เครื่องหมายคำถาม) แสดงเลขจำนวนเต็ม

แต่ละเร็กคอร์ดแทนหนึ่งกระบวนการที่เสร็จสมบูรณ์ การแสดงดีฟอลต์ประกอบด้วยชื่อคำสั่ง ชื่อผู้ใช้ชื่อ tty เวลาเริ่มต้น เวลาสิ้นสุด จำนวนวินาทีจริง จำนวนวินาที CPU และขนาดหน่วยความจำเฉลี่ย (เป็นกิโลไบต์) รายการดีฟอลต์เหล่านี้มีส่วนหัวต่อไปนี้ในเอาต์พุต:

COMMAND NAME	USER	TTYNAME	START TIME	END TIME	REAL (SECS)	CPU (SECS)	MEAN SIZE(K)
--------------	------	---------	------------	----------	-------------	------------	--------------

หากกระบวนการถูกรันโดยผู้ใช้งาน root ชื่อกระบวนการจะถูกขึ้นต้นด้วย # (เครื่องหมายสี่เหลี่ยม) หากกระบวนการไม่ถูกกำหนดไปยังเวิร์กสเตชันที่รู้จัก (ตัวอย่างเช่น เมื่อ cron daemon รันกระบวนการ) ? (เครื่องหมายคำถาม) แสดงในฟิลด์ TTYNAME

**หมายเหตุ:**

1. คำสั่ง **acctcom** รายงานเฉพาะกระบวนการที่ดำเนินการเสร็จแล้ว ใช้คำสั่ง **ps** เพื่อตรวจสอบกระบวนการที่แอ็คทีฟ
2. หากเวลาที่ระบุอยู่หลังจากเวลาปัจจุบัน จะถูกตีความว่า เกิดขึ้นในวันก่อนหน้า

**แฟล็ก**

<b>รายการ</b>	<b>คำอธิบาย</b>
<b>-a</b>	แสดงสถิติเฉลี่ยบางค่าเกี่ยวกับกระบวนการที่เลือก สถิติถูกแสดงหลังจากเรียกคอร์ตเอาต์พุต
<b>-b</b>	อ่านย้อนกลับ แสดงคำสั่งที่เรียกใช้ล่าสุดเป็นอันดับแรก แฟล็กนี้ไม่มีผลเมื่อคำสั่ง <b>acctcom</b> อ่านค่าอินพุตมาตรฐาน
<b>-c Classname</b>	เลือกกระบวนการที่อยู่ในคลาสที่ระบุ <b>หมายเหตุ:</b> ข้อมูลแอคเคาต์ไม่สามารถเรียกค้นได้สำหรับคลาสที่ถูกลบ
<b>-C Seconds</b>	แสดงเฉพาะกระบวนการที่มีเวลา CPU รวม (เวลาระบบ + เวลาผู้ใช้) เกินค่าที่ระบุโดยตัวแปร <i>Seconds</i>
<b>-e Time</b>	เลือกกระบวนการที่มีอยู่แล้วในเวลาหรือก่อนหน้าเวลาที่ระบุ คุณสามารถใช้โลแคลปัจจุบันเพื่อระบุลำดับของชั่วโมง นาที และวินาที ลำดับค่าดีฟอลต์คือ <i>hh:mm:ss</i>
<b>-E Time</b>	เลือกกระบวนการที่สิ้นสุดเวลาหรือก่อนหน้าเวลาที่ระบุ คุณสามารถใช้โลแคลปัจจุบันเพื่อระบุลำดับของชั่วโมง นาที และวินาที ลำดับค่าดีฟอลต์คือ <i>hh:mm:ss</i> หากคุณระบุเวลาเดียวกันสำหรับแฟล็ก <b>-E</b> และ <b>-S</b> ทั้งสอง คำสั่ง <b>acctcom</b> จะแสดงกระบวนการที่มีอยู่ ณ เวลาที่ระบุ
<b>-f</b>	แสดงสองคอลัมน์ที่เกี่ยวข้องกับฟิลด์ <b>ac_flag</b> ของไฟล์ <b>acct.h</b> : อันแรกระบุการใช้ของคำสั่ง <b>fork</b> เพื่อสร้างกระบวนการ อันที่สองระบุการออกจากระบบ
<b>-g Group</b>	เลือกกระบวนการที่อยู่ในกลุ่มที่ระบุ คุณสามารถระบุด้วย ID กลุ่ม หรือชื่อกลุ่ม
<b>-h</b>	แสดงเศษส่วนของเวลา CPU ที่มีอยู่ทั้งหมด ที่ใช้โดยกระบวนการ (hog factor) แทนขนาดหน่วยความจำเฉลี่ย ปัจจุบันนี้ ถูกคำนวณดังนี้:  (เวลา CPU ทั้งหมด) / (เวลาที่ใช้ไป)
<b>-H Factor</b>	แสดงเฉพาะกระบวนการที่เกิดค่าของพารามิเตอร์ <i>Factor</i> ปัจจุบันนี้ ซึ่งเรียกว่า hog factor ถูกคำนวณดังนี้:  $no(\text{total CPU time}) / (\text{elapsed time})$
<b>-i</b>	แสดงคอลัมน์ที่แสดงจำนวนอักขระที่ถูกถ่ายโอน ในการดำเนินการอ่านหรือเขียน (จำนวน I/O)
<b>-k</b>	แสดงจำนวนนาฬิกา <i>core</i> ทั้งหมด (การวัด หน่วยความจำเป็นส่วนกิโลไบต์ที่ไซต่อนาทีของเวลารัน) แทนขนาดหน่วยความจำ
<b>-l Line</b>	(L ตัวพิมพ์เล็ก) แสดงเฉพาะกระบวนการที่อยู่ในเวิร์กสเตชัน <i>/dev/Line</i>
<b>-l Number</b>	(i ตัวพิมพ์ใหญ่) แสดงเฉพาะกระบวนการที่ถ่ายโอนมากกว่าจำนวนอักขระที่ระบุ
<b>-m</b>	แสดงขนาดหน่วยความจำหลักเฉลี่ย นี้คือค่าดีฟอลต์ แฟล็ก <b>-h</b> หรือแฟล็ก <b>-k</b> ปิดใช้แฟล็ก <b>-m</b>
<b>-n Pattern</b>	แสดงเฉพาะคำสั่งที่ตรงกับค่าของตัวแปร <i>Pattern</i> โดยที่ <i>Pattern</i> คือนิพจน์ปกติ นิพจน์ปกติจะถูกอธิบายในคำสั่ง <b>ed</b> นอกเหนือจากอักขระปกติแล้ว คำสั่ง <b>acctcom</b> ยังให้คุณใช้ + (เครื่องหมายบวก) เป็นสัญลักษณ์พิเศษสำหรับการนำหน้าอักขระ
<b>-o File</b>	คัดลอกเรียกคอร์ตกระบวนการที่เลือกไปยังไฟล์ที่ระบุ โดยคงรูปแบบข้อมูลอินพุต แฟล็กนี้ระงับการเขียนไปยังเอาต์พุตมาตรฐาน แฟล็กนี้ไม่สามารถใช้ร่วมกับแฟล็ก <b>-q</b>
<b>-O Seconds</b>	แสดงเฉพาะกระบวนการที่มีเวลาระบบ CPU เกินจำนวนวินาทีที่ระบุ
<b>-q</b>	แสดงสถิติแต่ไม่ต้องมีเอาต์พุตเรียกคอร์ต สถิติที่ใดเหมือนกับที่แสดงโดยใช้แฟล็ก <b>-a</b> แฟล็ก <b>-q</b> ไม่สามารถใช้ร่วมกับแฟล็ก <b>-o</b>
<b>-r</b>	แสดงปัจจัย CPU ปัจจุบันนี้ ถูกคำนวณดังนี้:  $(\text{user-time}) / (\text{system-time} + \text{user-time})$
<b>-s Time</b>	แสดงเฉพาะกระบวนการที่มีอยู่ในเวลาหรือหลังจากเวลาที่ระบุ คุณสามารถใช้โลแคลปัจจุบันเพื่อระบุลำดับของชั่วโมง นาที และวินาที ลำดับค่าดีฟอลต์คือ <i>hh:mm:ss</i>
<b>-S Time</b>	แสดงเฉพาะกระบวนการที่เริ่มต้นในเวลาหรือหลังจากเวลาที่ระบุ คุณสามารถใช้โลแคลปัจจุบันเพื่อระบุลำดับของชั่วโมง นาที และวินาที ลำดับค่าดีฟอลต์คือ <i>hh:mm:ss</i>
<b>-t</b>	แสดงเวลา CPU ระบบและผู้ใช้แยกกัน
<b>-u User</b>	แสดงเฉพาะกระบวนการที่เป็นของผู้ใช้ที่ระบุ บ้อน รูปแบบใดรูปแบบหนึ่งต่อไปนี้สำหรับตัวแปร <i>User</i> : ID ผู้ใช้, ชื่อล็อกอินที่จะแปลงเป็น ID ผู้ใช้, # (เครื่องหมายสี่เหลี่ยม) เพื่อเลือกกระบวนการที่รันโดยผู้ใช้งาน root หรือ ? (เครื่องหมายคำถาม) เพื่อเลือกกระบวนการที่สัมพันธ์กับ ID ผู้ใช้ที่ไม่รู้จัก

รายการ	คำอธิบาย
-v	ไม่แสดงส่วนหัวคอลัมน์ในเอาต์พุต
-w	แสดงชื่อคลาสที่กระบวนการ อยู่
-W	พิมพ์อักขระที่มีอยู่ทั้งหมดของชื่อผู้ใช้ แต่ละชื่อแทนการตัดให้เหลือเฉพาะ 8 ตัวอักษรแรก เอาต์พุต ถูกขยายเป็น 132 อักขระเช่นกันเพื่อให้ผู้ใช้สามารถใช้ พื้นที่เพิ่มเติม อีอพชั่น -W ให้อีก 8 ตัวอักษรแรก เอาต์พุต ถูกขยายเป็น 132 อักขระเช่นกัน
-X	แสดงอักขระที่มีอยู่ทั้งหมดของชื่อผู้ใช้ แต่ละชื่อแทนการตัดให้เหลือเฉพาะ 8 ตัวอักษรแรก รวมทั้งชื่อผู้ใช้จะถูกย้าย ไปยังคอลัมน์สุดท้ายของเอาต์พุต อีอพชั่น -X ให้อีก 8 ตัวอักษรแรก เอาต์พุต ถูกขยายเป็น 132 อักขระเช่นกัน
-@[ WparName ]	แสดงข้อมูลสรุปของเร็กคอร์ดแอดเคาต์ การประมวลผลต่อ workload partition หาก workload partition ถูกระบุโดยใช้พารามิเตอร์ WparName เร็กคอร์ดแอดเคาต์สำหรับ workload partition ที่ระบุจะถูกแสดง หากไม่ได้ระบุ workload partition เร็กคอร์ดแอดเคาต์สำหรับ workload partitions ทั้งหมดจะถูกแสดง ชื่อ workload partition ถูกแสดงในแต่ละเร็กคอร์ด

ตัวเลือก -@ ไม่ได้รับการสนับสนุนเมื่อเรียกใช้งานภายในเวิร์กโพลดพาร์ติชัน

## ความปลอดภัย

**ข้อควรทราบสำหรับผู้ RBAC และผู้ใช้ Trusted AIX :** คำสั่งนี้สามารถ ดำเนินการที่มีสิทธิ์ใช้งาน เฉพาะผู้ใช้ที่ได้รับสิทธิ์ใช้งานเท่านั้น สามารถรันการดำเนินงานพิเศษได้ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการอนุญาต และสิทธิ์ใช้งาน โปรดดูที่ ฐานข้อมูลคำสั่งพิเศษ ใน Security สำหรับรายการ ของสิทธิ์ใช้งานและการอนุญาตที่เชื่อมโยงกับคำสั่งนี้ โปรดดูที่ คำสั่ง Issecattr หรือคำสั่งย่อย getcmdattr

## ตัวอย่าง

- เมื่อต้องการแสดงข้อมูลเกี่ยวกับกระบวนการที่ใช้เวลา CPU เกิน 2 วินาที ให้ป้อน:

```
/usr/sbin/acct/acctcom -0 2 < /var/adm/pacct
```

ข้อมูล กระบวนการถูกอ่านจากไฟล์ /var/adm/pacct

- เมื่อต้องการแสดงข้อมูลเกี่ยวกับกระบวนการที่เป็นของกลุ่ม finance ให้ป้อน:

```
/usr/sbin/acct/acctcom -g Finance < /var/adm/pacct
```

ข้อมูล กระบวนการถูกอ่านจากไฟล์ /var/adm/pacct

- เมื่อต้องการแสดงข้อมูลเกี่ยวกับกระบวนการที่เป็นของเวิร์กสเตชัน /dev/console และที่รันหลัง 5 p.m. ให้ป้อน:

```
/usr/sbin/acct/acctcom -l /dev/console -s 17:00
```

ข้อมูลกระบวนการถูกอ่านจากไฟล์ /var/adm/pacct เป็นค่าดีฟอลต์

- เมื่อต้องการแสดงข้อมูลทั้งหมดเกี่ยวกับกระบวนการบนเครื่องที่มี ชื่อผู้ใช้ยาวเกิน 8 อักขระ ให้ป้อน:

```
/usr/sbin/acct/acctcom -X < /var/adm/pacct
```

ข้อมูล กระบวนการถูกอ่านจากไฟล์ /var/adm/pacct

- เมื่อต้องการแสดงข้อมูลเกี่ยวกับกระบวนการที่รันภายใน warpath WPAR ให้ใช้คำสั่งต่อไปนี้:

```
acctcom -@ warpath < /var/adm/pacct
```

ข้อมูล กระบวนการถูกอ่านจากไฟล์ /var/adm/pacct

- เมื่อต้องการแสดงข้อมูลเกี่ยวกับกระบวนการที่รันบน WPARs ทั้งหมด ให้ใช้คำสั่งต่อไปนี้:

```
acctcom -@ < /var/adm/pacct
```

ข้อมูล กระบวนการถูกอ่านจากไฟล์ /var/adm/pacct

## ไฟล์

รายการ	คำอธิบาย
/usr/sbin/acct/acctcom	มีคำสั่ง acctcom
/var/adm/pacct	มีไฟล์แอคเคาต์การประมวลผล
/etc/group	มีแอตทริบิวต์กลุ่มของกลุ่ม
/etc/passwd	มีแอตทริบิวต์ระดับต้นของผู้ใช้

### ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง runacct

คำสั่ง su

ไฟล์สภาวะแวดล้อม

---

## คำสั่ง acctcon 1 หรือ acctcon2

### วัตถุประสงค์

ดำเนินการบันทึกแอคเคาต์เวลาเชื่อมต่อ

### ไวยากรณ์

```
acctcon1 [ -iFile ] [ -oFile ] [ -p ] [ -t ] [-X]
```

```
acctcon2 [-X]
```

### คำอธิบาย

#### acctcon1

คำสั่ง **acctcon1** ถูกเรียกใช้โดยคำสั่ง **runacct** เพื่อแปลงลำดับของเร็กคอร์ดการล็อกอินและล็อกออฟ (อ่านจากอินพุตมาตรฐาน) เป็นลำดับของเร็กคอร์ดเซสชันการล็อกอิน (เขียนไปยังเอาต์พุตมาตรฐาน) โดยปกติ อินพุตถูกเปลี่ยนทิศทางจากไฟล์ /var/adm/wtmp อินพุตไฟล์สามารถเป็นไฟล์ใดๆ นอกเหนือจาก /var/adm/wtmp トラバไตที่อยู่ในรูปแบบที่ถูกต้อง

คำสั่ง **acctcon1** แสดง คำต่อไปนี้เป็นรูปแบบ ASCII:

- อุปกรณ์การล็อกอิน
- ID ผู้ใช้
- ชื่อล็อกอิน
- เวลาเชื่อมต่อช่วงที่ใช้งานมาก (วินาที)
- เวลาเชื่อมต่อช่วงที่ใช้งานไม่มาก (วินาที)
- เวลาเริ่มต้นเซสชัน (ตัวเลข)
- วันที่และเวลาเริ่มต้น (ในรูปแบบวันที่/เวลา)

คำสั่ง `acctcon1` ยังคง รายงานพอร์ตตามที่ผู้ใช้ล็อกอิน เมื่อคำสั่ง `acctcon1` ถึงจุดสิ้นสุดอินพุต คำสั่งจะเขียนเซสชันเร็กคอร์ดสำหรับแต่ละพอร์ตที่ยังคงแอคทีฟอยู่ ยกเว้นว่ามีการใช้แฟล็ก `-t` คำสั่ง `acctcon1` จะถือว่า อินพุตคือไฟล์ปัจจุบัน และใช้เวลาปัจจุบันเป็นเวลาสิ้นสุดสำหรับ แต่ละเซสชันที่ยังกำลังดำเนินอยู่

ไฟล์สรุปถูกจัดทำขึ้นด้วยแฟล็ก `-l` เพื่อช่วยผู้ดูแลระบบในการติดตามการใช้แต่ละบรรทัด และระบุบรรทัดที่ไม่ถูกต้อง การหยุดชะงัก การจบของคำสั่ง `login` ทั้งหมด และการยุติของล็อกอินเซลล์ทำให้ระบบเขียนเร็กคอร์ดการล็อกออฟ ผลที่ตามมาคือจำนวนการล็อกออฟมักสูงเกินจำนวนเซสชัน อยู่มาก

## acctcon2

คำสั่ง `acctcon2` ยังถูกเรียกใช้โดยคำสั่ง `runacct` โดยแปลงลำดับเร็กคอร์ดเซสชันการล็อกอิน ที่จัดทำโดยคำสั่ง `acctcon1` เป็นเร็กคอร์ดแอดเคาต์รวมเวลาเชื่อมต่อ เร็กคอร์ดเหล่านี้ถูกรวมเข้ากับ เร็กคอร์ดแอดเคาต์ทั้งหมดด้วยคำสั่ง `acctmerge` เพื่อสร้างรายงานรายวัน

## แฟล็ก

หมายเหตุ: แฟล็กต่อไปนี้ถูกรวมกับคำสั่ง `acctcon1`

รายการ	คำอธิบาย
<code>-l File</code>	(L ตัวพิมพ์เล็ก) เป็นไฟล์สรุปการใช้บรรทัดที่แสดงชื่อบรรทัด จำนวนนาฬิกาที่ใช้ เปอร์เซ็นต์ของเวลาที่ใช้ไปทั้งหมด จำนวนเซสชันที่ดูแล จำนวนการล็อกอิน และจำนวนการล็อกออฟ หากคุณ ไม่ได้ระบุชื่อไฟล์ ระบบจะสร้างข้อมูลในไฟล์ <code>/var/adm/acct/nite/lineuse</code>
<code>-o File</code>	เขียนเร็กคอร์ดรวมลงในไฟล์ที่เร็กคอร์ดระบุสำหรับระยะเวลา แอดเคาต์ เวลาเริ่มต้นที่กำหนด เวลาสิ้นสุด จำนวนการเริ่มต้นใหม่ และจำนวนข้อมูลที่เปลี่ยนแปลง หากคุณไม่ได้ระบุชื่อไฟล์ ระบบจะสร้างไฟล์ <code>/var/adm/acct/nite/reboots</code>
<code>-p</code>	แสดงเฉพาะอินพุต ชื่อบรรทัด ชื่อล็อกอิน และเวลาจะแสดงใน รูปแบบตัวเลขและวันที่/เวลา โดยไม่มีแฟล็ก <code>-p</code> ที่ระบุ คำสั่ง <code>acctcon1</code> จะแสดงอินพุต การแปลงอินพุตเป็นเซสชันเร็กคอร์ด และเขียนรายงานได้
<code>-t</code>	ใช้เวลาล่าสุดที่พบในอินพุตเป็นเวลาสิ้นสุดสำหรับ กระบวนการปัจจุบันใดๆ นี่ถือเป็นสิ่งจำเป็นนอกเหนือจากเวลาปัจจุบัน เพื่อให้มี ค่าที่สมเหตุสมผลและใช้ซ้ำได้สำหรับไฟล์ที่ไม่ใช่ไฟล์ปัจจุบัน
<code>-X</code>	พิมพ์และประมวลผลอักขระที่มีทั้งหมดสำหรับ แต่ละชื่อผู้ใช้ แทนการตัดให้เหลือ 8 อักขระแรก

หมายเหตุ: แฟล็กต่อไปนี้ สามารถใช้ร่วมกับทั้งคำสั่ง `acctcon1` และ `acctcon2`

## ความปลอดภัย

การควบคุมสิทธิ์เข้าถึง: คำสั่งเหล่านี้ควรให้สิทธิ์ในการเรียกใช้งาน (x) เฉพาะกับสมาชิกของกลุ่ม `adm`

## ตัวอย่าง

1. ในการแปลงลำดับของเร็กคอร์ดการล็อกอิน (ในไฟล์ `/var/adm/wtmp`) เป็นลำดับของเร็กคอร์ดเซสชันการล็อกอิน (ที่เก็บในไฟล์ `/var/adm/logsess`) ให้รวมประโยคต่อไปนี้ในเชลล์สคริปต์:

```
acctcon1 -t -l/var/adm/acct/nite/lineuse \  
-o/var/adm/acct/nite/reboots \  
</var/adm/wtmp > /var/adm/logsess
```

รายงานเซสชันการล็อกอิน แสดงเวลาสิ้นสุดที่สอดคล้องกับอินพุตเวลาล่าสุด ที่ให้ โดยมีการสร้างรายงานขึ้นสองฉบับ: ไฟล์ข้อมูลสรุปการใช้แบบบรรทัดชื่อ `/var/adm/acct/nite/lineuse` เร็กคอร์ดโดยรวมสำหรับระยะเวลาแอดเคาต์ที่รายงานในไฟล์ `/var/adm/acct/nite/reboots`

2. ในการแปลงชุดข้อมูลเร็กคอร์ดของเซสชันการล็อกอิน (ในไฟล์ `/var/adm/acct/nite/ctmp`) เป็นเร็กคอร์ดแอดเคาต์ทั้งหมด (ที่เก็บใน ไฟล์ `/var/adm/logacct`) ให้รวมประโยคต่อไปนี้ใน เชลล์สคริปต์:

```
acctcon2 < /var/adm/acct/nite/ctmp \  
> /var/adm/logacct
```

## ไฟล์

### รายการ

/usr/sbin/acct/acctcon1  
/usr/sbin/acct/acctcon2  
/var/adm/wtmp

### คำอธิบาย

มีคำสั่ง acctcon1  
มีคำสั่ง acctcon2  
มีข้อมูลแอดเคาต์เวลาเชื่อมต่อ โดยรวมเรียกคอร์ตการล็อกอิน ล็อกเอาต์ และการปิดระบบ

### ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

acctmerg

fwtmp, acctwtmp, or wtmpfix

คำสั่ง acct

แอดเคาต์ผู้ใช้ระบบ

---

## คำสั่ง acctctl

### วัตถุประสงค์

ควบคุมแอดเคาต์ขั้นสูง

### ไวยากรณ์

**acctctl fadd** *file size*

**acctctl frm** *file*

**acctctl freset** *file*

**acctctl fquery** [*file*]

**acctctl fswitch** [*file*]

**acctctl isystem** {*timeloff*}

**acctctl iprocess** {*timeloff*}

**acctctl agproc** {*onloff*}

**acctctl agke** {*onloff*}

**acctctl agarm** {*onloff*}

**acctctl trquery** [*trid*] [-@ [*wpar*]]

**acctctl tron** *trid* [-@ *wpar*]

`acctctl troff trid [-@ wpar]`

`acctctl email { onloffladdr}`

`acctctl on [-@ [wpar]]`

`acctctl off [-@ [wpar]]`

`acctctl [-@ [wpar]]`

`acctctl turacct { onloff}`

## คำอธิบาย

การดำเนินการ Advanced Accounting (AACCT) ได้รับการจัดการ ในงานระดับสูงต่อไป นี้ซึ่งส่วนใหญ่ดำเนินการ โดยคำสั่ง `acctctl`

- จัดการไฟล์ข้อมูลแอดเคาต์
- จัดการนิยามและการมอบหมายโปรเจกต์
- จัดการธุรกรรม
- จัดการระบบย่อย Advanced Accounting

ตัวเลือก `-@` ไม่ได้รับการสนับสนุนเมื่อเรียกใช้งานภายในเวิร์กโหนดพาร์ติชัน

### จัดการไฟล์ข้อมูลแอดเคาต์

งานแรกจะเกี่ยวกับการบริหารไฟล์ ไฟล์ถูกจัดแบ่งล่วงหน้า และรีจิสเตอร์กับระบบย่อย AACCT ดังนั้นจึงสามารถสตรีมข้อมูลแอดเคาต์ไปยังไฟล์เหล่านี้ได้อย่างต่อเนื่อง เมื่อไฟล์แอดเคาต์ถูกรอกข้อมูล AACCT จะสลับไปยังไฟล์ที่รีจิสเตอร์ที่พร้อมใช้ถัดไป โดยอัตโนมัติ หากไม่มีไฟล์นั้นอยู่ ข้อมูลที่เข้ามาอาจสูญหาย เว้นแต่ผู้ดูแลระบบหรือแอปพลิเคชันการเรียกเก็บเงินจะแก้ไขปัญหาได้อย่างรวดเร็ว

ข้อความถูกส่งไปแจ้งให้ผู้ดูแลระบบทราบถึงสถานะของไฟล์ เพื่อให้สามารถหลีกเลี่ยงปัญหาเหล่านี้ได้ก่อนที่จะเกิดขึ้น วิธีที่ดีที่สุดเพื่อการจัดสรรพื้นที่ไฟล์ไว้ก่อนล่วงหน้า ข้อความ ถูกส่งเมื่อไฟล์ถึงสถานะเต็ม และเมื่อระบบ สลับไปยังไฟล์อื่นโดยอัตโนมัติ ข้อความถูกส่งด้วยวิธี การใช้โปรแกรมอ่านความสะดวก syslog และอีเมล ระบบย่อยเหล่านี้ต้องได้รับการตั้งค่าอย่างถูกต้องเพื่อรับข้อความ

เมื่อระบบใช้ไฟล์แอดเคาต์หมด ระบบจะบัฟเฟอร์ข้อมูลแอดเคาต์ ภายใจ เพื่อมิให้ข้อมูลหายไปในพื้นที่ หากผู้ดูแลระบบ ไม่ตอบสนองทันเวลา จะทำให้ข้อมูลสูญหายไป จากนั้นระบบจะเก็บค่าสถิติ บางอย่างภายในเกี่ยวกับการขาดแคลน ซึ่งจะบันทึกลงระบบแอดเคาต์ย่อย หลังจากเงื่อนไขได้รับการแก้ไขแล้ว

ก่อนเริ่มทำงาน AACCT ผู้ดูแลระบบควรสร้างไฟล์แอดเคาต์ ที่จำเป็นจะต้องใช้บนระบบ จำนวนและขนาด ของไฟล์เหล่านี้ขึ้นอยู่กับเวิร์กโหนด ดังนั้นผู้ดูแลระบบควร เลือกค่าที่เหมาะสมสำหรับการติดตั้งที่ระบุ ข้อแนะนำที่แนะนำคือควรสร้างไฟล์ขึ้นอย่างน้อยสองไฟล์ เพื่อที่ AACCT ยังคงแอ็คทีฟอยู่ตลอดเวลา

คำสั่งต่อไปนี้จัดให้มีเพื่อการทำการจัดการไฟล์:

#### รายการ

acctctl fadd file size  
acctctl frm file

acctctl freset file

acctctl fquery [file]

acctctl fswitch [file]

#### คำอธิบาย

จัดสรรและกำหนดไฟล์แอดเคาต์ด้วย ชื่อไฟล์และขนาดที่ระบุ ขนาดเป็นเมกะไบต์  
ลบไฟล์แอดเคาต์ที่ระบุออกจาก ระบบแอดเคาต์ย่อย ซึ่งจะลบไฟล์ออกจากระบบ  
ไฟล์

ระบุว่าไฟล์ที่ระบุสามารถนำไปใช้ใหม่ได้ โดยระบบแอดเคาต์ย่อย  
สอบถามสถานะและการใช้ประโยชน์ในปัจจุบันของ ไฟล์ที่ระบุ หากแสดงไว้ หรือมี  
จะนับไฟล์แอดเคาต์ทั้งหมด

บังคับให้แอดเคาต์สลับไปใช้ไฟล์ แอดเคาต์ใหม่ซึ่งไฟล์ใหม่สามารถเลือกระบุหรือ  
ไม่ก็ได้

ไฟล์ทั้งหมดต้องระบุด้วยชื่อที่มีพารามิเตอร์ เมื่อสร้างไฟล์ โปรดตรวจให้แน่ใจว่าระบบไฟล์มีพื้นที่เพียงพอ

### จัดการนิยามและการมอบหมายโปรเจกต์

งานที่สอง จัดการนิยามและการมอบหมายโปรเจกต์ ได้รับการช่วยเหลือจากคำสั่ง **projectl** โปรเจกต์ เป็นทางเลือก สำหรับรายละเอียดของความสามารถนี้โปรดดูที่ คำสั่ง **projectl** ใน *Commands Reference, Volume 4*

### การจัดการธุรกรรม

งานที่สาม การจัดการธุรกรรม ถูกออกแบบมาเพื่อควบคุม ชนิดของข้อมูลแอดเคาต์ที่ถูกสร้างขึ้น ซึ่งขึ้นอยู่กับค่า เนื่องจากแอปพลิเคชัน และมิดเดิลแวร์สามารถก่อให้เกิดธุรกรรมขึ้นได้ ชนิด ของแอดเคาต์ต่อไปนี้ได้รับการสนับสนุนในทุกระบบ:

- กระบวนการ
- ดิสก์
- อินเทอร์เน็ตหรือข่าย
- ระบบไฟล์
- ระบบ (จัดให้มีการใช้ CPU และหน่วยความจำโกลบอล)

การควบคุมการจัดการแหล่งข้อมูลแอดเคาต์เหล่านี้ ถูกจัดให้มีโดยการเปิดหรือปิดใช้การบันทึกแอดเคาต์ที่แหล่ง เหล่านี้สร้างขึ้น แต่ละเรกคอร์ดแอดเคาต์ถูกกำหนดด้วยค่า identifier เฉพาะ ดังนั้นคำสั่งเกี่ยวกับรายงาน และการวิเคราะห์สามารถใช้กับเพิ่มเพลตที่เหมาะสม เมื่อประมวลผลไฟล์แอดเคาต์ identifier เหล่านี้ยังทำหน้าที่ ตั้งชื่อชนิดของแอดเคาต์ที่แตกต่างกันที่ได้รับการสนับสนุนและ ระบุเป็นพารามิเตอร์ให้แก่คำสั่งแบบเจาะจงธุรกรรม Identifier ถูกแสดงในไฟล์ sys

คำสั่งต่อไปนี้จัดให้มีเพื่อการทำกรจัดการธุรกรรม:

#### รายการ

acctctl trquery [trid] [-@ [wpar]]

acctctl tron trid [-@ wpar]

acctctl troff trid [-@ wpar]

#### คำอธิบาย

สอบถามสถานะและชื่อของ trid ที่ระบุ หากแสดงไว้ หรือมีจะนับของ trids ทั้งหมด หากคุณระบุชื่อพจน์ -@ โดยไม่มีพารามิเตอร์ wpar จะเคียวรี trids ใน workload partitions ที่แอดที่ฟทั้งหมด หากคุณระบุชื่อพจน์ -@ ด้วยพารามิเตอร์ wpar เคียวรี trids เฉพาะ workload partition ที่ระบุเท่านั้น

เปิดใช้ธุรกรรมที่ระบุ หากคุณระบุ ชื่อพจน์ -@ ด้วยพารามิเตอร์ wpar จะเปิดใช้ธุรกรรมใน workload partition ที่ระบุเท่านั้น

ปิดใช้ธุรกรรมที่ระบุ หากคุณระบุ ชื่อพจน์ -@ ด้วยพารามิเตอร์ wpar จะปิดใช้ธุรกรรมใน workload partition ที่ระบุเท่านั้น

โดยค่าดีฟอลต์ identifier ธุรกรรมทั้งหมดจะถูกเปิดใช้

ไม่ใช่ identifiers อื่นๆ ทั้งหมดที่สามารถถูกปิดใช้ เนื่องจากบางส่วน เป็นชนิดที่ถูกสืบทอด และขึ้นกับอื่ๆ อื่นๆ ตัวอย่าง เช่น เรียกคอร์ตการรวมกระบวนการจะขึ้นอยู่กั้กับเรียกคอร์ต กระบวนการ ดังนั้นไม่สามารถถูกปิดใช้ด้วยตนเอง การรวมสามารถ ถูกเปิดใช้ หรือปิดใช้ และแอดเคาต์กระบวนการสามารถถูกเปิดหรือปิดใช้ได้ แต่ identifier อื่นๆ ที่สอดคล้องกับเรียกคอร์ต กระบวนการที่ถูกรวม ที่ไม่สามารถปิดใช้ได้ การรวมเป็นความสะดวกในแง่ที่ว่า จะช่วยรวบรวมข้อมูลภายใน ดังนั้นจึงก่อให้เกิดเรียกคอร์ตน้อยลง ในบางกรณี การรวมข้อมูลถูกจัดให้มีเพื่อให้การจัดการข้อมูลง่ายขึ้น

## การจัดการระบบย่อย Advanced Accounting

งานลำดับที่สี่ จัดการระบบย่อย Advanced Accounting เกี่ยวข้องกับ การควบคุมสถานะแวดล้อมการเรียกใช้งานของระบบย่อย เอง งานย่อยถูกแยกเป็นการตั้งค่า การรัน การหยุดทำงาน และ การเคียวรี AACCT

คำสั่งต่อไปนี้จัดให้มีเพื่อทำการจัดการระบบย่อย:

### รายการ

`acctctl email {onloff}addr`

`acctctl iprocess {timeloff}`

`acctctl isystem {timeloff}`

`acctctl agproc {onloff}`

`acctctl agke {onloff}`

`acctctl agarm {onloff}`

`acctctl dump pid`

`acctctl on [-@ [wpar]]`

`acctctl off [-@ [wpar]]`

`acctctl [-@ [wpar]]`

`acctctl turacct {onloff}`

### คำอธิบาย

ตั้งค่าการแจ้งเตือนทางอีเมล หากกระบวนการส่งย่อย on อีเมลแอดเดรสที่ใช้ล่าสุด จะถูก นำมาใช้ อีเมลแอดเดรสถูกจำกัดความยาวไม่เกิน 80 อักขระ เมลต้อง ถูกตั้งค่าสำหรับการแจ้งเตือนทางอีเมลเพื่อให้ทำงานได้

เปิดใช้แอดเคาต์ช่วงระหว่างกระบวนการทุก time นาที หรือปิดใช้แอดเคาต์ ช่วงระหว่าง กระบวนการทั้งหมด

เปิดใช้แอดเคาต์ช่วงระหว่างระบบทุก time นาที หรือปิดใช้แอดเคาต์ช่วง ระหว่าง ระบบทั้งหมด

เปิดใช้หรือปิดใช้การรวมทั้งระบบ สำหรับกระบวนการ

เปิดใช้หรือปิดใช้การรวมทั้งระบบ สำหรับส่วนขยายเคอร์เนลบุคคลที่สาม

เปิดใช้หรือปิดใช้การรวมทั้งระบบ สำหรับอื่ๆ อื่นๆ ARM

เขียนเรียกคอร์ตแอดเคาต์สำหรับกระบวนการที่มีชื่อ ลงในไฟล์แอดเคาต์ เริ่มทำงาน Advanced Accounting หากคุณระบุอื่ๆ อื่นๆ -@ โดยไม่มีพารามิเตอร์ wpar จะเริ่มทำงาน Advanced Accounting สำหรับ workload partitions ที่แอดที่ทั้งหมด หากคุณระบุอื่ๆ อื่นๆ -@ ด้วยพารามิเตอร์ wpar จะเริ่มทำงาน Advanced Accounting เฉพาะ workload partition ที่ระบุเท่านั้น

หยุดทำงาน Advanced Accounting หากคุณระบุอื่ๆ อื่นๆ -@ โดยไม่มีพารามิเตอร์ wpar จะหยุดทำงาน Advanced Accounting workload partitions ที่แอดที่ทั้งหมด หาก คุณระบุอื่ๆ อื่นๆ -@ ด้วยพารามิเตอร์ wpar จะหยุดทำงาน Advanced Accounting เฉพาะ workload partition ที่ระบุเท่านั้น

เคียวรีสถานะแอดเคาต์โดยรวม หากคุณระบุ อื่ๆ อื่นๆ -@ โดยไม่มีพารามิเตอร์ wpar จะเคียวรีสถานะ Advanced Accounting ของ workload partitions ที่แอดที่ทั้งหมด หากคุณระบุอื่ๆ อื่นๆ -@ ด้วยพารามิเตอร์ wpar จะเคียวรี สถานะ Advanced Accounting ของ workload partition ที่ระบุเท่านั้น

เปิดใช้หรือปิดใช้แอดเคาต์โดยอิงตาม Scaled Performance Utilization Resources Register (SPURR) ในเทอร์โบโหมด

## สถานะออก

คำสั่งนี้จะส่งคืนค่าออกดังต่อไปนี้:

รายการ	คำอธิบาย
0	คำสั่งทำงานเสร็จสมบูรณ์
>0	มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น

## ความปลอดภัย

จำเป็นต้องมีสิทธิ์ระดับ Root ในการใช้คำสั่งนี้

ไฟล์ข้อมูลถูกสร้างขึ้นโดยคำสั่งนี้ ไฟล์เหล่านี้เป็นเจ้าของ โดย root แต่สมาชิกในกลุ่ม adm สามารถเข้าอ่านได้

ขอควรทราบสำหรับผู้ที่ใช้ RBAC และผู้ใช้ Trusted AIX : คำสั่งนี้สามารถ ดำเนินการที่มีสิทธิ์ใช้งาน เฉพาะผู้ใช้ที่ได้รับสิทธิ์ใช้งานเท่านั้น สามารถรับการดำเนินงานพิเศษได้ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการอนุญาต และสิทธิ์ใช้งาน โปรดดูที่ ฐานข้อมูล คำสั่งพิเศษ ใน Security สำหรับรายการ ของสิทธิ์ใช้งานและการอนุญาตที่เชื่อมโยงกับคำสั่งนี้ โปรดดูที่ คำสั่ง Issecattr หรือคำสั่งย่อย getcmdattr

## ตัวอย่าง

1. เมื่อต้องการแสดงสถานะให้พิมพ์:

```
acctctl
```

โดยมีเอาต์พุตคล้ายที่แสดงต่อไปนี้:

```
Advanced Accounting ไม่ได้รันอยู่
การแจ้งเตือนทางอีเมลปิดทำงาน
อีเมลแอคเคาต์เดรสปัจจุบันที่ถูกใช้ยังไม่ถูกตั้งค่า
แอคเคาต์ช่วงระหว่างกระบวนการปิดทำงาน
แอคเคาต์ช่วงระหว่างระบบปิดทำงาน
การรวมทั้งระบบของข้อมูลกระบวนการปิดทำงาน
การรวมทั้งระบบของข้อมูลส่วนขยายเคอร์เนลของบุคคลที่สามปิดทำงาน
การรวมทั้งระบบของธุรกรรม ARM ปิดทำงาน
ไฟล์: ถูกกำหนด 0 ไฟล์, มีพร้อมใช้ 0 ไฟล์
```

2. เมื่อต้องการเปิดแอคเคาต์ให้พิมพ์:

```
acctctl on
```

3. เมื่อต้องการเพิ่มไฟล์ข้อมูล 200 ให้พิมพ์:

```
acctctl fadd /var/aacct/acctdata1 200
```

4. เมื่อต้องการปิดช่วงระหว่างกระบวนการเพื่อให้รวบรวมข้อมูลทุก 2 ชั่วโมง ให้พิมพ์:

```
acctctl iprocess 120
```

5. เมื่อต้องการตั้งค่าการรวมกระบวนการให้พิมพ์:

```
acctctl agproc on
```

6. เมื่อต้องการปิดใช้การแจ้งเตือนทางอีเมล ให้พิมพ์:

```
acctctl email on
```

7. เมื่อต้องการระบุอีเมลแอคเคาต์เดรสสำหรับการแจ้งเตือนให้พิมพ์:

```
acctctl email user@company.com
```

8. เมื่อต้องการเปิดแอคเคาต์สำหรับ WPARs บนระบบ ให้ใช้คำสั่งต่อไปนี้:

```
acctctl on -@
```

9. เมื่อต้องการแสดง trids เฉพาะเจาะจงสำหรับ WPAR ที่ถูกกำหนดชื่อใน wpar1 ให้ใช้คำสั่งต่อไปนี้:

```
acctctl trquery -@ wpar1
```

ผลลัพธ์จะถูกแสดง คล้ายที่แสดงต่อไปนี้:

NUMBER	STATE	NAME
33	disabled	wpar-proc
34	disabled	wpar-agg_proc
35	disabled	wpar-agg_app
36	enabled	wpar-system
38	enabled	wpar-file
39	enabled	wpar-netif
44	disabled	wpar-agg_KE

## Location

/usr/bin/acctctl

## ไฟล์

รายการ	คำอธิบาย
/var/aacct	ดีฟอลต์ไดเรกทอรีสำหรับไฟล์ข้อมูลแอคเคาต์
/var/aacct/acctdata	ไฟล์ข้อมูลแอคเคาต์ดีฟอลต์

ไฟล์ข้อมูลสามารถถูกสร้างในตำแหน่งอื่นโดยผู้ดูแลระบบ

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง projctl

---

## คำสั่ง acctdisk, acctdusg

### วัตถุประสงค์

ดำเนินการบันทึกแอคเคาต์การใช้ดิสก์

### ไวยากรณ์

```
/usr/sbin/acct/acctdisk
```

```
/usr/sbin/acct/acctdusg [ -u File ] [ -p File ] [ -X ]
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง acctdisk และ acctdusg ถูกเรียกใช้โดยคำสั่ง dodisk เพื่อดำเนินการแอคเคาต์การใช้ดิสก์ โดยปกติ โพรซีเดอร์นี้ ถูกเรียกให้เริ่มทำงานเมื่อ cron daemon รันคำสั่ง dodisk

โดยปกติ เอาต์พุตของคำสั่ง diskusg จะเป็นอินพุตของคำสั่ง acctdisk หากจำเป็นต้องใช้แอคเคาต์ดิสก์ด้วยเวอร์ชันที่มีความละเอียด มากกว่า แต่ทำงานช้ากว่า ให้ใช้คำสั่ง dodisk -o เพื่อเรียกใช้คำสั่ง acctdusg แทนคำสั่ง diskusg

แอดเคาต์จะถูกดำเนินการเฉพาะไฟล์บนระบบไฟล์โลคัล เท่านั้นสำหรับผู้ใช้โลคัล ผู้ดูแลระบบที่ต้องการนับผู้ใช้รีโมต (เช่น โคลเอ็นต์ YP หรือโคลเอ็นต์แบบไม่ใช้ดิสก์) ควรใช้คำสั่ง `acctdusg -p`

## acctdisk

คำสั่ง `acctdisk` อ่าน บรรทัดเอาต์พุตของคำสั่ง `diskusg` หรือ `acctdusg` จากอินพุตมาตรฐาน แปลงแต่ละเร็คคอร์ดให้เป็น เร็คคอร์ดการบันทึกบันทึกรวม และเขียนเร็คคอร์ดนั้นไปยังเอาต์พุตมาตรฐาน เร็คคอร์ด เหล่านี้ถูกรวมเข้ากับเร็คคอร์ดแอดเคาต์อื่นๆ โดยคำสั่ง `acctmerge` เพื่อสร้างรายงานแอดเคาต์รายวัน

## acctdusg

คำสั่ง `acctdusg` ถูกเรียกใช้โดยใช้คำสั่ง `dodisk -o` เมื่อจำเป็นต้องใช้แอดเคาต์ดิสก์เวอร์ชัน ละเอียดแต่ใช้เวลามาก มิฉะนั้น คำสั่ง `dodisk` จะเรียกใช้คำสั่ง `diskusg`

คำสั่ง `acctdusg` จะอ่าน รายการไฟล์จากอินพุตมาตรฐาน (โดยปกติแล้วจะโพรไฟล์จากคำสั่ง `find / -print`) จำนวนจำนวน บล็อกดิสก์ (รวมถึง บล็อกโดยอ้อม) ที่จัดสรรให้แก่เจ้าของไฟล์แต่ละราย และเขียนเร็คคอร์ดเฉพาะ สำหรับผู้ใช้แต่ละรายไปยังเอาต์พุตมาตรฐาน โดยค่าดีฟอลต์ คำสั่งจะค้นหาชื่อ ล็อกอินและหมายเลขในไฟล์ `/etc/passwd` คุณสามารถค้นหา ไฟล์อื่นๆ ได้โดยการระบุแฟล็ก `-p File` และตัวแปร เอาต์พุตเร็คคอร์ดแต่ละเร็คคอร์ดจะมีรูปแบบต่อไปนี้:

```
uid login #blocks
```

ค่า `#blocks` คือ จำนวนบล็อกขนาด 1KB ที่ใช้โดยผู้ใช้

## แฟล็ก

รายการ	คำอธิบาย
<code>-p File</code>	ค้นหาชื่อและหมายเลขบล็อกอื่นในไฟล์ที่ระบุ แทน การค้นหาไฟล์ <code>/etc/passwd</code>
<code>-u File</code>	วางเร็คคอร์ดของชื่อไฟล์ที่ได้รับการยกเว้นจากการคิด ค่าใช้จ่ายลงในไฟล์ที่ระบุ
<code>-X</code>	เปิดใช้การสนับสนุนชื่อผู้ใช้แบบยาว

## ความปลอดภัย

การควบคุมสิทธิ์เข้าถึง: คำสั่งเหล่านี้ควรให้สิทธิ์ในการเรียกใช้งาน (x) เฉพาะกับสมาชิกของกลุ่ม `adm`

## ตัวอย่าง

1. ในการเริ่มทำงานโปรซีเตอร์แอดเคาต์ดิสก์ปกติ จะเพิ่มบรรทัดที่คล้ายกับบรรทัด ต่อไปนี้ในไฟล์ `crontab` เพื่อให้ `cron daemon` รันคำสั่งแอดเคาต์ดิสก์โดยอัตโนมัติ:

```
0 2 * * 4 /usr/sbin/acct/dodisk
```

ในตัวอย่างนี้โปรซีเตอร์ `dodisk` จะรันในเวลา 2 a.m. (0 2) ทุก วันพฤหัสบดี (4) และโปรซีเตอร์ `dodisk` เรียกใช้คำสั่ง `diskusg` และ `acctdisk` เพื่อเขียนเร็คคอร์ดการใช้ดิสก์ลงในไฟล์ `/usr/adm/acct/nite/dacct`

2. ในการเริ่มทำงานโปรซีเตอร์แอดเคาต์ดิสก์แบบละเอียด จะเพิ่มบรรทัดที่คล้ายกับบรรทัด ต่อไปนี้ในไฟล์ `crontab` เพื่อให้ `cron daemon` รันคำสั่งแอดเคาต์ดิสก์โดยอัตโนมัติ:

```
0 2 * * 4 /usr/sbin/acct/dodisk -o
```

ในตัวอย่างนี้ โพรซีเจอร์ `dodisk` จะรันในเวลา 2 a.m. (0 2) ทุกวันพฤหัสบดี (4) และโพรซีเจอร์ `dodisk` เรียกใช้คำสั่ง `acctdusg` และ `acctdisk` เพื่อเขียนเรกคอร์ดการใช้ดิสก์ลงในไฟล์ `/var/adm/acct/nite/dacct`

## ไฟล์

รายการ	คำอธิบาย
<code>/usr/sbin/acct/acctdisk</code>	มีคำสั่ง <code>acctdisk</code>
<code>/usr/sbin/acct/acctdusg</code>	มีคำสั่ง <code>acctdusg</code>
<code>/etc/passwd</code>	มีแอตทริบิวต์พื้นฐานของผู้ใช้
<code>/usr/sbin/acct</code>	ไดเรกทอรีที่เก็บคำสั่งแอคเคาต์ทั้งหมด

### สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“cron Daemon” ในหน้า 742

### ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

แอคเคาต์ผู้ใช้ระบบ

---

## คำสั่ง `acctmerg`

### วัตถุประสงค์

ผสานไฟล์แอคเคาต์ทั้งหมดให้เป็นไฟล์ คั่นกลาง หรือรายงานรายวัน

### ไวยากรณ์

```
/usr/sbin/acct/acctmerg[ -a [ Specification ] ][ -h [ Specification ] ][ -i [ Specification ] ][  
-p [ Specification ] ][ -q Filename ] [ -v [ Specification ] ][-X][ -t ] [ -u ][ File ... ]
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง `acctmerg` จะผสานเรกคอร์ดแอคเคาต์ ทั้งหมดของกระบวนการ เวลาเชื่อมต่อ ค่าธรรมเนียม การใช้ดิสก์ และการเข้าคิว (เครื่องพิมพ์) (ในรูปแบบไบนารี `tacct` หรือ `tacct ASCII`, ไบนารี `tacctx` หรือรูปแบบ `tacctx ASCII`) จากนั้นเขียนผลลัพธ์ไปยังเอาต์พุตมาตรฐาน (โปรดดูที่โครงสร้าง `tacct` ในรูปแบบไฟล์ `acct` เพื่อดูรายละเอียดของรูปแบบแอคเคาต์รวม หรือ `/usr/include/sys/tacct.h` เพื่อดูรายละเอียดของรูปแบบ `tacctx`) คำสั่ง `acctmerg` อ่านเรกคอร์ดแอคเคาต์รวมจากอินพุตมาตรฐาน และจากไฟล์เพิ่มเติม (ได้สูงสุดเก้าไฟล์) ที่ระบุโดยพารามิเตอร์ `File` จากนั้นคำสั่ง `acctmerg` จะผสานเรกคอร์ดโดยใช้คีย์ที่เหมือนกัน โดยปกติเป็น ID ผู้ใช้ และชื่อ ในการใช้ประโยชน์ของพื้นที่จัดเก็บข้อมูล คำสั่ง `acctmerg` จะเขียนเอาต์พุตในรูปแบบไบนารี ยกเว้นคุณจะใช้แฟล็ก `-a`, `-v`, หรือ `-p` อย่างไม่อย่างหนึ่ง

คำสั่ง `acctmerg` ถูกเรียกใช้โดยคำสั่ง `runacct` เพื่อสร้างรายงานระหว่างกลางเมื่อหนึ่งในอินพุตไฟล์เต็ม หรือเพื่อผสานรายงานระหว่างกลางเข้าในยอดรวมสะสม รายงาน ระหว่างกลางถูกเก็บในไฟล์ `/var/adm/acct/nite(x)/daytacct` รายงานสะสมถูกเก็บในไฟล์ `/var/adm/acct/sum(x)/tacct` ยอดรวมสะสมเป็นแหล่งที่มาที่คำสั่ง `monacct` ใช้สร้างรายงานสรุปรายเดือนในรูปแบบ ASCII รายงาน สรุปรายเดือนถูกเก็บในไฟล์ `/var/adm/acct/fiscal`

ตัวแปร `Specification` ให้คุณเลือกฟิลด์อินพุตหรือเอาต์พุตได้ ดังแสดงใน ตัวอย่าง 1 ข้อมูลจำเพาะของฟิลด์เป็นรายการหลาย ๆ จำนวนที่คั่นด้วยจุลภาค ตามลำดับที่ระบุใน โครงสร้าง `tacct(x)` ในรูปแบบไฟล์ `acct` ช่วงฟิลด์อาจถูกใช้โดยพิจารณา ร่วมกับขนาดอาร์เรย์ ยกเว้น `ta_name` อักขระ ใน ตัวอย่างต่อไปนี้:

-h2-3,11,15-13,2

แฟล็ก **-h** ทำให้ส่วนหัวคอลัมน์ แสดงชนิดของข้อมูลต่อไปนี้ ตามลำดับดังนี้:

- ชื่อล็อกอิน (2)
- CPU หลัก (3)
- เวลาเชื่อมต่อ (11)
- ค่าธรรมเนียม (15)
- ระบบการเข้าคิว (14 ซึ่งระบุเป็นช่วง)
- ข้อมูลการใช้ดิสก์ (13)
- ชื่อล็อกอินอีกครั้ง (2)

ค่าดีฟอลต์จะแสดงฟิลด์ทั้งหมด มิฉะนั้นตามที่ ระบุเป็น 1-18 หรือ 1- และสร้างบรรทัดเอาต์พุตแบบกว้าง ที่มีข้อมูลแอดเดท ทั้งหมดที่มีอยู่

ข้อมูลระบบการเข้าคิว การใช้ดิสก์ หรือค่าธรรมเนียมสามารถแปลงเป็น เร็กคอร์ด **tacct** ได้โดยใช้คำสั่ง **acctmerg -i Specification**

ฟิลด์ **tacct** ได้แก่:

หมายเลขส่วนหัว	รายละเอียด
1 UID	หมายเลข ID ผู้ใช้
2 LOGIN NAME	ชื่อล็อกอินของผู้ใช้
3 CPU PRIME	จำนวนนาที่ CPU สะสมในช่วงที่ใช้งานมาก
4 CPU NPRIME	ค่าสะสมในช่วงชั่วโมงที่ใช้งานไม่มาก
5 KCORE PRIME	จำนวนนาที่สะสมที่ใช้ในเคอร์เนลในช่วงชั่วโมงที่ใช้งานมาก
6 KCORE NPRIME	ค่าสะสมในช่วงชั่วโมงที่ใช้งานไม่มาก
7 BLKIO PRIME	จำนวนบล็อกสะสมที่ถ่ายโอนในช่วงชั่วโมงที่ใช้งานมาก
8 BLKIO NPRIME	ค่าสะสมในช่วงชั่วโมงที่ใช้งานไม่มาก
9 RW/WR PRIME	จำนวนบล็อกสะสมที่อ่าน/เขียนในช่วงชั่วโมงที่ใช้งานมาก
10 RW/WR NPRIME	ค่าสะสมในช่วงชั่วโมงที่ใช้งานไม่มาก
11 CONNECT PRIME	เวลาเชื่อมต่อสะสม (นาที่) ในช่วงชั่วโมงที่ใช้งานมาก
12 CONNECT NPRIME	ค่าสะสมในช่วงชั่วโมงที่ใช้งานไม่มาก
13 DISK BLOCKS	การใช้ดิสก์สะสม
14 PRINT	ค่าธรรมเนียมระบบการเข้าคิว (หน้า)
15 FEES	ค่าธรรมเนียมบริการพิเศษ
16 # OF PROCS	จำนวนกระบวนการ
17 # OF SESS	จำนวนเซสชันล็อกอิน
18 # OF SAMPLES	จำนวนตัวอย่างดิสก์

**แฟล็ก**

รายการ	คำอธิบาย
-a[Specification]	สร้างเอาต์พุตในรูปแบบของเรกคอร์ด ASCII
-h[Specification]	แสดงส่วนหัวคอลัมน์ แฟล็กนี้แสดงนัยของแฟล็ก -a แต่มีผลกับ -p หรือ -v
-i[Specification]	ต้องการอินพุตไฟล์ที่ประกอบด้วยเรกคอร์ด ASCII ซึ่งถูกแปลงเป็น เรกคอร์ดไบนารี
-p[Specification]	แสดงอินพุตโดยไม่ต้องมีการประมวลผล เอาต์พุตจะอยู่ในรูปแบบ ASCII
-q Filename	อ่านไฟล์ qacct ที่ระบุ (รูปแบบไฟล์ acctrec.h) และสร้างเอาต์พุตเรกคอร์ดที่เรียงลำดับตาม ID ผู้ใช้และชื่อผู้ใช้เรกคอร์ดเหล่านี้มี ID ผู้ใช้ ชื่อผู้ใช้ และจำนวนหน้า ที่พิมพ์
-t	สร้างเรกคอร์ดเดียวที่มียอดรวมของอินพุตทั้งหมด
-u	สรุปตาม ID ผู้ใช้ แทนการใช้ชื่อผู้ใช้
-v[Specification]	สร้างเอาต์พุตในรูปแบบ ASCII ที่มีรูปแบบสำหรับตัวเลขทศนิยม floating-point มากกว่า
-X	พิมพ์และประมวลผลอักขระที่มีทั้งหมดสำหรับ แต่ละชื่อผู้ใช้ แทนการตัดทอนเหลือ 8 อักขระแรก

## ความปลอดภัย

การควบคุมสิทธิ์เข้าถึง: คำสั่งนี้ควรให้สิทธิ์ในการเรียกใช้งาน (x) สำหรับการเข้าถึงให้กับสมาชิกของกลุ่ม adm

## ตัวอย่าง

- ในการผสมไฟล์แอคเคาต์ดิสก์ dacct กับข้อมูลจำเพาะฟิลด์ -i1-2,13,18 ในไฟล์แอคเคาต์ยอดรวมที่มีอยู่ tacct ให้ป้อน:

```
acctmerg -i1-2,13,18 <dacct | acctmerg tacct >output
```

คำสั่ง acctmerg จะอ่านข้อมูลจำเพาะฟิลด์ สำหรับ ID ผู้ใช้ ชื่อล็อกอิน จำนวนบล็อก และจำนวนตัวอย่างดิสก์ (i1-2,13,18) จากไฟล์ dacct โดยผสมข้อมูลนี้กับเรกคอร์ด tacct และเขียน ผลลัพธ์ไปยังเอาต์พุตมาตรฐาน

- เมื่อต้องการทำการซ่อมแซมไฟล์รูปแบบ tacct jan2.rpt, ก่อนอื่นให้ป้อน:

```
acctmerg -v <Jan.2.rpt >jan2.tmp
```

ในตอนนี แก้ไขไฟล์ jan2.tmp ตามต้องการ คำสั่งนี้จะเปลี่ยนทิศทางเนื้อหาของ Jan2.rpt ไปยัง Jan2.tmp ที่มีเอาต์พุตในรูปแบบ ASCII

- ในการเปลี่ยนทิศทาง Jan2.tmp ไปยัง Jan2.rpt โดยมีเอาต์พุตที่มีรูปแบบเรกคอร์ดไบนารี ให้ป้อนคำสั่ง ต่อไปนี้:

```
acctmerg -i <jan2.tmp >jan2.rpt
```

## ไฟล์

รายการ	คำอธิบาย
/usr/sbin/acct/acctmerg	มีคำสั่ง acctmerg
/usr/include/sys/acct.h	มีรูปแบบไฟล์ acct และ tacct
/var/adm/acct/nite/dayacct	มีรายงานแอคเคาต์ยอดรวมรายวันระหว่างกลางในรูปแบบ ไบนารี
/var/adm/acct/sum/tacct	มีรายงานแอคเคาต์ยอดรวมสะสมสำหรับเดือนในรูปแบบไบนารี
/var/adm/acct/fiscal	มีรายงานสรุปแอคเคาต์รายเดือน ที่สร้างจากเรกคอร์ด ในไฟล์ /var/adm/acct/sum/tacct

## สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง acctcms” ในหน้า 3

## ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง fwtmp

คำสั่ง runacct  
แอดเคาต์ผู้ใช้ระบบ  
สพูลเลอร์การพิมพ์

---

## คำสั่ง acctprc 1, acctprc 2 หรือ accton

### วัตถุประสงค์

ดำเนินการโปรเซสเซอร์แอดเคาต์กระบวนการ

### ไวยากรณ์

```
/usr/sbin/acct/acctprc1 [ InFile ]
```

```
/usr/sbin/acct/acctprc2 [ -X ]
```

```
/usr/sbin/acct/accton [ [-@] OutFile ]
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง acctprc ทั้งสามได้แก่ acctprc1, acctprc2 และ accton ถูกเรียกใช้โดยคำสั่ง runacct เพื่อดำเนินการโปรเซสเซอร์เซลล์แอดเคาต์กระบวนการ

คำสั่ง acctprc1 อ่านเรกคอร์ดจากอินพุตมาตรฐานที่อยู่ในรูปแบบ acct เพิ่มชื่อล็อกอินที่สอดคล้องกับ ID ผู้ใช้ จากนั้นเขียนเรกคอร์ด ASCII ไปยังเอาต์พุตมาตรฐาน เรกคอร์ดนี้มี ID ผู้ใช้ ชื่อล็อกอิน เวลา CPU ที่ใช้งานมาก เวลา CPU ที่ใช้งานไม่มาก จำนวนอักขระทั้งหมด ที่ถ่ายโอน (เป็นหน่วย 1024 ไบต์) จำนวนบล็อก ทั้งหมดที่อ่านและเขียน และขนาดหน่วยความจำเฉลี่ย (เป็นหน่วย 64 ไบต์) สำหรับ แต่ละกระบวนการ

หากระบุ พารามิเตอร์ InFile จะมีรายการล็อกอินเซสชันในรูปแบบ utmp ที่เรียงลำดับตาม ID ผู้ใช้และชื่อล็อกอิน หากไม่ได้ระบุพารามิเตอร์ File acctprc1 จะรับค่าชื่อล็อกอินจากไฟล์รหัสผ่าน /etc/passwd ข้อมูล ในพารามิเตอร์ InFile ช่วยจำแนกความแตกต่าง ระหว่างชื่อล็อกอินที่ต่างกันที่ใช้ ID ผู้ใช้ร่วมกัน

คำสั่ง acctprc2 อ่าน (จากอินพุตมาตรฐาน) เรกคอร์ดที่เขียนโดยคำสั่ง acctprc1 จากนั้นสรุปรวมตาม ID ผู้ใช้ และชื่อผู้ใช้ และเขียนสิ่งที่สรุปได้เรียงตามลำดับ ไปยังเอาต์พุตมาตรฐานเพื่อเป็นเรกคอร์ดแอดเคาต์รวม

เมื่อใช้คำสั่ง accton โดยไม่มีพารามิเตอร์ แอดเคาต์กระบวนการ จะปิดทำงาน หากคุณ ระบุพารามิเตอร์ OutFile (ไฟล์ ที่มีอยู่แล้ว) แอดเคาต์กระบวนการจะเปิดทำงาน และเคอร์เนลเพิ่มเรกคอร์ด ในไฟล์นั้น คุณต้องระบุพารามิเตอร์ OutFile สำหรับให้แอดเคาต์กระบวนการเริ่มทำงาน พารามิเตอร์ OutFile ไม่ถูกสร้างขึ้นโดยคำสั่ง accton ไฟล์ ที่ระบุโดยพารามิเตอร์ OutFile ต้องมี กับกลุ่ม เจ้าของและสิทธิที่เหมาะสมอยู่แล้ว หลายเซลล์สคริปต์ ต้องการ ใช้ไฟล์ /var/adm/pacct

### แฟล็ก

รายการ	คำอธิบาย
-X	ประมวลผลอักขระที่มีทั้งหมดสำหรับชื่อผู้ใช้แต่ละรายการตัดเหลือ 8 อักขระแรก แฟล็กนี้ยังทำให้คำสั่ง acctprc2 สร้าง tacctx ที่จัดรูปแบบไบนารีเรกคอร์ดแทนไบนารีเรกคอร์ด tacct
-@	หมายเหตุ: แฟล็กนี้ใช้ได้กับคำสั่ง acctprc2 เท่านั้น รวมเรกคอร์ดการบัญชีของกระบวนการ workload partition ในไฟล์เอาต์พุตการบัญชี WPARs แบบโกลบอล อีพซันนี้ไม่สามารถใช้ได้ภายใน workload partition

## ความปลอดภัย

การควบคุมสิทธิ์เข้าถึง: คำสั่งเหล่านี้ควรให้สิทธิ์ในการเรียกใช้งาน (x) เฉพาะกับสมาชิกของกลุ่ม adm

## ตัวอย่าง

1. ในการเพิ่มชื่อผู้ใช้ในแต่ละเรกคอร์ดแอคเคาต์กระบวนการใน ไบนารีไฟล์ และแปลงเรกคอร์ดเป็นไฟล์ ASCII ชื่อ out.file ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้หรือใช้บรรทัดเหล่านี้ในเชลล์สคริปต์:

```
/usr/sbin/acct/acctprc1 < /var/adm/pacct >out.file
```

2. ในการสร้างเรกคอร์ดแอคเคาต์ยอดรวมของไฟล์เอาต์พุต ASCII ในตัวอย่าง 1 ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้หรือใช้บรรทัดเหล่านี้ในเชลล์สคริปต์:

```
/usr/sbin/acct/acctprc2 < out.file > \  
/var/adm/acct/nite/daytacct
```

ไฟล์ผลลัพธ์จะเป็นไฟล์แอคเคาต์ยอดรวมแบบไบนารีในรูปแบบ tacct ที่มีแต่ละเรกคอร์ดเรียงลำดับตาม ID ผู้ใช้ไฟล์ /var/adm/acct/nite/daytacct ถูก ผสานเข้ากับเรกคอร์ดแอคเคาต์ยอดรวมอื่นๆ โดยคำสั่ง acctmerg เพื่อสร้างเรกคอร์ด สรุปรายวันในไฟล์ /var/adm/acct/sum/tacct

3. ในการปิดแอคเคาต์กระบวนการให้ป้อน:

```
/usr/sbin/acct/accton
```

## ไฟล์

รายการ	คำอธิบาย
/usr/sbin/acct/acctprc1	มีคำสั่ง acctprc1
/usr/sbin/acct/acctprc2	มีคำสั่ง acctprc2
/usr/sbin/acct/accton	มีคำสั่ง accton
/etc/accton	ลิงก์สัญลักษณ์ไปยังไดเรกทอรีคำสั่ง accton จริง
/etc/passwd	มีแอตทริบิวต์ผู้ใช้พื้นฐาน รวมถึง ID ผู้ใช้ที่ใช้โดยคำสั่ง acctprc1

## ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

แอคเคาต์ผู้ใช้ระบบ

การมอนิเตอร์และปรับคำสั่งและรูทีนย่อย

## คำสั่ง acctrpt

### วัตถุประสงค์

สร้างรายงานข้อมูล advanced accounting subsystem

## ไวยากรณ์

```
acctrpt [-f filename] [-F] [-U uid] [-G gid] [-P projID] [-C command] [-b begin_time] [-e end_time] [-p projfile] [-n]
```

```
acctrpt [-f filename] [-F] -L resource [-b begin_time] [-e end_time]
```

```
acctrpt [-f filename] [-F] -T [-b begin_time] [-e end_time]
```

```
acctrpt { -c | -x } [-f filename] [-p projfile] [-n]
```

```
acctrpt [-b begin_time] [-e end_time] [[[-U uid] [-G gid] [-C command] [-@ wpar]] | [-L resource [-@ wpar]]] [-n] [-f filename]
```

## คำอธิบาย

คำสั่ง **acctrpt** แสดงสถิติ advanced accounting advanced accounting subsystem สนับสนุน แอคเคาต์กระบวนการ, แอคเคาต์ LPAR และแอคเคาต์ธุรกรรม

สำหรับแอคเคาต์กระบวนการ ผู้ใช้สามารถสร้างรายงานแอคเคาต์ตาม โปรเจกต์ กลุ่ม ผู้ใช้ คำสั่ง หรือการรวมของ identifier สีค่าเหล่านี้ อาร์กิวเมนต์คำสั่ง **-U**, **-G**, **-P**, และอาร์กิวเมนต์คำสั่ง **-C** ถูกใช้เพื่อสร้างรายงานแอคเคาต์ กระบวนการ ลำดับที่ อาร์กิวเมนต์เหล่านี้ถูกระบุจะมีผลต่อ ลำดับที่แสดงข้อมูลในรายงาน ตัวอย่างเช่น คำสั่ง **acctrpt -U ALL -P ALL** เรียงลำดับตาม UID เป็นอันดับแรกและ โปรเจกต์เป็นอันดับที่สอง

สำหรับแอคเคาต์ LPAR ผู้ใช้สามารถสร้างรายงานแอคเคาต์ ที่อธิบายการใช้งานรีซอร์สในระดับระบบ เช่นตัวประมวลผล หน่วยความจำ ระบบไฟล์ ดิสก์ และเน็ตเวิร์กอินเทอร์เน็ตเฟส ช่วงเวลาแอคเคาต์ ระบบต้องถูกเปิดใช้เพื่อรวบรวมสถิติแอคเคาต์ สำหรับรีซอร์สระบบ อาร์กิวเมนต์คำสั่ง **-L** ถูกใช้เพื่อสร้างรายงานแอคเคาต์ผู้ใช้ LPAR

หมายเหตุ: อาร์กิวเมนต์ **-L** จัดให้มีสถิติในระดับอิมเมจ OS เพื่อให้สามารถใช้งานระบบที่ไม่ใช่ระบบ LPAR ได้

สำหรับแอคเคาต์ธุรกรรม ผู้ใช้สามารถสร้างรายงานแอคเคาต์ ที่อธิบายถึงธุรกรรมของแอปพลิเคชันได้ รายงานธุรกรรมให้ข้อมูลกำหนดการ และแอคเคาต์ เช่น ข้อกำหนดการใช้รีซอร์สธุรกรรม รายงานเหล่านี้ใช้ข้อมูลที่สร้างขึ้นโดยแอปพลิเคชันที่จัดทำโดยการตอบกลับแอปพลิเคชัน และ application programming interface (APIs) การวัด อาร์กิวเมนต์คำสั่ง **-T** ถูกใช้เพื่อสร้างรายงานแอคเคาต์ธุรกรรม

หากไม่ได้ระบุอาร์กิวเมนต์คำสั่ง **-U**, **-G**, **-P**, **-C**, **-L**, และ **-T** รีเคอร์รี่แอคเคาต์กระบวนการแต่ละ รีเคอร์รี่จะถูกแสดง

## แฟล็ก

รายการ  
-@ wpar

#### คำอธิบาย

ระบุ workload partition ที่ใช้สร้างรายงาน

-b begin\_time

ตัวเลือก -@ ไม่ได้รับการสนับสนุนเมื่อเรียกใช้งานภายในเวิร์กโหนดพาร์ติชัน

ระบุเวลาเริ่มต้นของช่วงเวลา พารามิเตอร์ *begin\_time* คือสตริง 10 อักขระในรูปแบบ *MMDDhhmmyy* โดยที่ *MM* คือ เดือน, *DD* คือวัน, *hh* คือชั่วโมง, *mm* คือนาที และ *yy* คือสองหลักสุดท้ายของปี อักขระทั้งหมดต้องเป็นตัวเลข หากไม่ได้รับ *begin\_time* จะใช้เรีกคอร์ดที่พบ ทั้งหมดที่ถูกเขียนก่อนถึงเวลา

-C command

*end\_time* หากไม่ได้รับทั้ง *end\_time* หรือ *begin\_time* จะใช้เรีกคอร์ดทั้งหมด แสดงสถิติแอคเคาต์กระบวนการสำหรับ คำสั่งที่ระบุ สามารถระบุได้มากกว่าหนึ่งคำสั่งโดยใช้ รายการที่คั่นด้วยจุลภาค เฉพาะ 12 อักขระแรกของชื่อคำสั่งพื้นฐาน เท่านั้นที่ถูกพิจารณา ในการแสดงคำสั่งทั้งหมด ให้ระบุ -C ALL แสดงนิยามโปรเจกต์ในรูปแบบที่มนุษย์สามารถอ่านได้

-c

-e end\_time

ระบุเวลาสิ้นสุดของช่วงเวลา พารามิเตอร์ *end\_time* คือสตริง 10 อักขระในรูปแบบ *MMDDhhmmyy* โดยที่ *MM* คือ เดือน, *DD* คือวัน, *hh* คือชั่วโมง, *mm* คือนาที และ *yy* คือสองหลักสุดท้ายของปี อักขระทั้งหมดต้องเป็นตัวเลข หากไม่ได้รับ *end\_time* จะใช้เรีกคอร์ดที่พบ ทั้งหมดที่ถูกเขียนหลังเวลา

-f filename

*begin\_time* หากไม่ได้รับทั้ง *end\_time* หรือ *begin\_time* จะใช้เรีกคอร์ดทั้งหมด

ระบุชื่อพารของไฟล์ข้อมูล แอคเคาต์ที่จะใช้ สามารถระบุได้มากกว่าหนึ่งไฟล์ โดยใช้ รายการที่คั่นด้วยจุลภาค หากไม่ได้รับแฟล็ก -f จะใช้ไฟล์ /var/aacct/aacctdata เป็นดีฟอลต์

-F

แสดงข้อมูลเกี่ยวกับไฟล์ข้อมูลแอคเคาต์ ที่ระบุ รายงานประกอบด้วยชื่อโฮสต์ ชื่อพาร์ติชัน รุ่นของ เครื่อง และหมายเลขลำดับของระบบที่ไฟล์ข้อมูลแอคเคาต์ ถูกสร้างขึ้น

-G gid

แสดงสถิติแอคเคาต์กระบวนการสำหรับ GID ที่ระบุ สามารถระบุได้มากกว่าหนึ่ง GID โดยใช้ รายการที่คั่นด้วยจุลภาค ในการแสดง GID ทั้งหมด ให้ระบุ -G ALL

-L resource

แสดงสถิติแอคเคาต์ LPAR สำหรับ รีซอร์สที่ระบุ พารามิเตอร์ *resource* ต้องเป็นค่าใด ค่าหนึ่งต่อไปนี้:

**cpumem** สถิติ CPU และหน่วยความจำ

**filesystem** สถิติระบบไฟล์

**netif** สถิติเน็ตเวิร์กอินเตอร์เฟส

**ดิสก์** สถิติดิสก์

**vtarget** สถิติปลายทาง VSCSI

**vclient** สถิติไคลเอ็นต์ VSCSI

**ALL** สถิติรีซอร์ส LPAR ทั้งหมด

โดยอาร์กิวเมนต์ -L ไม่สามารถใช้ระบุร่วมกับแฟล็ก -U, -P, -G, -C, หรือ -T

-n

-P projID

แสดง ID ในหมายเลข โดยค่าดีฟอลต์ ชื่อ จะถูกแสดง แสดงสถิติแอคเคาต์กระบวนการสำหรับ ID โปรเจกต์ที่ระบุ สามารถระบุได้มากกว่าหนึ่งโปรเจกต์โดยใช้ รายการที่คั่นด้วยจุลภาค ในการแสดงโปรเจกต์ทั้งหมด ให้ระบุ -P ALL

-p projfile

ระบุไฟล์นิยามโปรเจกต์ที่ใช้ เพื่อกำหนดโปรเจกต์ที่สัมพันธ์กับธุรกรรมเรีกคอร์ด หากไม่ได้รับ -p โปรเจกต์จะถูกกำหนดโดยใช้ โปรเจกต์ที่โหลดในขณะนี้

-T

แสดงสถิติแอคเคาต์ธุรกรรม โดยอาร์กิวเมนต์ -T ไม่สามารถใช้ระบุร่วมกับแฟล็ก -U, -P, -G, -C, หรือ -L

รายการ -U uid	คำอธิบาย แสดงสถิติแอคเคาต์กระบวนการสำหรับ UID ที่ระบุ สามารถระบุได้มากกว่า หนึ่ง UID โดยใช้รายการที่คั่นด้วยจุลภาค ในการแสดง UID ทั้งหมด ให้ระบุ -U ALL
-x	แสดงนิยามโปรเจกต์ในรูปแบบไฟล์ นิยามโปรเจกต์

## สถานะออก

รายการ 0 >0	คำอธิบาย ดำเนินการเป็นผลสำเร็จ มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น
-------------------	---

## ความปลอดภัย

ข้อควรทราบสำหรับผู้ที่ใช้ RBAC และผู้ใช้ Trusted AIX : คำสั่งนี้สามารถ ดำเนินการที่มีสิทธิ์ใช้งาน เฉพาะผู้ใช้ที่ได้รับสิทธิ์ใช้ งานเท่านั้น สามารถรับการดำเนินงานพิเศษได้ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการอนุญาต และสิทธิ์ใช้งาน โปรดดูที่ ฐานข้อมูล คำสั่งพิเศษ ใน Security สำหรับรายการของสิทธิ์ใช้งานและการอนุญาตที่เชื่อมโยงกับคำสั่งนี้ โปรดดูที่ คำสั่ง Issecattr หรือคำสั่งย่อย `getcmdattr`

## ตัวอย่าง

- เมื่อต้องการสร้างรายงานส่วนหัวไฟล์จากไฟล์ข้อมูล /var/aacct/acctdata ให้พิมพ์:  
`acctrpt -F -f /var/aacct/acctdata`
- เมื่อต้องการการสร้างรายงานแอคเคาต์กระบวนการตามผู้ใช้จากไฟล์ข้อมูล /var/aacct/acctdata ให้พิมพ์:  
`acctrpt -U ALL -f /var/aacct/acctdata`
- เมื่อต้องการสร้างรายงานแอคเคาต์กระบวนการสำหรับ ID ผู้ใช้ 256 และ ID ผู้ใช้ 257 และคำสั่ง `uname` จากไฟล์ข้อมูล /var/aacct/acctdata ให้พิมพ์:  
`acctrpt -U 256 257 -C uname -f /var/aacct/acctdata`
- เมื่อต้องการสร้างรายงานแอคเคาต์กระบวนการตามโปรเจกต์และผู้ใช้ จากไฟล์ข้อมูล /var/aacct/acctdata ให้พิมพ์:  
`acctrpt -P ALL -U ALL -f /var/aacct/acctdata`
- เมื่อต้องการสร้างสถิติ CPU และหน่วยความจำจากไฟล์ข้อมูล /var/aacct/acctdata ให้พิมพ์:  
`acctrpt -L cpumem -f /var/aacct/acctdata`
- เมื่อต้องการแสดงนิยามโปรเจกต์ที่สัมพันธ์กับเร็กคอร์ดแอคเคาต์ ให้พิมพ์:  
`acctrpt -c -f /var/aacct/acctdata`

ข้อมูล จะคล้ายกับที่แสดงต่อไปนี้:

PROJNAME	PROJID	AGGR	ORIGIN
System	0	ENABLED	LOCAL

- เมื่อต้องการแสดง ID ที่สัมพันธ์ในหมายเลข ให้พิมพ์:  
`acctrpt -P ALL -f /var/aacct/acctdata -n`

## เอาต์พุตมาตรฐาน

โดยอิงจากอ็อปชัน -f คำสั่ง **acctrpt** จะแสดง ค่าต่อไปนี้ในรายงานส่วนหัวไฟล์

รายการ	คำอธิบาย
<i>File Name</i>	ชื่อพาธแบบเต็มของไฟล์ข้อมูลแอคเคาต์
<i>Open Date</i>	การประทับเวลาของธุรกรรมเรีกคอร์ดแรกในไฟล์ข้อมูล
<i>Last Close Date</i>	การประทับเวลาของธุรกรรมเรีกคอร์ดสุดท้ายในไฟล์ข้อมูล
<i>Host Name</i>	โฮสต์ที่ไฟล์ข้อมูลถูกสร้างขึ้น
<i>Partition Name</i>	พาร์ติชันที่ไฟล์ข้อมูลถูกสร้างขึ้น
<i>Partition ID</i>	หมายเลขพาร์ติชันที่ไฟล์ข้อมูล ถูกสร้างขึ้น
<i>System Model</i>	รุ่นของระบบที่ไฟล์ข้อมูลถูกสร้างขึ้น
<i>System ID</i>	หมายเลขลำดับของระบบที่ไฟล์ข้อมูล ถูกสร้างขึ้น

โดยอิงจากอ็อปชัน -P, -G, -U, หรือ -C อย่างน้อยหนึ่งอ็อปชัน คำสั่ง **acctrpt** จะแสดง ค่าต่อไปนี้ในรายงานแอคเคาต์ กระบวนการ

รายการ	คำอธิบาย
<i>PROJID</i>	ชื่อโปรเจกต์ (ID โปรเจกต์)
<i>UID</i>	ชื่อผู้ใช้ (ID ผู้ใช้)
<i>GID</i>	ชื่อกลุ่ม (ID กลุ่ม)
<i>CMD</i>	ชื่อพื้นฐานของคำสั่งที่เรียกใช้งาน
<i>CNT</i>	จำนวนธุรกรรมเรีกคอร์ดที่รวบรวม ต่อหนึ่งแถวของรายงานแอคเคาต์
<i>CPU</i>	เวลา CPU (เป็นวินาที)
<i>LFILE</i>	I/O ไฟล์โลคัล (เป็น MB)
<i>DFILE</i>	I/O ไฟล์อื่นๆ (เป็น MB)
<i>LSOCKET</i>	I/O ซ็อกเก็ตโลคัล (เป็น MB)
<i>RSOCKET</i>	I/O ซ็อกเก็ตอื่นๆ (เป็น MB)
<i>DMEM</i>	จำนวนวินาทีของเพจของเพจในดิกส์
<i>PMEM</i>	จำนวนวินาทีของเพจของเพจจริง
<i>VMEM</i>	จำนวนวินาทีของเพจของหน่วยความจำเสมือน

โดยอิงจากอ็อปชัน -L cpumem คำสั่ง **acctrpt** จะแสดงค่าต่อไปนี้ในรายงานแอคเคาต์ LDAP สำหรับ CPU และหน่วยความจำ

รายการ	คำอธิบาย
<i>CNT</i>	จำนวนธุรกรรมเรีกคอร์ดที่รวบรวม ต่อหนึ่งแถวของรายงานแอคเคาต์
<i>IDLE</i>	เวลาเดินเครื่องเปล่า CPU (เป็นวินาที)
<i>IOWAIT</i>	เวลารอ CPU I/O (เป็นวินาที)
<i>SPROC</i>	เวลาของกระบวนการระบบ (เป็นวินาที)
<i>UPROC</i>	เวลาของกระบวนการผู้ใช้ (เป็นวินาที)
<i>INTR</i>	เวลาอินเตอร์รัปต์ (เป็นวินาที)
<i>IO</i>	จำนวน I/O
<i>PGSPIN</i>	จำนวนการสวอปอินเพจ
<i>PGSPOUT</i>	จำนวนการสวอปเอาต์เพจ
<i>LGPGUTIL</i>	การใช้งานเพจพูลขนาดใหญ่เฉลี่ย
<i>PGRATE</i>	อัตราเพจเฉลี่ย (ต่อวินาที)
<i>PMEMUTIL</i>	จำนวนหน่วยความจำฟิสิคัลเฉลี่ยที่ถูกจัดสรรให้แก่ LPAR (เป็น MB)
<i>IOMEMUTIL</i>	การใช้งานการไหลสิทธิหน่วยความจำ I/O เฉลี่ย (เป็น MB)

โดยอิงจากอ็อปชัน -L filesystem คำสั่ง **acctrpt** จะแสดงค่าต่อไปนี้ในรายงานแอคเคาต์ LPAR ระบบไฟล์

รายการ	คำอธิบาย
<i>CNT</i>	จำนวนธุรกรรมเรีกคอร์ดที่รวบรวม ต่อหนึ่งแถวของรายงานแอคเคาต์
<i>DEVNAME</i>	ชื่ออุปกรณ์
<i>MOUNTPT</i>	ชื่อจุดที่เมาท์
<i>FSTYPE</i>	ชนิดระบบไฟล์
<i>RDWR</i>	จำนวนการอ่านและเขียน
<i>OPEN</i>	จำนวนการเปิดไฟล์
<i>CREATE</i>	จำนวนการสร้างไฟล์
<i>LOCKS</i>	จำนวนการล็อกไฟล์
<i>XFERS</i>	ข้อมูลที่ถ่ายโอน (เป็น MB)

โดยอิงจากอ็อปชัน **-L netif** คำสั่ง **acctprt** จะแสดงค่าต่อไปนี้ในรายงานแอคเคาต์ LPAR เน็ตเวิร์กอินเตอร์เฟซ

รายการ	คำอธิบาย
<i>CNT</i>	จำนวนธุรกรรมเรีกคอร์ดที่รวบรวม ต่อหนึ่งแถวของรายงานแอคเคาต์
<i>NETIFNAME</i>	ชื่อเน็ตเวิร์กอินเตอร์เฟซ
<i>NUMIO</i>	จำนวน I/O
<i>XFERS</i>	ข้อมูลที่ถ่ายโอน (เป็น MB)

โดยอิงจากอ็อปชัน **-L disk** คำสั่ง **acctprt** จะแสดงค่าต่อไปนี้ในรายงานแอคเคาต์ LPAR ดิสก์

รายการ	คำอธิบาย
<i>CNT</i>	จำนวนธุรกรรมเรีกคอร์ดที่รวบรวม ต่อหนึ่งแถวของรายงานแอคเคาต์
<i>DISKNAME</i>	ชื่อดิสก์
<i>BLKSZ</i>	ขนาดบล็อกของดิสก์ (เป็นไบต์)
<i>XFERS</i>	จำนวนการถ่ายโอนดิสก์
<i>READ</i>	จำนวนการอ่านจากดิสก์
<i>WRITE</i>	จำนวนการเขียนลงดิสก์

โดยอิงจากอ็อปชัน **-L vtarget** คำสั่ง **acctprt** จะแสดงค่าต่อไปนี้ในรายงานแอคเคาต์ LPAR ปลายทาง VSCSI

รายการ	คำอธิบาย
<i>CNT</i>	จำนวนธุรกรรมเรีกคอร์ดที่รวบรวม ต่อหนึ่งแถวของรายงานแอคเคาต์
<i>CLIENT#</i>	หมายเลขพาร์ติชันของไคลเอ็นต์
<i>SERVERID</i>	ID หน่วยเซิร์ฟเวอร์
<i>UNITID</i>	ID หน่วยโลจิคัลของอุปกรณ์
<i>BYTESIN</i>	ข้อมูลรับเข้า (เป็น MB)
<i>BYTESOUT</i>	ข้อมูลส่งออก (เป็น MB)

โดยอิงจากอ็อปชัน **-L vclient** คำสั่ง **acctprt** จะแสดงค่าต่อไปนี้ในรายงานแอคเคาต์ LPAR ไคลเอ็นต์ VSCSI

รายการ	คำอธิบาย
<i>CNT</i>	จำนวนธุรกรรมเรีกคอร์ดที่รวบรวม ต่อหนึ่งแถวของรายงานแอคเคาต์
<i>CLIENT#</i>	หมายเลขพาร์ติชันของไคลเอ็นต์
<i>SERVERID</i>	ID หน่วยเซิร์ฟเวอร์
<i>UNITID</i>	ID หน่วยโลจิคัลของอุปกรณ์
<i>BYTESIN</i>	ข้อมูลรับเข้า (เป็น MB)
<i>BYTESOUT</i>	ข้อมูลส่งออก (เป็น MB)

โดยอิงจากอ็อปชัน **-T** คำสั่ง **acctprt** จะแสดง ค่าต่อไปนี้ในรายงานแอคเคาต์ธุรกรรม

รายการ	คำอธิบาย
PROJID	ชื่อโปรเจกต์ (ID โปรเจกต์)
CNT	จำนวนธุรกรรมเรีกคอร์ดที่รวบรวม ต่อหนึ่งแถวของรายงานแอคเคาต์
CLASS	คลาสแอคเคาต์
GROUP	ชื่อกลุ่มแอปพลิเคชัน
NAME	ชื่อแอปพลิเคชัน
TRANSACTION	ชื่อธุรกรรม
USER	ชื่อผู้ใช้
RESPONSE	เวลาตอบสนอง (เป็นมิลลิวินาที)
QUEUED	เวลาอยู่ในคิว (เป็นมิลลิวินาที)
USER	เวลา CPU (เป็นมิลลิวินาที)

หากคุณระบุแฟล็ก `-@` คำสั่ง `acctrpt` จะแสดงชื่อ workload partition ในรายงานแอคเคาต์กระบวนการและรายงานแอคเคาต์ LPAR

**หมายเหตุ:** บางธุรกรรมเรีกคอร์ดถูกแสดงโดย `-U`, `-G`, `-P` และ `-C` ไม่สามารถถูกรวมเข้าด้วยกัน ตัวอย่างเช่น ธุรกรรมเรีกคอร์ดที่เป็นของ ID ธุรกรรม TRID\_agg\_proc ไม่รวมใน ID กลุ่ม และชื่อคำสั่งเนื่องจากธุรกรรมเรีกคอร์ดเหล่านี้ไม่มีฟิลด์ตามลำดับสำหรับเรีกคอร์ดเหล่านี้ คำสั่ง `acctrpt` จะแสดงอักขระ \* (เครื่องหมายดอกจัน) ในฟิลด์ชื่อคำสั่ง และค่า -2 ในฟิลด์ ID กลุ่ม ซึ่งเป็นการแสดงว่า เรีกคอร์ดเหล่านี้ไม่ถูกรวม และผู้เรียกใช้ต้องค้นหา ชื่อคำสั่ง

## ไฟล์

รายการ	คำอธิบาย
<code>/usr/bin/acctrpt</code>	มีคำสั่ง <code>acctrpt</code>
<code>/var/aacct/acctdata</code>	มีไฟล์ข้อมูลแอคเคาต์ค่าดีฟอลต์

## คำสั่ง `acctwtmp`

### วัตถุประสงค์

ดำเนินการเรีกคอร์ดแอคเคาต์เวลาเชื่อมต่อโดยการเขียน เรีกคอร์ด `utmp` ไปยังเอาต์พุตมาตรฐาน

### ไวยากรณ์

```
/usr/sbin/acct/acctwtmp "Reason"
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง `acctwtmp` ถูกเรียกใช้โดยคำสั่ง `runacct` เพื่อเขียนเรีกคอร์ด `utmp` ไปยังเอาต์พุตมาตรฐาน เอาต์พุตมาตรฐานประกอบด้วย วันที่และเวลาปัจจุบัน รวมกับสตริง เหตุผลยาวไม่เกิน 11 อักขระ ที่คุณต้องป้อน

### แฟล็ก

ไม่มี

### พารามิเตอร์

รายการ คำอธิบาย  
Reason สดริงยาวไม่เกิน 11 อักขระ

## ความปลอดภัย

การควบคุมสิทธิ์เข้าถึง: คำสั่งเหล่านี้ควรให้สิทธิ์ในการเรียกใช้งาน (x) เฉพาะกับสมาชิกของกลุ่ม adm

## ไฟล์

รายการ	คำอธิบาย
/usr/sbin/acct/acctwtmp	มีคำสั่ง acctwtmp
/var/adm/wtmp	มีเร็กคอร์ดของการเปลี่ยนแปลงวันที่รวมวันที่เก่าและวันที่ใหม่
/usr/include/utmp.h	มีเร็กคอร์ดประวัติที่รวม เหตุผล วันที่และเวลา

### ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง acct  
แอคเคาต์ผู้ใช้ระบบ  
การตั้งค่าระบบย่อยแอคเคาต์ผู้ใช้  
คำสั่งการบัญชี  
การมอนิเตอร์และปรับคำสั่งและรูทีนย่อย

---

## คำสั่ง acclconvert

### วัตถุประสงค์

แปลงข้อมูลค่าควบคุมการเข้าถึงของอ็อบเจกต์ระบบไฟล์จากแบบหนึ่ง ไปเป็นอีกแบบหนึ่ง

### ไวยากรณ์

```
acclconvert [ -R ] [-I] -t ACLType File
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง **acclconvert** จะแปลง access control information (ACL) ของอ็อบเจกต์ระบบไฟล์ที่ระบุโดยพารามิเตอร์ *File* ไปเป็นอีกแบบหนึ่งตามที่ระบุโดยอินพุตอาร์กิวเมนต์ *ACLType* ไปยังคำสั่ง การแปลงอาจล้มเหลวหากชนิด ACL ปลายทางไม่ได้รับการสนับสนุนโดยระบบไฟล์ที่มี *File* อยู่ รวมทั้งโปรดทราบว่า การแปลง ACL จะเกิดขึ้นด้วยความช่วยเหลือของ อัลกอริทึมเฉพาะชนิด ACL และการแปลงเป็นค่าโดยประมาณเสมอ ดังนั้นการแปลงอาจให้ผลลัพธ์ที่ทำให้สูญเสียค่าควบคุมการเข้าถึงและจำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้ใช้คำสั่งนี้ต้องมั่นใจว่า ACL ที่ถูกแปลง จะเหมาะสมกับข้อจำกัดการเข้าถึงที่จำเป็น ผู้ใช้อาจตรวจทานข้อมูล ค่าควบคุมการเข้าถึงด้วยตนเองหลังจากแปลงสำหรับอ็อบเจกต์ระบบไฟล์ เพื่อให้แน่ใจว่าการแปลงทำสำเร็จและครบตามข้อกำหนดของค่าควบคุมการเข้าถึงที่ต้องการ

### แฟล็ก

รายการ	คำอธิบาย
-I	ไม่แสดงข้อความค่าเตือนใดๆ
-R	อ็อปชันการเรียกขานอนุญาตให้ผู้ใช้แปลงชนิด ACL สำหรับอ็อบเจ็กต์ระบบไฟล์ทั้งหมดภายใต้โครงสร้างไดเรกทอรีเป็นชนิด ACL ที่ต้องการ
-t ACLType	ระบุชนิด ACL ปลายทางที่ชนิด ACL ของ File จะถูกแปลงเป็นการแปลงจะสำเร็จได้ต่อเมื่อระบบไฟล์ที่กำลังกล่าวถึงสนับสนุนชนิด ACL ที่ร้องขอ หากการแปลงทำให้สูญเสียรายละเอียด จะมีข้อความเตือนแสดงขึ้นมา ข้อความเตือนประเภทนี้สามารถไม่ให้เห็นได้โดยใช้อ็อปชัน -I ชนิด ACL ที่สนับสนุน คือ ACLX และ NFS4

## สถานะออก

คำสั่งนี้จะส่งคืนค่าออกดังต่อไปนี้:

รายการ	คำอธิบาย
0	คำสั่งที่เรียกใช้งานทำเสร็จสมบูรณ์ และการเปลี่ยนแปลงที่ร้องขอทั้งหมด ได้รับการจัดการ
>0	มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น

## ความปลอดภัย

### การควบคุมสิทธิ์เข้าถึง

คำสั่งนี้ควรเป็นโปรแกรมผู้ใช้งานมาตรฐานและมีแอตทริบิวต์ที่มีพื้นฐาน การประมวลผลที่ไว้วางใจได้

### การตรวจสอบเหตุการณ์

หาก ระบบย่อยการตรวจสอบได้รับการตั้งค่าอย่างเหมาะสม และถูกเปิดใช้งาน คำสั่ง `aclconvert` จะสร้างเรกคอร์ดหรือเหตุการณ์ตรวจสอบ ต่อไปนี้ทุกครั้งที่คำสั่งถูกเรียกให้รัน:

เหตุการณ์	ข้อมูล
FILE_Acl	รายการค่าควบคุมการเข้าถึง

**ข้อควรทราบสำหรับผู้ใช้งาน RBAC และผู้ใช้งาน Trusted AIX :** คำสั่งนี้สามารถ ดำเนินการที่มีสิทธิ์ใช้งาน เฉพาะผู้ใช้งานที่ได้รับสิทธิ์ใช้งานเท่านั้น สามารถรันการดำเนินงานพิเศษได้ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการอนุญาต และสิทธิ์ใช้งาน โปรดดูที่ฐานข้อมูลคำสั่งพิเศษ ใน *Security* สำหรับรายการ ของสิทธิ์ใช้งานและการอนุญาตที่เชื่อมโยงกับคำสั่งนี้ โปรดดูที่ คำสั่ง `Issecattr` หรือคำสั่งย่อย `getcmdattr`

## ตัวอย่าง

- เมื่อต้องการแปลงข้อมูลค่าควบคุมการเข้าถึงสำหรับไฟล์ สถานะ เป็นชนิด AIXC ACL ให้พิมพ์:

```
aclconvert -t AIXC status
```

การแปลง จะเกิดขึ้นและค่าเตือนหรือข้อความแสดงความผิดพลาดใดๆ ถูกแสดง

- เมื่อต้องการแปลงข้อมูลค่าควบคุมการเข้าถึงสำหรับอ็อบเจ็กต์ระบบไฟล์ทั้งหมด ภายใต้ไดเรกทอรี `dir1` เป็นชนิด AIXC ACL และละเว้นข้อความเตือนใดๆ ให้พิมพ์:

```
aclconvert -RI -t AIXC dir1
```

ประโยคนี้อาจจะแปลงอ็อบเจ็กต์ ระบบไฟล์ทั้งหมดภายใต้ `dir1` เป็นชนิด ACL AIXC

## Location

/usr/bin/aclconvert

## ไฟล์

รายการ	คำอธิบาย
/usr/bin/aclconvert	มีคำสั่ง aclconvert

### ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง acct  
แอคเคาต์ผู้ใช้ระบบ  
การตั้งค่าระบบย่อยแอคเคาต์ผู้ใช้  
คำสั่งการบัญชี  
การมอนิเตอร์และปรับคำสั่งและรูทีนย่อย

---

## คำสั่ง acledit

### วัตถุประสงค์

แก้ไขข้อมูลค่าควบคุมการเข้าถึงของไฟล์

### ไวยากรณ์

```
acledit [ -t ACL_type ] [ -v ] FileObject
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง **acledit** ให้คุณ เปลี่ยนแปลงข้อมูลค่าควบคุมการเข้าถึงของไฟล์ที่ระบุโดยพารามิเตอร์ *FileObject* คำสั่งจะแสดงข้อมูลค่าควบคุมการเข้าถึง ปัจจุบันและให้เจ้าของไฟล์เปลี่ยนแปลงได้โดยใช้เอดิเตอร์ที่ระบุโดย ตัวแปรสภาวะแวดล้อม **EDITOR** ก่อนทำการเปลี่ยนแปลงใดๆ อย่างถาวร คำสั่งจะถามว่าคุณต้องการดำเนินการต่อไปหรือไม่

**หมายเหตุ:** ตัวแปรสภาวะแวดล้อม **EDITOR** ต้อง ถูกระบุโดยใช้ชื่อพาธแบบสมบูรณ์ มิฉะนั้นคำสั่ง **acledit** จะล้มเหลว ขนาดใหญ่สุดของข้อมูล ACL นั้นขึ้นอยู่กับ ชนิด ACL

ข้อมูลค่าควบคุมการเข้าถึงที่แสดงนั้นขึ้นอยู่กับชนิด ACL ที่สัมพันธ์ กับอ็อบเจกต์ระบบไฟล์ โดยปกติข้อมูลประกอบด้วยรายการ ค่าควบคุมการเข้าถึงที่แสดงสำหรับเจ้าของและบุคคลอื่นๆ รวมทั้ง บิตโหมดไฟล์ที่สัมพันธ์กับ อ็อบเจกต์จะถูกแสดง

ต่อไปนี้เป็นตัวอย่างของข้อมูลค่าควบคุมการเข้าถึงของไฟล์:

```
attributes: SUID
base permissions:
  owner (frank): rw-
  group (system): r-x
  others       : ---
extended permissions:
```

```

enabled
  permit  rw-   u:dhs
  deny    r--   u:chas,   g:system
  specify r--   u:john,   g:gateway, g:mail
  permit  rw-   g:account, g:finance

```

หมายเหตุ: หากคำสั่ง **acledit** กำลังดำเนินงานในพาธที่ไว้วางใจ เอ็ดดิเตอร์ต้องมีชุด แอ็ททริบิวต์ กระบวนการที่ไว้วางใจ

## แฟล็ก

รายการ คำอธิบาย

-t อินพุตเพื่อเลือกระดับ ACL ที่ข้อมูล ACL จะถูกจัดเก็บในตอนท้ายของกระบวนการแก้ไข ACL หากไม่มีอ็อปชัน ทุกระดับ ACL ที่สัมพันธ์กับอ็อบเจกต์ระบบไฟล์ในขณะนี้ จะถูกแก้ไขในรูปแบบชนิด ACL ของตนเอง หากชนิด ACL ทุกระดับด้วยแฟล็กนี้ ดังนั้นจะถือว่าผู้ใช้กำลังพยายามแก้ไขชนิด ACL ปัจจุบัน และจัดเก็บ ACL ในรูปแบบชนิด ACL ใหม่ เมื่อแฟล็กนี้ถูกระบุและ ชนิด ACL ไม่ตรงกับชนิดที่มีอยู่ในขณะนี้ จะถูกคาดว่า ผู้ใช้นั้นจะแก้ไขเนื้อหาของข้อมูล ACL ให้จัดรูปแบบตามชนิด ACL ใหม่ที่เป็นรูปแบบที่เจาะจงก่อนทำการบันทึก ชนิด ACL ที่สนับสนุนคือ ACLX และ NFS4

-v แสดงข้อมูล ACL ในโหมดรายละเอียด บรรทัด ความคิดเห็นจะถูกเพิ่มเข้ามาเพื่ออธิบายรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับ ACL ที่สัมพันธ์กับ อ็อบเจกต์ FS บรรทัดความคิดเห็นเหล่านี้ถูกสร้างขึ้นเมื่อคำสั่งถูกเรียกใช้งาน และไม่มีอยู่ในที่ใดตลอด ดังนั้น การแก้ไขใดๆ จะสูญหายไปเมื่อ **acledit** ออกจากการทำงาน

## ความปลอดภัย

### การควบคุมสิทธิ์เข้าถึง

คำสั่งนี้ควรเป็นคำสั่งผู้ใช้มาตรฐานและมีแอ็ททริบิวต์ **trusted computing base**

### การตรวจสอบเหตุการณ์

หากระบบย่อยการตรวจสอบได้รับการตั้งค่าอย่างเหมาะสม และถูกเปิดใช้งาน คำสั่ง **acledit** จะสร้างเร็กคอร์ดหรือเหตุการณ์ ตรวจสอบ ต่อไปนี้ทุกครั้งที่คำสั่งถูกเรียกให้รัน:

เหตุการณ์	ข้อมูล
FILE_Acl	รายการค่าควบคุมการเข้าถึง

### ไฟล์ที่เข้าถึง

โหมด	File
x	/usr/bin/acldget
x	/usr/bin/acldput

ข้อควรทราบสำหรับผู้ใช้ RBAC และผู้ใช้ Trusted AIX : คำสั่งนี้สามารถ ดำเนินการที่มีสิทธิ์ใช้งาน เฉพาะผู้ใช้ที่ได้รับสิทธิ์ใช้งานเท่านั้น สามารถรันการดำเนินงานพิเศษได้ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการอนุญาต และสิทธิ์ใช้งาน โปรดดูที่ ฐานข้อมูล คำสั่งพิเศษ ใน *Security* สำหรับรายการ ของสิทธิ์ใช้งานและการอนุญาตที่เชื่อมโยงกับคำสั่งนี้ โปรดดูที่ คำสั่ง **Issecattr** หรือคำสั่งย่อย **getcmdattr**

## ตัวอย่าง

ในการแก้ไขข้อมูลค่าควบคุมการเข้าถึงของไฟล์ **plans** ให้ป้อน:

```
acledit plans
```

# ไฟล์

รายการ  
/usr/bin/acledit

คำอธิบาย  
มีคำสั่ง acledit

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง aclget”

“คำสั่ง aclput” ในหน้า 35

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

การรักษาความปลอดภัยเครือข่าย

---

## คำสั่ง aclget

### วัตถุประสงค์

แสดงข้อมูลค่าควบคุมการเข้าถึงของไฟล์

### ไวยากรณ์

```
aclget [ -o OutAclFile ] [ -t acl_type ] [ -v ] FileObject
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง `aclget` จะเขียน ข้อมูลค่าควบคุมการเข้าถึงของไฟล์ที่ระบุโดยพารามิเตอร์ `FileObject` ไปยังเอาต์พุตมาตรฐาน หรือไปยังไฟล์ที่ระบุโดยพารามิเตอร์ `OutAclFile`

ข้อมูลที่คุณดูจะขึ้นอยู่กับชนิด ACL และโดยทั่วไปประกอบด้วย Access Control Entries (ACEs) ที่แสดงสิทธิการเข้าถึงของผู้ใช้ในระบบ รวมถึงเจ้าของไฟล์อ็อบเจกต์นั้น

### แฟล็ก

รายการ  
-o OutAclFile  
-t acl\_type

คำอธิบาย

ระบุว่าข้อมูลค่าควบคุมการเข้าถึงจะถูกเขียนไปยังไฟล์ที่ระบุโดยพารามิเตอร์ `OutFile`

ระบุชนิด ACL ของข้อมูล ACL ที่กำลังแสดง หากอ็อบเจกต์นี้ไม่ให้ข้อมูล ACL ที่แท้จริงในต้นฉบับ ชนิด ACL จะถูกแสดง ชนิด ACL ที่สนับสนุน คือ ACLX และ NFS4

-v

แสดงข้อมูล ACL ในโหมดรายละเอียด บรรทัด ความคิดเห็นจะถูกเพิ่มเข้ามาเพื่ออธิบายรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับ

ACL ที่สัมพันธ์กับ อ็อบเจกต์ FS บรรทัดความคิดเห็นเหล่านี้ถูกสร้างขึ้นเมื่อคำสั่งถูกเรียกใช้งาน และไม่มีอยู่ในที่ใดตลอด

### ความปลอดภัย

#### การควบคุมสิทธิเข้าถึง

คำสั่งนี้ควรเป็นโปรแกรมผู้ใช้มาตรฐานและมีแอตทริบิวต์ `trusted computing base`

ข้อควรทราบสำหรับผู้ใช้ RBAC และผู้ใช้ Trusted AIX : คำสั่งนี้สามารถดำเนินการที่มีสิทธิใช้งาน เฉพาะผู้ใช้ที่ได้รับสิทธิใช้งานเท่านั้น สามารถรับการดำเนินงานพิเศษได้ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการอนุญาต และสิทธิใช้งาน โปรดดูที่ ฐานข้อมูล

คำสั่งพิเศษ ใน Security สำหรับรายการ ของสิทธิ์ใช้งานและการอนุญาตที่เชื่อมโยงกับคำสั่งนี้ โปรดดูที่ คำสั่ง Issecattr หรือคำสั่งย่อย getcmdattr

## Access Control Lists

Access Control Lists สร้างหลักของการป้องกันอ็อบเจ็กต์ระบบไฟล์ แต่ละอ็อบเจ็กต์ ระบบไฟล์จะถูกเชื่อมโยงกับข้อมูลส่วนหนึ่งเป็นค่าเฉพาะ เรียกว่า ACL ซึ่งกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงอ็อบเจ็กต์ ACL สามารถประกอบด้วยหลาย Access Control Entries (ACEs) โดยแต่ละรายการจะกำหนดชุดของสิทธิ์การเข้าถึง หนึ่งชุดโดยเฉพาะสำหรับผู้ใช้รายหนึ่ง โดยปกติ ACE ประกอบด้วยข้อมูลเช่น identification (ที่ ACE นี้มาใช้) และสิทธิ์การเข้าถึง (อนุญาตให้อ่าน, ปฏิเสธการเขียน) โปรดทราบว่า ACE ยังอาจมีข้อมูลเช่นแฟล็กการสืบทอด และแฟล็ก การแจ้งเตือน และการตรวจสอบ รูปแบบและการบังคับใช้ของข้อมูล ACL โดยทั้งหมดจะขึ้นอยู่กับ ชนิด ACL ที่ถูกกำหนด AIX จัดให้มีสำหรับความมีอยู่ของชนิด ACL หลายชนิดบนระบบปฏิบัติการ รายการของ ACLs ที่สนับสนุน โดยอินสแตนซ์ของระบบไฟล์จะขึ้นอยู่กับการนำระบบไฟล์การนำไปปฏิบัติไปใช้สำหรับอินสแตนซ์ของระบบไฟล์นั้น

## ตัวอย่าง

1. เมื่อต้องการแสดงข้อมูลการควบคุมการเข้าถึงสำหรับไฟล์ status ให้ป้อน:

```
aclget status
```

รายการค่าควบคุมการเข้าถึงจะแสดงให้เห็น คล้ายกับตัวอย่าง ใน Access Control Lists

2. เมื่อต้องการคัดลอกข้อมูลการควบคุมการเข้าถึงของไฟล์ plans ไปยังไฟล์ status ให้ป้อน:

```
aclget plans | acldata status
```

นี้จะคัดลอกข้อมูลค่าควบคุมการเข้าถึง ในกรณีส่วนใหญ่ ชนิด ACL ที่สัมพันธ์กับ plans จะเป็นชนิด ACL ของ ACL ที่สัมพันธ์กับสถานะปลายทาง อย่างไรก็ตาม เป็นไปได้ที่ระบบไฟล์ปลายทางไม่สนับสนุนชนิด ACL ที่สัมพันธ์กับแผนของอ็อบเจ็กต์ระบบไฟล์ ในกรณีเช่นนี้ การดำเนินการ จะล้มเหลวและมีข้อความแสดงความผิดพลาดถูกแสดง ปลายทางจะยังคงจำ ACL ที่สัมพันธ์เริ่มแรก

3. เมื่อต้องการบันทึกข้อมูลการควบคุมการเข้าถึงของไฟล์ plans ในไฟล์ ac11 เพื่อแก้ไขและใช้ในภายหลัง ให้ป้อน:

```
aclget -o ac11 plans
```

## ไฟล์

รายการ	คำอธิบาย
/usr/bin/aclget	มีคำสั่ง aclget

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง acldata” ในหน้า 35

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

รายการควบคุมการเข้าถึง

ภาพรวมการตรวจสอบ

การรักษาความปลอดภัยเครือข่าย

---

## คำสั่ง `aclgettypes`

### วัตถุประสงค์

รับค่าชนิด ACL ที่สนับสนุนโดยพาราระบบไฟล์

### ไวยากรณ์

`aclgettypes` *FileSystemPath*

### คำอธิบาย

คำสั่ง `aclgettypes` เรียกค้นรายการของชนิด ACL ที่สนับสนุนสำหรับพาราระบบไฟล์ที่กำหนด และแสดงข้อมูลที่เหมือนกัน ชนิด ACL ดีฟอลต์สำหรับอินสแตนซ์ของระบบไฟล์ที่เกี่ยวข้องจะถูกแสดงเป็นรายการ แรก

ชนิด ACL ที่สนับสนุน คือ AIXC และ NFS4

### สถานะออก

คำสั่งนี้จะส่งคืนค่าออกดังต่อไปนี้:

รายการ	คำอธิบาย
0	คำสั่งที่เรียกใช้งานทำเสร็จสมบูรณ์ และการเปลี่ยนแปลงที่ร้องขอทั้งหมด ได้รับการจัดการ
>0	มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น

### ความปลอดภัย

#### การควบคุมสิทธิ์เข้าถึง

คำสั่งนี้ควรเป็นโปรแกรมผู้ใช้มาตรฐานและมีแอ็ททริบิวต์ `trusted computing base`

ข้อควรทราบสำหรับผู้ใช้ RBAC และผู้ใช้ Trusted AIX : คำสั่งนี้สามารถดำเนินการที่มีสิทธิ์ใช้งาน เฉพาะผู้ใช้ที่ได้รับสิทธิ์ใช้งานเท่านั้น สามารถรันการดำเนินงานพิเศษได้ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการอนุญาต และสิทธิ์ใช้งาน โปรดดูที่ ฐานข้อมูล คำสั่งพิเศษ ใน *Security* สำหรับรายการของสิทธิ์ใช้งานและการอนุญาตที่เชื่อมโยงกับคำสั่งนี้ โปรดดูที่ คำสั่ง `lssecattr` หรือคำสั่งย่อย `getcmdattr`

### ตัวอย่าง

1. เมื่อต้องการแสดงชนิด ACL ที่สนับสนุนโดยอินสแตนซ์ของระบบไฟล์ที่มี พาท `/home/plan1` ให้พิมพ์:

```
aclgettypes /home/plan1
```

### Location

`/usr/bin/aclgettypes`

### ไฟล์

รายการ  
/usr/bin/aclgettypes

คำอธิบาย  
มีคำสั่ง aclgettypes

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง chmod” ในหน้า 525

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

รายการควบคุมการเข้าถึง

ภาพรวมการตรวจสอบ

การรักษาความปลอดภัยเครือข่าย

---

## คำสั่ง `aclput`

### วัตถุประสงค์

ตั้งค่าข้อมูลค่าควบคุมการเข้าถึงของไฟล์

### ไวยากรณ์

```
aclput [ -i inAclFile ] [ -R ] [ -t acl_type ] [ -v ]FileObject
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง `aclput` ตั้งค่าข้อมูลค่าควบคุมการเข้าถึง ของอ็อบเจกต์ไฟล์ที่ระบุโดยพารามิเตอร์ `FileObject` คำสั่งอ่านค่าข้อมูลค่าควบคุมการเข้าถึงจากอินพุตมาตรฐาน ยกเว้น คุณจะระบุแฟล็ก `-i`

หมายเหตุ: หากคุณกำลังอ่านจากอินพุตมาตรฐาน รายการของคุณต้องมีรูปแบบตรงกับรูปแบบของข้อมูลค่าควบคุมการเข้าถึง มิฉะนั้นคุณจะได้รับ ข้อความแสดงความผิดพลาด ใช้ลำดับปุ่ม Ctrl-D เพื่อดำเนินการเซสชันให้เสร็จสมบูรณ์

### Access Control List

Access Control Lists สร้างหลักของการป้องกันอ็อบเจกต์ระบบไฟล์ แต่ละอ็อบเจกต์ระบบไฟล์จะถูกเชื่อมโยงกับข้อมูลส่วนหนึ่งเป็นค่าเฉพาะ เรียกว่า ACL ซึ่งกำหนดสิทธิการเข้าถึงอ็อบเจกต์ ACL สามารถประกอบด้วยหลาย Access Control Entries (ACEs) โดยแต่ละรายการจะกำหนดชุดของสิทธิการเข้าถึง หนึ่งชุดโดยเฉพาะสำหรับผู้ใช้รายหนึ่ง โดยปกติ ACE ประกอบด้วยข้อมูลเช่น identification (ที่ ACE นี้ใช้) และสิทธิการเข้าถึง (อนุญาตให้อ่าน, ปฏิเสธการเขียน) ACE ยังอาจมีข้อมูลเช่นแฟล็กการสืบทอด และแฟล็กการแจ้งเตือน และการตรวจสอบ รูปแบบและการบังคับใช้ของข้อมูล ACL โดยทั้งหมดจะขึ้นอยู่กับ ชนิด ACL ที่ถูกกำหนด AIX จัดให้มีสำหรับการมีอยู่ของ ชนิด ACL หลายชนิดบนระบบปฏิบัติการ รายการของ ACLs ที่สนับสนุน โดยอินสแตนซ์ของระบบไฟล์จะขึ้นอยู่กับนําระบบไฟล์การนำไปปฏิบัติไปใช้สำหรับอินสแตนซ์ของระบบไฟล์นั้น

### แฟล็ก

รายการ	คำอธิบาย
-i inAclFile	ระบุอินพุตไฟล์สำหรับข้อมูลค่าควบคุมการเข้าถึง หาก ข้อมูลค่าควบคุมการเข้าถึงในไฟล์ที่ระบุโดยพารามิเตอร์ <i>InFile</i> ไม่ถูกต้อง เมื่อคุณพยายามนำไซกับไฟล์ ข้อความแสดงความผิดพลาด ที่ขึ้นต้นด้วยเครื่องหมายดอกจันจะถูกเพิ่มในอินพุตไฟล์
	หมายเหตุ: ขนาดของข้อมูล ACL จะขึ้นอยู่กับชนิด ACL
-R	ใช้ ACL กับไดเรกทอรีนี้ รวมถึงอ็อบเจกต์ระบบไฟล์ ระดับลูกที่เรียกใช้งานซ้ำ
-t ACL_type	ระบุชนิด ACL ของข้อมูล ACL ที่กำลัง แสดง หากอ็อบชันนี้ไม่ให้ข้อมูล ACL ที่แท้จริงในต้นฉบับ ชนิด ACL จะถูกแสดง ชนิด ACL ที่สนับสนุน คือ ACLX และ NFS4
-v	อ็อบชันแบบรายละเอียด อ็อบชันนี้แสดงบรรทัดความคิดเห็น หลายบรรทัดเป็นส่วนหนึ่งของการแสดงข้อมูล ACL นี้จะช่วยให้เกิดความเข้าใจในรายละเอียดของ ชนิด ACL ที่ซับซ้อน

## ความปลอดภัย

### การควบคุมสิทธิ์เข้าถึง

คำสั่งนี้ควรเป็นโปรแกรมผู้ใช้มาตรฐานและมีแอตทริบิวต์ **trusted computing base**

### การตรวจสอบเหตุการณ์

หากระบบย่อยการตรวจสอบได้รับการตั้งค่าอย่างเหมาะสม และถูกเปิดใช้งาน คำสั่ง **aclput** จะสร้างเรกคอร์ดหรือเหตุการณ์ตรวจสอบ ต่อไปนี้ทุกครั้งที่คำสั่งถูกเรียกให้รัน:

เหตุการณ์	ข้อมูล
FILE_WriteXacl	การแก้ไขเพื่อควบคุมการเข้าถึง

**ข้อควรทราบสำหรับผู้ RBAC และผู้ใช้ Trusted AIX :** คำสั่งนี้สามารถ ดำเนินการที่มีสิทธิ์ใช้งาน เฉพาะผู้ใช้ที่ได้รับสิทธิ์ใช้งานเท่านั้น สามารถรันการดำเนินงานพิเศษได้ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการอนุญาต และสิทธิ์ใช้งาน โปรดดูที่ ฐานข้อมูลคำสั่งพิเศษ ใน *Security* สำหรับรายการ ของสิทธิ์ใช้งานและการอนุญาตที่เชื่อมโยงกับคำสั่งนี้ โปรดดูที่ คำสั่ง **Issecattr** หรือคำสั่งย่อย **getcmdattr**

### ตัวอย่าง

- ในการตั้งค่าข้อมูลค่าควบคุมการเข้าใช้สำหรับ ไฟล์สถานะที่มีข้อมูลจากอินพุตมาตรฐาน ให้ป้อน:

```
aclput status
attributes: SUID
```

จากนั้นกดลำดับ Ctrl-D เพื่อออกจากเซสชัน
- เมื่อต้องการตั้งค่าข้อมูลการควบคุมการเข้าถึงสำหรับไฟล์ status ด้วยข้อมูลที่เก็บไว้ในไฟล์ **acldefs** ให้ป้อน:

```
aclput -i acldefs status
```
- เมื่อต้องการตั้งค่าข้อมูลการควบคุมการเข้าถึงสำหรับไฟล์ status ด้วยข้อมูลเดียวกับที่ใช้สำหรับไฟล์ **plans** ให้ป้อน:

```
aclget plans | aclput status
```
- เมื่อต้องการตั้งค่าข้อมูลค่าควบคุมการเข้าถึงสำหรับไฟล์ สถานะ ด้วยเวอร์ชันที่แก้ไขของข้อมูล ค่าควบคุมการเข้าถึงสำหรับไฟล์ **plans** คุณต้องป้อน สองคำสั่ง คำสั่งแรก ป้อน:

```
aclget -o acl plans
```

คำสั่งนี้จะเก็บข้อมูล ค่าควบคุมการเข้าถึงสำหรับไฟล์ plans ในไฟล์ acl แก้ไขข้อมูลในไฟล์ acl โดยใช้เอ็ดิเตอร์โปรดของคุณ จากนั้นป้อน:

```
aclput -i acl status
```

คำสั่งที่สองนี้ นำข้อมูลค่าควบคุมการเข้าถึงในไฟล์ acl และนำไปไว้ในไฟล์ status

## ไฟล์

รายการ	คำอธิบาย
/usr/bin/aclput	มีคำสั่ง aclput

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง aclget” ในหน้า 32

“คำสั่ง auditpr” ในหน้า 214

“คำสั่ง chmod” ในหน้า 525

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

การรักษาความปลอดภัยเครือข่าย

---

## คำสั่ง adb

### วัตถุประสงค์

จัดให้มีโปรแกรมดีบั๊กอเนกประสงค์

### ไวยากรณ์

```
adb [-k] [-l Directory] [-w] [ObjectFile [CoreFile]]
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง adb จัดให้มีโปรแกรมดีบั๊กสำหรับโปรแกรม ด้วยโปรแกรมดีบั๊กนี้ คุณสามารถตรวจสอบอ็อบเจ็กต์และไฟล์แกน รวมทั้งจัดให้มีสถานะแวดล้อมที่มีการควบคุมสำหรับการรันโปรแกรม

โดยปกติ พารามิเตอร์ *ObjectFile* เป็นไฟล์โปรแกรมเรียกทำงานที่มีตารางสัญลักษณ์ หากพารามิเตอร์ *ObjectFile* ไม่มีตารางสัญลักษณ์ คุณลักษณะสัญลักษณ์ของคำสั่ง adb จะไม่สามารถใช้ได้ แม้ว่าไฟล์ยังคงได้รับการตรวจสอบ ค่าดีฟอลต์สำหรับพารามิเตอร์ *ObjectFile* คือ **a.out**

พารามิเตอร์ *CoreFile* เป็น อิมเมจไฟล์แกนที่สร้างโดยการรันพารามิเตอร์ *ObjectFile* ค่าดีฟอลต์สำหรับพารามิเตอร์ *CoreFile* คือ **core**

ขณะที่คำสั่ง adb กำลังรัน จะรับค่าอินพุตมาตรฐาน และเขียนไปยังเอาต์พุตมาตรฐาน คำสั่ง adb ไม่รู้จักปุ่มออก (Quit) หรืออินเตอร์รัปต์ (Interrupt) หากปุ่มเหล่านี้ถูกใช้ คำสั่ง adb จะรอคำสั่งใหม่

โดยทั่วไป การร้องขอไปยังคำสั่ง adb จะอยู่ในรูปแบบต่อไปนี้:

[Address] [,Count] [Command] [;]

โดยที่ Address และ Count เป็นนิพจน์ ค่าดีฟอลต์สำหรับนิพจน์ Count มีค่าเป็น 1 หากนิพจน์ Address ถูกระบุตัวแปร. (จุด) จะถูกตั้งค่าเป็น Address

การตีความของแอดเดรสจะขึ้นอยู่กับบริบทที่ใช้ หากกระบวนการย่อยกำลังถูกตีบั๊ก แอดเดรสจะถูกต้องตามวิธีปกติในพื้นที่ที่แอดเดรสของกระบวนการย่อย

ป้อนคำสั่งมากกว่าหนึ่งคำสั่งในหนึ่งครั้งโดยคั่น คำสั่งด้วย ; (เซมิโคลอน)

โปรแกรมตีบั๊ก adb อนุญาตให้ใช้ ค่าต่างๆ:

- นิพจน์
- โอเปอเรเตอร์
- คำสั่งย่อย
- ตัวแปร
- แอดเดรส

หมายเหตุ: หากอีอบเจ็กต์ไฟล์ไม่มีตารางสัญลักษณ์ คำสั่ง adb จะไม่สามารถแสดง ค่าตัวแปรสแตติก อัดโนมิตี และภายนอกของโปรแกรม

## แฟล็ก

รายการ	คำอธิบาย
-k	ก่อให้เกิดการแม็พเคอร์เนล
-l Directory	ระบุไดเรกทอรีที่ไฟล์จะถูกอ่านด้วย \$< หรือ \$<< จะถูกค้นหา ค่าดีฟอลต์คือไฟล์ /usr/ccs/bin/adb
-w	เปิดพารามิเตอร์ ObjectFile และ CoreFile เพื่ออ่านและเขียน หากไฟล์ใดไฟล์หนึ่งไม่มีอยู่ แฟล็กนี้จะสร้างไฟล์

## ค่าที่ส่งกลับ

โปรแกรมตีบั๊ก adb ถูกพิมพ์ เมื่อไม่มีคำสั่งหรือรูปแบบปัจจุบัน คำสั่ง adb จะระบุสิ่งต่างๆ เช่นไฟล์ที่ไม่สามารถเข้าถึง ข้อผิดพลาดทางไวยากรณ์ และการจบ การทำงานที่ผิดปกติของคำสั่ง สถานะการออกมีค่าเป็น 0 ยกเว้นว่าคำสั่งสุดท้าย ทำไม่สำเร็จหรือส่งคืนค่าสถานะที่ไม่เท่ากับศูนย์

## ไฟล์

รายการ	คำอธิบาย
/dev/mem	จัดให้มีการเข้าถึงเพื่ออ่านและเขียนหน่วยความจำเสมือนเอกสิทธิ์
a.out	จัดให้มีแอสเซมเบลอร์ทั่วไปและลิงก์เอ็ดิเตอร์เอาต์พุต
core	มีอิมเมจของกระบวนการ ณ เวลาที่เกิดข้อผิดพลาด

## ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง dbx

ภาพรวมโปรแกรมตีบั๊ก adb

---

## คำสั่ง `addbib`

### วัตถุประสงค์

สร้างหรือขยายฐานข้อมูลบรรณานุกรม

### ไวยากรณ์

```
addbib [ -a ] [ -p PromptFile ] Database
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง `addbib` ใช้ชุดของ `prompt` เพื่อแนะนำผู้ใช้ในการสร้างหรือการขยายฐานข้อมูล บรรณานุกรม ผู้ใช้สามารถกำหนดการตอบกลับ `prompt` เหล่านี้ คำ `prompt` และคำสั่งดีฟอลต์จะมีอยู่ในแค็ตตาล็อกข้อความ `refer`

`prompt` แรกคือ `Instructions`? หากคำตอบเป็นคำตอบรับ คุณสามารถได้รับคำแนะนำ

หากคำตอบเป็นคำปฏิเสธ หรือหากคุณกดปุ่ม `Enter` คุณจะไม่ได้คำแนะนำ จากนั้น คำสั่ง `addbib` จะ `prompt` `file` บรรณานุกรมต่างๆ อ่านการตอบกลับจากเทอร์มินัล และส่งเอาต์พุตเรียกคอร์ดไปยังฐานข้อมูลที่ระบุโดยพารามิเตอร์ `Database`

การกดปุ่ม `Enter` (ไม่มีการตอบกลับใดๆ) หมายความว่าข้าม `file` โดยเฉพาะ การพิมพ์ - (เครื่องหมายลบ) หมายถึง กลับไปยัง `file` ก่อนหน้านี้ เครื่องหมายแบ็กสแลชต่อท้ายจะอนุญาตให้ `file` ยาวต่อไปยังบรรทัดถัดไปได้ การแสดงซ้ำ `Continue?` ของ `prompt` อนุญาตให้คุณทำงานต่อ ออกจากเซสชันปัจจุบัน หรือแก้ไข ฐานข้อมูล ในการทำงานต่อ ให้พิมพ์คำตอบรับ หรือ กดปุ่ม `Enter` ในการออกจากเซสชันปัจจุบัน ให้พิมพ์คำตอบปฏิเสธที่กำหนด

ในการแก้ไขฐานข้อมูล ให้เข้าใช้เท็กซ์เอดิเตอร์ระบบใดๆ (`vi`, `ex`, `edit`, `ed`)

### แฟล็ก

รายการ

`-a`

คำอธิบาย

ไม่แสดงการ `prompt` สำหรับบทคัดย่อ การ `prompt` สำหรับบทคัดย่อ เป็นค่าดีฟอลต์ บทคัดย่อสิ้นสุดโดยการกดลำดับปุ่ม `Ctrl-D`

### คำอธิบาย

ทำให้คำสั่ง **addbib** ใช้โครงสร้างการพร้อมท์ใหม่ ซึ่งถูกกำหนดในไฟล์ที่ระบุโดยพารามิเตอร์ *PromptFile* ไฟล์นี้มีสตริ่งพร้อมท์ที่เก็บ และ ตัวอักษรหลักที่เขียนไปยังฐานข้อมูลที่ระบุ

ต่อไปนี้เป็นตัวอักษรหลักที่ใช้มากที่สุด พร้อมความหมาย คำสั่ง **addbib** ป้อนกันคุณจากตัวอักษรหลักเหล่านี้ เนื่องจากจะให้คุณได้รับ พร้อมท์เป็นภาษาอังกฤษ หากคุณแก้ไขไฟล์บรรณานุกรมในภายหลัง คุณต้องทราบ ข้อมูลนี้

- %A ชื่อของผู้เขียน
- %B หนังสือมีบทความที่ถูกต้องถึง
- %C เมือง (สถานที่จัดพิมพ์)
- %D วันที่จัดพิมพ์
- %E ผู้เรียบเรียงของหนังสือที่มีบทความที่ถูกต้องถึง
- %F หมายเลขหรือเลเบลเชิงอรรถ (ระบุโดยคำสั่ง refer )
- %G Government order number
- %H ส่วนหัวบทวิจารณ์ ที่พิมพ์ก่อนการอ้างอิง
- %I ผู้จัดทำ (ผู้จัดพิมพ์)
- %J วารสารที่มีบทความ
- %K คีย์เวิร์ดที่ใช้ในการค้นหาการอ้างอิง
- %L ฟิลด์เลเบลที่ใช้โดยแฟล็ก -k ของคำสั่ง refer
- %M Bell Labs memorandum (ไม่กำหนด)
- %N หมายเลขภายในเล่มที่
- %O บทวิจารณ์อื่นๆ ที่ถูกพิมพ์ที่ท้ายการอ้างอิง
- %P หมายเลขหน้า
- %Q บริษัทหรือผู้เขียนต่างประเทศ (ไม่ถูกแก้กลับ)
- %R รายงาน, เอกสาร หรือวิทยานิพนธ์ (ไม่ถูกจัดพิมพ์)
- %S ชื่อชุด
- %T หัวเรื่องบทความหรือหนังสือ
- %V หมายเลขเล่ม
- %X บทคัดย่อที่ใช้โดยคำสั่ง **roffbib** ไม่ใช่โดยคำสั่ง refer
- %Y,Z ละเว่นโดยคำสั่ง refer

หมายเหตุ: ยกเว้นตัวอักษรหลัก %A แต่ละฟิวด์ควรกำหนดเพียงครั้งเดียว เฉพาะฟิวด์ที่เกี่ยวข้องเท่านั้น ที่ควรระบุ

## ตัวอย่าง

ต่อไปนี้เป็นตัวอย่างของไฟล์บรรณานุกรม:

%A Bill Tuthill  
%T Refer - A Bibliography System  
%I Computing Services  
%C Berkeley  
%D 1982  
%O UNIX 4.3.5.

### ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `indxbib`

คำสั่ง `command`

คำสั่ง `refer`

คำสั่ง `roffbib`

คำสั่ง `sortbib`

---

## คำสั่ง `addrpnode`

### วัตถุประสงค์

เพิ่มอย่างน้อยหนึ่งโหนดในนิยามเพียร์โดเมน

### ไวยากรณ์

```
addrpnode [-c] [-h] [-TV] node_name1 [node_name2 ...]
```

```
addrpnode [-c] { -f | -F { file_name | "-" } } [-h] [-TV] [-M]
```

```
addrpnode [-c] [-h] [-TV] node_name1 [@host_name1] [node_name2 [@host_name2] ...]
```

### คำอธิบาย

ก่อนที่จะรันคำสั่ง `addrpnode` :

ในการตั้งค่าสภาวะแวดล้อมการรักษาความปลอดภัยที่เหมาะสม ให้รันคำสั่ง `preprpnode` บนแต่ละโหนดที่จะถูกเพิ่มในเพียร์โดเมน

คำสั่ง `addrpnode` จะเพิ่มโหนดที่ระบุเข้ากับเพียร์โดเมนที่ออนไลน์ที่ทำคำสั่ง `addrpnode` รัน คำสั่งนี้ต้องถูกรัน บนโหนดที่ออนไลน์อยู่กับเพียร์โดเมนที่ซึ่งโหนดใหม่ จะถูกเพิ่ม แม้ว่า สามารถกำหนดโหนดในหลายเพียร์โดเมน แต่โหนดสามารถออนไลน์ในเพียร์โดเมนเดียวเท่านั้น ในการเพิ่มอย่างน้อยหนึ่งโหนดในเพียร์โดเมน โหมดมากกว่าครั้งหนึ่งต้องออนไลน์อยู่

เมื่อต้องการให้คำสั่ง `addrpnode` ทำงานต่อ เมื่อมีข้อผิดพลาดในโหนดใดโหนดหนึ่ง ให้ใช้แฟล็ก `-c`

คำสั่ง `addrpnode` จะไม่ทำให้โหนดที่ถูกเพิ่มออนไลน์ในเพียร์โดเมน เมื่อต้องการทำดังกล่าว ให้ใช้คำสั่ง `startpnode`

### แฟล็ก

`-c` ประมวลผลคำสั่งต่อขณะที่มีอย่างน้อยหนึ่งโหนดที่สามารถ เพิ่มเข้ากับเพียร์โดเมน

โดยค่าดีฟอลต์ หากคำสั่ง `addrpnode` ล้มเหลวบนโหนดใด จะล้มเหลวบนโหนดทั้งหมด แฟล็ก `-c` จะแทนที่ลักษณะการทำงานนี้ เพื่อให้คำสั่ง `addrpnode` รันบนโหนดอื่น แม้ว่าล้มเหลวบน โหนดหนึ่ง

`-f | -F {file_name|"-"}`

ระบุชื่อโหนดที่อ่านจากไฟล์ หรือจากอินพุตมาตรฐาน

ใช้ `-f file_name` หรือ `-F file_name` เพื่อ อ่านชื่อโหนดจากไฟล์ ใช้ `-f "-"` หรือ `-F "-"` เพื่อระบุ `STDIN` เป็นไฟล์อินพุต

Notes:

- ระบุหนึ่งชื่อโหนดต่อบรรทัด คำสั่งละเอียดอักขระว่าง ทางด้านซ้ายของชื่อโหนด
- ใช้เครื่องหมายตัวเลข (#) เพื่อระบุว่าบรรทัดที่เหลือ (หรือทั้งบรรทัด ถ้า # อยู่ในคอลัมน์ที่ 1) เป็นข้อคิดเห็น

โดยดีฟอลต์ โหนดทั้งหมดที่ถูกแสดงใน `file_name`:

- เป็นตัวเลือกผู้นำกลุ่ม Group Services
- ถูกใช้สำหรับการตัดสินใจ quorum
- มีสิทธิเข้าถึงกลไก tiebreaker ของเพียร์โตเมน

คุณสามารถกำหนดคุณสมบัติโหนดเองโดยใช้อักขระควมคุมแอท (@) ตามด้วยอักขระพิเศษเหล่านี้ หนึ่งตัวหรือมากกว่า:

**P|p** ระบุว่าโหนดเป็นตัวเลือกผู้นำกลุ่ม Group Services

**Q|q** ระบุว่าโหนดเป็นโหนด quorum

**B|b** ระบุว่าโหนดมีสิทธิเข้าถึงกับกลไก tiebreaker ของเพียร์โตเมน **B** หรือ **b** สามารถระบุสำหรับโหนด quorum เท่านั้น

**!** ระบุว่าโหนดไม่มีคุณสมบัติบางประการ ตัวอย่างเช่น **!Q** ระบุว่าโหนดไม่ใช่โหนด quorum

เมื่อกำหนดคุณสมบัติโหนดเองให้พิจารณาสิ่งต่อไปนี้ (โดยที่ `x` เป็น **P**, **Q** หรือ **B**):

- ใช้เพียงหนึ่งอักขระควบคุม @ ต่อบรรทัด ตามด้วย อักขระพิเศษ หลังชื่อโหนดและก่อนหน้า ข้อคิดเห็นใดๆ
- ห้ามระบุ **!QB** สำหรับโหนด เนื่องจากจะทำให้เกิดข้อผิดพลาด
- ถ้าคุณใช้หมายเลขโหนด ให้เพิ่มหลังชื่อโหนดก่อน ข้อคิดเห็นใดๆ หมายเลขโหนดสามารถนำหน้าหรือตามหลังค่ากำหนด คุณสมบัติโหนด
- ถ้าระบุ `x` สำหรับโหนดและ `!x` ไม่ได้ถูกระบุให้กับโหนด โหนดที่ไม่มี `x` ระบุไว้ จะถือว่าเป็นค่าเป็น `!x`
- ถ้าระบุ `!x` สำหรับโหนดและ `x` ไม่ได้ถูกระบุให้กับโหนด โหนดที่ไม่มี `!x` ระบุไว้ จะถือว่าเป็นค่าเป็น `x`
- ถ้า `x` และ `!x` ถูกระบุสำหรับโหนดต่างกัน ใน ไฟล์โหนดเดียวกัน โหนดทั้งหมดในไฟล์ต้องมีค่ากำหนด เป็น `x` หรือ `!x`

**-h** เขียนคำสั่งการใช้งานของคำสั่งลงในเอาต์พุตมาตรฐาน

**-M** ตรวจสอบว่าโหมดการปฏิบัติตามความปลอดภัยของโหนดใหม่ตรงกับโตเมนหรือไม่ ถ้าโหมด ไม่ตรง จะไม่มีการเพิ่มโหนด ถ้าไม่ได้รับข้ออัฟชัน **-M** และ โหนดใช้ชนิดคีย์ซึ่งเข้ากันได้กับโตเมน จะมีการเพิ่มโหนด และอัปเดตโหมดการปฏิบัติตามให้ตรงกับโตเมน

**-T** เขียนข้อความการติดตามของคำสั่งไปที่ข้อผิดพลาดมาตรฐาน สำหรับการ ใช้ของ องค์กรเซอร์วิสของซอฟต์แวร์ของคุณเท่านั้น

-V เขียนข้อความ verbose ของคำสั่งลงในเอาต์พุตมาตรฐาน

## พารามิเตอร์

**node\_name1 [node\_name2 ...]**

ระบุโหนด (หรือหลายๆ โหนด) ที่จะเพิ่มในนิยามเพียร์โดเมน ชื่อโหนดคือ IP แอดเดรสหรือเวอร์ชันแบบยาวหรือสั้นของชื่อโฮสต์ DNS ชื่อโหนดต้องระบุได้เป็น IP แอดเดรส

**node\_name1[@host\_name1][node\_name2[@host\_name2] ...]**

ระบุโหนดที่ต้องการเพิ่มเข้ากับ RPD โดยใช้ชื่อโหนดตามด้วยชื่อโฮสต์สำหรับแต่ละโหนด พารามิเตอร์

*node\_name1* สอดคล้องกับเลเบลแต่ พารามิเตอร์ *host\_name1* เป็น IP แอดเดรสหรือชื่อโฮสต์ DNS แบบสั้นหรือแบบยาว ชื่อโฮสต์ต้องเป็นค่าที่ถูกต้องที่สามารถติดต่อหรือ ping ได้

หากไม่ได้ระบุพารามิเตอร์ *HostName* และระบุเฉพาะ *Name* สำหรับคำสั่ง **addrpnode** พารามิเตอร์ *HostName* จะถูกตั้งค่าเช่นเดียวกับพารามิเตอร์ *Name* ในกรณีนี้ พารามิเตอร์ *Name* ต้องถูกแปลงเป็น IP แอดเดรส หรือชื่อโฮสต์ DNS แบบสั้นหรือแบบยาว

เมื่อต้องการเพิ่มโหนด เข้ากับเพียร์โดเมนที่มีอยู่ให้ใช้คำสั่งต่อไปนี้:

```
addrpnode node_name3@host_name3
```

คุณยังสามารถรันคำสั่ง **addrpnode -f /home/nodelst** โดยที่ */home/nodelst* มีชื่อโหนดเป็น *node\_name3@host\_name3.in.ibm.com*

## ความปลอดภัย

ผู้ใช้ของคำสั่ง **addrpnode** จำเป็นต้องมีสิทธิ์ในการเขียนสำหรับคลาสรีซอร์ส **IBM.PeerDomain** และคลาสรีซอร์ส **IBM.**

**PeerNode** บนแต่ละโหนดที่จะถูกเพิ่มในเพียร์โดเมน ซึ่งตั้งค่าโดยการรันคำสั่ง **preprpnode** บนแต่ละโหนดที่ต้องการเพิ่ม ระบุชื่อของโหนดทั้งหมดที่ออนไลน์ในเพียร์โดเมนด้วยคำสั่ง **preprpnode** โดยจะให้สิทธิ์ที่จำเป็นแก่โหนดออนไลน์เพื่อดำเนินการบนโหนดที่ต้องการเพิ่ม

## 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 บนระบบโบลด์ 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 มีความหมายเฉพาะหาก CT\_CONTACT ถูกตั้งค่าเป็น IP แอดเดรส โดยไม่ขึ้นอยู่กับเซอร์วิส domain name system (DNS)

## ข้อจำกัด

คำสั่งนี้ต้องรันบนโหนดที่กำลังออนไลน์อยู่ในเพียร์โดเมนที่ซึ่งโหนดใหม่จะถูกเพิ่ม

## ข้อมูลจำเพาะการนำไปใช้งาน

คำสั่งนี้เป็นส่วนหนึ่งของชุดไฟล์ Reliable Scalable Cluster Technology (RSCT) สำหรับ AIX

## อินพุตมาตรฐาน

เมื่อระบุแฟล็ก -f "-" หรือ -F "-", คำสั่งนี้อ่านหนึ่งชื่อโหนดหรือมากกว่านั้นจากอินพุตมาตรฐาน

## เอาต์พุตมาตรฐาน

เมื่อระบุแฟล็ก -h ข้อความการใช้คำสั่งจะถูกเขียนไปยังเอาต์พุตมาตรฐาน ข้อความ verbose ทั้งหมดถูกเขียนลงในเอาต์พุตมาตรฐาน

## ข้อผิดพลาดมาตรฐาน

ข้อความการติดตามทั้งหมดถูกเขียนไปที่ข้อผิดพลาดมาตรฐาน

## ตัวอย่าง

1. เมื่อต้องการเพิ่มโหนด `node_name2` และ `node_name3` เข้ากับเพียร์โดเมน `ApplDomain`, โดย `node_name1` กำหนดและออนไลน์บนเพียร์โดเมน `ApplDomain` อยู่แล้ว ให้รันคำสั่งบน `node_name1`:

```
addrpnode node_name2 node_name3
```

2. เมื่อต้องการเพิ่มโหนด `node_name2` และ `node_name3` พร้อมกับชื่อโฮสต์เข้ากับเพียร์โดเมน `ApplDomain` โดยที่ `node_name1` ถูกระบุไว้แล้วและออนไลน์บนเพียร์โดเมน `ApplDomain` ให้รันคำสั่งบน `node_name1`:

```
addrpnode node_name2@host_name2 nodeC_name3@host_name3
```

## Location

/usr/sbin/rsct/bin/addrpnode

---

## คำสั่ง addX1 1input

### วัตถุประสงค์

เพิ่มเรกคอร์ดส่วนขยายอินพุต X11 ในฐานข้อมูล ODM (Object Data Manager)

### ไวยากรณ์

addX1 1input

### คำอธิบาย

คำสั่ง addX1 1input ใช้เพื่อเพิ่มเรกคอร์ดส่วนขยายอินพุต X11 ในฐานข้อมูล ODM เมื่อคุณป้อน addX1 1input บนบรรทัดคำสั่ง คำสั่ง addX1 1input ร้องขอค่า DeviceName, GenericName และ ModuleName กลับคืนจากนั้นทั้งเรกคอร์ดจะถูกเพิ่มลงในฐานข้อมูล ODM

คำสั่งเป็นคำสั่งผู้ใช้ root/ระบบ การดำเนินการของคำสั่ง จะล้มเหลวเนื่องจากข้อผิดพลาดเกี่ยวกับสิทธิ์ หากผู้ใช้ที่ไม่ได้รับอนุญาตพยายามเพิ่มเรกคอร์ด

### โค้ดระบุความผิดพลาด

รายการ  
ODM could not open class

คำอธิบาย  
ถูกส่งกลับหากไม่พบเรกคอร์ดส่วนขยายอินพุต X11 ในฐานข้อมูล ODM ในไดเรกทอรี /usr/lib/objrepos

### ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง deleteX1 1input

คำสั่ง listX1 1input

---

## คำสั่ง admin (SCCS)

### วัตถุประสงค์

สร้างและควบคุมไฟล์ Source Code Control System (SCCS)

### ไวยากรณ์

ในการสร้างไฟล์ SCCS ใหม่

```
admin { -n -i[FileName] } [-a { User|GroupID } ] ... [ -f HeaderFlag[Value] ... ] [ -r SID ] [ -t FileName ] [ -m ModificationRequestList ] [ -y[Comment] ] File ...
```

หมายเหตุ: อย่าใส่ช่องว่างระหว่างแฟล็ก และตัวแปรเพื่อเลือก (วงเล็บเหลี่ยม)

ในการแก้ไขไฟล์ SCCS ใหม่

```
admin [ -a { User|GroupID } ] ... [ -e { User|GroupID } ] ... [ { -d HeaderFlag| -f HeaderFlag[ Value ] ... } ] [ -m ModificationRequestList ] [ -t[FileName ] ] [ -y[Comment ] ] File ...
```

หมายเหตุ: อย่าใส่ช่องว่างระหว่างแฟล็ก และตัวแปรเพื่อเลือก (วงเล็บเหลี่ยม)

ในการตรวจสอบไฟล์ SCCS ที่เสียหาย

```
admin -h File ...
```

ในการแก้ไขไฟล์ SCCS ที่เสียหาย

```
admin -z File ...
```

## คำอธิบาย

คำสั่ง **admin** จะสร้าง ไฟล์ Source Code Control System (SCCS) ใหม่หรือเปลี่ยนแปลงพารามิเตอร์ที่ระบุในไฟล์ SCCS ที่มีอยู่

คำสั่ง **admin** สามารถ เปลี่ยนแปลงพารามิเตอร์ที่ทำการควบคุมวิธีที่คำสั่ง **get** สร้างไฟล์ที่คุณสามารถแก้ไขได้ พารามิเตอร์ยังสามารถตั้งเงื่อนไขว่าคุณจะสามารถเข้าถึงไฟล์ และไฟล์รีสไซด์ที่สามารถแก้ไขได้

หากไฟล์ที่ระบุโดยคำสั่ง **File** มีอยู่ คำสั่ง **admin** จะแก้ไขไฟล์ ตามที่ระบุโดยแฟล็ก หากไม่มีไฟล์อยู่ และคุณระบุ แฟล็ก **-i** หรือ **-n** คำสั่ง **admin** จะสร้างไฟล์ใหม่และให้ค่าดีฟอลต์ สำหรับแฟล็กที่ไม่ได้ระบุ

หากคุณระบุชื่อไดเรกทอรีสำหรับพารามิเตอร์ **File** คำสั่ง **admin** จะดำเนินการตามที่ร้องขอบนไฟล์ SCCS ทั้งหมดในไดเรกทอรีนั้น ไฟล์ SCCS ทั้งหมดที่มีส่วนนำหน้า s. หน้าชื่อไฟล์ หากคุณใช้ **-** (เครื่องหมายลบ) สำหรับ พารามิเตอร์ **File** คำสั่ง **admin** จะอ่านอินพุตมาตรฐานและแปลความที่ละบรรทัดเป็นชื่อของไฟล์ SCCS อักษรสิ้นสุดไฟล์จะบอกจุดสิ้นสุดอินพุต

คุณต้องมีสิทธิ์ในการเขียนในไดเรกทอรี เพื่อสร้างไฟล์ชื่อไฟล์ SCCS ทั้งหมดต้องอยู่ในรูป s.Name ไฟล์ SCCS ใหม่ถูกสร้างโดยมีสิทธิ์อ่านอย่างเดียว คำสั่ง **admin** จะเขียนไปยังไฟล์ x ชั่วคราว ซึ่งเรียก x.Name หากมีไฟล์นั้นอยู่แล้ว ไฟล์ x จะมีสิทธิ์เหมือนกับไฟล์ SCCS ต้นฉบับ ไฟล์ x เป็นแบบอ่านอย่างเดียวหากคำสั่ง **admin** ต้องสร้างไฟล์ใหม่ หลังจากการดำเนินการเสร็จสมบูรณ์ของคำสั่ง **admin** ไฟล์ x จะถูกย้ายไปเป็นชื่อของไฟล์ SCCS เพื่อให้แน่ใจว่ามีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นกับไฟล์ SCCS ต่อเมื่อคำสั่ง **admin** ไม่พบข้อผิดพลาดใดๆ ขณะรัน

ไดเรกทอรีที่มีไฟล์ SCCS ควรถูก สร้างขึ้นด้วยโค้ดสิทธิ์ 755 (สิทธิ์ในการอ่าน, เขียน และเรียกใช้งาน สำหรับเจ้าของ, สิทธิ์ในการอ่านและเรียกใช้งานสำหรับสมาชิกกลุ่ม และบุคคลอื่น) ไฟล์ SCCS เองควรถูกสร้างเป็นไฟล์แบบอ่านอย่างเดียว (444) ด้วยสิทธิ์เหล่านี้ เฉพาะเจ้าของเท่านั้นที่สามารถใช้คำสั่งที่มีใช้ SCCS เพื่อ แก้ไขไฟล์ SCCS หากกลุ่มสามารถเข้าถึงและแก้ไขไฟล์ SCCS ไดเรกทอรีควรมีสิทธิ์ในการเขียนสำหรับกลุ่ม

คำสั่ง **admin** ยัง ใช้ล็อกไฟล์ชั่วคราว (เรียกว่า z.Name) เพื่อป้องกันการอัปเดตพร้อมๆ กันใน ไฟล์ SCCS โดยผู้ใช้อื่นๆ

คุณสามารถป้อนแฟล็กและชื่อไฟล์อินพุตใน ลำดับใดๆ แฟล็กทั้งหมดใช้กับไฟล์ทั้งหมด อย่าใส่ช่องว่างระหว่าง แฟล็กและตัวแปรเพื่อเลือก (ตัวแปรอยู่ภายในวงเล็บเหลี่ยม) แฟล็กส่วนตัว สามารถถูกตั้งค่าด้วยแฟล็ก **-f** และยกเลิกการตั้งค่าด้วยแฟล็ก **-d** แฟล็กส่วนตัวควบคุม รูปแบบของไฟล์ g ที่สร้างโดยคำสั่ง **get**

# แฟล็ก

## รายการ

**-a** *User* or **-a** *GroupID*

### คำอธิบาย

เพิ่มผู้ใช้ที่ระบุในรายชื่อผู้ใช้ที่สามารถสร้างชุดการเปลี่ยนแปลง (การเปลี่ยนแปลง) ในไฟล์ SCCS คำ *User* สามารถเป็นชื่อผู้ใช้ หรือ ID กลุ่ม การระบุ ID กลุ่ม จะเหมือนกับการระบุชื่อของผู้ใช้ทั้งหมดในกลุ่มนั้น คุณสามารถ ระบุมากกว่าหนึ่งแฟล็ก **-a** บนบรรทัดคำสั่ง **admin** เดียว หากไฟล์ SCCS มี รายชื่อผู้ใช้งาน บุคคลใดก็สามารถเพิ่มการเปลี่ยนแปลงได้ หากไฟล์มีรายชื่อผู้ใช้ ผู้สร้างไฟล์ต้องถูกรวมในรายชื่อนั้นเพื่อให้ผู้ใช้สามารถสร้างการเปลี่ยนแปลงในไฟล์ได้ หากพารามิเตอร์ *User* หรือ *GroupID* นำหน้าด้วย ! (เครื่องหมาย อัศเจรีย์) ผู้ใช้ที่ระบุจะถูกปฏิเสธสิทธิ์ในการสร้างการเปลี่ยนแปลง ตัวอย่าง เช่น **pion -a !User**

**-d** *HeaderFlag*

ปิดใช้เอฟเฟกต์ของแฟล็กส่วนหัวที่ระบุภายในไฟล์ SCCS คุณสามารถระบุแฟล็กนี้ได้กับไฟล์ SCCS ที่มีอยู่แล้วเท่านั้น คุณยังสามารถระบุมากกว่าหนึ่งแฟล็ก **-d** ใน คำสั่ง **admin** เดียว อ้างอิงรายการของ แฟล็กส่วนหัวที่มีตามมาเพื่อเรียนรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับค่าที่สนับสนุน

**-e** *User* or **-e** *GroupID*

ลบผู้ใช้ที่ระบุออกจากรายชื่อผู้ใช้ที่อนุญาต ให้ทำการเปลี่ยนแปลงในไฟล์ SCCS การระบุ ID กลุ่มนั้นเทียบเท่ากับการระบุชื่อ *User* ทั้งหมดรวมกันที่มีใน กลุ่มนั้น คุณสามารถระบุหลายแฟล็ก **-e** บน บรรทัดคำสั่ง **admin** เดียว

**-f** *HeaderFlag*[ *Value* ]

เรียกทำงานแฟล็กส่วนหัวและค่าที่ระบุในไฟล์ SCCS คุณสามารถระบุมากกว่าหนึ่งแฟล็กส่วนหัวในคำสั่ง **admin** เดียว มี 12 แฟล็กส่วนหัว อ้างอิง รายการของแฟล็กส่วนหัวที่มีตามมาเพื่อเรียนรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับค่าที่ สนับสนุน อย่านใส่ช่องว่างระหว่างตัวแปร *HeaderFlag* และ *Value*

**-h**

ตรวจสอบของไฟล์ SCCS และเปรียบเทียบค่าเช็คซัม ที่คำนวณใหม่กับค่าเช็คซัมที่เก็บอยู่ในบรรทัดแรก ของไฟล์ SCCS หากค่าเช็คซัมไม่ถูกต้อง แสดงว่าไฟล์ ถูกแก้ไขอย่างไม่เหมาะสมหรือเสียหาย แฟล็กนี้จะช่วยคุณตรวจหา ความเสียหายที่เกิดขึ้นโดยการใช้งานคำสั่งที่มีใช้ SCCS อย่างไม่เหมาะสมในการแก้ไขไฟล์ SCCS รวมถึงความเสียหายโดยบังเอิญ แฟล็ก **-h** ป้องกันการเขียนลงไฟล์ ซึ่งจะยกเลิกผลของแฟล็กใดๆ ที่กำหนด หากขอความแสดงความผิดพลาดถูกส่งกลับแสดงว่าไฟล์ เกิดเสียหาย ให้ใช้แฟล็ก **-z** เพื่อคำนวณค่า เช็คซัมใหม่ จากนั้นทดสอบเพื่อดูว่าไฟล์ได้รับการแก้ไขหรือไม่โดยใช้แฟล็ก **-h** อีกครั้ง

**-i**[*FileName* ]

รับขอความสำหรับไฟล์ SCCS ใหม่จากตัวแปร *FileName* ข้อความนี้คือการเปลี่ยนแปลงแรกๆของไฟล์ หากคุณระบุแฟล็ก **-i** แต่ข้ามชื่อไฟล์ คำสั่ง **admin** จะอ่านขอความจากอินพุตมาตรฐานจนถึงอักขระ ลีนสุดท้าย หากคุณไม่ได้ระบุแฟล็ก **-i** แต่คุณระบุแฟล็ก **-n** คำสั่ง จะสร้างไฟล์ SCCS วาง คำสั่ง **admin** สามารถสร้างได้ไฟล์ที่มีข้อความได้ครั้งละหนึ่งไฟล์เท่านั้น หากคุณกำลังสร้าง ไฟล์ SCCS อย่างน้อยสองไฟล์ด้วยการเรียกใช้คำสั่ง **admin** ครั้งเดียว คุณต้องใช้แฟล็ก **-n** และไฟล์ SCCS ที่สร้างจะเป็นไฟล์ว่าง แต่ละบรรทัดของไฟล์ที่ระบุโดยตัวแปร *FileName* ต้องมีไม่เกิน 512 อักขระ ชื่อไฟล์สามารถมีอักขระ MBCS (ชุดอักขระแบบหลายไบต์) อย่านใส่ช่องว่างระหว่างแฟล็กและตัวแปร *FileName*

**-m** *ModificationRequestList*

ระบุรายการหมายเลข Modification Request (MR) ที่จะ แทรกในไฟล์ SCCS สำหรับเป็นเหตุผลสำหรับการสร้างการเปลี่ยนแปลง เริ่มแรก รายการเปล่า หรืออาจถูกพิจารณาว่าถูกต้องก็ได้ โดยขึ้นอยู่กับ โปรแกรมการตรวจสอบความถูกต้องที่ใช้ แฟล็กส่วนหัว v ต้องถูกตั้งค่า หมายเลข MR ได้รับการตรวจสอบความถูกต้องหากแฟล็กส่วนหัว v มีค่า (ชื่อของโปรแกรมการตรวจสอบความถูกต้องหมายเลข MR) คำสั่ง **admin** รายงานข้อผิดพลาดหากแฟล็กส่วนหัว v ไม่ถูกตั้งค่าหรือการตรวจสอบความถูกต้อง MR ล้มเหลว

**-n**

สร้างไฟล์ SCCS ว่างใหม่ เมื่อใช้แฟล็ก **-n** โดยไม่มีแฟล็ก **-i** ไฟล์ SCCS จะถูก สร้างโดยใช้ข้อมูลการควบคุมแต่ไม่มีข้อมูลไฟล์ใดๆ

รายการ  
-r SID

#### คำอธิบาย

ระบุเวอร์ชันของไฟล์ SCCS identification string (SID) ที่จะสร้าง ตัวแปร SID ยอมรับ การเปลี่ยนแปลงสี่ระดับ: ระดับ, ระดับ, สาขา และ ลำดับ ตัวอย่างเช่น 3.2.5.1 หากระบุ เฉพาะรหัส คำสั่ง `admin` จะถือว่าเป็นระดับ 1 โดยอัตโนมัติ หากคุณไม่ระบุแฟล็ก `-r` การเปลี่ยนแปลงเริ่มต้นจะเป็นรหัส 1 ระดับ 1 (ซึ่งคือ 1.1) สำหรับรายละเอียดเพิ่มเติม ในการระบุ SID โปรดอ้างอิงตาราง SID Determination ที่อธิบายในคำสั่ง `get`

-t [FileName]

คุณสามารถระบุแฟล็ก `-r` ต่อเมื่อคุณระบุแฟล็ก `-i` or `-n` ด้วย ใช้แฟล็กนี้ต่อเมื่อสร้าง ไฟล์ SCCS

รับค่าข้อความอธิบายสำหรับไฟล์ SCCS จากไฟล์ที่ระบุ โดยตัวแปร `FileName` หากคุณ ใช้แฟล็ก `-t` เมื่อสร้างไฟล์ SCCS ใหม่ คุณต้อง ระบุชื่อไฟล์ ในกรณีไฟล์ SCCS มีอยู่แล้ว:

- หากไม่มีชื่อไฟล์ แฟล็ก `-t` จะลบข้อความอธิบายใดๆ ขณะนี้ในไฟล์ SCCS
- หากมีชื่อไฟล์ แฟล็ก `-t` จะแทนที่ข้อความอธิบายขณะนี้ในไฟล์ SCCS ด้วย ข้อความ ในไฟล์ที่ระบุชื่อ
- ชื่อไฟล์สามารถมีอักขระ MBCS (ชุดอักขระแบบหลายไบต์)

-y [Comment]

อย่าใส่ช่องว่างระหว่างแฟล็กและตัวแปร `FileName`

แทรกความคิดเห็นที่ระบุในการเปลี่ยนแปลงเริ่มต้นในลักษณะที่เหมือนกับของคำสั่ง `delta` ใช้ แฟล็กนี้ต่อเมื่อคุณสร้างไฟล์ SCCS หากคุณไม่ระบุ ความคิดเห็น คำสั่ง `admin` จะใส่บรรทัด ของรูปแบบต่อไปนี้:

วันที่และเวลาที่สร้าง YY/MM/DD HH:MM:SS โดย Login

-z

ความคิดเห็นสามารถมีอักขระ MBCS (ชุดอักขระ แบบหลายไบต์) อย่าใส่ช่องว่าง

ระหว่างแฟล็กและตัวแปร `FileName`

คำนวณchecksumของไฟล์ SCCS อีกครั้งและเก็บไว้ในบรรทัด แรกของไฟล์ SCCS (โปรดดู ที่แฟล็ก `-h`)

**ข้อควรใส่ใจ:** การใช้คำสั่ง `admin` กับแฟล็ก `-z` บนไฟล์ที่เสียหายสามารถป้องกันมิให้ตรวจหา ความเสียหายในอนาคต แฟล็กนี้ควรใช้ต่อเมื่อ ไฟล์ SCCS ถูก

เปลี่ยนแปลงโดยใช้คำสั่งที่มีใช้ SCCS เนื่องจากเกิดข้อผิดพลาดร้ายแรง

ระบุชื่อของไฟล์ที่สร้างหรือเปลี่ยนแปลงโดยคำสั่ง `admin` หากระบุ `-` (เครื่องหมาย ลบ)

คำสั่ง `admin` จะอ่าน จากอินพุตมาตรฐาน อักขระสิ้นสุดไฟล์จะบอกจุดสิ้นสุดอินพุต มาตรฐาน

File

## แฟล็กส่วนหัว

รายการต่อไปนี้มีแฟล็กส่วนหัวที่สามารถตั้งค่ากับแฟล็ก `-f` และยกเลิกการตั้งค่าด้วย แฟล็ก `-d` แฟล็กส่วนหัวควบคุม รูปแบบ ของไฟล์ `g` ที่สร้างโดยคำสั่ง `get`

รายการ

#### คำอธิบาย

**b**

ให้คุณใช้แฟล็ก `-b` ของคำสั่ง `get` เพื่อสร้าง การเปลี่ยนแปลงสาขา

**c Number**

กำหนดตัวแปร `Number` เป็นหมายเลข หมายเลขรหัสสูงสุดที่คำสั่ง `get -e` สามารถใช้ได้ ค่าของตัวแปร `Number` ต้องมากกว่า 0 และน้อยกว่าหรือเท่ากับ 9999 (ค่าดีฟอลต์คือ 9999)

**d SID**

กำหนดตัวแปร `SID` การเปลี่ยนแปลง ดีฟอลต์ที่ระบุในคำสั่ง `get`

**f Number**

กำหนดตัวแปร `Number` เป็นหมายเลข รหัสต่ำสุดที่คำสั่ง `get -e` สามารถเรียกค้นได้ ตัวแปร `Number` ต้องมากกว่า 0 และน้อยกว่า 9999 (ค่าดีฟอลต์คือ 1)

**i [String]**

ถือว่าข้อความแสดงข้อมูลต่อไปนี้ ที่ออกโดยคำสั่ง `get` หรือ `delta` เป็น ข้อผิดพลาด:

ไม่มีคีย์เวิร์ด SCCS identification ในไฟล์ (cm7)

ในกรณีที่ไม่มีแฟล็กนี้ข้อความจะเป็นเพียงค่าเตือน ข้อความจะถูกส่งออกหากไม่พบคีย์เวิร์ด SCCS identification ในข้อความ ที่เรียกค้นหรือเก็บในไฟล์ SCCS (โปรดอ้างอิงคำสั่ง `get`) หาก ระบุสตริง คีย์เวิร์ดต้องตรงกันพอดีกับสตริงที่ระบุ สตริงต้องมี คีย์เวิร์ดและไม่มีอักขระบรรทัดใหม่ฝังอยู่

รายการ j	คำอธิบาย อนุญาตให้ใช้คำสั่ง <code>get</code> พร้อมกันสำหรับการแก้ไข SID เดียวกันของไฟล์ SCCS การใช้แฟล็กส่วนหัว <code>j</code> อนุญาตให้มีการอัปเดตหลายๆ การอัปเดตพร้อมกันสำหรับไฟล์ SCCS เวอร์ชันเดียวกัน
l List	(L ตัวพิมพ์เล็ก) ล็อกรีลิสที่ระบุโดยตัวแปร <code>List</code> มิให้มีการแก้ไข ดังนั้นถ้าคำสั่ง <code>get -e</code> มีการขัดแย้งกับหนึ่งในรีลิสเหล่านี้จะล้มเหลว รายการมีไวยากรณ์ต่อไปนี้:  <pre>&lt;List&gt; : : = &lt;Range&gt;   &lt;List&gt; , &lt;Range&gt; &lt;Range&gt; : : = SID   a</pre>
m Module	โดยอักขระ <code>a</code> ใน รายการเทียบเท่ากับการระบุรีลิสทั้งหมดสำหรับไฟล์ SCCS ที่ระบุชื่อ แทนที่ตัวแปร <code>Module</code> ของ การเกิดทั้งหมดของคีย์เวิร์ด <code>59</code> ในไฟล์ข้อความ SCCS ที่เรียกออกมาโดยคำสั่ง <code>get</code> ตัวแปร <code>Module</code> ดีฟอลต์คือชื่อของไฟล์ SCCS ที่ไม่มี คำนำหน้า <code>s</code> . ชื่อโมดูลสามารถมีอักขระ MBCS (ชุดอักขระแบบหลายไบต์) ทำให้คำสั่ง <code>delta</code> สร้าง การเปลี่ยนแปลงต่างๆ ในรีลิสใดๆ ที่ถูกข้ามเมื่อมีการเปลี่ยนแปลง ในรีลิสใหม่ ตัวอย่างเช่น หากคุณทำการเปลี่ยนแปลง 5.1 หลังการเปลี่ยนแปลง 2.7 รีลิส 3 และ 4 จะวางรีลิส 3 และ 4 จะถูกสร้างขึ้นเป็น รายการเปลี่ยนแปลงวาง ในตารางการเปลี่ยนแปลงของไฟล์ <code>s</code> . การเปลี่ยนแปลงวางที่เป็นผลลัพธ์สามารถใช้เป็นจุดที่จะสร้าง การเปลี่ยนแปลงสาขา หากไม่มีแฟล็กนี้ รีลิสที่ถูกข้ามจะไม่แสดงใน ไฟล์ SCCS
n	แทนที่ข้อความที่ระบุสำหรับการเกิดทั้งหมดของ คีย์เวิร์ด ในไฟล์ข้อความ SCCS ที่เรียกออกมาโดยคำสั่ง <code>get</code>
q Text	แทนที่ชนิดที่ระบุสำหรับคีย์เวิร์ด ทั้งหมด ในไฟล์ <code>g</code> ที่เรียกออกมาโดยคำสั่ง <code>get</code>
t Type	ให้คำสั่ง <code>delta</code> พร้อมรหัสหมายเลข Modification Request (MR) เพื่อเป็นเหตุผลสำหรับการสร้างการเปลี่ยนแปลง ตัวแปร
v [Program]	<code>Program</code> ระบุชื่อของ โปรแกรมการตรวจสอบความถูกต้องของหมายเลข MR หากแฟล็ก <code>v</code> ถูกตั้งค่าในไฟล์ SCCS แฟล็ก <code>-m</code> ต้องถูกใช้ ด้วย แม้ว่าค่าจะเป็น <code>null</code> ชื่อโปรแกรมสามารถมีอักขระ MBCS (ชุดอักขระแบบหลายไบต์)

## การค้นหาไฟล์ SCCS ที่เสียหาย

แม้ว่า SCCS จะได้จัดให้มีการปกป้องข้อผิดพลาดบางอย่าง คุณก็อาจต้องเรียกคืนไฟล์ที่เกิดเสียหายโดยบังเอิญ การเสียหายนี้อาจเป็นผลจากการทำงานผิดปกติของระบบ เกิดความผิดพลาดจากผู้ควบคุมเครื่อง หรือการเปลี่ยนแปลง ไฟล์ SCCS โดยไม่ใช้คำสั่ง SCCS

คำสั่ง SCCS ใช้เช็คซัมเพื่อพิจารณาว่าไฟล์ถูกเปลี่ยนแปลงไปหรือไม่ตั้งแต่ที่ถูกใช้งานครั้งล่าสุด เฉพาะคำสั่ง SCCS ที่ประมวลผลไฟล์ที่เสียหายเท่านั้นที่เป็นคำสั่ง `admin` เมื่อใช้กับแฟล็ก `-h` or `-z` แฟล็ก `-h` บอกให้คำสั่ง `admin` เปรียบเทียบเช็คซัมที่เก็บส่วนหัวไฟล์ SCCS เทียบกับ เช็คซัมที่คำนวณได้ แฟล็ก `-z` สั่งให้คำสั่ง คำนวณหาเช็คซัมใหม่และเก็บไว้ในส่วนหัวไฟล์

## สถานะออก

คำสั่งนี้จะส่งคืนค่าออกดังต่อไปนี้:

รายการ	คำอธิบาย
0	ดำเนินการเป็นผลสำเร็จ
>0	มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น

## ตัวอย่าง

ตัวอย่างเหล่านี้ใช้ไฟล์ข้อความสมมติชื่อ `test.c` และเอดิเตอร์เช่น `ed` เพื่อแก้ไขไฟล์

1. อันดับแรก สร้างไฟล์ SCCS ปกติในการ สร้างไฟล์ SCCS วางชื่อ `s.test.c` ให้ป้อน:

```
$ admin -n s.test.c
```

การใช้คำสั่ง `admin` กับแฟล็ก `-n` จะสร้างไฟล์ SCCS วาง

2. ในการแปลงไฟล์ข้อความที่มีอยู่แล้วไปเป็น ไฟล์ SCCS ให้ป้อน:

```
$ admin -itest.c s.test.c
ไม่มีคีย์เวิร์ด SCCS identification ในไฟล์ (cm7)
$ ls
s.test.c test.c
```

หากคุณใช้แฟล็ก **-i** คำสั่ง **admin** จะสร้างการเปลี่ยนแปลง 1.1 จาก ไฟล์ที่ระบุ เมื่อการเปลี่ยนแปลง 1.1 ถูกสร้างขึ้น จะเปลี่ยนชื่อไฟล์ข้อความต้นฉบับ เพื่อให้ไม่สับสนกับคำสั่ง SCCS:

```
$ mv test.c back.c
```

ข้อความ ไม่มีคีย์เวิร์ด SCCS identification ในไฟล์ (cm7) ไม่ได้แสดงข้อผิดพลาด SCCS เขียนข้อความนี้ เมื่อไม่มีคีย์เวิร์ด identification ในไฟล์ คีย์เวิร์ด Identification คือตัวแปรที่สามารถใส่ในไฟล์ SCCS ค่าของตัวแปรเหล่านี้จะให้ข้อมูล เช่น วันที่, เวลา, SID หรือ ชื่อไฟล์ โปรดดูที่คำสั่ง **get** เพื่อดูคำอธิบาย ของคีย์เวิร์ด identification หากไม่มีคีย์เวิร์ด identification อยู่ SCCS จะเขียนข้อความ อย่างไรก็ตาม หากแฟล็กส่วนหัว **i** ถูกตั้งค่าในไฟล์ **s**. ข้อความนี้จะทำให้เกิดสถานะข้อผิดพลาด แฟล็กนี้ถูกตั้งค่าโดยผู้ใช้งานตั้งชื่อใดๆ ให้ไฟล์ SCCS โดยขึ้นต้นด้วย **s**. ในตัวอย่างก่อนหน้านี้ ไฟล์ต้นฉบับ และไฟล์ SCCS จะมีชื่อเหมือนกัน แต่ก็ไม่ใช่ว่าสิ่งจำเป็น

เนื่องจากคุณไม่ได้ระบุหมายเลขรีลีส คำสั่ง **admin** จะกำหนดให้ไฟล์มี SID เป็น 1.1 SCCS ไม่ใช้หมายเลข 0 ในการระบุการเปลี่ยนแปลง ดังนั้น ไฟล์ไม่สามารถมี SID เป็น ตัวอย่างเช่น 1.0 หรือ 2.1.1.0 รีลีสใหม่ ทั้งหมดจะเริ่มต้นด้วยระดับ 1

3. ในการเริ่มใช้ไฟล์ **test.c** กับหมายเลขรีลีส 3.1 ให้ใช้แฟล็ก **-r** กับคำสั่ง **admin** ดังแสดงด้านล่าง และ ป้อน:

```
$ admin -itest.c -r3 s.test.c
```

ในการจำกัดสิทธิการเปลี่ยนแปลงไฟล์ SCCS ให้กับชุดของ ID ผู้ใช้ที่ระบุ ให้แสดงรายการ ID ผู้ใช้ หรือ ID กลุ่มในรายชื่อผู้ใช้ของไฟล์ SCCS โดยใช้แฟล็ก **-a** ของคำสั่ง **admin** แฟล็กนี้อาจปรากฏหมายครึ่งบนบรรทัดคำสั่ง จากนั้น ID เหล่านี้จะปรากฏในส่วนหัวไฟล์ SCCS หากไม่มีแฟล็ก **-a** เพื่อจำกัดการเข้าถึง ID ผู้ใช้ทั้งหมดสามารถเปลี่ยนแปลงไฟล์ SCCS

4. ในการจำกัดสิทธิในการแก้ไขให้กับ ID ผู้ใช้ **dan** ให้ป้อน:

```
$ admin -adan s.test.c
```

5. ตรวจสอบไฟล์ SCCS ตามปกติเพื่อ หาความเสียหายที่อาจเกิดขึ้น วิธีง่ายที่สุดในการทำนี้คือรันคำสั่ง **admin** ด้วยแฟล็ก **-h** บนไฟล์ SCCS ทั้งหมดหรือไดเรกทอรี SCCS ดังนี้:

```
$ admin -h s.file1 s.file2 ...
$ admin -h directory1 directory2 ...
```

หากคำสั่ง **admin** พบไฟล์ที่เช็คซั้มที่คำนวณได้ไม่เท่ากับเช็คซั้ม ที่แสดงในส่วนหัวไฟล์ SCCS จะแสดงข้อความนี้:

```
ERROR [s. filename]:
1255-057 The file is damaged. (co6)
```

หากไฟล์เสียหายให้ลอง แก้ไขไฟล์อีกครั้งหรืออ่านสำเนาสำรองข้อมูล หลังจากแก้ไขไฟล์แล้ว ให้รันคำสั่ง **admin** ด้วยแฟล็ก **-z** และชื่อไฟล์ที่ซ่อมแซมแล้ว:

```
$ admin -z s.file1
```

การดำเนินการ นี้จะแทนค่าเช็คซั้มเก่าในส่วนหัวไฟล์ SCCS ด้วย ค่าเช็คซั้มใหม่จากเนื้อหาไฟล์ปัจจุบัน ในขณะที่ คำสั่ง SCCS อื่นๆ สามารถประมวลผลไฟล์ได้

# ไฟล์

รายการ

/usr/bin/admin

คำอธิบาย

มีคำสั่ง SCCS admin

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง delta

คำสั่ง ed

คำสั่ง sccsfile

รายชื่อคำสั่ง SCCS

ภาพรวม Source Code Control System (SCCS)

---

## aixmibd Daemon

### วัตถุประสงค์

จัดให้มีเอเจนต์ย่อยส่วนขยาย AIX Enterprise Management Information Base (MIB) สำหรับใช้กับเอเจนต์ Simple Network Management Protocol (SNMP) เวอร์ชัน 3 ที่รวบรวมข้อมูลจากระบบสำหรับ ตัวแปรที่กำหนดใน AIX Enterprise Specific MIB

### ไวยากรณ์

```
aixmibd [ -f FileName ] [ -d Level ] [ -a Host ] [ -c Community ]
```

### คำอธิบาย

เอเจนต์ย่อยส่วนขยาย AIX Enterprise MIB คือ daemon, aixmibd ที่รวบรวมข้อมูลจากระบบสำหรับตัวแปรที่กำหนดใน AIX Enterprise Specific MIB เอเจนต์ย่อยได้รับการร้องขอ SNMP และส่งข้อมูลผ่าน SNMP-DPI API เพื่อสื่อสารกับ AIX snmpd daemon แอปพลิเคชัน Enterprise Management หรือแอปพลิเคชันอย่างง่าย อื่นๆ (เช่น คำสั่ง snmpinfo) ใช้โปรโตคอล SNMP เพื่อรับหรือ ตั้งค่าอ็อบเจกต์ AIX MIB

โฟกัสหนึ่งของเอเจนต์ย่อยจะอยู่บนข้อมูลที่สัมพันธ์กับระบบไฟล์ กลุ่มวอลุ่ม โลจิคัลวอลุ่ม ฟิสิคัลวอลุ่ม พื้นที่การจัดหน้า กระบวนการ คิวงานพิมพ์ งานพิมพ์ ผู้ใช้ระบบ กลุ่มระบบ ผู้ใช้ขณะนี้ ที่ล็อกอิน ระบบย่อย เซิร์ฟเวอร์ย่อย สภาพแวดล้อมระบบ และ อุปกรณ์อื่นๆ

อีกโฟกัสหนึ่งของเอเจนต์ย่อยอยู่บนกับดักระบบที่สำคัญ กับดัก ซึ่งเรียกว่าการระบุ หรือการแจ้งเตือน เป็นรายงานเหตุการณ์ และใช้เพื่อลดระยะเวลาระหว่างที่มีเหตุการณ์เกิดขึ้น กับเมื่อตรวจพบโดยผู้จัดการเพื่อให้เหตุการณ์ได้รับการจัดการ ได้ทันเวลา กับดักถูกสร้างขึ้นเป็นระยะเพื่อรายงาน การเปลี่ยนสถานะ และสถานะการดำเนินงานของระบบ จากการวิเคราะห์ ข้อมูล ผู้จัดการสามารถพิจารณาว่าอุปกรณ์และทั้งระบบ กำลังทำงานอย่างเหมาะสม และมีความปลอดภัย และทำการปรับเปลี่ยนที่เหมาะสม ตัวอย่างเช่น เมื่อระบบไฟล์ /home ถึง ค่าขีดจำกัด 95% (เปอร์เซ็นต์ขนาดที่ใช้) กับดักสามารถสร้างขึ้นเพื่อ รายงานเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นไปยังผู้จัดการ ผู้จัดการสามารถตอบกลับโดยการส่ง อีเมล การจัดหน้า และอื่นๆ ในการบ่งชี้เหตุการณ์วิกฤต ของระบบอย่างทันที จะมีการสร้างชุดของกับดักขึ้นโดยเอเจนต์ย่อย

หมายเหตุ: เอเจนต์ย่อย AIX enterprise ควรเริ่มทำงาน โดย System Resource Controller (SRC) ไม่แนะนำให้ป้อน aixmibd ที่บรรทัดคำสั่ง

## แฟล็ก

### รายการ

-a Host

-c Community

-d Level

### คำอธิบาย

ทำให้การร้องขอถูกส่งไปยังโฮสต์ ที่ระบุ โฮสต์สามารถเป็น IPv4 address, IPv6 address หรือชื่อโฮสต์

ระบุชื่อ community

ระบุระดับการติดตาม/ตีกลับ ระดับ ดีพอลต์คือ 56 ระดับตีกลับถูกกำหนดดังนี้:

- 8 = DPI ระดับ 1
- 16 = DPI ระดับ 2
- 32 = Internal level 1
- 64 = Internal level 2
- 128 = Internal level 3

เพิ่มตัวเลขเพื่อระบุระดับการติดตามหลายระดับ  
ระบุไฟล์การตั้งค่าที่มีไซด์ไฟล์

-f File

## ตัวอย่าง

1. เพื่อให้เอเจนต์ย่อย aixmibd เชื่อมต่อกับเอเจนต์ SNMP บนโฮสต์ 'host1' ที่มีชื่อ community 'instrum' ให้ป้อนต่อไปนี้:

```
startsrc -s aixmibd -a "-a host1 -c instrum"
```

2. เนื่องจากเอเจนต์ย่อย aixmibd ถูกควบคุม โดย SRC จึงสามารถเรียกทำงานโดย startsrc หลังจาก เอเจนต์ย่อย aixmibd ถูกเรียกทำงานโดย startsrc ในตัวอย่างนี้ เอเจนต์ย่อยจะเชื่อมต่อ ไปยังเอเจนต์ SNMP บนโฮสต์ nmsu ผ่าน TCP ที่มีชื่อ community ดีพอลต์ 'public':

```
startsrc -s aixmibd -a "-a nmsu"
```

## ไฟล์

### รายการ

/etc/aixmibd.conf

/usr/samples/snmpd/aixmibd\_security\_readme

/usr/samples/snmpd/aixmibd.my

### คำอธิบาย

มีไฟล์การตั้งค่าสำหรับเอเจนต์ย่อย aixmibd

/usr/samples/snmpd/aixmibd\_security\_readme มีตัวอย่างของการตั้งค่า สำหรับมุมมอง และข้อมูลต่างๆ เกี่ยวกับ ปัญหาด้านการรักษาความปลอดภัย ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งมีข้อมูลที่อธิบายวิธี ตั้งค่าตัวแปรใน /etc/aixmibd.conf มีนิยาม MIB สำหรับเอเจนต์ย่อย aixmibd

### สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง clsnmp” ในหน้า 665

### ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง snmpinfo

คำสั่ง snmpdv3

คำสั่ง snmptrap

---

## คำสั่ง aixpert

### วัตถุประสงค์

ช่วยผู้ดูแลระบบในการตั้งค่าการรักษาความปลอดภัย

### ไวยากรณ์

**aixpert**

**aixpert -l** *high* | *medium* | *low* | *default* | *sox-cobit* [**-n** *filename*] [**-a** *filename*] [**-p**]

**aixpert -c** [**-P**] *<profile name>* [**-r**] [**-R**]

**aixpert -u** [**-p**]

**aixpert -d**

**aixpert** [**-f** *filename*] [**-a** *filename*] [**-p**]

**aixpert -t**

**aixpert -c** **-P** *<profile name>*

### คำอธิบาย

คำสั่ง **aixpert** ตั้งค่าชุดการตั้งค่าระบบ หลากหลายเพื่อเปิดใช้ระดับการรักษาความปลอดภัยที่ต้องการ

การรัน **aixpert** กับแฟล็ก **-l** เท่านั้น จะตั้งค่าการนำใช้ค่าติดตั้งการรักษาความปลอดภัยทันทีโดยไม่ต้องให้ผู้ใช้ตั้งค่า ตัวอย่างเช่น การรัน **aixpert -l high** จะใช้กับการตั้งค่าการรักษาความปลอดภัยระดับสูงทั้งหมดกับ ระบบโดยอัตโนมัติ อย่างไรก็ตาม การรัน **aixpert -l** ด้วย อ็อปชัน **-n -o filename** จะบันทึก ค่าติดตั้งการรักษาความปลอดภัยไปยังไฟล์ที่ระบุโดยพารามิเตอร์ *filename* จากนั้นแฟล็ก **-f** จะใช้การตั้งค่าใหม่

หลังการเลือกเริ่มแรก เมนูถูกแสดงแยกรายการอ็อปชัน การตั้งค่าการรักษาความปลอดภัยทั้งหมดที่สัมพันธ์กับระดับความปลอดภัยที่เลือก อ็อปชันเหล่านี้ถูกยอมรับเพื่อเปิดหรือปิดใช้ทั้งหมดหรือ แต่ละอ็อปชันก็ได้ หลังการเปลี่ยนแปลงใดๆ **aixpert** ยังคง ใช้ค่าติดตั้งการรักษาความปลอดภัยกับระบบคอมพิวเตอร์

**หมายเหตุ:** ขอแนะนำให้รัน **aixpert** อีกครั้งหลังจาก การเปลี่ยนแปลงระบบครั้งสำคัญใดๆ เช่นการติดตั้งหรือการอัปเดตซอฟต์แวร์ หากมีรายการการตั้งค่าความปลอดภัยเฉพาะรายการไม่ถูกเลือก เมื่อรัน **aixpert** อีกครั้ง รายการการตั้งค่าเหล่านั้นจะถูกข้าม

### แฟล็ก

รายการ

- a คำอธิบาย การตั้งค่าด้วยอ็อปชันการรักษาความปลอดภัยในระดับที่เกี่ยวข้องจะถูกเขียนในรูปแบบไฟล์แบบย่อไปยังไฟล์ที่ระบุโดยแฟล็ก -o คุณต้องระบุอ็อปชัน -o เมื่อคุณระบุอ็อปชัน -a
- c ตรวจสอบการตั้งค่าการรักษาความปลอดภัยเทียบกับที่ไซก่อนหน้านี้ กับชุดของกฎ หากการตรวจสอบกับกฎล้มเหลว กฎในเวอร์ชัน ก่อนหน้านี้จะถูกตรวจสอบด้วย กระบวนการนี้ยังคงทำต่อไปจนกระทั่ง การตรวจสอบผ่าน หรือจนกระทั่งอินสแตนซ์ทั้งหมดของกฎที่ล้มเหลว ในไฟล์ /etc/security/aixpert/core/appliedaixpert.xml ถูกตรวจสอบ
- f ใช้การตั้งค่าการรักษาความปลอดภัยใน filename ที่กำหนด ตัวอย่างเช่น คำสั่งต่อไปนี้เขียนอ็อปชันการรักษาความปลอดภัยระดับสูงทั้งหมด ไปยังไฟล์ /etc/security/aixpert/core/hls.xml:  
aixpert -l h -n -o /etc/security/aixpert/core/hls.xml  
หลังจาก ลบอ็อปชันที่ไม่ต้องการออก คุณสามารถใช้การตั้งค่าการรักษาความปลอดภัยเหล่านี้ กับคำสั่งต่อไปนี้:  
aixpert -f /etc/security/aixpert/core/hls.xml  
เมื่อ คุณระบุอ็อปชัน -f การตั้งค่าการรักษาความปลอดภัยจะถูกใช้จากระบบไปยังระบบอย่างสอดคล้องกัน โดยการถ่ายโอน และการนำไฟล์ appliedaixpert.xml จาก ระบบหนึ่งสู่ระบบหนึ่งอย่างปลอดภัย  
กฎที่นำใช้สำเร็จทั้งหมดจะถูกเขียน ไปยังไฟล์ /etc/security/aixpert/core/appliedaixpert.xml และกฎการดำเนินการ "เลิกทำ" ที่สอดคล้องกันจะถูกเขียนลงไฟล์ /etc/security/aixpert/core/undo.xml  
ตั้งค่าการรักษาความปลอดภัยระบบเป็นระดับ ที่ระบุด้วยอ็อปชันนี้ แฟล็กนี้มีอ็อปชันต่อไปนี้:  
**hlhigh** ระบุอ็อปชันการรักษาความปลอดภัยระดับสูง  
**mlmedium** ระบุอ็อปชันการรักษาความปลอดภัยระดับกลาง  
**lllow** ระบุอ็อปชันการรักษาความปลอดภัยระดับต่ำ  
**dldefault** ระบุอ็อปชันการรักษาความปลอดภัยระดับมาตรฐาน AIX  
**slsox-cobit** ระบุอ็อปชันการรักษาความปลอดภัยระดับที่เป็นวิธปฏิบัติที่เป็นเลิศ SOX-COBIT หากคุณระบุทั้งแฟล็ก -l และ -n การตั้งค่าการรักษาความปลอดภัยจะไม่ถูกนำไปบนระบบ อย่างไรก็ตาม จะถูกเขียนไปยังไฟล์ที่คุณระบุ ในแฟล็ก -o เท่านั้น  
กฎที่นำใช้สำเร็จ ทั้งหมดจะถูกเขียนไปยังไฟล์ /etc/security/aixpert/core/appliedaixpert.xml และกฎการดำเนินการเลิกทำที่สอดคล้องกันจะถูกเขียนลงไฟล์ /etc/security/aixpert/core/undo.xml  
**ข้อควรสนใจ:** เมื่อ คุณใช้อ็อปชัน dldefault อ็อปชันจะสามารถเขียนทับการตั้งค่าการรักษาความปลอดภัยที่ตั้งค่า ที่คุณตั้งค่าผ่านทางคำสั่ง aixpert ก่อนหน้านี้หรือ โดยอิสระ และเรียกคืนค่าระบบเป็นการตั้งค่าที่เปิดเริ่มแรก
- n การตั้งค่าด้วยอ็อปชันการรักษาความปลอดภัย ในระดับที่สัมพันธ์จะถูกเขียนลงไฟล์ที่ระบุโดยแฟล็ก -o คุณต้องระบุอ็อปชัน -o เมื่อคุณ ใช้อ็อปชัน -n
- o เก็บค่าเอาต์พุตการรักษาความปลอดภัยไปยังไฟล์ที่ชี้ไป โดย filename เอาต์พุตไฟล์มีสิทธิในการอ่านและเขียน เป็นระดับ root เป็นการป้องกันด้านความปลอดภัยไว้ก่อน ไฟล์นี้ควรได้รับการป้องกัน จากการเข้าถึงที่ไม่เป็นที่ต้องการ
- p ระบุว่าเอาต์พุตของ กฎการรักษาความปลอดภัยจะแสดงโดยใช้เอาต์พุตแบบแสดงรายละเอียด อ็อปชัน -p จะบันทึกกฎที่ประมวลผลลงในระบบย่อยการตรวจสอบ หากเปิดใช้อ็อปชัน auditing อ็อปชันนี้สามารถใช้กับอ็อปชัน -l, -u, -c และ -f ใดๆ
- P ยอมรับชื่อไปรไฟล์เป็นอินพุต อ็อปชันนี้ใช้พร้อมกับอ็อปชัน -c อ็อปชัน -c พร้อมกับอ็อปชัน -P ใช้เพื่อตรวจสอบความเข้ากันได้ ของระบบที่ผ่านไปรไฟล์

รายการ	คำอธิบาย
-r	รายงานค่าติดตั้งที่มีอยู่ของระบบ เอาต์พุตมีจุดประสงค์สำหรับใช้ในรายการการตรวจสอบความปลอดภัยและความสอดคล้อง รายงานอธิบายค่าติดตั้งแต่ละรายการ ความเกี่ยวข้องกับข้อกำหนดความสอดคล้องของกฎ และการตรวจสอบผ่านหรือไม่
-R	ให้อเอาต์พุตเดียวกันกับแฟล็ก -r แต่ยังมีคำอธิบายเกี่ยวกับแต่ละสคริปต์หรือโปรแกรมที่ใช้เพื่อใช้ค่าติดตั้ง
-t	การกำหนดคอนฟิก
-t	แสดงชนิดของโปรไฟล์ที่ใช้บนระบบ
-u	เลิกทำการตั้งค่าการรักษาความปลอดภัยที่ถูกนำไปใช้
-d	แสดง document type definition (DTD)

## พารามิเตอร์

รายการ	คำอธิบาย
<i>filename</i>	เอาต์พุตไฟล์ที่เก็บการตั้งค่าการรักษาความปลอดภัย สิทธิระดับ Root จำเป็นสำหรับการเข้าถึงไฟล์นี้

## ความปลอดภัย

คำสั่ง `aixpert` นี้เรียกทำงานได้เฉพาะ root เท่านั้น

## ตัวอย่าง

1. ในการเขียนอ็อปชันการรักษาความปลอดภัยระดับสูงทั้งหมด ไปยังเอาต์พุตไฟล์ ให้ใช้คำสั่งต่อไปนี้:

```
aixpert -l high -n -o /etc/security/aixpert/plugin/myPreferredSettings.xml
```

หลังจากดำเนินการคำสั่งนี้เสร็จสมบูรณ์ เอาต์พุตไฟล์สามารถแก้ไขได้ และกฎการรักษาความปลอดภัยที่เจาะจงสามารถใส่เป็นความคิดเห็นได้โดยการให้อยู่ภายในสตริงความคิดเห็น xml มาตรฐาน (`<!--` เริ่มต้นความคิดเห็นและ `-->` ปิดความคิดเห็น)

2. ในการนำใช้การตั้งค่าการรักษาความปลอดภัยจากไฟล์การตั้งค่า ให้ใช้ คำสั่งต่อไปนี้:

```
aixpert -f /etc/security/aixpert/plugin/myPreferredSettings.xml
```

3. ในการตรวจสอบการตั้งค่าการรักษาความปลอดภัยที่ได้ถูกนำไปใช้กับระบบ และเพื่อบันทึกกฎที่ล้มเหลวลงในระบบย่อย การตรวจสอบ ให้ใช้ คำสั่งต่อไปนี้:

```
aixpert -c -p
```

## Location

รายการ	คำอธิบาย
<code>/usr/sbin/aixpert/</code>	มีคำสั่ง <code>aixpert</code>

## ไฟล์

รายการ	คำอธิบาย
/etc/security/aixpert/core/aixpertall.xml	มีรายการ xml ของการตั้งค่าการรักษาความปลอดภัยที่เป็นไปได้ทั้งหมด มีสิทธิ์ -r----- และจำเป็นต้องมีการรักษาความปลอดภัย root
/etc/security/aixpert/core/appliedaixpert.xml	มีรายการ xml ของการรักษาความปลอดภัยที่ใช้
/etc/security/aixpert/log/aixpert.log	มีไฟล์บันทึกการติดตามของการตั้งค่าการรักษาความปลอดภัยที่นำใช้ซึ่งไม่ใช่ syslog คำสั่ง aixpert จะเขียนไปยังไฟล์โดยตรง มีสิทธิ์ -rw----- และจำเป็นต้องมีการรักษาความปลอดภัย root
/etc/security/aixpert/log/firstboot.log	มีไฟล์บันทึกการติดตามของการตั้งค่าการรักษาความปลอดภัย ที่ถูกนำใช้ระหว่างการบูตครั้งแรกของการติดตั้ง Secure by Default (SbD)
/etc/security/aixpert/core/undo.xml	มีรายการ xml ของการตั้งค่าการรักษาความปลอดภัย ซึ่งสามารถเลิกทำได้

### ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

AIX Security Expert

## คำสั่ง aixpertldap

### วัตถุประสงค์

อัปเดต หรือดาวน์โหลดไฟล์การตั้งค่า AIX Security Expert XML ไปยังหรือจากตำแหน่งศูนย์กลางบนเซิร์ฟเวอร์ Light Directory Access Protocol (LDAP)

### ไวยากรณ์

```
aixpertldap -u -D binddn -w bindpwd [ -b basedn ] [ -f filename ] [ -l label ]
```

```
aixpertldap -d -D binddn -w bindpwd [ -b basedn ]
```

```
aixpertldap [ -? ]
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง **aixpertldap** อนุญาตให้ผู้ใช้และระบบ เก็บไฟล์การตั้งค่า AIX Security Expert XML ในตำแหน่ง ศูนย์กลางบนเซิร์ฟเวอร์ LDAP โดยการแบ่งใช้ไฟล์การตั้งค่าเหล่านี้ ระบบที่มีการดำเนินการคล้ายกันในสภาวะแวดล้อมที่คล้ายกันจะสามารถดาวน์โหลดนโยบาย ความปลอดภัยเหล่านี้ (ไฟล์การตั้งค่า XML) และนำไปใช้นโยบายด้วยคำสั่ง **aixpert** ได้โดยง่าย วิธีนี้ ระบบที่มีข้อกำหนดด้านความปลอดภัยคล้ายกัน จะสามารถกำหนดคอนฟิกให้เหมือนกันได้

เมื่อคำสั่งนี้ดาวน์โหลดไฟล์คอนฟิกูเรชันนโยบายด้านความปลอดภัย AIX Security Expert จากเซิร์ฟเวอร์ LDAP ไฟล์เหล่านี้จะอยู่ในไดเรกทอรี `/etc/security/aixpert/ldap` บนโลคัล ผู้ดูแลระบบ สามารถสแกนไฟล์เหล่านี้ เลือกไฟล์ที่เกี่ยวข้อง และนำใช้ในการตั้งค่าการรักษาความปลอดภัย ที่ระบุในไฟล์โดยใช้ตัวเลือก `-f` ของ คำสั่ง **aixpert**

คำแนะนำ: ด้วยการตั้งค่า LDAP ที่มีอยู่แล้ว คำสั่งนี้จะใช้ distinguished name ที่โยงและรหัสผ่านการโยงของไคลเอ็นต์ LDAP ที่กำลังรันอยู่เพื่อจัดเก็บหรือเรียกค้นไฟล์คอนฟิกูเรชัน XML บนหรือจากเซิร์ฟเวอร์ LDAP

### แฟล็ก

รายการ	คำอธิบาย
-D binddn	ระบุ distinguished name การโยงเพื่อเชื่อมต่อ ไปยังเซิร์ฟเวอร์ LDAP
-w bindpwd	ระบุรหัสผ่านการโยงเพื่ออ่านและเขียนไฟล์คอนฟิกูเรชัน XML จากหรือไปยังเซิร์ฟเวอร์ LDAP
-b basedn	ระบุตำแหน่งศูนย์กลางที่ไฟล์คอนฟิกูเรชัน XML ถูกเก็บไว้
	•
	หากคุณระบุพารามิเตอร์ <i>basedn</i> ขณะกำลังอัปโหลดไฟล์ XML ไฟล์ XML จะถูกเก็บในตำแหน่งที่ระบุ โดยพารามิเตอร์ <i>basedn</i> มิฉะนั้นไฟล์จะถูกเก็บ ในตำแหน่งที่ระบุโดยค่า <i>basedn</i> ดีฟอลต์: cn=aixdata
	ตัวอย่างเช่น หากพารามิเตอร์ <i>basedn</i> ถูกระบุเป็น "ou=Austin,o=ibm,c=US" คำสั่ง <i>aixpertldap</i> จะเก็บไฟล์คอนฟิกูเรชัน XML ภายใต้อัปเดต "ou=aixpert,ou=Austin,o=ibm,c=US" distinguished name (DN)
	•
	หากคุณระบุพารามิเตอร์ <i>basedn</i> ขณะกำลังดาวน์โหลดไฟล์ XML คำสั่ง <i>aixpertldap</i> จะค้นหาไฟล์ XML ภายใต้อัปเดต DN ที่ระบุ มิฉะนั้นจะใช้ค่า <i>basedn</i> ดีฟอลต์ (cn=aixdata) เพื่อค้นหาไฟล์ XML
	ตัวอย่างเช่น หากไม่ได้รับพารามิเตอร์ <i>basedn</i> คำสั่ง <i>aixpertldap</i> จะค้นหาไฟล์ XML ภายใต้อัปเดตค่า <i>basedn</i> ดีฟอลต์: ou=aixpert, ou=aixdata
-d	ดาวน์โหลดไฟล์คอนฟิกูเรชัน XML จากเซิร์ฟเวอร์ LDAP ไปยังไดเรกทอรี /etc/security/aixpert/ldap โคลด
-f filename	ระบุพารามิเตอร์ของไฟล์คอนฟิกูเรชัน XML ที่จะถูกอัปโหลด ไปยังเซิร์ฟเวอร์ LDAP
	หากคุณไม่ได้รับพารามิเตอร์ <i>filename</i> ไฟล์ /etc/security/aixpert/core/appliedaixpert.xml จะถูกอัปโหลดไปยัง เซิร์ฟเวอร์ LDAP ตามค่า ดีฟอลต์
	ข้อจำกัด: อีพซัน f และ d เป็นอิสระต่อกัน
-l label	ระบุคำอธิบายสั้นๆ สำหรับเนื้อหาในไฟล์คอนฟิกูเรชัน XML ที่กำลังถูกอัปโหลด หากคุณไม่ระบุอีพซันนี้ ไฟล์ XML จะใช้ชื่อโฮสต์ เป็นเลขเบส
	ตัวอย่างเช่น หากไฟล์ XML มีการตั้งค่าการรักษาความปลอดภัย ของแผนกบัญชี เลขเบสจะเป็น AccountsDept
	ข้อจำกัด: อีพซัน l และ d เป็นอิสระต่อกัน
-u	อัปโหลดไฟล์คอนฟิกูเรชัน XML ไปยังเซิร์ฟเวอร์ LDAP
-?	แสดงประโยคการใช้คำสั่ง

## สถานะออก

รายการ	คำอธิบาย
0	สำเร็จ
1	ล้มเหลวหรือล้มเหลวบางส่วน

## ความปลอดภัย

เฉพาะผู้ใช้ root เท่านั้นที่สามารถรันคำสั่ง *aixpertldap*

### ตัวอย่าง

- เมื่อต้องการอัปโหลดไฟล์ /home/hussain/netwsec.xml ภายใต้อัปเดต ou=aixpert, ou=Bangalore,o=ibm,c=IN DN ที่มีเลขเบส NetworkSecurity ให้ใช้คำสั่งต่อไปนี้:

```
aixpertldap -u -D binddn -w secret -b ou=Bangalore,o=ibm,c=IN
-f /home/hussain/netwsec.xml -l NetworkSecurity
```

- เมื่อต้องการดาวน์โหลดไฟล์ XML ทั้งหมดจาก ou=aixpert, ou=Bangalore,o=ibm,c=IN DN ไปยังไดเรกทอรี /etc/security/aixpert/ldap ให้ใช้คำสั่งต่อไปนี้:

```
aixpertldap -d -D binddn -w secret -b ou=Bangalore,o=ibm,c=IN
```

3. เมื่อต้องการดาวน์โหลดไฟล์ XML จาก ou=aixpert, cn=aixdata DN, ให้ใช้คำสั่งต่อไปนี้:

```
aixpertldap -d -D binddn -w secret
```

## ไฟล์

รายการ

/etc/security/aixpert/ldap

คำอธิบาย

จัดเก็บไฟล์คอนฟิกูเรชัน XML ที่ดาวน์โหลด

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง aixpert” ในหน้า 53

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

AIX Security Expert

Light Directory Access Protocol

---

## คำสั่ง aixterm

### วัตถุประสงค์

การให้คำเริ่มต้นเทอร์มินัลอีมูเลเตอร์ Enhanced X-Windows

### ไวยากรณ์

```
aixterm[ -ah ][ -ar ][ -autopush ][ -b NumberPixels ][ -bd Color ][ -bg Color ][  
-bw NumberPixels ][ -cc CharRange:Value [ ,... ] ][ -cr Color ][ -csd CharShape ][ -cu ][ -C ]  
[ -display Name:Number ][ -dw ][ -f0 Font ][ -f1 Font ][ -f2 Font ][ -f3 Font ][ -f4 Font ]  
[ -f5 Font ][ -f6 Font ][ -f7 Font ][ -f0 FontSet ][ -f1 FontSet ][ -f2 FontSet ][  
-f3 FontSet ][ -f4 FontSet ][ -f5 FontSet ][ -f6 FontSet ][ -f7 FontSet ][ -fb Font ][  
-fg Color ][ -fi FontSet ][ -fn Font ] [ -fs Font ][ -fullcursor ][ -geometry Geometry ][  
#geometry Geometry ][ -help ][ -i ][ -ib File ][ -im InputMethod ][ -j ][ -keywords ][  
-lang Language ][ -l ][ -leftscroll ][ -lf File ][ -ls ][ -mb ][ -mc Number ][ -ms Color ][  
-mn ][ -n IconName ][ -name Application ][ -nb Number ][ -nobidi ][ -nonnulls ][  
-nss NumShape ][ -orient Orientation ][ -outline Color ][ -po Number ][ -ps ][ -pt Preedit ][  
-reduced ][ -rfb Font ][ -rfi Font ][ -rfn Font ][ -rfs Font ][ -rf0 Font ][ -rf1 Font ][  
-rf2 Font ][ -rf3 Font ][ -rf4 Font ][ -rf5 Font ][ -rf6Font ][ -rf7 Font ][ -rf0 FontSet ][  
-rf1 FontSet ][ -rf2 FontSet ][ -rf3 FontSet ][ -rf4 FontSet ][ -rf5 FontSet ][ -rf6 FontSet ][  
-rf7 FontSet ][ -rv ][ -rw ][ -s ][ -sb ][ -sf ][ -si ][ -sk ][ -sl NumberLines ][ -sn ][  
-st ][ -suppress ][ -symmetric ][ -T Title ][ -text TextType ][ -ti ][ -tm String ][  
-tn TerminalName ][ -ut ][ -v ][ -vb ][ -W ][ -xrm String ][ -132 ][ -e Command ]
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง `aixterm` จัดให้มี รูปแบบเทอร์มินัลมาตรฐานสำหรับโปรแกรมที่ไม่มีการโต้ตอบโดยตรงกับ Enhanced X-Windows คำสั่งนี้จัดให้มีอีมูเลชันสำหรับเทอร์มินัล VT102 หรือ high function terminal (HFT) โหมด VT102 ถูกเรียกทำงานโดยแฟล็ก `-v`

คำสั่ง `aixterm` สนับสนุน การแสดงสูงสุด 16 สีในครั้งหนึ่ง

เทอร์มินัล `aixterm` สนับสนุน ลำดับ `escape` ที่ดำเนินการเทอร์มินัลฟังก์ชันเช่นการควบคุมเคอร์เซอร์ การย้าย และการลบ บรรทัด และไพรเวตฟังก์ชัน `aixterm`

หลายๆ คุณลักษณะของคุณลักษณะเทอร์มินัล `aixterm` พิเศษ (เช่น แถบเลื่อน) สามารถแก้ไขได้ภายใต้การควบคุมโปรแกรม ผ่านทาง ชุดของลำดับ `escape` คำสั่ง `aixterm` ไพรเวต คุณยังสามารถใช้ลำดับ `escape` เพื่อเปลี่ยนแปลงหัวเรื่องในแถบหัวเรื่อง

โดยมีพื้นที่แตกต่างกันสามส่วนในหน้าต่าง `aixterm`:

- แถบเลื่อน
- แถวสถานะ
- หน้าต่างเทอร์มินัล

โดยค่าดีฟอลต์ หน้าต่างเทอร์มินัลเท่านั้นที่ถูกแสดง เริ่มแรก

หน้าต่างเทอร์มินัลเป็นพื้นที่ที่จัดไว้พื้นที่ เทอร์มินัลอีมูเลชัน เมื่อคุณสร้างหน้าต่าง จะมีการจัดสรรหน้าต่างเสมือนและ เริ่มทำงานคำสั่ง (โดยทั่วไปเป็น คำสั่งเชลล์)

คำสั่ง `aixterm` จะไฮไลต์ ขอบหน้าต่างและเคอร์เซอร์ข้อความโดยอัตโนมัติเมื่อเคอร์เซอร์ของเมาส์เข้าไปในหน้าต่าง (ที่เลือก) และเลิกการไฮไลต์เมื่อเคอร์เซอร์ของเมาส์ออกจาก หน้าต่าง (ไม่เลือก) หากหน้าต่างเป็นหน้าต่างโฟกัส หน้าต่างจะถูก ไฮไลต์ ไม่ว่าตำแหน่งเคอร์เซอร์ของเมาส์จะอยู่ที่ใด ตัวจัดการหน้าต่างใดๆ อย่างในกรณีของ AIXwindows Window Manager (MWM) สามารถปิด ขอบ `aixterm` และสีการไฮไลต์และสีขอบ จะไม่แสดง

ตัวแปรสถานะแวดล้อม `WINDOWID` ถูกตั้งค่าเป็นหมายเลข ID รีซอร์สของหน้าต่าง `aixterm`

เมื่อรันในหน้าต่าง `aixterm` ตัวแปรสถานะแวดล้อม `TERM` ควรเป็น `TERM=aixterm`

ตัวแปรสถานะแวดล้อม `TERM` บนเครื่องโฮมของคุณจะพิจารณาว่าตัวแปรสถานะแวดล้อม `TERM` ใดที่ควรอยู่บนเครื่องรีโมต (เว้นแต่จะถูกแทนที่โดย `.profile` ของคุณ)

เมื่อคุณใช้คำสั่ง `rlogin`, `tn` หรือ `rsh` เพื่อล็อกอินเข้า เครื่องอื่น ตัวแปรสถานะแวดล้อม `TERM` ควร ตั้งค่าเป็น `aixterm` หากการดำเนินการนี้ไม่เกิดขึ้น คุณสามารถดำเนินการบรรทัดคำสั่งสองบรรทัดต่อไปนี้:

1. `TERM=aixterm`
2. `export TERM`

หากคำสั่ง (ตัวอย่างเช่นคำสั่ง `vi`) ไม่รู้จักชนิดคำศัพท์ `aixterm` เมื่อคุณล็อกอิน เข้าสู่ระบบอื่น ให้ปฏิบัติตามการดำเนินการครั้งเดียวต่อไปนี้บนระบบ รีโมต:

1. `su`
2. `cd/tmp`
3. `mkdir Xxxxx`
4. `cd Xxxxx`
5. `ftp LocalSystemName`
6. `cd /usr/share/lib/terminfo`

7. `get ibm.ti`
8. `quit`
9. `TERMINFO=/tmp/XXXXX`
10. `export TERMINFO`
11. `tic ibm.ti`
12. `ls`
13. `ls a`
14. `mkdir /usr/share/lib/terminfo/a`
15. `cp a/aixterm* /usr/share/lib/terminfo/a`
16. `cd /tmp`
17. `rm -r /tmp/XXXXX`
18. `exit`
19. บนเครื่องรีโมต ป้อนค่าต่อไปนี้:
  - a. `TERM=aixterm`
  - b. `export TERM`

### การสนับสนุนภาษาอาร์บิก/ฮีบรู

คำสั่ง `aixterm` สนับสนุน ภาษาสองทิศทางเช่นอาร์บิกและฮีบรู คำสั่งนี้สามารถเปิด หน้าต่างที่จะใช้กับแอ็พพลิเคชันของภาษาอาร์บิก/ฮีบรู คุณสามารถสร้างหน้าต่างภาษาอาร์บิก/ฮีบรูโดยการระบุโลแคล อาร์บิกหรือฮีบรู (`ar_AA`, `Ar_AA`, `iw_IL` หรือ `Iw_IL`) ด้วยแฟล็ก `-lang` หรือโดยการกำหนดโลแคล อาร์บิกหรือฮีบรู ไว้ล่วงหน้าจาก SMIT สำหรับระบบ

หน้าต่างภาษาอาร์บิก/ฮีบรูสนับสนุนการแสดงความ สองทิศทาง ดังนั้นข้อความภาษาอังกฤษ อาร์บิก หรือฮีบรูก็สามารถแสดงบนบรรทัด เดียวกันได้ โดยมีลักษณะที่แตกต่างออกไปในหน้าต่างภาษาอาร์บิก/ฮีบรู:

- การวางแนวหน้าจอ
- โหมดข้อความ
- การจัดรูปทรงอักษร
- การแทนตัวเลข
- แถวสถานะ

### การวางแนวหน้าจอ

การวางแนวหน้าจอในหน้าต่างภาษาอาร์บิก/ฮีบรูสามารถ เป็นซ้ายไปขวา หรือขวาไปซ้าย การวางแนวดีฟอลต์คือซ้ายไปขวา เว้นแต่ระบุเป็นอย่างอื่นด้วยแฟล็กหรือในไฟล์ `.Xdefaults` ขณะที่หน้าต่างแอ็คทีฟ คุณสามารถกลับการวางแนวหน้าจอได้ โดยใช้การกดปุ่มพิเศษร่วมกัน คุณสามารถกลับการวางแนวหน้าจอได้ตาม ความต้องการของคุณ

### โหมดข้อความ

หน้าต่างภาษาอาร์บิก/ฮีบรูสนับสนุนโหมดข้อความสองโหมดและ การปรับเปลี่ยนให้สอดคล้องกัน:

- ทางอ้อม

- แบบเห็นภาพ

ในโหมดข้อความทางอ้อม อักขระถูกเก็บ ในลำดับเดียวกับที่ถูกป้อนเข้า ข้อความถูกแปลงให้เป็นรูปแบบ ภาพต่อเมื่อถูกแสดง ในโหมดข้อความแบบเห็นภาพ อักขระถูกเก็บ ในแบบเดียวกับที่แสดงบนหน้าต่าง

### การจัดรูปทรงอักขระ

หน้าต่างภาษาอารบิก/ฮีบรูจะแสดงข้อความอารบิกและ ฮีบรูแตกต่างกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับบริบท ข้อความถูกแสดงในรูปแบบใด รูปแบบหนึ่งต่อไปนี้:

- อัตโนมติ
- แยกตัว
- อักขระแรก
- ตัวกลาง
- สุดท้าย

ภาษาอารบิก/ฮีบรูยังสามารถจัดเป็นรูปทรงตาม โหมดส่งผ่าน

### การแทนตัวเลข

ตัวเลขสามารถแสดงในแบบตัวเลขอารบิก ตัวเลขฮินดู หรือในโหมดส่งผ่าน ในโหมดข้อความทางอ้อม ตัวเลขยังสามารถแสดง ตาม รูปแบบของเนื้อหาได้ ดังนั้น ตัวเลขอารบิกยังสามารถ แสดงในข้อความภาษาอังกฤษ หรือตัวเลขฮินดูยังสามารถแสดงใน ข้อความภาษาอารบิก

### แถวสถานะ

หน้าต่างภาษาอารบิก/ฮีบรูยังสามารถแสดงแถวสถานะ ทางเลือกที่แสดงสถานะปัจจุบันของหน้าต่าง แถวสถานะมี ค่าต่อไปนี้:

Value	การตั้งค่าปัจจุบัน
E	ภาษาอังกฤษ
N	ภาษาประจำชาติ
SCR->	การวางแนวหน้าจอบนซ้ายไปขวา
<-SCR	การวางแนวหน้าจอบนขวาไปซ้าย
alef	โหมดจัดรูปทรงอัตโนมติ
พื้นที่ว่างเปล่า	โหมดจัดรูปทรงแบบส่งผ่าน
ghain	แสดงในโหมดรูปทรงที่ใช้ขณะนี้
I	โหมดข้อความทางอ้อม
V	โหมดข้อความภาพที่เห็น
U	ตัวเลขบริบท
A	ตัวเลขอารบิก
H	ตัวเลขฮินดู
P	ส่งผ่านสำหรับตัวเลข

หมายเหตุ: ใช้โหมดข้อความ ทางอ้อม (โหมดข้อความดีฟอลต์) เพื่อให้การจัดเรียงข้อมูลมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

ใช้ปุ่มต่อไปนี้ร่วมกันในหน้าต่างอารบิก/ฮีบรู เพื่อเปลี่ยนแปลงการตั้งค่าที่แน่นอน

การใช้ปุ่มร่วมกัน  
 Alt + Enter  
 Alt + Right Shift  
 Alt + Left Shift

วัตถุประสงค์  
 กลับทิศทางจอตรงข้าม  
 เปิดใช้ชั้นคีย์บอร์ดภาษาอารบิก/ฮีบรู  
 เปิดใช้ชั้นคีย์บอร์ดภาษาอังกฤษ

สำหรับโหมดทางอ้อมเท่านั้น:

รายการ คำอธิบาย  
 Alt + Kpd\* ปรับส่วนหัวคอลัมน์

สำหรับโหมดแบบเห็นภาพเท่านั้น:

รายการ คำอธิบาย  
 Alt + Kpd 1 จัดรูปทรงอักขระในแบบตัวย่อ  
 Alt + Kpd 2 จัดรูปทรงอักขระในแบบแยกตัว  
 Alt + Kpd 3 จัดรูปทรงอักขระในแบบส่งผ่าน  
 Alt + Kpd 4 จัดรูปทรงอักขระอัตโนมัติ (ใช้ได้กับทางอ้อมเช่นกัน)  
 Alt + Kpd 7 จัดรูปทรงอักขระในแบบตรงกลาง  
 Alt + Kpd 8 จัดรูปทรงอักขระในแบบสุดท้าย  
 Shift + Kpd / สลับโหมดการ Push (Push/End Push)  
 Alt + Kpd / สลับการใช้ฟังก์ชัน Autopush

### การใช้คำสั่ง aixterm การสนับสนุนสตรีมข้อมูล

ต่อไปนี้เป็นรายการลำดับ escape ที่สนับสนุน โดยคำสั่ง aixterm

ลำดับ escape บางค่าจะเรียกทำงานและหยุดทำงานบัฟเฟอร์หน้าจอ ทางเลือกที่มีขนาดเดียวกับพื้นที่แสดงผลของหน้าต่าง ความสามารถนี้ช่วยให้สามารถบันทึกและเรียกคืนเนื้อหาของหน้าจอ เมื่อเรียกทำงานหน้าจอทางเลือก หน้าจอปัจจุบันจะถูกบันทึกและแทนที่ด้วยหน้าจอทางเลือก การบันทึกบรรทัดที่เลยหน้าตาจะถูกปิดใช้งาน จนกว่าขนาดหน้าจอเดิมถูกเรียกคืน

ตารางต่อไปนี้ตัวย่อเหล่านี้ในคอลัมน์ซ้ายมือ:

- Xv สนับสนุนโดยคำสั่ง aixterm ที่กำลังรันใน โหมด VT100
- Xh สนับสนุนโดยคำสั่ง aixterm ที่กำลังรันใน โหมด HFT
- H พบในสตรีมข้อมูล HFT
- V พบในสตรีมข้อมูล VT100

รายการ	คำอธิบาย
BEL	ฟังก์ชัน (ตัวควบคุมไบต์เดียว) Bell สตรีมข้อมูล 0x07 การสนับสนุน Xv, Xh, H, V

รายการ	คำอธิบาย
BS	<p>ฟังก์ชัน (ตัวควบคุมไบต์เดียว)  อักษรระถอยกลับ</p> <p>สตริ่มข้อมูล  0x08</p> <p>การสนับสนุน  Xv, Xh, H, V</p>
HT	<p>ฟังก์ชัน (ตัวควบคุมไบต์เดียว)  แท็บแนวนอน</p> <p>สตริ่มข้อมูล  0x09</p> <p>การสนับสนุน  Xv, Xh, H, V</p>
LF	<p>ฟังก์ชัน (ตัวควบคุมไบต์เดียว)  ป้อนบรรทัด</p> <p>สตริ่มข้อมูล  0x0A</p> <p>การสนับสนุน  Xv, Xh, H, V</p>
VT	<p>ฟังก์ชัน (ตัวควบคุมไบต์เดียว)  แท็บในแนวตั้ง</p> <p>สตริ่มข้อมูล  0x0B</p> <p>การสนับสนุน  Xv, Xh, H, V</p>
FF	<p>ฟังก์ชัน (ตัวควบคุมไบต์เดียว)  ป้อนกระดาษ</p> <p>สตริ่มข้อมูล  0x0C</p> <p>การสนับสนุน  Xv, Xh, H, V</p>
CR	<p>ฟังก์ชัน (ตัวควบคุมไบต์เดียว)  ปิดแคร่ (Carriage return)</p> <p>สตริ่มข้อมูล  0x0D</p> <p>การสนับสนุน  Xv, Xh, H, V</p>

รายการ	คำอธิบาย
SO	<p>ฟังก์ชัน (ตัวควบคุมไบต์เดียว) Shift out</p> <p>สตรีมข้อมูล 0x0E</p> <p>การสนับสนุน Xv, Xh, H, V</p>
SI	<p>ฟังก์ชัน (ตัวควบคุมไบต์เดียว) Shift in</p> <p>สตรีมข้อมูล 0x0F</p> <p>การสนับสนุน Xv, Xh, H, V</p>
DCI	<p>ฟังก์ชัน (ตัวควบคุมไบต์เดียว) ตัวควบคุมอุปกรณ์ 1</p> <p>สตรีมข้อมูล 0x11</p> <p>การสนับสนุน H, V</p>
DC3	<p>ฟังก์ชัน (ตัวควบคุมไบต์เดียว) ตัวควบคุมอุปกรณ์ 3</p> <p>สตรีมข้อมูล 0x13</p> <p>การสนับสนุน H, V</p>
CAN	<p>ฟังก์ชัน (ตัวควบคุมไบต์เดียว) ยกเลิก</p> <p>สตรีมข้อมูล 0x18</p> <p>การสนับสนุน H, V</p>
SUB	<p>ฟังก์ชัน (ตัวควบคุมไบต์เดียว) การแทนที่ (รวมถึงการยกเลิก)</p> <p>สตรีมข้อมูล 0x1A</p> <p>การสนับสนุน H, V</p>

รายการ	คำอธิบาย
ESC	<p>ฟังก์ชัน (ตัวควบคุมไบต์เดียว) Escape</p> <p>สตริงข้อมูล 0x1B</p> <p>การสนับสนุน Xv, Xh, H, V</p>
SS4	<p>ฟังก์ชัน (ตัวควบคุมไบต์เดียว) Single Shift 4</p> <p>สตริงข้อมูล 0x1C</p> <p>การสนับสนุน H</p>
SS3	<p>ฟังก์ชัน (ตัวควบคุมไบต์เดียว) Single Shift 3</p> <p>สตริงข้อมูล 0x1D</p> <p>การสนับสนุน H</p>
SS2	<p>ฟังก์ชัน (ตัวควบคุมไบต์เดียว) Single Shift 2</p> <p>สตริงข้อมูล 0x1E</p> <p>การสนับสนุน H</p>
SS1	<p>ฟังก์ชัน (ตัวควบคุมไบต์เดียว) Single Shift 1</p> <p>สตริงข้อมูล 0x1F</p> <p>การสนับสนุน H</p>
cbt	<p>ฟังก์ชัน (ตัวควบคุมไบต์เดียว) แท็บย้อนเคอร์เซอร์กลับ</p> <p>สตริงข้อมูล ESC [ Pn Z</p> <p>การสนับสนุน Xv, Xh, H</p>

รายการ	คำอธิบาย
cha	<p>ฟังก์ชัน (ตัวควบคุมไบต์เดียว) คำสั่งบูธเคอร์เซอร์แนวนอน</p> <p>สตรีมข้อมูล ESC [ Pn G</p> <p>การสนับสนุน Xv, Xh, H</p>
cht	<p>ฟังก์ชัน (ตัวควบคุมไบต์เดียว) แท็บเคอร์เซอร์แนวนอน</p> <p>สตรีมข้อมูล ESC [ Pn I</p> <p>การสนับสนุน H</p>
ctc	<p>ฟังก์ชัน (ตัวควบคุมไบต์เดียว) ตัวควบคุมแท็บหยุดเคอร์เซอร์</p> <p>สตรีมข้อมูล ESC [ Pn W</p> <p>การสนับสนุน H</p>
cnl	<p>ฟังก์ชัน (ตัวควบคุมไบต์เดียว) เคอร์เซอร์บรรทัดถัดไป</p> <p>สตรีมข้อมูล ESC [ Pn E</p> <p>การสนับสนุน H</p>
cpl	<p>ฟังก์ชัน (ตัวควบคุมไบต์เดียว) เคอร์เซอร์บรรทัดก่อนหน้า</p> <p>สตรีมข้อมูล ESC [ Pn F</p> <p>การสนับสนุน Xv, Xh, H</p>
cpr	<p>ฟังก์ชัน (ตัวควบคุมไบต์เดียว) รายงานตำแหน่งเคอร์เซอร์</p> <p>สตรีมข้อมูล ESC [ PI; Pc R</p> <p>การสนับสนุน Xv, Xh, H, V</p>

รายการ	คำอธิบาย
cub	ฟังก์ชัน (ตัวควบคุมไบต์เดียว) เคอร์เซอร์ย้อนกลับ สตรีมข้อมูล ESC [ Pn D การสนับสนุน Xv, Xh, H, V
cud	ฟังก์ชัน (ตัวควบคุมไบต์เดียว) เคอร์เซอร์ลง สตรีมข้อมูล ESC [ Pn B การสนับสนุน Xv, Xh, H, V
cuf	ฟังก์ชัน (ตัวควบคุมไบต์เดียว) เคอร์เซอร์ไปข้างหน้า สตรีมข้อมูล ESC [ Pn C การสนับสนุน Xv, Xh, H, V
cup	ฟังก์ชัน (ตัวควบคุมไบต์เดียว) ตำแหน่งเคอร์เซอร์ สตรีมข้อมูล ESC [ PI; PC H การสนับสนุน Xv, Xh, H, V
cuu	ฟังก์ชัน (ตัวควบคุมไบต์เดียว) cursor up สตรีมข้อมูล ESC [ Pn A การสนับสนุน Xv, Xh, H, V
cvt	ฟังก์ชัน (ตัวควบคุมไบต์เดียว) แท็บเคอร์เซอร์แนวตั้ง สตรีมข้อมูล ESC [ Pn Y การสนับสนุน H

รายการ	คำอธิบาย
dal	<p>ฟังก์ชัน แอ็ทริบิวต์อุปกรณ์</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• การร้องขอ (โฮสต์ไปยัง vt100)</li> <li>• การตอบกลับ (vt100 ไปยังโฮสต์)</li> </ul> <p>สตรีมข้อมูล</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• สำหรับการร้องขอ ESC [ c</li> <li>• สำหรับการร้องขอ ESC [ 0 c</li> <li>• สำหรับการตอบกลับ ESC [ ? 1 ; 2 c</li> </ul> <p>การสนับสนุน</p> <p>Xv, Xh, V</p>
dch	<p>ฟังก์ชัน (ตัวควบคุมไบต์เดียว)</p> <p>ลบอักขระ</p> <p>สตรีมข้อมูล</p> <p>ESC [ Pn P</p> <p>การสนับสนุน</p> <p>Xv, Xh, H</p>
decaln	<p>ฟังก์ชัน (ตัวควบคุมไบต์เดียว)</p> <p>การแสดงผลการจัดตำแหน่งจอหน้าจอ</p> <p>สตรีมข้อมูล</p> <p>ESC # 8</p> <p>การสนับสนุน</p> <p>Xv, Xh, V</p>
deckpam	<p>ฟังก์ชัน (ตัวควบคุมไบต์เดียว)</p> <p>โหมดแอ็พพลิเคชันคีย์แป้น</p> <p>สตรีมข้อมูล</p> <p>ESC =</p> <p>การสนับสนุน</p> <p>Xv, V</p>
deckpnm	<p>ฟังก์ชัน (ตัวควบคุมไบต์เดียว)</p> <p>โหมดตัวเลขคีย์แป้น</p> <p>สตรีมข้อมูล</p> <p>ESC &gt;</p> <p>การสนับสนุน</p> <p>Xv, V</p>

รายการ	คำอธิบาย
decre	<p>ฟังก์ชัน (ตัวควบคุมไบต์เดียว) เรียกคืนเคอร์เซอร์ &amp; แอ็ททริบิวต์</p> <p>สตรีมข้อมูล ESC 8</p> <p>การสนับสนุน Xv, Xh, V</p>
decsc	<p>ฟังก์ชัน (ตัวควบคุมไบต์เดียว) บันทึกเคอร์เซอร์ &amp; แอ็ททริบิวต์</p> <p>สตรีมข้อมูล ESC 7</p> <p>การสนับสนุน Xv, Xh, V</p>
decstbm	<p>ฟังก์ชัน (ตัวควบคุมไบต์เดียว) ตั้งค่าขอบบน &amp; ล่าง</p> <p>สตรีมข้อมูล ESC [ Pt; Pb r</p> <p>การสนับสนุน Xv, Xh, V</p>
dl	<p>ฟังก์ชัน (ตัวควบคุมไบต์เดียว) ลบบรรทัด</p> <p>สตรีมข้อมูล ESC [ Pn M</p> <p>การสนับสนุน Xv, Xh, H</p>
dsr	<p>ฟังก์ชัน (ตัวควบคุมไบต์เดียว) รายงานสถานะอุปกรณ์</p> <p>สตรีมข้อมูล ESC [ Ps n</p> <p>การสนับสนุน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 การตอบกลับจาก vt100: พร้อม—Xv, Xh, V</li> <li>• 5 คำสั่งจากโฮสต์: โปรตรายงานสถานะ—Xv, Xh, V</li> <li>• 6 คำสั่งจากโฮสต์: รายงานตำแหน่งแอ็คทีฟ—Xv, Xh, H, V</li> <li>• 13 รายงานความผิดพลาดส่งจากเทอร์มินัลเสมือนไปยังโฮสต์—H</li> </ul>

รายการ	คำอธิบาย
dmi	<p>ฟังก์ชัน (ตัวควบคุมไบต์เดียว) ปิดใช้การอินพุตด้วยตนเอง</p> <p>สตริ่มข้อมูล ESC` (back quote)</p> <p>การสนับสนุน H</p>
emi	<p>ฟังก์ชัน (ตัวควบคุมไบต์เดียว) เปิดใช้การอินพุตด้วยตนเอง</p> <p>สตริ่มข้อมูล ESC b</p> <p>การสนับสนุน H</p>
ea	<p>ฟังก์ชัน (ตัวควบคุมไบต์เดียว) พื้นที่การลบ</p> <p>สตริ่มข้อมูล ESC [ Ps O</p> <p>การสนับสนุน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 การลบถึงจุดสิ้นสุดพื้นที่—Xv, Xh, H</li> <li>• 1 การลบจากจุดเริ่มต้นพื้นที่—Xv, Xh, H</li> <li>• 2 การลบของพื้นที่ทั้งหมด—Xv, Xh, H</li> </ul>
ed	<p>ฟังก์ชัน (ตัวควบคุมไบต์เดียว) ลบการแสดงผล</p> <p>สตริ่มข้อมูล ESC [ Ps J</p> <p>การสนับสนุน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 การลบถึงจุดสิ้นสุดการแสดงผล—Xv, Xh, H</li> <li>• 1 การลบจากจุดเริ่มต้นการแสดงผล—Xv, Xh, H</li> <li>• 2 การลบของการแสดงผลทั้งหมด—Xv, Xh, H, V</li> </ul>

รายการ	คำอธิบาย
ef	<p>ฟังก์ชัน (ตัวควบคุมไบต์เดียว)  ลบบิต -e,s,all</p> <p>สตรีมข้อมูล  ESC [ P s N</p> <p>การสนับสนุน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 การลบถึงจุดสิ้นสุดบิต -Xv, Xh, H</li> <li>• 1 การลบจากจุดเริ่มต้นบิต -Xv, Xh, H</li> <li>• 2 การลบของบิตทั้งหมด -Xv, Xh, H</li> </ul>
el	<p>ฟังก์ชัน (ตัวควบคุมไบต์เดียว)  ลบบรรทัด</p> <p>สตรีมข้อมูล  ESC [ P s K</p> <p>การสนับสนุน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 การลบถึงจุดสิ้นสุดบรรทัด -Xv, Xh, H</li> <li>• 1 การลบจากจุดเริ่มต้นบรรทัด -Xv, Xh, H</li> <li>• 2 การลบของบรรทัดทั้งหมด -Xv, Xh, H, V</li> </ul>
ech	<p>ฟังก์ชัน (ตัวควบคุมไบต์เดียว)  ลบอักขระ</p> <p>สตรีมข้อมูล  ESC [ P n X</p> <p>การสนับสนุน  Xv, Xh, H</p>
hts	<p>ฟังก์ชัน (ตัวควบคุมไบต์เดียว)  แท็บหยุดแนวนอน</p> <p>สตรีมข้อมูล  ESC H</p> <p>การสนับสนุน  Xv, Xh, H, V</p>

รายการ	คำอธิบาย
hvp	ฟังก์ชัน (ตัวควบคุมไบต์เดียว) ตำแหน่งแนวนอนและแนวตั้ง สตรีมข้อมูล ESC [ PI; Pc f การสนับสนุน Xv, Xh, H, V
ich	ฟังก์ชัน (ตัวควบคุมไบต์เดียว) แทรกอักขระ สตรีมข้อมูล ESC [ Pn @ การสนับสนุน Xv, Xh, H
il	ฟังก์ชัน (ตัวควบคุมไบต์เดียว) แทรกบรรทัด สตรีมข้อมูล ESC [ Pn L การสนับสนุน Xv, Xh, H
ind	ฟังก์ชัน (ตัวควบคุมไบต์เดียว) ดัชนี สตรีมข้อมูล ESC D การสนับสนุน Xv, Xh, H, V
ls2	ฟังก์ชัน (ตัวควบคุมไบต์เดียว) ลือก shift G2 สตรีมข้อมูล ESC n การสนับสนุน Xv
ls3	ฟังก์ชัน (ตัวควบคุมไบต์เดียว) ลือก shift G2 สตรีมข้อมูล ESC o การสนับสนุน Xv

รายการ	คำอธิบาย
nel	ฟังก์ชัน (ตัวควบคุมไบต์เดียว) บรรทัดถัดไป สตรีมข้อมูล ESC E การสนับสนุน Xv, Xh, H, V
ksi	ฟังก์ชัน (ตัวควบคุมไบต์เดียว) ข้อมูลสถานะคีย์บอร์ด สตรีมข้อมูล ESC [ P s p การสนับสนุน H
pfk	ฟังก์ชัน (ตัวควบคุมไบต์เดียว) รายงานคีย์ PF สตรีมข้อมูล ESC [ P n q การสนับสนุน Xh, H
rcp	ฟังก์ชัน (ตัวควบคุมไบต์เดียว) เรียกคืนตำแหน่งเคอร์เซอร์ สตรีมข้อมูล ESC [ u การสนับสนุน Xv, Xh, H
ri	ฟังก์ชัน (ตัวควบคุมไบต์เดียว) ย้อนกลับดัชนี สตรีมข้อมูล ESC M การสนับสนุน Xv, Xh, H, V
ris	ฟังก์ชัน (ตัวควบคุมไบต์เดียว) รีเซ็ตเป็นสถานะเริ่มต้น สตรีมข้อมูล ESC c การสนับสนุน Xv, Xh, H, V

รายการ	คำอธิบาย
rm	<p><b>ฟังก์ชัน (ตัวควบคุมไบต์เดียว)</b>  รีเซ็ตโหมด, เรียกคืนโหมด, บันทึกลงโหมด</p> <p><b>สตริงข้อมูล</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• รีเซ็ตโหมด, โหมดที่ระบุ ANSI (โปรดดูที่ sm)—ESC [ Ps;...;Ps</li> <li>• รีเซ็ตโหมด, โหมดไพรเวตอื่นๆ และโหมดไพรเวต XTERM (โปรดดูที่ sm)—ESC [ ? Ps;...;Ps l</li> <li>• เรียกคืนโหมด, โหมดไพรเวตอื่นๆ และโหมดไพรเวต XTERM (โปรดดูที่ sm)—ESC [ ? P;...;Ps r</li> <li>• บันทึกลงโหมด, โหมดไพรเวตอื่นๆ และโหมดไพรเวต XTERM (โปรดดูที่ sm)—ESC [ ? Ps;...;Ps s</li> </ul>
sapv	<p><b>ฟังก์ชัน</b> เลือกตัวแปรการนำเสนออื่น</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 ตั้งค่าดีฟอลต์สำหรับ BIDI</li> <li>• 1 ตั้งค่ารูปทรงตัวเลขอารบิก</li> <li>• 2 ตั้งค่ารูปทรงตัวเลขฮินดู</li> <li>• 3 ตั้งค่าโหมดการสลับค่าสมมาตรสำหรับอักขระที่มีการกำหนดทิศทาง</li> <li>• 5 อักขระกราฟิกต่อไปนี้จะถูกแสดงในรูปแยกตัว (อารบิก เท่านั้น)</li> <li>• 6 อักขระกราฟิกต่อไปนี้จะถูกแสดงในรูปตัวย่อ (อารบิก เท่านั้น)</li> <li>• 7 อักขระกราฟิกต่อไปนี้จะถูกแสดงในรูปตรงกลาง (อารบิก เท่านั้น)</li> <li>• 8 อักขระกราฟิกต่อไปนี้จะถูกแสดงในรูปสุดท้าย (อารบิก เท่านั้น)</li> <li>• 13 ตั้งค่าโหมดการจัดรูปทรงพิเศษ</li> <li>• 14 ตั้งค่าโหมดการจัดรูปทรงมาตรฐาน</li> <li>• 15 รีเซ็ตโหมดสมมาตร</li> <li>• 18 ส่งผ่าน (ทุกอย่าง)</li> <li>• 19 ส่งผ่าน (ทุกอย่างยกเว้นตัวเลข)</li> <li>• 20 ตัวเลขเชิงบริบท (ขึ้นกับอุปกรณ์)</li> <li>• 21 ล็อก 5, 6, 7, 8</li> <li>• 22 ปลดล็อก</li> <li>• 23 ตั้งค่าโหมดที่ไม่มี null</li> <li>• 24 รีเซ็ตโหมดที่ไม่มี null</li> <li>• ค่า 5-8 มีผลกับอักขระต่อไปนี้จะแทนที่ยกเว้นถูกใช้กับค่า 21 หรือ 22</li> </ul> <p><b>สตริงข้อมูล</b>  ESC [Psl;...Psn]</p> <p><b>การสนับสนุน</b>  Xh</p>

รายการ	คำอธิบาย
scp	<p>ฟังก์ชัน (ตัวควบคุมไบต์เดียว) บันทึกตำแหน่งเคอร์เซอร์</p> <p>สตรีมข้อมูล ESC [ s</p> <p>การสนับสนุน Xv, Xh, H</p>
scs	<p>ฟังก์ชัน (ตัวควบคุมไบต์เดียว) เลือกชุดอักขระ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ชุดของสหราชอาณาจักร</li> <li>• ชุด ASCII (USASCII)</li> <li>• กราฟิกพิเศษ</li> </ul> <p>สตรีมข้อมูล ชุดของสหราชอาณาจักร:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ESC ( A (GO)</li> <li>• ESC ) A (G1)</li> <li>• ESC * A (G2)</li> <li>• ESC + A (G3)</li> </ul> <p>ASCII Set (USASCII):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ESC ( B (GO)</li> <li>• ESC ) B (G1)</li> <li>• ESC * B (G2)</li> <li>• ESC + B (G3)</li> </ul> <p>กราฟิกพิเศษ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ESC ( 0 (GO)</li> <li>• ESC ) 0 (G1)</li> <li>• ESC * 0 (G2)</li> <li>• ESC + 0 (G3)</li> </ul> <p>การสนับสนุน Xv, V</p>
sd	<p>ฟังก์ชัน (ตัวควบคุมไบต์เดียว) เลื่อนลง</p> <p>สตรีมข้อมูล ESC [ Pn T</p> <p>การสนับสนุน H</p>

รายการ	คำอธิบาย
sl	<p>ฟังก์ชัน (ตัวควบคุมไบต์เดียว) เลื่อนทางซ้าย</p> <p>สตรีมข้อมูล ESC [ Pn Sp @</p> <p>การสนับสนุน H</p>
spd	<p>ฟังก์ชัน (ตัวควบคุมไบต์เดียว) เลือกทิศทางหน้าจอ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 เปลี่ยนหน้าจอเป็นซ้ายไปขวา ตั้งค่าเป็นคีย์บอร์ดละติน</li> <li>• 1 เปลี่ยนทิศทางหน้าจอเป็นขวาไปซ้าย ตั้งค่าเป็นคีย์บอร์ดประจำชาติ</li> </ul> <p>สตรีมข้อมูล ESC [Ps1;1 S</p> <p>การสนับสนุน Xh</p>
sr	<p>ฟังก์ชัน (ตัวควบคุมไบต์เดียว) เลื่อนทางขวา</p> <p>สตรีมข้อมูล ESC [ Pn Sp A</p> <p>การสนับสนุน H</p>
srs	<p>ฟังก์ชัน (ตัวควบคุมไบต์เดียว) เลือกสตริงที่ย้อนกลับ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 สิ้นสุด push</li> <li>• 1 เริ่มต้น push</li> </ul> <p>สตรีมข้อมูล ESC [Ps[</p> <p>การสนับสนุน Xh</p>
ss2	<p>ฟังก์ชัน (ตัวควบคุมไบต์เดียว) single shift G2</p> <p>สตรีมข้อมูล ESC N</p> <p>การสนับสนุน Xv</p>

รายการ	คำอธิบาย
ss3	<p>ฟังก์ชัน (ตัวควบคุมไบต์เดียว) single shift G3</p> <p>สตริมข้อมูล ESC O</p> <p>การสนับสนุน Xv</p>
su	<p>ฟังก์ชัน (ตัวควบคุมไบต์เดียว) เลื่อนขึ้น</p> <p>สตริมข้อมูล ESC [ Ph S</p> <p>การสนับสนุน Xv, Xh, H</p>
sgf	<p>ฟังก์ชัน (ตัวควบคุมไบต์เดียว) ตั้งค่าการแสดงกราฟิก</p> <p>สตริมข้อมูล ESC [ Ps m</p> <p>การสนับสนุน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 ปกติ—Xv, Xh, H, V</li> <li>• 1 ตัวหนา—Xv, Xh, H, V</li> <li>• 4 ซีดเส้นใต้—Xv, Xh, H, V</li> <li>• 5 กะพริบ (แสดงเป็นตัวหนา)—Xv, Xh, H, V</li> <li>• 7 กลับสี—Xv, Xh, H, V</li> <li>• 8 ไม่แสดง—Xh, H</li> <li>• 10..17 ฟอนต์—Xh, H</li> <li>• 30..37 สีพื้นหน้า—Xh, H</li> <li>• 40..47 สีพื้นหลัง—Xh, H</li> <li>• 90..97 สีพื้นหน้า—Xh, H</li> <li>• 100..107 สีพื้นหลัง—Xh, H</li> </ul>
sg0a	<p>ฟังก์ชัน (ตัวควบคุมไบต์เดียว) ตั้งค่าชุดอักขระ GO</p> <p>สตริมข้อมูล ESC (&lt;</p> <p>การสนับสนุน Xh, H</p>

รายการ	คำอธิบาย
sg1a	<p>ฟังก์ชัน (ตัวควบคุมไบต์เดียว) ตั้งค่าชุดอักขระ G1</p> <p>สตรีมข้อมูล ESC) &lt;</p> <p>การสนับสนุน Xh, H</p>

รายการ	คำอธิบาย
sm	<p><b>ฟังก์ชัน (ตัวควบคุมไบต์เดียว)</b>  <b>ตั้งค่าโหมด</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• โหมดที่ระบุ ANSI</li> <li>• โหมดไพรเวตอื่นๆ</li> </ul> <p><b>สตรีมข้อมูล</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• โหมดที่ระบุ ANSI—ESC [ Ps;...;Ps h</li> <li>• โหมดไพรเวตอื่นๆ—ESC [ ? Ps;...;Ps h</li> </ul> <p><b>การสนับสนุน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• (ANSI) 4 IRM โหมดแทรก—Xv, Xh, H</li> <li>• (ANSI) 12 SRM โหมดส่ง/รับ—H</li> <li>• (ANSI) 18 TSM โหมดแท็บหยุด—H</li> <li>• (ANSI) 20 LNM linefeed/newline—Xv, Xh, H, V</li> <li>• 1 เคอร์เซอร์ปกติ/แฉัพพลิเคชัน—Xv, V</li> <li>• 3 80/132 คอลัมน์—Xv, Xh, V</li> <li>• 4 เลื่อนธรรมดา/ข้าม—Xv, Xh, V</li> <li>• 5 วิดีโอย้อนกลับ/ปกติ—Xv, Xh, V</li> <li>• 6 ต้นฉบับ/ปกติ—Xv, Xh, V</li> <li>• 7 เปิด/ปิด autowrap—Xv, Xh, H, V</li> <li>• 8 เปิด/ปิด autorept—Xv, Xh, V</li> <li>• 21 CNMCR-NL—H</li> <li>• (XTERM) 40 132/80 คอลัมน์โหมด—Xv, Xh</li> <li>• (XTERM) 41 curses(5) fix—Xv, Xh</li> <li>• (XTERM) 42 ซ่อน/แสดงแถบเลื่อน—Xv, Xh</li> <li>• (XTERM) 43 เปิด/ปิดบันทึกข้อความเลื่อน—Xv, Xh</li> <li>• (XTERM) 44 เปิด/ปิด margin bell—Xv, Xh</li> <li>• (XTERM) 45 เปิด/ปิดการขึ้นบรรทัดใหม่แบบย้อนกลับ—Xv, Xh</li> <li>• (XTERM) 47 บัพเฟอร์หน้าจออื่น/ปกติ—Xv, Xh</li> <li>• (XTERM) 48 แถวสถานะย้อนกลับ/ปกติ—Xv, Xh</li> <li>• (XTERM) 49 โหมดเลื่อนหน้า/ปกติ—Xv, Xh</li> </ul>

รายการ	คำอธิบาย
tbc	<p>ฟังก์ชัน (ตัวควบคุมไบต์เดียว)            ล้างค่าการตั้งระยะ</p> <p>สตริ์มข้อมูล            ESC [ P s g (ดีฟอลต์ Ps =0)</p> <p>การสนับสนุน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 ล้างค่าแท็บหยุดแนวนอนที่ตำแหน่งที่แฉีกที่ฟ—Xv, Xh, H, V</li> <li>• 1 แท็บแนวตั้งที่บรรทัดที่ระบุโดยเคอร์เซอร์—H</li> <li>• 2 แท็บแนวนอนบนบรรทัด—H</li> <li>• 3 แท็บแนวนอนทั้งหมด—Xv, Xh, H, V</li> <li>• 4 แท็บแนวตั้งทั้งหมด—H</li> </ul>
VTD	<p>ฟังก์ชัน (ตัวควบคุมไบต์เดียว)            ข้อมูลเทอร์มินัลเสมือน</p> <p>สตริ์มข้อมูล            ESC [ x</p> <p>การสนับสนุน            Xv, Xh, H</p>
VTL	<p>ฟังก์ชัน (ตัวควบคุมไบต์เดียว)            รายงานตัวบอกตำแหน่งเทอร์มินัลเสมือน</p> <p>สตริ์มข้อมูล            ESC [ y</p> <p>การสนับสนุน            Xh, H</p>
VTR	<p>ฟังก์ชัน (ตัวควบคุมไบต์เดียว)            คีย์บอร์ดอินพุต vt raw</p> <p>สตริ์มข้อมูล            ESC [ w</p> <p>การสนับสนุน            Xh, H</p>
vts	<p>ฟังก์ชัน (ตัวควบคุมไบต์เดียว)            แท็บหยุดแนวตั้ง</p> <p>สตริ์มข้อมูล            ESC I</p> <p>การสนับสนุน            H</p>

รายการ	คำอธิบาย
xes	<p>ฟังก์ชัน (ตัวควบคุมไบต์เดียว)  ลบบรรทัดสถานะ</p> <p>สตรีมข้อมูล  ESC [ ? E</p> <p>การสนับสนุน  Xv, Xh</p>
xrs	<p>ฟังก์ชัน (ตัวควบคุมไบต์เดียว)  คืนค่าจากบรรทัดสถานะ</p> <p>สตรีมข้อมูล  ESC [ ? F</p> <p>การสนับสนุน  Xv, Xh</p>
xhs	<p>ฟังก์ชัน (ตัวควบคุมไบต์เดียว)  ซ่อนบรรทัดสถานะ</p> <p>สตรีมข้อมูล  ESC [ ? H</p> <p>การสนับสนุน  Xv, Xh</p>
xss	<p>ฟังก์ชัน (ตัวควบคุมไบต์เดียว)  แสดงบรรทัดสถานะ</p> <p>สตรีมข้อมูล  ESC [ ? S</p> <p>การสนับสนุน  Xv, Xh</p>
xgs	<p>ฟังก์ชัน (ตัวควบคุมไบต์เดียว)  ไปที่คอลัมน์ของบรรทัดสถานะ</p> <p>สตรีมข้อมูล  ESC [ ? Ps T</p> <p>การสนับสนุน  Xv, Xh</p>

รายการ	คำอธิบาย
xst	<p><b>ฟังก์ชัน (ตัวควบคุมไบต์เดียว)</b>  ตั้งค่าพารามิเตอร์ข้อความ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 เปลี่ยนชื่อและหัวเรื่องหน้าต่างเป็น Pt</li> <li>• 1 ตั้งค่าชื่อไอคอนเท่านั้น</li> <li>• 2 ตั้งค่าชื่อหัวเรื่องเท่านั้น</li> <li>• ทุกอย่างที่อยู่ระหว่าง ESC-P และ ESC\ จะถูกละเว้น aixterm จะทำงานเป็นปกติ หลัง ESC\</li> </ul> <p><b>สตรีมข้อมูล</b>  ESC ]Ps ; Pt\007</p> <p><b>การสนับสนุน</b>  Xv, Xh</p>

### ฟังก์ชันคัตลอก, วาง และเรียกทำงานใหม่

เมื่อคุณสร้างหน้าต่างเทอร์มินัล คำสั่ง aixterm จะให้คุณเลือกข้อความและคัตลอกภายในหน้าต่างเดียวกัน หรือหน้าต่างอื่นๆ โดยใช้ฟังก์ชันคัตลอก วาง และเรียกทำงานปุ่มอีกครั้ง ฟังก์ชันข้อความเหล่านี้มีอยู่ในอิมูเลชัน HFT และ VT102 ข้อความที่เลือกจะถูกไฮไลต์ขณะปุ่มถูกกด

ฟังก์ชันปุ่มคัตลอก วาง และเรียกทำงานอีกครั้งดำเนินงาน ดังนี้:

รายการ	คำอธิบาย
คัตลอก	<p>ปุ่มซ้ายถูกใช้เพื่อบันทึกข้อความลงในบัฟเฟอร์การตัด คำสั่ง aixterm ทำการตัดข้อความ มีใช้ตัดกล่อง ย้าย เคอร์เซอร์ไปยังตำแหน่งเริ่มต้นของข้อความ กดปุ่มค้างไว้ขณะย้ายเคอร์เซอร์ไปที่ท้ายส่วน และปล่อยปุ่ม ข้อความที่เลือกถูกไฮไลต์ และบันทึกในบัฟเฟอร์การตัดโกลบอล และทำการเลือก PRIMARY เมื่อปุ่มถูกปล่อย</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• การดับเบิลคลิกจะเลือกที่ละคำ</li> <li>• การทริเปิ้ลคลิกจะเลือกที่ละบรรทัด</li> <li>• การคลิกสี่ครั้งย้อนกลับไปที่อักขระ ตามลำดับ</li> </ul> <p>การคลิกหลายๆ ครั้งจะถูกพิจารณาจากเวลาที่ปุ่มถูกปล่อยและเวลาที่ปุ่มถูกกดอีกครั้ง ดังนั้นคุณสามารถเปลี่ยน หน่วยการเลือกระหว่างการเลือกได้</p>
วาง	<p>ปุ่มขวาขยายการเลือกปัจจุบัน หากคุณกดปุ่มนี้ขณะย้าย ไปใกล้ขอบขวาของการเลือกมากกว่าขอบซ้าย การเลือกจะขยาย หรือตัดขอบขวาของการเลือก หากคุณตัดการเลือก เลขขอบด้านซ้ายของการเลือก คำสั่ง aixterm จะถูกว่าคุณหมายความว่าขอบซ้ายจริง ๆ จึงเรียกคืนการเลือกเริ่มต้น และขยายหรือตัดการเลือกขอบซ้ายของการเลือก การขยายเริ่มต้น ในโหมดหน่วยการเลือกที่การเลือกหรือการขยายล่าสุดถูกดำเนินการ คุณสามารถคลิกหลายครั้งเพื่อวนรอบการขยาย</p>
เรียกทำงานใหม่	<p>การกดทั้งสองปุ่มพร้อมกัน (หรือปุ่มกลางบนเมาส์แบบสามปุ่ม) จะแสดง (วาง) ข้อความจากการเลือก PRIMARY หรือจากบัฟเฟอร์การตัดไปไว้ในหน้าต่างเทอร์มินัลที่มี เคอร์เซอร์เมาส์ โดยแรกเป็นคีย์บอร์ดอินพุต การกดปุ่ม Shift และปุ่มเมาส์ซ้ายจะนำข้อความ จากเคอร์เซอร์ (เมื่อปล่อยปุ่ม) ถึงสิ้นสุดบรรทัด (โดยรวม อักขระบรรทัดใหม่) บันทึกลงในบัฟเฟอร์การตัดโกลบอลและพิมพ์ซ้ำบรรทัด ทันที่ แรกเป็นคีย์บอร์ดอินพุต ข้อความที่เลือกจะถูกไฮไลต์ การย้ายเคอร์เซอร์ของเมาส์ออกจากบรรทัดเริ่มต้นจะยกเลิกการเลือก ถ้าไม่มีข้อความหลังจุดเคอร์เซอร์เริ่มต้น คำสั่ง aixterm ส่งเสียงระฆัง เพื่อแจ้งข้อผิดพลาด</p>

โดยการตัดและวางส่วนของข้อความโดยไม่มีการปิด ด้วยอักขระบรรทัดใหม่ คุณสามารถนำข้อความจากหลายๆ ที่ในหน้าต่างอื่นๆ และ จัดรูปแบบคำสั่งไปยังเซลล์ ตัวอย่างเช่น คุณสามารถรับเอาต์พุตจากโปรแกรม และใส่ในเอดิเตอร์โปรดของคุณ

เนื่องจากบัพเฟอร์การตัดมีการแบ่งใช้แบบโกลบอลระหว่างแอปพลิเคชันต่างๆ คุณควรพิจารณาว่าเป็นไฟล์ที่มีเนื้อหาที่คุณทราบเทอร์มินัลอิมูเลเตอร์และโปรแกรมข้อความอื่นๆ ควรถือเสมือนเป็นไฟล์ข้อความข้อความถูกค้นด้วยอักขระบรรทัดใหม่

## การใช้เมนู

คำสั่ง `aixterm` มีเมนูต่างกันสองเมนู:

- อีอพชั่น
- โหมด

แต่ละเมนูจะป๊อปอัพเมื่อมีการกดคีย์ร่วมหรือปุ่มที่ถูกต้อง เมนูส่วนใหญ่ถูกแบ่งออกเป็นสองส่วนที่ค้นด้วยเส้นแนวนอน ส่วนบนประกอบด้วยโหมดต่างๆ ที่สามารถปรับเปลี่ยนได้ เครื่องหมายเลือกถูกแสดงติดกับโหมดที่แอคทีฟ อยู่ขณะนี้ การเลือกหนึ่งในโหมดเหล่านี้จะสลับค่าสถานะ ส่วนล่าง ของเมนูจัดให้มีรายการคำสั่ง การเลือกหนึ่งในคำสั่งเหล่านี้ จะดำเนินการฟังก์ชันที่ระบุ

อีอพชั่น เมนู จะเปิดเมื่อกดปุ่ม `Ctrl` และ ปุ่มเมาส์ซ้ายพร้อมกันขณะที่เคอร์เซอร์ของเมาส์ อยู่ในหน้าต่าง เมนูมีรายการที่นำใช้กับโหมดอิมูเลชันทั้งหมด

เมนูโหมดตั้งค่าโหมดต่างๆ สำหรับแต่ละโหมด อิมูเลชัน เมนูถูกเรียกทำงานโดยการกดปุ่ม `Ctrl` และปุ่มเมาส์กลาง พร้อมกัน ขณะที่เคอร์เซอร์ของเมาส์อยู่ในหน้าต่าง ในส่วนคำสั่ง ของเมนูนี้ รายการซอฟต์แวร์ รีเซตจะรีเซ็ตส่วนการเลื่อน ซึ่งให้ความสะดวกเมื่อโปรแกรมทิ้งให้ส่วนการเลือกตั้งค่าไม่ถูกต้อง รายการรีเซต ทั้งหมดจะล้างค่าหน้าจอ รีเซตแท็บทุกแปดคอลัมน์ และรีเซ็ตโหมดเทอร์มินัล (เช่นการเลือกแบบตัดข้อความและแบบปกติ) เป็นสถานะ เริ่มต้นหลังคำสั่ง `aixterm` เสร็จสิ้นการประมวลผล อีอพชั่นบรรทัดคำสั่ง เมื่ออีอพชั่นป้อนบรรทัด อัตโนมัตินี้ถูกเปิดทำงาน อักขระขึ้นบรรทัดใหม่จะถูกเพิ่มเมื่อได้รับคำสั่งขึ้นบรรทัดใหม่ แท็บแนวตั้ง หรือ ป้อนกระดาศ โดยปกติเชลล์จะทำหน้าที่นี้สำหรับอักขระป้อนบรรทัด แต่ไม่ทำสำหรับแท็บแนวตั้งหรือป้อนกระดาศ

## แถบเลื่อน

คำสั่ง `aixterm` สนับสนุน แถบเลื่อนที่เป็นทางเลือกที่ประกอบด้วยปุ่มเลื่อนที่แสดงอยู่ด้านบนของ แถบเลื่อนและพื้นที่เลื่อนที่แสดงที่ด้านล่าง แถบเลื่อน ถูกซ่อนไว้จนกระทั่งคุณร้องขอให้แสดง

พื้นที่เลื่อนจะแสดงตำแหน่งและจำนวน ข้อความที่กำลังแสดงอยู่ในหน้าต่างขณะนี้ (ที่ไฮไลต์) โดยสัมพันธ์กับจำนวน ข้อความที่ทุกบันทึกในบัพเฟอร์การเลื่อนจริง ขณะที่ข้อความถูกบันทึกเพิ่มขึ้นใน บัพเฟอร์การเลื่อน (จนสูงสุด) ขนาดของพื้นที่ที่ไฮไลต์จะลดลง

ปุ่มเลื่อนจะทำให้หน้าต่างเลื่อนขึ้นและ ลงภายในข้อความที่บันทึกไว้ การคลิกปุ่มขวาจะย้ายตำแหน่งหน้าต่างขึ้น (ข้อความเลื่อนลง) การคลิกปุ่มซ้ายจะย้ายตำแหน่งหน้าต่างลง (ข้อความเลื่อนขึ้น) จำนวนการเลื่อนถูกแก้ไขโดยปุ่ม `Shift` และ `Ctrl` หากไม่มีปุ่มใดถูกกด หน้าต่างจะเลื่อน ครั้งละบรรทัด การกดปุ่ม `Shift` ทำให้ข้อความเลื่อน ครั้งละหนึ่งหน้าต่างเต็ม ลบหนึ่งบรรทัด การกดปุ่ม `Ctrl` ทำให้ ข้อความอยู่ในตำแหน่งบนสุดหรือล่างสุดของไฟล์

## คลาสอักขระ

การคลิกปุ่มเมาส์ซ้าย (ฟังก์ชันคัตลอก) สองครั้งติดต่อกันเร็วๆ ทำให้อักขระทั้งหมดที่มีคลาสเดียวกัน (ซึ่ง หมายถึงตัวอักษร, white space, เครื่องหมายวรรคตอน และอื่นๆ) ถูกเลือก เนื่องจากผู้ใช้มีความชอบที่แตกต่างกันสำหรับการกำหนดสิ่งๆ ที่ควร ถูกเลือก (ตัวอย่างเช่น หากชื่อไฟล์ ถูกเลือกเป็นชื่อย่อยทั้งหมดหรือเฉพาะชื่อย่อยที่แยก) คุณสามารถแทนที่ การแม็ปดีฟอลต์ ได้โดยใช้รีซอร์ส `charClass` (คลาส `CharClass`)

รีซอร์ส `charClass` คือ รายการของคู่ `CharRange:Value` โดยช่วงสามารถเป็นตัวเลขเดียวหรือตัวเลขค่าต่ำถึงค่าสูง ในช่วง 0 ถึง 127 โดยสอดคล้องกับรหัส ASCII สำหรับอักขระ ที่จะถูกตั้งค่า ค่าเป็นค่าอิสระ แม้ว่าตารางดีฟอลต์ จะใช้หมายเลขอักขระของ อักขระตัวแรกที่เกิดขึ้นในชุด

ตารางดีฟอลต์มีลักษณะดังนี้:

```
static int charClass[128] = {
/* NUL SOH STX ETX EOT ENQ ACK BEL */
    32,  1,  1,  1,  1,  1,  1,  1,
/* BS  HT  NL  VT  NP  CR  SO  SI */
    1, 32,  1,  1,  1,  1,  1,  1,
/* DLE DC1 DC2 DC3 DC4 NAK SYN ETB */
    1,  1,  1,  1,  1,  1,  1,  1,
/* CAN  EM  SUB  ESC  FS  GS  RS  US */
    1,  1,  1,  1,  1,  1,  1,  1,
/* SP  !   "   #   $   %   &   ' */
    32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39,
/* (   )   *   +   ,   -   .   / */
    40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47,
/* 0   1   2   3   4   5   6   7 */
    48, 48, 48, 48, 48, 48, 48, 48,
/* 8   9   :   ;   <  =   >  ? */
    48, 48, 58, 59, 60, 61, 62, 63,
/* @   A   B   C   D   E   F   G */
    64, 48, 48, 48, 48, 48, 48, 48,
/* H   I   J   K   L   M   N   O */
    48, 48, 48, 48, 48, 48, 48, 48,
/* P   Q   R   S   T   U   V   W */
    48, 48, 48, 48, 48, 48, 48, 48,
/* X   Y   Z   [   \   ]   ^   _ */
    48, 48, 48, 91, 92, 93, 94, 48,
/* `   a   b   c   d   e   f   g */
    96, 48, 48, 48, 48, 48, 48, 48,
/* h   i   j   k   l   m   n   o */
    48, 48, 48, 48, 48, 48, 48, 48,
```

```
/* p q r s t u v w */
    48, 48, 48, 48, 48, 48, 48, 48,
/* x y z { | } ~ DEL */
    48, 48, 48, 123, 124, 125, 126, 1};
```

ตัวอย่างเช่น สตริง "33:48,37:48,45-47:48,64:48" แสดงให้เห็นว่า! (เครื่องหมายอัศเจรีย์), % (เครื่องหมายเปอร์เซ็นต์), - (เส้นประ), . (จุด), / (เครื่องหมายทับ) และ & (แอมเปอร์แซนด์) ควรได้รับการปฏิบัติ เช่นเดียวกับอักขระและตัวเลข ซึ่งมีประโยชน์อย่างมากสำหรับการตัดและการวางแอดเดรสการส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์และชื่อไฟล์ UNIX

## การแปลคีย์

คุณสามารถโยกคีย์ (หรือลำดับของคีย์) เป็นสตริงอิสระสำหรับอินพุต การเปลี่ยนแปลงการแปลสำหรับเหตุการณ์ที่นอกเหนือจากเหตุการณ์คีย์และปุ่มไม่ได้ถูกคาดหวัง และทำให้เกิดการทำงานที่ไม่สามารถคาดเดาได้

การดำเนินการที่มีสำหรับการแปลคีย์มีดังนี้:

<p><b>รายการ</b></p> <p><b>insert()</b></p> <p><b>string(String)</b></p> <p><b>keymap(Name)</b></p> <p><b>insert-selection(Name[,Name]...)</b></p>	<p><b>คำอธิบาย</b></p> <p>ประมวลผลคีย์ด้วยวิธีปกติ (คือ แทรกโค้ดอักขระ ASCII ที่สอดคล้องกับ keysym ที่พบในตารางการแม็ปคีย์บอร์ดลงใน อินพุตสตรีม) โยกคีย์หรือลำดับคีย์ใหม่ให้เป็นคาสตริง หมายถึงแทรก อาร์กิวเมนต์สตริงลงในอินพุตสตรีม โดยจำเป็นต้องใช้เครื่องหมายคำพูดหาก สตริงมี white space หรืออักขระที่มีใช้ตัวอักษรผสมตัวเลข หากอาร์กิวเมนต์สตริงเริ่มต้นด้วยอักขระ ``0x`` จะถูกแปลความเป็นค่าคงที่ฐานสิบหก และอักขระที่สอดคล้องตามค่านั้นจะถูกส่งไปด้วยวิธีปกติ รับค่าอาร์กิวเมนต์สตริงเดียวที่เป็นชื่อรีซอร์สที่จะใช้เพื่อกำหนด ตารางการแปลใหม่แบบไดนามิก โดยชื่อของรีซอร์สนั้นได้มาโดยการผนวก สตริง Keymap กับ Name ชื่อ keymap None เรียกคืนตารางการแปลต้นฉบับ (ค่าเริ่มแรก ซึ่งสแตก ไม่ได้รับการคงไว้) ตัวพิมพ์ใหญ่และตัวพิมพ์เล็กจะต่างกัน</p> <p>เรียกข้อมูลค่าของการเลือกที่มีชื่อแรก (ซ้ายสุด) ที่มีอยู่และแทรกค่าลงในอินพุตสตรีม พารามิเตอร์ Name คือชื่อของการเลือกใดๆ ตัวอย่างเช่น PRIMARY หรือ SECONDARY ตัวพิมพ์ใหญ่และตัวพิมพ์เล็กจะต่างกัน</p>
--	--

ตัวอย่างเช่น เซสชันการดีบั๊กอาจได้รับประโยชน์จากการโยกต่อไปนี้:

```
*aixterm.Translations: #override <Key>F13: keymap(dbx)
*aixterm.dbxKeymap.translations:\
<Key>F14: keymap(None) \n\
<Key>F17: string("next") string(0x0d) \n\
<Key>F18: string("step") string(0x0d) \n\
<Key>F19: string("continue") string(0x0d) \n\
<Key>F20: string("print") insert-selection(PRIMARY)
```

## การโยกคีย์และปุ่ม

การโยกคีย์และปุ่มสำหรับการเลือกข้อความ การวางข้อความ และการเรียกทำงานเมนูที่ควบคุมโดยการโยกการแปล นอกเหนือจากการดำเนินการที่แสดงในส่วนการแปลคีย์แล้ว ยังมีการดำเนินการต่อไปนี้:

## รายการ

**mode-menu()**  
**select-start()**  
**select-extend()**  
**start-extend()**  
**select-end**(Name[,  
Name]...)

**ignore()**  
**bell**([Volume])

## คำอธิบาย

ติดประกาศหนึ่งในสองเมนู โดยขึ้นอยู่กับปุ่มที่กด  
ยกเลิกการเลือกข้อความที่ถูกเลือกก่อนหน้านี้และเริ่มการเลือกข้อความใหม่  
คงการเลือกข้อความจากตำแหน่งเริ่มต้นก่อนหน้านี้  
เริ่มการขยายการเลือกจากขอบที่ไกลสุด (ซ้ายหรือขวา)  
สิ้นสุดการเลือกข้อความ พารามิเตอร์ Name คือชื่อของการเลือกที่ข้อความจะถูกตัดลอก  
ไปไว้ คำสั่ง **aixterm** ถือสิทธิความเป็นเจ้าของการเลือกทั้งหมดที่ระบุชื่อ ตัวพิมพ์ใหญ่  
และตัวพิมพ์เล็กจะต่างกัน  
ไม่สนใจเหตุการณ์ของคีย์หรือปุ่ม  
ส่งระฆังด้วยการเพิ่มระดับเสียงที่ระบุให้สูงกว่าหรือต่ำกว่า ระดับเสียงพื้นฐาน

## การโยนดีฟอลต์คือ:

```
static char defaultTranslations =  
"  
    <KeyPress>: insert() \n\  
~Shift Ctrl ~Meta <Btn1Down>: mode-menu(options) \n\  
~Shift Ctrl ~Meta <Btn2Down>: mode-menu() \n\  
~Shift Ctrl ~Meta <Btn3Down>: mode-menu(modes) \n\  
~Shift ~Ctrl ~Meta <Btn1Down>: select-start() \n\  
~Shift ~Ctrl ~Meta <Btn1Motion>: select-extend() \n\  
~Shift ~Ctrl ~Meta <Btn1Up>: select-end(PRIMARY)\n\  
~Shift ~Ctrl ~Meta <Btn2Down>: ignore() \n\  
~Shift ~Ctrl ~Meta <Btn2Up>: insert-selection(PRIMARY)\n\  
~Shift ~Ctrl ~Meta <Btn3Down>: start-extend() \n\  
~Shift ~Ctrl ~Meta <Btn3Motion>: select-extend() \n\  
~Shift ~Ctrl ~Meta <Btn3Up>: select-end(PRIMARY)\n\  
Shift ~Ctrl ~Meta <Btn1Down>: reexecute() \n\  
Shift ~Ctrl ~Meta <Btn1Motion>: select-extend() \n\  
Shift ~Ctrl ~Meta <Btn1Up>: select-end(PRIMARY)\n\  
Shift ~Ctrl ~Meta <Btn2Down>: select-start() \n\  
Shift ~Ctrl ~Meta <Btn2Motion>: select-extend() \n\  
Shift ~Ctrl ~Meta <Btn2Up>: select-end(PRIMARY)\n\  
Shift ~Ctrl ~Meta <Btn3Down>: ignore() \n\  
Shift ~Ctrl ~Meta <Btn3Up>: insert-selection(PRIMARY)\n\  
Shift Ctrl ~Meta <BtnDown>: size(toggle) \n\  
Shift Ctrl ~Meta <BtnUp>: ignore() \n\  
    <BtnDown>: bell(0) \n\  
    <BtnUp>: bell(0) \n\  
";
```

## การทำคำสั่ง aixterm ให้เป็นสากล (I18N)

ในการรัน aixterm ที่มีผังคีย์บอร์ดแตกต่างจาก ของ X server (เช่น ผังคีย์บอร์ดภาษาฝรั่งเศสบน Swiss German X server) ให้รันคำสั่งต่อไปนี้:

### 1. เปลี่ยน X server เป็นคีย์บอร์ดภาษาฝรั่งเศส:

```
xmodmap /usr/lpp/X11/defaults/xmodmap/Fr_FR/keyboard
```

### 2. ตั้งค่าตัวแปรสภาวะแวดล้อมโลแคลเป็น Fr\_FR โดยใช้วิธีหนึ่งต่อไปนี้:

- สำหรับเชลล์ Korn: export LANG=Fr\_FR
- สำหรับเชลล์ C: setenv LANG Fr\_FR
- สำหรับเชลล์ Bourne: LANG=Fr\_FR; export LANG

### 3. เริ่มทำงานเทอร์มินัลอิมูเลเตอร์:

`aixterm &`

### 4. รีเซ็ตไฟล์คีย์บอร์ดของ X server เป็นภาษาเริ่มต้น:

`xmodmap /usr/lpp/X11/defaults/xmodmap/Gr_SW/keyboard`

คำสั่ง `aixterm` ยังคง ใช้ผังคีย์บอร์ดที่ X server กำลังใช้อยู่เมื่อ `aixterm` เริ่มทำงาน โดยค่าดีฟอลต์โดยละเว้น `KeymapNotify`

คำสั่ง `aixterm` ใช้ Input Method เพื่อแปลง keysyms ของ X server ให้เป็นอักขระที่พิมพ์ได้ หรือสตริง escape ที่พิมพ์ไม่ได้เช่น ฟังก์ชันคีย์ Input Method ใช้ ไฟล์ keymap ของตนเองใน `/usr/lib/nls/loc` เพื่อแปลง X keysyms เป็นจุดโค้ดสำหรับอักขระที่พิมพ์ได้และสตริง escape สำหรับอักขระที่พิมพ์ไม่ได้ โดยมีไฟล์ keymap สำหรับแต่ละภาษาและมีหนึ่งไฟล์ keymap สำหรับ escape ลำดับ escape อยู่ใน `C@outbound.imkeymap` ซอร์สคือ `C@outbound.imkeymap.src` ไฟล์ keymap อื่นๆ ขึ้นต้นด้วยชื่อโลแคล และมีลักษณะ: `locale.imkeymap` และ `locale.codeset.imkeymap` ตัวอย่างเช่น :

#### รายการ

ภาษาอังกฤษสหรัฐในชุดโค้ด IBM-850  
ภาษาอังกฤษสหรัฐในชุดโค้ด ISO8859-1  
ภาษาตุรกีในชุดโค้ด ISO8859-9  
ภาษาญี่ปุ่นในชุดโค้ด IBM-943  
ภาษาญี่ปุ่นในชุดโค้ด EUC(JP)

#### คำอธิบาย

En\_US.IBM-850.imkeymap  
en\_US.ISO8859-1.imkeymap  
tr\_TR.ISO8859-9.imkeymap  
Ja\_JP.IBM-943.imkeymap  
ja\_JP.IBM-eucJP.imkeymap

การขึ้นต่อกันต่อไปนี้ใช้:

- คุณสามารถเปลี่ยนโลแคลได้โดย การป้อนพารามิเตอร์ SMIT ต่อไปนี้: `smit mle_sel_menu` คุณยังสามารถ เปลี่ยนโลแคลชั่วคราวโดยการแก้ไขตัวแปรสถานะแวดล้อม `LANG`
- คุณสามารถเปลี่ยนนิยามคีย์บอร์ดระบบ ได้โดยการเลือกไอเท็มเมนู SMIT ต่อไปนี้: สถานะแวดล้อมระบบ, จัดการสถานะแวดล้อมภาษาและเปลี่ยนการแม็พ คีย์บอร์ดสำหรับการรีสตาร์ทระบบครั้งถัดไป
- ชุดโค้ดจะขึ้นกับโลแคล (ตัวแปรสถานะแวดล้อม `LC_ALL`, `LANG`)
- ดีฟอลต์ฟอนต์และชุดฟอนต์จะขึ้นอยู่กับชุดโค้ด และโลแคล การใช้ฟอนต์ที่ไม่ตรงกับชุดโค้ดอาจทำให้เกิดเอาต์พุต ที่ไม่ถูกต้อง
- เมธอดอินพุตขึ้นอยู่กับโลแคล เมธอดอินพุต สำหรับโลแคลควรได้รับการติดตั้ง เมธอดอินพุตแม็พ Keysyms กับชุดโค้ด
- สร้างคีย์ (dead keys) ขึ้นอยู่กับเมธอดอินพุต และการแม็พคีย์บอร์ด X วิธีอินพุตที่ไม่ถูกต้องหรือการแม็พคีย์บอร์ด X อาจสร้างอินพุตที่ไม่ถูกต้อง
- ข้อความแสดงความผิดพลาดและเนื้อหาเมนูจะขึ้นอยู่กับโลแคล และฟอนต์หรือชุดฟอนต์ที่ถูกต้อง เค็ตตาล็อกข้อความสำหรับโลแคลควร ได้รับการติดตั้ง ข้อความดีฟอลต์เป็นภาษาอังกฤษ ฟอนต์หรือชุดฟอนต์ที่ไม่ถูกต้อง อาจส่งผลให้เกิดข้อความเมนูและข้อความที่ไม่เป็นจริง
- การแสดงข้อความจะขึ้นอยู่กับโลแคล และฟอนต์หรือชุดฟอนต์ที่ถูกต้อง ฟอนต์หรือชุดฟอนต์ที่ไม่ถูกต้องอาจส่งผลให้เกิดข้อความที่ไม่เป็นจริง การเปลี่ยน โลแคล (ตัวแปรสถานะแวดล้อม `LC_ALL`, `LANG`) ใน `aixterm` ไม่ได้เปลี่ยน ชุดโค้ดที่ `aixterm` แสดง หากชุดโค้ดของโลแคลใหม่แตกต่าง จากชุดโค้ดของ `aixterm` เอาต์พุตที่ไม่ถูกต้อง (ข้อความ ที่ไม่เป็นจริง) อาจถูกแสดง
- การแม็พคีย์บอร์ด X ขึ้นอยู่กับนิยามคีย์บอร์ด ระบบ Xinit ตั้งค่าการแม็พคีย์บอร์ด X เพื่อให้ตรงกับนิยามคีย์บอร์ด ระบบการแม็พถูกเปลี่ยนโดย `xmodmap` การแม็พ คีย์บอร์ด X จะแม็พการกดคีย์กับ Keysyms

ความพร้อมใช้อักขระใน `aixterm`

อักขระ ASCII 32 (0x20) ถึง 126 (0x7e) พร้อมใช้ได้ในชุดโค้ดและฟอนต์ส่วนใหญ่ อักขระ (ไบต์) 0 (0x00) ถึง 31 (0x1f) ถือเป็นลำดับการควบคุมและอักขระที่ไม่สามารถพิมพ์ได้ อักขระอื่นๆ 127 (0x7f) ถึง 255 (0xff) แตกต่างไปตามชุดโค้ดและฟอนต์ การใช้ฟอนต์ที่ไม่ตรงกับชุดโค้ดที่ aixterm เริ่มทำงานจะทำให้เกิดผลลัพธ์ที่ไม่สามารถคาดเดาได้ ตัวอย่างเช่น อักขระกลอง (การวาดเส้น) มีใช้ใน aixterm โหมด vt100 ที่มีฟอนต์ vtsingle ดีฟอลต์ หากคุณใช้ฟอนต์อื่น อักขระอื่นๆ อาจถูกแสดงแทน อีกตัวอย่างคือการใช้ ฟอนต์ ISO8859-1 ขณะรันในชุดโค้ด IBM-850 ลองแสดงอักขระ กลอง (การวาดเส้น) สร้างอักขระที่เน้นเสียง ลองแสดง อักขระที่เน้นเสียงที่สร้างอักขระที่เน้นเสียงอื่นหรือช่องว่าง

## การกำหนดคีย์สำหรับภาษาสองทิศทาง

นอกเหนือจากการโยกคีย์และปุ่มข้างต้นแล้ว การกำหนดคีย์ต่อไปนี้เป็นสำหรับภาษาสองทิศทางยังได้รับการสนับสนุนโดยคำสั่ง **aixterm**:

รายการ	คำอธิบาย
<b>scr-rev()</b>	ย้อนกลับการจัดทิศทางบนจอภาพและตั้งค่าชั้นคีย์บอร์ด เป็นภาษาดีฟอลต์ของการจัดทิศทางใหม่
<b>ltr-lang()</b>	เปิดใช้ชั้นคีย์บอร์ดภาษาอังกฤษ
<b>rtl-lang()</b>	เปิดใช้ชั้นคีย์บอร์ดภาษาอารบิก/ฮีบรู
<b>col-mod()</b>	เปิดใช้การปรับส่วนหัวคอลัมน์ที่จัดการแต่ละคำ เป็นเสมือนคอลัมน์หนึ่งแยกกัน
<b>auto-push()</b>	สลับการใช้ฟังก์ชัน Autopush ฟังก์ชันนี้จัดการข้อความซ้ายไปขวาและขวาไปซ้ายผสมกัน เมื่อคุณใช้ฟังก์ชัน Autopush ส่วนที่ถูกย้อนกลับ จะเริ่มต้นโดยอัตโนมัติและจบการทำงานตามอักขระที่ป้อน หรือชั้นภาษาที่เลือก ดังนั้น คุณสามารถเรียกใช้ฟังก์ชัน Push ได้ตามความต้องการ
<b>chg-push()</b>	Toggles โหมด Push โหมดนี้ทำให้เคอร์เซอร์ยังคงอยู่ใน ตำแหน่งของเคอร์เซอร์และผลอักขระที่พิมพ์ไปในทิศทางตรงกันข้ามกับทิศทางของฟิลต์
<b>shp-in()</b>	จัดรูปทรงอักขระอารบิกในรูปแบบแรกเริ่ม
<b>shp-is()</b>	จัดรูปทรงอักขระอารบิกในรูปแบบแยกต่างหาก
<b>shp-p()</b>	จัดรูปทรงอักขระอารบิกในรูปแบบสงวน
<b>shp-asd()</b>	จัดรูปทรงอักขระอารบิกในรูปแบบอัตโนมัติ
<b>shp-m()</b>	จัดรูปทรงอักขระอารบิกในรูปแบบส่วนกลาง
<b>shp-f()</b>	จัดรูปทรงอักขระอารบิกในรูปแบบสุดท้าย

## การโยก BIDI (สำหรับอารบิก/ฮีบรู) ได้แก่:

```

~Shift ~Ctrl Mod1 <Key>Return: scr-rev() \n\
~Shift ~Ctrl Mod2 <Key>Return: scr-rev() \n\
~Shift ~Ctrl Mod1 <Key>Shift_L: ltr-lang() \n\
~Shift ~Ctrl Mod2 <Key>Shift_L: ltr-lang() \n\
~Shift ~Ctrl Mod1 <Key>Shift_R: rtl-lang() \n\
~Shift ~Ctrl Mod2 <Key>Shift_R: rtl-lang() \n\
~Shift ~Ctrl Mod1 <Key>KP_Multiply: col-mod() \n\
~Shift ~Ctrl Mod2 <Key>KP_Multiply: col-mod() \n\
~Shift ~Ctrl Mod1 <Key>KP_Divide: auto-push() \n\
~Shift ~Ctrl Mod2 <Key>KP_Divide: auto-push() \n\
~Shift ~Ctrl ~Meta <Key>KP_Divide: chg-push() \n\
~Shift ~Ctrl Mod1 <Key>KP_1: shp-in() \n\
~Shift ~Ctrl Mod2 <Key>KP_2: shp-in() \n\
~Shift ~Ctrl Mod1 <Key>KP_1: shp-is() \n\
~Shift ~Ctrl Mod1 <Key>KP_2: shp-is() \n\
~Shift ~Ctrl Mod1 <Key>KP_3: shp-p() \n\
~Shift ~Ctrl Mod2 <Key>KP_3: shp-p() \n\
~Shift ~Ctrl Mod1 <Key>KP_4: shp-asd() \n\
~Shift ~Ctrl Mod2 <Key>KP_4: shp-asd() \n\

```

```

~Shift ~Ctrl Mod1 <Key>KP_7: shp-m() \n\
~Shift ~Ctrl Mod2 <Key>KP_7: shp-m() \n\
~Shift ~Ctrl Mod1 <Key>KP_8: shp-f() \n\
~Shift ~Ctrl Mod2 <Key>KP_8: shp-f() \n\

```

คุณสามารถเปลี่ยนค่าเหล่านี้ได้ในไฟล์ `.Xdefaults` ตัวอย่างเช่น หากคุณต้องการใช้ `Ctrl+Shift` เพื่อเปลี่ยน ฐานะภาษา คุณสามารถเพิ่มบรรทัดต่อไปนี้ในไฟล์ `.Xdefaults`:

```

Translations: Ctrl<Key>Shift_R: rtl-lang() \n\
               Ctrl<Key>Shift_L: ltr-lang()

```

## แฟล็ก

แฟล็กจะใช้ค่าตรงข้ามหาก - (เครื่องหมายลบ) ถูกเปลี่ยนเป็น + (เครื่องหมายบวก) อีพจน์ต่อไปนี้แทนที่อีพจน์ ที่ตั้งค่าในไฟล์ `.Xdefaults`:

รายการ	คำอธิบาย
-ah	ไฮไลต์เคอร์เซอร์ตลอดเวลา
-ar	เปิดทำงานโหมดเปิดขึ้นอัตโนมัติของ <code>aixterm</code> ซึ่งเปิดหน้าต่างขึ้นโดยอัตโนมัติ (หลังการหน่วงเวลาที่กำหนดโดยคีย์เวิร์ด <code>.Xdefaults</code> คือ <code>autoRaiseDelay</code> ) เมื่อเคอร์เซอร์ของเมาส์เข้ามาในหน้าต่าง ค่าดีฟอลต์คือปิด
-autopush	แฟล็กนี้สามารถเปิดหรือปิดใช้ได้จากเมนูอีพจน์
-b NumberPixels	เปิดทำงานฟังก์ชัน <code>Autopush</code> สำหรับชนิดข้อความแบบเห็นภาพ
-bd Color	ระบุความกว้างเป็นพิกเซลของขอบด้านใน ขอบด้านใน คือระยะห่างระหว่างขอบด้านนอกของอักขระและขอบหน้าต่าง ค่าดีฟอลต์คือ 2
-bg Color	ระบุสีของขอบที่ถูกไฮไลต์หรือการแสดงสี ค่าดีฟอลต์คือสีดำ
-bw NumberPixels	ระบุสีของพื้นหลังหน้าต่างบนการแสดงผล ค่าดีฟอลต์คือสีขาว
-C	ระบุความกว้างของขอบหน้าต่างเป็นพิกเซล ค่าดีฟอลต์ คือ 2 พิกเซล ตัวจัดการหน้าต่างบางตัวสามารถแทนที่ค่าอีพจน์นี้
-ccCharRange: Value,...	กั้นข้อความคอนโซล
-cr Color	เปลี่ยนชนิดของอักขระที่เป็นส่วนหนึ่งของค่า ตัวอย่างเช่น <code>สดริง -cc 48-52:3</code> ทำให้อักขระ 01234 คำหนึ่งและ 56789 อีกคำหนึ่ง : 3 กำหนดหมายเลขกลุ่มคำ 3 โดยค่าดีฟอลต์ หมายถึงอยู่ในคลาส 48 คลาสอักขระ ถูกใช้โดยการตัดและวาง
-csd CharShape	กำหนดสีของเคอร์เซอร์ข้อความบนการแสดงผล ค่าดีฟอลต์ คือสีพื้นหน้า
-display Name:Number	ระบุรูปทรงดีฟอลต์ของข้อความอารบิก ตัวแปร <code>CharShape</code> สามารถเป็นอีพจน์ใดอีพจน์หนึ่งต่อไปนี้:
	<b>automatic</b>
	จัดรูปทรงอักขระโดยอัตโนมัติ
	<b>passthru</b>
	ไม่ต้องจัดรูปทรงอักขระ อักขระถูกแสดง แบบเดียวกับที่ป้อนเข้ามา
	<b>isolated</b>
	แสดงอักขระในรูปแบบแยกตัว (ใช้ได้โหมดแสดงภาพเท่านั้น)
	<b>initial</b>
	แสดงอักขระในรูปแบบเริ่มต้น (ใช้ได้โหมดแสดงภาพ เท่านั้น)
	<b>middle</b>
	แสดงอักขระในรูปแบบส่วนกลาง (ใช้ได้โหมดแสดงภาพ เท่านั้น)
	<b>final</b>
	แสดงอักขระในรูปแบบสุดท้าย (ใช้ได้โหมดแสดงภาพ เท่านั้น)
	ทำให้แอ็พพลิเคชันแสดงแท็บนำหน้าได้อย่างถูกต้อง ค่าดีฟอลต์คือปิด
	แฟล็กนี้สามารถเปิดหรือปิดใช้ได้จากเมนูโหมด
	ระบุชื่อโฮสต์และหมายเลขการแสดงผล X Server ที่คำสั่ง <code>aixterm</code> จะรัน โดยค่าดีฟอลต์ <code>aixterm</code> รับค่าชื่อโฮสต์และหมายเลขการแสดงผลจากตัวแปรสภาวะแวดล้อม <code>DISPLAY</code>

รายการ

-dw

-e Command

-f0 Font

-f1 Font

-f2 Font

-f3 Font

-f4 Font

-f5 Font

-f6 Font

-f7 Font

-f0 FontSet

-f1 FontSet

-f2 FontSet

-f3 FontSet

-f4 FontSet

-f5 FontSet

-f6 FontSet

-f7 FontSet

-fb Font

-fi FontSet

-fg Color

-fn Font

-fs Font

-fullcursor

-geometry Geometry

#geometryGeometry

-help

-i

-ib File

-im InputMethod

-j

-keywords

-lang Language

คำอธิบาย

ส่งผลให้เคอร์เซอร์ของเมาส์ย้าย (ตัดคำ) โดยอัตโนมัติไปยังกึ่งกลาง ของหน้าต่าง aixterm เมื่อหน้าต่างไอคอน aixterm ถูกเลิกทำไอคอน คำศัพท์คือปิดระบบคำสั่งที่จะเรียกทำงานในหน้าต่าง แฟล็กนี้รัน คำสั่ง ไม่ใช่เริ่มทำงานเซลล์ หากแฟล็กนี้ถูกใช้ คำสั่ง และอาร์กิวเมนต์ (ถ้ามี) ต้องแสดงสุดท้ายบนบรรทัดคำสั่ง aixterm

เมื่อออกจากคำสั่ง คำสั่ง aixterm จะออกจากการทำงานระบบชื่อของดีฟอลต์บนบรรทัดคำสั่ง รวมทั้ง ระบบชื่อของฟอนต์ที่อยู่ในตำแหน่ง 0 ในตารางฟอนต์ แฟล็กนี้คล้ายกับแฟล็ก -fm ตัวอย่างเช่น ในการระบุ ดีฟอลต์ดีฟอลต์บนบรรทัดคำสั่ง ให้ป้อนค่าต่อไปนี้:

aixterm -f0 rom11

ระบบชื่อของฟอนต์ที่อยู่ในตำแหน่ง 1 ในตารางฟอนต์ แฟล็กนี้คล้ายกับแฟล็ก -fb

ระบบชื่อของฟอนต์ที่อยู่ในตำแหน่ง 2 ของตารางฟอนต์ แฟล็กนี้คล้ายกับแฟล็ก -fi

ระบบชื่อของฟอนต์ที่อยู่ในตำแหน่ง 3 ของตารางฟอนต์

ระบบชื่อของฟอนต์ที่อยู่ในตำแหน่ง 4 ของตารางฟอนต์

ระบบชื่อของฟอนต์ที่อยู่ในตำแหน่ง 5 ของตารางฟอนต์

ระบบชื่อของฟอนต์ที่อยู่ในตำแหน่ง 6 ของตารางฟอนต์

ระบบชื่อของฟอนต์ที่อยู่ในตำแหน่ง 7 ในตารางฟอนต์

ระบบชื่อของฟอนต์ที่ตั้งค่าสำหรับตำแหน่ง 0 ในตารางฟอนต์ แฟล็กนี้คล้ายกับแฟล็ก -fm

ระบบชื่อของฟอนต์ที่ตั้งค่าสำหรับตำแหน่ง 1 ในตารางฟอนต์ แฟล็กนี้คล้ายกับแฟล็ก -fb

ระบบชื่อของฟอนต์ที่ตั้งค่าสำหรับตำแหน่ง 2 ในตารางฟอนต์ แฟล็กนี้คล้ายกับแฟล็ก -fi

ระบบชื่อของฟอนต์ที่ตั้งค่าสำหรับตำแหน่ง 3 ในตารางฟอนต์

ระบบชื่อของฟอนต์ที่ตั้งค่าสำหรับตำแหน่ง 4 ในตารางฟอนต์

ระบบชื่อของฟอนต์ที่ตั้งค่าสำหรับตำแหน่ง 5 ในตารางฟอนต์

ระบบชื่อของฟอนต์ที่ตั้งค่าสำหรับตำแหน่ง 6 ในตารางฟอนต์

ระบบชื่อของฟอนต์ที่ตั้งค่าสำหรับตำแหน่ง 7 ในตารางฟอนต์

ระบบชื่อของชุดฟอนต์ตัวหนา ฟอนต์นี้ต้องมีความสูง และความกว้างเท่ากับฟอนต์ปกติ

ระบบชื่อของชุดฟอนต์ตัวเอียง

กำหนดสีพื้นหน้าของข้อความบนการแสดงผล คำศัพท์คือสีตัว

ระบบชื่อของชุดฟอนต์ข้อความเต็มปกติ ชุดฟอนต์ความกว้างคงที่ ที่อาจ สามารถถูกใช้ได้ ในอิมูเลชัน

HFT คำศัพท์คือ Rom11 4.500 สำหรับการแสดงขนาดใหญ่หรือ Rom10.500 สำหรับการ

แสดงขนาดเล็ก ในอิมูเลชัน VT102 คำศัพท์คือ vtsingle ในการระบุ ชุดฟอนต์ในรีซอร์สไฟล์

ให้ใช้ aixterm.Fontset FontSet

ระบบชื่อของกราฟิกฟอนต์พิเศษ

ใช้เคอร์เซอร์เต็มช่องแทนการใช้เคอร์เซอร์เส้นใต้คำศัพท์

ระบบตำแหน่งและขนาดของหน้าต่าง คำศัพท์คือ 80x25+0+0 ตัวจัดการหน้าต่างบางตัว (เช่น

คำสั่ง mwm) สามารถแทนที่คำศัพท์เหล่านี้

ระบบตำแหน่งของหน้าต่างไอคอน หากระบุ ความกว้าง และความสูงจะถูกละเว้น ความกว้างและ

ความสูงจะมาจากขนาดของบิตแมพ และความยาวของหัวเรื่อง ตัวจัดการหน้าต่างสามารถแทนที่

ตำแหน่ง ของไอคอน

หมายเหตุ: เมื่อคุณใช้ค่าใดค่าหนึ่ง เหล่านี้เป็นส่วนหนึ่งของคำสั่ง sh (เซลล์) ให้ใส่ค่าใน

เครื่องหมาย "" (เครื่องหมายคำพูด) โดยปกติ # (เครื่องหมายสี่เหลี่ยม) ระบุว่าเป็น

ความคิดเห็นในเซลล์สคริปต์

แสดงแฟล็กอ็อพชันที่มี

แสดงหน้าต่างไอคอนแทนหน้าต่างปกติเมื่อหน้าต่าง ถูกเปิดขึ้น คำศัพท์คือ false

หมายเหตุ: แฟล็กนี้ จะไม่ทำงาน ยกเว้นตัวจัดการหน้าต่างเริ่มทำงานแล้ว

ระบบชื่อของบิตแมพไฟล์เพื่อจะอ่านเพื่อใช้เป็นไอคอนบิตแมพ ไฟล์แทนดีฟอลต์บิตแมพไฟล์ คุณ

สามารถเข้าถึงไฟล์ /usr/include/X11/bitmaps ได้จากเซลล์ของระบบปฏิบัติการเพื่อดู บิตแมพ

ไฟล์ตัวอย่าง

ระบบสตริง modifier ที่ระบุวิธีอินพุต ที่จะใช้โดยคำสั่ง aixterm

ทำให้คำสั่ง aixterm ย้ายหลายบรรทัด ขึ้นในครั้งเดียว (เลื่อนแบบกระโดด) หากมีหลายบรรทัดเข้า

คิวเพื่อแสดง คำศัพท์คือ false

แฟล็กนี้สามารถเปิดหรือปิดได้จากเมนูโหมด

แสดงคีย์เวิร์ด .Xdefaults

ระบบภาษาที่จะใช้ภายใต้คำสั่ง aixterm ภาษาควรมีรูปแบบตามโลแคล เช่นเดียวกับที่ใช้โดย

ฟังก์ชัน setlocale



รายการ  
-pt *Preedit*

**คำอธิบาย**  
ระบุชนิดที่แก้ไขไว้แล้วสำหรับการเขียนข้อความ ชนิดการแก้ไขไว้แล้ว ที่เป็นได้ได้แก่:

**over**      วางหน้าต่างที่แก้ไขเหนือจุดของส่วนประกอบอักขระ

**off**        วางหน้าต่างที่แก้ไขไว้แล้วออกจากจุดของส่วนประกอบ อักขระในพื้นที่สถานะ

**root**        ประกอบอักขระภายนอกที่หน้าต่างปัจจุบัน

**none**        ระบุว่าวิธีอินพุตไม่มีพื้นที่ที่แก้ไขไว้แล้ว

-reduced

ทำให้คำสั่ง **aixterm** เริ่มทำงานใหม่หมดที่ถูกลดขนาด

-rfb *Font*

ระบุชื่อของฟอนต์ตัวหนาที่ถูกลดขนาด ฟอนต์นี้ต้องมี ค่าความกว้างและความสูงเหมือนกับฟอนต์ปกติที่ถูกลดขนาด

-rfi *Font*

ระบุชื่อของฟอนต์ตัวเอียงที่ถูกลดขนาด ฟอนต์นี้ต้องมี ค่าความกว้างและความสูงเหมือนกับฟอนต์ปกติที่ถูกลดขนาด

-rfn *Font*

ระบุชื่อของฟอนต์ปกติที่ถูกลดขนาด

-rfs *Font*

ระบุชื่อของกราฟิกฟอนต์พิเศษที่ถูกลดขนาด

-rfO *Font*

ระบุชื่อของฟอนต์ที่ถูกลดขนาดที่อยู่ในตำแหน่ง 0 ใน ตารางฟอนต์ แฟล็กนี้คล้ายกับแฟล็ก -rfn

-rf1 *Font*

ระบุชื่อของฟอนต์ที่ถูกลดขนาดที่อยู่ในตำแหน่ง 1 ใน ตารางฟอนต์ แฟล็กนี้คล้ายกับแฟล็ก -rfb

-rf2 *Font*

ระบุชื่อของฟอนต์ที่ถูกลดขนาดที่อยู่ในตำแหน่ง 2 ใน ตารางฟอนต์ แฟล็กนี้คล้ายกับแฟล็ก -rfi

-rf3 *Font*

ระบุชื่อของฟอนต์ที่ถูกลดขนาดที่อยู่ในตำแหน่ง 3 ใน ตารางฟอนต์

-rf4 *Font*

ระบุชื่อของฟอนต์ที่ถูกลดขนาดที่อยู่ในตำแหน่ง 4 ใน ตารางฟอนต์

-rf5 *Font*

ระบุชื่อของฟอนต์ที่ถูกลดขนาดที่อยู่ในตำแหน่ง 5 ใน ตารางฟอนต์

-rf6 *Font*

ระบุชื่อของฟอนต์ที่ถูกลดขนาดที่อยู่ในตำแหน่ง 6 ใน ตารางฟอนต์

-rf7 *Font*

ระบุชื่อของฟอนต์ที่ถูกลดขนาดที่อยู่ในตำแหน่ง 7 ใน ตารางฟอนต์

-rf0 *FontSet*

ระบุชื่อของชุดฟอนต์ที่ถูกลดขนาดที่อยู่ในตำแหน่ง 0 ใน ตารางฟอนต์ แฟล็กนี้คล้ายกับแฟล็ก

-rf1 *FontSet*

-rfn  
ระบุชื่อของชุดฟอนต์ที่ถูกลดขนาดที่อยู่ในตำแหน่ง 1 ใน ตารางฟอนต์ แฟล็กนี้คล้ายกับแฟล็ก

-rf2 *FontSet*

-rfb  
ระบุชื่อของชุดฟอนต์ที่ถูกลดขนาดที่อยู่ในตำแหน่ง 2 ใน ตารางฟอนต์ แฟล็กนี้คล้ายกับแฟล็ก -rfi

-rf3 *FontSet*

ระบุชื่อของชุดฟอนต์ที่ถูกลดขนาดที่อยู่ในตำแหน่ง 3 ใน ตารางฟอนต์

-rf4 *FontSet*

ระบุชื่อของชุดฟอนต์ที่ถูกลดขนาดที่อยู่ในตำแหน่ง 4 ใน ตารางฟอนต์

-rf5 *FontSet*

ระบุชื่อของชุดฟอนต์ที่ถูกลดขนาดที่อยู่ในตำแหน่ง 5 ใน ตารางฟอนต์

-rf6 *FontSet*

ระบุชื่อของชุดฟอนต์ที่ถูกลดขนาดที่อยู่ในตำแหน่ง 6 ใน ตารางฟอนต์

-rf7 *FontSet*

ระบุชื่อของชุดฟอนต์ที่ถูกลดขนาดที่อยู่ในตำแหน่ง 7 ใน ตารางฟอนต์

-rv

กลับสีพื้นหนาและพื้นหลัง คำนับเป็นวิธีโอหมด ปกติ

-rw

แฟล็กนี้สามารถเปิดหรือปิดใช้ได้จากเมนูโหมด

เปิดทำงานโหมดขึ้นบรรทัดใหม่ย้อนกลับ คำติพอลต์คือ false

โหมดนี้ออนุญาตให้เคอร์เซอร์ขึ้นบรรทัดใหม่โดยเริ่มจากคอลัมน์ซ้ายสุดไปยัง คอลัมน์ขวาสุดของบรรทัดก่อนหน้านี้ นี่เป็นประโยชน์ในเซลล์ที่อนุญาตให้ทำการลบอักขระย้อนกลับไปยังบรรทัดก่อนหน้านี้

-s

แฟล็กนี้สามารถเปิดหรือปิดใช้ได้จากเมนูโหมด

ปิดทำงานการเลื่อนแบบซิงโครนัสบนการแสดงผล คำติพอลต์คือ true

-sb

เมื่อแฟล็กนี้ถูกระบบ คำสั่ง **aixterm** จะไม่พยายามคงให้หน้าจอเป็นปัจจุบันขณะเลื่อนอีกต่อไป และสามารถรัน ได้เร็วขึ้นเมื่อเวลาแฝงเน็ตเวิร์กมีค่าสูงมาก

-sf

ทำให้แถบเลื่อนแสดง แฟล็กนี้สามารถเปิดหรือปิดใช้ได้จาก เมนูโหมด คำติพอลต์คือปิด

-si

สร้างคีย์เคียดฟังก์ชัน Sun สำหรับคีย์ programmed-function (PF) ในโหมด VT102

ระบุว่าขณะใช้แถบเลื่อนเพื่อตรวจทานบรรทัดก่อนหน้านี้ของข้อความ หน้าต่างจะเปลี่ยนตำแหน่งโดยอัตโนมัติไปยังด้านล่างของ ส่วนการเลื่อนก่อนส่งดำเนินการเอาต์พุตไปยังหน้าจอ คำติพอลต์คือ true

แฟล็กนี้ปิดใช้งานการปรับตำแหน่งหน้าต่างบนเอาต์พุต

## รายการ

-sk

## คำอธิบาย

ทำให้หน้าต่างถูกปรับตำแหน่งโดยอัตโนมัติในตำแหน่ง ปกติที่ด้านล่างของส่วนการเลื่อนเมื่อกดปุ่ม ค่าดีฟอลต์ คือ false

แฟล็กนี้สำหรับใช้กับแถบเลื่อน เพื่อตรวจทานบรรทัดก่อนหน้าขึ้นข้อความ

การกดปุ่ม ยังสร้างเอาต์พุต ที่ได้รับผลกระทบโดยแฟล็ก -si

-sl *NumberLines*

แฟล็กนี้สามารถเปิดหรือปิดใช้ได้จาก เมนูแถบเลื่อน

-sn

ระบุจำนวนบรรทัดสูงสุดที่จะบันทึกว่าเลื่อนเลยจาก ด้านบนของหน้าต่าง ค่าดีฟอลต์คือ 64

แสดงบรรทัดสถานะที่แสดงในวิดีโอปกติ (บรรทัด สถานะยังคงอยู่ภายในกล่อง) โดยค่าดีฟอลต์ บรรทัดสถานะถูกแสดง ในแบบการแสดงผลกลับสีที่สัมพันธ์กับส่วนที่เหลือของหน้าต่าง แฟล็กนี้สามารถเปิดหรือปิดใช้ได้จากเมนูโหมด

-st

แสดงบรรทัดสถานะเมื่อเริ่มทำงาน ค่า ดีฟอลต์คือ false

-suppress

ระบุฟังก์ชันที่มีการแก้ไขไว้ก่อนในวิธีอินพุตการเรียกใช้ **IMIOct** จะถูกระงับ

-symmetric

เปิดใช้โหมด Symmetric Swapping เพื่อจัดการคู่อักขระสองทิศทาง เช่น <> และ ()

-T *Title*

ตั้งค่าชื่อแถบหัวเรื่อง แต่ไม่มีชื่อไอคอน หากอ็อปชัน -n ไม่ถูกระบุ หรือชื่อไอคอนไม่ใช่ชื่อคีย์เวิร์ดที่ระบุ ในไฟล์ **.Xdefaults** หัวเรื่องถูกใช้เป็นชื่อ ไอคอน

-text *TextType*

ระบุชนิดของสตรีนข้อมูล ตัวแปร *TextType* สามารถเป็นอ็อปชันได้อ็อปชันหนึ่งต่อไปนี้:

- **implicit** อักขระถูกเก็บตามลำดับการกดคีย์

- **visual** อักขระถูกเก็บแบบเดียวกับที่ถูกแสดง คุณสามารถ ใช้โหมด Autopush หรือโหมด Push กับชนิดรูปทรงที่ต่างกัน

-ti

แสดงหัวเรื่องทางด้านขวาของบิตแม็พในหน้าต่างไอคอน โดยค่าดีฟอลต์ หัวเรื่องถูกแสดงไว้

-tm *String*

บิตแม็พ (หากตัวจัดการหน้าต่าง อนุญาต)

ระบุชุดของคีย์เวิร์ดการตั้งค่าเทอร์มินัลตามด้วยอักขระ ที่ควรถูกโยงเข้ากับฟังก์ชันเหล่านั้น คีย์เวิร์ดที่อนุญาตได้แก่: **intr, quit, erase, kill, eof, eol, start, stop, susp, dsusp, rprnt, flush, weras** และ **lnext**

-tn *TerminalName*

ระบุตัวแปรสถานะแวดล้อมเทอร์มินัล ใช้แฟล็ก -tn เพื่อเปลี่ยนตัวแปรสถานะแวดล้อมเทอร์มินัลเท่านั้น ตัวแปรสถานะแวดล้อม เทอร์มินัลไม่ควรถูกเปลี่ยนเพื่อให้ตรงกับเทอร์มินัลที่ X Server กำลังรันอยู่ คำสั่ง **aixterm** ไม่มีการเข้าถึงโดยตรงไปยังเทอร์มินัลที่ X Server กำลังรันอยู่

-ut

ปิดใช้การเพิ่ม ID ล็อกอินใน **/etc/utmp**

-v

เปิดใช้อีมูเลชัน VT102 โดยค่าดีฟอลต์ HFT จะถูกอีมูเลต

หมายเหตุ: จำเป็นต้องทำการแม็พคีย์บอร์ดสำหรับโหมดนี้

-vb

เปิดใช้โหมดเสียงเตือนแบบภาพ เสียงเตือนแบบภาพจะสว่างขึ้นที่หน้าต่าง เมื่อได้รับการกดคีย์

-W

รวม Ctrl-G แทนการส่งเสียงระฆัง ค่า ดีฟอลต์คือ false

ทำให้เคอร์เซอร์ของเมาส์หาย (ตัด) ไปยังกึ่งกลางของหน้าต่าง **aixterm** เมื่อหน้าต่างถูกสร้างขึ้น ค่าดีฟอลต์คือ false

-xrm *String*

ตั้งค่าริชอร์สตรีน ตัวอย่างเช่น **aixterm.foreground: blue**

-132

ทำให้ลำดับ escape sm/rm ได้รับการรู้จักและหน้าต่าง **aixterm** ถูกปรับขนาดตามที่ระบุ โดยปกติลำดับ escape sm/rm ที่สลับระหว่างโหมด 80 คอลัมน์และ 132 คอลัมน์ จะถูกละเว้น ค่าดีฟอลต์คือ false

แฟล็กนี้สามารถเปิดหรือปิดใช้ได้จากเมนูโหมด

## คีย์เวิร์ด .Xdefaults

ใช้คีย์เวิร์ดต่อไปนี้เพื่อตั้งค่าดีฟอลต์สำหรับ คำสั่ง **aixterm**

รายการ	คำอธิบาย
alwaysHighlight	หากเป็น true จะไฮไลต์เคอร์เซอร์เสมอ แม้เมื่อตัวชี้เมาส์ อยู่ภายนอกหน้าต่าง
autoRaise	หากเป็น true จะเปิดหน้าต่าง aixterm ขึ้นโดยอัตโนมัติ (หลังการหน่วงเวลา autoRaiseDelay) เมื่อเคอร์เซอร์ของเมาส์ เข้ามาในหน้าต่าง ค่าดีฟอลต์คือ false ตัวจัดการหน้าต่างสามารถแทนที่อ็อปชันนี้
autoRaiseDelay	หาก autoRaise เป็น true จะระบุจำนวน วินาทีในการหน่วงเวลา ก่อนเปิดหน้าต่างขึ้นโดยอัตโนมัติ ค่าดีฟอลต์ คือ 2 วินาที ตัวจัดการหน้าต่างสามารถแทนที่อ็อปชันนี้
background	ระบุสีของพื้นหลังหน้าต่างบนการแสดงผล ค่าดีฟอลต์คือพื้นหลังสีขาว
boldFontSet	ระบุชื่อของฟอนต์ตัวหนา ฟอนต์นี้ต้องมีความสูง และความกว้างเท่ากับฟอนต์ขนาดปกติ
borderColor	ระบุสีของขอบหน้าต่าง ตัวจัดการหน้าต่างสามารถแทนที่อ็อปชันนี้
borderWidth	ระบุความกว้างของขอบหน้าต่างเป็นพิกเซล ค่าดีฟอลต์คือ 2 พิกเซล
c132	หากเป็น true จะระบุลำดับ escape sm/mm เพื่อปรับขนาดหน้าต่าง aixterm ระหว่าง 80 และ 132 คอลัมน์เพื่อให้อ่านง่าย ค่าดีฟอลต์คือ false
charClass	ระบุคลาสอักขระ
charShape	หากตั้งค่าเป็นอัตโนมัติ อักขระจะถูกจัดรูปทรงโดยอัตโนมัติ หาก ตั้งค่าเป็นส่งผ่าน อักขระจะไม่ถูกเปลี่ยนแปลงการจัดรูปทรงใดๆ หากตั้งค่าเป็น แยกตัว อักขระจะถูกแสดงในรูปทรงแยกตัว หากตั้งค่าเป็นเริ่มต้น อักขระ จะแสดงในรูปทรงเริ่มต้น หากตั้งค่าเป็นสุดท้าย อักขระ จะแสดงในรูปทรงสุดท้าย
console	หากตั้งค่าเป็น true คำสั่ง aixterm จะกิน ข้อความคอนโซล ค่าดีฟอลต์คือ false
curses	หากเป็น true ทำให้แอ็พพลิเคชันแสดงแท็บหน้าหน้าต่างได้อย่างถูกต้อง ค่าดีฟอลต์คือ false
cursorColor	ระบุสีของเคอร์เซอร์ข้อความบนการแสดงผล ค่าดีฟอลต์ คือสีพื้นหน้า
deiconifyWarp	หากเป็น true จะย้ายหรือตัดเมาส์ไปที่ศูนย์กลางของหน้าต่างเมื่อ แทนที่หน้าต่างไอคอน aixterm ด้วยหน้าต่าง aixterm ค่าดีฟอลต์คือ false
expandTail	อักขระอารบิก "seen", "sheen", "sad", "dad" และหางของอักขระ จะแสดงเป็นสองอักขระ
fASD	เปิดใช้ฟังก์ชันการจัดรูปทรงอัตโนมัติ
fAutoPush	เปิดใช้ฟังก์ชัน Autopush
fEndPush	เปิดใช้ฟังก์ชัน End Push
fLTR	เปิดใช้การวางแนวหน้าจอล RTR
font0	ระบุชื่อของฟอนต์ที่อยู่ในตำแหน่ง 0 ในตารางฟอนต์ แฟล็กนี้คล้ายกับแฟล็ก -fn
font1	ระบุชื่อของฟอนต์ที่อยู่ในตำแหน่ง 1 ในตารางฟอนต์ แฟล็กนี้คล้ายกับแฟล็ก -fb
font2	ระบุชื่อของฟอนต์ที่อยู่ในตำแหน่ง 2 ของตารางฟอนต์ แฟล็กนี้คล้ายกับแฟล็ก -ft
font3	ระบุชื่อของฟอนต์ที่อยู่ในตำแหน่ง 3 ของตารางฟอนต์
font4	ระบุชื่อของฟอนต์ที่อยู่ในตำแหน่ง 4 ของตารางฟอนต์
font5	ระบุชื่อของฟอนต์ที่อยู่ในตำแหน่ง 5 ของตารางฟอนต์
font6	ระบุชื่อของฟอนต์ที่อยู่ในตำแหน่ง 6 ของตารางฟอนต์
font7	ระบุชื่อของฟอนต์ที่อยู่ในตำแหน่ง 7 ในตารางฟอนต์
fontSet	ระบุชื่อของฟอนต์ข้อความขนาดปกติที่ใช้ในเนื้อหาของ หน้าต่าง aixterm
fontSet0	ระบุชื่อของฟอนต์ที่ตั้งค่าสำหรับตำแหน่ง 0 ในตารางฟอนต์ แฟล็กนี้คล้ายกับแฟล็ก -fn
fontSet1	ระบุชื่อของฟอนต์ที่ตั้งค่าสำหรับตำแหน่ง 1 ในตารางฟอนต์ แฟล็กนี้คล้ายกับแฟล็ก -fb
fontSet2	ระบุชื่อของฟอนต์ที่ตั้งค่าสำหรับตำแหน่ง 2 ในตารางฟอนต์ แฟล็กนี้คล้ายกับแฟล็ก -ft
fontSet3	ระบุชื่อของฟอนต์ที่ตั้งค่าสำหรับตำแหน่ง 3 ในตารางฟอนต์
fontSet4	ระบุชื่อของฟอนต์ที่ตั้งค่าสำหรับตำแหน่ง 4 ในตารางฟอนต์
fontSet5	ระบุชื่อของฟอนต์ที่ตั้งค่าสำหรับตำแหน่ง 5 ในตารางฟอนต์
fontSet6	ระบุชื่อของฟอนต์ที่ตั้งค่าสำหรับตำแหน่ง 6 ในตารางฟอนต์
fontSet7	ระบุชื่อของฟอนต์ที่ตั้งค่าสำหรับตำแหน่ง 7 ในตารางฟอนต์
foreground	ระบุสีสำหรับข้อความที่แสดงภายในเนื้อหาของ หน้าต่างบนการแสดงผล ค่าดีฟอลต์คือสีตัว
fPush	เปิดใช้ฟังก์ชัน Push
fRTL	เปิดใช้การวางแนวหน้าจอล RTL
fScrev	เปิดใช้ฟังก์ชัน Screen Reverse
fShapeF	เปิดใช้ฟังก์ชัน Final Shape
fShapeIN	เปิดใช้ฟังก์ชัน Initial Shape
fShapeIS	เปิดใช้ฟังก์ชัน Isolated Shape
fShapeM	เปิดใช้ฟังก์ชัน Middle Shape
fShapeP	เปิดใช้ฟังก์ชัน Passthru shape
fullCursor	แสดงเคอร์เซอร์เต็ม ค่าดีฟอลต์คือเคอร์เซอร์ขีดเส้นใต้
geometry	ระบุตำแหน่งหรือขนาดของหน้าต่าง
iconBitmap	อ่านชื่อไฟล์บิตแมปและใช้บิตแมปผลลัพธ์เป็นไอคอน
iconGeometry	ระบุตำแหน่งของหน้าต่างไอคอน
iconName	ระบุชื่อไอคอน
iconStartup	หากเป็น true จะทำให้คำสั่ง aixterm เริ่มทำงาน โดยการแสดงหน้าต่างไอคอนแทนหน้าต่างปกติ

รายการ	คำอธิบาย
inputMethod	ระบุวิธีอินพุตที่ใช้โดยคำสั่ง <b>aixterm</b>
internalBorder	ระบุจำนวนพิกเซลระหว่างอักขระข้อความและขอบหน้าต่าง ค่าดีฟอลต์คือ 2 พิกเซล
italicFontSet	ระบุชื่อของชุดฟอนต์ตัวเอียง
jumpScroll	หากเป็น true จะเปิดใช้การเลื่อนแบบกระโดด ค่าดีฟอลต์คือ false
language	ระบุภาษาที่จะใช้ภายใต้คำสั่ง <b>aixterm</b> ภาษาควรมีรูปแบบตามโลแคล เช่นเดียวกับที่ใช้โดยฟังก์ชัน <b>setlocale</b>
logFile	หาก <b>logging</b> เป็น true จะระบุไฟล์ที่การบันทึกถูกเขียน ค่าดีฟอลต์คือ <b>AixtermLogXXXXXX</b> โดยที่ <b>XXXXXX</b> เป็น ID เฉพาะของคำสั่ง <b>aixterm</b>
logging	หากเป็น true จะผนวกอินพุตทั้งหมดจาก pseudo tty ไปยังล็อกไฟล์ ค่าดีฟอลต์คือ false
logInhibit	หากเป็น true จะป้องกันมิให้ผู้ใช้หรือแอปพลิเคชันโปรแกรมเปิดใช้ การบันทึกลงไฟล์ โดยค่านี้นั้นแทนที่ค่าใดๆ ที่ตั้งค่าไว้สำหรับ <b>logging</b>
loginShell	หากเป็น true ระบุว่าคำสั่ง <b>aixterm</b> ควรเริ่มทำงานเป็นล็อกอินเชลล์ ค่าดีฟอลต์คือ false
mappingNotify	หากเป็น false จะละเว้นเหตุการณ์ <b>XMappingNotify</b> ค่าดีฟอลต์คือ false
marginBell	หากเป็น true จะเปิดใช้เสียงเตือนขอบขวา ค่าดีฟอลต์คือ false
multiClickTime	ระบุจำนวนวินาทีระหว่างการคลิกปุ่มเมื่อทำการตัด และวาง ค่าดีฟอลต์คือ 250 มิลลิวินาที
multiScroll	หากเป็น true จะอนุญาตในการการเลื่อนแบบอะซิงโครนัส
nMarginBell	ระบุระยะห่างจากขอบขวาของหน้าต่างที่เสียงเตือนขอบจะดังขึ้น ค่าดีฟอลต์คือ 10 ช่องว่างจากขอบขวาของหน้าต่าง
noNulls	แทนที่ nulls ด้วยเว้นวรรคภายในบรรทัด
numShape	หากตั้งค่าเป็นสองภาษา ตัวเลขจะถูกจัดรูปทรงตามบริบท หากตั้งค่าเป็นอินดี ตัวเลขจะถูกแทนในแบบภาษาอารบิก หากตั้งค่าเป็นอารบิก ตัวเลขจะถูกแทนในแบบภาษาอังกฤษ หากตั้งค่าเป็นส่งผ่าน ตัวเลขจะถูกแทนในแบบที่เป็นอยู่
orientation	หากตั้งค่าเป็น LTR จะใช้การตั้งค่าซ้ายไปขวาเป็นการวางแนวหน้าต่างดีฟอลต์ หากตั้งค่าเป็น RTL จะใช้การตั้งค่าขวาไปซ้ายเป็นการวางแนวหน้าต่างดีฟอลต์
outline	พิจารณาชื่อของแอตทริบิวต์เคราจ (Keisen) บนการแสดงสี ค่าดีฟอลต์คือสีพื้นหน้า
pageOverlap	แอตทริบิวต์เคราจ สำหรับอักขระคล้ายกับแอตทริบิวต์อักขระอื่นๆ เช่นตัวหนาหรือ การแสดงผลกลับสี แอตทริบิวต์เคราจแสดงเป็นกรอบสีเหลี่ยมเพื่อล้อมรอบอักขระ หรือกลุ่มของอักขระ ระบุจำนวนบรรทัดจากหน้าจอก่อนหน้าที่ยังคงอยู่ บนหน้าจอ เมื่อเลื่อนเทอร์มินัลหนึ่งหน้า ในโหมดการเลื่อนหน้า หน้า คือจำนวนบรรทัดในส่วนการเลื่อนลบด้วยส่วนการซ่อนหน้า ค่าดีฟอลต์คือ 1 บรรทัด
pageScroll	หากเป็น true เปิดใช้โหมดการเลื่อนหน้า ค่าดีฟอลต์คือ false
preeditType	หลังหน้าของบรรทัดแสดง <b>aixterm</b> จะหยุดการแสดงผล บรรทัดใหม่ และเคอร์เซอร์ข้อความหายไป การกดปุ่ม Enter จะแสดงบรรทัดใหม่หนึ่งบรรทัด การกดปุ่ม Spacebar หรือปุ่มอักขระจะแสดง หน้าใหม่
over	ระบุชนิดที่แก้ไขไว้สำหรับการเขียนข้อความ ชนิดการแก้ไขไว้แล้ว ที่เป็นได้ใดก็ได้:
off	วางหน้าต่างที่แก้ไขเหนือจุดของส่วนประกอบอักขระ
root	วางหน้าต่างที่แก้ไขไว้แล้วออกจากจุดของส่วนประกอบ อักขระในพื้นที่สถานะ
none	ประกอบอักขระภายนอกที่หน้าต่างปัจจุบัน
pointerColor	ระบุวิธีอินพุตไม่มีพื้นที่ที่แก้ไขไว้แล้ว
pointerShape	ระบุสีของเคอร์เซอร์ของเมาส์บนการแสดงสี ค่าดีฟอลต์ คือสีพื้นหน้า
reducedBoldFontSet	ระบุรูปทรงของเคอร์เซอร์ของเมาส์ที่ใช้ในหน้าต่าง <b>aixterm</b> ค่าดีฟอลต์คือ <b>XC_xterm</b> เคอร์เซอร์ ถูกแสดงในไฟล์ <b>/usr/include/X11/cursorfont.h</b>
reducedFont0	ระบุชื่อของชุดฟอนต์ที่ถูกลดขนาดที่อยู่ในตำแหน่ง 1 ใน ตารางฟอนต์
reducedFont1	ระบุชื่อของฟอนต์ที่ถูกลดขนาดที่อยู่ในตำแหน่ง 0 ใน ตารางฟอนต์
reducedFont2	ระบุชื่อของฟอนต์ที่ถูกลดขนาดที่อยู่ในตำแหน่ง 1 ใน ตารางฟอนต์
reducedFont3	ระบุชื่อของฟอนต์ที่ถูกลดขนาดที่อยู่ในตำแหน่ง 2 ใน ตารางฟอนต์
reducedFont4	ระบุชื่อของฟอนต์ที่ถูกลดขนาดที่อยู่ในตำแหน่ง 3 ใน ตารางฟอนต์
reducedFont5	ระบุชื่อของฟอนต์ที่ถูกลดขนาดที่อยู่ในตำแหน่ง 4 ใน ตารางฟอนต์
reducedFont6	ระบุชื่อของฟอนต์ที่ถูกลดขนาดที่อยู่ในตำแหน่ง 5 ใน ตารางฟอนต์
reducedFont7	ระบุชื่อของฟอนต์ที่ถูกลดขนาดที่อยู่ในตำแหน่ง 6 ใน ตารางฟอนต์
reducedFontSet	ระบุชื่อของฟอนต์ที่ถูกลดขนาดที่อยู่ในตำแหน่ง 7 ใน ตารางฟอนต์
reducedFontSet0	ระบุชื่อของชุดฟอนต์ที่ถูกลดขนาดที่อยู่ในตำแหน่ง 0 ใน ตารางฟอนต์
reducedFontSet1	ระบุชื่อของชุดฟอนต์ที่ถูกลดขนาดที่อยู่ในตำแหน่ง 0 ใน ตารางฟอนต์
reducedFontSet2	ระบุชื่อของชุดฟอนต์ที่ถูกลดขนาดที่อยู่ในตำแหน่ง 1 ใน ตารางฟอนต์
reducedFontSet3	ระบุชื่อของชุดฟอนต์ที่ถูกลดขนาดที่อยู่ในตำแหน่ง 2 ใน ตารางฟอนต์
reducedFontSet3	ระบุชื่อของชุดฟอนต์ที่ถูกลดขนาดที่อยู่ในตำแหน่ง 3 ใน ตารางฟอนต์

รายการ	คำอธิบาย
reducedFontSet4	ระบุชื่อของชุดฟอนต์ที่ถูกลดขนาดที่อยู่ในตำแหน่ง 4 ใน ตารางฟอนต์
reducedFontSet5	ระบุชื่อของชุดฟอนต์ที่ถูกลดขนาดที่อยู่ในตำแหน่ง 5 ใน ตารางฟอนต์
reducedFontSet6	ระบุชื่อของชุดฟอนต์ที่ถูกลดขนาดที่อยู่ในตำแหน่ง 6 ใน ตารางฟอนต์
reducedFontSet7	ระบุชื่อของชุดฟอนต์ที่ถูกลดขนาดที่อยู่ในตำแหน่ง 7 ใน ตารางฟอนต์
reducedItalicFontSet	ระบุชื่อของชุดฟอนต์ที่ถูกลดขนาดที่อยู่ในตำแหน่ง 2 ใน ตารางฟอนต์
reducedSpecialFont	ระบุชื่อของกราฟิกฟอนต์พิเศษที่ถูกลดขนาด
reducedStartup	ทำให้คำสั่ง <code> aixterm </code> เริ่มทำงานในโหมดที่ ถูกลดขนาด
reverseVideo	หากเป็น true จะสลับสีพื้นหน้าและพื้นหลัง ค่า ดีฟอลต์คือ false
reverseWrap	หากเป็น true จะตั้งค่าโหมดการขึ้นบรรทัดแบบย้อนกลับ ซึ่งอนุญาตให้เคอร์เซอร์ ขยับบรรทัดใหม่จากคอลัมน์ซ้ายสุดถึงคอลัมน์ขวาสุดของบรรทัดก่อนหน้านี้ ค่า ดีฟอลต์คือ false
rtArrow	ปุ่มลูกศรขวาถูกจัดการให้เป็นปุ่มการเคลื่อนย้าย
saveLines	ระบุจำนวนบรรทัดสูงสุดที่จะบันทึกเมื่อบรรทัดเลื่อนเลยจาก ด้านบนของหน้าต่าง ค่า ดีฟอลต์คือ 64 บรรทัด
scrollBar	หากเป็น true จะแสดงแถบเลื่อนระหว่างเริ่มทำงาน
scrollInput	ระบุว่าเอาต์พุตไปยังเทอร์มินัลทำให้แถบเลื่อนไปที่ ด้านล่างของส่วนการเลื่อนโดยอัตโนมัติหรือไม่ ค่า ดีฟอลต์คือ true
scrollKey	หากเป็น true จะปรับตำแหน่งหน้าต่างที่ด้านล่างของส่วนการเลื่อน (ตำแหน่งปกติ) เมื่อกดปุ่มขณะใช้แถบเลื่อนเพื่อตรวจดู บรรทัดข้อความก่อนหน้า ค่า ดีฟอลต์ คือ false
scrollPosition	การกด ปุ่มยังสร้างอินพุต ที่ได้รับผลกระทบโดยคีย์เวิร์ด <code> scrollInput </code>
signalInhibit	หากเป็นค่าชาย ตำแหน่งแถบเลื่อนไปทางตามชายของหน้าจอ ค่า ดีฟอลต์คือขวา
specialFont	หากเป็น true ระบุว่าไม่ควรแสดงรายการสัญญาณ ค่า ดีฟอลต์คือ false
statusLine	ระบุชื่อของกราฟิกฟอนต์พิเศษ
statusNormal	หากเป็น true จะแสดงบรรทัดสถานะเมื่อเริ่มทำงาน ค่า ดีฟอลต์คือ false
sunFunctionKeys	หากเป็น true จะแสดงบรรทัดสถานะในวิดีโอปกติ (บรรทัดสถานะยังคงอยู่ภายในกล่อง) โดยค่า ดีฟอลต์ บรรทัดสถานะอยู่ ในแบบการแสดงผลกลับสีที่สัมพันธ์กับส่วนที่เหลือของหน้าต่าง
ระจับ	หากเป็น true ฟังก์ชัน PF จะสร้างคีย์ไคด์ฟังก์ชัน Sun เมื่ออยู่ในโหมด VT102 ค่า ดีฟอลต์คือ false
symmetric	หากเป็น true จะระบุฟังก์ชันที่มีการแก้ไขไวคอนในวิธีอินพุตการเรียกใช้ <code> IMIOctl </code> จะถูกระจับ
termName	เปิดใช้การสลับอักขระแบบสมมาตร
termName	ระบุตัวแปรสภาวะแวดล้อมเทอร์มินัล <code> \$TERM </code> ใช้คีย์เวิร์ด <code> termName </code> เพื่อเปลี่ยนตัวแปรสภาวะแวดล้อม เทอร์มินัลเท่านั้น ตัวแปรสภาวะแวดล้อม เทอร์มินัลไม่ควรถูกเปลี่ยนเพื่อให้ตรงกับเทอร์มินัลที่ X Server กำลังรันอยู่ คำสั่ง <code> aixterm </code> ไม่มีการเข้าถึงโดยตรงไปยังเทอร์มินัลที่ X Server กำลังรันอยู่
textType	หากตั้งค่าเป็น <code> implicit </code> ชนิดสตรีมข้อมูลจะถูกตั้งค่าเป็น <code> implicit </code> หากตั้งค่าเป็นภาพ ชนิดสตรีมข้อมูลจะถูกตั้งค่าเป็นภาพ
textUnderIcon	สำหรับ False จะแสดงหัวเรื่องของหน้าต่างไอคอนด้านขวาของ บิตแม็พในหน้าต่างไอคอน โดยค่า ดีฟอลต์ หัวเรื่องถูกแสดงใต้บิตแม็พ
title	ระบุหัวเรื่องเพื่อแสดงในแถบหัวเรื่อง ค่า ดีฟอลต์คือ <code> aixterm </code>
ttyModes	ระบุการตั้งค่า tty
translations	ระบุการแปลคีย์และปุ่มที่จะกำหนด
utmpInhibit	หาก False จะเพิ่ม ID ล็อกอินในไฟล์ <code> /etc/utmp </code> ดีฟอลต์คือ false
visualBell	หากเป็น true จะเปิดใช้โหมดเสียงเตือนแบบภาพซึ่งสว่างขึ้นบนหน้าต่างเมื่อ ได้รับลำดับคีย์ <code> Ctrl-G </code> ค่า ดีฟอลต์คือ false
vt102	หากเป็น true จะเปิดใช้โหมด VT102 ค่า ดีฟอลต์คืออิมูเลชัน
warp	หากเป็น true จะวาร์ป (ย้าย) เคอร์เซอร์ของเมาส์ไปที่กึ่งกลาง ของหน้าต่าง <code> aixterm </code> ที่สร้างขึ้นใหม่ ค่า ดีฟอลต์คือ false

## ตัวอย่าง

ตัวอย่างต่อไปนี้เป็นสามารถใช้เพื่อสร้าง  `aixterm`  การระบุขนาดและตำแหน่งของหน้าต่าง การใช้ฟอนต์อื่นนอกเหนือจากค่า ดีฟอลต์ และยังการระบุสีพื้นหน้า ที่ใช้ในข้อความ จากนั้นคำสั่ง  `aixterm`  จะรัน คำสั่งในหน้าต่างนั้น

```
aixterm -geometry 20x10+0+175 -fn Bld14.500 -fg DarkTurquoise -e /tmp/banner_cmd &
```

คำสั่ง  `aixterm`  ไม่ใช่ แอ็พพลิเคชันที่อิงตาม X Toolkit เนื่องจากเหตุผลนี้ คำสั่ง  `aixterm`  จะรับคำรีซอร์สไฟล์ดังนี้:

- **System defaults** from the first of these it finds:

```
$XFILESEARCHPATH %T=app-defaults %N=Xdefaults %L=$LANG
$XFILESEARCHPATH %T=app-defaults %N=Xdefaults %L=
/usr/lpp/X11/defaults/$LANG/Xdefaults
/usr/lpp/X11/defaults/Xdefaults
/usr/lib/X11/$LANG/app-defaults/Xdefaults
/usr/lib/X11/app-defaults/Xdefaults
/usr/lpp/X11/defaults/app-defaults/Xdefaults
```

- **Application system defaults** from the first of these it finds:

```
$XFILESEARCHPATH %T=app-defaults %N=Aixterm %L=$LANG
$XFILESEARCHPATH %T=app-defaults %N=Aixterm %L=
$XFILESEARCHPATH %T=app-defaults %N=aixterm %L=$LANG
$XFILESEARCHPATH %T=app-defaults %N=aixterm %L=
/usr/lpp/X11/defaults/$LANG/Aixterm
/usr/lpp/X11/defaults/Aixterm
/usr/lib/X11/$LANG/app-defaults/Aixterm
/usr/lib/X11/app-defaults/Aixterm
/usr/lib/X11/defaults/app-defaults/Aixterm
/usr/lpp/X11/defaults/$LANG/aixterm
/usr/lpp/X11/defaults/aixterm
/usr/lib/X11/$LANG/app-defaults/aixterm
/usr/lib/X11/app-defaults/aixterm
/usr/lib/X11/defaults/app-defaults/aixterm
```

- **User application defaults** from the first of these it finds:

```
$XUSERFILESEARCHPATH %T=app-defaults %N=Aixterm %L=$LANG
$XUSERFILESEARCHPATH %T=app-defaults %N=Aixterm %L=
$XUSERFILESEARCHPATH %T=app-defaults %N=aixterm %L=$LANG
$XUSERFILESEARCHPATH %T=app-defaults %N=aixterm %L=
$XAPPLRESDIR/$LANG/Aixterm
$XAPPLRESDIR/Aixterm
$XAPPLRESDIR/$LANG/aixterm
$XAPPLRESDIR/aixterm
$HOME/$LANG/Aixterm
$HOME/Aixterm
$HOME/$LANG/aixterm
```

- **User defaults** from the first of these it finds:

```
dpy->xdefaults (A.K.A. "RESOURCE_MANAGER" property)
$HOME/$LANG/.Xdefaults
$HOME/.Xdefaults
```

- **Host defaults** from the first of these it finds:

```
$XENVIRONMENT
$HOME/$LANG/.Xdefaults-hostname
$HOME/.Xdefaults-hostname
```

**Note:** XFILESEARCHPATH and XUSERFILESEARCHPATH support is limited to the %T, %N and %L substitution strings. Also, \$LANG is actually whatever the result of the setlocale(LC\_CTYPE,NULL) call is.

**ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:**

telnet, tn หรือ tn3270

## คำสั่ง ali

### วัตถุประสงค์

แสดง alias เมลและแอดเดรส

### ไวยากรณ์

ali [ -alias File ] [ -list | -nolist ] [ -normalize | -nonormalize ] [ -user User | -nouser ] [ Alias ... ]

### คำอธิบาย

คำสั่ง ali แสดง alias เมล และแอดเดรส โดยค่าดีฟอลต์ คำสั่งนี้จะค้นหาในไฟล์ /etc/mh/MailAliases และเขียนไปยังเอาต์พุตมาตรฐานสำหรับแต่ละ alias และ แอดเดรสที่กำหนดในไฟล์ ในการระบุไฟล์ aliases เมลอื่น ให้ใช้แฟล็ก -alias File

หากคุณระบุแฟล็ก -user คำสั่ง ali จะค้นหาในไฟล์ alias สำหรับชื่อ ผู้ใช้และเขียนไปยังเอาต์พุตมาตรฐานสำหรับ alias ที่มีชื่อผู้ใช้รายนี้

### แฟล็ก

รายการ	คำอธิบาย
-alias File	ระบุไฟล์ alias เมลที่จะค้นหา ค่าดีฟอลต์คือไฟล์ /etc/mh/MailAliases
-help	แสดงรายการไวยากรณ์คำสั่ง การสับเปลี่ยน (สลับ) ที่มีอยู่ และข้อมูลเวอร์ชัน หมายเหตุ: สำหรับ MH ชื่อของแฟล็กนี้ ต้องถูกสะกดค่า
-list	แสดงแต่ละแอดเดรสบนแต่ละบรรทัดแยกกัน
-nolist	แสดงแอดเดรสด้วยจำนวนบรรทัดน้อยที่สุดเท่าที่เป็นไปได้ แฟล็กนี้คือ ค่าดีฟอลต์
-nonormalize	ป้องกันการแปลงชื่อเล่นโลคัลโฮสต์เป็นชื่อโฮสต์ทางการ นี่คือ ค่าดีฟอลต์
-normalize	แปลงชื่อเล่นโลคัลโฮสต์เป็นชื่อโฮสต์ทางการ
-nouser	แสดงแอดเดรสสำหรับ alias แฟล็กนี้คือ ค่าดีฟอลต์
-user User	แสดง alias ที่มีผู้ใช้ที่ระบุ เมื่อใช้แฟล็ก -user และ -nonormalize พร้อมกัน ผลลัพธ์อาจเป็นเพียงบางส่วนของ alias ที่มีผู้ใช้ที่ระบุ

### ตัวอย่าง

1. ในการแสดงรายการ alias ทั้งหมดและแอดเดรส ในไฟล์ /etc/mh/MailAliases ให้ป้อน:

```
ali
```

2. ในการแสดงชื่อและแอดเดรสของ mygroup alias ให้ป้อน:

```
ali mygroup
```

รายการจะคล้ายกับ ที่แสดงต่อไปนี้บนระบบโลคัลของคุณ:

```
mike@mercury george@helium vicky@venus
```

### ไฟล์

รายการ	คำอธิบาย
\$HOME/.mh_profile	มีโปรไฟล์ผู้ใช้ MH
/etc/group	มีรายการกลุ่ม
/etc/passwd	มีรายการผู้ใช้
/etc/mh/MailAliases	มีไฟล์ alias เมลตีโฟลด์
/usr/bin/ali	มีคำสั่ง ali

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง comp” ในหน้า 684

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง dist

คำสั่ง send

คำสั่ง whom

เมลล์แอ็พพลิเคชัน

## คำสั่ง alias

### วัตถุประสงค์

กำหนดหรือแสดง aliases

### ไวยากรณ์

`alias[-t][-x][ AliasName [ =String ] ]...`

### คำอธิบาย

คำสั่ง `alias` สร้างหรือ กำหนดนิยาม `alias` ใหม่ หรือเขียนนิยาม `alias` ที่มีอยู่แล้วไปยังเอาต์พุต มาตรฐาน

หากไม่มีการระบุแฟล็กหรือพารามิเตอร์ นิยาม `alias` ที่มีอยู่แล้วทั้งหมดจะถูกเขียนไปยังเอาต์พุตมาตรฐาน คุณสามารถแสดงนิยาม `alias` ที่เจาะจงได้โดยใช้พารามิเตอร์ `AliasName`

สร้าง `alias` ใหม่โดยใช้พารามิเตอร์ `AliasName=String` เมื่อเซลล์พบ `alias` บนบรรทัดคำสั่ง หรือในเซลล์สคริปต์ เซลล์จะแทนที่นิยามที่กำหนดด้วยสตริงตัวแปร `String` สามารถมีข้อความเซลล์ที่ถูกต้องใดๆ ใส่ค่าของ ตัวแปร `String` ให้อยู่ในเครื่องหมายคำพูดเดี่ยวหากสตริง นั้นมีช่องว่าง หากพารามิเตอร์ `AliasName` ไม่ใช่ชื่อที่ถูกต้อง คำสั่ง `alias` จะแสดงข้อความแสดงผิดพลาด

หากคุณระบุแฟล็ก `-t` เซลล์จะแสดง `aliases` ที่ถูก *ติดตาม* คำสั่ง ที่ถูกติดตามจะใช้ชื่อพาธแบบเต็มของคำสั่ง คำสั่งที่ถูกติดตามสามารถไม่ถูก กำหนดได้เมื่อค่าของตัวแปรสภาวะแวดล้อม `PATH` ถูกรีเซ็ต แต่ `aliases` ที่สร้างด้วยแฟล็ก `-t` จะยังคง ถูกติดตาม

หากคุณระบุแฟล็ก `-x` เซลล์จะแสดง `aliases` ที่ถูก *เอ็กซ์พอร์ต* `Alias` ที่เอ็กซ์พอร์ตแอ็คทีฟในเซลล์ทั้งหมด

นิยาม `alias` มีผลกับสภาวะแวดล้อมเซลล์ปัจจุบัน และสภาวะแวดล้อมการเรียกทำงานของเซลล์ย่อยใดๆ นิยาม `alias` มีผลไม่ว่า กระบวนพาเรนต์ของเซลล์ปัจจุบัน หรือสภาวะแวดล้อมมูทิลิตี้ใดๆ ที่เรียกใช้โดยเซลล์

## แฟล็ก

รายชื่อ

- การ คำอธิบาย
- t ตั้งค่าหรือแสดง alias ที่ถูกติดตามที่มีอยู่แล้วทั้งหมด หากแฟล็กนี้ถูกใช้ ร่วมกับพารามิเตอร์ *AliasName* alias ใหม่จะถูกติดตาม และนิยาม alias มีชื่อพาธแบบเต็มที่ได้มาโดยการค้นหา พาธ เมื่อค่าของตัวแปรสภาวะแวดล้อม PATH ถูกรีเซ็ต นิยาม alias จะเปลี่ยนเป็นไม่ถูกกำหนดแต่ยังคงถูกติดตาม
  - x แสดงนิยาม alias ที่ถูกเอ็กซ์พอร์ตทั้งหมด หากแฟล็กนี้ ถูกใช้ร่วมกับพารามิเตอร์ *AliasName* alias ใหม่จะ ถูกเอ็กซ์พอร์ต Alias ที่ถูกเอ็กซ์พอร์ตไม่ถูกกำหนดข้ามการเรียกที่แยกกันของ เซลล์ คุณต้องใส่นิยาม alias ในไฟล์สภาวะแวดล้อมของคุณเพื่อให้ aliases ถูกกำหนดสำหรับการเรียกเซลล์แยกกัน

## สถานะออก

ค่าออกต่อไปนี้ถูกส่งคืน:

รายชื่อ

- การ คำอธิบาย
- 0 ดำเนินการเป็นผลสำเร็จ
  - >0 หนึ่งในชื่อ alias ที่ระบุไม่มีนิยาม alias หรือเกิดข้อผิดพลาดขึ้น

## ตัวอย่าง

- ในการเปลี่ยนคำสั่ง ls เพื่อให้แสดงข้อมูลในคอลัมน์และเพิ่มความคิดเห็นเอาต์พุตให้ป้อน:

```
alias ls='ls -CF'
```

- ในการสร้างคำสั่งสำหรับทำซ้ำรายการ ก่อนหน้าในไฟล์ประวัติคำสั่งให้ป้อน:

```
alias r='fc -s'
```

- ในการใช้หน่วย 1KB สำหรับคำสั่ง du ให้ป้อน:

```
alias du=du\ -k
```

- ในการสร้างคำสั่งเพื่อแสดงกระบวนการที่แฉ็คทีฟ ทั้งหมดสำหรับผู้ที่ใช้ Dee ให้ป้อน:

```
alias psc='ps -ef | grep Dee'
```

- ในการดูชื่อพาธแบบเต็มของคำสั่ง ls ให้ป้อน:

```
alias -t ls
```

หน้าจอแสดง ls=/usr/bin/ls

## ไฟล์

รายการ	คำอธิบาย
/usr/bin/ksh	มีคำสั่งในตัว alias ของเซลล์ Korn
/usr/bin/alias	มีคำสั่ง alias

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง ksh

---

## คำสั่ง `alog`

### วัตถุประสงค์

สร้างและคงไฟล์บันทึกการทำงานที่มีขนาดคงที่ ที่สร้างจากอินพุตมาตรฐาน

### ไวยากรณ์

ในการแสดงเนื้อหาของไฟล์บันทึกการทำงาน

```
alog -f LogFile [ -o ] เพื่อบันทึกข้อมูลไปที่ไฟล์บันทึก ที่ระบุ
```

```
alog -f LogFile | [ -q ] [ -s Size ]
```

ในการแสดงค่ารายละเอียดของชนิดไฟล์บันทึกที่ระบุ

```
alog -t LogType -V
```

ในการเปลี่ยนแอตทริบิวต์ของชนิดไฟล์บันทึกที่ระบุ

```
alog -C -t LogType [ -f LogFile ] [ -s Size ] [ -w Verbosity ]
```

เพื่อแสดงแอตทริบิวต์ `Current` ของชนิดบันทึกที่ระบุ

```
alog -L [ -t LogType ]
```

เมื่อต้องการแสดงการใช้งานคำสั่ง `alog`

```
alog -H
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง `alog` อ่าน อินพุตมาตรฐาน เขียนไปยังเอาต์พุตมาตรฐาน และคัดลอกเอาต์พุตลงในไฟล์ขนาดคงที่ไฟล์นี้ใช้เป็นไฟล์บันทึกแบบวนรอบ หาก ไฟล์เต็ม รายการใหม่จะถูกเขียนทับลงในรายการที่มีอยู่นานที่สุด

คำสั่ง `alog` ทำงาน กับไฟล์บันทึกการทำงานที่ถูกระบุบนบรรทัดคำสั่งหรือกับไฟล์บันทึก ที่กำหนดในฐานข้อมูลการตั้งค่า `alog` ไฟล์บันทึกที่ถูก กำหนดในฐานข้อมูลการตั้งค่า `alog` จะถูกระบุโดย `LogType` แอตทริบิวต์ `File`, `Size` และ `Verbosity` สำหรับ `LogType` ที่ระบุแต่ละค่าที่ถูกเก็บใน ฐานข้อมูลการตั้งค่า `alog` ที่มี `LogType` คุณสามารถเพิ่ม `LogType` ในฐานข้อมูลการตั้งค่า `alog` โดยใช้คำสั่ง `odmadd` คุณสามารถเปลี่ยน แอตทริบิวต์ของ `LogType` ที่กำหนดในฐานข้อมูลการตั้งค่า `alog` โดยใช้คำสั่ง `alog`

### แฟล็ก

<p>รายการ -C</p>	<p><b>คำอธิบาย</b> เปลี่ยนแอตทริบิวต์สำหรับ <i>LogType</i> ที่ระบุ ใช้แฟล็ก -C กับแฟล็ก -f, -s และ -w เพื่อเปลี่ยน แอตทริบิวต์ <i>File, Size</i> และ <i>Verbosity</i> สำหรับ <i>LogType</i> ที่ระบุ จำเป็นต้องใช้แฟล็ก -t <i>LogType</i></p> <p><b>หมายเหตุ:</b> การใช้แฟล็ก -C กับ -s <i>Size</i> เปลี่ยนเฉพาะ ค่าขนาดใน ODM และ ไม่เปลี่ยนขนาดของไฟล์บันทึกการทำงานจริง</p> <p>หากใช้แฟล็ก -C คำสั่ง <i>alog</i> ไม่คัดลอกอินพุต มาตรฐานไปยังเอาต์พุตมาตรฐาน หรือไปยังไฟล์บันทึกการทำงาน</p> <p>เมื่อ ใช้แฟล็ก -C เพื่อแก้ไขแอตทริบิวต์ สำหรับชนิดไฟล์บันทึกคอนโซล ไฟล์บันทึกคอนโซลจะถูกแก้ไขเช่นกัน และไดรเวอร์อุปกรณ์คอนโซลจะถูกอัปเดตเพื่อใช้ค่าใหม่ นี้เป็น ความเสี่ยงจากการดำเนินการปิดของ <i>alog -C</i> และ ทำเพื่อช่วยในการจัดรูปแบบพิเศษในไฟล์บันทึกการทำงานคอนโซล</p> <p><b>หมายเหตุ:</b> คุณต้องมีสิทธิ์ผู้ใช้ระดับ root ในการเปลี่ยนแอตทริบิวต์ <i>alog</i></p>
<p>-f <i>LogFile</i></p>	<p>ระบุชื่อของไฟล์บันทึกการทำงาน หากไฟล์บันทึกการทำงานที่ระบุ ไม่มีอยู่ จะถูกสร้างขึ้น หากคำสั่ง <i>alog</i> ไม่สามารถเขียนลงไฟล์บันทึกการทำงาน จะเขียนไปยัง /dev/null ใช้แฟล็ก -f <i>LogFile</i> กับแฟล็ก -C และ -t เพื่อเปลี่ยนแอตทริบิวต์ <i>File</i> สำหรับ <i>LogType</i> ที่กำหนดในฐานข้อมูลการตั้งค่า <i>alog</i></p>
<p>-H -L</p>	<p>แสดงการใช้คำสั่ง <i>alog</i></p> <p>แสดงชนิดไฟล์บันทึกที่กำหนดในฐานข้อมูลการตั้งค่า <i>alog</i> ขณะนี้ หากคุณใช้แฟล็ก -L ร่วมกับแฟล็ก -t <i>LogType</i> แอตทริบิวต์ สำหรับ <i>LogType</i> ที่ระบุจะถูกแสดง ค่า ปัจจุบันของแอตทริบิวต์ <i>File, Size</i> และ <i>Verbosity</i> จะแสดงเป็นค่าที่คั่นด้วย โคลอน:</p> <p>&lt;File&gt;:&lt;Size&gt;:&lt;Verbosity&gt;</p>
<p>-o -q -s <i>Size</i></p>	<p>หากใช้แฟล็ก -L คำสั่ง <i>alog</i> ไม่คัดลอกอินพุต มาตรฐานไปยังเอาต์พุตมาตรฐาน หรือไปยัง <i>File</i></p> <p>แสดงเนื้อหาของไฟล์บันทึกการทำงาน เขียนเนื้อหาของ ไฟล์บันทึกการทำงานไปยังเอาต์พุตมาตรฐานเรียงตามลำดับ</p> <p>คัดลอกอินพุตมาตรฐานไปยังไฟล์บันทึกการทำงาน แต่ไม่เขียนไปยังเอาต์พุต มาตรฐาน</p> <p>ระบุขีดจำกัดขนาดของไฟล์บันทึกการทำงานเป็นไบนารี พื้นที่ว่าง สำหรับไฟล์บันทึกการทำงานถูกสงวนไว้เมื่อไฟล์ถูกสร้างขึ้น หากคุณสร้าง ไฟล์บันทึกการทำงานใหม่ และไม่ไดระบุแอตทริบิวต์ <i>Size</i> จะใช้ขนาดต่ำสุด 4096 ไบนารี หากไฟล์บันทึกการทำงานมีอยู่แล้ว ขนาดจะเปลี่ยนไป ขนาดที่คุณระบุจะถูกปัดขึ้นเป็นค่าจำนวนเต็มของ ผลคูณ 4096 ไบนารี ขนาดใหญ่สุดสำหรับไฟล์บันทึกการทำงาน คือ 2 GB หากขนาดที่ระบุมีขนาดใหญ่มากกว่า 2 GB จะใช้ 2 GB เท่านั้น หากคุณลดขนาดของไฟล์บันทึกการทำงาน รายการที่เก่า ที่สุดในไฟล์บันทึกจะถูกลบออกหากไม่พอดีกับขีดจำกัด ขนาดใหม่ คุณต้องมีสิทธิ์ในการเขียนไฟล์บันทึกการทำงานเพื่อเปลี่ยน ขนาด</p>
<p>-t <i>LogType</i></p>	<p>ใช้แฟล็ก -s <i>Size</i> กับแฟล็ก -C และ -t เพื่อเปลี่ยนแอตทริบิวต์ <i>Size</i> สำหรับ <i>LogType</i> ที่กำหนดในฐานข้อมูลการตั้งค่า <i>alog</i> เฉพาะค่าขนาดใน ODM ที่เปลี่ยนแปลง ขนาดของไฟล์บันทึกการทำงาน จริงจะยังคงมีขนาดเท่าเดิม ค่าแอตทริบิวต์ <i>Size</i> ใหม่ จะถูกใช้ในครั้งถัดไปที่สร้างไฟล์บันทึกการทำงานขึ้น</p> <p>ระบุไฟล์บันทึกที่กำหนดในฐานข้อมูลการตั้งค่า <i>alog</i> คำสั่ง <i>alog</i> รับค่าชื่อไฟล์ของไฟล์บันทึกและ ขนาดจากฐานข้อมูลการตั้งค่า <i>alog</i> หาก <i>LogFile</i> ไม่มีอยู่ จะถูกสร้างขึ้น</p>
<p>-V</p>	<p>หากคำสั่ง <i>alog</i> ไม่สามารถรับข้อมูลสำหรับ <i>LogType</i> ที่ระบุได้จากฐานข้อมูลการตั้งค่า <i>alog</i> หรือหากคำสั่ง <i>alog</i> ไม่สามารถเขียนไปยัง <i>LogFile</i> ได้จะเขียนไปยัง /dev/null</p> <p>ถ้าคุณระบุ <i>LogType</i> และ <i>LogFile</i> โดยใช้ แฟล็ก -f, <i>LogFile</i> จะถูกใช้และ <i>LogType</i> จะถูกละเลย</p> <p>เขียนค่าปัจจุบันของแอตทริบิวต์ <i>Verbosity</i> สำหรับ <i>LogType</i> ที่ถูกกำหนดในฐานข้อมูลการตั้งค่า <i>alog</i> ไปยังเอาต์พุตมาตรฐาน หากคุณไม่ไดระบุ <i>LogType</i> หรือ <i>LogType</i> ที่คุณระบุไม่ถูกกำหนด จะไม่มีสิ่งใดถูกเขียนไปยังเอาต์พุตมาตรฐาน</p>
<p>-w <i>Verbosity</i></p>	<p>ค่า เอาต์พุตโดยใช้คำสั่ง <i>alog</i> ด้วย -t <i>LogType</i> และแฟล็ก -V สามารถใช้โดยคำสั่งที่คำสั่งไฟฟ์ เอาต์พุตไปยังคำสั่ง <i>alog</i> เพื่อควบคุม รายละเอียดของข้อมูลที่เขียนไปยังไฟฟ์</p> <p>เปลี่ยนค่าแอตทริบิวต์ <i>Verbosity</i> สำหรับ <i>LogType</i> ที่กำหนดในฐานข้อมูลการตั้งค่า <i>alog</i> เมื่อใช้กับแฟล็ก -C และ -t</p> <p>แอตทริบิวต์ <i>Verbosity</i> สามารถมีค่าได้ตั้งแต่ 0 ถึง 9 หากค่าเป็น 0 จะไม่มีข้อมูลใด ถูกคัดลอกไปยัง <i>LogFile</i> โดยคำสั่ง <i>alog</i> ข้อมูลทั้งหมดยังคงถูกเขียนไปยังเอาต์พุตมาตรฐาน หาก ค่าไม่เป็น 0 ข้อมูลทั้งหมดที่ไฟฟ์ไปยังอินพุตมาตรฐานของคำสั่ง <i>alog</i> จะถูกคัดลอกไปยัง <i>LogFile</i> และไปยัง เอาต์พุตมาตรฐาน</p>

## ตัวอย่าง

1. ในการบันทึกวันที่และเวลาปัจจุบัน ลงในไฟล์บันทึกการทำงานชื่อ *sample.log* ให้ป้อน:

```
date | alog -f /tmp/sample.log
```

- ในการแสดงเนื้อหาของไฟล์บันทึกการทำงาน /tmp/sample.log ให้ป้อน:

```
alog -f /tmp/sample.log -o
```

- ในการเปลี่ยนขนาดของไฟล์บันทึกการทำงาน ชื่อ /tmp/sample.log เป็น 8192 ไบต์ ให้ป้อน:

```
echo "resizing log file" | alog -f /tmp/sample.log -s 8192
```

- ในการเพิ่มชนิดไฟล์บันทึกใหม่ sample ในฐานข้อมูลการตั้งค่า alog ให้สร้างไฟล์ alog.add ที่มีรูปแบบต่อไปนี้:

```
SWservAt:
  attribute="alog_type"
  deflt="sample"
  value="sample"

SWservAt:
  attribute="sample_logname"
  deflt="/tmp/sample.log"
  value="/tmp/sample.log"

SWservAt:
  attribute="sample_logsize"
  deflt="4096"
  value="4096"

SWservAt:
  attribute="sample_logverb"
  deflt="1"
  value="1"
```

หลังการสร้างไฟล์ alog.add ให้ป้อน:

```
odmadd alog.add
```

นี้จะเพิ่มไฟล์ alog.add ไปยังฐานข้อมูล SWservAt

- ในการเปลี่ยนชื่อของไฟล์บันทึกการทำงาน สำหรับชนิดไฟล์บันทึก sample เป็น /var/sample.log ในฐานข้อมูลการตั้งค่า alog ให้ป้อน:

```
alog -C -t sample -f /var/sample.log
```

- ในการเปลี่ยนขนาดของไฟล์บันทึกการบูตเป็น 8192 ไบต์และส่งผลขนาดใหม่ใน ODM ให้ป้อน:

```
alog -C -t boot -s 8192
echo "Changed log size" | alog -t boot -s 8192
```

## ไฟล์

รายการ  
/etc/objrepos/SWservAt

คำอธิบาย  
Software Service Aids Attributes Object Class

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง odmadd

วิธีการเพิ่มอ็อบเจกต์ให้กับ Object Class

---

## คำสั่ง alstat

### วัตถุประสงค์

แสดงสถิติข้อยกเว้นการจัดตำแหน่ง

## ไวยากรณ์

`alstat [-e|-v] [Interval] [Count]`

### คำอธิบาย

คำสั่ง `alstat` แสดงสถิติข้อยกเว้น การจัดตำแหน่ง ข้อยกเว้นการจัดตำแหน่งอาจเกิดขึ้นเมื่อตัวประมวลผลไม่สามารถทำการเข้าถึงหน่วยความจำได้เนื่องจากค่าออฟเซตการจัดตำแหน่งหน่วยความจำที่ไม่สนับสนุน (เช่น เป็นเลขทศนิยมที่ดับเบิลโหลตจากแอดเดรสที่ไม่ใช่ผลคูณของ 8) อย่างไรก็ตาม การอ้างอิงหน่วยความจำที่ไม่มีการจัดตำแหน่งบางชนิดอาจถูกแก้ไขโดยตัวประมวลผลบางตัวและไม่สร้างข้อยกเว้นการจัดตำแหน่งขึ้น

ข้อยกเว้นการจัดตำแหน่งนับตั้งแต่ที่เครื่องถูกรีบูตครั้งล่าสุด และจำนวนในช่วงเวลาปัจจุบันจะถูกแสดง คุณสามารถเลือกให้แสดง สถิติข้อยกเว้นอิมูเลชันหรือสถิติการจัดตำแหน่งตัวประมวลผลแต่ละตัว

ดีฟอลต์เอาต์พุตแสดงสถิติทุกวินาที การสุ่มตัวอย่าง `Interval` และ `Count` ของการวนซ้ำสามารถ ระบุได้

### พารามิเตอร์

รายการ	คำอธิบาย
<code>Interval</code>	ช่วงเวลาระหว่างการสุ่มตัวอย่าง
<code>Count</code>	จำนวนการวนซ้ำ

### แฟล็ก

รายการ	คำอธิบาย
<code>-e</code>	แสดงสถิติข้อยกเว้นอิมูเลชัน แฟล็กนี้ใช้ไม่ได้กับ แฟล็ก <code>-v</code>
<code>-v</code>	แสดงแต่ละสถิติโพเรสเซเซอร์ แฟล็กนี้ไม่สามารถใช้กับ แฟล็ก <code>-e</code>

### ตัวอย่าง

- ในการแสดงสถิติข้อยกเว้นการจัดตำแหน่ง ทุกวินาที ให้พิมพ์:

```
alstat
```

ซึ่ง จะสร้างเอาต์พุตต่อไปนี้:

```
Alignment  Alignment
SinceBoot  Delta
8845591    0
8845591    0
8845591    0
8845591    0
8845591    0
8845591    0
8845591    0
...
```

- ในการแสดงสถิติข้อยกเว้นอิมูเลชัน และการจัดตำแหน่งทุกสองวินาที รวมทั้งหมด 5 ครั้ง ให้พิมพ์:

```
alstat -e 2 5
```

ซึ่ง จะสร้างเอาต์พุตต่อไปนี้:

```
Emulation  Emulation  Alignment  Alignment
SinceBoot  Delta      SinceBoot  Delta
21260604   0          70091846   0
```

23423104	2162500	72193861	2102015
25609796	2186692	74292759	2098898
27772897	2163101	76392234	2099475
29958509	2185612	78490284	2098050

3. ในการแสดงสถิติข้อยกเว้นการจัดตำแหน่งทุก 5 วินาทีสำหรับแต่ละตัวประมวลผลให้พิมพ์:

```
alstat -v 5
```

ซึ่งจะสร้างเอาต์พุตต่อไปนี้:

Alignment	Alignment	Alignment	Alignment
SinceBoot	Delta	Delta00	Delta01
88406295	0	0	0
93697825	5291530	0	5291530
98930330	5232505	5232505	0
102595591	3665261	232697	3432564
102595591	0	0	0

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `emstat`

## คำสั่ง `alt_disk_copy`

### วัตถุประสงค์

โคลน (ทำสำเนาของ) ระบบที่กำลังรันอยู่ขณะนี้ไปยังดิสก์อื่น

### ไวยากรณ์

เมื่อต้องการคัดลอก `rootvg` ไปยังดิสก์อื่น:

```
alt_disk_copy -d targetdisks... [-i image.data] [-s script] [-b bundlename] [-l installflags] [-l imageslocation] [-f fixbundle] [-F fixes] [-e excludelist] [-w filesets] [-n] [-P phases] [-c console] [-x first_boot_script] [-R resolvconf] [-DBOVgruTS]
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง `alt_disk_copy` ให้ผู้ใช้ คัดลอก `rootvg` ปัจจุบันไปยังดิสก์อื่น และอัปเดตระบบปฏิบัติการให้มีระดับการดูแลรักษาหรือเทคโนโลยีรุ่นหน้า โดยไม่ต้อง ปิดเครื่องเป็นระยะเวลานาน รวมถึงการลดความเสี่ยงของการไม่มี ไฟฟ้า ซึ่งทำได้โดยการสร้างสำเนาของ `rootvg` ปัจจุบัน บนดิสก์อื่น และนำใช้การอัปเดตซอฟต์แวร์ในเวลาเดียวกัน หากจำเป็น คำสั่ง `bootlist` สามารถรัน หลังจาก ดิสก์ใหม่ถูกบูตขึ้นมา และรายการบูตสามารถเปลี่ยนให้ บูตกลับเป็นระดับการดูแลรักษา หรือเทคโนโลยีที่เก่ากว่า ของ ระบบปฏิบัติการ

การโคลน `rootvg` ที่กำลังรัน ให้ผู้ใช้สร้างสำเนา สำรองของกลุ่มวอลุ่ม `root` สำเนาสามารถใช้เป็นสำเนาสำรอง ในกรณีที่ `rootvg` ล้มเหลว หรือสามารถแก้ไขโดยการติดตั้งการอัปเดต เพิ่มเติม สถานการณ์หนึ่งได้แก่การโคลนระบบ 5300-00 จากนั้น ติดตั้งการอัปเดตเพื่อทำให้ `rootvg` ที่โคลนเป็น 5300-01 ซึ่งจะ อัปเดตระบบขณะที่ยังคงรันอยู่ การรีบูตจาก `rootvg` ใหม่จะทำให้ ระดับของระบบที่กำลังรันเปลี่ยนเป็น 5300-01 หาก มีปัญหาที่ระดับนี้ การเปลี่ยนรายการบูตกลับเป็น ดิสก์ 5300-00 และการรีบูตใหม่จะทำให้ระบบกลับไปเป็น 5300-00 อีกสถานการณ์หนึ่งได้แก่การโคลน `rootvg` และนำใช้การแก้ไข แต่ละตัว การรีบูตระบบและการทดสอบระบบเหล่านั้น และการรีบูต กลับเป็น `rootvg` เดิมหากมีปัญหาเกิดขึ้น

ในตอนท้ายของการติดตั้ง กลุ่มวอลุ่ม `altinst_rootvg` ถูกทิ้งไว้บนดิสก์ปลายทางในสถานะไม่แตกต่างกับตัวยึดตำแหน่ง หากมีความแตกต่าง แสดงว่าไม่มีโลจิคัลวอลุ่ม อย่างไรก็ตาม กลุ่มวอลุ่มมีโลจิคัลวอลุ่ม แต่ได้ถูกนำออกไปจาก ODM เนื่องจากข้อขัดแย้งกับชื่อของ โลจิคัลวอลุ่มบนระบบที่กำลังรัน อยู่เปลี่ยนแปลงกลุ่มวอลุ่ม `altinst_rootvg` ให้คงนิยามไว้เป็นตัวยึดตำแหน่งแทน

หลังการรีบูตจากดิสก์อื่นใหม่ กลุ่มวอลุ่ม `rootvg` เก่าจะแสดงขึ้นในรายการ `lspv` เป็น `old_rootvg` และประกอบด้วยดิสก์ทั้งหมดใน `rootvg` ต้นฉบับ กลุ่มวอลุ่ม `rootvg` เก่านี้ถูกตั้งค่าไม่ให้เปลี่ยนแปลงตอนรีบูต และควรถูกลบออก ด้วยคำสั่ง `alt_rootvg_op -X old_rootvg` หรือ `alt_disk_install -X old_rootvg` แทน

หากจำเป็นต้องย้อนกลับไปใช้ `rootvg` ต้นฉบับคำสั่ง `bootlist` จะถูกใช้เพื่อเปลี่ยนรายการบูตให้รีบูตจาก `rootvg` ต้นฉบับ

#### Notes:

1. การดำเนินการดิสก์อื่นจะสร้างกลุ่มวอลุ่ม โลจิคัลวอลุ่ม ไฟล์อุปกรณ์พิเศษ และระบบไฟล์โดยใช้ส่วนนำหน้า `alt` หาก `alt_disk_copy` ถูกใช้งานบนระบบ ผู้ดูแลระบบ ควรหลีกเลี่ยงการมีหรือการสร้างกลุ่มวอลุ่ม โลจิคัลวอลุ่ม ไฟล์อุปกรณ์พิเศษ หรือระบบไฟล์ที่มี `alt` การดำเนินการดิสก์อื่นที่มีส่วนนำหน้า—โดยไม่ตั้งใจอาจลบ เปลี่ยนแปลงหรือทำลายรายการเหล่านี้
2. การโอนย้ายดิสก์ทางเลือก NIM (การอัปเดตเวอร์ชัน หรือระดับรีลีส) สนับสนุนโดยใช้คำสั่ง `nimadm` โปรดดูที่เอกสารคู่มือ `nimadm` เพื่อดูรายละเอียดเพิ่มเติม
3. ซีตจำกัด LVM ปัจจุบันสำหรับชื่อโลจิคัลวอลุ่มคือ 15 อักขระ เนื่องจากคำสั่งการติดตั้งดิสก์ทางเลือกจะเพิ่มส่วนนำหน้า 4 อักขระ `alt_` ที่ส่วนขึ้นต้น ซีตจำกัดสำหรับชื่อโลจิคัลวอลุ่ม ต้นฉบับใน `rootvg` ที่จะถูกคัดลอกหรือติดตั้งคือ 11 อักขระ หากชื่อโลจิคัลวอลุ่มต้นฉบับยาวเกิน 11 อักขระสามารถตัดให้สั้นลง ได้โดยใช้ `image.data` ที่กำหนดเอง (โปรดดูที่แพ็คเกจ `-i`)
4. เมื่อทำการโคลนกลุ่มวอลุ่ม `rootvg` บุตรภาพใหม่จะถูกสร้างขึ้น โดยคำสั่ง `bosboot` หาก `/dev/ipldevice` ถูกลบหรือเปลี่ยนแปลง คำสั่ง `bosboot` จะล้มเหลว
5. อย่าใช้คำสั่ง LVM โดยตรง (เช่น `exportvg`, `importvg`, `varyoffvg` หรือ `chlv`) บนกลุ่มวอลุ่ม `rootvg` ทางเลือก
6. ฟังก์ชันนี้ยังใช้ได้กับ Network Installation Management (NIM) โปรดดูที่คู่มือ NIM สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม
7. คำสั่ง `alt_disk_copy` จะสำรองข้อมูลเฉพาะ ระบบไฟล์ที่มีการเมาท์ เมาท่ระบบไฟล์ทั้งหมดที่คุณต้องการ สำรองข้อมูล คำสั่ง `mksysb` จะสำรองข้อมูล journaled file systems (JFS) และ enhanced journaled file systems (JFS2) ที่เมาท์ใน `rootvg` สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการสำรองข้อมูลระบบไฟล์ โปรดดูที่คำสั่ง `mount`
8. หากคุณกำลังใช้คำสั่ง `alt_disk_copy` เพื่ออัปเดตระบบและระดับปัจจุบันของ `rootvg` เป็นระดับก่อน 6100-08 SP2 หรือ 7100-02 SP2 ให้ติดตั้งชุดไฟล์ `bos.alt_disk_install.rte` ที่ระดับที่คุณกำลังทำการอัปเดต บน `rootvg` ต้นฉบับ ก่อนการดำเนินการ `alt_disk_copy` หากไม่ได้ติดตั้งชุดไฟล์ `bos.alt_disk_install.rte` ข้อความแสดงข้อผิดพลาดจะถูกแสดงขณะสร้างบูตอิมเมจใน `rootvg` ที่เป็นทางเลือก
9. หลังการดำเนินการ `alt_disk_copy` ที่ต่อจากคำสั่ง `tcbeck -n ALL` ระบบที่เปิดใช้งาน TCB อาจพบข้อผิดพลาดต่อไปนี้:  
error: 3001-020 The file /dev/altinst\_rootvg was not found.

รายการ `altinst_rootvg` ในฐานข้อมูล TCB สามารถถูกลบออกโดยการรันคำสั่ง `#tcbeck -d /dev/altinst_rootvg`

10. หลังจากบูตระบบไปยังดิสก์อื่น โคลเอ็นต์ Network File System (NFS) อาจได้รับข้อผิดพลาด ESTALE เมื่อโคลเอ็นต์เข้าถึงไคเร็กทอรี NFS จาก ระบบที่ถูกคัดลอก โคลเอ็นต์เหล่านี้ต้องยกเลิกการเมาท์ และเมาท์ไคเร็กทอรีที่ได้รับผลกระทบอีกครั้ง

# แฟล็ก

## รายการ

-b *bundlename*

-B

-c *console*

-d *targetdisks*

-D

-e *excludelist*

-f *fixbundle*

-F *fixes*

-g

-i *image.data*

-I *installpflags*

-l *imageslocation*

-n

-O

-P *phases*

-r

-R *resolvconf*

## คำอธิบาย

ของไฟล์เพื่อเลือกที่มีรายการแพ็คเกจ หรือชุดไฟล์ที่ถูกติดตั้งหลังการโคลน rootvg แฟล็ก -I ต้องใช้กับอ็อปชันนี้ จะระบุไม่ให้อ่านรายการบูตหลัง *mksysb* หรือโคลน หากตั้งค่า จะไม่สามารถใช้แฟล็ก -r

ชื่ออุปกรณ์ที่ใช้เป็นคอนโซลระบบ ของ rootvg ทางเลือก อ็อปชันนี้ใช้ได้กับแฟล็ก -O เท่านั้น

ระบุรายการที่ค้นด้วยช่องว่างของชื่อ ของดิสก์ปลายทางที่จะสร้าง rootvg ทางเลือกอื่น อย่างไรก็ตาม เมื่อระบุดิสก์ หลายดิสก์ รายการต้องถูกปิดอยู่ในอัญประกาศ (" ") ดิสก์เหล่านี้จะต้องไม่มีนิยามกลุ่มวอลุ่มใดๆ คำสั่ง *lspv* ควรแสดงดิสก์เหล่านี้ที่อยู่ใน กลุ่มวอลุ่มเป็น None

เปิดการดีบัก (ตั้งค่าเอาต์พุต -x)

*exclude.list* เพื่อเลือกที่ใช้ เมื่อโคลน rootvg กฎสำหรับการไม่รวมตามกฎการจับคู่รูปแบบ ของคำสั่ง *grep* *excludelist* ต้อง เป็นชื่อพารแบบเต็ม

**หมายเหตุ:** หากคุณต้องการไม่รวมเฉพาะบางไฟล์ ในการสำรองข้อมูล ให้สร้างไฟล์ */etc/exclude.rootvg* ด้วย เอ็ดดิเตอร์ ASCII และป้อนรูปแบบของชื่อไฟล์ที่คุณ ไม่ต้องการให้รวมในอิมเมจการสำรองข้อมูลระบบของคุณ รูปแบบใน ไฟล์นี้เป็นอินพุตไปยังระเบียบการจับคู่รูปแบบของคำสั่ง *grep* เพื่อกำหนดว่าไฟล์ใดที่จะไม่รวม ในการสำรองข้อมูล หากต้องการไม่รวมไฟล์ที่แสดงรายการอยู่ในไฟล์ */etc/exclude.rootvg* ให้เลือกฟิลด์ *Exclude Files* และกดปุ่ม Tab หนึ่งครั้งเพื่อเปลี่ยนค่าดีฟอลต์เป็น *yes* ตัวอย่างเช่น ในการไม่รวมเนื้อหาทั้งหมดของไดเรกทอรี *scratch* ให้แก้ไขไฟล์การไม่รวมให้เป็น ดังนี้:

```
/scratch/
```

ตัวอย่างเช่น ในการไม่รวม เนื้อหาของไดเรกทอรี */tmp* และหลีกเลี่ยงการไม่รวม ไดเรกทอรีอื่น ๆ ที่มี */tmp* ใน ชื่อ พาร ให้แก้ไขไฟล์การไม่รวมให้เป็นดังนี้:

```
^./tmp/
```

ไฟล์ทั้งหมดถูกสำรองข้อมูลสัมพันธ์กับ . (ไดเรกทอรีการทำงานในปัจจุบัน) เมื่อต้องการแยกไฟล์หรือไดเรกทอรี ใดๆ ซึ่งมีความสำคัญกับการค้นหาเพื่อจับคู่สตริงที่จุดเริ่มต้นของบรรทัด ให้ใช้อักขระ caret (^) เป็นอักขระแรก ในสตริงการค้นหา ตามด้วย อักขระจุด (.) ตามด้วยชื่อไฟล์หรือไดเรกทอรีซึ่งจะแยก ถ้าชื่อไฟล์หรือไดเรกทอรีที่ จะแยกเป็นสตริงย่อย ของชื่อไฟล์หรือไดเรกทอรีอื่น ให้ใช้อักขระ caret ตามด้วย อักขระจุด (^) เพื่อบ่งชี้ว่าการค้น หาควรเริ่มต้น ที่ตอนต้นของบรรทัด และใช้อักขระเครื่องหมายดอลลาร์ (\$) เพื่อบ่งชี้ว่าการค้นหาควรสิ้นสุดที่ ตอนท้ายของบรรทัด

ไฟล์เพื่อเลือกที่มีรายการของ APARs จะติดตั้ง หลังการโคลน rootvg แฟล็ก -I ต้องใช้กับอ็อปชันนี้

รายการเพื่อเลือกของ APARs (ตัวอย่างเช่น IX123456) ที่จะติดตั้งหลังการโคลน rootvg แฟล็ก -I ต้องใช้กับอ็อปชันนี้

ขามการตรวจสอบความสามารถในการบูตดิสก์

ไฟล์ *image.data* เพื่อเลือก ที่ใช้แทนไฟล์ *image.data* ดีฟอลต์ ถูกสร้างจาก rootvg ชื่อไฟล์ *image.data* ต้องเป็นชื่อ พารแบบเต็ม (เช่น */tmp/my\_image.data*)

แฟล็กที่ต้องการใช้เมื่ออ็อปเทดหรือติดตั้ง ชุดไฟล์ใหม่ลงใน *altinst\_rootvg* ที่เลียนแบบ ดีฟอลต์แฟล็กคือ -acgX แฟล็ก -I ต้องใช้กับอ็อปชันนี้

ตำแหน่งของอิมเมจ *installp* หรือการอ็อปเทดที่ใช้หลังการโคลน rootvg นี้อาจเป็นชื่อพารแบบเต็ม ของไดเรกทอรี หรือชื่ออุปกรณ์ (เช่น */dev/rmt0*)

คงโคลเอ็นต์ NIM ไว้ ไฟล์ */.rhosts* และ */etc/niminfo* ถูกคัดลอกไปยังระบบไฟล์ ของ rootvg ทางเลือก

ดำเนินการรีเซ็ตอุปกรณ์บน *altinst\_rootvg* ปลายทาง ซึ่งทำให้การติดตั้งดิสก์ทางเลือกจะไม่คงการตั้งค่าอุปกรณ์ ที่ผู้ใช้งานตนเองใดๆ แฟล็กนี้มีประโยชน์หากดิสก์ปลายทาง เปลี่ยนไปเป็น rootvg ของระบบอื่น (เช่นในการฝึชของ การแบ่งพาร์ติชัน โลจิคัลหรือการสวอปดิสก์ระบบ)

เฟสที่จะเรียกใช้งานระหว่างการรองขอ ของ *alt\_disk\_copy* ค่าที่ใช้ได้คือ: 1, 2, 3, 12, 23 หรือทั้งหมด (ดีฟอลต์)

12 ดำเนินการเฟส 1 และ 2

23 ดำเนินการเฟส 2 และ 3

ทั้งหมด ดำเนินการทั้งสามเฟส

ระบุวาลุ่มใหม่จากดิสก์ทางเลือก เมื่อคำสั่ง *alt\_disk\_copy* เสร็จสิ้น

ไฟล์ *resolv.conf* ที่จะ แทนที่ไฟล์ที่มีอยู่หลังจาก rootvg ถูกโคลน คุณต้อง ระบุชื่อพารแบบเต็ม

รายการ	คำอธิบาย
-s script	สคริปต์การกำหนดเองที่เป็นทางเลือกในการรัน ตอนท้ายการติดตั้ง mksysb หรือโคลน rootvg ไฟล์นี้ต้องเป็นไฟล์ที่รันได้ สคริปต์นี้จะถูกเรียกใช้บนระบบที่ทำงานอยู่ ก่อนที่ไฟล์ /alt_inst จะถูก unmount ดังนั้น ไฟล์จึงสามารถคัดลอกจากระบบที่ทำงานอยู่ไปยังระบบไฟล์ /alt_inst ก่อนที่จะรีบูตได้
-S	บ่งชี้ว่าคุณต้องการข้ามการตรวจสอบพื้นที่ว่าง บนดิสก์ปลายทางก่อนที่คุณจะเริ่มดำเนินการโคลนหรือ การติดตั้ง <b>Important:</b> ระบบไฟล์ JFS2 มี metadata มากกว่าระบบไฟล์ JFS เมื่อคุณใช้แฟล็ก -S ร่วมกับแฟล็ก -T จะข้ามการตรวจสอบพื้นที่ว่าง ในสถานการณ์นี้ จะไม่มีการตรวจสอบว่ามีพื้นที่ว่างเพียงพอใน ระบบไฟล์ JFS2 ที่สร้างขึ้นใหม่เพื่อเก็บเนื้อหาของระบบไฟล์ รวมถึง metadata เพิ่มเติม
-T	บ่งชี้ว่าคุณต้องการแปลงระบบไฟล์ JFS เป็นระบบไฟล์ JFS2 ระหว่างกระบวนการของการสร้างกลุ่มวอลุ่ม rootvg ใหม่บนดิสก์ปลายทาง
-u	คัดลอกระบบไฟล์ที่เป็นของ workload partition (WPAR) ในสถานะที่กำหนดในระบบทางเลือก หมายเหตุ: เพื่อรวมในดิสก์ทางเลือกระบบไฟล์ทั้งหมดที่เป็นของ WPAR ในสถานะที่กำหนดจำเป็นต้องอยู่ในกลุ่มวอลุ่ม rootvg
-V	เปิดทำงานเอาต์พุตแบบรายละเอียด คำนับแสดงไฟล์ที่กำลังถูกสำรองข้อมูลสำหรับการโคลน rootvg
-w filesets	แสดงรายการชุดไฟล์ที่ติดตั้งหลังการโคลน rootvg แฟล็ก -l ต้องใช้กับอ็อปชันนี้
-x first_boot_script	สคริปต์การกำหนดด้วยตนเองที่เป็นทางเลือกที่รันระหว่าง การบูตเริ่มต้นของ rootvg ทางเลือก หลังจากระบบไฟล์ทั้งหมด ถูกเม้าท์

## สถานะออก

รายการ	คำอธิบาย
0	การดำเนินการที่เกี่ยวข้องกับ alt_disk_copy ทั้งหมดสำเร็จเรียบร้อย
>0	มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น

## ตัวอย่าง

- ในการโคลน 5300-00 rootvg ที่กำลังรันเป็น hdisk3 ให้ใช้การอัปเดตจาก /updates เพื่อให้ rootvg ที่โคลนเป็นระดับ 5300-01:

```
alt_disk_copy -d hdisk3 -F 5300-01_AIX_ML -l /updates
```

จากนั้นรายการบูตจะถูกตั้งค่าเพื่อบูตจาก hdisk3 ใน การบูตใหม่ครั้งถัดไป

- ในการโคลน rootvg ที่กำลังรันเป็น hdisk3 และ hdisk4 และเรียกใช้งาน update\_all บน กรอัปเดตทั้งหมดจาก /updates:

```
alt_disk_copy -d "hdisk3 hdisk4" -b update_all -l /updates
```

จากนั้นรายการบูตจะถูกตั้งค่าเพื่อบูตจาก hdisk3 ใน การบูตใหม่ครั้งถัดไป

- ในการโคลน rootvg ที่กำลังรันเป็น hdisk1 และ หยุดทำงานหลังเฟส 1:

```
alt_disk_copy -d hdisk1 -P1
```

**ข้อควรระวัง:** อย่าเปลี่ยนรายการบูตเป็นใช้ rootvg ที่โคลน

- ในการเรียกใช้งานเฟส 2 และ 3 บน rootvg ทางเลือกที่มีอยู่ และบูตระบบใหม่เมื่อการดำเนินการเสร็จสมบูรณ์:

```
alt_disk_copy -d hdisk1 -P23 -r
```

- ในการโคลนระบบที่กำลังรันเป็น hdisk1 และ hdisk2 และเพื่อแปลงระบบไฟล์จากระบบไฟล์ JFS เป็นระบบไฟล์ JFS2 ให้รันคำสั่งต่อไปนี้:

```
alt_disk_copy -B -T -d "hdisk1 hdisk2"
```

## Location

/usr/sbin/alt\_disk\_copy

## ไฟล์

รายการ	คำอธิบาย
/usr/sbin/alt_disk_copy	มีคำสั่ง alt_disk_copy

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง alt\_disk\_install”

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง lspv

คำสั่ง nim

คำสั่ง nimadm

---

## คำสั่ง alt\_disk\_install

### วัตถุประสงค์

ติดตั้งดิสก์ทางเลือกด้วยอิมเมจการติดตั้ง mksysb หรือโคลนระบบที่กำลังรันขณะนี้ เป็นดิสก์ทางเลือก คำสั่งนี้เลิกใช้แล้วใน AIX 5.3

หมายเหตุ: ใน AIX 5.3 คำสั่ง alt\_disk\_install ถูกแทนที่โดย คำสั่ง alt\_disk\_copy, alt\_disk\_mksysb และ alt\_rootvg\_op โมดูล alt\_disk\_install ยังคงจัดส่งมาในลักษณะตัวที่ครอบคำสั่งใหม่ แต่คำสั่ง alt\_disk\_install ไม่สนับสนุนฟังก์ชัน แฟล็ก หรือคุณลักษณะใหม่ใดๆ

### ไวยากรณ์

" สร้างดิสก์ทางเลือก:"

```
alt_disk_install { -d device | -C } [ -i image.data ] [ -s script ] [ -R resolv_conf ] [ -D ] [ -B ] [ -V ] [ -r ] [ -O ]  
[ -p platform ] [ -L mksysb_level ]  
[ -b bundle_name ] [ -I installp_flags ]  
[ -l images_location ] [ -f fix_bundle ]  
[ -F fixes ] [ -e exclude_list ] [ -w filesets ]  
[ -n ] [ -P phase_option ] target_disks...
```

" ล้างค่ากลุ่มวอลุ่มดิสก์ทางเลือก:"

```
alt_disk_install -X
```

สำหรับ alt\_disk\_install หรือสูงกว่า:

" กำหนดบูตดิสก์กลุ่มวอลุ่ม:"

```
alt_disk_install -q disk
```

"กลุ่มวอลุ่มที่เข้าสู่โหมดสลิป:"

```
alt_disk_install -S
```

"เปลี่ยนชื่อกลุ่มวอลุ่มดิสก์ทางเลือก:"

```
alt_disk_install -v new_volume_group_name disk
```

"เรียกใช้กลุ่มวอลุ่ม:"

```
alt_disk_install -W disk
```

"ล้างค่ากลุ่มวอลุ่มดิสก์ทางเลือก:"

```
alt_disk_install -X [ volume_group ]
```

## คำอธิบาย

หมายเหตุ: ในคำสั่ง AIX 5.3 the `alt_disk_install` ได้ถูกแบ่งออกเป็นสามคำสั่ง: `alt_disk_copy`, `alt_disk_mksysb` และ `alt_rootvg_op` ไม่มีฟังก์ชันการทำงานใหม่ที่จะ ถูกเพิ่มในคำสั่งนี้

คำสั่ง `alt_disk_install` ให้ผู้ใช้มีวิธีการอัปเดตระบบปฏิบัติการไปเป็นวิธีส ระดับการดูแลรักษา หรือระดับเทคโนโลยีใหม่ โดยไม่ต้องปิดเครื่องเป็น ระยะเวลาาน ซึ่งทำได้สองวิธี คือโดยการติดตั้ง อิมเมจ `mksysb` บนดิสก์แยกต่างหาก หรือโดยการโคลนระบบปัจจุบัน จากนั้นนำใช้การอัปเดตเพื่อให้เป็นระดับการดูแลรักษาหรือเทคโนโลยีใหม่

**ข้อควรใส่ใจ:** `alt_disk_install` จะสร้าง กลุ่มวอลุ่ม โลจิคัลวอลุ่ม ไฟล์อุปกรณ์พิเศษ และระบบไฟล์ โดยใช้คำนำหน้า "alt" หาก `alt_disk_install` ถูก ใช้งานบนระบบ ผู้ดูแลระบบควรหลีกเลี่ยงการมีหรือการสร้าง กลุ่มวอลุ่ม โลจิคัลวอลุ่ม ไฟล์อุปกรณ์พิเศษ หรือระบบไฟล์ ที่มีคำนำหน้า "alt" - การดำเนินการ `alt_disk_install` โดยไม่ตั้งใจอาจลบ เปลี่ยนแปลงหรือทำลายรายการเหล่านี้

ฟังก์ชันแรก การติดตั้ง `mksysb` จำเป็นต้องใช้อิมเมจ `mksysb` AIX 4.3 หรือใหม่กว่า, เทป `mksysb` AIX 4.3 หรือใหม่กว่า หรือ ซีดี `mksysb` AIX 4.3.3 หรือใหม่กว่า คำสั่ง `alt_disk_install` ถูกเรียกใช้กับดิสก์ที่ขณะนี้ไม่ได้ใช้งานอยู่ และ `mksysb` ถูกเรียกคืนไปยังดิสก์เหล่านั้น ซึ่งหากผู้ใช้เลือก การบูตระบบใหม่ครั้งต่อไปจะบูตบนระบบ AIX 4.3 หรือใหม่กว่า

หมายเหตุ:

1. คุณไม่สามารถ `alt_disk_install` เพื่อติดตั้ง เวอร์ชัน AIX ก่อนหน้าเวอร์ชันที่ติดตั้งอยู่บนระบบ ในขณะนี้ ตัวอย่างเช่น คุณไม่สามารถ AIX 4.3 `mksysb` บนระบบ AIX 5.1
2. หากจำเป็น คำสั่ง `bootlist` สามารถรันหลังจาก ดิสก์ใหม่ถูกบูตขึ้นมา และรายการบูตสามารถเปลี่ยน การบูตกลับเป็นเวอร์ชันเก่าของระบบปฏิบัติการ

ฟังก์ชันที่สอง การโคลน `rootvg` ที่กำลังรัน ให้ผู้ใช้ สร้างสำเนาสำรองข้อมูลของกลุ่มวอลุ่ม `root` สำเนาสามารถใช้เป็นสำเนาสำรองในกรณีที่ `rootvg` ล้มเหลว หรือสามารถแก้ไข ได้โดยการติดตั้งการอัปเดตเพิ่มเติม สถานการณ์หนึ่งได้แก่การโคลนระบบ 4.2.0 จากนั้นติดตั้งการอัปเดตเพื่อทำให้ `rootvg` ที่โคลนเปลี่ยนเป็น 4.2.1.0 ซึ่งจะอัปเดตระบบขณะที่ยังคงรันอยู่ จากนั้นการบูตระบบใหม่ จาก `rootvg` ใหม่จะทำให้ระดับของระบบที่กำลังรันเป็น 4.2.1 หากมีปัญหาเกี่ยวกับการใช้งานระดับนี้ การเปลี่ยนรายการบูต กลับเป็นดิสก์ 4.2.0 และทำการบูตใหม่จะทำให้ระบบกลับไปเป็น 4.2.0 เหมือนเดิม อีกสถานการณ์หนึ่งได้แก่การโคลน `rootvg` และนำใช้การแก้ไข แต่ละตัว การรีบูตระบบและการทดสอบระบบเหล่านั้น และการรีบูต กลับเป็น `rootvg` เดิมหากมีปัญหาเกิดขึ้น

หมายเหตุ: การโอนย้ายดิสก์ทางเลือก NIM (การอัปเดตระดับเวอร์ชันหรือวิธีส) ได้รับการสนับสนุนด้วยคำสั่ง `nimadm` ใน AIX 5.1 และรุ่นหลัง โปรดดูที่เอกสารคู่มือ `nimadm` เพื่อดูรายละเอียดเพิ่มเติม

ขณะนี้คุณสามารถรันคำสั่ง `alt_disk_install` บนระบบ 4.1.4.0 และที่สูงกว่าสำหรับฟังก์ชันทั้งสองนี้ ชุดไฟล์ `bos.alt_disk_install.rte` ต้องได้รับการติดตั้ง บนระบบเพื่อเรียกใช้งานคำสั่ง `alt_disk_install` และชุดไฟล์ `bos.alt_disk_install.boot_images` ต้องถูกติดตั้งเช่นกันเพื่อดำเนินการติดตั้ง `mksysb` ในดิสก์ ทางเลือก

อิมเมจ `mksysb` ที่ใช้ต้องถูกสร้างขึ้นก่อนหน้า และ มีการสนับสนุนอุปกรณ์และเคอร์เนลที่จำเป็นทั้งหมดสำหรับ ระบบที่จะถูกติดตั้ง ไม่มีการสนับสนุนอุปกรณ์หรือ เคอร์เนลใหม่ที่สามารถติดตั้งก่อนระบบถูกบูตใหม่จากดิสก์ที่เพิ่งติดตั้ง

**หมายเหตุ:** การดูแลรักษาเวอร์ชันรีลีสหรือ ระดับเทคโนโลยีของ `mksysb` ที่คุณกำลังติดตั้งอาจตรงกับ ระดับของชุดไฟล์ `bos.alt_disk_install.boot_images`

เมื่อทำการโคลนกลุ่มวอลุ่ม `rootvg` บุตรรูปภาพใหม่จะถูกสร้างขึ้น โดยคำสั่ง `bosboot` เมื่อติดตั้งอิมเมจ `mksysb` บุตอิมเมจสำหรับระดับของ `mksysb` และชนิดแพลตฟอร์ม จะถูกคัดลอกไปยังบูตโลจิคัลวอลุ่มสำหรับ `rootvg` ทางเลือกใหม่ เมื่อระบบถูกบูตใหม่ คำสั่ง `bosboot` จะถูกรันในสถานะเริ่มแรกของการบูต และระบบถูกบูตใหม่ อีกครั้ง เพื่อทำการซิงโครไนซ์บูตอิมเมจกับ `mksysb` ที่ เพิ่งถูกเรียกคืน จากนั้นระบบจะบูตในโหมดปกติ

ในตอนท้ายของการติดตั้ง กลุ่มวอลุ่ม `altinst_rootvg` ถูกทิ้ง ไว้บนดิสก์ปลายทางในสถานะไม่แตกต่างกับตัวยึดตำแหน่ง หากมีความแตกต่าง จะแสดงว่าไม่มีโลจิคัลวอลุ่มใดเป็นเจ้าของ แต่โดยความจริงแล้ว มีโลจิคัลวอลุ่มอยู่ แต่ได้ถูกลบออกจาก ODM เนื่องจาก ขณะนี้มีชื่อที่ขัดแย้งกับชื่อของโลจิคัลวอลุ่มบน ระบบที่กำลังรัน ขอแนะนำให้คุณอย่าเปลี่ยนแปลงบนกลุ่มวอลุ่ม `altinst_rootvg` ให้คงนิยามไว้เป็นตัวยึดตำแหน่งแทน

หลังจากระบบบูตใหม่จากดิสก์ทางเลือกใหม่ กลุ่มวอลุ่ม `rootvg` ก่อนหน้าจะไม่แสดงในรายการ `a lspv` ยกเว้นเวอร์ชัน `alt_disk_install` เป็น 4.3.2 หรือสูงกว่า

สำหรับ `alt_disk_install` 4.3.2 หรือสูงกว่า:

หลังการบูตใหม่จากดิสก์ทางเลือกใหม่ กลุ่มวอลุ่ม `rootvg` จะแสดงขึ้นในรายการ `lspv` เป็น "old\_rootvg" และมีดิสก์ทั้งหมดใน `rootvg` ต้นฉบับ กลุ่มวอลุ่ม `rootvg` เก่านี้ถูกตั้งค่าเป็น ไม่ เปลี่ยนแปลงตอนบูตใหม่ และควร ถูกลบออกด้วยแฟล็ก `-X` เท่านั้น (เช่น `alt_disk_install -X old_rootvg`)

หากจำเป็นต้องย้อนกลับไปใช้ `rootvg` ต้นฉบับคำสั่ง `bootlist` จะถูกใช้เพื่อเปลี่ยนรายการบูตให้รีบูตจาก `rootvg` ต้นฉบับ

สำหรับ `alt_disk_install` 4.3.2 หรือสูงกว่า:

หากไม่แน่ใจว่าดิสก์ใดเป็นบูตดิสก์สำหรับกลุ่มวอลุ่ม ที่ระบุ สามารถใช้แฟล็ก `-q` เพื่อพิจารณาบูตดิสก์ นี้เป็นประโยชน์เมื่อกกลุ่มวอลุ่มประกอบขึ้นด้วยดิสก์หลายดิสก์ และการเปลี่ยนแปลงในรายการบูตเป็นสิ่งจำเป็น

ระบบไฟล์ `root` ทางเลือกถูกเม้าท์เป็น `/alt_inst` ดังนั้นระบบไฟล์อื่นๆ จะมีค่านำหน้านั้น (`/alt_inst/usr`, `/alt_inst/var`) This is how they should be accessed if using a customization script.

**ข้อควรใส่ใจ:** หากคุณสามารถสร้าง `rootvg` ทางเลือกด้วย `alt_disk_install` แต่ไม่ต้องการ ใช้อีกต่อไป หรือต้องการรันคำสั่ง `alt_disk_install` อายวรัน `exportvg` บน `altinst_rootvg`

เพียงรันคำสั่ง `alt_disk_install -X` เพื่อลบนิยาม `altinst_rootvg` ออกจากฐานข้อมูล ODM เหตุผล ที่คุณไม่สามารถรันคำสั่ง `exportvg` (หรือ คำสั่ง `reducevg`) ก็คือชื่อโลจิคัลวอลุ่ม และระบบไฟล์ขณะนี้ มีชื่อจริง และ `exportvg` ได้ลบ stanza สำหรับระบบไฟล์จริงจาก `/etc/filesystems` สำหรับ `rootvg` จริง

หาก exportvg ถูกเรียกให้รันโดยบังเอิญ โปรดตรวจให้แน่ใจ เพื่อสร้างไฟล์ /etc/filesystems ใหม่ก่อน บูตระบบใหม่ ระบบจะไม่บูตใหม่โดยปราศจากไฟล์ /etc/filesystems ที่ถูกต้อง

ฟังก์ชันนี้ยังใช้ได้กับ Network Installation Management (NIM) โปรดดูที่คู่มือ NIM สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม

เวอร์ชัน AIX 4.3.1 และสูงกว่าของ alt\_disk\_install สามารถถูกเรียกใช้งานในแบบเฟส การติดตั้ง ถูกแบ่งออกเป็นสามเฟส และค่าดีฟอลต์คือดำเนินการ ทั้งสามเฟส

รายการ	คำอธิบาย
เฟสที่ 1	สร้างกลุ่มวอลุ่ม altinst_rootvg alt "logical volumes", ระบบไฟล์ /alt_inst และเรียกคืนข้อมูล mksysb หรือ rootvg
เฟสที่ 2	รันสคริปต์ที่กำหนดเองที่ระบุ ติดตั้งการอัปเดต ชุดไฟล์ใหม่ โปรแกรมแก้ไข หรือบันเดิล (เฉพาะการโคลนเท่านั้น) คัดลอกไฟล์ resolv.conf หากระบุ และคัดลอกไฟล์ที่เหลือเพื่อคงไคลเอ็นต์ NIM ไว้ถ้าระบุ
เฟสที่ 3	ยกเลิกการเมาท์ระบบไฟล์ /alt_inst เปลี่ยนชื่อระบบไฟล์ และโลจิคัลวอลุ่ม ลบวอลุ่ม alt_logical ตั้งชื่อ ODM และปิดการเปลี่ยนแปลง altinst_rootvg ซึ่งตั้งการรายการบูตและบูตใหม่หากระบุ

คุณสามารถรันแต่ละเฟสแยกกันได้ รัน เฟส 1 และ 2 พร้อมกัน หรือรันเฟส 2 และ 3 พร้อมกัน เฟส 2 สามารถ เรียกรันได้หลายครั้งก่อนรันเฟส 3

คุณต้องรันเฟส 3 เพื่อให้ได้กลุ่มวอลุ่ม ที่เป็น rootvg ที่ใช้งานได้ การรันเฟส 1 และ 2 จะคงให้ระบบไฟล์ /alt\_inst ถูกเมาท์อยู่

หากคุณได้รันเฟส 1 และ หรือเฟส 2 และ ต้องการเริ่มต้นใหม่ (ลบ altinst\_rootvg) ให้รันคำสั่ง alt\_disk\_install -X เพื่อล้างค่า

สำหรับ alt\_disk\_install 4.3.2 หรือสูงกว่า:

หากการเข้าถึงข้อมูลเป็นสิ่งจำเป็นระหว่าง rootvg ต้นฉบับและ ดิสก์ทางเลือกใหม่ กลุ่มวอลุ่ม "wake-up" สามารถทำให้สำเร็จได้โดยใช้แฟล็ก -W บนกลุ่มวอลุ่มที่ไม่ใช่บูต "wake-up" นำกลุ่มวอลุ่มไปไว้หลังสถานะเฟส 1 alt\_disk\_install (เช่น ระบบไฟล์ /alt\_inst จะถูกเมาท์)

**หมายเหตุ:** กลุ่มวอลุ่มที่ใช้ "wake-up" จะถูกเปลี่ยนชื่อเป็น "altinst\_rootvg"

ข้อจำกัด

เวอร์ชันของระบบปฏิบัติการของระบบที่กำลังรันอยู่นั้นต้องสูงกว่า หรือเท่ากับเวอร์ชันของระบบปฏิบัติการของกลุ่มวอลุ่มที่ ประสบกับ "wake-up" ซึ่งหมายความว่าจำเป็นต้องบูต จาก "altinst\_rootvg" และ "wake-up" "old\_rootvg"

ตัวอย่างเช่น: ดิสก์ทางเลือกถูกสร้างจาก alt\_disk\_install 4.3.3 mksysb บนระบบที่กำลังรัน 4.1.5 ในการเข้าถึงข้อมูลระหว่างสอง กลุ่มวอลุ่ม จำเป็นต้องบูตจากดิสก์ทางเลือก 4.3.3 และ "wake-up" กลุ่มวอลุ่ม "old\_rootvg" 4.1.5

ข้อจำกัดนี้ เป็นสาเหตุจากความเข้ากันไม่ได้ของรายการบันทึก jfs โดยสามารถ "wake-up" กลุ่มวอลุ่มที่มีเวอร์ชันของระบบปฏิบัติการ สูงกว่า แต่กลุ่มวอลุ่มไม่สามารถเป็น rootvg ระบบ หากเป็นเช่นนั้น กลุ่มวอลุ่มจะสร้างรายการบันทึก jfs ที่ไม่สามารถตีความได้โดย rootvg เวอร์ชันระบบปฏิบัติการที่ต่ำกว่า เมื่อกลุ่มวอลุ่มประสบกับ "wake-up" รายการบันทึก JFS โดยปกติแล้วจะแสดงระบบไฟล์ที่ไม่ถูกยกเลิกการเมาท์ ก่อนบูตใหม่ ตัวอย่างเช่น /, /usr

คำสั่ง alt\_disk\_install จะไม่อนุญาตให้ "wake-up" เกิดขึ้นบนกลุ่มวอลุ่มที่มีเวอร์ชันระบบปฏิบัติการ สูงกว่า ยกเว้นว่า ตัวแปรสภาวะแวดล้อม FORCE ได้ถูก ตั้งค่าเป็น "yes"

**ข้อควรระวัง:** หาก FORCE "wake-up" ถูกพยายามทำบนกลุ่มวอลุ่มที่มีเวอร์ระบบปฏิบัติการสูงกว่า ระบบปฏิบัติการที่กำลังรันอยู่ และ กลุ่มวอลุ่ม "waking" ได้เปลี่ยนเป็น rootvg ระบบ จะเกิดข้อผิดพลาดขึ้น

เมื่อ ไม่จำเป็นต้องเข้าถึงข้อมูลอีกต่อไป กลุ่มวอลุ่มสามารถกำหนดให้เข้าสู่โหมดสลีป โดยใช้แฟล็ก -S

**หมายเหตุ:** กลุ่มวอลุ่ม ที่ต้องประสกับ "wake-up" ต้อง "put-to-sleep" ก่อน ที่จะสามารถบูตขึ้นมาได้ และใช้เป็น rootvg

## แฟล็ก

รายการ	คำอธิบาย
-B	จะระบุให้รันรายการบูตหลัง mksysb หรือโคลน หากตั้งค่า จะไม่สามารถใช้แฟล็ก -r <b>หมายเหตุ:</b> แฟล็ก -B และ -X ไม่สามารถเกิดขึ้นพร้อมกัน
-C	โคลน rootvg
-ddevice	<b>หมายเหตุ:</b> -d และ -C ไม่สามารถ เกิดขึ้นพร้อมกัน คำสั่งสำหรับ device ได้แก่: อุปกรณ์เทป - ตัวอย่างเช่น /dev/rmt0  หรือ ชื่อพาทสำหรับอิมเมจ mksysb ในระบบไฟล์
-D	<b>หมายเหตุ:</b> -d และ -C ไม่สามารถ เกิดขึ้นพร้อมกัน
-i image.data	เปิดทำการดีบัก (ตั้งค่าเอาต์พุต -x ) ไฟล์ image.data ที่เป็นทางเลือกที่ใช้แทนอิมเมจข้อมูลดีฟอลต์ จากอิมเมจ mksysb หรือ image.data ที่สร้างจาก rootvg ชื่อไฟล์ image.data ต้องเป็นชื่อพาทแบบเต็ม ตัวอย่างเช่น /tmp/my_image.data
-p platform	สำหรับ alt_disk_install 4.3.2 หรือสูงกว่า: หาก มีบางโลจิคัลวอลุ่มที่จำเป็นต้องถูกแทนที่บนดิสก์ปลายทางที่ระบุ ควรมีการเพิ่มความคิดเห็นในไฟล์ดัดแปลง จิลวอลุ่ม LV_SOURCE_DISK_LIST ของไฟล์ image.data ที่ระบุโดยผู้ใช้ นี่เป็นแฟลตฟอร์มที่สร้างขึ้นของดิสก์บูต อิมเมจ ซึ่งอาจกำหนดโดยผู้คนที่ต้องการสนับสนุน ฟังก์ชันนี้ แฟล็กนี้ใช้ ได้สำหรับการติดตั้ง mksysb เท่านั้น (แฟล็ก -d )
-Pphase	phase ที่จะใช้งาน ระหว่างการร้องขอ alt_disk_install นี้ ค่าที่ใช้ได้คือ: 1, 2, 3, 12, 23 หรือทั้งหมด <ul style="list-style-type: none"><li>• 12 - ดำเนินการเฟส 1 และ 2</li><li>• 23 - ดำเนินการเฟส 2 และ 3</li><li>• ทั้งหมด - ดำเนินการทั้งสามเฟส</li></ul>
-r	จะระบุเพื่อให้บูตใหม่จากดิสก์ใหม่เมื่อคำสั่ง alt_disk_install เสร็จสิ้น
-R resolv_conf	ไฟล์ resolv.conf เพื่อแทนที่ไฟล์ ที่มีอยู่แล้วหลังจาก mksysb ได้ถูกเรียกคืน หรือ rootvg ถูกโคลน คุณต้องใช้ชื่อพาทแบบเต็มสำหรับ resolv_conf
-s script	สคริปต์การกำหนดเองที่เป็นทางเลือกในการรันตอนท้าย การติดตั้ง mksysb หรือโคลน rootvg ไฟล์นี้ต้องเป็นไฟล์ที่รันได้ สคริปต์ นี้จะถูกเรียกใช้บนระบบที่ทำงานอยู่ ก่อนที่ไฟล์ /alt_inst จะถูก unmount ดังนั้น ไฟล์จึงสามารถคัดลอกจากระบบที่ทำงานอยู่ไปยังระบบไฟล์ /alt_inst ก่อนที่จะรีบูตได้ นี้ เป็นโอกาสในการคัดลอกหรือแก้ไขไฟล์ในระบบไฟล์ ทางเลือกเนื่องจากชื่อโลจิคัลวอลุ่มจะถูกเปลี่ยนเพื่อให้ตรงกับของ rootvg และจะไม่สามารถเข้าถึงได้จนกว่าระบบถูกบูตใหม่ด้วย rootvg ทางเลือกใหม่ หรือดำเนินการ "wake-up" บน altinst_rootvg คุณต้องใช้ชื่อพาทแบบเต็มสำหรับ สคริปต์
-V	เปิดทำงานเอาต์พุตแบบรายละเอียด คำนี้แสดงไฟล์ ที่กำลังถูกสำรองข้อมูลสำหรับการโคลน rootvg แฟล็กนี้แสดงไฟล์ที่ถูกเรียกคืน สำหรับ mksysb alt_disk_installs
-L mksysb_level	ระดับนี้จะถูกรวมเข้ากับชนิดแฟลตฟอร์มเพื่อสร้าง ชื่อบูตอิมเมจเพื่อใช้ (ตัวอย่างเช่น rspc_4.3.0_boot ใน AIX 5.1 และก่อนหน้า) คำนี้ต้องอยู่ในรูปของ V.R.M. อิมเมจ mksysb จะถูกตรวจสอบเทียบกับระดับนี้เพื่อยืนยันว่า มีค่าเหมือนกัน
-n	คงโคลเอ็นต์ NIM ไว้ ไฟล์ /.rhosts และ /etc/niminfo ถูกคัดลอกไปยังระบบไฟล์ของ rootvg ทางเลือก

รายการ

-X

คำอธิบาย

ลบนियามกลุ่มวอลุ่ม altinst\_rootvg ออกจากฐานข้อมูล ODM ซึ่งจะส่งคืนค่ารายการ Ispv สำหรับวอลุ่มสำหรับไปยัง "None" โดยจะไม่ลบข้อมูลจริง ออกจากกลุ่มวอลุ่ม ดังนั้น คุณยังสามารถบูตใหม่จาก กลุ่มวอลุ่มนั้น หากคุณรีเซ็ตรายการบูตของคุณ

สำหรับ alt\_disk\_install 4.3.2 หรือสูงกว่า แฟล็กอนุญาตให้ทำการลบนियามฐานข้อมูล ODM ตามชื่อ กลุ่มวอลุ่มที่ระบุ ตัวอย่างเช่น -X old\_rootvg

หมายเหตุ:

1. แฟล็ก -B และ -X ไม่สามารถเกิดขึ้นพร้อมกัน

2. หากคุณระบุแฟล็ก -X แฟล็ก อื่นทั้งหมดจะถูกข้าม

-O

ดำเนินการรีเซ็ตอุปกรณ์ altinst\_rootvg ปลายทาง ซึ่งทำให้ alt\_disk\_install ไม่เก็บ การตั้งค่าอุปกรณ์ที่กำหนด โดยผู้ใช้ใดๆ ไว้ แฟล็กนี้มีประโยชน์ หากดีสก์ปลายทางจะเปลี่ยนไปเป็น rootvg ของระบบอื่น (เช่นในกรณีของการแบ่งพาร์ติชันโลจิคัลหรือการสวอปดิสก์ระบบ)

แฟล็กต่อไปนี้จะใช้ได้ต่อเมื่อทำการโคลน rootvg เท่านั้น (-C)

รายการ

-b bundle\_name

คำอธิบาย

ชื่อพารของไฟล์ที่เป็นทางเลือกที่มีรายการของแฟ็กเกจหรือชุดไฟล์ ที่จะถูกติดตั้งหลังการโคลน rootvg แฟล็ก -I ต้องใช้กับอ็อปชันนี้

-e exclude\_list

exclude.list เมื่อเลือกที่ใช้เมื่อโคลน rootvg กฎ สำหรับการไม่รวมตามกฎการจับคู่รูปแบบของคำสั่ง grep exclude\_list ต้องเป็นชื่อพารแบบเต็ม

หมายเหตุ: หากคุณต้องการแยกไฟล์บางไฟล์ออกจากที่สำรองไว้ให้สร้างไฟล์ /etc/exclude.rootvg ด้วยเอดิเตอร์ ASCII และป้อนรูปแบบของชื่อไฟล์ที่คุณไม่ต้องการ รวมไว้ในอิมเมจที่สำรองระบบของคุณไว้ รูปแบบเหล่านี้ที่อยู่ในไฟล์นี้ คืออินพุตไปยังระเบียบของการจับคู่รูปแบบของคำสั่ง grep เพื่อกำหนดไฟล์ที่จะแยก ออกจากการสำรองข้อมูล หากต้องการแยกไฟล์ที่แสดงอยู่ในไฟล์ /etc/exclude.rootvg ให้เลือกฟิลด์ แยกไฟล์ และกดปุ่ม Tab หนึ่งครั้งเพื่อเปลี่ยนค่าดีฟอลต์ไปเป็นชื่อ

ตัวอย่างเช่น เมื่อต้องการแยกเนื้อหาของไดเรกทอรีทั้งหมดที่ชื่อ scratch ให้แก้ไขไฟล์ที่แยกออกเพื่ออ่านดังต่อไปนี้:

/scratch/

ตัวอย่างเช่น เมื่อต้องการแยกเนื้อหาของไดเรกทอรีที่เรียกว่า /tmp และหลีกเลี่ยงการแยกไดเรกทอรีอื่นใดที่มี /tmp ในชื่อพาร ให้แก้ไขไฟล์ที่แยกออกเพื่ออ่านดังต่อไปนี้:

^./tmp/

ไฟล์ทั้งหมด ถูกสำรองข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับ . (ไดเรกทอรีการทำงานในปัจจุบัน) ในการ ไม่รวมไฟล์หรือไดเรกทอรีใดๆ ที่จำเป็นต้องมี การค้นหาเพื่อจับคู่สตริงที่ตอนต้นบรรทัด ให้ใช้ ^ (อักขระ caret) เป็นอักขระแรกในสตริงการค้นหาตามด้วย . (อักขระจุด) แล้วตามด้วยชื่อไฟล์หรือไดเรกทอรีที่ต้องถูกแยกออก

หากชื่อไฟล์หรือไดเรกทอรีที่ต้องถูกแยกออก คือสตริงย่อยของชื่อไฟล์หรือไดเรกทอรีอื่น ให้ใช้ ^ . (อักขระคาเรตแล้วตามด้วยอักขระจุด) เพื่อบ่งชี้ว่า การค้นหาควรเริ่มต้นด้วยบรรทัด และ/หรือใช้ \$ (อักขระเครื่องหมายดอลลาร์) เพื่อบ่งชี้ว่า การค้นหาควรจบที่จุดสิ้นสุดของบรรทัด

-ffix\_bundle

ไฟล์เมื่อเลือกที่มีรายการของ APARs จะติดตั้ง หลังการโคลน rootvg แฟล็ก -I ต้องใช้กับอ็อปชันนี้ รายการเพื่อเลือกของ APARs (ตัวอย่างเช่น IX123456) ที่จะติดตั้ง หลังการโคลน rootvg แฟล็ก -I ต้องใช้กับอ็อปชันนี้

-F fixes

-I install\_flags

แฟล็กที่จะใช้เมื่ออัปเดตหรือติดตั้ง ชุดไฟล์ใหม่ลงใน alt\_inst\_rootvg ที่โคลน ดีฟอลต์แฟล็ก: "-acgX" แฟล็ก -I ต้องถูกใช้กับอ็อปชันนี้

-I images\_location

ตำแหน่งของอิมเมจ installp หรือการอัปเดตที่ใช้หลัง การโคลน rootvg นี้ อาจเป็นชื่อพารแบบเต็มของไดเรกทอรีหรือชื่ออุปกรณ์ (เช่น /dev/rmt0)

-w filesets

แสดงรายการชุดไฟล์ที่ติดตั้งหลังการโคลน rootvg แฟล็ก -I ต้องใช้กับอ็อปชันนี้

แฟล็กต่อไปนี้จะมีใช้สำหรับ `alt_disk_install` เวอร์ชัน 4.3.2 หรือสูงกว่า:

รายการ	คำอธิบาย
<code>-q disk</code>	ใช้เพื่อส่งคืนชื่อบูตดิสก์ของกลุ่มวอลุ่ม ค่านี้เป็นประโยชน์อย่างยิ่งเมื่อพยายามกำหนดบูตดิสก์จากหลายๆ ดิสก์ในกลุ่มวอลุ่ม "old_rootvg" หลังบูตใหม่จากดิสก์ ทางเลือก
<code>-S</code> <code>-v new_volume_group_name disk</code>	จะ "put-to-sleep" กลุ่มวอลุ่ม นี้ใช้หลัง "wake-up" กลุ่มวอลุ่ม (-W) ใช้เพื่อเปลี่ยนชื่อกลุ่มวอลุ่มของดิสก์ทางเลือก นี้จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งเมื่อสร้างดิสก์ทางเลือกหลายดิสก์ บนกลุ่มวอลุ่ม หลายกลุ่ม และ identification ชื่อเป็นสิ่งจำเป็น
<code>-W disk</code>	ใช้เพื่อ "wake-up" กลุ่มวอลุ่มสำหรับการเข้าถึงข้อมูลระหว่าง rootvg และ rootvg ของดิสก์ทางเลือก หมายเหตุ: กลุ่มวอลุ่มที่ใช้ "wake-up" จะถูกเปลี่ยนชื่อเป็น "altinst_rootvg"

### ข้อจำกัด

เวอร์ชันของระบบปฏิบัติการของระบบที่กำลังรันอยู่นั้นต้องสูงกว่า หรือเท่ากับเวอร์ชันของระบบปฏิบัติการของกลุ่มวอลุ่มที่ ประสบกับ "wake-up" ซึ่งหมายความว่าจำเป็นต้องบูต จาก "altinst\_rootvg" และ "wake-up" "old\_rootvg"

### พารามิเตอร์

รายการ	คำอธิบาย
<code>target_disks</code>	ระบุชื่อของดิสก์ปลายทางที่จะสร้าง rootvg ทางเลือกขึ้น ดิสก์เหล่านี้ขณะนี้ต้อง ไม่มีนियามกลุ่มวอลุ่มใดๆ คำสั่ง <code>lspv</code> ควรแสดงดิสก์เหล่านี้ว่าเป็นของกลุ่มวอลุ่ม <code>None</code>

### ตัวอย่าง

- ในการโคลน 4.2.0 ที่กำลังรันไปยัง `hdisk3` จากนั้นปรับใช้การอัปเดต จาก `/updates` เพื่อให้ `rootvg` ที่โคลนเป็นระดับ 4.2.1:  

```
alt_disk_install -C -F 4.2.1.0_AIX_ML -l /updates hdisk3
```

จากนั้น รายการบูตจะถูกตั้งค่าให้บูตจาก `hdisk3` ในการบูตใหม่ครั้งบูตใหม่
- ในการติดตั้งอิมเมจ 4.3 `mksysb` บน `hdisk3` จากนั้นรันสคริปต์ ที่กำหนดเอง (`/home/myscript`) เพื่อคัดลอกไฟล์ผู้ใช้บางไฟล์บนระบบไฟล์ `rootvg` ทางเลือกก่อนบูตใหม่:  

```
alt_disk_install -d /mksysb_images/4.3_mksysb -s /home/myscript hdisk3
```
- ในการลบรายการฐานข้อมูล `rootvg ODM` ต้นฉบับ หลังการบูต จากดิสก์ทางเลือกใหม่:  

```
alt_disk_install -X old_rootvg
```

รายการ `lspv` สำหรับ `rootvg` ต้นฉบับจะถูกเปลี่ยน เป็น "None" ดังนั้น กลุ่มวอลุ่มใหม่สามารถสร้างขึ้นบนดิสก์ เหล่านั้น
- ในการกำหนดบูตดิสก์สำหรับกลุ่มวอลุ่มที่มีหลายพิสิตัล วอลุ่ม:  

```
alt_disk_install -q hdisk0
```

ตัวอย่าง ที่แสดง

```
# lspv
hdisk0      00006091aef8b687    old_rootvg
hdisk1      00076443210a72ea    rootvg
hdisk2      0000875f48998649    old_rootvg
# alt_disk_install -q hdisk0
hdisk2
```

ในกรณีนี้บูตดิสก์สำหรับ "old\_rootvg" คือ hdisk2 ที่แท้จริง ดังนั้นคุณควรรีเซ็ตรายการบูตของคุณเป็น hdisk2 และบูตใหม่เป็นกลุ่มวอลุ่ม rootvg ต้นฉบับ

5. ในการแก้ไขชื่อกลุ่มวอลุ่ม alt\_disk\_install :

```
alt_disk_install -v alt_disk_432 hdisk2
```

ตัวอย่าง ที่แสดง

```
# lspv
hdisk0      00006091aef8b687    rootvg
hdisk1      00000103000d1a78    rootvg
hdisk2      000040445043d9f3    altinst_rootvg
hdisk3      00076443210a72ea    altinst_rootvg
hdisk4      0000875f48998649    None
hdisk5      000005317c58000e    None
# alt_disk_install -v alt_disk_432 hdisk2
#lspv
hdisk0      00006091aef8b687    rootvg
hdisk1      00000103000d1a78    rootvg
hdisk2      000040445043d9f3    alt_disk_432
hdisk3      00076443210a72ea    alt_disk_432
hdisk4      0000875f48998649    None
hdisk5      000005317c58000e    None
```

6. ในการ "wake\_up" rootvg ต้นฉบับหลังการบูตจากดิสก์ทางเลือกใหม่:

```
alt_disk_install -W hdisk0
```

ตัวอย่าง ที่แสดง

```
# lspv
hdisk0      000040445043d9f3    old_rootvg
hdisk1      00076443210a72ea    rootvg
# alt_disk_install -W hdisk0
# lspv
hdisk0      000040445043d9f3    altinst_rootvg
hdisk1      00076443210a72ea    rootvg
```

ณ จุดนี้กลุ่มวอลุ่ม "altinst\_rootvg" ถูกเปลี่ยนแปลงและระบบไฟล์ /alt\_inst จะถูกเมาท์

7. ในการ "put-to-sleep" กลุ่มวอลุ่มที่ต้องมีการ "wake-up":

```
alt_disk_install -S
```

ตัวอย่าง ที่แสดง

```
# lspv
hdisk0      000040445043d9f3    altinst_rootvg
hdisk1      00076443210a72ea    rootvg
# alt_disk_install -S
# lspv
hdisk0      000040445043d9f3    altinst_rootvg
hdisk1      00076443210a72ea    rootvg
```

"altinst\_rootvg" ไม่ถูกเปลี่ยนแปลงอีกต่อไป และระบบไฟล์ /alt\_inst ไม่ถูกเม้าท์อีกต่อไป หากจำเป็นสำหรับชื่อกลุ่มวอลุ่ม "altinst\_rootvg" ที่จะต้องถูกเปลี่ยนกลับไปเป็น "old\_rootvg" ก็สามารถทำได้โดยใช้แฟล็ก "-v"

## ไฟล์

รายการ	คำอธิบาย
/usr/sbin/alt_disk_install	มีคำสั่ง alt_disk_install

### สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง alt\_disk\_install” ในหน้า 109

“คำสั่ง alt\_disk\_copy” ในหน้า 105

“คำสั่ง alt\_rootvg\_op” ในหน้า 120

### ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง nimadm

---

## คำสั่ง alt\_disk\_mkysb

### วัตถุประสงค์

ติดตั้งดิสก์ทางเลือกด้วยอิมเมจการติดตั้งของการติดตั้งพื้นฐาน mkysb

### ไวยากรณ์

```
alt_disk_mkysb -m device -d target_disks... [ -i image.data ] [ -s script ] [ -R resolv_conf ] [ -p platform ] [ -L mkysb_level ] [ -n ] [ -P phase_option ] [ -c console ] [ -K ] [ -D B O V g k r y z T S ]
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง alt\_disk\_mkysb อนุญาตให้ผู้ใช้ติดตั้งการสำรองข้อมูลระบบ mkysb ไปยังดิสก์อื่น โดยไม่ต้องปิดเครื่องเป็นระยะเวลานาน รวมถึงลดความเสี่ยงของการไม่มีข้อมูลสำรอง การใช้คำสั่ง alt\_disk\_mkysb เป็นวิธีเดียวที่มีในการใช้เรียกคืนข้อมูลสำรองที่มี multibos Base Operating System (BOS) instances

ต้องการระดับ AIX ของอิมเมจ mkysb เทป mkysb หรือซีดี mkysb เพื่อติดตั้ง ระบบ mkysb คำสั่ง alt\_disk\_mkysb ถูกเรียกใช้กับดิสก์ หรือชุดของดิสก์ที่ไม่ได้ใช้งานอยู่ และอิมเมจ mkysb ถูกเรียกคืนไปยังดิสก์เหล่านั้นหาก ผู้ใช้เลือก การบูตระบบครั้งถัดไปจะบูตบนระดับ AIX ของอิมเมจ mkysb

ชุดไฟล์ bos.alt\_disk\_install.rte และ bos.alt\_disk\_install.boot\_images ต้องถูก ติดตั้งบนระบบเพื่อรันคำสั่ง alt\_disk\_mkysb

อิมเมจ mkysb ที่ใช้ต้องมีการสนับสนุน อุปกรณ์และเคอร์เนลที่จำเป็นทั้งหมดที่ต้องใช้สำหรับระบบ ที่ติดตั้งอยู่ คุณไม่สามารถติดตั้งการสนับสนุนอุปกรณ์หรือเคอร์เนลใหม่ ก่อนบูตระบบใหม่จากดิสก์ที่เพิ่งติดตั้งใหม่

ระบบไฟล์ root ทางเลือกถูกเม้าท์เป็น /alt\_inst เพื่อให้แน่ใจว่าระบบไฟล์อื่นๆ มีค่านำหน้า เช่น /alt\_inst/usr, /alt\_inst/var) นี่เป็นวิธีที่ไฟล์ต้องถูกเข้าถึงโดยใช้ สคริปต์การปรับแต่งการทำงาน

ในตอนท้ายของติดตั้ง กลุ่มวอลุ่ม `altinst_rootvg` ถูกปล่อยให้คงอยู่บนดิสก์ปลายทางในสถานะไม่แตกต่างกับ ตัวยึดตำแหน่ง หากมีความแตกต่าง แสดงว่าไม่มีโลจิคัลวอลุ่ม อยางไรก็ตาม จะมีโลจิคัลวอลุ่ม แต่ได้ถูก นำออกไปจาก ODM เนื่องจากข้อขัดแย้งกับชื่อของ โลจิคัลวอลุ่มบนระบบที่กำลังรัน อย่าเปลี่ยนแปลงกลุ่มวอลุ่ม `altinst_rootvg` แต่ให้คงกลุ่มวอลุ่ม `altinst_rootvg` ไว้เป็นตัวยึดตำแหน่งแทน

หลังการบูตระบบใหม่จากดิสก์ทางเลือกใหม่ กลุ่มวอลุ่ม `rootvg` ก่อนหน้าจะแสดงอยู่ในรายการ `lspv` เป็น `old_rootvg` อย่าเปลี่ยนแปลงกลุ่มวอลุ่ม `old_rootvg` แต่ให้คงกลุ่มวอลุ่ม `old_rootvg` ไว้เป็น ตัวยึดตำแหน่งแทน

หากจำเป็นต้องกลับไปใช้ `rootvg` ต้นฉบับ คำสั่ง `bootlist` จะถูกใช้เพื่อเปลี่ยนรายการบูต เพื่อบูตใหม่จาก `rootvg` ต้นฉบับ

#### Notes:

1. การดำเนินการดิสก์อื่นจะสร้างกลุ่มวอลุ่ม โลจิคัลวอลุ่ม ไฟล์อุปกรณ์พิเศษ และระบบไฟล์โดยใช้ส่วนนำหน้า `alt` หาก `alt_disk_copy` ถูกใช้บนระบบ ผู้ดูแลระบบ ต้องหลีกเลี่ยงการมีหรือการสร้างกลุ่มวอลุ่ม โลจิคัลวอลุ่ม ไฟล์อุปกรณ์พิเศษ หรือระบบไฟล์ที่มี `alt` การดำเนินการดิสก์อื่นที่มีส่วนนำหน้า—โดยไม่ตั้งใจอาจลบ เปลี่ยนแปลงหรือทำลายรายการเหล่านี้
2. `alt_disk_mkysyb` จำเป็นต้องใช้บูตอิมเมจ ที่มีอยู่ก่อนแล้วระหว่างการติดตั้ง `mkysyb alt_disk_mkysyb` จะค้นหาบูตอิมเมจใน `rootvg` ทางเลือกเป็นอันดับแรก (นั่นคือ เนื้อหาของ `mkysyb`) หากไม่พบบูตอิมเมจ `alt_disk_mkysyb` จะค้นหาใน `rootvg` ปัจจุบัน
  - ตำแหน่งบูตอิมเมจของดิสก์ทางเลือกสำหรับ `altinst_rootvg` คือ: `/alt_inst/usr/lpp/bos.alt_disk_install/boot_images`
  - ตำแหน่งบูตอิมเมจการติดตั้งของดิสก์ทางเลือกสำหรับ `rootvg` ปัจจุบันคือ: `/usr/lpp/bos.alt_disk_install/boot_images`
  - เวอร์ชันทั่วไปของบูตอิมเมจการติดตั้งทางเลือก ถูกจัดให้โดยชุดไฟล์ `bos.alt_disk_install.boot_images`
3. ระดับของเวอร์ชัน วีลีส์ การซ่อมบำรุง หรือเทคโนโลยี ของคำสั่ง `mkysyb` ที่คุณติดตั้งต้องตรงกับ ระดับของชุดไฟล์ `bos.alt_disk_install.boot_images` ตัวอย่างเช่น หาก `oslevel` บนระบบต้นทาง (ระบบที่สร้างคำสั่ง `mkysyb`) ส่วน 6.1.0.0 ชุดไฟล์ `bos.alt_disk_install.boot_images` ต้องเป็น 6.1.0.X โดยที่ X เป็นระดับ ของโปรแกรมฟิกซ์สูงสุดที่มีอยู่
4. หาก `alt_disk_mkysyb` จำเป็นต้องใช้บูตอิมเมจ ทั่วไปที่จัดส่งมาพร้อมกับชุดไฟล์ `bos.alt_disk_install.boot_images` ระบบจะดำเนินการบูตใหม่เพิ่มเมื่อบูตจาก `rootvg` ทางเลือกเป็นครั้งแรก
5. คุณไม่สามารถใช้คำสั่ง `alt_disk_mkysyb` เพื่อติดตั้ง AIX Version 7.1 เวอร์ชันก่อนหน้านี้ที่ไม่ใช่เวอร์ชัน AIX ที่ติดตั้งอยู่ บนระบบในปัจจุบัน ตัวอย่างเช่น คุณไม่สามารถ ติดตั้ง AIX Version 6.1 บนระบบ ที่รันระบบ AIX Version 7.1
6. ขีดจำกัด LVM ปัจจุบันสำหรับชื่อโลจิคัลวอลุ่มคือ 15 อักขระ เนื่องจากคำสั่งการติดตั้งดิสก์ทางเลือกมีส่วนนำหน้า 4 อักขระ `alt` ขีดจำกัดของชื่อโลจิคัลวอลุ่มต้นฉบับใน `rootvg` ที่ต้องการคัดลอกหรือติดตั้งคือ 11 อักขระ หากชื่อโลจิคัลวอลุ่มต้นฉบับยาวเกิน 11 อักขระสามารถตัดให้สั้นลง ได้โดยใช้ `image.data` ที่กำหนดเอง (โปรดดูที่ แพล็ก `-i`)
7. อย่าใช้คำสั่ง LVM โดยตรง (เช่น `exportvg`, `importvg`, `varyoffvg` และ `chlv`) บนกลุ่มวอลุ่ม `rootvg` ทางเลือก
8. ฟังก์ชัน `alt_disk_mkysyb` ยังพร้อมใช้งานบน Network Installation Management (NIM)

## แพลตฟอร์ม

รายการ	คำอธิบาย
-B	ระบุไม่ให้เห็นรายการบุตหลังการดำเนินการ หากตั้งค่าจะไม่สามารถใช้แฟล็ก -r
-c console	ระบุชื่ออุปกรณ์ที่ใช้เป็น คอนโซลระบบของ rootvg ทางเลือก อีอพชั่นนี้ใช้ได้กับแฟล็ก -O เท่านั้น
-D	เปิดการดีบั๊ก (ตั้งค่าเอาต์พุต -x)
-d target_disks	ระบุรายการที่ค้นด้วยช่องว่างของชื่อ ของดิสก์ปลายทางที่จะสร้าง rootvg ทางเลือกขึ้น ดิสก์เหล่านี้ขณะนี้ต้อง ไม่มีนิยามกลุ่มวอลุ่มใดๆ คำสั่ง lspv ต้องระบุว่า ดิสก์เหล่านี้เป็นของกรุปวอลุ่ม None
-g	ระบุว่าความสามารถบูตได้สำหรับ target_disks ถูกตรวจสอบ
-K	ระบุว่าต้องใช้เคอร์เนล 64 บิต หากเป็นไปได้
-k	ระบุว่าอุปกรณ์ mksysb ถูกเก็บรักษา (อย่างเป็นทางการคือตัวแปร ALT_KEEP_MDEV)
-i image_data	ไฟล์ image.data เป็นทางเลือก เพื่อใช้แทนไฟล์ image.data ที่พอลด จากอิมเมจ mksysb ชื่อไฟล์ image.data ต้องเป็นชื่อพาธแบบเต็ม (ตัวอย่างเช่น /tmp/my_image.data)
-L mksysb_level	ระดับนี้ถูกรวมกับชนิดแพลตฟอร์ม เพื่อสร้างข้อมูลอิมเมจ (เช่น rspc 6.1.0_boot ใน AIX 6.1 และก่อนหน้านั้น) ค่านี้ต้องอยู่ในรูปของ V.R.M. อิมเมจ mksysb จะถูกตรวจสอบเทียบกับระดับนี้เพื่อตรวจสอบว่ามีค่าเหมือนกัน
-m device	ค่าสำหรับ device ได้แก่: <ul style="list-style-type: none"> <li>• อุปกรณ์เทป (ตัวอย่างเช่น /dev/rmt0)</li> <li>• ชื่อพาธของอิมเมจ mksysb ในระบบไฟล์</li> </ul>
-n	คงโคลเอนต์ NIM ไว้ ไฟล์ /.rhosts และ /etc/niminfo ถูกคัดลอกไปยังระบบไฟล์ของ rootvg ทางเลือก
-P Phases	เฟสที่จะเรียกใช้งานระหว่างการรอกขอ ของคำสั่ง alt_disk_mksysb ค่าที่ใช้ได้คือ: 1, 2, 3, 12, 23 หรือทั้งหมด <p>12      ดำเนินการเฟส 1 และ 2</p> <p>23      ดำเนินการเฟส 2 และ 3</p> <p>ทั้งหมด    ดำเนินการทั้งสามเฟส</p>
-p platform	แพลตฟอร์มที่ใช้สร้างชื่อของดิสก์บูต อิมเมจ ซึ่งอาจกำหนดโดยผู้ค้าที่ต้องการสนับสนุน ฟังก์ชันนี้
-O	ดำเนินการรีเซ็ตอุปกรณ์บน altinst_rootvg ปลายทาง ซึ่งทำให้ This causes alt_disk_install ไม่คงการตั้งค่าอุปกรณ์ที่ผู้ใช้กำหนดเองใดๆ แฟล็กนี้มีประโยชน์หากดิสก์ปลายทาง เปลี่ยนไปเป็น rootvg ของระบบอื่น (เช่นในกรณีของการแบ่งพาร์ติชันโลจิคัลหรือการสวอปดิสก์ระบบ)
-R resolv_conf	ไฟล์ resolv.conf ที่ แทนที่ไฟล์ที่มีอยู่หลังจาก mksysb ได้ถูก เรียกคืน คุณต้องใช้ชื่อพาธแบบเต็มสำหรับ resolv_conf
-r	ระบุในบูตใหม่จากดิสก์ใหม่เมื่อคำสั่ง alt_disk_mksysb เสร็จสมบูรณ์
-s script	สคริปต์การกำหนดเองที่เป็นทางเลือกในการรัน ตอนท้ายการติดตั้ง mksysb ไฟล์นี้ต้องเป็นไฟล์ที่รันได้ สคริปต์นี้จะถูกเรียกใช้บนระบบที่ทำงานอยู่ ก่อนที่ไฟล์ /alt_inst จะถูก unmount ดังนั้น ไฟล์จึงสามารถคัดลอกจากระบบที่ทำงานอยู่ไปยังระบบไฟล์ /alt_inst ก่อนที่จะรีบูตได้ นี่เป็นโอกาสในการคัดลอกหรือ แก้ไขไฟล์ในระบบไฟล์ทางเลือกเนื่องจากชื่อโลจิคัลวอลุ่มจะถูกเปลี่ยนเพื่อให้ตรงกับของ rootvg และจะไม่สามารถเข้าถึงได้จนกว่าระบบถูกบูตใหม่ด้วย rootvg ทางเลือกใหม่ หรือดำเนินการ "wake-up" บน altinst_rootvg โดยใช้คำสั่ง alt_rootvg_op คุณต้องใช้ชื่อพาธแบบเต็มสำหรับสคริปต์
-S	บ่งชี้ว่าคุณต้องการขามการตรวจสอบพื้นที่ว่าง บนดิสก์ปลายทางก่อนที่คุณจะเริ่มดำเนินการโคลนหรือ การติดตั้ง <p><b>Important:</b> ระบบไฟล์ JFS2 มี metadata มากกว่าระบบไฟล์ JFS เมื่อคุณใช้แฟล็ก -S กับแฟล็ก -T จะขามการตรวจสอบพื้นที่ว่าง ใน สถานการณ์นี้ จะไม่มีการตรวจสอบว่ามีพื้นที่ว่างเพียงพอ ใน ระบบไฟล์ JFS2 ที่สร้างขึ้นใหม่เพื่อเก็บเนื้อหาของระบบไฟล์ รวมถึง metadata เพิ่มเติม</p>
-T	บ่งชี้ว่าคุณต้องการแปลงระบบไฟล์ JFS เป็นระบบไฟล์ JFS2 ระหว่างกระบวนการของการสร้างกรุปวอลุ่ม rootvg ใหม่บนดิสก์ปลายทาง
-V	เปิดทำงานเอาต์พุตแบบรายละเอียด นี้แสดงไฟล์ ที่ถูกเรียกคืนระหว่างการดำเนินการ alt_disk_mksysb
-y	ค้นหาและอิมพอร์ต (ถ่ายพ) กรุปวอลุ่ม mksysb แฟล็กนี้ทำให้ alt_disk_install อิมพอร์ตข้อมูล VGs รู้จักไปยัง mksysb และไม่อิมพอร์ตข้อมูลโลคัล VGs รู้จักในตอนติดตั้ง (ค่าดีพอลต์) การอิมพอร์ตถูกดำเนินการด้วยสคริปต์ต่อไปนี้: /usr/lpp/bos.alt_disk_install/bin/alt_import_oldvgs.
-z	ไม่อิมพอร์ตชนิดใดๆ ที่ไม่ใช่กรุปวอลุ่ม rootvg แฟล็กนี้แทนที่แฟล็ก -y

## สถานะออก

รายการ	คำอธิบาย
0	การดำเนินการที่เกี่ยวข้องกับ <code>alt_disk_mksysb</code> ทั้งหมดสำเร็จเรียบร้อย
>0	มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น

## ตัวอย่าง

1. ในการติดตั้งอิมเมจ `mksysb` บน `hdisk3` และ `hdisk4` จากนั้นรันสคริปต์ที่กำหนดเอง (`/tmp/script`) เพื่อคัดลอกไฟล์ผู้ใช้งานไฟล์ไปยังระบบไฟล์ `rootvg` ทางเลือกก่อนบูตใหม่:

```
alt_disk_mksysb -m /mksysb_images/my_mksysb -d "hdisk3 hdisk4" -s /tmp/script
```

2. ในการติดตั้งอิมเมจ `mksysb` บน `hdisk2` และ หยุดทำงานหลังเฟส 1:

```
alt_disk_mksysb -m /mksysb_images/my_mksysb -d hdisk2 -P1
```

**ข้อควรระวัง:** อย่าเปลี่ยนรายการบูตเป็นใช้ `rootvg` ที่โคลน

3. ในการเรียกใช้งานเฟส 2 และ 3 บน `rootvg` ทางเลือกที่มีอยู่บน `hdisk4` และบูตระบบใหม่เมื่อการดำเนินการเสร็จสมบูรณ์:

```
alt_disk_mksysb -d hdisk4 -m /mksysb_images/my_mksysb -P23 -r
```

4. ในการติดตั้งอิมเมจ `mksysb` บน `hdisk1` และแปลงระบบไฟล์จากระบบไฟล์ `JFS` เป็นระบบไฟล์ `JFS2` ให้รันคำสั่งต่อไปนี้:

```
alt_disk_mksysb -B -T -m /mksysb_images/my_mksysb -d hdisk1
```

## Location

`/usr/sbin/alt_disk_mksysb`

## ไฟล์

รายการ	คำอธิบาย
<code>/usr/sbin/alt_disk_mksysb</code>	มีคำสั่ง <code>alt_disk_mksysb</code>

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `lspv`

คำสั่ง `nim`

คำสั่ง `nimadm`

---

## คำสั่ง `alt_rootvg_op`

### วัตถุประสงค์

ทำตามการดำเนินการบนกลุ่มวอลุ่ม `rootvg` ทางเลือกที่มีอยู่

### ไวยากรณ์

ในการกำหนด Volume Group Boot Disk (-q):

```
alt_rootvg_op -q -d disk [-D]
```

ในการเปลี่ยนชื่อ Alternate Disk Volume Group (-v):

```
alt_rootvg_op -v ชื่อกลุ่มวอลุ่มใหม่ -d disk [-D]
```

ในการ wake up Volume Group (-W):

```
alt_rootvg_op -W -d disk [-D]
```

ในการทำให้ Volume Group สลึบ (-S):

```
alt_rootvg_op -S [-tD]
```

ในการล้างค่า Alternate Disk Volume Group (-X):

```
alt_rootvg_op -X [volume group] [-D]
```

ในการกำหนด Alternate Disk Volume Group เอง (-C):

```
alt_rootvg_op -C [-R resolv_conf] [-s script] [-b bundle_name] [-I installp_flags] [-l images_location] [-f fix_bundle] [-F fixes] [-w filesets] [-DV]
```

## คำอธิบาย

คำสั่ง `alt_rootvg_op` สามารถใช้เพื่อกำหนดว่าดิสก์ใดควรเป็นบูตดิสก์สำหรับกลุ่มวอลุ่มที่ระบุ ใช้แฟล็ก `-q` เพื่อกำหนดบูตดิสก์นี้เป็นประโยชน์เมื่อกลุ่มวอลุ่มประกอบขึ้นด้วยดิสก์หลายดิสก์ และการเปลี่ยนแปลงในรายการบูตเป็นสิ่งจำเป็น

คำสั่งนี้ยังสามารถใช้เปลี่ยนชื่อกลุ่มวอลุ่มดิสก์ทางเลือก นี่จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งเมื่อสร้างดิสก์ทางเลือกหลายดิสก์ บนกลุ่มวอลุ่ม หลายกลุ่ม และ identification ชื่อเป็นสิ่งจำเป็น

หากการเข้าถึงข้อมูลเป็นสิ่งจำเป็นระหว่าง `rootvg` ปัจจุบันและดิสก์ทางเลือก ให้ใช้คำสั่ง `alt_rootvg_op` เพื่อดำเนินการ "wake-up" กลุ่มวอลุ่ม (โดยใช้แฟล็ก `-W`) บนกลุ่มวอลุ่มที่ไม่ใช่บูต "wake-up" นำกลุ่มกลุ่มไว้หลังสถานะ เฟส 1 (นั่นคือระบบไฟล์ `alt_inst` จะ ถูกเม้าท์) การดำเนินการที่กำหนดเอง (แฟล็ก `-C`) สามารถ ถูกเรียกใช้งานได้ในเวลานี้

ระบบปฏิบัติการของระบบที่กำลังรันอยู่ต้องเป็นเวอร์ชันที่สูงกว่าหรือ เท่ากับเวอร์ชันของระบบปฏิบัติการของกลุ่มวอลุ่มที่ประสกับ "wake-up" นี่อาจหมายถึงว่าจำเป็นต้องบูตจาก `altinst_rootvg` และ "wake up" `old_rootvg`

คำสั่ง `alt_rootvg_op` ไม่อนุญาตให้ "wake-up" เกิดขึ้นบนกลุ่มวอลุ่มที่มีเวอร์ชันระบบปฏิบัติการสูงกว่า ยกเว้น ตัวแปรสถานะ แวดล่อม `FORCE` ถูกตั้งค่าเป็น `Yes`

## หมายเหตุ:

1. กลุ่มวอลุ่มที่เคย "เรียกใช้งาน" จะถูกเปลี่ยนชื่อ `altinst_rootvg`
2. อย่าเรียกใช้งานเฟส 3 บนกลุ่มวอลุ่มที่มีการ "wake-up"
3. อย่าบูตระบบใหม่หากมีกลุ่มวอลุ่มที่มีสถานะ "wake" ซึ่งอาจก่อให้เกิดความเสียหาย หรือสูญเสียข้อมูลที่อยู่ในกลุ่มวอลุ่มที่มีสถานะ "wake" กลุ่มวอลุ่มในสถานะ "wake" สามารถกำหนดให้เป็น "สลึบ" ได้ด้วยแฟล็ก `-S`

เมื่อไม่จำเป็นต้องเข้าถึงข้อมูลอีกต่อไป คำสั่ง `alt_rootvg_op` สามารถใช้เพื่อกำหนดให้กลุ่มวอลุ่มในสถานะ "wake" สลึบโดยใช้แฟล็ก `-S` บุตอิมเมจบน `rootvg` ทางเลือกปลายทางสามารถถูกสร้างขึ้นใหม่หากจำเป็นด้วยแฟล็ก `-t` การดำเนินการสลึบจะย้อนกลุ่มวอลุ่มทางเลือกกลับไปเป็น สถานะไมแอ็คทีฟ

เมื่อล้างค่ากลุ่มวอลุ่มดิสก์ทางเลือก คำสั่ง `alt_rootvg_op` ใช้แฟล็ก `-X` เพื่อลบนิยามกลุ่มวอลุ่ม `altinst_rootvg` ออกจากฐานข้อมูล ODM หาก กลุ่มวอลุ่มปลายทางปิดการเปลี่ยนแปลง ในขณะที่การดำเนินการนี้ถูกเรียกใช้งาน เฉพาะนิยาม ODM ที่สัมพันธ์กับกลุ่มวอลุ่มปลายทางเท่านั้นที่ถูกลบออก ข้อมูลของกลุ่มวอลุ่มจริงจะไม่ถูกลบออก หากกลุ่มวอลุ่มเป็นแบบบูตได้ คุณยังสามารถบูตใหม่จากกลุ่มวอลุ่มนั้น โดยการตั้งค่ารายการบูตเป็น บูตดิสก์ในกลุ่มวอลุ่มนี้ แฟล็ก `-X` ยอมรับ ชื่อกลุ่มวอลุ่มเป็นอาร์กิวเมนต์และทำตามกลุ่มวอลุ่ม `altinst_rootvg` เป็นค่าดีฟอลต์

การดำเนินการที่กำหนดเองของคำสั่ง `alt_rootvg_op` (โดยใช้แฟล็ก `-C`) สามารถใช้เพื่อดำเนินการฟังก์ชัน ต่อไปนี้บนกลุ่มวอลุ่ม `root` ทางเลือกที่แอ็คทีฟ:

- ติดตั้งซอฟต์แวร์และซอฟต์แวร์อัปเดต ปรับใช้การดำเนินการนี้เฉพาะกับกลุ่มวอลุ่ม ทางเลือกที่สร้างโดยใช้การดำเนินการคัดลอก `rootvg`
- เรียกใช้งานสคริปต์แบบกำหนดเอง
- คัดลอกไฟล์ `resolv.conf`

## แฟล็ก

รายการ	คำอธิบาย
<code>-b bundle_name</code>	ชื่อพารของไฟล์ทางเลือกที่มีรายการแพ็คเกจหรือ ชุดไฟล์ที่จะถูกติดตั้งหลังการโคลน <code>rootvg</code> แฟล็ก <code>-I</code> ต้องใช้กับอ็อปชันนี้
<code>-C</code>	ทำตามการดำเนินการที่กำหนดเองบนกลุ่มวอลุ่ม <code>rootvg</code> แอ็คทีฟ
<code>-d target_disk</code>	ระบุรายการของชื่อที่ค้นด้วยช่องว่าง ของดิสก์ปลายทางที่จะเป็นปลายทางของการดำเนินการที่กำหนด
<code>-D</code>	เปิดการดีบัก (ตั้งค่าเอาต์พุต -x)
<code>-f fix_bundle</code>	ไฟล์เพื่อเลือกที่มีรายการของ APARs จะติดตั้ง หลังการโคลน <code>rootvg</code> แฟล็ก <code>-I</code> ต้องใช้กับอ็อปชันนี้
<code>-F fixes</code>	รายการทางเลือกของ APARs (ตัวอย่างเช่น IY1 23456) ที่จะติดตั้ง หลังการโคลนของ <code>rootvg</code> แฟล็ก <code>-I</code> ต้องใช้กับอ็อปชันนี้
<code>-I installp_flags</code>	แฟล็กที่ต้องการใช้เมื่ออัปเดตหรือติดตั้ง ชุดไฟล์ใหม่ลงใน <code>altinst_rootvg</code> ที่เลียนแบบ ดีฟอลต์แฟล็กคือ <code>-acgX</code> แฟล็ก <code>-I</code> ต้องใช้กับอ็อปชันนี้
<code>-l images_location</code>	ตำแหน่งของอิมเมจ <code>installp</code> หรือการอัปเดตที่ใช้หลังการโคลน <code>rootvg</code> นี้ อาจเป็น ชื่อพารแบบเต็มของไดเรกทอรี หรือชื่ออุปกรณ์ (เช่น <code>/dev/rmt0</code> )
<code>-q</code>	กำหนดบูตดิสก์กลุ่มวอลุ่ม
<code>-R resolv_conf</code>	ไฟล์ <code>resolv.conf</code> ที่จะแทนที่ ไฟล์ที่มีอยู่แล้วใน <code>rootvg</code> คุณต้อง ระบุชื่อพารแบบเต็ม
<code>-s script</code>	สคริปต์กำหนดเองที่เป็นทางเลือกที่จะเรียกใช้งานระหว่าง เฟสการกำหนดเอง ไฟล์นี้ต้องเป็นไฟล์ที่รันได้ สคริปต์นี้ถูกเรียกใช้บนระบบที่กำลังรัน ก่อนที่ระบบไฟล์ <code>/alt_inst</code> ถูก ถอนการเมาท์ ดังนั้นไฟล์สามารถคัดลอกจากระบบที่กำลังรันไปยังระบบไฟล์ <code>/alt_inst</code> ก่อนบูตใหม่
<code>-S</code>	ทำให้กลุ่มวอลุ่ม <code>root</code> ทางเลือกที่มีการดำเนินการ "wake" ก่อนหน้าเข้าสู่สลึบ
<code>-t</code>	สร้างบูตอิมเมจทางเลือกใหม่ก่อน ใหญ่กลุ่มวอลุ่ม "สลึบ" แฟล็กนี้ใช้ได้กับกลุ่มวอลุ่ม <code>root</code> ทางเลือก ที่สร้างด้วยการดำเนินการโคลนหรือคัดลอกการติดตั้งเท่านั้น แฟล็ก <code>-t</code> จำเป็นต้องใช้แฟล็ก <code>-S</code>
<code>-v Name</code>	เปลี่ยนชื่อกลุ่มวอลุ่มดิสก์ทางเลือกเป็นชื่อที่ระบุ ด้วยพารามิเตอร์ <code>Name</code>
<code>-V</code>	เปิดทำงานเอาต์พุตแบบรายละเอียด
<code>-w filesets</code>	แสดงรายการชุดไฟล์ที่จะติดตั้งหลังการโคลน <code>rootvg</code> แฟล็ก <code>-I</code> ต้องใช้กับอ็อปชันนี้
<code>-W</code>	ดำเนินการ <code>wake-up</code> บนกลุ่มวอลุ่มที่อยู่ บน <code>target_disk</code>
<code>-X</code>	ลบนิยามกลุ่มวอลุ่ม <code>altinst_rootvg</code> ออกจากฐานข้อมูล ODM

## สถานะออก

รายการ คำอธิบาย  
0 การดำเนินการที่เกี่ยวข้องกับ alt\_rootvg\_op ทั้งหมดสำเร็จเรียบร้อย  
>0 มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น

## ตัวอย่าง

1. ในการลบรายการฐานข้อมูล rootvg ODM ต้นฉบับ หลังจากบูตจากระบบเลือกใหม่ ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
alt_rootvg_op -X old_rootvg
```

2. ในการล้างค่าการดำเนินการติดตั้งดิสก์ทางเลือกปัจจุบัน ให้ป้อน คำสั่งต่อไปนี้:

```
alt_rootvg_op -X
```

3. ในการกำหนดบูตดิสก์สำหรับกลุ่มวอลุ่มที่มีหลายพิลิคัลวอลุ่ม ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
alt_rootvg_op -q -d hdisk0
```

### ตัวอย่าง ที่แสดง

```
# lspv
```

```
hdisk0      00006091aef8b687      old_rootvg
hdisk1      00076443210a72ea      rootvg
hdisk2      0000875f48998649      old_rootvg
```

```
# alt_rootvg_op -q -d hdisk0
```

```
hdisk2
```

4. ในการแก้ไขชื่อกลุ่มวอลุ่ม alt\_disk\_install ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
alt_rootvg_op -v alt_disk_530 -d hdisk2
```

### ตัวอย่าง ที่แสดง

```
# lspv
```

```
hdisk0      00006091aef8b687      rootvg
hdisk1      00000103000d1a78      rootvg
hdisk2      000040445043d9f3      altinst_rootvg
hdisk3      00076443210a72ea      altinst_rootvg
hdisk4      0000875f48998649      None
hdisk5      000005317c58000e      None
```

```
# alt_rootvg_op -v alt_disk_432 -d hdisk2
```

```
#lspv
```

```
hdisk0      00006091aef8b687      rootvg
hdisk1      00000103000d1a78      rootvg
hdisk2      000040445043d9f3      alt_disk_432
hdisk3      00076443210a72ea      alt_disk_432
hdisk4      0000875f48998649      None
hdisk5      000005317c58000e      None
```

5. ในการ "wake up" rootvg ต้นฉบับหลังการบูตจาก ดิสก์ทางเลือกใหม่ ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
alt_rootvg_op -W -d hdisk0
```

6. ในการทำให้กลุ่มวอลุ่มที่มีการ "wake-up" เข้าสู่การ "สLEEP" และสร้างบูตอิมเมจใหม่ ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
alt_rootvg_op -S -t
```

7. ในการอัปเดต rootvg ทางเลือกที่แอคทีฟเป็นระดับชุดไฟล์ ล่าสุดที่มีอยู่ใน /updates และติดตั้ง ในกลุ่มวอลุ่ม root ทางเลือก ให้ป้อน คำสั่งต่อไปนี้:

```
alt_rootvg_op -C -b update_all -l /updates
```

## Location

/usr/sbin/alt\_rootvg\_op

## ไฟล์

รายการ	คำอธิบาย
/usr/sbin/alt_rootvg_op	มีคำสั่ง alt_rootvg_op

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง lspv

คำสั่ง nim

คำสั่ง nimadm

---

## คำสั่ง amepat

### วัตถุประสงค์

Active Memory™ Expansion Planning and Advisory Tool **amepat** จะรายงานข้อมูลและสถิติ Active Memory Expansion (AME) รวมถึงจัดเตรียมรายงานการแนะนำที่ช่วยในการวางแผน การใช้ Active Memory Expansion สำหรับ เวิร์กโหนดที่มีอยู่

### ไวยากรณ์

```
amepat [{{ [-c max_ame_cpuusage% ]| [-C max_ame_cpuusage ]}}| [-e startexpfactor [ :stopexpfactor [ :incexpfactor ] ] ] ]| [-t tgt_expmem_size]| [-a ] ]
```

```
[ -n num_entries ]| [-m min_mem_gain ]| [-u minucomp_poolsize ]
```

```
| [-v ]| [-M ]| [-N ]| [-O proc=<processor implementation> ]| [ -P recfile ]| [ Duration ]| [ Interval <Samples> ] ] ]
```

```
amepat [ -N ]| [-R recfile ]| [ Duration ]| [ Interval <Samples> ] ]
```

### คำอธิบาย

Active Memory Expansion Planning and Advisory Tool **amepat** ทำหน้าที่หลักสองหน้าที่:

1. การวางแผนเวิร์กโหนด - **amepat** สามารถ ใช้รันเพื่อกำหนดเวิร์กโหนดที่ก่อให้เกิดประโยชน์จาก Active Memory Expansion รวมทั้งจัดให้มีรายการของการตั้งค่า Active Memory Expansion ที่เป็นไปได้สำหรับเวิร์กโหนดนั้น

2. การมอนิเตอร์ – เมื่อ Active Memory ถูกเปิดใช้งาน เครื่องมือ amepat สามารถใช้เพื่อมอนิเตอร์เวิร์กโหนดและสถิติผลการดำเนินงาน Active Memory Expansion performance

amepat สามารถเริ่มต้นในโหมดที่ต่างกันสองโหมด:

1. ในโหมด การบันทึก amepat จะบันทึกการตั้งค่าระบบและสถิติ ผลการดำเนินงานต่างๆ ลงในไฟล์การบันทึก ที่ผู้ใช้ระบุ
2. ในโหมด การรายงาน amepat จะวิเคราะห์การตั้งค่าระบบและ สถิติผลการดำเนินงาน โดยรวบรวมแบบเรียลไทม์ หรือ จากไฟล์การบันทึกที่ ผู้ใช้ระบุ เพื่อสร้างรายการการใช้ และการวางแผนเวิร์กโหนด

หมายเหตุ: เครื่องมือนี้ใช้ได้ตั้งแต่รีลีส AIX Version 6.1 with the 6100-04 Technology Level-SP2 หรือใหม่กว่า

### การวางแผนเวิร์กโหนด

เมื่อพิจารณาการใช้ Active Memory สำหรับเวิร์กโหนด ที่มีอยู่ amepat สามารถถูกใช้เพื่อให้ คำแนะนำการตั้งค่า Active Memory Expansion ที่เป็นไปได้สำหรับเวิร์กโหนดนั้น เมื่อ amepat รันพร้อมกันกับเวิร์กโหนดที่มีอยู่ที่ไม่ได้ใช้ Active Memory Expansion ดังนั้น amepat จะมอนิเตอร์การใช้หน่วยความจำ รูปแบบการเข้าถึงหน่วยความจำ และความสามารถในการบีบอัดข้อมูลในช่วงเวลาที่ผู้ใช้สามารถกำหนดค่าได้ ของเวิร์กโหนด จากนั้นเครื่องมือ จะสร้างรายงานที่มีรายการของการตั้งค่า Active Memory Expansion ที่เป็นไปได้สำหรับเวิร์กโหนด เครื่องมือมีการประมวลผลของ ผลกระทบการใช้งานตัวประมวลผลสำหรับการกำหนดค่า Active Memory Expansion ที่ต่างกัน

คำสั่ง amepat สามารถรันได้บนทุกเวอร์ชันของเซิร์ฟเวอร์ IBM® Power Systems™ ที่สนับสนุนโดย AIX 6.1 และใหม่กว่า

มีข้อควรพิจารณาหลักสองข้อเมื่อรัน amepat เพื่อ ทำการวางแผนเวิร์กโหนด คือ: เวลาที่ใช้รันเครื่องมือ และระยะเวลา ที่รัน เครื่องมือนั้น เมื่อต้องการหาค่าผลลัพธ์เป็นไปได้อันดีที่สุดจากเครื่องมือ เครื่องมือนั้นต้องถูกรันระหว่างช่วงเวลาที่มีการใช้งาน เวิร์กโหนด สูง ซึ่งช่วยให้มั่นใจว่าเครื่องมือสามารถบันทึกการใช้งานสูงและ ข้อมูลงานใช้งานหน่วยความจำของเวิร์กโหนดได้

เมื่อต้องการใช้ amepat เพื่อสร้างรายงานสำหรับการวางแผนเวิร์กโหนด ต้องระบุช่วงเวลาการมอนิเตอร์เมื่อเริ่มต้น amepat

นอกเหนือจากการใช้ amepat บนเวิร์กโหนดที่ยังไม่ได้ใช้ Active Memory Expansion แล้ว amepat ยัง สามารถรันใน LPAR's ที่ Active Memory Expansion เปิดใช้งาน ไว้แล้ว เมื่อใช้ในโหมดนี้ amepat จะ จัดให้มีรายงานของการตั้งค่า Active Memory Expansion ที่เป็นไปได้อื่นๆ สำหรับเวิร์กโหนด

หมายเหตุ: amepat จำเป็นต้องมีสิทธิ์การเข้าถึง ในการวางแผนเวิร์กโหนด เมื่อผู้ใช้เรียกใช้เครื่องมือโดยไม่มีสิทธิ์ที่จำเป็น ดังนั้น ความสามารถในการวางแผนเวิร์กโหนดจะถูกปิดใช้งาน (แฟล็ก -N จะถูกเปิดใช้ ทางอ้อม)

### การมอนิเตอร์

amepat ยังสามารถใช้เพื่อมอนิเตอร์สถิติการใช้ ตัวประมวลผลและหน่วยความจำ (การปิดใช้งานความสามารถในการวางแผนเวิร์กโหนด) โดยการใช้ความสามารถในการมอนิเตอร์นี้ amepat เพียงแค่รวบรวมสถิติการใช้ ตัวประมวลผลและหน่วยความจำ โดยไม่รวบรวมข้อมูลเพิ่มเติม ที่จำเป็นเพื่อสร้างรายงานสำหรับการวางแผนเวิร์กโหนด ดังนั้น รายงาน Active Memory Expansion Modeling and Advisory จะไม่ ถูกสร้างขึ้น

เมื่อเรียกใช้ amepat โดยไม่มีการกำหนดระยะเวลาหรือช่วงเวลา โดยดีฟอลต์ amepat จะมอนิเตอร์เฉพาะความสามารถ และ amepat จะรายงานสแน็ปช็อตของการใช้งานตัวประมวลผลและหน่วยความจำของ LPAR

amepat สามารถเรียกใช้พร้อมๆกับระยะเวลาและรับโดยมีความสามารถมอนิเตอร์เท่านั้น โดยใช้แฟล็ก -N แฟล็ก -N จะปิดใช้งานความสามารถในการวางแผนเวิร์กโหลดของเครื่องมือนี้ ดังนั้น จึงเป็นการปิดใช้งานกระบวนการรวบรวมข้อมูล & และการรายงานสำหรับการวางแผนเวิร์กโหลด

หมายเหตุ: ทั้งหมดการบันทึกและโหมดการรายงาน สามารถเริ่มต้นได้โดยใช้แฟล็ก -N แฟล็ก -N ได้รับการสนับสนุนทั้งใน Active Memory Expansion Enabled และ Disabled Machines

## รายงาน amepat

ต่อไปนี้เป็นส่วนที่แตกต่างกันทหส่วนของรายงานที่แสดง โดยเครื่องมือ amepat:

### ส่วนข้อมูลคำสั่ง

ส่วนข้อมูลคำสั่งให้รายละเอียดเกี่ยวกับอาร์กิวเมนต์ ที่ส่งไปยังเครื่องมือ amepat เวลาในการเรียกใช้ เวลารวมทั้งระบบถูกมอนิเตอร์และจำนวนตัวอย่างที่รวบรวม

### ส่วนการตั้งค่าระบบ

ส่วนการตั้งค่าระบบให้รายละเอียดเกี่ยวกับการตั้งค่า ระบบ ตารางต่อไปนี้แสดงรายการของข้อมูลที่รายงาน ทั้งหมดโดยสมบูรณ์

รายการ	คำอธิบาย
ชื่อพาร์ติชัน	ชื่อโหนดจากที่ amepat ถูกเรียกใช้
โหมดการนำใช้ตัวประมวลผล	โหมดการนำใช้ตัวประมวลผลไปใช้ ซึ่งสามารถเป็น POWER4, POWER5, POWER6® และอื่นๆ
จำนวนโลจิคัล CPUs	จำนวนทั้งหมดของตัวประมวลผลโลจิคัลที่กำหนดค่าไว้ และแอสที่พในพาร์ติชัน
ความจุในการถือครองตัวประมวลผล	การถือครองความจุของพาร์ติชัน แสดง เป็นหน่วยของจำนวนตัวประมวลผลแบบฟิสิคัล
	หมายเหตุ: หน่วยตัวประมวลผล แบบฟิสิคัลสามารถแบ่งเป็นส่วนได้ ตัวอย่างเช่น 0.5 ตัวประมวลผล แบบฟิสิคัล
ความจุตัวประมวลผล สูงสุด	ความจุสูงสุดที่พาร์ติชันนี้สามารถมีได้ แสดงเป็น หน่วยของจำนวนตัวประมวลผลแบบฟิสิคัล
	หมายเหตุ: หน่วยตัวประมวลผล แบบฟิสิคัลสามารถแบ่งเป็นส่วนได้ ตัวอย่างเช่น 0.5 ตัวประมวลผล แบบฟิสิคัล
หน่วยความจำจริง	หน่วยความจำจริงแสดงค่าหน่วยความจำฟิสิคัลหรือโลจิคัล จริงที่ตั้งค่าสำหรับ LPAR นี้
SMT Threads	จำนวนเธรด SMT ที่ตั้งค่าในพาร์ติชัน ค่าสามารถเป็น 1, 2 หรือ 4
โหมดตัวประมวลผลที่แบ่งใช้	ระบุว่าโหมดตัวประมวลผลที่แบ่งใช้ได้ถูกตั้ง สำหรับพาร์ติชันนี้หรือไม่ ค่าที่เป็นไปได้ มีดังนี้:  Disabled โหมดตัวประมวลผลที่ปรับแต่งแบ่งใช้ไม่ได้ถูกตั้งค่าไว้  Enabled-Capped โหมดตัวประมวลผลที่แบ่งใช้ถูกเปิดใช้ & กำลังรันในโหมดที่ถูกจำกัด  Enabled-Uncapped โหมดตัวประมวลผลที่แบ่งใช้ถูกเปิดใช้ & กำลังรันในโหมดที่ไม่ถูกจำกัด
การแบ่งใช้ Active Memory	บ่งชี้ว่าการแบ่งใช้ หน่วยความจำที่แอสที่พ เปิดใช้งาน หรือ ปิดใช้งาน
Active Memory Expansion	บ่งชี้ว่าส่วนขยาย หน่วยความจำที่แอสที่พ เปิดใช้งาน หรือ ปิดใช้งาน
ขนาดหน่วยความจำส่วนขยายปลายทาง	ระบุขนาดหน่วยความจำที่ขยายปลายทางเป็นเมกะไบต์สำหรับ LPAR ขนาดหน่วยความจำส่วนขยายปลายทางคือ ขนาด หน่วยความจำจริง คูณด้วย ตัวคูณส่วนขยายหน่วยความจำปลายทาง
	หมายเหตุ: ค่านี้แสดงเฉพาะเมื่อ Active Memory Expansion ถูกเปิดใช้งาน
ตัวคูณส่วนขยายหน่วยความจำปลายทาง	ระบุตัวคูณส่วนขยายหน่วยความจำปลายทาง ที่ตั้งค่าสำหรับ LPAR
	หมายเหตุ: ค่านี้แสดงเฉพาะเมื่อ Active Memory Expansion ถูกเปิดใช้งาน

### สถิติรีซอร์สระบบ

สถิติรีซอร์สระบบให้รายละเอียดเกี่ยวกับการใช้งานรีซอร์สระบบจากจุดใช้ CPU/หน่วยความจำ ตารางต่อไปนี้แสดง สถิติต่างๆ ที่สัมพันธ์กับการใช้งานรีซอร์สระบบ

รายการ	คำอธิบาย
CPU Util	การใช้ตัวประมวลผลของพาร์ติชันในหน่วยของจำนวนของ ตัวประมวลผลแบบฟิสิกัล เฟอร์เซ็นต์ของการใช้งานเทียบกับความจุสูงสุด ถูกรายงานเช่นกัน <b>หมายเหตุ:</b> หากเปิดใช้งาน Active Memory Expansion การใช้งานตัวประมวลผลเนื่องจากการบีบอัด / การคลายการบีบอัด จะถูกรวมด้วย
ขนาดหน่วยความจำเสมือน	ขนาดหน่วยความจำเสมือนที่แฉีกที่พในหน่วย MB เฟอร์เซ็นต์เทียบกับขนาดหน่วยความจำจริง จะถูกรายงานเช่นกัน
หน่วยความจำจริงที่ใช้งานอยู่	นี่คือจำนวนของหน่วยความจำฟิสิกัล (หรือโลจิคัล) จริงของ LPAR ในหน่วย MB เฟอร์เซ็นต์เทียบกับขนาดหน่วยความจำจริงจะถูกรายงานเช่นกัน
หน่วยความจำที่ยืด	ค่านี้แสดงขนาดหน่วยความจำที่ปักหมุดในหน่วย MB เฟอร์เซ็นต์เทียบกับขนาดหน่วยความจำจริงจะถูกรายงานเช่นกัน
ขนาดแคชไฟล์	ค่านี้แสดงขนาดแคชของไฟล์ที่ไม่เกี่ยวกับการคำนวณในหน่วย MB เฟอร์เซ็นต์เทียบกับขนาดหน่วยความจำจริง จะถูกรายงานเช่นกัน
หน่วยความจำที่มีอยู่	ค่านี้แสดงขนาดของหน่วยความจำที่มีอยู่ในหน่วย MB สำหรับการดำเนินการ แอ็พพลิเคชัน เฟอร์เซ็นต์เทียบกับขนาดหน่วยความจำจริงจะถูกรายงานเช่นกัน

**หมายเหตุ:** สำหรับค่าเฉลี่ย ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ของเมตริกการใช้งานทั้งหมดจะแสดงหาก amepat ถูกรัน โดยมีระยะเวลา/ช่วงเวลา

### สถิติ Active Memory Expansion

Active Memory Expansion Statistics จัดเตรียมรายละเอียดเกี่ยวกับสถิติ Active Memory Expansion ส่วนนี้ถูกแสดงต่อเมื่อ Active Memory Expansion ถูกเปิดใช้งานสำหรับ LPAR ตารางต่อไปนี้แสดงสถิติต่างๆ ที่ถูกรายงาน

รายการ	คำอธิบาย
การใช้ตัวประมวลผลของ AME	การใช้งานตัวประมวลผลสำหรับกิจกรรม Active Memory Expansion ในหน่วยของตัวประมวลผลแบบฟิสิกัล โดยระบุจำนวนความจุ การประมวลผลที่ใช้สำหรับกิจกรรมการบีบอัดหน่วยความจำ เฟอร์เซ็นต์ของการใช้งานเทียบกับความจุสูงสุด ถูกรายงานเช่นกัน
หน่วยความจำที่บีบอัด	จำนวนหน่วยความจำเสมือนทั้งหมดที่ถูกบีบอัด ค่านี้มีการวัดในหน่วย MB เฟอร์เซ็นต์เทียบกับขนาดหน่วยความจำส่วนขยายปลายทางจะถูกรายงานเช่นกัน
อัตราการบีบอัด	ค่านี้แสดงว่าข้อมูลถูกบีบอัดเท่าใด ในหน่วยความจำ อัตราการบีบอัดยิ่งสูงแสดงว่าการบีบอัดข้อมูล ยิ่งทำให้ขนาดเล็กลง ตัวอย่างเช่น ถ้าสามารถบีบอัดข้อมูล 4 KB ลงเหลือ 1 KB แสดงว่าอัตราส่วนการบีบอัดคือ 4.0
ขนาดหน่วยความจำที่ขาด	ขนาดของหน่วยความจำส่วนขยาย ในหน่วย KB ที่ขาดสำหรับ LPAR ค่านี้แสดงต่อเมื่อ LPAR มีการขาด หน่วยความจำ เฟอร์เซ็นต์เทียบกับขนาดหน่วยความจำส่วนขยายปลายทางจะถูกรายงานเช่นกัน

**หมายเหตุ:** ส่วน Active Memory Expansion Statistics จะแสดงเฉพาะเมื่อเครื่องมือเริ่มทำงานใน เครื่องที่เปิดใช้งาน Active Memory Expansion เท่านั้น นอกจากนี้ยังแสดงค่าเฉลี่ย ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุดของสถิติเมื่อเครื่องมือถูกเรียกใช้ โดยมีระยะเวลา / ช่วงเวลา

### สถิติ Active Memory Expansion Modeled

สถิติ Active Memory Expansion Modeled ให้รายละเอียดเกี่ยวกับ สถิติที่แสดงโมเดลสำหรับ Active Memory Expansion ตาราง ต่อไปนี้ให้ข้อมูลเกี่ยวกับสถิติที่แสดงโมเดล

รายการ ขนาดหน่วยความจำส่วนขยายแบบโมเดล อัตราการบีบอัดเฉลี่ย	คำอธิบาย ซึ่งแสดงขนาดของหน่วยความจำส่วนขยายที่ถูกใช้สร้าง สถิติแบบโมเดล ค่านี้แสดงอัตราการบีบอัดเฉลี่ยของข้อมูลในหน่วยความจำของเวิร์กโหนด อัตราการบีบอัดนี้ถูกใช้สร้าง สถิติแบบโมเดล
ตัวคูณส่วนขยายแบบโมเดล ขนาดหน่วยความจำจริงที่เป็นโมเดล ส่วนเพิ่มหน่วยความจำแบบโมเดล	ค่านี้แสดงตัวคูณส่วนขยายหน่วยความจำปลายทางแบบโมเดล ค่านี้แสดงขนาดหน่วยความจำจริงที่เป็นโมเดล (หน่วยความจำ ฟิสิคัลหรือโลจิคัลจริง) ค่านี้แสดงจำนวนหน่วยความจำที่พาร์ติชัน สามารถเพิ่มได้โดยการเปิดใช้งาน Active Memory Expansion สำหรับตัวคูณส่วนขยายแบบโมเดลที่รายงาน
ประมาณการใช้ตัวประมวลผลของ AME	จะแสดงการประมาณของตัวประมวลผล ที่จะถูกใช้สำหรับกิจกรรม Active Memory Expansion สำหรับ คอนฟิกูเรชันที่ระบุ โดยประมาณการจำนวนความจุของการประมวลผลที่จะถูกใช้ สำหรับกิจกรรมการบีบ อัดหน่วยความจำ การใช้ตัวประมวลผลจะถูกรายงาน ในหน่วยของตัวประมวลผลแบบฟิสิคัล เปอร์เซ็นต์ ของการใช้งานเทียบกับความจุสูงสุด ถูกรายงานเช่นกัน
การใช้งานแบบโมเดล	หมายเหตุ: นี่เป็นเพียง ค่าประมาณการ และไม่ควรถูกใช้เป็นแนวทาง การใช้งานจริงอาจ สูงกว่า หรือต่ำกว่า โดยขึ้นอยู่กับปริมาณเวิร์กโหนด แสดงการใช้ตัวประมวลผลสำหรับ การสร้างโมเดล ซึ่งพร้อมใช้งานเฉพาะหากใช้อ็อปชัน -Oproc เท่านั้น

**หมายเหตุ:** ส่วนนี้แสดงเฉพาะเมื่อแฟล็ก -N ไม่ถูกใช้ & เมื่อรันโดยผู้ใช้ที่มีเอกสิทธิ์ การสร้างสถิติแบบโมเดลจำเป็นต้องให้ระบบปฏิบัติการ ดำเนินการจำลอง โดยระยะเวลาที่แท้จริงของการมอนิเตอร์ อาจสูงกว่าที่ผู้ใช้ระบุเวลาการมอนิเตอร์

### ข้อเสนอแนะ

ขอแนะนำให้รายละเอียดเกี่ยวกับการตั้งค่า Active Memory Expansion แอ็คทีฟที่จะให้ค่าประโยชน์ที่ดีที่สุดในเวิร์กโหนดที่กำลังรัน ในขณะนี้

**หมายเหตุ:** ข้อเสนอแนะถูกทำโดยอิงจากลักษณะการทำงาน ระหว่างช่วงกาเวิร์กโหนดมอนิเตอร์ของเวิร์กโหนด และเนื่องจากกรแนะนำ นั้นถูกจัดให้ใช้เฉพาะที่เป็นคำแนะนำ สถิติแท้จริงอาจแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับลักษณะการทำงานที่แท้จริงในเวลาเรียลไทม์ของเวิร์กโหนด

**หมายเหตุ:** Active Memory Expansion Modeled Statistics & Recommendation ถูกใช้สำหรับ Workload Planning เมื่อระบุ -N รายงานทั้งสอง นี้จะไม่ถูกแสดง Active Memory Expansion Statistics จะถูกรายงานเฉพาะเมื่อรันใน Active Memory Expansion Enabled System เท่านั้น

amepat สามารถเรียกใช้โดยใช้พาดว่น System Management Interface Tool (SMIT) `smit amepat` เพื่อรัน คำสั่งนี้

**หมายเหตุ:** คำสั่งนี้จำกัดอยู่ภายใน WPAR เมื่อเรียกใช้ amepat โดยไม่ระบุระยะเวลาหรือช่วงเวลา ดังนั้นสถิติการใช้งาน (ระบบ, AME) จะไม่แสดงค่าเฉลี่ย ค่าต่ำสุด หรือค่าสูงสุด โดยแสดง เพียงค่า Current การใช้งานตัวประมวลผลจะแสดงเฉพาะค่าเฉลี่ยจาก เวลาบูตระบบ

**หมายเหตุ:** เมื่อเปิดใช้งาน Active Memory Expansion การสนับสนุนขนาดเพจหลายขนาดจะถูกปิดใช้งานและใช้เพจขนาด 4K เท่านั้น

### แฟล็ก

รายการ

-a

คำอธิบาย

ระบุการจูนขนาดหน่วยความจำส่วนขยายอัตโนมัติสำหรับ Active Memory Expansion Modeled Statistics เมื่อเลือกอ็อปชันนี้ ขนาดหน่วยความจำส่วนขยายเชิงโมเดลจะถูกประมาณการโดยอิงจากการใช้งาน หน่วยความจำปัจจุบันของเวิร์กโหลด (ไม่รวมขนาดหน่วยความจำที่มีอยู่)

-c max\_ame\_cpuusage%

หมายเหตุ: อ็อปชัน -a and -t เป็นอ็อปชันเฉพาะร่วมกัน

ระบุการใช้ตัวประมวลผล Active Memory Expansion สูงสุดในรูปของเปอร์เซ็นต์ที่ใช้สำหรับการสร้างสถิติเชิงโมเดล & และคำแนะนำ

-C max\_ame\_cpuusage

หมายเหตุ: ค่าสูงสุดดีฟอลต์ที่ใช้คือ 15% อ็อปชัน -C และ -c ไม่สามารถระบุพร้อมกัน อ็อปชัน -c และ -e เป็นอ็อปชันเฉพาะร่วมกัน

ระบุการใช้ตัวประมวลผล Active Memory Expansion ในรูปของ จำนวนตัวประมวลผลแบบฟิลิคัลที่ใช้สำหรับการสร้าง สถิติเชิงโมเดลและขอแนะนำ

-e startexpfactor:stopexpfactor:incexpfactor

หมายเหตุ: อ็อปชัน -C และ -c ไม่สามารถระบุพร้อมกัน อ็อปชัน -C และ -e เป็นอ็อปชันเฉพาะร่วมกัน

ระบุช่วงของปัจจัยส่วนขยายที่จะ รายงานในส่วนสถิติเชิงโมเดล Active Memory Expansion

Startexpfactor

การเริ่มต้นค่าปัจจัยส่วนขยาย ฟิลดนี้เป็นค่าที่ต้องมีหากใช้ -e

Stopexpfactor

หยุดปัจจัยส่วนขยาย หากไม่ระบุ สถิติเชิงโมเดล จะถูกสร้างสำหรับปัจจัยส่วนขยายเริ่มต้นเท่านั้น

incexpfactor

ปัจจัยส่วนขยายส่วนเพิ่ม ช่วงที่อนุญาตคือ 0.01-1.0 ค่าดีฟอลต์ คือ 0.5 การหยุดปัจจัยส่วนขยายจำเป็นต้องถูกระบุเพื่อระบุปัจจัยส่วนขยาย ส่วนเพิ่ม

-m min\_mem\_gain

หมายเหตุ: อ็อปชัน -e ไม่สามารถใช้ร่วมกับอ็อปชัน -C or -c

ระบุส่วนเพิ่มหน่วยความจำขั้นต่ำที่มีการระบุในหน่วย MB ค่านี้ใช้ในการกำหนดปัจจัยส่วนขยายต่างๆที่เป็นไปได้ที่รายงานใน Modeled Statistics และยังมีผลคำแนะนำที่สร้างขึ้น

-M

ห้ามแตกเพจขนาด 64 KB เป็น chunk ขนาด 4 KB และบีบอัดทั้งเพจขนาด 64 KB เมื่อเวิร์กโหลดถูกทำโมเดล

-n num\_entries

หมายเหตุ: แฟล็ก -M ยังสามารถระบุในเซิร์ฟเวอร์ที่ใช้ POWER8® หรือ ใหม่กว่าเท่านั้น

ระบุจำนวนรายการที่ต้อง แสดงในสถิติเชิงโมเดล

-N

หมายเหตุ: เมื่อระบุ -e ด้วย incexpfactor ดังนั้นค่า -n จะถูกข้าม

-O proc=processor implementation

เปิดใช้งาน Active Memory Expansion Modeling (Workload Planning Capability)

ระบุการใช้ตัวประมวลผลสำหรับการสร้างโมเดล คุณสามารถระบุเวอร์ชันตัวประมวลผลต่อไปนี้:

- P7 หรือ p7
- P7+ หรือ p7+
- P8 หรือ p8
- ALL หรือ all (แสดงตัวประมวลผลที่ AME สนับสนุนทั้งหมดในปัจจุบัน)

-P recfile

หมายเหตุ: ไม่สามารถระบุอ็อปชัน -O พร้อมกับอ็อปชัน -R

-R recfile

ประมวลผลไฟล์การบันทึกที่ระบุ และสร้าง รายงานบันทึกข้อมูลส่วนขยายหน่วยความจำแอ็คทีฟในไฟล์การบันทึกที่ระบุ ข้อมูลที่บันทึกสามารถถูกประมวลผล ภายหลังได้โดยใช้อ็อปชัน -P

-t tgt\_expmem\_size

หมายเหตุ: อ็อปชัน -N เท่านั้นที่สามารถใช้ร่วมกับ -R

ระบุขนาดหน่วยความจำส่วนขยาย ปลายทางเชิงโมเดล ค่านี้กำหนดให้เครื่องมือใช้ขนาดที่ผู้ใช้ระบุ สำหรับการจัดโมเดล แทนค่าที่คำนวณ

-u minuncompressedpoolsize

หมายเหตุ: อ็อปชัน -t and -a เป็นอ็อปชันเฉพาะร่วมกัน

ระบุขนาดพูลที่ไม่บีบอัดต่ำสุดในหน่วย MB ค่านี้จะแทนที่ค่าที่เครื่องมือคำนวณได้สำหรับการสร้างสถิติเชิงโมเดล

-v

หมายเหตุ: แฟล็กนี้สามารถใช้ได้ต่อเมื่อ Active Memory Expansion ถูกเปิดใช้งาน

เปิดใช้งานการบันทึกการทำงานโดยละเอียด เมื่อไฟล์บันทึกการทำงานรายละเอียดที่ระบุถูกสร้างขึ้น

จะมีชื่อเป็น amepat\_yyyyymmddhmm.log โดยที่ yyyyymmddhmm แทนเวลาของการเรียกใช้

หมายเหตุ: ไฟล์บันทึกรายละเอียดยังมีข้อมูลรายละเอียดตัวอย่าง ต่างๆ ที่ถูกรวบรวม ดังนั้นไฟล์จะมีขนาดใหญ่กว่าเอาต์พุต ที่สร้างโดยเครื่องมือ

รายการ  
ระยะเวลา

#### คำอธิบาย

ระยะเวลาแสดงจำนวนเวลาทั้งหมด ที่เครื่องมือจำเป็นต้องมอนิเตอร์ระบบก่อนสร้างรายงานใดๆ  
หมายเหตุ: เมื่อระบุระยะเวลาจะไม่สามารถระบุช่วงเวลา/ตัวอย่าง ช่วงเวลา&ตัวอย่างถูกกำหนด  
โดยเครื่องมือโดยอัตโนมัติ เวลาในการมอนิเตอร์ที่แท้จริงสามารถสูงกว่าระยะเวลาที่ระบุ เนื่องจาก  
การใช้งานหน่วยความจำและรูปแบบการเข้าถึงของเวิร์กโหนด

Interval <Samples>

ช่วงเวลาแสดงจำนวนเวลาการสุ่มตัวอย่าง ตัวอย่างแสดงจำนวนตัวอย่างที่จำเป็นต้องรวบรวม  
หมายเหตุ: เมื่อระบุช่วงเวลา ตัวอย่าง ระยะเวลาจะถูกคำนวณโดยอัตโนมัติเป็น (ช่วงเวลา x ตัว  
อย่าง) เวลาในการมอนิเตอร์ที่แท้จริงสามารถสูงกว่าระยะเวลาที่ระบุ เนื่องจากการใช้งานหน่วยความ  
จำและรูปแบบการเข้าถึงของเวิร์กโหนด

#### Notes:

1. ลักษณะการทำงานดีฟอลต์ของคำสั่ง **amepat** บนรายงานการทำโมเดลจะเป็นดังต่อไปนี้:
  - เมื่อรันคำสั่ง **amepat** บน POWER7® หรือการใช้ตัวประมวลผลก่อนหน้านี้ การใช้ตัวประมวลผลเชิงโมเดลดีฟอลต์ คือ POWER7
  - เมื่อรันคำสั่ง **amepat** บนการใช้ตัวประมวลผลที่ใหม่กว่า POWER7 ตัวประมวลผลเชิงโมเดลดีฟอลต์ จะเหมือนกับ การใช้ตัวประมวลผลที่ รันอยู่
2. เมื่อเปิดใช้งาน AME อีพซัน -O proc สามารถใช้เพื่อสร้างโมเดลตัวประมวลผล ที่เท่ากับหรือใหม่กว่าการใช้ตัวประมวลผล ที่รันคำสั่ง **amepat**
3. คำสั่ง **amepat** ช่วยอำนวยความสะดวกให้กับผู้ใช้เพื่อระบุค่าต่ำสุด และ/หรือ ค่าสูงสุดสำหรับแฟล็ก (เช่น แฟล็ก -e) ที่ ช่วยเปลี่ยนลักษณะสร้างโมเดล ค่าที่ระบุจะถูกใช้ เป็นค่าที่แนะนำโดยคำสั่ง **amepat** คำสั่ง **amepat** จะแทนที่ค่าเหล่านี้ หากค่าไม่อยู่ภายในช่วงที่อนุญาต ที่กำหนดโดยคำสั่งระหว่างการใช้ใช้งาน

#### สถานะออก

รายการ  
0  
>0

คำอธิบาย  
คำสั่งเสร็จสมบูรณ์  
มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น

ข้อควรทราบ: ผู้ใช้ RBAC และผู้ใช้ Trusted AIX:

คำสั่งนี้ สามารถทำการดำเนินงานพิเศษ เฉพาะผู้ใช้ที่ได้รับสิทธิพิเศษเท่านั้น สามารถรันการดำเนินงานพิเศษได้

#### ตัวอย่าง

1. เมื่อต้องการแสดงรายงาน Active Memory Expansion Monitoring เท่านั้น ให้ป้อน:  
`amepat`
2. ในการมอนิเตอร์เวิร์กโหนด เป็นเวลา 16 นาที โดยมีช่วงเวลาการสุ่มตัวอย่าง ทุก 8 นาที และจำนวน 2 ตัวอย่าง สร้างรายงาน สำหรับการวางแผน เวิร์กโหนด ให้ป้อน:  
`amepat 8 2`
3. ในการมอนิเตอร์เวิร์กโหนดเป็นเวลา 16 นาทีและสร้าง รายงาน Active Memory Expansion สำหรับการวางแผนเวิร์กโหนดที่มีค่าปัจจัย ส่วนขยายหน่วยความจำเชิงโมเดลระหว่าง 1.5 ถึง 3 และปัจจัยส่วนเพิ่ม 0.5 ให้ป้อน:  
`amepat -e 1.50:3.00:0.5 16`
4. เมื่อต้องการมอนิเตอร์เวิร์กโหนดเป็นเวลา 16 นาทีและสร้างรายงาน Active Memory Expansion สำหรับการวางแผนเวิร์กโหนดที่มีกรจำกัดการใช้งานตัวประมวลผล AME เป็น 30% ให้ป้อน:  
`amepat -c 30 16`

5. ในการมอนิเตอร์เวิร์กโหนดเป็นเวลา 16 นาทีและสร้าง รายงาน Active Memory Expansion สำหรับการวางแผนเวิร์กโหนดที่มีส่วนเพิ่มหน่วยความจำเชิงโมเดลเริ่มต้นเป็น 1000 MB ให้ป้อน:

```
amepat -m 1000 16
```

6. ในการมอนิเตอร์เวิร์กโหนดเป็นเวลา 16 นาทีและสร้าง รายงาน Active Memory Expansion สำหรับการวางแผนเวิร์กโหนดโดยการโมเดลขนาดพูลที่ไม่บีบอัดขั้นต่ำ 2000 MB ให้ป้อน:

```
amepat -u 2000 16
```

7. ในการใช้โหมดการบันทึกของ amepat เพื่อสร้าง ไฟล์การบันทึกและสร้างรายงานด้วยไฟล์ต่างๆ ให้ป้อน:  
เริ่มต้น การบันทึกเป็นเวลา 60 นาที

```
amepat -R myrecord_amepat 60
```

**หมายเหตุ:** โหมดการบันทึกจะสลับตัวเองเป็นการประมวลผลส่วนหลัง  
สร้างรายงานสำหรับการวางแผนเวิร์กโหนด

```
amepat -P myrecord_amepat
```

สร้าง รายงานสำหรับการวางแผนเวิร์กโหนดที่มีปัจจัยส่วนขยายหน่วยความจำเชิงโมเดล ในช่วงระหว่าง 2 ถึง 4 ที่มีปัจจัยส่วนต่าง 0.5

```
amepat -e 2.0:4.0:0.5 -P myrecord_amepat
```

สร้าง รายงานการมอนิเตอร์เท่านั้น

```
amepat -N -P myrecord_amepat
```

8. ในการปิดใช้งานความสามารถในการวางแผนเวิร์กโหนด & มอนิเตอร์ระบบ เป็นเวลา 30 นาที ให้ป้อน:

```
amepat -N 30
```

9. เมื่อต้องการมอนิเตอร์เวิร์กโหนดเป็นระยะเวลา 60 นาที และโมเดลสำหรับ Processor Implementation P8 ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
amepat -O proc=P8 60
```

---

## คำสั่ง anno

### วัตถุประสงค์

เพิ่มความถี่เห็นข้อความ

### ไวยากรณ์

```
anno[ +Folder ][ Messages ][ -component Field ][ -inplace | -noinline ][ -text "String" ]
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง anno เพิ่มความถี่เห็นข้อความ ด้วยข้อความและวันที่ หากคุณป้อนคำสั่ง anno โดยไม่มี แฟล็กใดๆ ระบบจะตอบกลับด้วยพร้อมต่อไปนี้:

ป้อนชื่อคอมโพเนนต์:

การพิมพ์ชื่อคอมพิวเตอร์และกดปุ่ม Enter จะเพิ่มความคิดเห็นเป็นชื่อคอมพิวเตอร์และวันที่ระบบที่ด้านบนของข้อความที่กำลังถูกประมวลผล คุณไม่สามารถเพิ่มความคิดเห็นฟิลด์ที่มีอยู่แล้ว คุณสามารถเพิ่มได้เฉพาะบรรทัด ด้านบนของไฟล์ข้อความ ฟิลด์การเพิ่มความคิดเห็นสามารถมีได้เฉพาะอักขระแบบตัวอักษรผสมตัวเลข และเส้นประ

หมายเหตุ: ในการเพิ่มข้อมูล การแจกแจงแบบง่ายลงในข้อความ ให้ใช้คำสั่ง `dist`, `forw` หรือ `repl`

## แฟล็ก

รายการ	คำอธิบาย																
<code>-component Field</code>	ระบุชื่อฟิลด์สำหรับข้อความการเพิ่มความคิดเห็น ตัวแปร <code>Field</code> ต้องประกอบด้วยอักขระแบบตัวอักษรผสมตัวเลขและเส้นประ หากคุณไม่ระบุแฟล็กนี้ คำสั่ง <code>anno</code> จะพร้อมให้คุณใส่ชื่อของฟิลด์																
<code>+Folder</code>	ระบุโฟลเดอร์ข้อความที่มีข้อความที่จะเพิ่มความคิดเห็น คำศัพท์คือโฟลเดอร์ปัจจุบัน																
<code>-help</code>	แสดงรายการไวยากรณ์คำสั่ง การสลับเปลี่ยน (สลับ) ที่มีอยู่ และข้อมูลเวอร์ชัน																
<code>-inplace</code> ข้อความ	หมายเหตุ: สำหรับ MH (Message Handler) ชื่อของแฟล็กนี้ต้องระบุแบบเต็ม ถ้าทำให้การเพิ่มความคิดเห็นในที่ที่กำหนดเพื่อคงลิงก์ ไปยังข้อความที่เพิ่มความคิดเห็น ระบุว่าข้อความใดที่จะทำคำอธิบายประกอบ พารามิเตอร์นี้สามารถระบุหลาย ข้อความ ช่วงของข้อความ หรือข้อความเดียว หากระบุหลาย ข้อความ ข้อความแรกที่เพิ่มความคิดเห็นจะเป็นข้อความปัจจุบัน ใช้การอ้างอิงต่อไปนี้เพื่อระบุข้อความ:  <table border="0" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td><code>Number</code></td> <td>จำนวนของข้อความ เมื่อระบุหลายข้อความ ให้คั่น แต่ละจำนวนด้วยเครื่องหมายจุลภาค เมื่อระบุช่วง ให้คั่นหมายเลขแรกและ สุดท้ายในช่วงด้วยเครื่องหมายขีดคั่น</td> </tr> <tr> <td><code>Sequence</code></td> <td>กลุ่มข้อความที่ระบุโดยผู้ใช้ คำที่จดจำ ได้แก่:   <table border="0" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td><code>ทั้งหมด</code></td> <td>ข้อความทั้งหมดในโฟลเดอร์</td> </tr> <tr> <td><code>cur or . (จุด)</code></td> <td>ข้อความ ปัจจุบัน นี้คือ คำศัพท์โฟลด์</td> </tr> <tr> <td><code>first</code></td> <td>ข้อความแรกในโฟลเดอร์</td> </tr> <tr> <td><code>last</code></td> <td>ข้อความสุดท้ายในโฟลเดอร์</td> </tr> <tr> <td><code>next</code></td> <td>ข้อความหลังจากข้อความปัจจุบัน</td> </tr> <tr> <td><code>prev</code></td> <td>ข้อความที่นำหน้าข้อความปัจจุบัน</td> </tr> </table> </td> </tr> </table>	<code>Number</code>	จำนวนของข้อความ เมื่อระบุหลายข้อความ ให้คั่น แต่ละจำนวนด้วยเครื่องหมายจุลภาค เมื่อระบุช่วง ให้คั่นหมายเลขแรกและ สุดท้ายในช่วงด้วยเครื่องหมายขีดคั่น	<code>Sequence</code>	กลุ่มข้อความที่ระบุโดยผู้ใช้ คำที่จดจำ ได้แก่:  <table border="0" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td><code>ทั้งหมด</code></td> <td>ข้อความทั้งหมดในโฟลเดอร์</td> </tr> <tr> <td><code>cur or . (จุด)</code></td> <td>ข้อความ ปัจจุบัน นี้คือ คำศัพท์โฟลด์</td> </tr> <tr> <td><code>first</code></td> <td>ข้อความแรกในโฟลเดอร์</td> </tr> <tr> <td><code>last</code></td> <td>ข้อความสุดท้ายในโฟลเดอร์</td> </tr> <tr> <td><code>next</code></td> <td>ข้อความหลังจากข้อความปัจจุบัน</td> </tr> <tr> <td><code>prev</code></td> <td>ข้อความที่นำหน้าข้อความปัจจุบัน</td> </tr> </table>	<code>ทั้งหมด</code>	ข้อความทั้งหมดในโฟลเดอร์	<code>cur or . (จุด)</code>	ข้อความ ปัจจุบัน นี้คือ คำศัพท์โฟลด์	<code>first</code>	ข้อความแรกในโฟลเดอร์	<code>last</code>	ข้อความสุดท้ายในโฟลเดอร์	<code>next</code>	ข้อความหลังจากข้อความปัจจุบัน	<code>prev</code>	ข้อความที่นำหน้าข้อความปัจจุบัน
<code>Number</code>	จำนวนของข้อความ เมื่อระบุหลายข้อความ ให้คั่น แต่ละจำนวนด้วยเครื่องหมายจุลภาค เมื่อระบุช่วง ให้คั่นหมายเลขแรกและ สุดท้ายในช่วงด้วยเครื่องหมายขีดคั่น																
<code>Sequence</code>	กลุ่มข้อความที่ระบุโดยผู้ใช้ คำที่จดจำ ได้แก่:  <table border="0" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td><code>ทั้งหมด</code></td> <td>ข้อความทั้งหมดในโฟลเดอร์</td> </tr> <tr> <td><code>cur or . (จุด)</code></td> <td>ข้อความ ปัจจุบัน นี้คือ คำศัพท์โฟลด์</td> </tr> <tr> <td><code>first</code></td> <td>ข้อความแรกในโฟลเดอร์</td> </tr> <tr> <td><code>last</code></td> <td>ข้อความสุดท้ายในโฟลเดอร์</td> </tr> <tr> <td><code>next</code></td> <td>ข้อความหลังจากข้อความปัจจุบัน</td> </tr> <tr> <td><code>prev</code></td> <td>ข้อความที่นำหน้าข้อความปัจจุบัน</td> </tr> </table>	<code>ทั้งหมด</code>	ข้อความทั้งหมดในโฟลเดอร์	<code>cur or . (จุด)</code>	ข้อความ ปัจจุบัน นี้คือ คำศัพท์โฟลด์	<code>first</code>	ข้อความแรกในโฟลเดอร์	<code>last</code>	ข้อความสุดท้ายในโฟลเดอร์	<code>next</code>	ข้อความหลังจากข้อความปัจจุบัน	<code>prev</code>	ข้อความที่นำหน้าข้อความปัจจุบัน				
<code>ทั้งหมด</code>	ข้อความทั้งหมดในโฟลเดอร์																
<code>cur or . (จุด)</code>	ข้อความ ปัจจุบัน นี้คือ คำศัพท์โฟลด์																
<code>first</code>	ข้อความแรกในโฟลเดอร์																
<code>last</code>	ข้อความสุดท้ายในโฟลเดอร์																
<code>next</code>	ข้อความหลังจากข้อความปัจจุบัน																
<code>prev</code>	ข้อความที่นำหน้าข้อความปัจจุบัน																
<code>-noinplace</code>	ป้องกันการเพิ่มความเห็นเห็นในตำแหน่ง แฟล็กนี้คือ คำศัพท์โฟลด์																
<code>-text "String"</code>	ระบุข้อความที่จะถูกเพิ่มความคิดเห็นในข้อความ ข้อความต้อง อยู่ในเครื่องหมายคำพูด																

## รายการโปรไฟล์

รายการต่อไปนี้สามารถประกอบเป็นไฟล์ `UserMhDirectory/.mh_profile`:

รายการ	คำอธิบาย
<code>Current-Folder:</code>	ตั้งค่าโฟลเดอร์ปัจจุบันสำหรับคำศัพท์โฟลด์
<code>Path:</code>	ระบุตำแหน่งของไดเรกทอรี MH (Message Handler) ของผู้ใช้

## ความปลอดภัย

ข้อควรทราบสำหรับผู้ RBAC และผู้ใช้ Trusted AIX : คำสั่งนี้สามารถดำเนินการที่มีสิทธิใช้งาน เฉพาะผู้ใช้ที่ได้รับสิทธิใช้งานเท่านั้น สามารถรับการดำเนินงานพิเศษได้ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการอนุญาต และสิทธิใช้งาน โปรดดูที่ ฐานข้อมูล

คำสั่งพิเศษ ใน Security สำหรับรายการ ของสิทธิใช้งานและการอนุญาตที่เชื่อมโยงกับคำสั่งนี้ โปรดดูที่ คำสั่ง Issecattr หรือคำสั่งย่อย getcmdattr

## ตัวอย่าง

1. ในการเพิ่มความคิดเห็นข้อความที่กำลังถูกประมวลผลด้วยวันที่และเวลา ให้ป้อน:

anno

พร้อมต่อป้อนนี้ ถูกแสดงบนหน้าจอของคุณ:

ป้อนชื่อคอมพิวเตอร์: \_

หลังการตอบกลับพร้อมนี้ ให้พิมพ์:

Date

กด Enter ชื่อคอมพิวเตอร์ที่คุณป้อนจะเป็นคำนำหน้าวันที่และเวลา บนข้อความ คำบรรยายที่ต่อท้ายข้อความจะคล้ายกับที่แสดงต่อไปนี้:

Date: Tues, 28 Mar 89 13:36:32 -0600

2. ในการเพิ่มความคิดเห็นข้อความที่กำลังถูกประมวลผลด้วยวันที่ เวลา และข้อความ ให้ป้อน:

anno -component NOTE -text "Meeting canceled."

คำบรรยายสองบรรทัดที่คล้ายกับ ที่แสดงต่อไปนี้ จะถูกต่อท้ายข้อความ:

NOTE: Mon, 15 Mar 89 10:19:45 -0600

NOTE: Meeting canceled.

3. เมื่อต้องการเพิ่มความคิดเห็นข้อความ 25 ในโพลเดอร์ meetings ให้ป้อน:

anno +meetings 25 -component NOTE -text "Meeting delayed until Friday."

ด้านบนของข้อความ 25 ถูกเพิ่มความคิดเห็นด้วย คำบรรยายที่คล้ายกับต่อไปนี้:

NOTE: Wed, 19 Jun 87 15:20:12 -0600

NOTE: Meeting delayed until Friday.

หมายเหตุ: อย่ากดปุ่ม Enter จนกว่าทั้งข้อความ จะถูกป้อน มิฉะนั้นข้อความอาจยาวเกินหน้าจอ

## ไฟล์

รายการ  
\$HOME/.mh\_profile  
/usr/bin/anno

คำอธิบาย  
มีโปรไฟล์ผู้ใช้ MH  
มีคำสั่ง anno

## ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง dist  
คำสั่ง forw  
คำสั่ง repl  
คำสั่ง mh\_profile  
เมลล์แอ็พพลิเคชัน

---

## คำสั่ง ap

### วัตถุประสงค์

วิเคราะห์คำและปรับรูปแบบแอดเดรส

### ไวยากรณ์

```
ap [ -form File | -format String ] [ -normalize | -nonnormalize ] [ -width Number ] Address
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง **ap** วิเคราะห์คำและปรับรูปแบบ แอดเดรส คำสั่ง **ap** ไม่ถูกเริ่มทำงานโดยผู้ใช้ คำสั่ง **ap** ถูกเรียกใช้โดยโปรแกรมอื่น โดยทั่วไปคำสั่ง ถูกเรียกใช้โดยใช้ชื่อพารามิเตอร์เต็ม `/usr/lib/mh/ap`

คำสั่ง **ap** วิเคราะห์คำในแต่ละสตริง ที่ระบุโดยพารามิเตอร์แอดเดรสและพยายามปรับรูปแบบแอดเดรสรูปแบบเอาต์พุต ดีฟอลต์สำหรับคำสั่ง **ap** คือมาตรฐาน ARPA RFC 822 เมื่อใช้รูปแบบดีฟอลต์ คำสั่ง **ap** จะแสดงข้อความแสดงความผิดพลาดสำหรับแต่ละสตริงที่ไม่สามารถวิเคราะห์คำได้

รูปแบบไฟล์ทางเลือกและสตริงถูกระบุโดยใช้แฟล็ก **-form** และ **-format**

### แฟล็ก

รายการ	คำอธิบาย
<b>-form File</b>	ปรับรูปแบบแอดเดรสสตริงที่ระบุโดยพารามิเตอร์ <i>Address</i> ให้เป็นรูปแบบทางเลือกที่อธิบายในตัวแปร <i>File</i>
<b>-format String</b>	ปรับรูปแบบแอดเดรสสตริงที่ระบุโดยพารามิเตอร์ <i>Address</i> ให้เป็นรูปแบบทางเลือกที่ระบุโดยตัวแปร <i>String</i> รูปแบบสตริงดีฟอลต์เป็นดังนี้: <pre>%&lt;{error}%{error}:%{Address}%:(putstr(proper{Address}))%&gt;</pre>
<b>-help</b>	แสดงรายการไวยากรณ์คำสั่ง การสับเปลี่ยน (สลับ) ที่มีอยู่ และข้อมูลเวอร์ชัน หมายเหตุ: สำหรับ MH ชื่อของแฟล็กนี้ ต้องถูกสะกดคำ
<b>-nonnormalize</b>	พยายามแปลงชื่อเล่นโลคัลของโฮสต์เป็นชื่อโฮสต์ที่เป็นทางการ
<b>-normalize</b>	พยายามแปลงชื่อเล่นโลคัลของโฮสต์เป็นชื่อโฮสต์ที่เป็นทางการ แฟล็กนี้คือ คำดีฟอลต์
<b>-width Number</b>	ตั้งจำนวนคอลัมน์สูงสุดที่คำสั่ง <b>ap</b> ใช้แสดงวันที่และข้อความแสดงความผิดพลาด คำดีฟอลต์คือความกว้างของจอแสดงผล

# ไฟล์

รายการ  
/etc/mh/mtstailor  
\$HOME/.mh\_profile

คำอธิบาย  
มีไฟล์ต้นฉบับ MH  
มีโปรไฟล์ผู้ใช้ MH

## ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง dp  
คำสั่ง scan  
คำสั่ง .mh\_alias  
เมลล์แอ็พพลิเคชัน

---

## คำสั่ง apply

### วัตถุประสงค์

ใช้คำสั่งกับชุดของพารามิเตอร์

### ไวยากรณ์

`apply [ -aCharacter ] [ -Number ] CommandString Parameter ...`

### คำอธิบาย

ใช้ `apply` รันสตริง คำสั่งที่ระบุโดยพารามิเตอร์ `CommandString` บน คำที่ระบุแต่ละค่าของพารามิเตอร์ `Parameter` ตามลำดับ โดยปกติ คำ `Parameter` ถูกเลือกค่าเป็นอิสระ แฟล็ก `-Number` ทางเลือกระบุ จำนวนค่า `Parameter` ที่จะถูกส่งไปยัง สตริงคำสั่งที่ระบุ หากค่าของตัวแปร `Number` เป็น 0 สตริงคำสั่งจะรันโดยไม่มีพารามิเตอร์หนึ่งครั้งสำหรับแต่ละค่า `Parameter`

หากคุณรวมลำดับอักขระของรูปแบบ `%n` (โดยที่ `n` คือจำนวนหลักตั้งแต่ 1 ถึง 9) ใน `CommandString` โดยแทนที่ด้วยค่าที่ `n` ที่ไม่ถูกใช้ของค่า `Parameter` ตามหลัง พารามิเตอร์ `CommandString` เมื่อสตริงคำสั่ง ถูกเรียกใช้งาน หากมีลำดับใดๆ เกิดขึ้น คำสั่ง `apply` จะข้ามแฟล็ก `-Number` และ จำนวนของพารามิเตอร์ที่ส่งไปยัง `CommandString` คือ ค่าสูงสุดของ `n` ในพารามิเตอร์ `CommandString`

คุณสามารถระบุอักขระอื่นนอกเหนือจาก `%` (เครื่องหมายเปอร์เซ็นต์) เพื่อกำหนดสตริงอักขระการแทนที่พารามิเตอร์ ด้วยแฟล็ก `-a` ตัวอย่างเช่น `-a@` จะระบุ ว่าลำดับ `@1` และ `@2` จะแทนที่โดยพารามิเตอร์ที่ไม่ใช่ลำดับที่หนึ่ง และสองตามหลังพารามิเตอร์ `CommandString`

#### Notes:

- เนื่องจากอักขระการจับคู่รูปแบบใน `CommandString` อาจให้ผลลัพธ์ที่ไม่ต้องการ ขอแนะนำให้ใส่คำสั่งที่ซับซ้อนให้อยู่ใน '' (เครื่องหมายคำพูดเดี่ยว)
- คุณไม่สามารถส่งตัวอักษร `%` (เครื่องหมายเปอร์เซ็นต์) ที่ตามด้วยหมายเลขใดๆ โดยทันทีโดยไม่ใช้แฟล็ก `-a`

### แฟล็ก

รายการ  
-aCharacter  
-Number

คำอธิบาย  
ระบุอักขระ (นอกเหนือจาก %) เพื่อกำหนดสตริงการแทนที่พารามิเตอร์  
ระบุจำนวนพารามิเตอร์ที่ถูกส่งไปยัง *CommandString* ในแต่ละครั้งที่ถูกรัน

## ตัวอย่าง

- ในการให้ผลลัพธ์ที่คล้ายกับของคำสั่ง `ls` ให้ป้อน:  

```
apply echo *
```
- ในการเปรียบเทียบไฟล์ชื่อ `a1` กับไฟล์ชื่อ `b1` และไฟล์ชื่อ `a2` กับไฟล์ชื่อ `b2` ป้อน:  

```
apply -2 cmp a1 b1 a2 b2
```
- ในการรันคำสั่ง `who` ห้าครั้ง ให้ป้อน:  

```
apply -0 who 1 2 3 4 5
```
- ในการลิงก์ไฟล์ทั้งหมดในไดเรกทอรีปัจจุบัน กับไดเรกทอรี `/usr/joe` ให้ป้อน:  

```
apply 'ln %1 /usr/joe' *
```

## ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `xargs`

ภาพรวมการเปลี่ยนทิศทางอินพุตและเอาต์พุต

คำสั่ง Shells

---

## คำสั่ง `apropos`

### วัตถุประสงค์

ค้นหาคำสั่งโดยการค้นหาคีย์เวิร์ด

### ไวยากรณ์

`apropos [-M PathName] Keyword ...`

### คำอธิบาย

คำสั่ง `apropos` แสดง ส่วนคู่มือที่มีคีย์เวิร์ดใดๆ `s` ที่ระบุ โดยพารามิเตอร์ `Keyword` ในหัวเรื่อง คำสั่ง `apropos` จะพิจารณาแต่ละคำแยกกัน และไม่นำมาพิจารณาว่าตัวอักษรเป็นตัวพิมพ์ใหญ่หรือตัวพิมพ์เล็ก คำที่เป็นส่วนหนึ่งของ คำอื่นๆ จะถูกแสดงเช่นกัน ตัวอย่างเช่น เมื่อค้นหาคำ `compile` คำสั่ง `apropos` จะค้นหาในอินสแตนซ์ทั้งหมดของคำ `compiler` ฐานข้อมูลที่มี คีย์เวิร์ดคือ `/usr/share/man/whatis` ซึ่งอันดับแรกต้องสร้างขึ้นด้วยคำสั่ง `catman -w`

หากเอาต์พุตของคำสั่ง `apropos` ขึ้นต้นด้วยชื่อและหมายเลขส่วน คุณสามารถป้อน `man` หัวเรื่องส่วน ตัวอย่างเช่น หากเอาต์พุตของคำสั่ง `apropos` คือ `printf(3)` คุณสามารถป้อน `man 3 printf` เพื่อรับค่า หน้าคู่มือบนรูทีนย่อย `printf`

คำสั่ง `apropos` เทียบเท่ากับ การใช้คำสั่ง `man` กับอ็อปชัน `-k`

หมายเหตุ: เมื่อฐานข้อมูล `/usr/share/man/whatis` ถูกสร้างจากไลบรารี HTML โดยใช้คำสั่ง `catman -w` ส่วน 3 เทียบเท่ากับส่วน 2 หรือ 3 โปรดดูที่คำสั่ง `man` สำหรับคำอธิบายส่วนเพิ่มเติม

## แฟล็ก

รายการ  
-M PathName

คำอธิบาย  
ระบุพารามิเตอร์ทางเลือก พารามิเตอร์ค้นหาถูกระบุโดยใช้พารามิเตอร์ PathName และเป็นรายการไดเรกทอรีที่ค้นด้วยโคลอน

## ตัวอย่าง

1. ในการค้นหาส่วนของคู่มือที่มีคำว่า password ในหัวเรื่อง ให้ป้อน:  
apropos password
2. ในการค้นหาส่วนของคู่มือที่มีคำว่า editor ในหัวเรื่อง ให้ป้อน:  
apropos editor

## File

รายการ  
/usr/share/man/whatis

คำอธิบาย  
มีฐานข้อมูล whatis

## ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง man

คำสั่ง whatis

---

## คำสั่ง ar

### วัตถุประสงค์

ดูแลรักษาไลบรารีที่ทำดัชนีที่ใช้โดย linkage editor

### ไวยากรณ์

```
ar[ -c ][ -l ][ -g|-o ][ -s ][ -v ][ -C ][ -T ][ -z ] { -h | -p | -t | -x } [ -X  
{32|64|32_64|d64|any} ] เก็บถาวรไฟล์ [ File ... ]
```

```
ar[ -c ][ -l ][ -g|-o ][ -s ][ -v ][ -C ][ -T ][ -z ] { -m | -r [ -u ] } [ { -a | -b |  
-i } PositionName ] [ -X {32|64|32_64|d64|any} ] ArchiveFile File ...
```

```
ar[ -c ][ -l ][ -g|-o ][ -s ][ -v ][ -C ][ -T ][ -z ] { -d | -q } [ -X  
{32|64|32_64|d64|any} ] ArchiveFile File ...
```

```
ar[ -c ][ -l ][ -v ][ -C ][ -T ][ -z ] { -g|-o | -s | -w } [ -X {32|64|32_64|d64|any} ]  
ArchiveFile
```

## คำอธิบาย

คำสั่ง `ar` ดูแลรักษา โลบารรีที่ทำดัชนีที่ใช้โดย linkage editor คำสั่ง `ar` รวมไฟล์ที่มีชื่ออย่างน้อยหนึ่งไฟล์เข้าเป็นไฟล์เก็บถาวรเดี่ยวที่เขียนในรูปแบบการเก็บถาวร `ar` เมื่อคำสั่ง `ar` สร้างโลบารรี คำสั่งจะสร้างส่วนหัวในรูปแบบที่สามารถโอนย้ายได้ เมื่อสร้าง หรืออัปเดตโลบารรี จะสร้างตารางสัญลักษณ์ใหม่โปรตุคที่รายการรูปแบบไฟล์ `ar` เพื่อดูข้อมูล,เกี่ยวกับรูปแบบและโครงสร้างของไฟล์เก็บถาวรและตารางสัญลักษณ์ที่ทำดัชนี

โดยมีรูปแบบไฟล์สองรูปแบบที่คำสั่ง `ar` รู้จัก Big Archive Format `ar_big` คือรูปแบบไฟล์ดีฟอลต์และสนับสนุนอ็อบเจกต์ไฟล์แบบ 32 บิต และ 64 บิต Small Archive Format สามารถใช้สร้างไฟล์เก็บถาวรที่รู้จักในเวอร์ชันที่เก่ากว่า AIX 4.3 โปรตุคที่แฟล็ก `-g` หากอ็อบเจกต์ 64 บิตถูกเพิ่มในไฟล์เก็บถาวรที่มีรูปแบบ `small` อันดับแรก `ar` จะแปลงให้เป็นรูปแบบ `big` ยกเว้นระบุ `-g` ไว้ โดยค่าดีฟอลต์ `ar` จัดการ เฉพาะอ็อบเจกต์ไฟล์ 32 บิต อ็อบเจกต์ไฟล์ 64 บิต ในไฟล์เก็บถาวรจะ ถูกข้ามในการเปลี่ยนแปลงลักษณะการทำงานนี้ ให้ใช้แฟล็ก `-X` หรือตั้งค่าตัวแปรสภาวะแวดล้อม `OBJECT_MODE`

## แฟล็ก

ในคำสั่ง `ar` คุณสามารถระบุ แฟล็กทางเลือกไม่จำกัดจำนวนจากชุด `cClosTv` คุณต้อง ระบุแฟล็กหนึ่งจากชุดของแฟล็ก `dhmopqrstwx` หากคุณเลือกแฟล็ก `-m` หรือ `-r` คุณยังอาจระบุแฟล็กตำแหน่ง (`-a`, `-b` หรือ `-i`); สำหรับแฟล็ก `-a`, `-b` หรือ `-i` คุณต้องระบุ ชื่อของไฟล์ภายใน *ArchiveFile* (*PositionName*) ด้วย และตามด้วยรายการแฟล็ก และคั่นด้วย ช่องว่าง

### รายการ

	คำอธิบาย
<code>-a PositionName</code>	ตำแหน่งไฟล์ที่ระบุชื่อหลังไฟล์ที่มีอยู่ที่ระบุโดยพารามิเตอร์ <i>PositionName</i>
<code>-b PositionName</code>	ตำแหน่งไฟล์ที่ระบุชื่อก่อนหน้าไฟล์ที่มีอยู่ที่ระบุโดยพารามิเตอร์ <i>PositionName</i>
<code>-c</code>	ไม่แสดงข้อความปกติที่เกิดขึ้นเมื่อสร้าง <i>โลบารรี</i>
<code>-C</code>	ป้องกันไฟล์ที่แยกออกมิให้แทนที่ไฟล์ที่มีชื่อคล้ายกันใน ระบบไฟล์
<code>-d</code>	ลบชื่อที่ระบุชื่อออกจากโลบารรี
<code>-g</code>	จัดลำดับสมาชิกของไฟล์เก็บถาวรเพื่อให้แน่ใจในประสิทธิภาพตัวโหลดสูงสุด ที่มีจำนวนพื้นที่ที่ไม่ใช้ต่ำสุด ในกรณีส่วนใหญ่ แฟล็ก <code>-g</code> จะกำหนดตำแหน่งทางฟิสิกส์ของสมาชิกไฟล์เก็บถาวรตามลำดับที่ถูกลิงก์ทางตรรกะ ไฟล์เก็บถาวรผลลัพธ์จะถูกเขียนลงใน รูปแบบ <code>small</code> เสมอ ดังนั้นแฟล็กนี้สามารถใช้เพื่อแปลงไฟล์เก็บถาวรรูปแบบ <code>big</code> เป็นไฟล์เก็บถาวรรูปแบบ <code>small</code> ได้ ไฟล์เก็บถาวรที่มีอ็อบเจกต์ XCOFF 64 บิตไม่สามารถสร้างขึ้นในหรือแปลงเป็นรูปแบบ <code>small</code>
<code>-h</code>	ตั้งค่าเวลาที่ทำการแก้ไขในส่วนหัวสมาชิกของไฟล์ที่ระบุชื่อ เป็นวันที่และเวลาปัจจุบัน หากคุณไม่ระบุชื่อไฟล์ใดๆ คำสั่ง <code>ar</code> จะตั้งค่าการประทับเวลาของทั้งหมด แฟล็กนี้ไม่สามารถใช้กับแฟล็ก <code>-z</code>
<code>-i PositionName</code>	ตำแหน่งไฟล์ที่ระบุชื่อก่อนหน้าไฟล์ที่มีอยู่ที่ระบุโดย พารามิเตอร์ <i>PositionName</i> (เหมือนกับ <code>-b</code> )
<code>-l</code>	วางไฟล์ชั่วคราวในไดเรกทอรีปัจจุบัน (โลคัล) แทน ไดเรกทอรี <code>TMPDIR</code> (โดยค่าดีฟอลต์ <code>/tmp</code> )
<code>-m</code>	ย้ายไฟล์ที่ระบุชื่อไปยังตำแหน่งอื่นในโลบารรี โดยค่าดีฟอลต์ จะย้ายไฟล์ที่ระบุชื่อไปยังท้ายโลบารรี ใช้แฟล็กการกำหนดตำแหน่ง ( <code>abi</code> ) เพื่อระบุตำแหน่งอื่น
<code>-o</code>	จัดลำดับสมาชิกของไฟล์เก็บถาวรเพื่อให้แน่ใจในประสิทธิภาพตัวโหลดสูงสุด ที่มีจำนวนพื้นที่ที่ไม่ใช้ต่ำสุด ในกรณีส่วนใหญ่ แฟล็ก <code>-o</code> จะกำหนดตำแหน่งทางฟิสิกส์ของสมาชิกไฟล์เก็บถาวรตามลำดับที่ถูกลิงก์ทางตรรกะ ไฟล์เก็บถาวรผลลัพธ์จะถูกเขียนลงใน รูปแบบ <code>big</code> เสมอ ดังนั้นแฟล็กนี้สามารถใช้เพื่อแปลงไฟล์เก็บถาวรรูปแบบ <code>small</code> เป็นไฟล์เก็บถาวรรูปแบบ <code>big</code> ได้
<code>-p</code>	เขียนไปยังเอาต์พุตมาตรฐานสำหรับเนื้อหาของไฟล์ที่ระบุชื่อในพารามิเตอร์ <i>Files</i> หรือไฟล์ทั้งหมดที่ระบุในพารามิเตอร์ <i>ArchiveFile</i> หาก你不ได้ระบุไฟล์ใดๆ
<code>-q</code>	เพิ่มไฟล์ที่ระบุชื่อที่ท้ายโลบารรี นอกจากนั้น หากคุณ ตั้งชื่อเหมือนกันสองครั้ง ไฟล์อาจถูกนำไปไว้ในโลบารรีสองครั้ง
<code>-r</code>	แทนที่ไฟล์ที่ระบุชื่อหากมีปรากฏอยู่แล้วในโลบารรี เนื่องจาก ไฟล์ที่ระบุชื่อครอบครองตำแหน่งเดียวกันในโลบารรีกับไฟล์ที่ แทนที่ ดังนั้นแฟล็กการกำหนดตำแหน่งจะไม่มีผลกระทบต่อเพิ่มเติม เมื่อใช้ ร่วมกับแฟล็ก <code>-u</code> (อัปเดต) แฟล็ก <code>-r</code> จะแทนที่เฉพาะไฟล์ที่แก้ไขแต่ถูกเพิ่มลงในไฟล์โลบารรีล่าสุด

หากไฟล์ที่ระบุชื่อยังไม่ปรากฏในโลบารรี คำสั่ง `ar` จะเพิ่มไฟล์นั้น ในกรณีนี้ แฟล็กการกำหนดตำแหน่งจะมีผลต่อการวางตำแหน่ง หาก你不ได้ระบุตำแหน่ง ไฟล์ใหม่จะถูกวางที่ท้ายโลบารรี หาก你不ตั้งชื่อเหมือนกันสองครั้ง ไฟล์อาจถูกนำไปไว้ในโลบารรีสองครั้ง

## รายการ

-s	คำอธิบาย กำกับให้การสร้างตารางสัญลักษณ์ไลบรารีใหม่นั้นมีคำสั่ง <code>ar</code> แกะไขเนื้อหาไลบรารีหรือไม่ ใช้แฟล็กนี้เพื่อเรียกคืนตารางสัญลักษณ์ไลบรารีหลังการใช้คำสั่ง <code>strip</code> บนไลบรารี
-t	เขียนตารางเนื้อหาสำหรับไลบรารีไปยังเอาต์พุตมาตรฐาน หากคุณระบุชื่อไฟล์ เฉพาะไฟล์เหล่านั้นเท่านั้นที่แสดง หากคุณไม่ได้ระบุ ไฟล์ใดๆ แฟล็ก <code>-t</code> จะแสดงรายการไฟล์ทั้งหมดในไลบรารี
-T	อนุญาตให้ตัดท้ายชื่อไฟล์ หากชื่อสมาชิกไฟล์เก็บถาวรยาว เกินกว่าที่ระบบไฟล์สนับสนุน อีอพชันนี้ไม่มีผลเนื่องจากระบบไฟล์สนับสนุนชื่อไฟล์ที่มีความยาวเท่ากับชื่อสมาชิกไฟล์เก็บถาวรสูงสุดคือ 255 อักขระ
-u	คัดลอกเฉพาะไฟล์ที่มีการเปลี่ยนแปลงตั้งแต่ถูกคัดลอกครั้งล่าสุด (โปรดดูที่แฟล็ก <code>-r</code> ที่อธิบายก่อนหน้านี้)
-v	เขียนรายละเอียดที่ละเอียดของการทำงานไลบรารีใหม่ไปยังเอาต์พุตมาตรฐาน เมื่อใช้กับแฟล็ก <code>-t</code> จะแสดงรายการแบบยาวที่คล้ายกับของคำสั่ง <code>ls -l</code> เมื่อใช้กับแฟล็ก <code>-x</code> จะนำหน้าแต่ละไฟล์ด้วย ชื่อ เมื่อใช้กับแฟล็ก <code>-h</code> จะแสดงรายการชื่อสมาชิก และเวลาแก้ไขที่อัปเดต
-w	แสดงตารางสัญลักษณ์ไฟล์เก็บถาวร แต่ละสัญลักษณ์จะถูกแสดงด้วย ชื่อของไฟล์ที่สัญลักษณ์ถูกกำหนด
-x	แยกไฟล์ที่ระบุชื่อโดยการคัดลอกลงในไดเรกทอรีปัจจุบัน การคัดลอกเหล่านี้จะมีชื่อเหมือนกับไฟล์ต้นฉบับ ซึ่งยังคงอยู่ใน ไลบรารี หากคุณไม่ได้ระบุไฟล์ใดๆ แฟล็ก <code>-x</code> จะคัดลอกไฟล์ทั้งหมดในไลบรารี กระบวนการนี้ไม่ได้เปลี่ยนแปลงไลบรารี
-X mode	ระบุชนิดของอ็อบเจกต์ไฟล์ที่ <code>ar</code> ควร ตรวจสอบ <i>mode</i> 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) <i>mode</i> ยังสามารถถูกเซตด้วยตัวแปรสภาวะแวดล้อม <code>OBJECT_MODE</code> ตัวอย่างเช่น <code>OBJECT_MODE=64</code> ส่งผลให้ <code>ar</code> ประมวลผลอ็อบเจกต์ 64 บิตใดๆ และไม่สนใจ อ็อบเจกต์ 32 บิต แฟล็ก <code>-X</code> ลบล้างค่าตัวแปร <code>OBJECT_MODE</code>  สร้างสำเนาชั่วคราวของไฟล์เก็บถาวรและดำเนินการแก้ไข ที่ร้องขอทั้งหมดไปที่สำเนา เมื่อการดำเนินการทั้งหมดเสร็จสมบูรณ์ สำเนาที่ใช้งานของไฟล์เก็บถาวรจะถูกคัดลอกจากสำเนาต้นฉบับ แฟล็กนี้ไม่สามารถใช้กับแฟล็ก <code>-h</code> ระบุชื่อไฟล์เก็บถาวร จำเป็น ชื่อของสมาชิกไฟล์เก็บถาวรแต่ละชื่อ
-z	

ArchiveFile

MemberName...

## สถานะออก

คำสั่งนี้จะส่งคืนค่าออกดังต่อไปนี้:

รายชื่อ

การ	คำอธิบาย
0	ดำเนินการเป็นผลสำเร็จ
>0	มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น

## ตัวอย่าง

1. ในการสร้างไลบรารี ป้อน:

```
ar -v -q lib.a strlen.o strcpy.o
```

หากไลบรารี `lib.a` ไม่มีอยู่ คำสั่งนี้จะสร้างไลบรารีขึ้นและป้อนสำเนาของไฟล์เข้าไปใน `strlen.o` และ `strcpy.o` หากไลบรารี `lib.a` มีอยู่แล้ว คำสั่งนี้จะเพิ่มสมาชิกใหม่ที่ท้ายโดยไม่มีการตรวจสอบสมาชิกที่ซ้ำกัน แฟล็ก `v` ตั้งค่าโหมดรายละเอียด ซึ่งคำสั่ง `ar` จะแสดงรายงานความคืบหน้าขณะที่ดำเนินการ

2. ในการแสดงรายการตารางของเนื้อหาให้ป้อน:

```
ar -v -t lib.a
```

คำสั่งนี้แสดงรายการตารางของเนื้อหา ของไลบรารี lib.a การแสดงรายการแบบยาว คล้ายกับเอาต์พุตของคำสั่ง ls -l ในการแสดงรายการเฉพาะชื่อไฟล์สมาชิก ให้ข้ามแฟล็ก -v

3. ในการแทนที่หรือเพิ่มสมาชิกใหม่ในไลบรารี ให้ป้อน:

```
ar -v -r lib.a strlen.o strcat.o
```

คำสั่งนี้แทนที่สมาชิก strlen.o และ strcat.o หาก lib.a ถูกสร้างขึ้นดังแสดงใน ตัวอย่าง 1 สมาชิก strlen.o จะถูกแทนที่ สมาชิกชื่อ strcat.o ยังไม่มีอยู่ ดังนั้นจะถูกเพิ่มที่ท้ายไลบรารี

4. ในการระบุตำแหน่งที่จะแทรกสมาชิกใหม่ให้ป้อน:

```
ar -v -r -b strlen.o lib.a strcmp.o
```

คำสั่งนี้จะเพิ่ม ไฟล์ strcmp.o โดยวางตำแหน่งสมาชิกใหม่หน้า สมาชิก strlen.o

5. ในการอัปเดตสมาชิกหากมีการเปลี่ยนแปลง ให้ป้อน:

```
ar -v -r -u lib.a strcpy.o
```

คำสั่งนี้แทนที่สมาชิก strcpy.o ที่มีอยู่แล้ว ต่อเมื่อไฟล์ strcpy.o ถูกแก้ไขตั้งแต่ที่ถูกเพิ่มในไลบรารีครั้งล่าสุด

6. ในการเปลี่ยนแปลงลำดับสมาชิกไลบรารีให้ป้อน:

```
ar -v -m -a strcmp.o lib.a strcat.o strcpy.o
```

คำสั่งนี้จะย้ายสมาชิก strcat.o และ strcpy.o ไปยังตำแหน่งต่อท้ายสมาชิก strcmp.o ลำดับความสัมพันธ์ของสมาชิก strcat.o และ strcpy.o จะถูกคงไว้ หรือกล่าวอีกนัยหนึ่ง หาก สมาชิก strcpy.o อยู่หน้าสมาชิก strcat.o ก่อนย้าย ก็ยังอยู่อยู่ในตำแหน่งนั้น

7. ในการแยกสมาชิกไลบรารีออกให้ป้อน:

```
ar -v -x lib.a strcat.o strcpy.o
```

คำสั่งนี้คัดลอกสมาชิก strcat.o และ strcpy.o ลงใน ไฟล์เฉพาะชื่อ strcat.o และ strcpy.o ตามลำดับ

8. ในการแยกและเปลี่ยนชื่อสมาชิก ให้ป้อน:

```
ar -p lib.a strcpy.o >stringcopy.o
```

คำสั่งนี้คัดลอก สมาชิก strcpy.o ไปยังไฟล์ชื่อ stringcopy.o

9. ในการลบสมาชิกให้ป้อน:

```
ar -v -d lib.a strlen.o
```

คำสั่งนี้ลบสมาชิก strlen.o ออกจากไลบรารี lib.a

10. ในการสร้างไลบรารีไฟล์เก็บถาวรจากหลายๆ โมดูลที่แบ่งใช้ ที่สร้างขึ้นโดยคำสั่ง ld ให้ป้อน:

```
ar -r -v libshr.a shsub.o shsub2.o shsub3.o ...
```

คำสั่งนี้สร้างไลบรารีไฟล์เก็บถาวรชื่อ libshr.a จากโมดูลที่แบ่งใช้ชื่อ shsub.o, shsub2.o, shsub3.o และอื่นๆ ในการคอมไพล์และลิงก์โปรแกรม main โดยใช้ไลบรารีไฟล์เก็บถาวร libshr.a ให้ใช้คำสั่ง ต่อไปนี้:

```
cc -o main main.c -L/u/sharedlib -lshr
```

โปรแกรม main ในขณะนี้สามารถเรียกใช้งานได้ สัญลักษณ์ใดๆ ที่อ้างอิงโดยโปรแกรม main ที่ เก็บโดยไลบรารีไฟล์เก็บถาวร libshr.a ได้ถูก ทำเครื่องหมาย deferred resolution แฟล็ก -I ระบุว่าไลบรารี libshr.a ถูกค้นหา สัญลักษณ์

11. ในการแสดงเนื้อหาของ **lib.a** ให้ข้ามอ็อบเจกต์ไฟล์ 32 บิตใดๆ ให้ป้อน:  

```
ar -X64 -t -v lib.a
```
12. ในการแยกอ็อบเจกต์ไฟล์ 32 ทั้งหมดออกจาก **lib.a** ให้ป้อน:  

```
ar -X32 -x lib.a
```
13. ในการแสดงไฟล์ทั้งหมดใน **lib.a** ไม่ว่า 32 บิต, 64 บิต หรือที่ไม่เป็นอ็อบเจกต์ให้ป้อน:  

```
ar -X32_64 -t -v lib.a
```

## File

รายการ คำอธิบาย  
 /tmp/ar\* มีไฟล์ชั่วคราว

### ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง ld  
 คำสั่ง lorder  
 คำสั่ง make  
 คำสั่ง nm  
 คำสั่ง strip

## คำสั่ง arithmetic

### วัตถุประสงค์

ทดสอบทักษะทางคณิตศาสตร์

### ไวยากรณ์

**arithmetic**[+ ][ - ][ x ][ / ][ *Range* ]

### คำอธิบาย

คำสั่ง **arithmetic** แสดง ปัญหาทางคณิตศาสตร์อย่างง่ายและรอให้คุณป้อนคำตอบ หากคำตอบของคุณ ถูกต้อง โปรแกรมจะแสดง Right! และแสดง ปัญหาข้อใหม่ หากคำตอบของคุณผิด โปรแกรมจะแสดง What? และรอคำตอบอื่น หลังเสร็จชุดปัญหา 20 ข้อ คำสั่ง **arithmetic** จะแสดงจำนวนคำตอบที่ถูกต้องและไม่ถูกต้อง และเวลาที่ใช้ในการตอบคำถาม

คำสั่ง **arithmetic** ไม่แสดง คำตอบที่ถูกต้องของปัญหาที่แสดง โดยให้แบบฝึกหัด มากกว่าคำแนะนำในการดำเนินการคำนวณทางคณิตศาสตร์

ในการออกจากเกม กดลำดับปุ่มอินเทอร์รัปต์ (Ctrl-C) คำสั่ง **arithmetic** จะแสดงสถิติเกม สุดท้ายและออกจากโปรแกรม

### แฟล็ก

แฟล็กทางเลือกแก้ไขการดำเนินการของคำสั่ง **arithmetic** แฟล็กเหล่านี้ได้แก่:

รายการ	คำอธิบาย
+	ระบุปัญหาการบวก
-	ระบุปัญหาการลบ
x	ระบุปัญหาการคูณ
/	ระบุปัญหาการหาร
Range	ตัวเลขฐานสิบที่ระบุช่วงของตัวเลขที่อนุญาต ช่วงนี้ได้สูงถึง และรวมค่า 99 สำหรับปัญหาการบวกและการคูณ ช่วงใช้ตัวเลขทั้งหมด (ยกเว้นคำตอบ) สำหรับปัญหาการลบและการหาร ช่วงใช้เฉพาะกับคำตอบ ในตอนเริ่มเล่นเกม ตัวเลขทั้งหมดภายในช่วงนี้จะปรากฏขึ้นเท่านั้น หากคุณมีความผิดพลาด ตัวเลขในปัญหาที่คุณพลาดจะปรากฏขึ้นอีกครั้ง

หากคุณไม่ได้เลือกแฟล็กใดๆ คำสั่ง **arithmetic** จะเลือกปัญหาการบวกและการลบ และช่วงดีฟอลต์ 10 หากคุณกำหนดตัวระบุปัญหามากกว่าหนึ่งตัว (+, -, x, /) ปัญหาจะผสมกัน ประเภทที่ระบุของปัญหาจะมีลำดับแบบสุ่ม

## ตัวอย่าง

- ในการดูเกี่ยวกับการบวกและการลบของเลขจำนวนเต็ม ตั้งแต่ 0 ถึง 10:  
คณิตศาสตร์
- ในการดูเกี่ยวกับการบวก การคูณ และการหาร เลขจำนวนเต็มตั้งแต่ 0 ถึง 50:  
arithmetic +x/ 50

## File

รายการ	คำอธิบาย
/usr/games	ตำแหน่งของเกมของระบบ

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง back” ในหน้า 253

“คำสั่ง bj” ในหน้า 303

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง turnoff

คำสั่ง turnon

คำสั่ง wump

## คำสั่ง arp

### วัตถุประสงค์

แสดงและแก้ไขการระบุแอดเดรส รวมถึงอินเทอร์เฟซ ATM (Asynchronous Transfer Mode)

### ไวยากรณ์

ในการแสดงรายการ ARP

```
arp { [ -t ifType ] HostName | -a [ n ] [ /dev/kmem ] }
```

ในการแสดงรายการ ARP ATM

```
arp { -t atm HostName | -a [ n ] [ /dev/kmem ] [ pvc | svc ] }
```

### ในการลบรายการ ARP

```
arp [ -t ifType ] -d HostName
```

### ในการลบรายการ PVC ARP ATM

```
arp -t atm -d pvc vpi:vci if ifName
```

### ในการสร้างรายการ ARP

```
arp [ -t ifType ] -s Type HostName AdapterAddress [ Route ] [ temp ] [ pub ]
```

### ในการสร้างรายการ SVC ARP ATM

```
arp -t atm -s Type HostName AdapterAddress [ temp ]
```

### ในการสร้างรายการ PVC ARP ATM

```
arp -t atm -s Type pvc vpi:vci { HostName | if ifName } [ no-llc ] [ no-arp ] [ temp ]
```

### ในการอิมพอร์ตรายการ ARP จากไฟล์อื่น

```
arp [ -t ifType ] -f FileName [ Type ]
```

## คำอธิบาย

คำสั่ง **arp** แสดงและแก้ไขตารางการแปลแอดเดรสอินเตอร์เน็ตเป็นอะแดปเตอร์ที่ใช้โดย แอดเดรส ใน *Networks and communication management* คำสั่ง **arp** แสดงรายการ ARP ปัจจุบันสำหรับโฮสต์ที่ระบุโดย ตัวแปร *HostName* โฮสต์สามารถระบุโดยใช้ชื่อหรือหมายเลข โดยใช้รูปแบบจุดทศนิยมอินเตอร์เน็ต

## แฟล็ก

รายการ

-a

คำอธิบาย

ใช้เป็น { [ -t ifType ] HostName | -a [ n ] [ /dev/kmem ] }

แสดงรายการ ARP ปัจจุบันทั้งหมด ระบุ แฟล็ก -a /dev/kmem เพื่อแสดงข้อมูล ARP สำหรับ หน่วยความจำเคอร์เนล 'n' modifier ส่งผลให้การค้นหาชื่อโฮสต์ ถูกเร่ง

ใช้เป็น { -t atm HostName | -a [ n ] [ /dev/kmem ] [ pvc | svc ] }

ข้อกำหนดคุณลักษณะ pvc จะแสดงเฉพาะชนิด ATMPVC (Permanent Virtual Circuits) ของวงจรเสมือน  
ข้อกำหนดคุณลักษณะ svc specification จะแสดงเฉพาะชนิด ATM SVC (Switched Virtual Circuits) ของวงจรเสมือน หากพารามิเตอร์ pvc | svc ถูก ละเว้น วงจรเสมือน ATM ทั้งหมดจะถูกแสดง

รายการ  
-d

คำอธิบาย  
ใช้เป็น [ -t ifType ] -d HostName

ลบรายการสำหรับโฮสต์ที่ระบุโดยตัวแปร HostName หากผู้ใช้มีสิทธิเป็นผู้ใช้ root

ใช้เป็น -t atm -d pvc vpi:vci if ifName

-f FileName [Type]

ลบ รายการ PVC ARP โดยการระบุ vpi:vci แทน ชื่อโฮสต์ ตัวแปร vpi:vci ระบุวงจร เหมือนที่จะถูกลบ ตัวแปร ifname ระบุชื่อของอินเตอร์เฟซ ATM ที่ซึ่งวงจรเหมือนจะถูกลบ ส่งผลให้ไฟล์ที่ระบุโดยตัวแปร FileName จะถูกอ่านและหลายๆ รายการจะถูกตั้งค่าในตาราง ARP รายการในไฟล์ควรอยู่ในรูปแบบ:

[Type] HostName AdapterAddress [Route] [temp] [pub]

where

Type ระบุชนิดฮาร์ดแวร์แอดเดรส หากชนิดแอดเดรสถูกระบุ เมื่อเรียกใช้ arp จากบรรทัดคำสั่ง ไม่ควรถูกระบุในรายการไฟล์ มิฉะนั้น ควรถูกระบุในแต่ละรายการไฟล์ ชนิดฮาร์ดแวร์แอดเดรสที่ถูกต้องคือ:

- ether สำหรับอีเทอร์เน็ตอินเตอร์เฟซ
- 802.3 สำหรับอินเตอร์เฟซ 802.3
- fddi สำหรับอินเตอร์เฟซ Fiber Distributed Data
- 802.5 สำหรับอินเตอร์เฟซ Token-Ring
- hf สำหรับอินเตอร์เฟซ Host-Fabric

HostName

ระบุรีโมตโฮสต์

AdapterAddress

ระบุฮาร์ดแวร์แอดเดรสของอะแดปเตอร์สำหรับโฮสต์นี้ในรูปแบบ 6 ไบต์ฐานสิบหกคั่นด้วยโคลอน ใช้คำสั่ง netstat -v เพื่อแสดงโลคัลฮาร์ดแวร์แอดเดรส

Route ระบุเส้นทางสำหรับอินเตอร์เฟซ Token-Ring หรือ Fiber Distributed Data Interface (FDDI) ตั้งที่กำหนดในส่วนหัว Token-Ring หรือ FDDI

temp ระบุว่ารายการตาราง ARP นี้เป็นค่าชั่วคราว รายการตาราง จะเป็นค่าถาวรหากอาร์กิวเมนต์นี้ถูกข้าม

pub ระบุว่ารายการตารางนี้จะถูกเผยแพร่ และระบบนี้จะทำหน้าที่เป็นเซิร์ฟเวอร์ ARP ที่ตอบกลับ การร้องขอสำหรับ HostName แม้ว่าโฮสต์แอดเดรสจะไม่ใช้ของตนเอง

หมายเหตุ: แฟล็ก -f ไม่สนับสนุนสำหรับ ATM

รายการ  
-s

#### คำอธิบาย

ใช้เป็น `-t ifType` -s *Type* *HostName* *AdapterAddress* [*Route*] [*temp*] [*pub*]

สร้าง รายการ ARP ของชนิดที่ระบุโดยตัวแปร *Type* สำหรับโฮสต์ที่ระบุโดยตัวแปร *HostName* ที่มีอะแดปเตอร์แอดเดรสที่ระบุโดยตัวแปร *AdapterAddress* เฉพาะผู้ใช้ที่มีสิทธิ์ root เท่านั้นที่สามารถใช้แฟล็ก `-s` อะแดปเตอร์แอดเดรสถูกกำหนดเป็น 6 ไบต์ฐานสิบหกคั่นด้วยโคลอน บรรทัด ต้องอยู่ในรูปแบบต่อไปนี้:

*Type* *HostName* *AdapterAddress* [*Route*] [*temp*] [*pub*]

โดยที่พารามิเตอร์ *Type*, *HostName*, *AdapterAddress*, *Route*, *temp* และ *pub* มีวัตถุประสงค์และนิยามเหมือนกันเป็นพารามิเตอร์สำหรับแฟล็ก `-f`

ใช้เป็น `-t atm` -s *Type* *HostName* *AdapterAddress* [*temp*]

สร้างชนิด SVC ของรายการ ARP สำหรับรีโมตโฮสต์ที่ระบุโดยตัวแปร *HostName* ที่มีแอดเดรส ATM ที่ระบุโดยตัวแปร *ATMAddress* แอดเดรส ATM ถูกกำหนดเป็น 20 ไบต์ฐานสิบหกคั่นด้วยโคลอน การสร้างรายการนี้ทำให้ IP station นี้ ไม่ใช้กลไกเซิร์ฟเวอร์ ARP ในการระบุ IP แอดเดรส

ใช้เป็น `-t atm` -s *Type* *pvc* *vpi:vci* { *HostName* | *if ifName* } [*no-llc*] [*no-arp*] [*temp*]

สร้างชนิด PVC ของรายการ ARP สำหรับรีโมตโฮสต์ที่ระบุโดยตัวแปร *HostName* ที่มี PVC ที่ระบุโดย *vpi:vci* *Hostname* ปลายทางหรือ *ifname* โคลล์จำเป็น ต้องระบุอย่างใดอย่างหนึ่ง แฟล็ก `no-llc` ใช้เพื่อระบุ ว่า LLC/SNAP encapsulation จะไม่ถูกใช้บนวงจรเสมือนนี้ ในกรณีนี้ จำเป็นต้องระบุ *Hostname* ปลายทาง แฟล็ก `no-arp` ใช้เพื่อระบุ ว่าโปรโตคอล ARP จะไม่ถูกใช้บนวงจรเสมือนนี้ ในกรณีนี้ จำเป็นต้องระบุ *Hostname* ปลายทาง

-tifType

พารามิเตอร์ *temp* ระบุว่ารายการตาราง ARP นี้ เป็นค่าชั่วคราว รายการตารางจะเป็นค่าถาวรหากอาร์กิวเมนต์นี้ถูกข้าม  
แฟล็ก `-tifType` ถูกใช้เพื่อระบุชนิดของเน็ตเวิร์กอินเตอร์เฟส แฟล็กนี้จำเป็นต้องใช้ สำหรับอินเตอร์เฟสต่อไปนี้เท่านั้น:

- at สำหรับ ATM
- ib สำหรับ InfiniBand

## ความปลอดภัย

ข้อควรทราบสำหรับผู้ใช้ RBAC และผู้ใช้ Trusted AIX : คำสั่งนี้สามารถดำเนินการที่มีสิทธิ์ใช้งาน เฉพาะผู้ใช้ที่ได้รับสิทธิ์ใช้งานเท่านั้น สามารถรับการดำเนินงานพิเศษได้ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการอนุญาต และสิทธิ์ใช้งาน โปรดดูที่ ฐานข้อมูลคำสั่งพิเศษ ใน Security สำหรับรายการ ของสิทธิ์ใช้งานและการอนุญาตที่เชื่อมโยงกับคำสั่งนี้ โปรดดูที่ คำสั่ง `Issecattr` หรือคำสั่งย่อย `getcmdattr`

## ตัวอย่าง

1. ในการเพิ่มรายการเดี่ยวลงในตารางการแม็พ `arp` จนกระทั่งรีสตาร์ทระบบในครั้งถัดไป ให้พิมพ์:  
`arp -s 802.3 host2 0:dd:0:a:85:0 temp`
2. ในการลบรายการของตารางการแม็พสำหรับโฮสต์ที่ ระบุด้วยคำสั่ง `arp` ให้พิมพ์:  
`arp -d host1 flag`
3. ในการแสดงรายการ `arp` สำหรับโฮสต์ `atm host1` ให้พิมพ์:  
`arp -t atm -a host1`
4. ในการเพิ่มรายการ PVC `arp` สำหรับโฮสต์ `atm host2` ให้พิมพ์:

```
arp -t atm -s atm pvc 0:20 host2
```

5. ในการเพิ่มรายการPVC arp สำหรับอินเทอร์เฟซ at0 ให้พิมพ์:

```
arp -t atm -s atm pvc 0:20 if at0
```

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง ifconfig

คำสั่ง netstat

คำสั่ง inetd

โปรโตคอล TCP/IP

---

## คำสั่ง artexdiff

### วัตถุประสงค์

คำสั่ง **artexdiff** เปรียบเทียบพารามิเตอร์และค่าระหว่างโปรไฟล์หรือระหว่างโปรไฟล์และระบบ

### ไวยากรณ์

```
artexdiff [-a] [-q|-v] [-r|-n] [-u|-c] [-f {csv|xml}] [-g category] [-g level] profileA
```

```
artexdiff [-a] [-q|-v] [-r|-n] [-u|-c] [[-d|-s] -f txt] [-g category] [-g level] profileA
```

```
artexdiff [-a] [-q|-v] [-r|-n] [-p [-V version] [-m comment]] [-g category] [-g level] profileA
```

```
artexdiff [-a] [-q|-v] [-u|-c] [-f {csv|xml}] [-g category] [-g level] profileA profile
```

```
artexdiff [-a] [-q|-v] [-u|-c] [[-d|-s] -f txt] [-g category] [-g level] profileA profile
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง **artexdiff** เปรียบเทียบพารามิเตอร์และค่าระหว่างโปรไฟล์หรือระหว่างโปรไฟล์และระบบ

เมื่อทำการเปรียบเทียบระหว่างโปรไฟล์และระบบ จะเปรียบเทียบ ค่าปัจจุบันของพารามิเตอร์ของระบบที่กำลังรันอยู่ หากค่าปัจจุบันไม่ถูกเรียกข้อมูลออกมา จะเปรียบเทียบกับค่า **nextboot** หากอ็อปชัน **-n** ถูกระบุ การเปรียบเทียบจะใช้ค่า **nextboot** สำหรับระบบที่มีพารามิเตอร์ที่ระบุในโปรไฟล์ หากระบุอ็อปชัน **-r** ไว้ ค่าปัจจุบัน จะถูกดึงออกมา

คำสั่งนี้แสดงเอาต์พุตด้วยรูปแบบต่างกันสามรูปแบบไปยัง stdout เอาต์พุตนี้สามารถบันทึกในไฟล์โดยใช้ตัวเปลี่ยนทิศทาง (>) หากไม่มีการระบุรูปแบบเอาต์พุตใด เอาต์พุตจะแสดงในรูปแบบ XML หากระบุเป็นรูปแบบ Comma Separated Values (CSV) (-f csv) จะแสดงในรูปแบบ csv ซึ่งสามารถใช้เปิดในสเปรดชีต หากระบุเป็นรูปแบบข้อความ (-f txt) เอาต์พุตจะอยู่ในตารางเป็นรูปแบบที่สามารถอ่านได้ เมื่อระบุรูปแบบข้อความ รูปแบบเอาต์พุตสามารถเป็นรูปแบบเอาต์พุตคำสั่ง **diff** (อ็อปชัน **-d**) หรือรูปแบบเอาต์พุตคำสั่ง **sdiff** (อ็อปชัน **-s**) ดังนั้นแฟล็ก **-s** และ **-d** ใช้ร่วมกับ แฟล็ก **-f txt** เท่านั้น เมื่อระบุอ็อปชัน **-p** คำสั่งนี้ จะสร้างเอาต์พุต XML ในรูปแบบโปรไฟล์ที่มีพารามิเตอร์และค่าจากโปรไฟล์ที่แตกต่างจากระบบ ใช้เอาต์พุต XML ในรูปแบบโปรไฟล์เพื่อตั้งค่าระบบโดยการเรียกใช้คำสั่ง **artexset** เพื่อให้แน่ใจว่าระบบ เป็นไปตามรูปแบบอินพุตโปรไฟล์ เมื่อระบุอ็อปชัน **-p** เอาต์พุตจะมีรูปแบบโปรไฟล์เป็น XML เสมอ

คุณสามารถเพิ่มข้อคิดเห็นและหมายเลขเวอร์ชันให้กับโปรไฟล์เอาต์พุต หากระบุชื่อพจน์ -p ไว้ หากคุณระบุชื่อพจน์ -m ไว้พร้อมกับข้อคิดเห็น ข้อคิดเห็นจะถูกรวมในโปรไฟล์เอาต์พุต หากคุณระบุชื่อพจน์ -v ไว้พร้อมกับหมายเลขการปรับปรุงใหม่ของผู้ใช้ หมายเลขเวอร์ชันของโปรไฟล์เอาต์พุต จะถูกอัปเดตและหมายเลขการปรับปรุงใหม่จะถูกเปลี่ยนเป็นหมายเลขการปรับปรุงใหม่- ที่ระบุโดยผู้ใช้ หรือ หมายเลขการปรับปรุงใหม่ของเวอร์ชันของโปรไฟล์เอาต์พุต จะถูกตั้งค่าเป็น 0

เกณฑ์การเลือก ดั้งที่ระบุโดยแฟล็ก -u หรือ -c ระบุวิธีแสดงรายการผลลัพธ์ การเปรียบเทียบ เมื่อไม่มีการระบุเกณฑ์การเลือกผลลัพธ์การเปรียบเทียบ ทั้งหมดจะแสดง หากระบุชื่อพจน์ -c เฉพาะพารามิเตอร์ที่ต่างจากการเปรียบเทียบเท่านั้นจะถูกแสดง หากระบุชื่อพจน์ -u เฉพาะพารามิเตอร์ที่มีค่าเหมือนกันเท่านั้นจะถูกแสดง

โปรไฟล์ที่ระบุสามารถมีอยู่บนระบบไฟล์โลคอลโดยใช้ พาสส์เวิร์ดหรือพาสส์เวิร์ดหรือบนเซิร์ฟเวอร์ LDAP

- | คำสั่ง `artexget -d` จะสร้างโปรไฟล์ที่มีแอตทริบิวต์ที่ถูกบีบอัด ที่เป็นของอุปกรณ์เดียวกันแต่ไม่ใช่อินสแตนซ์เฉพาะเจาะจง
- | คำสั่ง `artexdiff` สามารถเปรียบเทียบ โปรไฟล์ใหม่กับระบบโดยการค้นหาอุปกรณ์บนระบบสำหรับการเปรียบเทียบ หากโปรไฟล์ไม่มีแอตทริบิวต์ `setDiscover` โปรไฟล์ยังสามารถดำเนินการค้นหาอุปกรณ์ เมื่อเปรียบเทียบกับระบบ คำสั่ง `artexdiff` มีข้อจำกัดต่อไปนี้:
- | • หากโปรไฟล์ที่ถูกบีบอัดถูกเปรียบเทียบกับโปรไฟล์อื่นยกเว้นระบบ อุปกรณ์จะไม่ถูกพบ แม้ว่าค่าพารามิเตอร์ `setDiscover` เป็น true ในกรณีนี้ เนื้อหาของแต่ละโปรไฟล์ จะถูกเปรียบเทียบตามที่เป็นอยู่ และจะไม่มีการดำเนินการค้นหา
- | • นอกจากนี้ หากมีบางอินสแตนซ์และคลาสในโปรไฟล์ อินสแตนซ์และคลาส จะทำให้เกิดข้อผิดพลาดในการวิเคราะห์เนื่องจากโปรไฟล์ใหม่ไม่ใช่โปรไฟล์ที่ต้องการ

## แฟล็ก

รายการ	คำอธิบาย
-a	ระบุเอาต์พุต <code>artexdiff</code> จะถูกบันทึกในไฟล์บันทึกการตรวจสอบ AIX
-c	ระบุเอาต์พุตเฉพาะค่าที่พบในการเปรียบเทียบ ที่พบว่าแตกต่างกัน หากไม่มีการระบุ -u หรือ -c ค่าพารามิเตอร์ทั้งหมดจะถูกแสดงหมายเหตุในเอาต์พุต
-d	ระบุเอาต์พุตผลลัพธ์การเปรียบเทียบในรูปแบบ ที่คล้ายคำสั่ง <code>diff</code>
-f	ระบุรูปแบบเอาต์พุต รูปแบบที่เป็นไปได้ มีดังต่อไปนี้: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ชื่อพจน์ <code>txt</code> ระบุว่าจะใช้รูปแบบ ข้อความธรรมดา แฟล็ก <code>-d</code> และ <code>-s</code> สามารถใช้ได้เมื่อตั้งค่าแฟล็ก <code>-f</code> นี้</li> <li>• ชื่อพจน์ <code>csv</code> ระบุว่าจะใช้รูปแบบค่าที่คั่นด้วยจุลภาค</li> <li>• ชื่อพจน์ <code>xml</code> ระบุว่าจะใช้รูปแบบ xml ค่านี้เป็นรูปแบบดีฟอลต์</li> </ul>
-g categories	แสดงข้อความติ๊กสำหรับ รายชื่อหมวดหมู่ที่คั่นด้วยเครื่องหมายคอมมา ชื่อพจน์นี้มีประโยชน์ ขณะที่คุณเขียนไฟล์แค็ตตาล็อกใหม่ หมวดหมู่ที่พร้อมใช้งานมีดังต่อไปนี้: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ALL: รวมหมวดหมู่ต่อไปนี้ทั้งหมด</li> <li>• COMMANDS: พิมพ์ข้อมูลเกี่ยวกับคำสั่ง AIX ที่ต้องถูกรัน</li> <li>• DISCOVERY: พิมพ์ข้อมูลเกี่ยวกับ คำสั่ง <code>discovery</code> ที่ต้องถูกรัน</li> <li>• THREADS: พิมพ์ข้อมูลเกี่ยวกับเธรด ที่ต้องถูกรันภายในกรอบงาน</li> <li>• PARSING: พิมพ์ข้อมูลเกี่ยวกับการวิเคราะห์คำ ของโปรไฟล์และไฟล์แค็ตตาล็อก</li> <li>• FLOW: พิมพ์ข้อมูลเกี่ยวกับ ความคืบหน้าของการดำเนินการ</li> </ul>
-g level	หมายเหตุ: หมวดหมู่ดีฟอลต์คือ ALL ระบุความละเอียดของการติดตามการติ๊ก เป็นเลขจำนวนเต็มในช่วง 0 (ไม่มีการติดตามการติ๊ก) - 3 (ระดับรายละเอียดส่วนใหญ่) ระดับดีฟอลต์คือ 0
-m comment	ยอมให้ผู้ใช้เพิ่มข้อคิดเห็นให้กับโปรไฟล์ หากใช้แฟล็ก <code>-m</code> ข้อคิดเห็นที่ระบุไว้จะถูกเพิ่มให้กับโปรไฟล์ผลลัพธ์
-n	หมายเหตุ: แฟล็กเพื่อเลือกนี้ สามารถใช้กับแฟล็ก <code>-p</code> ได้เท่านั้น ระบุว่าจะใช้ <code>nextboot</code> ของระบบ สำหรับการเปรียบเทียบ ชื่อพจน์นี้ใช้ได้เมื่อการเปรียบเทียบรวม ค่าระบบ

รายการ	<b>คำอธิบาย</b>
-p	สร้างเอาต์พุต XML ในรูปแบบโปรไฟล์ที่ประกอบด้วยพารามิเตอร์และค่าจากโปรไฟล์ที่แตกต่างจากระบบ อีอ็อปชันนี้ใช้ได้ต่อเมื่อเป็นการเปรียบเทียบ ระหว่างโปรไฟล์และระบบ
-q	ยอมให้ผู้ใช้ข้ามข้อความเตือน ที่ไม่รุนแรง ข้อความที่ข้ามไม่ได้แสดงอยู่บนหน้าจอ นี้คือแฟล็กเพื่อเลือก
-r	หมายเหตุ: แฟล็กนี้ใช้ไม่ได้กับ แฟล็ก -v
-s	ระบุว่าใช้ค่าปัจจุบันของระบบ สำหรับการเปรียบเทียบ อีอ็อปชันนี้ใช้ได้ต่อเมื่อการเปรียบเทียบรวม คาระบบ
-u	ระบุว่าเอาต์พุตผลลัพธ์การเปรียบเทียบในรูปแบบ ที่คล้ายคำสั่ง <code>sdiff</code>
-v	ระบุว่าเอาต์พุตเฉพาะค่าที่พบในการเปรียบเทียบ ที่พบว่าเหมือนกัน หากไม่มีการระบุ <code>-u</code> หรือ <code>-c</code> ค่าพารามิเตอร์ทั้งหมดจะถูกแสดงหมายเหตุในเอาต์พุต แสดงค่าเตือนและข้อความเตือน ที่สร้างโดยคำสั่ง AIX ที่รันในระหว่างการประมวลผลคำสั่ง <code>artexdiff</code> ข้อความถูกแสดงบน <code>stderr</code> นี้คือแฟล็กเพื่อเลือก หมายเหตุ: แฟล็กนี้ไม่สามารถใช้ร่วมกับแฟล็ก <code>-q</code>
-V version	ตั้งค่าหมายเลขการปรับปรุงใหม่ของผู้ใช้ของ โปรไฟล์ผลลัพธ์ ตามค่าดีฟอลต์ หมายเลขการปรับปรุงใหม่ของโปรไฟล์ผลลัพธ์ ถูกตั้งค่าเป็น 0 นี้คือแฟล็กเพื่อเลือก หมายเหตุ: แฟล็กนี้สามารถใช้พร้อมกันกับแฟล็ก <code>-p</code>

## พารามิเตอร์

รายการ	<b>คำอธิบาย</b>
<code>profileA</code>	ระบุชื่อไฟล์สำหรับโปรไฟล์ที่ แสดงรายการที่ปรับค่าได้ที่ข้อมูลอื่นๆ ทั้งหมดถูกรวบรวมไว้ เพื่อทำการเปรียบเทียบ สามารถระบุชื่อโปรไฟล์ที่เป็น - (ขีด) สำหรับ อินพุตมาตรฐาน
<code>โปรไฟล์</code>	ระบุชื่อไฟล์สำหรับโปรไฟล์เพื่อเปรียบเทียบ กับโปรไฟล์ที่กำหนดโดยพารามิเตอร์ <code>profileA</code> หากไม่ได้รับโปรไฟล์สำหรับพารามิเตอร์ <code>profile</code> การเปรียบเทียบจะดำเนินการระหว่าง <code>profileA</code> และ ระบบ สามารถระบุชื่อโปรไฟล์ที่เป็น - (ขีด) สำหรับอินพุตมาตรฐาน

## สถานะออก

รายการ	<b>คำอธิบาย</b>
0	คำสั่งดำเนินการเสร็จสมบูรณ์และไม่พบความแตกต่างใดๆ
1	พบความแตกต่าง
>1	มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น

## ความปลอดภัย

การควบคุมสิทธิ์เข้าถึง: คำสั่งนี้ควรให้สิทธิ์ในการเรียกใช้งาน (x) สำหรับการเข้าถึงให้กับผู้ใช้ root และสมาชิกของกลุ่มการรักษาความปลอดภัย คำสั่งนี้ควรถูกติดตั้งเป็นโปรแกรมใน การคำนวณพื้นฐานที่เชื่อถือได้ (TCB) คำสั่งควรเป็นของผู้ใช้ root ด้วยชุดของบิต `setuid` (SUID)

ข้อควรทราบสำหรับผู้ใช้ RBAC และผู้ใช้ Trusted AIX : คำสั่งนี้สามารถดำเนินการที่มีสิทธิ์ใช้งาน เฉพาะผู้ใช้ที่ได้รับสิทธิ์ใช้งานเท่านั้น สามารถรันการดำเนินงานพิเศษได้ หาก ต้องการข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการอนุญาต และสิทธิ์ใช้งาน โปรดดูที่ฐานข้อมูลคำสั่งพิเศษ ใน *Security* สำหรับรายการ ของสิทธิ์ใช้งานและการอนุญาตที่เชื่อมโยงกับคำสั่งนี้ โปรดดูที่ คำสั่ง `Issecattr` หรือคำสั่งย่อย `getcmdattr` เพื่อให้ได้ฟังก์ชันการทำงานคำสั่งเต็มรูปแบบ นอกจาก `accessauths` แล้ว บทบาทยังควรมีการพิสูจน์ตัวตน ต่อไปนี้:

- `aix.security.user.audit`
- `aix.security.role.assign`
- `aix.security.group.change`
- `aix.security.user.change`

ไฟล์ที่เข้าถึง:

โหมด	File
rw	/etc/passwd
rw	/etc/security/user
rw	/etc/security/user.roles
rw	/etc/security/limits
rw	/etc/security/environ
rw	/etc/group
rw	/etc/security/group
r	/usr/lib/security/artexdiff.default
x	/usr/lib/security/artexdiff.sys

การตรวจสอบเหตุการณ์:

เหตุการณ์	ข้อมูล
USER_Create	ผู้ใช้

## ตัวอย่าง

ตัวอย่างต่อไปนี้แสดงวิธีเปรียบเทียบพารามิเตอร์และค่าระหว่างสองโปรไฟล์

```
artexdiff profile1.xml profile2.xml
```

ตัวอย่างต่อไปนี้แสดงวิธีเปรียบเทียบพารามิเตอร์และค่าระหว่างโปรไฟล์ ldap\_profile.xml ที่เก็บ บนเซิร์ฟเวอร์LDAP และระบบ

```
artexdiff ldap://ldap_profile.xml
```

ตัวอย่างต่อไปนี้แสดงวิธีสร้างโปรไฟล์ใหม่ด้วย พารามิเตอร์และค่าจากอินพุตโปรไฟล์ที่แตกต่างจากของระบบ

```
artexdiff -p profile.xml > diff_profile.xml
```

---

## คำสั่ง artexget

### วัตถุประสงค์

คำสั่ง **artexget** แสดงรายการการตั้งค่า และการปรับค่าข้อมูลพารามิเตอร์จากโปรไฟล์ที่ระบุหรือจากระบบ

### ไวยากรณ์

```
artexget [-v] [-d] [-p | -r | -n] [-l {dynamic | disruptive | reboot}] [-f {txt | csv | xml}] [-m comment] [-V version] [-g categories] [-g level] profile
```

```
artexget [-q] [-d] [-p | -r | -n] [-l {dynamic | disruptive | reboot}] [-f {txt | csv | xml}] [-m comment] [-V version] [-g categories] [-g level] profile
```

## คำอธิบาย

คำสั่ง `artexget` แสดงรายการการตั้งค่า และการปรับค่าข้อมูลพารามิเตอร์จากโปรไฟล์ หรือจากระบบ หากไม่มีการระบุชื่อพารามิเตอร์ `-p`, `-r` หรือ `-n` คำสั่งจะให้เอาต์พุต คู่พารามิเตอร์และค่าจากอาร์กิวเมนต์ `profile` หากระบุชื่อพารามิเตอร์ `-r` คำสั่งจะให้เอาต์พุต ค่าปัจจุบันของพารามิเตอร์จากระบบ หากระบุชื่อพารามิเตอร์ `-n` คำสั่งจะให้เอาต์พุต ค่าของพารามิเตอร์หลังจากรีเซ็ตระบบครั้งถัดไป หากระบุชื่อพารามิเตอร์ `-p` จะให้เอาต์พุตเป็นค่าปัจจุบัน ของพารามิเตอร์ หรือค่าของพารามิเตอร์หลังจากรีเซ็ตระบบ ครั้งถัดไป ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับค่าแอ็ททริบิวต์ `applyType` ในโปรไฟล์

คำสั่งนี้ยังสามารถแสดงรายการเซ็ทย่อยของพารามิเตอร์โดยขึ้นอยู่กับ เกณฑ์การเลือก หากไม่ระบุเกณฑ์การเลือก คำสั่ง จะให้เอาต์พุตรายการของพารามิเตอร์ทั้งหมดที่แสดงในโปรไฟล์ หากระบุ เกณฑ์การเลือกแบบไดนามิก (`-l dynamic`) คำสั่งจะเอาต์พุตรายการของพารามิเตอร์ที่ไม่จำเป็นต้องดำเนินการรีบูต หรือแยกออก เพื่อให้การเปลี่ยนแปลงมีผลบังคับใช้ การดำเนินการแยกออก สามารถหยุดทำงานและรีเซ็ตที่เซิร์ฟเวอร์หรือยกเลิกการประกอบ และประกอบระบบไฟล์ได้ หากระบุ เกณฑ์การเลือกที่แยกออก (`-l disruptive`) คำสั่งจะเอาต์พุตรายการของพารามิเตอร์ ที่จำเป็นต้องดำเนินการแยกออก เพื่อให้การเปลี่ยนแปลงมีผลบังคับใช้ หากระบุเกณฑ์การเลือกรีบูต (`-l reboot`) คำสั่งจะเอาต์พุตรายการของพารามิเตอร์ที่จำเป็นต้องรีบูต เพื่อให้การเปลี่ยนแปลงมีผลบังคับใช้

คำสั่งนี้แสดงเอาต์พุตด้วยรูปแบบต่างกันสามรูปแบบไปยัง `stdout` เอาต์พุตนี้สามารถบันทึกในไฟล์โดยใช้ตัวเปลี่ยนทิศทาง (`>`) หาก ไม่มีการระบุรูปแบบเอาต์พุตใด เอาต์พุตจะแสดงในรูปแบบ XML หากระบุเป็นรูปแบบ Comma Separated Values (CSV) (`-f csv`) จะแสดงในรูปแบบ `csv` ซึ่งสามารถใช้เปิดในสเปรดชีต หากระบุรูปแบบข้อความ (`-f txt`) ไว้ เอาต์พุตจะอยู่ในตารางที่คล้ายกับรูปแบบที่สามารถอ่านได้

ข้อคิดเห็นและเวอร์ชันของผู้ใช้สามารถเพิ่มให้กับโปรไฟล์ได้ หากระบุชื่อพารามิเตอร์ `-m` พร้อมกับข้อคิดเห็น ข้อคิดเห็นจะถูกรวมอยู่ในโปรไฟล์เอาต์พุต หากระบุชื่อพารามิเตอร์ `-v` ที่มีหมายเลขการปรับปรุงใหม่ของผู้ใช้ หมายเลขเวอร์ชันของโปรไฟล์เอาต์พุต จะถูกอัปเดตและหมายเลขการปรับปรุงจะถูกเปลี่ยนแปลงเป็น หมายเลขการปรับปรุงใหม่ที่ระบุโดยผู้ใช้ ไม่เช่นนั้น หมายเลขการปรับปรุงใหม่ ของหมายเลขเวอร์ชันของโปรไฟล์เอาต์พุตจะเพิ่มขึ้นทีละ 1

โปรไฟล์ที่ระบุสามารถมีอยู่บนระบบไฟล์โลคัลโดยใช้ พาสส์เวิร์ดหรือพาสส์เวิร์ดหรือบนเซิร์ฟเวอร์ Lightweight Directory Access Protocol (LDAP)

## แฟล็ก

รายการ	คำอธิบาย
<code>-d</code>	สร้างโปรไฟล์ที่เซ็ตอินสแตนซ์ทั้งหมด ของพารามิเตอร์เป็นค่าเดียวกัน เมื่อใช้กับแฟล็ก <code>-d</code> ของคำสั่ง <code>artexset</code> เอาต์พุตโปรไฟล์มีเพียง พารามิเตอร์ซึ่งอินสแตนซ์ทั้งหมดจะแบ่งใช้ค่าเดียวกัน ถ้าไม่ได้ใช้แฟล็ก <code>-d</code> พารามิเตอร์อื่นจะถูกลบ ออกจากโปรไฟล์
<code>-f</code>	ระบุรูปแบบเอาต์พุต แฟล็ก <code>-f</code> มีตัวแปรต่อไปนี้: <ul style="list-style-type: none"><li>ตัวแปร <code>txt</code> ระบุรูปแบบ ข้อความธรรมดา</li><li>ตัวแปร <code>csv</code> ระบุรูปแบบค่าที่คั่นด้วย เครื่องหมายจุลภาค</li><li>รูปแบบ <code>xml</code> ระบุรูปแบบ <code>xml</code> คำนี้ เป็นรูปแบบดีฟอลต์</li></ul>

## รายการ

-g categories

## คำอธิบาย

แสดงข้อความติ๊กสำหรับ รายชื่อหมวดหมู่ที่ค้นด้วยเครื่องหมายคอมมา อีพซันนี้มีประโยชน์ ขณะที่คุณเขียนไฟล์แค็ตตาล็อกใหม่ หมวดหมู่ที่พร้อมใช้งานมีดังต่อไปนี้:

- ALL: รวมหมวดหมู่ต่อไปนี้ทั้งหมด
- COMMANDS: พิมพ์ข้อมูลเกี่ยวกับคำสั่ง AIX ที่ต้องถูกรัน
- DISCOVERY: พิมพ์ข้อมูลเกี่ยวกับ คำสั่ง discovery ที่ต้องถูกรัน
- THREADS: พิมพ์ข้อมูลเกี่ยวกับเธรด ที่ต้องถูกรันภายในกรอบงาน
- PARSING: พิมพ์ข้อมูลเกี่ยวกับการวิเคราะห์คำ ของโปรไฟล์และไฟล์แค็ตตาล็อก
- FLOW: พิมพ์ข้อมูลเกี่ยวกับ ความคืบหน้าของการดำเนินการ

-g level

หมายเหตุ: หมวดหมู่ดีฟอลต์คือ ALL

ระดับความละเอียดของการติดตามการติ๊ก เป็นเลขจำนวนเต็มในช่วง 0 (ไม่มีการติดตามการติ๊ก) - 3

(ระดับรายละเอียดส่วนใหญ่) ระดับดีฟอลต์คือ 0

-l { dynamic | disruptive | reboot }

ระดับค่าที่ปรับได้บางอย่างที่แสดงใน เอาต์พุต แฟล็ก -l มีอีพซันต่อไปนี้:

- ตัวแปร *dynamic* บ่งชี้ รายการพารามิเตอร์ที่สามารถปรับค่าได้ซึ่งการเปลี่ยนแปลงจะมีผลบังคับใช้โดยทันทีโดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ
- ตัวแปร *disruptive* บ่งชี้ รายการพารามิเตอร์ที่สามารถปรับค่าได้ซึ่งต้องมีการดำเนินการแยกออก เช่น การอินเทอร์รัปต์เซอร์วิสหรือการรีไซเคิลรีซอร์ส เพื่อให้การเปลี่ยนแปลงมีผลบังคับใช้
- ตัวแปร *reboot* บ่งชี้ รายการพารามิเตอร์ที่สามารถปรับค่าได้ซึ่งต้องมีการรีบูต เพื่อให้การเปลี่ยนแปลงมีผลบังคับใช้

-m comment

ยอมให้ผู้ใช้เพิ่มข้อคิดเห็นให้กับโปรไฟล์ หากใช้แฟล็ก -m ข้อคิดเห็นที่ระบุไว้จะเขียนทับข้อคิดเห็นก่อนหน้านี้ นี่คือแฟล็กเพื่อเลือก

-n

แสดงค่าของพารามิเตอร์หลังจากรีเซ็ตระบบครั้งถัดไป หากไม่ระบุอีพซัน -p, -r หรือ -n จะแสดงค่าที่ปรับได้ที่อธิบายโดยโปรไฟล์

-p

แสดงค่าปัจจุบันของพารามิเตอร์ หรือค่าของพารามิเตอร์หลังรีเซ็ตระบบครั้งถัดไป ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับค่าแอ็ททริบิวต์ applyType ในโปรไฟล์

-q

ยอมให้ผู้ใช้ขามขอความเห็น ที่ไม่รุนแรง ข้อความที่ข้ามไม่ได้แสดงอยู่บนหน้าจอ นี่คือแฟล็กเพื่อเลือก

-r

หมายเหตุ: แฟล็กนี้ใช้ไม่ได้กับ แฟล็ก -v

-v

แสดงค่าปัจจุบันบนระบบที่กำลังรัน

แสดงค่าเตือนและข้อความเตือน ที่สร้างโดยคำสั่ง AIX ที่รันในระหว่างการประมวลผลคำสั่ง `artexget` ข้อความถูกแสดงบน stderr นี่คือแฟล็กเพื่อเลือก

-V version

หมายเหตุ: แฟล็กนี้ไม่สามารถใช้ร่วมกับแฟล็ก -q

ตั้งค่าหมายเลขการปรับปรุงใหม่ของผู้ใช้ของ โปรไฟล์ผลลัพธ์ ตามค่าดีฟอลต์ หมายเลขการปรับปรุงใหม่ของผู้ใช้ของโปรไฟล์ จะถูกเพิ่มขึ้น หากใช้แฟล็ก -V หมายเลขการปรับปรุงใหม่ของผู้ใช้ที่ระบุจะเขียนทับหมายเลขการปรับปรุงใหม่ที่มีอยู่ในหมายเลขการปรับปรุงใหม่ของโปรไฟล์

## พารามิเตอร์

### รายการ

โปรไฟล์

### คำอธิบาย

นี่เป็นไฟล์จำเป็นต้องมี ไฟล์ที่ระบุ ประกอบด้วยรายการของพารามิเตอร์ที่ปรับค่าได้ สามารถระบุชื่อโปรไฟล์ที่เป็น - (ขีด) สำหรับ อินพุตมาตรฐาน

## สถานะออก

รายการ  
0  
>0

คำอธิบาย  
คำสั่งเสร็จสิ้นสมบูรณ์  
มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น

## ความปลอดภัย

การควบคุมสิทธิ์เข้าถึง: คำสั่งนี้ควรให้สิทธิ์ในการเรียกใช้งาน (x) สำหรับการเข้าถึงให้กับผู้ใช้ root และสมาชิกของกลุ่มการรักษาความปลอดภัย คำสั่งนี้ควรถูกติดตั้งเป็นโปรแกรมในการคำนวณพื้นฐานที่เชื่อถือได้ (TCB) คำสั่งควรเป็นของผู้ใช้ root ด้วยชุดของบิต setuid (SUID)

**ข้อควรทราบ สำหรับผู้ใช้ RBAC และผู้ใช้ Trusted AIX :** คำสั่งนี้สามารถดำเนินการที่มีสิทธิ์ใช้งาน เฉพาะผู้ใช้ที่ได้รับสิทธิ์พิเศษเท่านั้น สามารถรับการดำเนินงานพิเศษได้ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการอนุญาต และสิทธิ์พิเศษ โปรดดูที่ฐานข้อมูลคำสั่งพิเศษ ใน Security สำหรับรายการ ของสิทธิ์พิเศษและการอนุญาตที่เชื่อมโยงกับคำสั่งนี้ โปรดดูที่ คำสั่ง Issecattr หรือคำสั่งย่อย getcmdattr เพื่อให้ได้ฟังก์ชันการทำงานคำสั่งเต็มรูปแบบ นอกจาก accessauths แล้ว บทบาทยังคงควรมีการพิสูจน์ตัวตน ต่อไปนี้:

- aix.security.user.audit
- aix.security.role.assign
- aix.security.group.change
- aix.security.user.change

ไฟล์ที่เข้าถึง:

โหมด	File
rw	/etc/passwd
rw	/etc/security/user
rw	/etc/security/user.roles
rw	/etc/security/limits
rw	/etc/security/environ
rw	/etc/group
rw	/etc/security/group
r	/usr/lib/security/artexget.default
x	/usr/lib/security/artexget.sys

การตรวจสอบเหตุการณ์:

เหตุการณ์	ข้อมูล
USER_Create	ผู้ใช้

## ตัวอย่าง

ตัวอย่างต่อไปนี้แสดงวิธีเอาต์พุตค่าพารามิเตอร์และ ค่าจากโปรไฟล์ profile1.xml ที่ถูกเก็บ บนเซิร์ฟเวอร์LDAP

```
artexget ldap://profile1.xml
```

ตัวอย่างต่อไปนี้แสดงวิธีเอาต์พุตค่าของพารามิเตอร์ หลังรีสตาร์ทระบบครั้งถัดไปจากระบบโดยใช้โปรไฟล์ local\_profile.xml

```
artexget -n local_profile.xml
```

ตัวอย่างต่อไปนี้แสดงวิธีเอาต์พุตค่าปัจจุบัน ของพารามิเตอร์ในรูปแบบข้อความจากระบบโดยใช้โปรไฟล์ local\_profile.xml

```
artexget -r -f txt local_profile.xml
```

---

## คำสั่ง artexlist

### วัตถุประสงค์

เอาต์พุตรายการโปรไฟล์จากระบบโลคัลหรือเซิร์ฟเวอร์ LDAP หรือเอาต์พุตรายการแค็ตตาล็อกที่ติดตั้งบนระบบโลคัล

### ไวยากรณ์

```
artexlist [-c | [-l] path][-q] [-g categories ] [-g level ]
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง **artexlist** ค้นหาและแสดงโปรไฟล์ AIX Runtime Expert บนระบบโลคัลหรือบนเซิร์ฟเวอร์ LDAP

หากระบุอ็อปชัน **-c** เอาต์พุตส่งคืนรายการแค็ตตาล็อกที่ติดตั้งบนระบบ โลคัลแทนรายการโปรไฟล์

โดยค่าดีฟอลต์ คำสั่งนี้เอาต์พุตรายการโปรไฟล์จากไดเรกทอรี /etc/security/artex/samples ในการแทนที่พาร์ติพลอต ให้ตั้งค่าตัวแปรสภาวะแวดล้อม ARTEX\_PROFILE\_PATH เป็นพาทที่คั่นด้วยเซมิโคลอนอย่างน้อยหนึ่งตัว มิฉะนั้น ใช้อาร์กิวเมนต์ *path* นอกเหนือจากโปรไฟล์ ระบบโลคัล ให้ใช้อ็อปชัน **-l** เพื่อแสดงโปรไฟล์จากเซิร์ฟเวอร์ LDAP

### แฟล็ก

รายการ	คำอธิบาย
<b>-c</b>	ระบุแสดงแค็ตตาล็อกที่ติดตั้งบนระบบโลคัล ในไดเรกทอรี /etc/security/artex/catalogs
<b>-l</b>	ระบุแสดงโปรไฟล์จากเซิร์ฟเวอร์ LDAP
<b>-g categories</b>	แสดงข้อความติ๊กสำหรับ รายชื่อหมวดหมู่ที่คั่นด้วยเครื่องหมายคอมมา อ็อปชันนี้มีประโยชน์ ขณะที่คุณเขียนไฟล์ แค็ตตาล็อกใหม่ หมวดหมู่ที่พร้อมใช้งานมีดังต่อไปนี้: <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>ALL</b>: รวมหมวดหมู่ต่อไปนี้ทั้งหมด</li><li>• <b>COMMANDS</b>: พิมพ์ข้อมูลเกี่ยวกับคำสั่ง AIX ที่ต้องถูกรัน</li><li>• <b>DISCOVERY</b>: พิมพ์ข้อมูลเกี่ยวกับ คำสั่ง discovery ที่ต้องถูกรัน</li><li>• <b>THREADS</b>: พิมพ์ข้อมูลเกี่ยวกับเธรด ที่ต้องถูกรันภายในกระบวนการ</li><li>• <b>PARSING</b>: พิมพ์ข้อมูลเกี่ยวกับการวิเคราะห์ค่า ของโปรไฟล์และไฟล์แค็ตตาล็อก</li><li>• <b>FLOW</b>: พิมพ์ข้อมูลเกี่ยวกับ ความคืบหน้าของการดำเนินการ</li></ul>
<b>-g level</b>	หมายเหตุ: หมวดหมู่ดีฟอลต์คือ ALL ระบุความละเอียดของการติดตามการติ๊ก เป็นเลขจำนวนเต็มในช่วง 0 (ไม่มีการติดตามการติ๊ก) - 3 (ระดับรายละเอียดส่วนใหญ่) ระดับดีฟอลต์คือ 0
<b>path</b>	ระบุพาทบนระบบโลคัลที่มีรายการโปรไฟล์ที่จะถูกส่งคืนในเอาต์พุต
<b>-q</b>	ยอมให้ผู้เข้าชมข้อความเตือน ที่ไม่รุนแรง ข้อความที่ข้ามไม่ได้แสดงอยู่บนหน้าจอ นี้คือแฟล็กเพื่อเลือก หมายเหตุ: แฟล็กนี้ไม่สามารถใช้ร่วมกับแฟล็ก <b>-q</b>

### สถานะออก

รายการ	คำอธิบาย
0	คำสั่งดำเนินการเสร็จด้วยผลสำเร็จ
>0	มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น

## ความปลอดภัย

การควบคุมสิทธิ์เข้าถึง: คำสั่งนี้ควรให้สิทธิ์ในการเรียกใช้งาน (x) สำหรับการเข้าถึงให้กับผู้ใช้ root และสมาชิกของกลุ่มการรักษาความปลอดภัย คำสั่งนี้ควรถูกติดตั้งเป็นโปรแกรมใน การคำนวณพื้นฐานที่เชื่อถือได้ (TCB) คำสั่งควรเป็นของผู้ใช้ root ด้วยชุดของบิต setuid (SUID)

**ข้อควรทราบ สำหรับผู้ใช้ RBAC และผู้ใช้ Trusted AIX :** คำสั่งนี้สามารถดำเนินการที่มีสิทธิ์ใช้งาน เฉพาะผู้ใช้ที่ได้รับสิทธิ์พิเศษเท่านั้น สามารถรับการดำเนินงานพิเศษได้ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการอนุญาต และสิทธิ์พิเศษ โปรดดูที่ ฐานข้อมูลคำสั่งพิเศษ ใน Security สำหรับรายการ ของสิทธิ์พิเศษและการอนุญาตที่เชื่อมโยงกับคำสั่งนี้ โปรดดูที่ คำสั่ง Issecattr หรือ คำสั่งย่อย getcmdattr เพื่อให้ได้ฟังก์ชันการทำงานคำสั่งเต็มรูปแบบ นอกจาก accessauths แล้ว บทบาทยังคงมีการพิสูจน์ตัวตน ต่อไปนี้:

- aix.security.user.audit
- aix.security.role.assign
- aix.security.group.change
- aix.security.user.change

ไฟล์ที่เข้าถึง:

โหมด	File
rw	/etc/passwd
rw	/etc/security/user
rw	/etc/security/user.roles
rw	/etc/security/limits
rw	/etc/security/environ
rw	/etc/group
rw	/etc/security/group
r	/usr/lib/security/artexlist.default
x	/usr/lib/security/artexlist.sys

การตรวจสอบเหตุการณ์:

เหตุการณ์	ข้อมูล
USER_Create	ผู้ใช้

## ตัวอย่าง

ตัวอย่างต่อไปนี้แสดงวิธีแสดงรายการโปรไฟล์ตัวอย่าง จากพอร์ไฟล์ /etc/security/artex/samples  
artexlist

ตัวอย่างต่อไปนี้แสดงวิธีแสดงโปรไฟล์โดยใช้ ตัวแปรสถานะแวดล้อม ARTEX\_PROFILE\_PATH

```
export ARTEX_PROFILE_PATH="/tmp:/$HOME/profiles"
artexlist
```

ตัวอย่างต่อไปนี้แสดงวิธีแสดงรายการโปรไฟล์จากไดเรกทอรี /data/profiles

```
artexlist /data/profiles
```

ตัวอย่างต่อไปนี้แสดงวิธีแสดงรายการโปรไฟล์จาก เซิร์ฟเวอร์ LDAP และจากระบบโลคัล

```
artexlist -l
```

ตัวอย่างต่อไปนี้แสดงวิธีแสดงรายการที่แค็ตตาล็อกถูกติดตั้ง บนระบบ

```
artexlist -c
```

---

## คำสั่ง artexmerge

### วัตถุประสงค์

คำสั่ง **artexmerge** ผสานโปรไฟล์อย่างน้อย สองโปรไฟล์

### ไวยากรณ์

```
artexmerge [-q] [-v | -t] [-f] [-m {comment}] [-V {version}][-g categories] [-g level] profile . . .
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง **artexmerge** ผสานโปรไฟล์ อย่างน้อยสองโปรไฟล์และแสดงเอาต์พุตไปยัง stdout คุณยังสามารถบันทึกเอาต์พุตไปยังไฟล์โดยใช้ตัวเปลี่ยนทิศทาง (>)

เมื่อผสานโปรไฟล์ คำสั่งจะส่งคืนข้อผิดพลาด หากพารามิเตอร์ที่อยู่ในโปรไฟล์มากกว่าหนึ่งโปรไฟล์ซึ่งมีค่าที่แตกต่างกัน ในการแทนที่เงื่อนไขข้อผิดพลาดนี้ ให้ใช้อ็อปชัน **-f** อ็อปชัน **-f** ระบุว่าให้ใช้พารามิเตอร์และค่าจากโปรไฟล์ล่าสุดที่แสดงในไวยากรณ์คำสั่ง

คำสั่ง **artexmerge** ตรวจสอบความถูกต้องของพารามิเตอร์ของโปรไฟล์ที่ระบุว่าจะถูกผสาน หากระบุอ็อปชัน **-v** พารามิเตอร์สำหรับแต่ละโปรไฟล์ที่ระบุจะถูกตรวจสอบความถูกต้อง ก่อนทำการผสาน หากระบุอ็อปชัน **-f** ไว้ พารามิเตอร์จะถูกตรวจสอบความถูกต้องในโปรไฟล์ที่ผสาน หลังจากที่ผสานโปรไฟล์แล้ว สองอ็อปชันนี้แยกเป็นอิสระ

คุณสามารถเพิ่มข้อคิดเห็นและหมายเลขเวอร์ชันให้กับโปรไฟล์ได้ หากคุณระบุอ็อปชัน **-m** ไว้พร้อมกับข้อคิดเห็น ข้อคิดเห็นจะถูกรวมในโปรไฟล์เอาต์พุต หากคุณระบุอ็อปชัน **-V** ไว้พร้อมกับหมายเลขการปรับปรุงใหม่ของผู้ใช้ หมายเลขเวอร์ชันของโปรไฟล์เอาต์พุต จะถูกอัปเดตและหมายเลขการปรับปรุงใหม่จะถูกตั้งค่าเป็นหมายเลขการปรับปรุงใหม่ที่ระบุโดย- ผู้ใช้

โปรไฟล์ที่ระบุสามารถมีอยู่บนระบบไฟล์โลคัลโดยใช้ พาสส์เวิร์ดหรือพาสส์บุรุษหรือบนเซิร์ฟเวอร์ LDAP

### แฟล็ก

## รายการ

-g categories

## คำอธิบาย

แสดงข้อความติ๊กสำหรับ รายชื่อหมวดหมู่ที่ค้นด้วยเครื่องหมายคอมมา อีพซันนี้มีประโยชน์ ขณะที่คุณเขียนไฟล์ เค็ตด้าล็อกใหม่ หมวดหมู่ที่พร้อมใช้งานมีดังต่อไปนี้:

- ALL: รวมหมวดหมู่ต่อไปนี้ทั้งหมด
- COMMANDS: พิมพ์ข้อมูลเกี่ยวกับคำสั่ง AIX ที่ต้องถูกรัน
- DISCOVERY: พิมพ์ข้อมูลเกี่ยวกับ คำสั่ง discovery ที่ต้องถูกรัน
- THREADS: พิมพ์ข้อมูลเกี่ยวกับเธรด ที่ต้องถูกรันภายในกรอบงาน
- PARSING: พิมพ์ข้อมูลเกี่ยวกับการวิเคราะห์คำ ของโปรไฟล์และไฟล์เค็ตด้าล็อก
- FLOW: พิมพ์ข้อมูลเกี่ยวกับ ความคืบหน้าของการดำเนินการ

หมายเหตุ: หมวดหมู่ดีฟอลต์คือ ALL

-g level

ระบุความละเอียดของการติดตามการติ๊ก เป็นเลขจำนวนเต็มในช่วง 0 (ไม่มีการติดตามการติ๊ก) - 3 (ระดับรายละเอียดส่วนใหญ่) ระดับดีฟอลต์คือ 0

-q

ยอมให้ผู้ใช้ข้ามข้อความเตือน ที่ไม่รุนแรง ข้อความที่ข้ามไม่ได้แสดงอยู่บนหน้าจอ นี้คือแฟล็กเพื่อเลือก

-v

หมายเหตุ: แฟล็กนี้ใช้ไม่ได้กับ แฟล็ก -v แสดงคำเตือนและข้อความเตือน ที่สร้างโดยคำสั่ง AIX ที่รันในระหว่างการประมวลผลคำสั่ง artxmerge ข้อความถูกแสดงบน stderr นี้คือแฟล็กเพื่อเลือก

-t

หมายเหตุ: แฟล็กนี้ไม่สามารถใช้ร่วมกับแฟล็ก -q

-f

ระบุเพื่อตรวจสอบความถูกต้องของพารามิเตอร์ในโปรไฟล์ที่ผสาน แทนที่จะเป็นโปรไฟล์ก่อนหน้าที่จะผสาน ระบุว่าจะบังคับให้ทำการผสาน หากมีโปรไฟล์อย่างน้อยสองโปรไฟล์ ที่มีพารามิเตอร์เหมือนกันแต่มีค่าต่างกัน ให้บ่งชี้

-m {comment }

เพื่อใช้ค่าของพารามิเตอร์ที่รวมในโปรไฟล์ล่าสุด

-V {version }

ยอมให้ผู้ใช้เพิ่มความคิดเห็นให้กับโปรไฟล์ หากใช้แฟล็ก -m ข้อคิดเห็นที่ระบุไว้จะถูกเพิ่มให้กับโปรไฟล์ผลลัพธ์ ตั้งค่าหมายเลขการปรับปรุงใหม่ของผู้ใช้ของ โปรไฟล์ผลลัพธ์ ตามค่าดีฟอลต์ หมายเลขการปรับปรุงใหม่ของโปรไฟล์ผลลัพธ์ ถูกตั้งค่าเป็น 0 นี้คือแฟล็กเพื่อเลือก

## พารามิเตอร์

### รายการ

profile...

### คำอธิบาย

แสดงชื่อไฟล์ของโปรไฟล์เพื่อผสาน โดยค้นด้วย ช่องว่าง ตัวอย่างเช่น profileA profileB profileC

## สถานะออก

### รายการ

0

>0

### คำอธิบาย

คำสั่งดำเนินการเสร็จด้วยผลสำเร็จ

มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น

## ความปลอดภัย

การควบคุมสิทธิ์เข้าถึง: คำสั่งนี้ควรให้สิทธิ์ในการเรียกใช้งาน (x) สำหรับการเข้าถึงให้กับผู้ใช้ root และสมาชิกของกลุ่มการ รักษาความปลอดภัย คำสั่งนี้ควรถูกติดตั้งเป็นโปรแกรมใน การคำนวณพื้นฐานที่เชื่อถือได้ (TCB) คำสั่งควรเป็นของผู้ใช้ root ด้วยชุดของบิต setuid (SUID)

ข้อควรทราบ สำหรับผู้ใช้ RBAC และผู้ใช้ Trusted AIX : คำสั่งนี้สามารถดำเนินการที่มีสิทธิ์ใช้งาน เฉพาะผู้ใช้ที่ได้รับสิทธิ์ใช้งานเท่านั้น สามารถรันการดำเนินงานพิเศษได้ หาก ต้องการข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการอนุญาต และสิทธิ์ใช้งาน โปรดดูที่ ฐานข้อมูลคำสั่งพิเศษ ใน Security สำหรับรายการ ของสิทธิ์ใช้งานและการอนุญาตที่เชื่อมโยงกับคำสั่งนี้ โปรดดูที่ คำสั่ง Issecattr หรือคำสั่งย่อย getcmdattr เพื่อให้ได้ฟังก์ชันการทำงานคำสั่งเต็มรูปแบบ นอกจาก accessauths แล้ว บทบาทยังควรมีการ พิสูจน์ตัวตน ต่อไปนี้:

- aix.security.user.audit

- `aix.security.role.assign`
- `aix.security.group.change`
- `aix.security.user.change`

ไฟล์ที่เข้าถึง:

โหมด	File
rw	/etc/passwd
rw	/etc/security/user
rw	/etc/security/user.roles
rw	/etc/security/limits
rw	/etc/security/environ
rw	/etc/group
rw	/etc/security/group
r	/usr/lib/security/artexmerge.default
x	/usr/lib/security/artexmerge.sys

การตรวจสอบเหตุการณ์:

เหตุการณ์	ข้อมูล
USER_Create	ผู้ใช้

## ตัวอย่าง

ตัวอย่างต่อไปนี้แสดงวิธีรวมโปรไฟล์ที่อยู่บนเซิร์ฟเวอร์ LDAP และบนระบบไฟล์โลคัล

```
artexmerge /tmp/no_profile1.xml ldap://ldap_raso_profile.xml /data/nfs_profile.xml
```

ตัวอย่างต่อไปนี้แสดงวิธีรวมสองโปรไฟล์ที่มี พารามิเตอร์ซ้ำกัน และบันทึกเป็น merged\_profile.xml

```
artexmerge -f profile1.xml profile2.xml > merged_profile.xml
```

---

## คำสั่ง artexremset

### วัตถุประสงค์

คำสั่ง `artexremset` เรียกใช้งานคำสั่ง `artexset` บนระบบรีโมตอย่างน้อยหนึ่งระบบ

### ไวยากรณ์

```
artexremset [ [ [ [-q] [-c] [-r] [-R] ] | -t | -p ] [-l {dynamic | noreboot | reboot | all} ] ]
| -b | -x | -u ] [-L] [-D] profile {clientname | nim_mac_group}
```

```
artexremset [-q] [-c] [-r] [-R] [-l {dynamic | noreboot | reboot | all} ] [-L] [-D]
profile {clientname | nim_mac_group}
```

```
artexremset [-l {dynamic | noreboot | reboot | all} ] -t [-L] [-D] profile {clientname | nim_mac_group}
```

```
artexremset [-l {dynamic | noreboot | reboot | all} ] -p [-L] [-D] profile {clientname | nim_mac_group}
```

```
artexremset -b [-L] [-D] profile {clientname | nim_mac_group}
```

```
artexremset -x [-D] {clientname | nim_mac_group}
```

```
artexremset -u [-D] {clientname | nim_mac_group}
```

## คำอธิบาย

**artexremset** ช่วยให้มีความสามารถในการเรียกใช้งานคำสั่ง **artexset** บนแต่ละไคลเอ็นต์ด้วยโปรไฟล์ที่กำหนด ซึ่งจัดให้มีโดยเซิร์ฟเวอร์หรือโปรไฟล์ที่เก็บบนเซิร์ฟเวอร์ LDAP ดังนั้น อ็อพชันคำสั่งทั้งหมดที่กำหนดสำหรับคำสั่ง **artexset** โคลต้องจัดให้มีเซิร์ฟเวอร์เช่นกัน เพื่อให้อ็อพชันเหล่านี้สามารถถูกส่งไปยังคำสั่ง **artexset** โคลของแต่ละไคลเอ็นต์

คำสั่ง **artexremset** รันบนต้นแบบ NIM เท่านั้น เมื่อโปรไฟล์อยู่บนต้นแบบ NIM คำสั่ง **artexremset** จะคัดลอกโปรไฟล์ไปยังเครื่องรีโมตไคลเอ็นต์ก่อนทำการร้องขอให้ไคลเอ็นต์เรียกใช้งานคำสั่ง **artexset** เมื่อ ระบุอ็อพชัน **-L** ชื่อโปรไฟล์ที่ให้จะถือว่าเป็นชื่อพาธไปยังโปรไฟล์ที่มีอยู่ใน LDAP ดังนั้น ไม่มีโปรไฟล์ใดถูกคัดลอกไปยังไคลเอ็นต์จากต้นแบบ NIM แต่ชื่อพาธ LDAP ถูกทำแพ็คเกจในสคริปต์ไฟล์ที่กำหนดเองแทน และคำสั่ง **artexset** โคลควรทราบ ว่า คำนำหน้า `ldap://` แสดงว่าเป็นไฟล์ LDAP

โดยค่าดีฟอลต์ สถานะการออกของคำสั่ง **artexremset** จะเป็นค่ารวมของ “OR” ของคำสั่ง **artexset** รีโมตทั้งหมด ด้วยอ็อพชัน **-D** ผลลัพธ์รวมของผลลัพธ์จากคำสั่ง NIM แต่ละคำสั่งจะถูกบันทึกและเชื่อมโยงกับแต่ละ โหนดและแสดงรายการในรายการ `stdout`

## แฟล็ก

รายการ

**-q**

**-c**

**-r**

**-l** { *dynamic* | *noreboot* | *reboot* | *all* }

**-R**

**-b**

**-x**

**-t**

**-p**

**-u**

**-L**

**-D**

คำอธิบาย

ระบุให้ไม่สนใจข้อความเตือนที่ไม่ร้ายแรง

ระบุให้ตรวจสอบว่าคำสั่ง **artexset** ตั้งค่าและได้ถูกนำไปใช้กับระบบเรียบร้อยแล้วหรือไม่

หากอ็อพชัน **-c** ระบุว่า มีพารามิเตอร์บางตัวถูกนำไปใช้ไม่สำเร็จ อ็อพชัน **-r** ระบุว่าให้ย้อนกลับค่าพารามิเตอร์สำหรับ *profile* ที่ระบุให้เป็นค่าเดิม ในการทำนี้ คำสั่งจะใช้ค่าที่เก็บอยู่ในไฟล์ `latest_rollback.xml` ระบุระดับที่จะใช้คำสั่ง แฟล็ก **-l** มีอ็อพชันต่อไปนี้:

- ตัวแปร *dynamic* ระบุให้ใช้ พารามิเตอร์ที่ไม่สามารถแยกได้เท่านั้น
- ตัวแปร *noreboot* ระบุให้ใช้ พารามิเตอร์ทั้งหมดที่ไม่จำเป็นต้องบูตใหม่ และรีเซตรีจิสเตอร์เท่าที่จำเป็น
- ตัวแปร *reboot* ระบุให้ใช้ เฉพาะพารามิเตอร์ที่มีข้อจำกัดในการบูตใหม่
- ตัวแปร *all* ระบุให้ใช้พารามิเตอร์ ทั้งหมด รวมถึงพารามิเตอร์ที่จำเป็นต้องบูตใหม่

ระบุไม่ให้สร้างโปรไฟล์การย้อนกลับ

ระบุให้เปิดใช้โปรไฟล์ต้นแบบ ซึ่งถูก อ้างถึงเป็นโปรไฟล์การบูตเช่นกัน

ระบุให้ปิดใช้โปรไฟล์ต้นแบบ ซึ่งถูก อ้างถึงเป็นโปรไฟล์การบูตเช่นกัน แฟล็กนี้ตรงข้ามกับ อ็อพชัน **-b** หาก

ระบุอ็อพชัน **-x** ไม่จำเป็นต้องมีโปรไฟล์พารามิเตอร์

ระบุให้ทดสอบว่าค่าที่แสดงใน *profile* เป็นค่าที่ปรับได้ถูกต้องหรือไม่ ตามที่ระบบรันใหม่ รู้จัก

สร้างเอาต์พุต XML ที่รวมพารามิเตอร์ และค่าจากโปรไฟล์ที่แตกต่างจากระบบ อ็อพชันนี้ ใช้ได้ต่อเมื่อเป็นการเปรียบเทียบระหว่างโปรไฟล์ และระบบ

ระบุให้ย้อนค่าพารามิเตอร์ของ โปรไฟล์ที่ถูกใช้ล่าสุดกลับเป็นค่าเดิม เนื่องจากเป็นค่าก่อนหน้าที่เราใช้คำสั่ง **artexset** ล่าสุด ในการทำนี้ คำสั่งจะใช้ค่าที่เก็บอยู่ในไฟล์ `/etc/security/artex/latest_rollback.xml` หากระบุอ็อพชัน **-u** ไม่จำเป็นต้องมีโปรไฟล์ พารามิเตอร์

แนะนำให้แต่ละไคลเอ็นต์ AIX Runtime Expert ดาวน์โหลดโปรไฟล์จากที่เก็บ LDAP ที่กำหนดโดยสตริงโปรไฟล์

ระบุให้เอาต์พุตผลลัพธ์ของคำสั่ง **artexset** รีโมตที่เชื่อมโยงกับแต่ละ โหนด

## พารามิเตอร์

รายการ  
ไประไฟล์  
clientname|nim\_mac\_group

คำอธิบาย  
นี่เป็นไฟล์ที่ต้องมี ยกเว้นเมื่อระบุอ็อปชัน -x หรือ -u ไฟล์ที่ระบุจะมีรายการของพารามิเตอร์ที่ปรับค่าได้  
ชื่อของไคลเอ็นต์โหนดหรือกลุ่มเครื่อง NIM ที่กำหนดไว้แล้ว

## สถานะออก

ข้อความแสดงความผิดพลาดแต่ละข้อความจากคำสั่ง NIM ผลลัพธ์ถูกมาส่ง ยกเว้นจะใช้อ็อปชัน -D คำสั่งคืน สะสมที่ประกอบด้วย “OR” ของโหนดหรือกลุ่ม แต่ละค่าทั้งหมดที่ถูกส่งคืนโดยคำสั่ง `artexremset`

รายการ	คำอธิบาย
0	คำสั่งเสร็จสิ้นสมบูรณ์
>0	มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น

## ตัวอย่าง

ตัวอย่างต่อไปนี้แสดงวิธีเรียกใช้งานคำสั่ง `artexset` บนเครื่องไคลเอ็นต์ โดยใช้ไประไฟล์ที่อยู่บนต้นแบบ NIM

```
artexremset nim_profile.xml client1
```

ตัวอย่างต่อไปนี้แสดงวิธีเรียกใช้งานคำสั่ง `artexset` บนเครื่องไคลเอ็นต์หลายเครื่อง โดยใช้ไประไฟล์ที่อยู่บนเซิร์ฟเวอร์ LDAP

```
artexremset -L ldap://profile1.xml client1 mac_group1 client2
```

ตัวอย่างต่อไปนี้แสดงวิธีเอาต์พุตผลลัพธ์ของ คำสั่ง `artexset` รีโมตที่สัมพันธ์กับ เครื่องไคลเอ็นต์แต่ละเครื่อง

```
artexremset -D profile1.xml client1 client2
```

---

## คำสั่ง `artexset`

### วัตถุประสงค์

คำสั่ง `artexset` ใช้ไประไฟล์ AIX Runtime Expert กับระบบ ไประไฟล์ประกอบด้วยค่าสำหรับพารามิเตอร์ ที่จะถูกตั้งค่าบนระบบ

### ไวยากรณ์

```
artexset [-c][-d][-r][-R][-F][-1 {dynamic|noreboot|reboot|all}][|-v][-g categories][-g level] profile
artexset -u [-q|-v][-g categories][-g level]
artexset -t [-q|-v][-g categories] [-g level] profile
artexset -p [-F][-1 {dynamic|noreboot|reboot|all}][|-q|-v][-g categories][-g level] profile
artexset -b [-q|-v][-g categories][-g level] profile
artexset -x [-q|-v][-g categories][-g level] profile
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง `artexset` ใช้ไประไฟล์ AIX Runtime Expert กับระบบ ไประไฟล์ประกอบด้วยค่าสำหรับพารามิเตอร์ ที่จะถูกตั้งค่าบนระบบ คำสั่งคำสั่งนี้ให้คุณ ตรวจสอบความถูกต้องของการตั้งค่าพารามิเตอร์ให้แก่ไประไฟล์ แสดงตัวอย่าง ค่าพารามิเตอร์ที่คำสั่ง เปลี่ยนแปลง เปิดใช้งานและปิดใช้งานความสามารถ ในการตั้งค่าไประไฟล์พารามิเตอร์ระหว่างเวลาบูต และย้อนกลับไปใช้ไประไฟล์ก่อนหน้านี

เมื่อระบุอ็อปชัน -t คำสั่งจะทดสอบความถูกต้องของโปรไฟล์ คำสั่งจะตรวจสอบว่าโปรไฟล์มีรูปแบบ XML ที่ถูกต้องหรือไม่ รวมถึงตรวจสอบว่าพารามิเตอร์ที่กำหนดในโปรไฟล์ถูกต้องและได้รับการสนับสนุนโดย AIX Runtime Expert หรือไม่

เมื่อระบุ -p พารามิเตอร์สำหรับโปรไฟล์ที่ไม่ถูกตั้งค่าแต่พารามิเตอร์ที่จะเปลี่ยนแปลง มีค่าเหมือนกัน เฉพาะค่าพารามิเตอร์ที่จะเปลี่ยนแปลงเท่านั้นที่แสดงในเอาต์พุต ตัวอย่างเช่น หากค่าพารามิเตอร์บนระบบเหมือนกับค่าพารามิเตอร์ในโปรไฟล์ พารามิเตอร์จะไม่แสดงในเอาต์พุตเนื่องจากค่าพารามิเตอร์ไม่ได้รับผลจากคำสั่ง

โดยค่าดีฟอลต์ คำสั่งนี้จะสร้างโปรไฟล์การย้อนกลับ โปรไฟล์ การย้อนกลับให้คุณสามารถเลิกทำการเปลี่ยนแปลงโปรไฟล์ได้ หากจำเป็น หากระบุอ็อปชัน -R คำสั่งจะไม่สร้างโปรไฟล์การย้อนกลับ

หากคุณต้องการย้อนกลับไปยังสถานะก่อนหน้านี้ให้ใช้อ็อปชัน -u โดยสนับสนุนการย้อนกลับหนึ่งระดับ ตัวอย่างเช่น หลังการดำเนินการย้อนกลับเสร็จสมบูรณ์คุณไม่สามารถดำเนินการย้อนกลับย่อยอื่นๆ ได้อีก จนกว่าจะรัน artxset อีกครั้งเพื่อตั้งค่าพารามิเตอร์

เมื่อระบุ -b พารามิเตอร์ จะถูกตั้งค่าระหว่างการบูตระบบแต่ละครั้ง อ็อปชันนี้สามารถปิดใช้งานได้โดยใช้อ็อปชัน -x

ด้วยอ็อปชัน -l คุณสามารถตั้งค่า เซ็ทย่อยของพารามิเตอร์ที่บันทึกในโปรไฟล์ หากไม่ได้อ็อปชัน -l พารามิเตอร์ทั้งหมดที่แสดงในโปรไฟล์จะถูกใช้ต่อเมื่อไม่มีพารามิเตอร์ใดต้อง บูตใหม่ หากระบุเกณฑ์การเลือก dynamic (-l dynamic) พารามิเตอร์ทั้งหมดที่ไม่จำเป็นต้องบูตใหม่ การดำเนินการที่ยุงยาก เช่นการหยุดทำงานและการรีสตาร์ทเซิร์ฟเวอร์ หรือยกเลิก การเม้าท์ระบบไฟล์จะถูกตั้งค่า หากระบุเกณฑ์การเลือก noreboot (-l noreboot) พารามิเตอร์ทั้งหมดที่ไม่จำเป็นต้องบูตใหม่ จะถูกตั้งค่า หากระบุเกณฑ์การเลือก reboot (-l reboot) พารามิเตอร์ทั้งหมดที่จำเป็นต้องบูตใหม่จะถูก ตั้งค่า หากระบุเกณฑ์การเลือกเป็น all (-l all) พารามิเตอร์ทั้งหมดจะถูกตั้งค่า

โปรไฟล์ที่ระบุสามารถอยู่บนระบบไฟล์โลคอลโดยใช้พาสสัมพัทธ์หรือ พาสสัมบูรณ์หรือ บนเซิร์ฟเวอร์ LDAP

## แฟล็ก

### รายการ

-g categories

### คำอธิบาย

แสดงข้อความตักสำหรับ รายชื่อหมวดหมู่ที่ค้นด้วยเครื่องหมายคอมมา อ็อปชันนี้มีประโยชน์ ขณะที่คุณเขียนไฟล์แค็ตตาล็อกใหม่ หมวดหมู่ที่พร้อมใช้งานมีดังต่อไปนี้:

- ALL: รวมหมวดหมู่ต่อไปนี้ทั้งหมด
- COMMANDS: พิมพ์ข้อมูลเกี่ยวกับคำสั่ง AIX ที่ต้องถูกรัน
- DISCOVERY: พิมพ์ข้อมูลเกี่ยวกับ คำสั่ง discovery ที่ต้องถูกรัน
- THREADS: พิมพ์ข้อมูลเกี่ยวกับเธรด ที่ต้องถูกรันภายในกระบวนการ
- PARSING: พิมพ์ข้อมูลเกี่ยวกับการวิเคราะห์ค่า ของโปรไฟล์และไฟล์แค็ตตาล็อก
- FLOW: พิมพ์ข้อมูลเกี่ยวกับ ความคืบหน้าของการดำเนินการ

หมายเหตุ: หมวดหมู่ดีฟอลต์คือ ALL

-g level

ระบุความละเอียดของการติดตามการตัก เป็นเลขจำนวนเต็มในช่วง 0 (ไม่มีการติดตามการตัก) - 3 (ระดับรายละเอียดส่วนใหญ่) ระดับดีฟอลต์คือ 0

-q

ระบุให้ไม่สนใจข้อความเตือนที่ไม่ร้ายแรง

-c

ระบุให้ตรวจสอบว่าคำสั่ง ตั้งค่าและไดถูกนำไปใช้กับระบบเรียบร้อยแล้วหรือไม่ หากยังไม่ถูกนำไปใช้โดยสมบูรณ์ การดำเนินการ artxset จะถูกยกเลิก

-r

ระบุให้ย้อนกลับหากมีความล้มเหลวเกิดขึ้น

## รายการ

-l { dynamic | noreboot | reboot | all }

## คำอธิบาย

ระบุระดับที่จะใช้พารามิเตอร์ แฟล็ก -l มีอ็อปชันต่อไปนี้:

- ตัวแปร *dynamic* ระบุให้ใช้ พารามิเตอร์ที่ไม่สามารถแยกได้เท่านั้น
- ตัวแปร *noreboot* ระบุให้ใช้ พารามิเตอร์ทั้งหมดที่ไม่จำเป็นต้องบูตใหม่
- ตัวแปร *reboot* ระบุให้ใช้ เฉพาะพารามิเตอร์ที่มีข้อจำกัดในการบูตใหม่
- ตัวแปร *all* ระบุให้ใช้พารามิเตอร์ ทั้งหมด รวมถึงพารามิเตอร์ที่จำเป็นต้องบูตใหม่

-R

ระบุไม่ให้สร้างโปรไฟล์การย้อนกลับ

-b

ระบุให้เปิดใช้โปรไฟล์ต้นแบบ ซึ่งถูก อ้างถึงเป็นโปรไฟล์การบูตเช่นกัน

-x

ระบุให้เปิดใช้โปรไฟล์ต้นแบบ ซึ่งถูก อ้างถึงเป็นโปรไฟล์การบูตเช่นกัน แฟล็กนี้ตรงข้ามกับ อ็อปชัน -b หาก

-t

ระบุให้ทดสอบว่าค่าที่แสดงใน *profile* เป็นค่าที่ปรับได้ถูกต้องหรือไม่ ตามที่ระบบรันไทม์ รู้จัก

-p

ระบุในแสดงตัวอย่างการตั้งค่าพารามิเตอร์ แต่ไม่ตั้งค่าพารามิเตอร์สำหรับ *profile* แฟล็กนี้ระบุว่าพารามิเตอร์ใดที่จะเปลี่ยนแปลงเนื่องจากผลลัพธ์ของ การออกคำสั่งนี้ เอาต์พุตแสดงรายการว่าพารามิเตอร์ใดที่จะเปลี่ยนแปลง เซอร์วิสใดที่จะรีสตาร์ท และระบบต้องรีสตาร์ท หรือไม่ หากนำใช้โปรไฟล์ เฉพาะค่าพารามิเตอร์ที่เปลี่ยนแปลง เท่านั้นที่แสดงในเอาต์พุต ตัวอย่างเช่น หากค่าพารามิเตอร์ บนระบบเหมือนกับค่าพารามิเตอร์ในโปรไฟล์ พารามิเตอร์ จะไม่แสดงในเอาต์พุตเนื่องจากค่าพารามิเตอร์ ไม่ได้รับผลจากคำสั่งระบุให้ยอนค่าพารามิเตอร์ของ โปรไฟล์ที่ถูกใช้ล่าสุดกลับเป็นค่าเดิม เนื่องจากเป็นค่าก่อนหน้าที่เรียกใช้คำสั่ง *artexset* ล่าสุด ในการทำนี้ คำสั่งจะใช้ค่าที่เก็บอยู่ในโปรไฟล์ `/etc/security/artex/latest_rollback.xml` หากระบุอ็อปชัน *-u* ไม่จำเป็นต้องมีโปรไฟล์ พารามิเตอร์

ยอมให้เมธอด *discover* รันก่อนการดำเนินการ *set* แฟล็กนี้ตั้งค่าอินสแตนซ์ทั้งหมดของพารามิเตอร์ ที่มีแอ็ทริบิวต์ *setDiscover* ให้เป็นค่าเดียวกัน แฟล็ก นี้เป็นทางเลือก

แสดงค่าเตือนและข้อความเตือน ที่สร้างโดยคำสั่ง *AIX* ที่รันในระหว่างการประมวลผลคำสั่ง *artexset*

หมายเหตุ: แฟล็กการดำเนินการนี้ ไม่สามารถใช้กับแฟล็ก *-g* ได้

ตั้งค่าสำหรับพารามิเตอร์ทั้งหมด แม้ว่าพารามิเตอร์ถูกตั้งค่าไว้เป็นค่าที่ต้องการแล้ว

หมายเหตุ: แฟล็ก นี้เป็นทางเลือก

-u

-d

-v

-F

## พารามิเตอร์

### รายการ

โปรไฟล์

### คำอธิบาย

นี่เป็นไฟล์ที่ต้องมี ยกเว้นเมื่อระบุอ็อปชัน *-x* หรือ *-u* ไฟล์ที่ระบุมี รายการของพารามิเตอร์ที่สามารถปรับได้ สามารถระบุชื่อโปรไฟล์ที่เป็น - (ขีด) สำหรับ อินพุตมาตรฐาน

## สถานะออก

### รายการ

0

>0

### คำอธิบาย

คำสั่งเสร็จสิ้นสมบูรณ์

มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น

## ความปลอดภัย

การควบคุมสิทธิ์เข้าถึง: คำสั่งนี้ควรให้สิทธิ์ในการเรียกใช้งาน (x) สำหรับการเข้าถึงให้กับผู้ใช้ root และสมาชิกของกลุ่มการรักษาความปลอดภัย คำสั่งนี้ควรถูกติดตั้งเป็นโปรแกรมใน การคำนวณพื้นฐานที่เชื่อถือได้ (TCB) คำสั่งควรเป็นของผู้ใช้ root ด้วยชุดของบิต *setuid* (SUID)

ข้อควรทราบ สำหรับผู้ใช้ RBAC และผู้ใช้ Trusted AIX : คำสั่งนี้สามารถดำเนินการที่มีสิทธิ์ใช้งาน เฉพาะผู้ใช้ที่ได้รับสิทธิ์ใช้งานเท่านั้น สามารถรันการดำเนินงานพิเศษได้ หาก ต้องการข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการอนุญาต และสิทธิ์ใช้งาน โปรดดูที่ ฐานข้อมูลคำสั่งพิเศษ ใน *Security* สำหรับรายการ ของสิทธิ์ใช้งานและการอนุญาตที่เชื่อมโยงกับคำสั่งนี้ โปรดดูที่ คำสั่ง *Issecattr* หรือคำสั่งย่อย *getcmdattr* เพื่อให้ได้ฟังก์ชันการทำงานคำสั่งเต็มรูปแบบ นอกจาก *accessauths* แล้ว บทบาทยังควรมีการพิสูจน์ตัวตน ต่อไปนี้:

- `aix.security.user.audit`
- `aix.security.role.assign`
- `aix.security.group.change`
- `aix.security.user.change`

ไฟล์ที่เข้าถึง:

โหมด	File
rw	/etc/passwd
rw	/etc/security/user
rw	/etc/security/user.roles
rw	/etc/security/limits
rw	/etc/security/envIRON
rw	/etc/group
rw	/etc/security/group
r	/usr/lib/security/artexset.default
x	/usr/lib/security/artexset.sys

การตรวจสอบเหตุการณ์:

เหตุการณ์	ข้อมูล
USER_Create	ผู้ใช้

## ตัวอย่าง

ตัวอย่างต่อไปนี้แสดงวิธีตั้งค่าพารามิเตอร์ทั้งหมดที่กำหนดในโปรไฟล์ `local_profile.xml`

```
artexset -l all local_profile.xml
```

ตัวอย่างต่อไปนี้แสดงวิธีตรวจสอบความถูกต้องของโปรไฟล์ `ldap_profile.xml` ที่เก็บบนเซิร์ฟเวอร์LDAP

```
artexset -t ldap://ldap_profile.xml
```

ตัวอย่างต่อไปนี้แสดงวิธีเปิดใช้งานการใช้โปรไฟล์ `/tmp/boot_profile.xml` ทุกครั้งที่รีสตาร์ทระบบ

```
artexset -b /tmp/boot_profile.xml
```

ตัวอย่างต่อไปนี้แสดงวิธีปิดใช้งานการใช้โปรไฟล์ ทุกครั้งที่ระบบรีสตาร์ท

```
artexset -x
```

ตัวอย่างต่อไปนี้แสดงวิธีย้อนพารามิเตอร์กลับเป็นค่า ก่อนที่จะใช้คำสั่ง `artexset`

```
artexset -u
```

---

## คำสั่ง `as`

### วัตถุประสงค์

อ่านและแปลแอสเซมบลีไฟล์ต้นฉบับ

## ไวยากรณ์

```
as [ -a Mode ][ -o ObjectFile ][ -n Name ][ -u ][ -I [ ListFile ] ][ -W | -w ][ -x [ XCrossFile ] ][ -s [ ListFile ] ][ -m ModeName ][ -M ][ -Eofflon ][ -p offlon ][ -i ][ -v ][ File ]
```

## คำอธิบาย

คำสั่ง `as` อ่านและแปลแอสเซมบลี *File* ที่ระบุชื่อ (โดยวิธีการแล้ว ไฟล์นี้จะลงท้าย ด้วยคำต่อท้าย `.s`) หากคุณไม่ระบุ *File* คำสั่ง `as` จะอ่านและแปลแอสเซมบลีอินพุต มาตรฐาน โดยค่าดีฟอลต์ จะเก็บเอาต์พุตที่ได้ไว้ในไฟล์ชื่อ `a.out` เอาต์พุตถูกเก็บในรูปแบบไฟล์ `XCOFF`

แฟล็กทั้งหมดสำหรับคำสั่ง `as` เป็นทางเลือก

## แฟล็ก

### รายการ

`-a Mode`

`-I [ ListFile ]`

### คำอธิบาย

ระบุมอดที่คำสั่ง `as` ดำเนินงาน โดยค่าดีฟอลต์ คำสั่ง `as` ดำเนินงานในโหมด 32 บิต แต่สามารถตั้งค่าโหมดโดยชัดแจ้ง โดยใช้แฟล็ก `-a32` สำหรับการดำเนินการโหมด 32 บิต หรือ `-a64` สำหรับการดำเนินการโหมด 64 บิต จัดทำรายการแอสเซมเบลอร์ หากคุณไม่ระบุชื่อไฟล์ ชื่อดีฟอลต์จะถูกทำขึ้นโดยแทนที่ส่วนขยายต่อท้ายของชื่อไฟล์ต้นฉบับ ด้วยส่วนขยาย `.lst` โดยวิธีการแล้ว คำต่อท้ายไฟล์ต้นฉบับจะเป็น `.s` ตัวอย่างเช่น:

```
sourcefile.xyz
```

จัดทำชื่อดีฟอลต์ของ:

```
sourcefile.lst
```

หากซอร์สโค้ดมาจากอินพุตมาตรฐานและใช้แฟล็ก `-I` โดยไม่มีการระบุชื่อไฟล์รายการแอสเซมเบลอร์ ชื่อไฟล์รายการจะเป็น `a.lst`

**คำอธิบาย**

ระบุโหมดแอสเซมบลี แฟล็กนี้มีความสำคัญต่ำกว่า `.machine pseudo-op`

หากไม่ใช้แฟล็กนี้และไม่มี `.machine pseudo-op` แสดงในซอร์สโปรแกรม โหมดแอสเซมบลีที่พอลต์จะถูกใช้แทน โหมดแอสเซมบลีที่พอลต์มีส่วนตัดกัน POWER® family/PowerPC® เป็นสภาวะแวดล้อมปลายทาง แต่ปฏิบัติการข้อผิดพลาดความไม่เข้ากันกับ POWER family/PowerPC ทั้งหมด (รวมถึงคำสั่งภายนอกส่วนตัดกัน POWER family/PowerPC และข้อผิดพลาดฟอร์มที่ไม่ถูกต้อง) เป็นเสมือนคำเตือนที่แนะนำ

หากระบุโหมดแอสเซมบลีที่ไม่ถูกต้องและไม่มี `.machine pseudo-op` แสดงอยู่ในซอร์สโปรแกรม จะมีการรายงานข้อผิดพลาด และใช้โหมดแอสเซมบลีค่าดีฟอลต์สำหรับการตรวจสอบความถูกต้องคำสั่งในรอบที่ 1 ของแอสเซมเบลอร์

หากใช้แฟล็ก `-m` ตัวแปร `ModeName` สามารถระบุค่าใดค่าหนึ่งต่อไปนี้:

"" ระบุโหมดแอสเซมบลีพอลต์โดยชัดเจนที่มีส่วนตัดกัน POWER family/PowerPC เป็นสภาวะแวดล้อมปลายทาง แต่ปฏิบัติต่อคำสั่งภายนอกส่วนตัดกัน POWER family/PowerPC และข้อผิดพลาดฟอร์มที่ไม่ถูกต้องเป็นเสมือนคำเตือนที่แนะนำ จำเป็นต้องมีช่องว่างระหว่าง `-m` และสตริงอาร์กิวเมนต์ค่า null (เครื่องหมาย คำพูดคู่ทั้งสอง)

**com** ระบุโหมดส่วนตัดกันของ POWER family/PowerPC ซอร์สโปรแกรม สามารถมีได้เฉพาะคำสั่งที่เป็นคำสั่งทั่วไปสำหรับทั้ง POWER family และ PowerPC คำสั่งอื่นใด จะทำให้เกิดข้อผิดพลาด คำสั่งใดๆ ที่มีฟอร์มไม่ถูกต้องจะทำให้เกิดข้อผิดพลาด ไทป์เล็กกระบวนกรแอสเซมบลี และส่งผลให้ไม่มีอ็อบเจกต์โค้ดถูกสร้างสร้าง

**หมายเหตุ:** คำสั่ง POWER family บางตัวได้รับการสนับสนุนโดย PowerPC 601 RISC Microprocessor แต่ไม่สอดคล้องกับสถาปัตยกรรม PowerPC คำสั่งเหล่านี้ ทำให้เกิดข้อผิดพลาดได้เมื่อใช้โหมดแอสเซมบลี `com`

**อื่นๆ** ระบุโหมดแบบไม่เจาะจง แอสเซมเบลอร์จะสร้างอ็อบเจกต์โค้ด สำหรับคำสั่งที่รู้จักใดๆ โดยไม่คำนึงถึงสถาปัตยกรรม โหมดนี้ใช้โดยส่วนใหญ่ใช้สำหรับการพัฒนาระบบปฏิบัติการและใช้สำหรับการทดสอบและการดีบัก

**หมายเหตุ:** ข้อผิดพลาดความเข้ากันไม่ได้ของ POWER family และ PowerPC ทั้งหมดจะถูกข้าม เมื่อใช้โหมดแอสเซมบลีใดๆ และไม่มีการสร้าง คำเตือนเพื่อแจ้ง

**ppc** ระบุโหมด PowerPC64 - บิต ซอร์สโปรแกรมสามารถมีเฉพาะคำสั่ง PowerPC เท่านั้น คำสั่งอื่นๆ จะทำให้เกิดข้อผิดพลาด

**หมายเหตุ:**

1. คำสั่ง PowerPC เพื่อเลือกไม่ได้นไปใช้ในตัวประมวลผล PowerPC ทุกตัวและไม่ได้เป็นของโหมด `ppc` คำสั่งเหล่านี้ สร้างข้อผิดพลาดหากปรากฏในซอร์สโปรแกรมที่ถูกแปลแอสเซมบลีโดยใช้โหมดแอสเซมบลี `ppc`
2. คำสั่งบางตัวสอดคล้องกับสถาปัตยกรรม PowerPC แต่ไม่สนับสนุนโดย PowerPC 601 RISC Microprocessor

**ppc64** ระบุโหมด PowerPC64 - บิต ซอร์สโปรแกรมสามารถมี คำสั่ง PowerPC แบบ 64 บิต

**pwr** ระบุโหมด POWER ซอร์สโปรแกรมสามารถมีเฉพาะคำสั่ง สำหรับการนำใช้ POWER ของสถาปัตยกรรม POWER

คำอธิบาย

**pwr2 หรือ pwrx**

ระบุมืด POWER2 ซอร์สโปรแกรมสามารถมีเฉพาะคำสั่งสำหรับการนำใช้ POWER2 ของสถาปัตยกรรม POWER pwr2 เป็นค่าที่ต้องการ ค่าโหมดแอสเซมบลีทางเลือก pwrx หมายถึงสิ่งเดียวกับ pwr2  
 หมายเหตุ: ชุดคำสั่งการนำ POWER ไปใช้งาน คือเซตย่อยของชุดคำสั่งการนำ POWER2 ไปใช้งาน

**pwr4 หรือ 620**

ระบุมืด PowerPC64 ซอร์สโปรแกรมสามารถ มีคำสั่งที่ใช้ได้กับตัวประมวลผลที่ทำงานร่วมกันได้กับ POWER4

**601** ระบุมืด PowerPC 601 RISC Microprocessor ซอร์สโปรแกรมสามารถมีเฉพาะ คำสั่งสำหรับ PowerPC 601 RISC Microprocessor

การออกแบบ PowerPC 601 RISC Microprocessor จะเสร็จสิ้นก่อน POWER processor-based platform คำสั่ง PowerPC บางตัวไม่ได้รับการสนับสนุนโดย PowerPC 601 RISC Microprocessor

**ข้อควรสนใจ:** PowerPC 601 RISC Microprocessor นำ POWER Architecture ไปใช้งานบวกกับคำสั่ง POWER family บางคำสั่ง ซึ่งไม่ได้รวมไว้ในสถาปัตยกรรม PowerPC ซึ่งอนุญาตให้แอสเซมบลีเคชัน POWER ที่มีอยู่โดยมีประสิทธิภาพที่ยอมรับได้ บนระบบ PowerPC ที่ใช้ ตัวประมวลผล

PowerPC 601 RISC Microprocessor นำ POWER processor-based platform ไปใช้บวกกับคำสั่ง POWER family บางคำสั่งที่รวมอยู่ใน POWER processor-based platform นี้อนุญาตให้แอสเซมบลีเคชัน POWER ที่มีอยู่แล้วสามารถรันโดยมีผลการทำงานที่ยอมรับได้บนระบบ POWER processor-based

**603** ระบุมืด PowerPC 603 RISC Microprocessor ซอร์สโปรแกรมสามารถมีเฉพาะ คำสั่งสำหรับ PowerPC 603 RISC Microprocessor

**604** ระบุมืด PowerPC 604™ RISC Microprocessor ซอร์สโปรแกรมสามารถมีเฉพาะ คำสั่งสำหรับ PowerPC 604 RISC Microprocessor

**ppc970 หรือ 970**

ระบุมืด PowerPC 970 ซอร์สโปรแกรมสามารถ มีคำสั่งที่ใช้ได้กับตัวประมวลผลที่ทำงานร่วมกันได้กับ PowerPC 970

**A35** ระบุมืด A35 ซอร์สโปรแกรมสามารถมีได้เฉพาะคำสั่ง สำหรับ A35

**pwr5** ระบุมืด POWER5 ซอร์สโปรแกรมสามารถ มีคำสั่งที่ใช้ได้กับตัวประมวลผลที่ทำงานร่วมกันได้กับ POWER5

**pwr5x** ระบุมืด POWER5+ ซอร์สโปรแกรมสามารถ มีคำสั่งที่ใช้ได้กับตัวประมวลผลที่ทำงานร่วมกันได้กับ POWER5+

**pwr6** ระบุมืด POWER6 ซอร์สโปรแกรมสามารถ มีคำสั่งที่ใช้ได้กับตัวประมวลผลที่ทำงานร่วมกันได้กับ POWER6

**pwr6e** ระบุมืด POWER6+™ ซอร์สโปรแกรมสามารถมีคำสั่งที่ใช้ได้กับตัวประมวลผลที่ทำงานร่วมกันได้กับ POWER6+ เท่านั้น

**pwr7** ระบุมืด POWER7 ซอร์สโปรแกรมสามารถ มีคำสั่งที่ใช้ได้กับตัวประมวลผลที่ทำงานร่วมกันได้กับ POWER7

**pwr8** ระบุมืด POWER8 ซอร์สโปรแกรมสามารถ มีคำสั่งที่ใช้ได้กับตัวประมวลผลที่ทำงานร่วมกันได้กับ POWER8

รายการ  
-M

**คำอธิบาย**

แสดงโหมดที่รวมกลุ่มซึ่งใช้ได้กับคำสั่ง ที่แสดงอยู่ในไฟล์อินพุตหรือแสดงคำสั่ง ที่ใช้ได้กับโหมดการรวมกลุ่มที่ระบุไว้

เมื่อใช้กับแฟล็ก **-m** แอสเซมเบลอร์แสดงคำสั่งทั้งหมด ที่ใช้ในโหมดการรวมกลุ่มที่ระบุด้วยแฟล็ก **-m** แฟล็กอื่นใด ที่ระบุอยู่บนบรรทัดรับคำสั่งต้องเป็นแฟล็กที่ถูกต้อง แต่ถูกข้าม ไฟล์อินพุตยังถูกข้ามด้วยเช่นกัน

เมื่อใช้โดยไม่ระบุแฟล็ก **-m** แอสเซมเบลอร์จะอ่านบรรทัดจาก ไฟล์อินพุตที่ระบุไว้หรือจากอินพุตมาตรฐานหากไม่มี ไฟล์อินพุต ระบุไว้ แฟล็กอื่นใดที่ระบุอยู่บนบรรทัดรับคำสั่งต้องเป็นแฟล็กที่ถูกต้อง แต่ถูกข้าม หากบรรทัดของอินพุต ขึ้นต้นด้วยตัวช่วยจำคำสั่งที่ถูกต้อง แอสเซมเบลอร์พิมพ์โหมดการรวมกลุ่มทั้งหมด ที่คำสั่งใช้ได้ หากบรรทัดขึ้นต้น ด้วยเลเบล เลเบลจะถูกลบออกก่อนที่บรรทัดจะตรวจสอบคำสั่งที่ถูกต้อง บรรทัดที่ไม่ได้ขึ้นต้นด้วยคำสั่งที่ใช้ได้จะถูก ข้าม ไฟล์ต้นฉบับ แอสเซมเบลอร์ที่ถูกต้องสามารถใช้เป็นไฟล์อินพุตได้เมื่อใช้แฟล็ก **-M** トラバเท่ากับตัวช่วยจำ ถูกแยก ออกจาก operands โดยช่องว่าง

**หมายเหตุ:** แอสเซมเบลอร์ไม่ได้อ้างอิงออบเจกต์ไฟล์เมื่อใช้แฟล็ก **-M**

-n Name  
-o ObjectFile  
-s[ListFile]

ระบุนามที่แสดงในส่วนหัวของรายการแอสเซมเบลอร์โดยคำตีพิมพ์ ส่วนหัวมีชื่อของไฟล์ต้นฉบับแอสเซมเบลอร์ เขียนเอาต์พุตของกระบวนการแอสเซมบลีไปยังไฟล์ที่ระบุแทนการไปยัง ไฟล์ a.out

ระบุว่าจะมีการอ้างอิงข้ามช่วยจำสำหรับ POWER family และ PowerPC รวมในรายการแอสเซมเบลอร์หรือไม่ หาก ข้ามแฟล็กนี้ จะไม่มีการอ้างอิงข้ามช่วยจำสร้างขึ้น หากใช้แฟล็กนี้ รายการ แอสเซมเบลอร์จะมีตัวช่วยจำ POWER family หากซอร์สมีตัวช่วยจำ PowerPC และจะมีตัวช่วยจำ PowerPC หากซอร์สมีตัวช่วยจำ POWER family

การอ้างอิงข้ามช่วยจำถูกจำกัดใช้กับ คำสั่งที่มีตัวช่วยจำแตกต่างกันใน POWER family และ PowerPC แต่มีรูปแบบโค้ด ดำเนินการ ฟังก์ชัน และตัวถูกดำเนินการอินพุตเหมือนกัน

เนื่องจากใช้แฟล็ก **-s** เพื่อเปลี่ยน รูปแบบรายการแอสเซมเบลอร์ซึ่งหมายถึงแฟล็ก **-I** หากใช้ทั้งสองแฟล็กอ็อปชันและ กำหนดชื่อไฟล์รายการแอสเซมเบลอร์ต่างกัน (ระบุโดยตัวแปร *ListFile*) ชื่อไฟล์รายการ ที่ระบุโดยตัวแปร *ListFile* ที่ใช้กับ แฟล็ก **-I** จะถูกใช้ หากไม่ไดระบุชื่อไฟล์ รายการแอสเซมเบลอร์กับแฟล็ก **-I** หรือ **-s** ชื่อไฟล์รายการแอส เซมเบลอร์ตีพิมพ์จะถูกทำขึ้นโดยการแทนที่ ส่วนขยายต่อท้ายของชื่อไฟล์ต้นฉบับด้วยส่วนขยาย .lst

-u

ยอมรับสัญลักษณ์ที่ไม่ได้กำหนดเป็น extern ดังนั้นข้อความแสดงความผิดพลาด จะไม่แสดง มิฉะนั้น สัญลักษณ์ที่ไม่ได้ กำหนดถูกแฟล็กด้วยข้อความแสดงความผิดพลาด

-W

ปิดการรายงานข้อความเตือนทั้งหมด รวมถึงข้อความเตือน ที่เป็นคำแนะนำ (คำเตือนเกี่ยวกับความเข้ากันไม่ได้ของ POWER family และ PowerPC)

-w

เปิดการรายงานข้อความเตือน รวมถึงการรายงานข้อความเตือน ที่เป็นคำแนะนำ (คำเตือนเกี่ยวกับความเข้ากันไม่ได้ ของ POWER family และ PowerPC)

-x[XCrossFile]

**หมายเหตุ:** เมื่อไม่ไดระบุ **-W** หรือ **-w** คำเตือนที่เป็นคำแนะนำจะถูกรายงาน แต่คำเตือนอื่นๆ จะไม่ถูกแสดง สร้างเอาต์พุตการอ้างอิงไขว่ หากคุณไม่ระบุชื่อไฟล์ ชื่อตีพิมพ์จะถูกทำขึ้นโดยแทนที่ส่วนขยายต่อท้ายของชื่อไฟล์ต้น ฉบับ ด้วยส่วนขยาย .xref โดยทั่วไป คำเต็มท้ายคือ .s ตัวอย่าง:

sourcefile.xyz

ให้ชื่อตีพิมพ์:

sourcefile.xref

**หมายเหตุ:** แอสเซมเบลอร์ไม่สร้างออบเจกต์ไฟล์เมื่อใช้แฟล็ก **-x**

-E

ระบุว่าจะให้รายงานข้อผิดพลาดเนื่องจากไวยากรณ์ v2.00 (-Eon) ใหม่ หรือให้ข้ามข้อผิดพลาด (-Eoff) โดยคำ ตีพิมพ์ ข้อผิดพลาด v2 จะถูกข้าม

-p

ระบุว่าจะใช้ v2.00 branch prediction (-pon) หรือ ก่อน v2.00 branch prediction (-poff) โดยคำตีพิมพ์ จะใช้ ก่อน v2.00 branch prediction

-i

ระบุว่าค่าต่อท้าย branch prediction จะถูก เข้มหรือไม่ โดยคำตีพิมพ์อ็อปชันนี้ไม่ถูกตั้งค่า อ็อปชันนี้จะถูกข้ามหาก ระบุนอ็อปชัน **-p**

-v

แสดงหมายเลขเวอร์ชันของคำสั่ง

File

ระบุไฟล์ต้นฉบับ หากไม่ระบุไฟล์ ซอร์สโค้ดจะนำมาจากอินพุตมาตรฐาน

## ตัวแปรสภาวะแวดล้อม

### OBJECT\_MODE

แอสเซมเบลอร์ยึดตามการตั้งค่าของตัวแปรสภาวะแวดล้อม OBJECT\_MODE หากไม่ใช้ **-a32** หรือ **-a64** สภาวะ แวดล้อมจะถูกตรวจสอบสำหรับตัวแปรนี้ หากค่าของตัวแปร เป็นค่าอื่นนอกเหนือจากค่าที่แสดงในตารางต่อไปนี้

ข้อความแสดงความผิดพลาด จะถูกสร้างขึ้นและแอสเซมเบลอร์ออกจากการทำงานโดยมีโค้ดส่งคืนไม่เท่ากับศูนย์ ลักษณะการทำงานโดยนัยสอดคล้องกับการตั้งค่าที่ใช้ได้ดังต่อไปนี้:

รายการ	คำอธิบาย
OBJECT_MODE = 32	สร้างอ็อบเจกต์โค้ด 32 บิต การตั้งค่าเครื่อง ตีพอลต์คือ com
OBJECT_MODE = 64	สร้างอ็อบเจกต์โค้ด 64 บิต (ไฟล์ XCOFF64) การตั้งค่า เครื่องตีพอลต์คือ ppc64
OBJECT_MODE = 32_64	ไม่ถูกต้อง
OBJECT_MODE = <i>ค่าอื่นใด</i>	ไม่ถูกต้อง

## ตัวอย่าง

- ในการสร้างไฟล์รายการชื่อ file.lst และอ็อบเจกต์ไฟล์ชื่อ file.o ให้ป้อน:
 

```
as -l -o file.o file.s
```
- เมื่อต้องการสร้างไฟล์อ็อบเจกต์ชื่อ file.o ที่จะรันบน ตัวประมวลผล 601 และสร้างการอ้างอิงข้ามสำหรับ POWER family และ PowerPC mnemonics ในแอสเซมเบลอร์ ที่แสดงไฟล์ชื่อ file.lst ให้ป้อน:
 

```
as -s -m 601 -o file.o file.s
```
- เมื่อต้องการสร้างไฟล์อ็อบเจกต์ชื่อ file.o โดยใช้โหนดชุดประกอบตีพอลต์ และไฟล์รายการตัวประกอบที่ชื่อ xxx.lst ซึ่งไม่มีการอ้างอิงไขว้ช่วยจำ ให้ป้อน:
 

```
as -lxxx.lst -o file.o file.s
```

## ไฟล์

รายการ	คำอธิบาย
/usr/ccs/bin/as	มีคำสั่ง as
a.out	ไฟล์เอาต์พุตค่าตีพอลต์

### ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง ld

คำสั่ง m4

ข้อมูลอ้างอิงภาษาของผู้ประกอบ

## คำสั่ง aso

### วัตถุประสงค์

เริ่มต้น active system optimizer (ASO) ภายนอก SRC

### ไวยากรณ์

aso

## คำอธิบาย

ASO เป็นเซอร์วิส AIX ซึ่งมอนิเตอร์และออปติไมซ์ระบบ แบบไดนามิก ซึ่งถูกจัดเตรียมไว้เป็นระบบย่อย SRC และสามารถเริ่มต้นทำงาน หรือหยุดทำงานได้โดยคำสั่ง SRC ปกติ , คำสั่ง `startsrc` และ `stopsrc`

## ความปลอดภัย

ข้อควรทราบสำหรับผู้ใช้ RBAC และผู้ใช้ Trusted AIX : คำสั่งนี้สามารถดำเนินการที่มีสิทธิ์ใช้งาน เฉพาะผู้ใช้ที่ได้รับสิทธิ์ใช้งานเท่านั้น สามารถรับการดำเนินงานพิเศษได้ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการอนุญาต และสิทธิ์ใช้งาน โปรดดูที่ฐานข้อมูลคำสั่งพิเศษ ใน *Security* สำหรับรายการของสิทธิ์ใช้งานและการอนุญาตที่เชื่อมโยงกับคำสั่งนี้ โปรดดูที่ คำสั่ง `lssecattr` หรือคำสั่งย่อย `getcmdattr`

## ตัวแปรสถานะแวดล้อม

รายการ

คำอธิบาย

ASO\_ENABLED

วัตถุประสงค์

เมื่อตั้งค่าสำหรับกระบวนการตัวแปรสถานะแวดล้อมนี้สามารถใช้เพื่อทำให้มั่นใจว่า กระบวนการไม่ได้ถูกออปติไมซ์โดย ASO หรือเพื่อเพิ่มความเป็นไปได้ของกระบวนการ ที่ถูกออปติไมซ์

ค่า

- ALWAYS: ASO จัดลำดับความสำคัญให้กับกระบวนการนี้สำหรับการออปติไมซ์
- NEVER: ASO ไม่เคยออปติไมซ์กระบวนการนี้
- ค่าอื่นใด : ASO ออปติไมซ์กระบวนการหากเพิ่มเติมเงื่อนไขการออปติไมซ์ สำหรับ ASO

เปลี่ยน

```
ASO_ENABLED=[ALWAYS|NEVER] export ASO_ENABLED
```

การเปลี่ยนแปลง นี้มีผลกับกระบวนการ ซึ่งรันจาก shell ปัจจุบัน หลังจากคุณกำหนดตัวแปร การเปลี่ยนจะมีผลจนกระทั่งล็อกเอาต์ออกจาก shell นี้ การเปลี่ยนแปลงอย่างถาวรสามารถทำได้โดยเพิ่ม

```
ASO_ENABLED=[ALWAYS|NEVER] ไปยังไฟล์ /etc/environment
```

รายการ  
ASO\_OPTIONS

คำอธิบาย

วัตถุประสงค์

เมื่อตั้งค่าสำหรับกระบวนการตัวแปรสถานะแวดล้อมนี้สามารถใช้เพื่อควบคุมการออปติไมซ์ ASO ที่อาจใช้กับกระบวนการนั้น หลายอ็อปชันที่ถูกค้นด้วยคอมมาถูกระบุ เมื่ออ็อปชันจำนวนมากมีข้อขัดแย้งเฉพาะค่าที่ตั้งค่าสุดท้ายเท่านั้นที่มีผลบังคับใช้

ค่า

- **ALL=[ON|OFF]**: เปิดหรือปิดใช้งานการออปติไมซ์ทั้งหมดสำหรับกระบวนการนี้
- **CACHE\_AFFINITY=[ON|OFF]**: เปิดใช้งานหรือปิดใช้งานการออปติไมซ์แคชที่ใกล้เคียงกัน สำหรับกระบวนการนี้
- **MEMORY\_AFFINITY=[ON|OFF]**: เปิดใช้งานหรือปิดใช้งานการออปติไมซ์หน่วยความจำที่ใกล้เคียงกัน สำหรับกระบวนการนี้
- **LARGE\_PAGE=[ON|OFF]**: เปิดใช้งาน หรือปิดใช้งานการออปติไมซ์เพจขนาดใหญ่
- **MEMORY\_PREFETCH=[ON|OFF]**: เปิดใช้งานหรือปิดใช้งานการออปติไมซ์การดึงสตรีมข้อมูลล่วงหน้า
- หากตั้งค่าเป็นค่าอื่น หรือไม่ได้ตั้งค่า: ASO จะดำเนินการ ชุดดีฟอลต์ของการออปติไมซ์สำหรับกระบวนการ

เปลี่ยน

```
ASO_OPTIONS=<option string> export ASO_OPTIONS
```

การเปลี่ยนแปลงนี้มีผลต่อกระบวนการที่รันจาก shell ปัจจุบัน หลังจากที่ตั้งค่าตัวแปร การเปลี่ยนจะมีผลจนกระทั่งล็อกเอาต์ ออกจาก shell นี้ การเปลี่ยนแปลงอย่างถาวรสามารถทำได้โดยเพิ่มตัวแปรในไฟล์ `/etc/environment`

environment

- เมื่อต้องการปิดการออปติไมซ์ cache affinity ให้เซตตัวแปรสถานะแวดล้อม ASO\_OPTIONS ดังนี้:  

```
ASO_OPTIONS=CACHE_AFFINITY=OFF
```
- เมื่อต้องการเปิดใช้งานการออปติไมซ์ affinity หน่วยความจำและปิดการออปติไมซ์อื่น ให้เซตตัวแปรสถานะแวดล้อม ASO\_OPTIONS ดังนี้:  

```
ASO_OPTIONS=ALL=OFF, MEMORY_AFFINITY=ON
```

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง asoo

คำสั่ง startsrc

คำสั่ง stopsrc

คำสั่ง lssrc

---

## คำสั่ง asoo

### วัตถุประสงค์

จัดการพารามิเตอร์ที่ปรับได้ของ active system optimizer (ASO)

## ไวยากรณ์

`asoo [-pl-r] [-y] { -o Tunable [=Newvalue] }`

`asoo [-pl-r] [-y] { -d Tunable }`

`asoo [-pl-r] [-y] -D`

`asoo [-pl-r] [-F] -a`

`asoo [-h] [Tunable]`

`asoo [-F] -L [Tunable]`

`asoo [-F] -x [Tunable]`

หมายเหตุ: มีอ็อปชันต่างๆ เช่น -o, -d, -x และ -L ที่ใช้ได้

## คำอธิบาย

คำสั่ง `asoo` ถูกใช้เพื่อกำหนดคอนฟิกพารามิเตอร์ ASO ที่สามารถปรับค่าได้ คำสั่งนี้ตั้งค่าหรือแสดงค่าปัจจุบัน หรือถัดไป สำหรับพารามิเตอร์ ASO ที่สามารถปรับค่าได้ทั้งหมด ซึ่ง ต้องทำการเปลี่ยนแปลงอย่างถาวรหรือยอมให้เปลี่ยนจนกว่าจะรีบูต ครั้งถัดไป

โดยคำสั่งจะตั้งค่าหรือแสดงพารามิเตอร์นั้นถูกกำหนดโดยแฟล็ก ที่ประกอบกัน แฟล็ก `-o` ดำเนินการทั้งสองการดำเนินการ โดยสามารถแสดงค่าของพารามิเตอร์ หรือตั้งค่าใหม่สำหรับ พารามิเตอร์

หมายเหตุ: หากใช้อย่างไม่ถูกต้อง คำสั่ง `asoo` อาจเป็นสาเหตุทำให้ลดระดับผลการทำงานอย่างรุนแรงหรือระบบปฏิบัติการ ลมเหลว

ก่อน ทำการเปลี่ยนแปลงพารามิเตอร์ที่ปรับได้ ก่อนอื่นให้อ่านคุณสมบัติพารามิเตอร์ที่ปรับได้ ทั้งหมดในส่วน พารามิเตอร์ที่ ปรับได้อย่างละเอียด และติดตามตัวชี้ อ้างอิงถึง เพื่อให้เข้าใจจุดประสงค์อย่างสมบูรณ์ คุณต้องตรวจสอบให้มั่นใจว่าส่วนของการวิเคราะห์และการปรับพารามิเตอร์นี้จะใช้กับ สถานการณ์ของคุณ และการเปลี่ยนแปลงค่าของพารามิเตอร์นี้ สามารถช่วย ปรับปรุงผลการทำงานของระบบของคุณได้ หากส่วนของ การวินิจฉัยและการปรับค่า มี N/A เท่านั้น อย่าเปลี่ยนพารามิเตอร์นี้ เว้นเสียแต่จะมีการแนะนำจาก AIX เป็นพิเศษ

## แฟล็ก

รายการ

-a

คำอธิบาย

แสดงค่าปัจจุบัน รีบูต (เมื่อใช้ในการเชื่อมต่อกับอ็อปชัน -r) หรือถาวร (เมื่อใช้ในการเชื่อมต่อกับอ็อปชัน -p) สำหรับพารามิเตอร์ที่สามารถปรับค่าได้ทั้งหมด ต่อแถวในคู่ของ Tunable=Value สำหรับอ็อปชันถาวร ค่าจะแสดงพารามิเตอร์เท่านั้น หากการรีบูตและค่าปัจจุบัน เท่ากัน มิฉะนั้นจะแสดง NONE เป็นค่า

-d Tunable

รีเซ็ตพารามิเตอร์ Tunable เป็น ค่าดีฟอลต์ หาก Tunable จำเป็นต้องถูกเปลี่ยน (นั่นคือ ไม่ได้ตั้งค่าเป็นค่าดีฟอลต์ไว้) และมีชนิดเป็น Bosboot หรือ Reboot หรือหากมีชนิดเป็น Incremental และ ถูกเปลี่ยนจากค่าดีฟอลต์แล้ว และอ็อปชัน -r ไม่ได้ใช้ในการรวมกัน ค่านั้นจะไม่ถูกเปลี่ยน แต่จะมีค่าเตือนแสดงแทน

-D

รีเซ็ตพารามิเตอร์ Tunable ทั้งหมดเป็น ค่าดีฟอลต์ หากพารามิเตอร์ Tunable ที่จำเป็นต้องเปลี่ยน มีชนิดเป็น Bosboot หรือ Reboot หรือมีชนิดเป็น Incremental และถูกเปลี่ยนจากค่าดีฟอลต์ และไม่ได้ใช้อ็อปชัน -r ในการรวมกัน การปรับค่าเหล่านั้นจะไม่เปลี่ยนแปลง แต่จะมีค่าเตือนแสดงแทน

-F

บังคับให้มีการแสดงพารามิเตอร์ที่ปรับค่าได้แบบจำกัด เมื่อระบุ -a, -L และ -x เพียงลำพังบนบรรทัดรับคำสั่ง เพื่อแสดงพารามิเตอร์ที่ปรับได้ทั้งหมด เมื่อไม่ระบุแฟล็ก -F ค่าที่ปรับได้ที่ถูกจำกัดจะไม่ถูกแสดง ยกเว้นค่าที่ปรับได้ที่ถูกจำกัด เหล่านี้จะถูกระบุชื่อเป็นการเฉพาะด้วยอ็อปชัน การแสดงผล

-hTunable

แสดงวิธีใช้เกี่ยวกับพารามิเตอร์ที่ปรับค่าได้ หากระบุพารามิเตอร์ไว้ ไม่เช่นนั้น ให้แสดงข้อความสั่งการใช้คำสั่ง asoo

-LTunable

แสดงรายการคุณสมบัติของหนึ่งพารามิเตอร์ที่ปรับได้หรือพารามิเตอร์ที่ปรับได้ทั้งหมด หนึ่งพารามิเตอร์ต่อบรรทัด โดยใช้รูปแบบต่อไปนี้:

NAME CUR DEF BOOT MIN MAX UNIT

TYPE

DEPENDENCIES

-----

aso\_active 1 1 1 0 1 D

boolean -----

...

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

บรรทัด

-o Tunable=[New Value]

แสดงค่าหรือรีเซ็ตพารามิเตอร์ tunable เป็น New Value หากการพารามิเตอร์ tunable จำเป็นต้องถูกเปลี่ยน (ค่าที่ระบุแตกต่างจากค่าปัจจุบัน) และมีชนิดเป็น Bosboot หรือ Reboot หรือหากเป็นชนิด Incremental และค่าปัจจุบัน มีค่ามากกว่าค่าที่ระบุไว้ และอ็อปชัน -r ไม่ได้ถูกใช้ในการรวมกัน ค่านั้นจะไม่เปลี่ยนแปลงแต่จะแสดงค่าเตือน แทน

เมื่อใช้อ็อปชัน -r ในการรวมกัน โดยไม่มีค่าใหม่ ค่า nextboot สำหรับพารามิเตอร์ tunable สำหรับการปรับค่าจะถูกแสดง

-P

เมื่อใช้อ็อปชัน -p ในการรวมกันโดยไม่มีค่าใหม่ ค่าถูกแสดง หากค่าบูตปัจจุบันและถัดไปสำหรับพารามิเตอร์ tunable เป็นค่าเดียวกัน มิฉะนั้น จะแสดง NONE เป็นค่า

เมื่อใช้ร่วมกับอ็อปชัน -o, -d หรือ -D แฟล็กนี้ประยุกต์ใช้ การเปลี่ยนแปลงกับทั้งค่าปัจจุบันและค่ารีบูต นั่นคือ แฟล็กนี้ เปิดฟังก์ชันการอัปเดตของไฟล์ /etc/tunables/nextboot นอกเหนือจากการเปิดฟังก์ชันการอัปเดตค่าปัจจุบัน การรวมกันนี้ไม่สามารถใช้ได้กับพารามิเตอร์ชนิด Reboot และ Bosboot เนื่องจากค่าปัจจุบันไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้

เมื่อใช้กับอ็อปชัน -a หรือ -o โดยไม่ระบุค่าใหม่ ค่าจะถูกแสดงหากค่าบูตปัจจุบัน และถัดไปสำหรับพารามิเตอร์คือค่าเดียวกัน มิฉะนั้น จะแสดง NONE เป็นค่า

รายการ

คำอธิบาย

-r

เมื่ออ็อปชัน -r ถูกใช้ร่วมกับ อ็อปชัน -o, -d หรือ -D แฟล็กนี้ประยุกต์ใช้ การเปลี่ยนแปลงกับค่ารีบูต ตัวอย่างเช่น เปิดฟังก์ชันการอัปเดต ของไฟล์ /etc/tunables/nextboot หากพารามิเตอร์ใดๆ ที่มีชนิด Bosboot เปลี่ยนแปลงไป คุณจะได้รับพร้อมท์ เพื่อรันคำสั่ง bosboot

-x [Tunable]

เมื่ออ็อปชัน -r ถูกใช้กับอ็อปชัน -a หรือ -o โดยไม่ระบุค่าใหม่ ค่า next boot สำหรับพารามิเตอร์ tunable จะถูกแสดง แทนค่าปัจจุบัน แสดงรายการคุณสมบัติของพารามิเตอร์ tunable หนึ่งตัวหรือทั้งหมดได้ ซึ่งจะแสดงหนึ่งพารามิเตอร์ต่อบรรทัด โดยใช้รูปแบบ (สเปิร์ดซัด) ต่อไปนี้:

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 = list of dependent tunable parameters

-y

หยุดพร้อมท์การยืนยันก่อนที่จะรันคำสั่ง bosboot

หากคุณทำการเปลี่ยนแปลงใดๆ (กับ -o, -d หรือ -D) กับพารามิเตอร์ ที่ปรับค่าได้ที่จำกัด จะทำให้เกิดข้อความเตือนที่ พารามิเตอร์ที่ปรับค่าที่มีชนิดการใช้ที่จำกัดได้ถูกเปลี่ยนแปลง หากคุณยังระบุอ็อปชัน -r หรือ -p ไว้บนบรรทัดรับคำสั่ง คุณจะ ได้รับพร้อมท์เพื่อยืนยันการเปลี่ยนแปลง นอกจากนี้ ณ เวลาที่ระบบรีบูต การแสดงพารามิเตอร์ tunable ที่จำกัดในไฟล์ /etc/tunables/nextboot ซึ่งถูกเปลี่ยนแปลงเป็นค่า ที่แตกต่างจากค่าดีฟอลต์ (โดยใช้บรรทัดรับคำสั่ง สำหรับระบุอ็อปชัน -r หรือ -p ไว้) จะส่งผลทำให้รายการบันทึกข้อผิดพลาด ระบุรายการของพารามิเตอร์ tunable ที่เปลี่ยนแปลงเหล่านั้น

### พารามิเตอร์ชนิดที่ปรับค่าได้

พารามิเตอร์ tunable ทั้งหมดที่ถูกควบคุมโดยคำสั่งการปรับแต่ง (no, nfso, vmo, ioo, schedo, raso และ asoo) ถูกจัดประเภท เป็นหมวดหมู่ต่อไปนี้:

รายการ

Dynamic

Static

Reboot

Bosboot

Mount

Incremental

Connect

Deprecated

คำอธิบาย

พารามิเตอร์ สามารถเปลี่ยนแปลงได้ทุกเวลา

พารามิเตอร์ ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้

พารามิเตอร์สามารถถูก เปลี่ยนแปลงได้เฉพาะระหว่างการดำเนินการรีบูต

พารามิเตอร์สามารถเปลี่ยนแปลง ได้โดยรันคำสั่ง bosboot เท่านั้น และรีบูตระบบ

การเปลี่ยนแปลงกับพารามิเตอร์ ที่มีผลเฉพาะต่อระบบไฟล์ในอนาคตหรือ การประกอบไดเร็กทอรี

พารามิเตอร์สามารถถูก เพิ่มได้เฉพาะเวลาบูต

การเปลี่ยนแปลงกับพารามิเตอร์ มีผลเฉพาะต่อการเชื่อมต่อซ็อกเก็ตในอนาคคเท่านั้น

การเปลี่ยนแปลงกับพารามิเตอร์นี้ ไม่ได้รับการสนับสนุนโดยรหัสของ AIX ปัจจุบัน

สำหรับพารามิเตอร์ของชนิด Bosboot เมื่อมีการเปลี่ยนแปลง คำสั่งการปรับ จะพร้อมท์โดยอัตโนมัติให้คุณ กำหนดว่าคุณ ต้องการรันคำสั่ง bosboot หรือไม่ สำหรับ พารามิเตอร์ชนิด Connect คำสั่งการปรับ จะรีสตาร์ท inetd daemon โดยอัตโนมัติ

หมายเหตุ: ชุดของพารามิเตอร์ปัจจุบัน ที่ถูกจัดการโดยคำสั่ง `asoo` จะรวมเฉพาะพารามิเตอร์ที่ปรับค่าได้ชนิด Dynamic และ Reboot

## พารามิเตอร์ที่ปรับค่าได้

สำหรับค่าดีฟอลต์และ ช่วงของค่าสำหรับพารามิเตอร์ที่ปรับค่าได้ให้ดูที่ข้อมูลวิธีใช้สำหรับ คำสั่ง `asoo` (`-h<tunable_parameter_name>`)

รายการ	คำอธิบาย
<code>aso_active</code>	วัตถุประสงค์ ปิดใช้งาน ASO
	Tuning
	ค่า 0 บ่งชี้ว่า ASO ถูกปิดใช้งาน ค่าที่เป็น 1 ระบุว่า ASO ถูกเปิดใช้งาน
<code>debug_level</code>	วัตถุประสงค์ เปลี่ยนระดับการดีบั๊กของ ASO
	Tuning
	ค่าที่เป็น -1 (ดีฟอลต์) ระบุว่าไม่มีข้อมูลการดีบั๊ก ที่ถูกรวบรวม ค่าที่มากกว่า -1 ระบุว่าข้อมูลการดีบั๊กทุกระดับ ที่หรือต่ำกว่าระดับ ที่ระบุโดยพารามิเตอร์ที่ปรับค่าได้นี้ถูกรวบรวมไว้ ตำแหน่งของ ข้อมูลที่รวบรวมถูกระบุโดยรายการ <code>aso.debug</code> ในไฟล์ <code>/etc/syslog.conf</code>

## ความปลอดภัย

ข้อควรทราบสำหรับผู้ใช้ RBAC และผู้ใช้ Trusted AIX : คำสั่งนี้สามารถ ดำเนินการที่มีสิทธิใช้งาน เฉพาะผู้ใช้ที่ได้รับสิทธิใช้งานเท่านั้น สามารถรับการดำเนินงานพิเศษได้ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการอนุญาต และสิทธิใช้งาน โปรดดูที่ฐานข้อมูล คำสั่งพิเศษ ใน *Security* สำหรับรายการ ของสิทธิใช้งานและการอนุญาตที่เชื่อมโยงกับคำสั่งนี้ ให้ดูที่คำสั่ง `Issecattr` หรือคำสั่งย่อย `getcmdattr`

## ตัวอย่าง

- เมื่อต้องการแสดงค่าปัจจุบันและค่ารีบูต ช่วง ยูนิต ชนิด และข้อมูลเชื่อมโยง ของพารามิเตอร์ที่ปรับค่าได้ที่ถูกจัดการโดย คำสั่ง `asoo` ให้ป้อน:  
`asoo -L`
- เมื่อต้องการแสดง (รูปแบบสเปร็ตซี้ด) ค่าปัจจุบันและค่ารีบูต ช่วง ยูนิต ชนิด และข้อมูลเชื่อมโยง ของพารามิเตอร์ที่ปรับค่าได้ที่ถูกจัดการโดย คำสั่ง `asoo` ให้ป้อน:  
`asoo -X`
- หากต้องการรีเซ็ตพารามิเตอร์ `aso_active` ที่ปรับค่าเป็นดีฟอลต์ให้ป้อน:  
`asoo -d aso_active`
- หากต้องการแสดงข้อมูลวิธีใช้สำหรับพารามิเตอร์ `aso_active` ที่ปรับค่าได้ให้ป้อน:  
`asoo -h aso_active`
- หากต้องการรีเซ็ตพารามิเตอร์ `asoo` ที่ปรับค่าได้ทั้งหมดอย่างถาวรให้เป็นดีฟอลต์ให้ป้อน:  
`asoo -p -D`
- หากต้องการแสดงค่ารีบูตสำหรับพารามิเตอร์ `asoo` ทั้งหมด ให้ป้อน:

asoo -r -a

## ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง schedo

คำสั่ง vmo

คำสั่ง tunrestore

คำสั่ง tuncheck

คำสั่ง tundefault

---

## คำสั่ง asa, fpr

### วัตถุประสงค์

พิมพ์ไฟล์ FORTRAN ในรูปแบบของเครื่องพิมพ์รายบรรทัด

### ไวยากรณ์

```
{ asa | fpr } [ File ... ]
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง **asa** และ **fpr** พิมพ์ไฟล์ FORTRAN เพื่อให้สอดคล้องกับแนวทางเครื่องพิมพ์รายบรรทัด ของระบบปฏิบัติการนี้ คำสั่งทั้งสองทำงานเหมือนตัวกรองในการแปลงไฟล์ ที่จัดรูปแบบตามแนวทางรหัสควบคุมการแสดงผล FORTRAN ให้เป็น ไฟล์ที่จัดรูปแบบตามแนวทางเครื่องพิมพ์รายบรรทัด

ตัวแปร *File* ระบุ ชื่อของอินพุตไฟล์ที่คำสั่ง **asa** และ **fpr** จะอ่านแทนอินพุตมาตรฐาน คำสั่ง **asa** และ **fpr** อ่านไฟล์ แทนที่ อักขระรหัสควบคุมการแสดงผลด้วยอักขระที่อักขระรู้จัก และพิมพ์ไฟล์ไปยังเอาต์พุตมาตรฐาน

คำสั่งทั้งสองอ่านอักขระแรกของแต่ละบรรทัด จากอินพุตไฟล์ แปลอักขระ และเว้นบรรทัดตาม นิยามของอักขระแรก หากอักขระตัวแรกเป็น ช่องว่าง, 0, เส้นประ (-), 1 หรือเครื่องหมายบวก (+) คำสั่งจะทำต่อไปนี้:

รายการ	คำอธิบาย
Blank	เลื่อนการขึ้นบรรทัดไปหนึ่งบรรทัด และพิมพ์บรรทัดอินพุต
0	เลื่อนการขึ้นบรรทัดไปสองบรรทัด และพิมพ์บรรทัดอินพุต
-	เลื่อนการขึ้นบรรทัดไปสามบรรทัด และพิมพ์บรรทัดอินพุต
1	เลื่อนการขึ้นบรรทัดไปที่ด้านบนของหน้าถัดไป
+	ไม่เลื่อนการขึ้นบรรทัดและเริ่มพิมพ์บรรทัดอินพุต ในที่ว่างแรกของเอาต์พุตไฟล์

คำสั่งแปลบรรทัดว่างเหมือนอักขระ ตัวแรกของบรรทัดคือเป็นช่องว่าง และลบช่องว่างที่แสดงเป็นอักขระ รหัสควบคุมการแสดงผล โดยถือเสมือนบรรทัดขึ้นต้นด้วยอักขระอื่นนอกเหนือจากอักขระ ควบคุมที่กำหนดเสมือนว่าขึ้นต้นด้วยอักขระช่องว่าง อักขระตัวแรก ของบรรทัดจะไม่ถูกพิมพ์ หากมีบรรทัดอื่นแสดง การวินิจฉัยที่เหมาะสม จะแสดงในข้อผิดพลาดมาตรฐาน

หมายเหตุ: ผลลัพธ์จะไม่ถูกกำหนด สำหรับบรรทัดอินพุตที่เกิน 170 อักขระ

## สถานะออก

คำสั่งนี้จะส่งคืนค่าออกดังต่อไปนี้:

รายชื่อ

การ คำอธิบาย  
0 ดำเนินการเป็นผลสำเร็จ  
>0 มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น

## ตัวอย่าง

- ใช้คำสั่ง `fpr` ในลักษณะต่อไปนี้เพื่อเปลี่ยนอักขระรหัสควบคุมการแสดงผลในไฟล์ `a.out` ที่สร้างโดยคอมไพเลอร์ FORTRAN ให้เป็นอักขระรหัสควบคุมการแสดงผล และพิมพ์ไฟล์ผลลัพธ์:  
`a.out | fpr | qprt`
- ใช้คำสั่ง `asa` ในลักษณะต่อไปนี้เพื่อรับไฟล์ `f77.output` จากคำสั่ง `asa` เพื่อเปลี่ยนอักขระรหัสควบคุมการแสดงผลจาก FORTRAN เป็นระบบปฏิบัติการและพิมพ์ไฟล์ผลลัพธ์  
`asa f77.output | qprt`

## ไฟล์

รายการ	คำอธิบาย
<code>/usr/ucb/fpr</code>	มีคำสั่ง <code>fpr</code>
<code>/usr/bin/asa</code>	มีคำสั่ง <code>asa</code>

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `fsplit`  
คำสั่ง `qprt`  
คำสั่ง `struct`

---

## คำสั่ง `asa, fpr`

### วัตถุประสงค์

พิมพ์ไฟล์ FORTRAN ในรูปแบบของเครื่องพิมพ์รายบรรทัด

### ไวยากรณ์

```
{ asa | fpr } [ File ... ]
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง `asa` และ `fpr` พิมพ์ไฟล์ FORTRAN เพื่อให้สอดคล้องกับแนวทางเครื่องพิมพ์รายบรรทัด ของระบบปฏิบัติการนี้ คำสั่งทั้งสองทำงานเหมือนตัวกรองในการแปลงไฟล์ ที่จัดรูปแบบตามแนวทางรหัสควบคุมการแสดงผล FORTRAN ให้เป็นไฟล์ที่จัดรูปแบบตามแนวทางเครื่องพิมพ์รายบรรทัด

ตัวแปร *File* ระบุชื่อของอินพุตไฟล์ที่คำสั่ง `asa` และ `fpr` จะอ่านแทนอินพุตมาตรฐาน คำสั่ง `asa` และ `fpr` อ่านไฟล์แทนที่อักขระรหัสควบคุมการแสดงผลด้วยอักขระที่อักขระรู้จัก และพิมพ์ไฟล์ไปยังเอาต์พุตมาตรฐาน

คำสั่งทั้งสองอ่านอักขระแรกของแต่ละบรรทัด จากอินพุตไฟล์ แปลอักขระ และเว้นบรรทัดตาม นิยามของอักขระแรก หากอักขระตัวแรกเป็น ช่องว่าง, 0, เส้นประ (-), 1 หรือเครื่องหมายบวก (+) คำสั่งจะทำต่อไปนี้:

รายการ	คำอธิบาย
Blank	เลื่อนการขึ้นบรรทัดไปหนึ่งบรรทัด และพิมพ์บรรทัดอินพุต
0	เลื่อนการขึ้นบรรทัดไปสองบรรทัด และพิมพ์บรรทัดอินพุต
-	เลื่อนการขึ้นบรรทัดไปสามบรรทัด และพิมพ์บรรทัดอินพุต
1	เลื่อนการขึ้นบรรทัดไปที่ด้านบนของหน้าถัดไป
+	ไม่เลื่อนการขึ้นบรรทัดและเริ่มพิมพ์บรรทัดอินพุต ในที่ว่างแรกของเอาต์พุตไฟล์

คำสั่งแปลบรรทัดว่างเหมือนอักขระ ตัวแรกของบรรทัดคือเป็นช่องว่าง และลบช่องว่างที่แสดงเป็นอักขระ รหัสควบคุมการแสดงผล โดยถือเสมือนบรรทัดขึ้นต้นด้วยอักขระอื่นนอกเหนือจากอักขระ ควบคุมที่กำหนดเสมือนว่าขึ้นต้นด้วยอักขระช่องว่าง อักขระตัวแรกของบรรทัดจะไม่ถูกพิมพ์ หากมีบรรทัดอื่นแสดง การวินิจฉัยที่เหมาะสม จะแสดงในข้อผิดพลาดมาตรฐาน

หมายเหตุ: ผลลัพธ์จะไม่ถูกกำหนด สำหรับบรรทัดอินพุตที่เกิน 170 อักขระ

## สถานะออก

คำสั่งนี้จะส่งคืนค่าออกดังต่อไปนี้:

รายการ	คำอธิบาย
0	ดำเนินการเป็นผลสำเร็จ
>0	มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น

## ตัวอย่าง

- ใช้คำสั่ง `fpr` ใน ลักษณะต่อไปนี้เพื่อเปลี่ยนอักขระรหัสควบคุมการแสดงผลในไฟล์ `a.out` ที่สร้างโดยคอมไพเลอร์ FORTRAN ให้เป็นอักขระรหัสควบคุมการแสดงผล และพิมพ์ไฟล์ผลลัพธ์:  
`a.out | fpr | qprt`
- ใช้คำสั่ง `asa` ใน ลักษณะต่อไปนี้เพื่อรันไฟล์ `f77.output` จาก คำสั่ง `asa` เพื่อเปลี่ยนอักขระรหัสควบคุมการแสดงผล จาก FORTRAN เป็นระบบปฏิบัติการและพิมพ์ไฟล์ผลลัพธ์  
`asa f77.output | qprt`

## ไฟล์

รายการ	คำอธิบาย
/usr/ucb/fpr	มีคำสั่ง fpr
/usr/bin/asa	มีคำสั่ง asa

### ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง fsplit

คำสั่ง qprt

คำสั่ง struct

---

## คำสั่ง at

### วัตถุประสงค์

รันคำสั่งในภายหลัง

### ไวยากรณ์

ในการกำหนดเวลาให้งานรันในภายหลัง

```
at [-c|-k|-s|-q Queue] [-m] [-f File] { -t Date|Time [Day] [Increment] }
```

ในการรายงานงานที่กำหนดเวลา

```
at -l [-v] [-o] [Job ...] -q Queue ]
```

```
at -n [User]
```

ในการลบงานที่กำหนดเวลาออก

```
at -r [-F] [-i] Job ...
```

```
at -r [-F] [-i] -u User
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง at อ่านชื่อของคำสั่ง ที่จะรันในภายหลังจากอินพุตมาตรฐาน และให้คุณสามารถระบุ ว่าควรจะรันคำสั่งเมื่อใด

คำสั่ง at ส่งเมลเอาต์พุตทั้งหมด จากเอาต์พุตมาตรฐานและข้อผิดพลาดมาตรฐานสำหรับคำสั่งที่กำหนดเวลาไว้ให้คุณ ยกเว้น คุณจะเปลี่ยนทิศทางเอาต์พุตนั้น รวมทั้งเขียนหมายเลขงานและเวลาที่ กำหนดเวลาไปยังข้อผิดพลาดมาตรฐาน

เมื่อเรียกใช้งานคำสั่ง at จะเก็บค่าสถานะแวดล้อมประมวลผลปัจจุบัน จะไม่เก็บค่า descriptors ไฟล์ที่เปิด กับดัก และระดับ ความสำคัญ

ไฟล์ /var/adm/cron/at.allow และ /var/adm/cron/at.deny ควบคุมว่าผู้ใช้ใดสามารถใช้ คำสั่ง at บุคคลที่มีสิทธิผู้ใช้ระดับ root สามารถ สร้าง แก้ไข หรือลบไฟล์เหล่านี้ รายการในไฟล์เหล่านี้คือชื่อล็อกอินผู้ใช้ที่มีหนึ่งชื่อ ต่อหนึ่งบรรทัด ต่อไปนี้คือตัวอย่างของไฟล์ at.allow:

root  
nick  
dee  
sarah

หากไฟล์ `at.allow` มีอยู่แล้ว เฉพาะผู้ใช้ที่มีชื่อ ล็อกอินปรากฏในไฟล์เท่านั้นที่สามารถใช้คำสั่ง `at` ผู้ดูแลระบบ สามารถหยุดมิให้ผู้ใช้ใช้คำสั่ง `at` โดยการแสดงชื่อล็อกอินของผู้ใช้ในไฟล์ `at.deny` หากมีอยู่เฉพาะไฟล์ `at.deny` ผู้ใช้ใดๆ ที่ไม่มีชื่อปรากฏในไฟล์สามารถใช้คำสั่ง `at`

ผู้ใช้ไม่สามารถใช้คำสั่ง `at` ได้หากค่าใดค่าหนึ่งต่อไปนี้เป็นจริง:

- ไฟล์ `at.allow` และไฟล์ `at.deny` ไม่มีอยู่ (อนุญาตผู้ใช้ `root` เท่านั้น)
- ไฟล์ `at.allow` มีอยู่แต่ชื่อล็อกอินของผู้ใช้ไม่แสดงอยู่ในไฟล์
- ไฟล์ `at.deny` มีอยู่และชื่อล็อกอินของผู้ใช้มีแสดงอยู่ในไฟล์

หากไฟล์ `at.allow` ไม่มีอยู่ และไฟล์ `at.deny` ไม่มีอยู่ ผู้ใช้ที่มีสิทธิ์ `root` เท่านั้นที่สามารถส่งงานด้วยคำสั่ง `at`

ในการกำหนดเวลางานให้รันในภายหลัง คุณต้องระบุเวลาที่จะเริ่ม ทำงานนั้น คุณอาจจะระบุเวลาโดยใช้แฟล็ก `-t` วันที่หรือพารามิเตอร์ *เวลา, วัน และ ส่วนเพิ่ม* ที่สำคัญ คุณสามารถกำหนดเวลางานได้ 60 งานในคิวการรันที่กำหนดใดๆ ในช่วงเวลาหนึ่งของหนึ่งต่อวินาที หากมีงานมากกว่าที่สามารถจัดการได้ถูกส่งไป สำหรับทุกงานที่เกินจำนวน 60 ไฟล์ `_at<pid>` จะถูกสร้างขึ้นใน `/var/spool/cron/atjobs/` ซึ่งสามารถลบได้อย่างปลอดภัยโดยผู้ใช้

ตัวแปร `Date` สำหรับแฟล็ก `-t` ถูกระบุโดยใช้รูปแบบต่อไปนี้:

```
[[CC]YY]MMDDhhmm[.SS]
```

หลักในตัวแปร `Date` ถูกกำหนด ดังนี้:

รายการ	คำอธิบาย
<code>CC</code>	ระบุดสองหลักแรกของปี (ศตวรรษ)
<code>YY</code>	ระบุดสองหลักหลังของปี
<code>MM</code>	ระบุดเดือนของปี (01 ถึง 12)
<code>DD</code>	ระบุดวันของเดือน (01 ถึง 31)
<code>hh</code>	ระบุดชั่วโมงของวัน (00 ถึง 23)
<code>mm</code>	ระบุดเวลาของชั่วโมง (00 ถึง 59)
<code>SS</code>	ระบุดวินาทีของนาฬิกา (00 ถึง 59)

หลัก `CC` และ `YY` ทั้งสองเป็นทางเลือก หากไม่มีการระบุค่าใดเลย จะใช้ค่าปัจจุบัน หากหลัก `YY` ถูกระบุแต่หลัก `CC` ไม่ถูกระบุหลัก `CC` ถูกกำหนด ดังนี้:

- หากค่าของหลัก `YY` อยู่ระหว่าง 70 ถึง 99 ค่าของหลัก `CC` จะถูกพิจารณาว่าเป็น 19
- หากค่าของหลัก `YY` อยู่ระหว่าง 00 ถึง 37 ค่าของหลัก `CC` จะถูกพิจารณาว่าเป็น 20
- ค่าดีฟอลต์ของ `SS` คือ 00

สำหรับปีระหว่าง 2038 และ 2105 ให้ระบุปีในรูปแบบ `yyyy`

เวลาผลลัพธ์ได้รับผลมาจากค่าของตัวแปรสถานะแวดล้อม `TZ`

พารามิเตอร์ *Time* อาจถูกระบุเป็นตัวเลข ตามด้วยคำต่อท้ายทางเลือก คำสั่ง **at** แปลความหมาย ตัวเลขหนึ่งและสองหลักเป็น ชั่วโมง และแปลความหมายสี่หลักเป็นชั่วโมง และนาที รายการ **T\_FMT** ในหมวดหมู่โลแคล **LC\_TIME** จะเจาะจงลำดับของชั่วโมงและนาที ลำดับ ดีฟอลต์คือชั่วโมงตามด้วยนาที คุณยังสามารถค้นชั่วโมงและ นาทีด้วย: (โคลอน) ลำดับดีฟอลต์คือ ชั่วโมง : นาที

นอกจากนั้น คุณอาจระบุคำต่อท้ายตัวใดตัวหนึ่งต่อไปนี้:

- **am**
- **pm**
- **zulu**

หากคุณไม่ระบุ **am** หรือ **pm** คำสั่ง **at** จะใช้เวลาแบบ 24 ชั่วโมง คำต่อท้ายเหล่านี้ สามารถตามด้วยเวลาเป็นอาร์กิวเมนต์คั่น หรือคั่นด้วยช่องว่าง คำต่อท้าย **am** และ **pm** ถูกกำหนดโดยค่า จากรายการ **AM\_STR** และ **PM\_STR** ในหมวดหมู่โลแคล **LC\_TIME** คำต่อท้าย **zulu** บ่งชี้ว่าเวลาเป็น GMT (Greenwich Mean Time)

คำสั่ง **at** ยังปฏิบัติต่อคีย์เวิร์ด ต่อไปนี้เป็นค่าพิเศษสำหรับพารามิเตอร์ *Time*:

- **noon**
- **midnight**
- **now**
- **A** สำหรับ AM
- **P** สำหรับ PM
- **N** สำหรับ noon
- **M** สำหรับ midnight

คุณอาจระบุพารามิเตอร์ *Day* ทางเลือกเป็น ชื่อเดือน และหมายเลขวัน (และอาจมีเลขปีนำหน้าด้วยเครื่องหมายจุลภาค) หรือ วันของสัปดาห์ รายการ **D\_FMT** ในหมวดหมู่โลแคล **LC\_TIME** ระบุลำดับของเดือนและวัน (โดย คำดีฟอลต์ เดือนตามด้วย วัน) รายการ **DAY\_1** ถึง **DAY\_7** ในหมวดหมู่โลแคล **LC\_TIME** ระบุชื่อวันแบบยาว รายการ **ABDAY\_1** ถึง **ABDAY\_7** ในหมวดหมู่โลแคล **LC\_TIME** ระบุชื่อวันแบบสั้น รายการ **MON\_1** ถึง **MON\_12** ในหมวดหมู่โลแคล **LC\_TIME** ระบุชื่อเดือนแบบยาว รายการ **ABMON\_1** ถึง **ABMON\_12** ในหมวดหมู่โลแคล **LC\_TIME** ระบุชื่อเดือนแบบสั้น โดยคำดีฟอลต์ ชื่อแบบยาวจะแสดงแบบเต็ม ชื่อแบบสั้นถูกย่อเหลือสองหรือสามอักขระสำหรับวันทำงาน และสามอักขระสำหรับเดือน

คำสั่ง **at** ปฏิบัติต่อ **today** และ **tomorrow** เป็นคำดีฟอลต์พิเศษสำหรับพารามิเตอร์ *Day* คำ **today** เป็น *Day* ดีฟอลต์หากเวลาที่ระบุเป็นเวลาที่หลังจากชั่วโมงปัจจุบัน คำ **tomorrow** จะเป็นคำดีฟอลต์ หากเวลาเป็นเวลาก่อนหน้าชั่วโมงปัจจุบัน หากเดือนที่ระบุมีค่าน้อยกว่า เดือนปัจจุบัน (และไม่ได้ระบุปี) ปีถัดไปจะเป็น ปีคำดีฟอลต์

## แฟล็ก

รายการ	คำอธิบาย
-c	การร้องขอที่คำสั่ง <code>csh</code> ถูกใช้เพื่อเรียกใช้งานสำหรับงานนี้
-f <i>File</i>	ใช้ไฟล์ที่ระบุเป็นอินพุตแทนการใช้อินพุตมาตรฐาน
-F	ไม่แสดงการยืนยันการลบ ใช้แฟล็กนี้ด้วยแฟล็ก <code>-r</code>
-i	ระบุการลบแบบโต้ตอบ ใช้แฟล็กนี้ด้วยแฟล็ก <code>-r</code>
-k	การร้องขอที่คำสั่ง <code>ksh</code> ถูกใช้เพื่อเรียกใช้งานสำหรับงานนี้
-l	รายงานงานที่กำหนดเวลาของคุณ หากคุณมีสิทธิ์ผู้ใช้ <code>root</code> คุณสามารถกำหนดให้งานถูกเรียกใช้โดยผู้อื่นได้
-m	ส่งเมลข้อความไปยังผู้ใช้ให้ทราบว่าการดำเนินการคำสั่งสำเร็จแล้ว
-n [ <i>User</i> ]	รายงานจำนวนไฟล์ในคิวของคุณหรือคิวของผู้ใช้
-o	แสดงรายการงานตามลำดับที่กำหนดเวลา แฟล็กนี้เป็นประโยชน์เมื่อใช้กับแฟล็ก <code>-l</code>
-q <i>Queue</i>	ระบุคิวที่จะกำหนดเวลาส่งงาน เมื่อ ใช้กับแฟล็ก <code>-l</code> รายงานจะถูกจำกัด ตามคิวที่ระบุโดยตัวแปร <i>Queue</i> โดยค่าดีฟอลต์ งาน at ถูกกำหนดเวลาในคิว a คิว b, c และ d ถูกสำรองไว้สำหรับงาน batch, งาน cron และงาน sync ตามลำดับ
-q a	คิวงาน at
-q b	คิวงาน batch คำสั่ง batch เรียกใช้คำสั่ง at ด้วยแฟล็กนี้
	หมายเหตุ: เมื่อใช้คิว b คำสั่งถูกอ่าน จากอินพุตมาตรฐาน รวมถึงใช้คีย์เวิร์ด <code>now</code> สำหรับ พารามิเตอร์ <i>Time</i> โดยไม่คำนึงว่าคุณระบุอย่างไรบนบรรทัดคำสั่ง
-q e	คิวงาน ksh เทียบเท่ากับแฟล็ก <code>-k</code>
-q f	คิวงาน csh เทียบเท่ากับแฟล็ก <code>-c</code>
-q g-z	จัดคิวงานเข้าคิวที่ผู้ใช้กำหนด
-r <i>Job...</i>	ลบ <i>Job</i> ที่กำหนดเวลาไว้ก่อนหน้านี้โดยคำสั่ง <code>at</code> หรือ <code>batch</code> โดยที่ <i>Job</i> คือหมายเลขที่กำหนดโดยคำสั่ง <code>at</code> หรือ <code>batch</code> หากคุณไม่มีสิทธิ์ผู้ใช้ <code>root</code> (โปรดดูที่คำสั่ง <code>su</code> ) คุณสามารถลบได้เฉพาะงานของคุณเอง คำสั่ง <code>atrm</code> มีใช้ได้เฉพาะผู้ใช้ <code>root</code> เพื่อลบงานที่ออกโดยผู้อื่นๆ หรืองานทั้งหมดที่ออกโดยผู้ใช้ที่ระบุ
-s	ร้องขอที่คำสั่ง <code>bsh</code> (เชลล์ Bourne) ถูกใช้เพื่อเรียกใช้งานนี้
-t <i>Date</i>	ส่งงานไปรันในเวลาทีระบุโดยตัวแปร <i>Date</i>
-u <i>User</i>	ลบงานทั้งหมดสำหรับผู้ใช้ที่ระบุ หากใช้กับแฟล็ก <code>-r</code> ไม่ต้องระบุตัวแปร <i>Job</i> (ไวยากรณ์ ที่ถูกต้องคือ <code>at -r -u User</code> )
-v	ใช้กับแฟล็ก <code>-l</code> เพื่อแสดงเนื้อหาของงาน ที่แสดงรายงาน

## พารามิเตอร์

รายการ	คำอธิบาย
วัน	ระบุพารามิเตอร์ <i>Day</i> ทางเลือกเป็น ชื่อเดือน และหมายเลขวัน (และอาจมีเลขปีนำหน้าด้วยเครื่องหมายจุลภาค) หรือวันของสัปดาห์
<i>Increment</i>	พารามิเตอร์ <i>Increment</i> ทางเลือกสามารถเป็น ค่าใดค่าหนึ่งต่อไปนี้:

- + (เครื่องหมายบวก) ตามด้วยตัวเลข และค่าใดค่าหนึ่ง ต่อไปนี้:

- นาที[s]
- ชั่วโมง[s]
- วัน[s]
- สัปดาห์[s]
- เดือน[s]
- ปี[s]

- คำพิเศษ `next` ตามด้วยค่าใดค่าหนึ่ง ต่อไปนี้:

- นาที[s]
- ชั่วโมง[s]
- วัน[s]
- สัปดาห์[s]

- เดือน[s]
- ปี[s]

## ความปลอดภัย

### การตรวจสอบเหตุการณ์

หากระบบย่อยการตรวจสอบได้รับการตั้งค่าอย่างเหมาะสม และถูกเปิดใช้งาน คำสั่ง `at` จะสร้างเร็กคอร์ดหรือเหตุการณ์ตรวจสอบ ต่อไปในทุกครั้งที่คำสั่งถูกเรียกให้รัน:

เหตุการณ์	ข้อมูล
AT_JobAdd	แสดงรายการงาน <code>at</code> ที่รัน เวลาที่ภารกิจทำเสร็จสิ้น และผู้ใช้ที่เรียกใช้คำสั่งนั้น

สำหรับรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับวิธีเลือกและจัดกลุ่มเหตุการณ์การตรวจสอบอย่างเหมาะสม รวมถึงวิธีตั้งค่าการรวบรวมข้อมูลเหตุการณ์การตรวจสอบ โปรดดูที่ การตั้งค่าการตรวจสอบ ใน *Security*

**ข้อควรทราบสำหรับผู้ RBAC และผู้ใช้ Trusted AIX :** คำสั่งนี้สามารถดำเนินการที่มีสิทธิ์ใช้งาน เฉพาะผู้ใช้ที่ได้รับสิทธิ์ใช้งานเท่านั้น สามารถรันการดำเนินงานพิเศษได้ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการอนุญาต และสิทธิ์ใช้งาน โปรดดูที่ฐานข้อมูลคำสั่งพิเศษ ใน *Security* สำหรับรายการ ของสิทธิ์พิเศษและการอนุญาตที่เชื่อมโยงกับคำสั่งนี้ โปรดดูที่ คำสั่ง `Issecattr` หรือคำสั่งย่อย `getcmdattr`

### สถานะออก

คำสั่งนี้จะส่งคืนค่าออกดังต่อไปนี้:

รายละเอียด	คำอธิบาย
0	คำสั่ง <code>at</code> ส่ง ลบออก หรือแสดงรายการงานหนึ่งหรือหลายงานเสร็จเรียบร้อย
>0	มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น

### ตัวอย่าง

1. ในการกำหนดเวลาของคำสั่งจากเทอร์มินัล ให้ป้อนคำสั่งที่คล้ายกับ คำสั่งต่อไปนี้ one of the following

หาก `uuclean` อยู่ในไดเรกทอรีปัจจุบันของคุณ ให้ป้อน:

```
at 5 pm Friday
uuclean
<Ctrl-D>
```

```
at now next week
uuclean
<Ctrl-D>
```

หาก `uuclean` อยู่ใน `$HOME/bin/uuclean` ให้ป้อน:

```
at now + 2 days
$HOME/bin/uuclean
<Ctrl-D>
```

หมายเหตุ: เมื่อป้อนชื่อคำสั่งเป็น รายงานสุดท้ายบนบรรทัดคำสั่ง ต้องระบุชื่อพาธแบบเต็มหากคำสั่ง ไม่ได้อยู่ในไดเรกทอรีปัจจุบัน และคำสั่ง `at` จะไม่รับอาร์กิวเมนต์ใดๆ

2. ในการรัน `uuclean` ในเวลา 3:00 ตอนบ่าย ของวันที่ 24 มกราคม ให้ป้อนคำสั่งใดคำสั่งหนึ่งต่อไปนี้:

```
echo uuclean | at 3:00 pm January 24
```

```
echo uuclean | at 3 pm Jan 24
```

```
echo uuclean | at 1500 jan 24
```

3. ในการตั้งให้คำสั่งกำหนดเวลาใหม่เอง ให้เรียกใช้คำสั่ง `at` จากภายในเชลล์โปรซีเดอร์โดยการใส่โค้ดที่คล้ายกับที่แสดงต่อไปนี้ ภายในเชลล์ไฟล์:

```
echo "ksh shellfile" | at now tomorrow
```

4. ในการแสดงรายงานที่คุณได้ส่งไปรันในภายหลัง ให้ป้อน:

```
at -l
```

5. ในการยกเลิกงาน ให้ป้อน:

```
at -r ctw.635677200.a
```

คำสั่งนี้จะ ยกเลิกงาน `ctw.635677200.a` ใช้คำสั่ง `at -l` เพื่อแสดงหมายเลขงานที่กำหนดให้กับงานของคุณ

## ไฟล์

### รายการ

```
/var/adm/cron/FIFO  
/usr/bin/at  
/var/adm/cron  
/var/adm/cron/at.allow  
/var/adm/cron/at.deny
```

### คำอธิบาย

ไฟล์ที่ระบุชื่อที่ส่งข้อความไปยัง `cron` daemon เมื่อมีการส่งงานใหม่ด้วยคำสั่ง `crontab` หรือ `at` มีคำสั่ง `at` มีไดเรกทอรี `cron` หลัก ระบุรายชื่อผู้ใช้ที่ได้รับอนุญาต ระบุรายชื่อผู้ใช้ที่ถูกปฏิเสธ

### รายการ

```
/var/spool/cron/atjobs
```

### คำอธิบาย

มีไดเรกทอรีพื้นที่สพูลสำหรับ `at`

## สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง `batch`” ในหน้า 263

## ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `bsh`

คำสั่ง `csh`

คำสั่ง `cron`

คำสั่ง `atrm`

---

## คำสั่ง `ate`

## วัตถุประสงค์

# ไวยากรณ์

ate

## คำอธิบาย

คำสั่ง `ate` เริ่มทำงานโปรแกรม Asynchronous Terminal Emulation (ATE) โปรแกรม ATE สร้างการเชื่อมต่อระหว่างเวิร์กสเตชันและรีโมตคอมพิวเตอร์ เวิร์กสเตชันทำหน้าที่เป็นเทอร์มินัลที่เชื่อมต่อกับรีโมตคอมพิวเตอร์ การใช้ ATE ผู้ใช้สามารถเชื่อมต่อกับ และแลกเปลี่ยน ข้อมูลกับฐานข้อมูลรีโมต และระบบอื่นๆ

**หมายเหตุ:** ผู้ใช้ต้องเป็น สมาชิกของกลุ่ม UNIX-to-UNIX Copy Program (uucp) จึงจะสามารถใช้ ATE ผู้ใช้ที่มีสิทธิ์ root ใช้ System Management Interface Tool (SMIT) เพื่อ ติดตั้งผู้ใช้แต่ละคนในกลุ่ม

ATE สร้างการเชื่อมต่อและอนุญาตให้ผู้ใช้ บันทึกและควบคุมเซสชัน หลังจากล็อกอินเข้าสู่ระบบรีโมต ผู้ใช้ จะเรียกใช้งานโปรแกรม เรียกใช้คำสั่ง และใช้ไฟล์บนระบบรีโมตเป็น ผู้ใช้โลคัล ATE ยังเปิดให้เวิร์กสเตชันสามารถอีมูเลตเทอร์มินัล VT100

โปรแกรม ATE ใช้เมนูและคำสั่งย่อย จาก เมนู ผู้ใช้เรียกใช้คำสั่งย่อยเพื่อเชื่อมต่อกับระบบรีโมต รับและ ถ่ายโอนไฟล์ และเรียกใช้งานคำสั่ง เมนูหลัก ที่ไม่เชื่อมต่อ แสดงเมื่อผู้ใช้เรียกใช้คำสั่ง `ate` เมนูหลักที่เชื่อมต่อ แสดงเมื่อผู้ใช้กด MAINMENU\_KEY (โดยปกติเป็นลำดับคีย์ Ctrl-V) ขณะเชื่อมต่อไปยัง ระบบอื่น คำสั่งย่อย `connect` สร้างการเชื่อมต่อ

โปรแกรม ATE สนับสนุน ลำดับ คีย์ควบคุม 3 แบบ: CAPTURE\_KEY (ปกติเป็น Ctrl-B), PREVIOUS\_KEY (ปกติเป็น CTRL-R) และ MAINMENU\_KEY (ปกติเป็น CTRL-V) คีย์ควบคุมเหล่านี้ จะไม่ทำงานจนกว่าโปรแกรม ATE จะเริ่มทำงาน คีย์ควบคุมและค่าดีฟอลต์ ATE อื่นๆ สามารถเปลี่ยนได้โดยการแก้ไขรูปแบบไฟล์ `ate.def`

## ตัวอย่าง

ในการเริ่มทำงานโปรแกรม ATE ให้ป้อน:

```
ate
```

ATE เมนูหลักที่ไม่เชื่อมต่อ จะแสดง

## คำสั่งย่อย

รายการ	คำอธิบาย
<code>alter</code>	เปลี่ยนคุณสมบัติการส่งข้อมูลในโปรแกรม ATE ชั่วคราว
<code>break</code>	อินเตอร์รัปต์กิจกรรมปัจจุบันบนระบบรีโมต
<code>connect</code>	เชื่อมต่อไปยังรีโมตคอมพิวเตอร์
โดเร็กทอรี	แสดงบัญชีรายชื่อการโทรศัพท์ ATE
<code>help</code>	ให้ข้อมูลวิธีใช้สำหรับคำสั่งย่อย ATE
<code>modify</code>	แก้ไขการตั้งค่าโลคัลที่ใช้สำหรับเทอร์มินัลอีมูเลชันชั่วคราว
<code>perform</code>	อนุญาตให้ผู้ใช้เรียกใช้คำสั่งระบบปฏิบัติการเวิร์กสเตชันขณะใช้ ATE
<code>quit</code>	ออกจากโปรแกรม Asynchronous Terminal Emulation (ATE)
<code>receive</code>	รับไฟล์จากระบบรีโมต
<code>send</code>	ส่งไฟล์ไปยังระบบรีโมต
<code>terminate</code>	ยุติการเชื่อมต่อ ATE ไปยังระบบรีโมต

คำสั่งย่อย `alter`

a [ l CharacterLength ] [ s StopBit ] [ p Parity ] [ r BaudRate ] [ d Device ] [ i DialPrefix ] [ f DialSuffix ] [ w Seconds ] [ a RedialAttempts ] [ t TransferProtocol ] [ c PacingType ]

หมายเหตุ: ค่าดีฟอลต์ของแฟล็กคำสั่งย่อย alter สามารถเปลี่ยนแปลงถาวร โดยการแก้ไขรูปแบบไฟล์ ate.def

คำสั่งย่อย alter ถูกเข้าถึงจากเมนูหลัก ที่เชื่อมต่อ หรือ ที่ไม่เชื่อมต่อ ของ Asynchronous Terminal Emulation (ATE) การเรียกใช้คำสั่ง ate จากบรรทัดคำสั่ง จะแสดงเมนูหลักที่ไม่เชื่อมต่อ คำสั่งย่อย alter เปลี่ยนคุณสมบัติการส่งข้อมูลเหล่านี้ชั่วคราว:

- ความยาวอักขระข้อมูล
- อัตราบอด (Baud rate)
- บิตหยุดและพาริตีบิต
- ชื่อพอร์ต
- ส่วนนำหน้าและส่วนลงท้ายการหมุนโทรศัพท์ผ่านโมเด็ม
- ช่วงเวลารอและซีดจำกัดการลองใหม่
- File transfer protocol
- ระยะเวลาอักขระและเวลาหนึ่ง

การตั้งค่ากลับเป็นค่าดีฟอลต์ตามที่กำหนดในรูปแบบไฟล์ ate.def เมื่อผู้ใช้ออกจาก ATE

เมื่อเรียกใช้โดยไม่มีแฟล็กจากเมนูหลัก ATE ใดๆ คำสั่งย่อย alter จะแสดงเมนู Alter ในการข้ามเมนู Alter ให้ป้อนคำสั่งย่อย alter ตามด้วยแฟล็กที่เหมาะสม ที่พร้อมคำสั่งบนเมนูหลัก ATE

คำสั่งย่อย alter สามารถเปลี่ยนแปลงมากกว่าหนึ่งคุณลักษณะในครั้งหนึ่งๆ ในการเปลี่ยนค่าของตัวแปรมากกว่าหนึ่งตัวแปร ให้พิมพ์แฟล็กแรกตามด้วยค่าใหม่ ตามด้วยเว้นวรรค จากนั้น แฟล็กที่สอง และค่าที่สอง ตามลำดับ

ในการเปลี่ยนการตั้งค่าที่ได้รับผลโดยคำสั่งย่อย alter ให้กำหนดรูปแบบไฟล์ ate.def เอง

## เมนู Alter

เมนู Alter แสดงการตั้งค่าปัจจุบันของคุณสมบัติที่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ด้วยคำสั่งย่อย alter ป้อนตัวอักษร a หลังพร้อมต์คำสั่งบน เมนูหลัก ที่เชื่อมต่อ หรือ ที่ไม่เชื่อมต่อ ของ ATE เพื่อดูเมนู Alter

เมนู Alter ประกอบด้วยคอลัมน์ต่อไปนี้:

ชื่อคอลัมน์	เนื้อหา
COMMAND	แฟล็กที่เปลี่ยนค่าตัวแปร
คำอธิบาย	คำอธิบายตัวแปรที่แฟล็กนั้นมีผล
CURRENT	ค่า ปัจจุบัน ของตัวแปร
POSSIBLE CHOICES	ค่าที่เป็นไปได้ของตัวแปร

ในการเปลี่ยนค่าของตัวแปร ให้ป้อนแฟล็ก (จาก คอลัมน์ COMMAND) และค่าใหม่ (จากคอลัมน์ POSSIBLE CHOICES) ที่พร้อมต์คำสั่งบนเมนู Alter

ในการส่งคืนค่าใดค่าหนึ่งของเมนูหลัก ATE จากเมนู Alter ให้กดปุ่ม Enter

## แฟล็ก

### รายการ

a *RedialAttempts*

#### คำอธิบาย

ระบุจำนวนครั้งสูงสุดที่โปรแกรม ATE โทรซ้ำ เพื่อทำการเชื่อมต่อ หากตัวแปร *RedialAttempts* เป็น 0 จะไม่พยายามโทรซ้ำ

ออฟชั่น: 0 (ไม่มี) หรือเลขจำนวนเต็ม บวก

c *PacingType*

ดีฟอลต์: 0

ระบุชนิดของโปรโตคอล *pacing* ที่ใช้

ดีฟอลต์: 0 (ไม่มีกำหนด)

หมายเหตุ: ตัวแปร *PacingType* ไม่มีผลใดเมื่อใช้โปรโตคอล *xmodem*

*PacingType* สามารถ เป็นค่าใดค่าหนึ่งต่อไปนี้:

*อักษร* สัญญาณส่งหนึ่งบรรทัด สัญญาณสามารถเป็นอักษร ASCII ใดๆ

เมื่อคำสั่งย่อย *send* พบอักษรป้อนบรรทัดขณะส่งข้อมูล คำสั่งย่อยจะรอรับ อักษรการกำหนดก่อนส่งบรรทัดถัดไป

เมื่อคำสั่งย่อย *receive* พอรอรับข้อมูล จะส่งอักษรการกำหนด จากนั้นรอ 30 วินาทีเพื่อรับข้อมูล คำสั่งย่อย *receive* ส่ง อักษรการกำหนดอีกครั้งเมื่อใดก็ตามที่พบอักษรปิดแคร์ใน ข้อมูล คำสั่งย่อย *receive* สิ้นสุดเมื่อไม่ได้รับ ข้อมูลเป็นเวลา 30 วินาที

*Interval* จำนวนวินาทีที่ระบรระหว่างการส่งแต่ละบรรทัด ค่าของตัวแปร *Interval* ต้องเป็นเลขจำนวนเต็ม ค่าดีฟอลต์คือ 0 บ่งชี้ว่าการกำหนดหนึ่งเวลา 0 วินาที

d *Device*

ระบุชื่อของพอร์ตซีงโครนัสที่ใช้เชื่อมต่อไปยัง ระบบรีโมต

ออฟชั่น: ชื่อพอร์ตที่สร้างแบบโลคัล อักษร 8 ตัวแรกของชื่อพอร์ตแสดงในเมนู *Alter*

f *DialSuffix*

ดีฟอลต์: *tty0*

ระบุส่วนลงท้ายการหมุนโทรศัพท์ที่ต้องต่อท้ายหมายเลขโทรศัพท์เมื่อ หมุนโทรศัพท์อัตโนมัติด้วยโมเด็มศึกษาสำหรับโมเด็มเพื่อใช้คำสั่งการหมุนโทรศัพท์ ที่เหมาะสม

ออฟชั่น: 0 (ไม่มี) หรือส่วนต่อท้ายโมเด็มที่ใช้ได้ อักษร 8 ตัวแรกแสดงในเมนู *Alter*

i *DialPrefix*

ดีฟอลต์: ไม่มีค่าดีฟอลต์

ระบุส่วนนำหน้าการหมุนโทรศัพท์ที่ต้องขึ้นต่อหมายเลขโทรศัพท์เมื่อ หมุนโทรศัพท์อัตโนมัติด้วยโมเด็มศึกษาสำหรับโมเด็มเพื่อใช้คำสั่งการหมุนโทรศัพท์ ที่เหมาะสม

ออฟชั่น: *ATDT*, *ATDP* หรือค่าอื่นๆ ขึ้นอยู่กับ ชนิดโมเด็มที่ใช้ อักษร 8 ตัวแรกแสดงในเมนู *Alter*

l *CharacterLength*

ดีฟอลต์: *ATDT*

ระบุจำนวนบิตในอักษรข้อมูล ความยาวนี้ต้อง เท่ากับความยาวที่กำหนดโดยระบบรีโมต

ออฟชั่น: 7 หรือ 8

p *Parity*

ดีฟอลต์: 8

ตรวจสอบว่าอักษรถูกส่งไปยังหรือจากระบบรีโมต สำเร็จหรือไม่ ต้องตรงกับพริตซีงระบบรีโมต

ตัวอย่างเช่น หากผู้ใช้เลือกพริตซีง เมื่อจำนวนของบิต 1 ใน อักษรเป็นเลขคี่ พริตซีงจะถูกเปิดทำงานเพื่อทำให้จำนวนบิต 1 เป็นคู่

ออฟชั่น: 0 (ไม่มี), 1 (จำนวนคี่) หรือ 2 (จำนวนคู่)

ดีฟอลต์: 0

<p>รายการ r BaudRate</p>	<p>คำอธิบาย ระบุอัตราบิต หรือบิตที่ส่งต่อวินาที (bps) ความเร็ว ต้องตรงกับความเร็วของโมเด็มและของระบบรีโมต</p> <p>อีออฟชั่น: 50, 75, 110, 134, 150, 300, 600, 1200, 1800, 2400, 4800, 9600 หรือ 19200</p>
<p>s StopBit</p>	<p>ดีฟอลต์: 1200 ระบุจำนวนบิตหยุดที่ต่อท้ายอักขระเพื่อส่งสัญญาณสิ้นสุดอักขระระหว่างการส่งข้อมูล จำนวนนี้ต้องตรงกับจำนวนบิตหยุดที่ระบบรีโมตใช้</p> <p>อีออฟชั่น: 1 หรือ 2</p>
<p>t TransferProtocol</p>	<p>ดีฟอลต์: 1 กำหนดรูปแบบของอะซิงโครนัสโปรโตคอลที่ถ่ายโอนไฟล์ระหว่างการเชื่อมโยง</p> <p>p File transfer protocol ควบคุมอัตราการส่งข้อมูลโดยการรอ สำหรับที่ระบุ หรือเป็นจำนวนวินาที ค่าหนึ่งระหว่าง การส่งข้อมูลบรรทัด สิ่งนี้จะช่วยป้องกันข้อมูลสูญหายเมื่อบล็อกการส่งข้อมูล มีขนาดใหญ่เกินไป หรือส่งเร็วเกินไปที่ระบบจะสามารถนำไปประมวลผลได้</p> <p>x File transfer protocol 8 บิตเพื่อตรวจหาข้อผิดพลาดการส่งข้อมูล และส่งข้อมูลใหม่</p> <p>อีออฟชั่น: p (pacing) หรือ x (xmodem)</p>
<p>w Seconds</p>	<p>ดีฟอลต์: p wait</p> <p>ระบุจำนวนวินาทีระหว่างพยายามหมุนหมายเลขอีกครั้ง ช่วงเวลารอจะไม่เริ่มต้นจนกว่า จำนวนครั้งของความพยายามเชื่อมต่อครบ หรือจนกระทั่งถูกอินเตอร์รัปต์ หากแฟล็ก attempts ถูกตั้งค่าเป็น 0 จะไม่พยายามโทรซ้ำ</p> <p>อีออฟชั่น: 0 (ไม่มี) หรือเลขจำนวนเต็ม บวก</p> <p>ดีฟอลต์: 0</p>

## ตัวอย่าง

- ในการแสดงเมนู Alter ป้อนคำสั่งย่อย alter ที่พร้อมคำสั่งบนเมนูหลัก ATE:

a

เมนู Alter แสดง

- ในการปรับเปลี่ยนการตั้งค่าการส่งข้อมูลจากเมนู Alter ป้อนแฟล็กที่เหมาะสมที่พร้อมคำสั่งบนเมนู Alter:

- ในการเปลี่ยนค่าสำหรับแฟล็ก rate ให้ป้อน:

r 9600

สำหรับเซสชันปัจจุบันของ ATE อัตราบิตถูกเปลี่ยนเป็น 9600 bps

- ในการเปลี่ยนค่าของแฟล็ก wait ให้ป้อน:

w 7

สำหรับเซสชันปัจจุบันของ ATE ช่วงเวลารอเพื่อหมุนหมายเลขซ้ำเปลี่ยนเป็น 7 วินาที

- ในการข้ามเมนู Alter เมื่อใช้คำสั่ง alter ให้พิมพ์ด้วยคำสั่ง a ตามด้วยแฟล็กที่เหมาะสมที่พร้อมต้นเมนูหลัก ATE ตัวอย่างเช่น ในการเปลี่ยนค่า rate, wait และ attempt ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้ที่พร้อมต้นเมนูหลัก ATE:

a r 9600 w 5 a 1

สำหรับเซสชันปัจจุบันของ ATE อัตราบอดเปลี่ยนเป็น 9600 bps ช่วงเวลารอเพื่อหมุนหมายเลขซ้ำเปลี่ยนเป็น 5 วินาที และจำนวนครั้งในการพยายามหมุนหมายเลขซ้ำสูงสุดเปลี่ยนเป็น 1 ครั้ง

### คำสั่งย่อย break

b

คำสั่งย่อย **break** ส่ง สัญญาณหยุดพัก (break) ไปยังระบบรีโมตที่เชื่อมต่อกับเทอร์มินัลโดยโปรแกรม Asynchronous Terminal Emulation (ATE) คำสั่งย่อย **break** อินเทอร์รัปต์กิจกรรมปัจจุบันบนระบบรีโมต เรียกใช้คำสั่งย่อย **break** จาก **เมนูหลัก** ที่เชื่อมต่อกับของ ATE

**ข้อควรระวัง:** คำสั่งย่อย **break** อาจยกเลิกการเชื่อมต่อเซสชันปัจจุบัน ระบบอาจสูญเสีย ข้อมูล

### ตัวอย่าง

ในการอินเทอร์รัปต์เซสชันปัจจุบัน ที่หน้าจอล็อกอิน ระบบรีโมต กด MAINMENU\_KEY (โดยปกติ เป็นลำดับคีย์ Ctrl-V) เมื่อเมนูหลักที่เชื่อมต่อกับของ ATE แสดง ให้ป้อน:

b

สัญญาณหยุดพักถูกส่งไปยังระบบรีโมต และ **เมนูหลักที่ไม่เชื่อมต่อ** ของ ATE จะแสดง ในตอนนี้ให้ออกจากโปรแกรม ATE หรือเรียกใช้คำสั่งย่อย ATE อื่น

### คำสั่งย่อย connect

c [ *TelephoneNumber* | *PortName* ]

คำสั่งย่อย ATE **connect** เปิดให้ผู้ใช้เชื่อมต่อไปยังรีโมตคอมพิวเตอร์โดยใช้ Asynchronous Terminal Emulation (ATE) เรียกใช้คำสั่งย่อย **connect** จาก **เมนูหลักที่ไม่เชื่อมต่อ** ของ ATE การเชื่อมต่อสามารถเกิดขึ้นระหว่างเครื่องสองเครื่องที่เชื่อมต่อกันโดยใช้สายเคเบิลหรือสายโทรศัพท์ ผู้ใช้สร้างการเชื่อมต่อในวิธีหนึ่งในสามวิธีดังนี้:

รายการ	คำอธิบาย
direct	ใช้สายเคเบิลที่สร้างไปยังระบบอื่น
manually dialed	ใช้หมายเลขโทรศัพท์ที่หมุนโทรศัพท์โดยผู้ใช้
automatically dialed	ใช้โมเด็มเพื่อหมุนโทรศัพท์หมายเลขที่ระบุ (การเชื่อมต่อ ด้วยการหมุนโทรศัพท์โดยโมเด็ม)

หากการล็อกอินระบบไม่ถูกปิดใช้งาน ความพยายามเชื่อมต่อ ไปยังคอมพิวเตอร์อื่นจะส่งคืนค่าข้อผิดพลาด ในการปิดใช้งานพอร์ตของเวิร์กสเตชันที่จัดการล็อกอินระบบโดยผู้ใช้รีโมต ผู้ใช้ที่มีสิทธิ์ root ต้องใช้ คำสั่ง **pdisable** เมื่อ พอร์ตของเวิร์กสเตชันมีความปลอดภัยจากรีโมตล็อกอิน ผู้ใช้ต้องตรวจให้แน่ใจว่า ระบบรีโมตพร้อมรับการโทรเข้าแล้ว

ไม่มีการเชื่อมต่อถูกสร้างขึ้นหากสายไม่ว่าง หาก อีกฝ่ายไม่รับสาย หรือหากผู้ใช้ระบุหมายเลขที่ไม่รู้จัก หากมีสถานะเหล่านี้เกิดขึ้น จะมีข้อความแสดง

หากได้รับสัญญาณไม่ว่างขณะพยายามเชื่อมต่อ ไปยังรีโมตเวิร์กสเตชัน ให้กด PREVIOUS\_KEY (ปกติ เป็นลำดับคีย์ Ctrl-R) และป้อนพารามิเตอร์ *TelephoneNumber* อีกครั้ง

เมื่อการเชื่อมต่อถูกสร้างขึ้นแล้ว ATE จะแสดง ข้อความแจ้งชื่อของพอร์ตที่ใช้เพื่อเชื่อมต่อ

## พารามิเตอร์

### รายการ

PortName

TelephoneNumber

### คำอธิบาย

ระบุชื่อของพอร์ตที่ใช้สำหรับการเชื่อมต่อโดยตรง

ระบุหมายเลขโทรศัพท์ที่ใช้สร้างการเชื่อมต่อผ่านโมเด็ม

## ตัวอย่าง

1. ในการสร้างการเชื่อมต่อโดยตรงที่บรรทัดคำสั่งของเมนูหลักที่ไม่มีการเชื่อมต่อของ ATE ป้อน:

c tty0

คำสั่งนี้จะสร้างการเชื่อมต่อโดยตรงโดยใช้พอร์ต tty0 หลังจากสร้างการเชื่อมต่อแล้ว จะมีข้อความแสดงตามด้วยหน้าจอล็อกอิน ป้อนข้อมูลล็อกอินที่ร้องขอ และกด MAINMENU\_KEY (ปกติเป็นลำดับคีย์ Ctrl-V) เพื่อแสดงเมนูหลักที่เชื่อมต่อของ ATE

2. ในการสร้างการเชื่อมต่อที่หมุนโทรศัพท์เองที่บรรทัดคำสั่งของเมนูหลักที่ไม่มีการเชื่อมต่อของ ATE ให้ป้อน:

c

โปรแกรม ATE พร้อมทำให้ผู้ใช้ป้อนข้อมูลที่เป็นต่อการสร้าง การเชื่อมโยงโดยหมุนโทรศัพท์ด้วยตนเอง เช่นหมายเลขโทรศัพท์หรือโมเด็มที่จะใช้ หลังจากสร้างการเชื่อมต่อแล้ว ATE แสดงข้อความที่แจ้งชื่อพอร์ตที่ใช้สำหรับการเชื่อมต่อตามด้วยหน้าจอล็อกอิน ป้อนข้อมูลล็อกอินที่ร้องขอ และกด MAINMENU\_KEY (ปกติเป็นลำดับคีย์ Ctrl-V) เพื่อแสดงเมนูหลักที่เชื่อมต่อของ ATE

3. ในการสร้างการเชื่อมต่อที่หมุนโทรศัพท์โดยอัตโนมัติที่บรรทัดคำสั่งของเมนูหลักที่ไม่มีการเชื่อมต่อของ ATE ให้ป้อน:

c 2229999

ตัวอย่างนี้จะหมุนโทรศัพท์ด้วยหมายเลข 222-9999 หลังจากสร้างการเชื่อมต่อแล้ว จะมีข้อความแสดงพอร์ตที่ใช้สำหรับการเชื่อมต่อตามด้วย หน้าจอล็อกอิน ป้อนข้อมูลล็อกอินที่ร้องขอ และกด MAINMENU\_KEY (ปกติเป็นลำดับคีย์ Ctrl-V) เพื่อแสดงเมนูหลักที่เชื่อมต่อของ ATE

## คำสั่งย่อย directory

d

คำสั่งย่อย ATE directory แสดง บัญชีรายชื่อการโทรศัพท์ ผู้ใช้สร้าง การเชื่อมต่อไปยังรีโมตคอมพิวเตอร์โดยรายการไดเรกทอรีหนึ่ง จากไดเรกทอรีที่แสดง คำสั่งย่อย directory ถูกเรียกใช้จาก เมนูหลักที่ไม่มีการเชื่อมต่อ ของ ATE คำสั่งย่อย directory ใช้ข้อมูลที่มี ในบัญชีรายชื่อการโทรศัพท์เพื่อสร้างการเชื่อมต่อที่หมุนหมายเลขโดยอัตโนมัติ (หมุนหมายเลขโดยใช้โมเด็ม)

เมื่อ ATE เริ่มทำงาน จะตรวจสอบไดเรกทอรีปัจจุบัน เพื่อดูรูปแบบไฟล์ ate.def หากรูปแบบไฟล์ ate.def ไม่มีอยู่ในไดเรกทอรีปัจจุบัน จะสร้างขึ้นใหม่ ตำแหน่งเริ่มต้นของบัญชีรายชื่อการโทรศัพท์คือ /usr/lib/dir แต่ค่านี้สามารถเปลี่ยนได้โดยการแก้ไขไฟล์ ATE รูปแบบไฟล์ ate.def หากผู้ใช้ระบุบัญชีรายชื่อการโทรศัพท์อื่นในรูปแบบไฟล์ ate.def บัญชีรายชื่อนั้นจะถูกใช้

บัญชีรายชื่อการโทรศัพท์มีรายการสำหรับระบบรีโมต ที่เรียกใช้กับโปรแกรม ATE ในรูปแบบ:

Name Phone Rate Length StopBit Parity Echo Linefeed

ฟิลด์เหล่านี้แสดงชื่อของรายการ (โดยปกติ เป็นบุคคลหรือบริษัทที่คอมพิวเตอร์มีหมายเลขโทรศัพท์ที่เข้าถึงได้) หมายเลขโทรศัพท์และข้อมูลอื่นที่โปรแกรม ATE ใช้สร้างการเชื่อมต่อ

เมื่อรายการแสดงบนหน้าจอโดยใช้คำสั่งย่อย **directory** รายการจะขึ้นต้นด้วยหมายเลข รายการ เลือกรายการเพื่อสร้างการเชื่อมต่อโดยป้อนหมายเลขรายการ เพื่อตอบกลับพร้อมด

## ตัวอย่าง

ในการแสดงบัญชีรายชื่อการโทรศัพท์ ที่บรรทัดคำสั่ง ของเมนูหลักที่ไม่มีการเชื่อมต่อ ให้ป้อน:

d

บัญชีรายชื่อการโทรศัพท์ที่ระบุในรูปแบบไฟล์ `ate.def` จะแสดงและพร้อมดให้ผู้ใช้ใส่หมายเลขรายการ. ป้อนหมายเลขของรายการบัญชีรายชื่อการโทรศัพท์เพื่อสร้างการเชื่อมต่อ ATE สร้างการเชื่อมต่อและแสดงข้อความที่แสดง ชื่อพอร์ตที่ใช้

## คำสั่งย่อย help

`h[a][b][c][d][m][p][q][r][s][t]`

คำสั่งย่อย ATE **help** ให้ ข้อมูลวิธีใช้สำหรับคำสั่งย่อย ATE เรียกใช้คำสั่งย่อย **help** จากเมนูหลัก ที่ไม่เชื่อมต่อ หรือ ที่เชื่อมต่อ ของ ATE ข้อมูลวิธีใช้ มีใช้ได้สำหรับทุกคำสั่งย่อย ATE และสามารถร้องขอหลายคำสั่งย่อย ในเวลาเดียวกัน

เมื่อเรียกใช้คำสั่งย่อย **help** ATE จะแสดงคำอธิบายของแต่ละคำสั่งย่อยที่ร้องขอ และคำสั่งสำหรับ การใช้คำสั่งย่อย ข้อมูลวิธีใช้ สำหรับแต่ละคำสั่งย่อยจะแสดงเป็นเอกเทศ ในลำดับที่ร้องขอ หลังอ่านแต่ละข้อความวิธีใช้ กด Enter เพื่อดู หน้าถัดไปของข้อความวิธีใช้ในตอนท้ายของข้อความวิธีใช้ กด Enter เพื่อกลับ ไปที่เมนูหลัก

เรียกใช้คำสั่งย่อย **help** ด้วย ตัวอักษรแรกของคำสั่งย่อย ATE เพื่อดูข้อมูลวิธีใช้ เหล่านี้คือ ชื่อสำหรับคำสั่งย่อย ATE:

ชื่อ	คำสั่งย่อย ATE
a	คำสั่งย่อย alter
b	คำสั่งย่อย break
c	คำสั่งย่อย connect
d	คำสั่งย่อย directory
m	คำสั่งย่อย modify
p	คำสั่งย่อย perform
q	คำสั่งย่อย quit
r	คำสั่งย่อย receive
s	คำสั่งย่อย send
t	คำสั่งย่อย terminate

## ตัวอย่าง

1. ในการรับข้อมูลวิธีใช้สำหรับคำสั่งย่อยเดียว ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้ที่เมนูหลัก ATE:

h c

ข้อมูลวิธีใช้แสดงข้อมูลสำหรับคำสั่งย่อย **connect** (c) หลังจากดูข้อมูลวิธีใช้แล้ว กด ปุ่ม Enter และ ATE จะแสดงเมนูที่คำสั่งย่อย **help** ถูกเรียกใช้

2. ในการรับข้อมูลวิธีใช้สำหรับหลายคำสั่งย่อย ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้ที่เมนูหลัก ATE:

h r s

ข้อมูลวิธีใช้สำหรับคำสั่งย่อย receive (r) จะแสดงเป็นอันดับแรก หลังจากดูข้อมูลวิธีใช้ กดปุ่ม Enter ข้อมูลวิธีใช้สำหรับคำสั่งย่อย send (s) จะแสดง หลังจากดูข้อมูลวิธีใช้แล้ว กดปุ่ม Enter และ ATE จะแสดงเมนูที่คำสั่งย่อย help ถูกเรียกใช้

## คำสั่งย่อย modify

m [ n CaptureFileName ] [ e ] [ l ] [ v ] [ w ] [ x ]

หมายเหตุ: The default *CaptureFileName* ค่าที่ตั้งเริ่มต้น modify ของแฟล็กคำสั่งย่อยสามารถเปลี่ยนแปลงถาวรได้ในรูปแบบไฟล์ *ate.def*

คำสั่งย่อย modify ถูกเข้าถึง จากเมนูหลัก ที่เชื่อมต่อ หรือ ที่ไม่เชื่อมต่อ ของ Asynchronous Terminal Emulation (ATE) คำสั่งย่อย modify เปลี่ยนการทำงานของ ATE บนระบบโลคัล ชั่วคราวด้วยวิธีต่อไปนี้:

- เปลี่ยนชื่อของไฟล์การดักจับที่รับ ข้อมูลขาเข้า
- เปิดหรือปิดใช้ (สลับ) คุณลักษณะต่อไปนี้ off:
  - เพิ่มอักขระบ่อนบรรทัดที่ท้ายแต่ละบรรทัด ของข้อมูลขาเข้า
  - ใช้โหมด echo.
  - อีมีเลตเทอร์มินัล DEC VT100 ที่คอนโซล
  - เขียนข้อมูลขาเข้าไปยังไฟล์ดักจับรวมถึง หน้าจอ
  - ใช้สัญญาณ Xon/Xoff (เปิด/ปิด ตัวรับส่งสัญญาณ)

การตั้งค่ากลับเป็นค่าดีฟอลต์ตามที่กำหนดในรูปแบบไฟล์ *ate.def* เมื่อผู้ใช้ออกจาก ATE

เมื่อเรียกใช้โดยไม่มีแฟล็กจากเมนูหลัก ATE ใดๆ คำสั่งย่อย modify จะแสดงเมนู Modify เมนู Modify สามารถข้ามได้โดยป้อน m (ตัวย่อคำสั่งย่อย modify) ตามด้วยแฟล็กที่เหมาะสม ที่พร้อมคำสั่งบนเมนูหลัก ATE

คำสั่งย่อย modify สามารถเปลี่ยนแปลงมากกว่าหนึ่งคุณลักษณะในครั้งหนึ่งๆ ในการเปลี่ยนค่าตัวแปร name ให้ป้อนแฟล็ก n ตามด้วยชื่อไฟล์ใหม่ ตัวแปรอื่นทั้งหมดเป็นอ็อปชันที่สามารถ เปิดหรือปิดทำงานได้โดยการพิมพ์แฟล็ก การพิมพ์อ็อปชันค่าแฟล็ก หรือสลับ ค่า

ในการเปลี่ยนการตั้งค่าที่ได้รับผลโดยคำสั่งย่อย modify ให้กำหนดรูปแบบไฟล์ *ate.def* เองในไดเรกทอรีที่กำลังรัน ATE

## เมนู Modify

เมนู Modify แสดงการตั้งค่าปัจจุบันของ คุณลักษณะที่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ด้วยคำสั่งย่อย modify ในการแสดง เมนู Modify ป้อนตัวอักษร m หลังพร้อม คำสั่งบน เมนูหลักที่เชื่อมต่อ ของ ATE หรือ เมนูหลักที่ไม่มีการเชื่อมต่อ ของ ATE

เมนู Modify ประกอบด้วยคอลัมน์ต่อไปนี้:

ชื่อคอลัมน์	เนื้อหา
COMMAND	แฟล็กที่ป้อนเพื่อเปลี่ยนค่า
คำอธิบาย	คำอธิบายตัวแปรและแฟล็กที่มีผล
CURRENT	ค่า ปัจจุบัน ของตัวแปร
POSSIBLE CHOICES	ค่าที่เป็นไปได้ของตัวแปร

ในการเปลี่ยนค่าของแฟล็กนอกเหนือจากแฟล็ก **name** ป้อนเปลี่ยน (จากคอลัมน์ COMMAND) ที่พร้อมคำสั่ง บนเมนู Modify ค่าแฟล็กสลับเป็นการตั้งค่าเพื่อเลือก ในการเปลี่ยนแปลง ชื่อของไฟล์ดักจับ ป้อนตัวอักษร **n** (แฟล็ก **name**) ตามด้วยชื่อไฟล์ใหม่ ที่พร้อม บบนเมนู Modify

ในการกลับไปยังเมนูหลักที่มีการเชื่อมต่อ หรือไม่มีการเชื่อมต่อ จากเมนู Modify ให้กดปุ่ม Enter

## แฟล็ก

รายการ	คำอธิบาย
<b>e</b>	<b>echo</b>  แสดงอินพุต ที่พิมพ์โดยผู้ใช้  ด้วยรีโมดคอมพิวเตอร์ซึ่งสนับสนุน การ echo อักขระแต่ละตัวที่ส่งไปจะส่งคืนและแสดงบนหน้าจอ เมื่อแฟล็ก echo เปิดใช้อยู่แต่ละอักขระจะถูกแสดงสองครั้ง ครั้งแรก เมื่อถูกป้อน และอีกครั้งเมื่อส่งคืนผ่านการเชื่อมต่อ เมื่อปิดใช้แฟล็ก echo แต่ละอักขระจะแสดงต่อเมื่อส่งคืน ผ่านการเชื่อมต่อ  อ็อพชัน: On หรือ off  ดีฟอลต์: Off
<b>l</b>	<b>linefeed</b>  เพิ่มอักขระ ป้อนบรรทัดหลังอักขระปิดแคร์ทุกครั้งในกระแสข้อมูลขาเข้า  อ็อพชัน: On หรือ off  ดีฟอลต์: Off
<b>n CaptureFileName</b>	<b>name</b>  ระบุชื่อไฟล์ สำหรับข้อมูลขาเข้าเมื่อแฟล็ก write เปิดใช้ หรือเมื่อกด CAPTURE_KEY (ปกติเป็นลำดับคีย์ Ctrl-B) ระหว่างการเชื่อมต่อ  อ็อพชัน: ชื่อไฟล์ที่ใช้ได้ใดๆ อักขระ 18 ตัวแรกแสดง ในเมนู Modify  ดีฟอลต์: capture
<b>v</b>	<b>VT100</b>  โลคัลคอนโซล อีมีเลตเทอร์มินัล DEC VT100 ดังนั้นสามารถใช้โค้ด DEC VT100 กับ ระบบรีโมด เมื่อแฟล็ก VT100 ปิดใช้ โลคัลคอนโซลจะทำหน้าที่ เหมือนเวิร์กสเตชัน  อ็อพชัน: On หรือ off  ดีฟอลต์: Off  หมายเหตุ: ไม่คีย์การแม็พคีย์ใหม่บน คอนโซลคีย์บอร์ด นอกจากนั้น บางโค้ด DEC VT100 เช่น 132 คอลัมน์ เส้นความสูงสองเท่า และความกว้างสองเท่า โหมดเริ่มต้น และอักขระกราฟิก ที่สร้างจาก คีย์แปด 10 ปุ่ม จะไม่สนับสนุน

รายการ  
w

คำอธิบาย  
write

จัดเส้นทางข้อมูลขาเข้าไปยังไฟล์การดักจับ (ระบุโดยแฟล็ก **name**) รวมถึงหน้าจอ คำสั่ง **write** ทำหน้าที่เหมือนลำดับคีย์ **CAPTURE\_KEY** ระหว่างการเชื่อมต่อ การรวมกันของอักขระปิดแคร์และป้อนบรรทัด จะถูกแปลงเป็นอักขระขึ้นบรรทัดใหม่ก่อนเขียนลงในไฟล์การดักจับ ในไฟล์ที่มีอยู่แล้ว ข้อมูลจะถูกต่อท้ายไฟล์

อ็อปชัน: On หรือ off

x

ดีฟอลต์: Off  
Xon/Xoff

ควบคุม การส่งข้อมูลที่พอร์ตโดยใช้โปรโตคอล Xon/Xoff ดังนี้:

- เมื่อได้รับสัญญาณ Xoff การส่งข้อมูลจะหยุดทำงาน
- เมื่อได้รับสัญญาณ Xon การส่งข้อมูลทำงานต่อ
- ส่งสัญญาณ Xoff เมื่อบัฟเฟอร์รับข้อมูลใกล้เต็ม
- ส่งสัญญาณ Xon เมื่อบัฟเฟอร์ว่างแล้ว

อ็อปชัน: On หรือ off

ดีฟอลต์: On

หมายเหตุ: หากคุณใช้คำตัวแปรกับ แฟล็กอื่น นอกเหนือจากแฟล็ก **name** ข้อความแสดงความผิดพลาด ต่อไปนี้จะแสดง:

828-003 ไม่ใช่ 'command-name' คำสั่งไม่ถูกต้อง  
ป้อนตัวอักษรตัวแรกของคำสั่ง  
จากรายการบนเมนู

ข้อความแสดงความผิดพลาดนี้ ระบุว่ามีการป้อนตัวอักษรไม่ถูกต้อง หรือมีคำไม่ถูกต้อง รวมอยู่

## ตัวอย่าง

1. ในการแสดงเมนู Modify ป้อนคำสั่งย่อย **modify** ที่พร้อมต์คำสั่งบนเมนูหลัก ATE:

m

เมนู Modify แสดง

2. ในการแก้ไขการตั้งค่าจากเมนู Modify ให้ป้อน แฟล็กที่เหมาะสมที่พร้อมต์คำสั่งที่ด้านล่างของเมนู Modify:

- ในการสลับค่าของแฟล็ก **linefeed** ที่พร้อมต์บนเมนู Modify ให้ป้อน:

l

ค่าของแฟล็ก **linefeed** ถูกเปลี่ยนเป็นการตั้งค่าทางเลือกอื่น

- ในการเปลี่ยนตัวแปร **name** เป็น **schedule** ที่พร้อมต์ บนเมนู Modify ให้ป้อน:

n schedule

ข้อมูลใดๆ ที่ถูกบันทึก ขณะนี้จะถูกนำไปไว้ในไฟล์ **schedule**

3. ในการข้ามเมนู Modify เมื่อใช้คำสั่งย่อย **modify** พิมพ์คำสั่งย่อย **m** (ตัวย่อคำสั่งย่อย **modify**) ตามด้วยแฟล็กที่เหมาะสมที่พร้อมต์คำสั่งบนเมนูหลัก ATE:

- ในการสลับค่าของแฟล็ก **linefeed** และ **echo** ที่พร้อมต์บนเมนูหลัก ATE ให้ป้อน:

m l e

ค่าของแฟล็ก **linefeed** และ **echo** ถูกเปลี่ยนเป็นการตั้งค่าทางเลือกอื่น แสดง เมนู **Modify** เพื่อดูการตั้งค่าปัจจุบันของแฟล็ก

- ในการเปลี่ยนตัวแปร **name** เป็น **schedule** และสลับค่าของแฟล็ก **write** และ **Xon/Xoff** ที่พร้อมตัวบนเมนูหลัก ATE ให้ป้อน:

```
m n schedule w X
```

ข้อมูลใดๆ ที่ถูกบันทึกขณะนี้จะถูกนำไปไว้ในไฟล์ **schedule** และค่าของแฟล็ก **write** และ **Xon/Xoff** จะถูกเปลี่ยนเป็นการตั้งค่า ทางเลือกอื่น แสดง เมนู **Modify** เพื่อดูการตั้งค่า ของแฟล็ก

### คำสั่งย่อย **perform**

**p** [ *Command* ]

คำสั่งย่อย ATE **perform** อนุญาตให้ผู้ใช้เรียกใช้คำสั่งระบบปฏิบัติการเวอร์กสเตชันขณะใช้ Asynchronous Terminal Emulation (ATE) เรียกใช้คำสั่งย่อย **perform** จากเมนูหลัก **ที่ไม่เชื่อมต่อ** หรือ **ที่เชื่อมต่อ** ของ ATE *Command* ระบบคำสั่งระบบปฏิบัติการเวอร์กสเตชันที่ใช้ได้

### ตัวอย่าง

1. ในการเรียกใช้คำสั่งระบบปฏิบัติการเวอร์กสเตชัน ที่บรรทัดคำสั่งของเมนูหลัก **ที่ไม่เชื่อมต่อ** หรือ **ที่เชื่อมต่อ** ของ ATE ให้ป้อน:

```
p
```

ATE พร้อมตัวให้ผู้ใช้ป้อนคำสั่ง ATE เรียกใช้งาน คำสั่งที่ระบุ หลังคำสั่งทำเสร็จ ATE แสดงเมนูจาก ที่คำสั่งย่อย **perform** ถูกเรียกใช้

2. ในการระบุคำสั่งที่จะถูกเรียกใช้งาน ที่บรรทัดคำสั่งของเมนูหลัก **ที่ไม่เชื่อมต่อ** หรือ **ที่เชื่อมต่อ** ของ ATE ให้ป้อน:

```
p cat mystuff
```

ATE เรียกใช้งานคำสั่ง **cat** ซึ่ง แสดงไฟล์ **mystuff** หลังจากคำสั่ง **cat** ทำงานเสร็จ ATE แสดงเมนูจากที่คำสั่งย่อย **perform** ถูกเรียกใช้

### คำสั่งย่อย **quit**

**q**

คำสั่งย่อย ATE **quit** ออกจาก โปรแกรม Asynchronous Terminal Emulation (ATE) เรียกใช้คำสั่งย่อย **quit** จากเมนูหลัก **ที่ไม่เชื่อมต่อ** **Unconnected** หรือ **ที่เชื่อมต่อ** ของ ATE การเรียกใช้คำสั่งย่อย **quit** จะสิ้นสุดการทำงานของโปรแกรม ATE และแสดงพร้อมตัวคำสั่ง

### ตัวอย่าง

ในการออกจากโปรแกรม ATE จากบรรทัดคำสั่งของ เมนูหลัก ATE ให้ป้อน:

```
q
```

โปรแกรม ATE สิ้นสุดการทำงานและพร้อมตัวคำสั่งแสดง

## คำสั่งย่อย receive

r *FileName*

คำสั่งย่อย ATE receive ให้ระบบของคุณสามารถรับไฟล์จากระบบรีโมต คำสั่งย่อย ATE receive ถูกเรียกใช้จาก เมนูหลัก ที่เชื่อมต่อของ ATE

คำสั่งย่อย ATE receive .=h xmodem file transfer protocol ซึ่งเปิดให้ระบบของคุณสามารถรับข้อมูลจากระบบรีโมต ครั้งละหนึ่งบล็อก พร้อมทำการตรวจสอบ ข้อผิดพลาด ระบบรีโมตต้องถูกตั้งค่าเพื่อส่งไฟล์ก่อนระบบของคุณจึงสามารถรับได้ ใช้คำสั่ง xmodem กับแฟล็ก -s บนระบบรีโมตเพื่อเปิดให้ระบบรีโมตสามารถส่งไฟล์ จากนั้นเรียกใช้คำสั่งย่อย receive *FileName* ตั้งชื่อไฟล์ที่ใช้เก็บข้อมูลที่รับมา

## ตัวอย่าง

ในการรับไฟล์ที่ส่งจากระบบรีโมตที่บรรทัดคำสั่งของเมนูหลักที่เชื่อมต่อของ ATE ให้ป้อน:

```
r myfile
```

ข้อมูลได้รับจากระบบรีโมตและ ถูกเก็บในไฟล์ myfile

## คำสั่งย่อย send

s [*FileName*]

คำสั่งย่อย ATE send ส่งไฟล์ไปยังระบบรีโมต เรียกใช้คำสั่งย่อย ATE send จาก เมนูหลักที่เชื่อมต่อของ ATE เมื่อมีการเชื่อมต่อ สร้างขึ้น คำสั่งย่อย ATE connect สร้างการเชื่อมต่อและเตรียมพร้อมให้ระบบรีโมตรับไฟล์

คำสั่งย่อย send ใช้ xmodem file transfer protocol ในการส่งข้อมูลไปยังระบบ รีโมต ครั้งละหนึ่งบล็อก พร้อมทำการตรวจสอบ ข้อผิดพลาด เรียกใช้คำสั่ง xmodem กับแฟล็ก -r บนระบบรีโมตเพื่อเปิดให้ระบบรีโมตสามารถรับไฟล์ จากนั้น เรียกใช้คำสั่งย่อย send *FileName* ตั้งชื่อไฟล์ที่จะส่งไปยังระบบรีโมต

## ตัวอย่าง

1. ในการส่งไฟล์ไปยังระบบรีโมต ที่บรรทัดคำสั่ง ของเมนูหลักที่เชื่อมต่อของ ATE ให้ป้อน:

```
s
```

ATE พร้อมให้ผู้ใช้อป้อนชื่อของไฟล์ที่จะส่งไปยังระบบรีโมต

2. ในการระบุไฟล์ที่จะส่งไปยังระบบรีโมต ที่บรรทัดคำสั่งของเมนูหลักที่เชื่อมต่อของ ATE ให้ป้อน:

```
s mystuff
```

ไฟล์ mystuff ถูกส่งไปยัง ระบบรีโมต

## คำสั่งย่อย terminate

```
t
```

คำสั่งย่อย ATE **terminate** สิ้นสุดการเชื่อมต่อ Asynchronous Terminal Emulation (ATE) ไปยังระบบรีโมต และกลับไปยังเมนูหลักที่ไม่มีการเชื่อมต่อ ของ ATE เรียกใช้คำสั่งย่อย **terminate** จาก เมนูหลักที่เชื่อมต่อ ของ ATE

## ตัวอย่าง

ในการยูติเซชันปัจจุบัน ที่หน้าจอล็อกอิน ระบบรีโมต กด MAINMENU\_KEY (โดยปกติ เป็นลำดับคีย์ Ctrl-V) เมื่อเมนูหลักที่เชื่อมต่อของ ATE แสดงให้ป้อน:

t

สัญญาณยุติการทำงานถูกส่งไปยังระบบรีโมต เซสชันสิ้นสุด และ ATE แสดงเมนูหลักที่ไม่มีการเชื่อมต่อ ในตอนนี้ให้เรียกใช้คำสั่งย่อย ATE อื่นหรือออกจาก ATE

## File

รายการ	คำอธิบาย
/usr/lib/dir	มีบัญชีรายชื่อการโทรศัพท์ดีฟอลต์

### ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `ate.def`

เมนูหลักของ ATE

การแก้ไขไฟล์ ATE ดีฟอลต์

---

## คำสั่ง `atmstat`

### Purpose

แสดงสถิติอะแด็ปเตอร์ Shows Asynchronous Transfer Mode

### Syntax

```
atmstat [ -d -r ] Device_Name
```

### รายละเอียด

คำสั่ง `atmstat` แสดง สถิติอะแด็ปเตอร์ Asynchronous Transfer Mode (ATM) ผู้ใช้สามารถระบุเป็นทางเลือกว่า สถิติจำเพาะอุปกรณ์ถูกแสดงเพิ่มเติมกับสถิติทั่วไป ของอุปกรณ์ หากไม่ระบุแฟล็กใด เฉพาะสถิติอุปกรณ์ทั่วไปเท่านั้นที่จะแสดง สำหรับข้อมูลเกี่ยวกับสถิติจากคำสั่ง `atmstat` โปรดดูที่ สถิติอะแด็ปเตอร์ ATM ใน *Networks and communication management*

หากระบุ `Device_Name` ไม่ถูกต้อง คำสั่ง `atmstat` จะแสดงข้อความแสดงความผิดพลาด ที่แจ้งว่าไม่สามารถเชื่อมต่อกับอุปกรณ์

### แฟล็ก

รายชื่อ

การ คำอธิบาย

-d แสดงสถิติโดยละเอียด

-r รีเซ็ตสถิติกลับเป็นค่าตั้งต้น แฟล็กนี้สามารถถูกใช้โดยผู้ใช้ที่มีสิทธิ์

## พารามิเตอร์

รายการ

คำอธิบาย

Device\_Name

ชื่อของอุปกรณ์ ATM ตัวอย่างเช่น atm0

## ตัวอย่าง

ในการแสดงสถิติอะแดปเตอร์ทั่วไปสำหรับ atm0 ให้ป้อน:

```
atmstat atm0
```

ซึ่งจะแสดงเอาต์พุตต่อไปนี้บนเครื่อง Micro Channel ใน AIX 5.1 และ ก่อนหน้า:

ATM STATISTICS (atm0) :

Device Type: Turboways 155 MCA ATM Adapter

Hardware Address: 08:00:5a:99:88:d5

Elapsed Time: 2 days 23 hours 38 minutes 18 seconds

Transmit Statistics:

-----

Packets: 50573

Bytes: 2225182

Interrupts: 0

Transmit Errors: 0

Packets Dropped: 0

Max Packets on S/W Transmit Queue: 0

S/W Transmit Queue Overflow: 0

Current S/W+H/W Transmit Queue Length: 0

Cells Transmitted: 50573

Out of Xmit Buffers: 0

Current HW Transmit Queue Length: 0

Current SW Transmit Queue Length: 0

Receive Statistics:

-----

Packets: 0

Bytes: 0

Interrupts: 12904

Receive Errors: 0

Packets Dropped: 0

Bad Packets: 0

Cells Received: 0

Out of Rcv Buffers: 0

CRC Errors: 0

Packets Too Long: 0

Incomplete Packets: 0

Cells Dropped: 0

General Statistics:

-----

No mbuf Errors: 0

Adapter Loss of Signals: 0

Adapter Reset Count: 0

Driver Flags: Up Running Simplex

64BitSupport

Virtual Connections in use: 2

Max Virtual Connections in use: 2

Virtual Connections Overflow: 0

SVC UNI Version: auto\_detect

Turboways ATM Adapter Specific Statistics:

-----  
Packets Dropped - No small DMA buffer: 0  
Packets Dropped - No medium DMA buffer: 0  
Packets Dropped - No large DMA buffer: 0  
Receive Aborted - No Adapter Receive Buffer: 0  
Transmit Attempted - No small DMA buffer: 0  
Transmit Attempted - No medium DMA buffer: 0  
Transmit Attempted - No large DMA buffer: 0  
Transmit Attempted - No MTB DMA buffer: 0  
Transmit Attempted - No Adapter Transmit Buffer: 0  
Max Hardware transmit queue length: 12  
Small Mbuf in Use: 0  
Medium Mbuf in Use: 0  
Large Mbuf in Use: 64  
Huge Mbuf in Use: 0  
MTB Mbuf in Use: 0  
Max Small Mbuf in Use: 0  
Max Medium Mbuf in Use: 0  
Max Large Mbuf in Use: 64  
Max Huge Mbuf in Use: 0  
MTB Mbuf in Use: 0  
Small Mbuf overflow: 0  
Medium Mbuf overflow: 0  
Large Mbuf overflow: 0  
Huge Mbuf overflow: 0  
MTB Mbuf overflow: 0

ซึ่งจะแสดงเอาต์พุตต่อไปนี้เป็นเครื่อง PCI:

-----  
Packets: 299  
Bytes: 9727  
Interrupts: 0  
Transmit Errors: 0  
Packets Dropped: 0

Max Packets on S/W Transmit Queue: 0  
S/W Transmit Queue Overflow: 0  
Current S/W+H/W Transmit Queue Length: 2

Cells Transmitted: 450  
Out of Xmit Buffers: 0  
Current HW Transmit Queue Length: 2  
Current SW Transmit Queue Length: 0

-----  
Packets: 294  
Bytes: 10123  
Interrupts: 297  
Receive Errors: 0  
Packets Dropped: 0  
Bad Packets: 0

Cells Received: 457  
Out of Rcv Buffers: 0  
CRC Errors: 0  
Packets Too Long: 0  
Incomplete Packets: 0  
Cells Dropped: 5

General Statistics:

-----  
No mbuf Errors: 0  
Adapter Loss of Signals: 0  
Adapter Reset Count: 0  
Driver Flags: Up Running Simplex  
64BitSupport

Virtual Connections in use: 4  
Max Virtual Connections in use: 5  
Virtual Connections Overflow: 0  
SVC UNI Version: uni3.1

IBM PCI 155 Mbps ATM Adapter Specific Statistics:

-----  
Total 4K byte Receive Buffers: 96 Using: 64

### ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง entstat

คำสั่ง fddistat

คำสั่ง netstat

คำสั่ง tokstat

สถิติของ ATM อะแดปเตอร์

---

## คำสั่ง atq

### วัตถุประสงค์

แสดงคิวของงานที่รอการรัน

### ไวยากรณ์

atq [c|-n] [User...]

### คำอธิบาย

คำสั่ง atq แสดง คิวงานของผู้ใช้ปัจจุบันที่รอรันในวันหลัง เรียงลำดับตามลำดับงานที่จะรันงานเหล่านี้สร้างขึ้นโดยคำสั่ง at หากผู้ใช้เป็น root และมีชื่อ User ระบุไว้ คำสั่ง atq จะแสดง เฉพาะงานที่เป็นของผู้ใช้รายงาน

### แฟล็ก

รายการ

การ คำอธิบาย

-c เรียงลำดับคิวตามเวลาที่คำสั่ง at ถูกเรียกใช้

-n แสดงเฉพาะหมายเลขงานที่อยู่ในคิวขณะนี้

### ความปลอดภัย

ข้อควรทราบสำหรับผู้ RBAC และผู้ใช้ Trusted AIX : คำสั่งนี้สามารถดำเนินการที่มีสิทธิ์ใช้งาน เฉพาะผู้ใช้ที่ได้รับสิทธิ์ใช้งานเท่านั้น สามารถรันการดำเนินงานพิเศษได้ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการอนุญาต และสิทธิ์ใช้งาน โปรดดูที่ ฐานข้อมูลคำสั่งพิเศษ ใน Security สำหรับรายการของสิทธิ์ใช้งานและการอนุญาตที่เชื่อมโยงกับคำสั่งนี้ โปรดดูที่ คำสั่ง Issecattr หรือคำสั่งย่อย getcmdattr

## ตัวอย่าง

เพื่อค้นหาคิวที่สร้างโดยคำสั่ง `at` ให้ป้อน:

```
atq
```

หากมีงานอยู่ในคิว มีจะข้อความคล้ายข้อความ ต่อไปนี้แสดง:

```
root.635623200.a      Wed    Feb 21 12:00:00 1990
root.635670000.a      Thu    Feb 22 01:00:00 1990
```

## ไฟล์

รายการ

`/usr/bin/atq`

`/var/spool/cron/atjobs`

คำอธิบาย

มีโปรแกรม `atq`

ระบุพื้นที่สพูล

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“cron Daemon” ในหน้า 742

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

ภาพรวมการเปลี่ยนทิศทางอินพุตและเอาต์พุต

คำสั่ง Shells

---

## คำสั่ง `atrm`

### วัตถุประสงค์

ลบงานที่ถูกสพูลโดยคำสั่ง `at`

### ไวยากรณ์

```
atrm [-f] [-i] [-a | -] [Job ... | User ...]
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง `atrm` ลบงาน ที่สร้างโดยคำสั่ง `at` แต่ไม่ได้ถูก เรียกใช้งานออก หากมีหมายเลขงานอย่างน้อยหนึ่งหมายเลขถูกระบุ คำสั่ง `atrm` จะพยายามลบเฉพาะงานเหล่านั้น

หากระบุชื่อผู้ใช้อย่างน้อยหนึ่งชื่อ งานทั้งหมดที่เป็นของ ผู้ใช้เหล่านั้นจะถูกลบออก การเรียกใช้คำสั่ง `atrm` แบบนี้เป็นประโยชน์ต่อเมื่อคุณมีสิทธิ์ผู้ใช้ระดับ `root`

### แฟล็ก

รายชื่อ

การ คำอธิบาย

- ลบงานทั้งหมดที่เป็นของผู้ใช้ที่เรียกใช้คำสั่ง `atrm`
- a ลบงานทั้งหมดที่เป็นของผู้ใช้ที่เรียกใช้คำสั่ง `atrm` แพล็กนี้จัดเตรียมเพื่อความเข้ากันได้ของ System V
- f ไม่แสดงข้อมูลทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับงานที่กำลังถูกลบออก
- i พร้อมก่อนที่งานจะถูกลบออก ป้อน `y` เพื่อลบงาน

## ความปลอดภัย

ข้อควรทราบสำหรับผู้ที่ใช้ RBAC และผู้ใช้ Trusted AIX : คำสั่งนี้สามารถดำเนินการที่มีสิทธิ์ใช้งาน เฉพาะผู้ใช้ที่ได้รับสิทธิ์ใช้งานเท่านั้น สามารถรับการดำเนินงานพิเศษได้ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการอนุญาต และสิทธิ์ใช้งาน โปรดดูที่ฐานข้อมูลคำสั่งพิเศษใน Security สำหรับรายการของสิทธิ์ใช้งานและการอนุญาตที่เชื่อมโยงกับคำสั่งนี้ โปรดดูที่คำสั่ง `Issecattr` หรือคำสั่งย่อย `getcmdattr`

## ตัวอย่าง

ในการลบงานหมายเลข `root.62169200.a` ออกจากคิวคำสั่ง `at` ให้ป้อน:

```
atrm root.621619200.a
```

## ไฟล์

รายการ

`/usr/bin/atrm`  
`/var/spool/cron/atjobs`

คำอธิบาย

มีโปรแกรมไฟล์ `atrm`  
ระบุพื้นที่สพูล

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“cron Daemon” ในหน้า 742

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

ภาพรวมการเปลี่ยนทิศทางอินพุตและเอาต์พุต

คำสั่ง Shells

---

## คำสั่ง `attachrset`

### วัตถุประสงค์

แนบ `rset` กับกระบวนการ

### ไวยากรณ์

```
attachrset [ -P ] [ -F ] [ -S ] rsetname pid
```

or

```
attachrset [ -P ] [ -F ] [ -c CPUlist ] [ -m MEMlist ] pid
```

## คำอธิบาย

คำสั่ง `attachrset` แนบ `rset` กับกระบวนการ คำสั่งจำกัดจำนวนกระบวนการที่ระบุเพื่อรันบนตัวประมวลผลและ/หรือ ส่วนหน่วยความจำที่อยู่ใน `rset` เท่านั้น ชื่อ `rset` ในรีจิสทรีระบบ สามารถถูกแนบกับกระบวนการ หรือ `rset` ที่มีตัวประมวลผล และส่วนหน่วยความจำที่ระบุสามารถถูกแนบกับกระบวนการ

## แฟล็ก

รายการ	คำอธิบาย
-P	แนบ <code>rset</code> เป็น <code>rset</code> พาร์ติชัน
-F	กำกับในทำการแนบ <code>rset</code> อีพชันนี้จะ ลบการโยก <code>bindprocessor</code> และเซตทั้งหมดของ <code>rset</code> ในกระบวนการก่อนแนบ <code>rset</code> ใหม่ หากระบุอีพชัน <code>-P</code> ด้วย จะ แยกเซตทั้งหมดของ <code>rset</code> ที่ได้รับผลออกจากกระบวนการก่อนแนบ <code>rset</code> ใหม่
-c <i>CPUlist</i>	รายการ CPUs ที่อยู่ใน <code>rset</code> ซึ่งสามารถเป็นหนึ่ง CPU หรือมากกว่านั้นหรือช่วงของ CPU
-m <i>MEMlist</i>	รายการส่วนหน่วยความจำที่อยู่ใน <code>rset</code> ซึ่งสามารถเป็น หนึ่งขอบเขตหน่วยความจำหรือช่วงของหน่วยความจำ
-S	คำแนะนำที่ระบุว่ากระบวนการต้องถูกกำหนดเวลา เพื่อรันในโหมดเซตเดียว มีเพียงหนึ่งในฮาร์ดแวร์เซตของแต่ละตัวประมวลผลฟิสิกส์เท่านั้นที่ถูกรวมอยู่ใน <code>rset</code> ที่ระบุที่จะถูกใช้เพื่อกำหนดเวลา งาน หากฮาร์ดแวร์เซตทั้งหมดของตัวประมวลผลฟิสิกส์ไม่ถูกรวมใน <code>rset</code> ที่ระบุ ตัวประมวลผลนั้นจะถูกละเว้น <code>rset</code> ที่ระบุ ต้องเป็น <code>rset</code> เฉพาะมีฉะนั้นคำสั่งจะล้มเหลว การระบุแฟล็กนี้อนุญาตงานรันโดยมีลักษณะการทำงานแบบเซตเดียว

## พารามิเตอร์

รายการ	คำอธิบาย
<i>rsetname</i>	ชื่อของ <code>rset</code> ที่จะแนบ กับกระบวนการ ชื่อประกอบด้วย <i>namespace</i> และ <i>rsname</i> โดยคั่นด้วย "/" (เครื่องหมายทับ) ทั้ง <i>namespace</i> และ <i>rsname</i> อาจมีความยาวอักขระได้สูงสุด 255 ตัวอักษร โปรดดูที่เซอวีส์ <code>rs_register_name()</code> เพื่อดูเพิ่มเติมเกี่ยวกับข้อจำกัดชุดอักขระของชื่อ <code>rset</code>
<i>pid</i>	ID กระบวนการที่จะเชื่อมต่อ <code>rset</code>

## ความปลอดภัย

ผู้ใช้งานต้องมีสิทธิ์ `root` หรือมีความสามารถ `CAP_NUMA_ATTACH` และการเข้าถึงเพื่ออ่านสำหรับชื่อรีจิสทรี `rset` ที่ระบุ (หากใช้อีพชัน `-r`) และกระบวนการปลายทางต้อง มี ID ผู้ใช้เหมือนกับของผู้ออกคำสั่ง ผู้ใช้งานต้องมีสิทธิ์ `root` เพื่อตั้งค่า `rset` พาร์ติชันบนกระบวนการ (อีพชัน `-P`)

**ข้อควรทราบสำหรับผู้ใช้งาน RBAC และผู้ใช้งาน Trusted AIX :** คำสั่งนี้สามารถดำเนินการที่มีสิทธิ์ใช้งาน เฉพาะผู้ใช้งานที่ได้รับสิทธิ์ใช้งานเท่านั้น สามารถรันการดำเนินงานพิเศษได้ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการอนุญาต และสิทธิ์ใช้งาน โปรดดูที่ฐานข้อมูลคำสั่งพิเศษใน *Security* สำหรับรายการ ของสิทธิ์ใช้งานและการอนุญาตที่เชื่อมโยงกับคำสั่งนี้ โปรดดูที่ คำสั่ง `Issecattr` หรือคำสั่งย่อย `getcmdattr`

## ตัวอย่าง

- ในการแนบ `rset` ที่มี CPUs 0-7 กับกระบวนการ 18838 ให้พิมพ์:  
`attachrset -c 0-7 18838`
- ในการแนบ `rset` named `test/cpus0to7` กับกระบวนการ 20124 พิมพ์:  
`attachrset test/cpus0to7 20124`

## ไฟล์

รายการ  
/usr/bin/attachrset

คำอธิบาย  
มีคำสั่ง attachrset

### ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง detachrset

คำสั่ง execrset

คำสั่ง lsrset

คำสั่ง mkrset

คำสั่ง rmrset

---

## คำสั่ง audit

### วัตถุประสงค์

ควบคุมการตรวจสอบระบบ

### ไวยากรณ์

```
audit { on [ panic | fullpath ] | off | query | start | shutdown } { -@ wparname ... }
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง **audit** ควบคุม การตรวจสอบระบบผ่านทางหลายๆ คีย์เวิร์ด คุณต้องรวมหนึ่งคีย์เวิร์ด ในแต่ละครั้งที่คุณป้อนคำสั่ง คีย์เวิร์ด **start** และคีย์เวิร์ด **shutdown** เริ่มทำงานและหยุดทำงาน การตรวจสอบระบบและรีเซ็ตการตั้งค่าระบบ คีย์เวิร์ด **off** และคีย์เวิร์ด **on** หยุดทำงานชั่วคราวและรีเซ็ตระบบ ตรวจสอบโดยไม่ส่งผลต่อการตั้งค่าระบบ คีย์เวิร์ด **query** ให้คุณสอบถามสถานะปัจจุบัน

ระบบการตรวจสอบเป็นไปตามคำสั่ง ที่สร้างขึ้นในไฟล์คอนฟิกูเรชันต่อไปนี้:

- /etc/security/audit/config
- /etc/security/audit/events
- /etc/security/audit/objects
- /etc/security/audit/bincmds
- /etc/security/audit/streamcmds

อ็อปชัน **-@** ไม่ได้รับการสนับสนุนให้ใช้เมื่อคุณรันใน WPAR

### คีย์เวิร์ด

รายการ  
start

### คำอธิบาย

เริ่มทำงานระบบย่อยการตรวจสอบ คีย์เวิร์ดนี้อ่านคำสั่ง ในไฟล์คอนฟิกูเรชันที่ดำเนินงานต่อไปนี้:

#### role auditing

ตรวจสอบบทบาททั้งหมดในปัจจุบันลงในระบบ หากกำหนดคอนฟิกไว้ใน stanza บทบาทของไฟล์ `/etc/security/audit/config`

#### object auditing

เขียนนิยามเหตุการณ์การตรวจสอบลงในไฟล์ `/etc/security/audit/objects` ลงใน เคอร์เนลเพื่อกำหนดเหตุการณ์การตรวจสอบอ็อบเจกต์  
หมายเหตุ: เมื่อใดเรียกทอริหลัก ของหนึ่งในอ็อบเจกต์ระบบไฟล์ไม่มีอยู่ แพล็กั่มเหลวและแสดงข้อผิดพลาด ENOENT

#### event auditing

เขียนนิยามคลาสการตรวจสอบในไฟล์ `/etc/security/audit/config` ลงใน เคอร์เนลเพื่อกำหนดนิยามคลาสการตรวจสอบ

#### bin auditing

เริ่ม ทำงาน `auditbin` daemon ตาม ข้อมูล คอนฟิกูเรชัน ใน `bin` stanza ในไฟล์ `/etc/security/audit/config` หาก `start` stanza มี `binmode=on`

#### stream auditing

เรียกใช้ คำสั่ง สตรีม การตรวจสอบ ที่ กำหนดใน `stream` stanza ในไฟล์ `/etc/security/audit/config` หาก `start` stanza มี `streammode=on`

ข้อควรระวัง: หลีกเลี่ยงการเรียกใช้การตรวจสอบสตรีมจากไฟล์ `/etc/inittab` หรือ remote shell (rsh)

#### การตรวจสอบพารามิเตอร์

ดักจับชื่อพารามิเตอร์ของไฟล์สำหรับเหตุการณ์การตรวจสอบ `FILE_Open`, `FILE_Read` และ `FILE_Write` หาก `start` stanza เริ่มต้นในไฟล์ `/etc/security/audit/config` มี `fullpath=on`

#### user auditing

ตรวจสอบผู้ใช้ทั้งหมดที่ล็อกอินอยู่ในระบบขณะนี้ หากผู้ใช้ ถูกตั้งค่าใน `users` stanza ของไฟล์ `/etc/security/audit/config`

#### audit logging

เปิดใช้ คอมโพเนนต์ การบันทึก การตรวจสอบ ที่กำหนดใน `start` stanza ในไฟล์ `/etc/security/audit/config`

#### audit ranges

เขียนช่วงการตรวจสอบ Trusted AIX ลงในเคอร์เนลหาก ถูกตั้งค่าใน `WPAR Audit Ranges (WAR)` stanza ของไฟล์ `/etc/security/audit/config`

#### global-initiated WPAR auditing

ตรวจสอบ WPARs ถ้ามีการจัดเก็บไว้ใน `WPARS` stanza ของไฟล์ `/etc/security/audit/config` โดยสามารถใช้การตรวจสอบได้จาก global WPAR โกลบอลเท่านั้นโดยการระบุพารามิเตอร์ `-@ wparname` ในคำสั่ง

shutdown

จบการรวบรวมเรียกคอร์ตการตรวจสอบและรีเซ็ต ข้อมูลคอนฟิกูเรชันโดยการลบนิยามของคลาสออกจาก ตารางเคอร์เนล เรียกคอร์ตการตรวจสอบทั้งหมดถูกลบทิ้งออกจากเคอร์เนล บัฟเฟอร์ไปยังไฟล์ `bin` หรือสตรีมการตรวจสอบ ตามข้อกำหนดสำหรับคำสั่ง `backend` ซึ่งมีอยู่ในไฟล์ `/etc/security/audit/bincmds` สำหรับการตรวจสอบ `binmode` และในไฟล์ `/etc/security/audit/streamcmds` สำหรับการตรวจสอบ `streammode` การรวบรวมข้อมูลตรวจสอบหยุดทำงานจนกว่า คุณจะกำหนดคำสั่ง `audit start` ถัดไป เมื่อคุณใช้พารามิเตอร์ `-@ wparname` กับคีย์เวิร์ดนี้ การตรวจสอบจะถูกปิดใช้งานสำหรับ WPAR ที่ระบุหยุดทำงานระบบตรวจสอบชั่วคราว แต่ให้คอนฟิกูเรชัน ยังใช้ได้ การรวบรวมข้อมูลหยุดชั่วคราวจนกว่าคุณจะออกคำสั่ง `audit on` อ้อพชั่น `-@` ไม่ได้รับการสนับสนุนให้ใช้กับคีย์เวิร์ดนี้

off

**รายการ**                      **คำอธิบาย**  
**on {panic | fullpath}**      รีสตาร์ทระบบตรวจสอบหลังจากหยุดทำงานชั่วคราว หากระบบ ได้รับการกำหนดคอนฟิกอย่างเหมาะสม (ตัวอย่างเช่น หากคำสั่ง **audit start** ถูกใช้แต่เริ่มแรก และคอนฟิกูเรชันยังคง ใช้ได้) หากการตรวจสอบได้ถูกเริ่มทำงานแล้วเมื่อคำสั่งถูกใช้ เฉพาะการรวบรวมข้อมูล bin เท่านั้นที่สามารถเปลี่ยนแปลง

อ็อปชัน **-@** ไม่ได้รับการ สนับสนุนให้ใช้กับคีย์เวิร์ดนี้

หากคุณระบุอ็อปชัน **panic** ระบบจะหยุดชะงักในทันทีหากการรวบรวมข้อมูล bin ถูกเปิดใช้งานแต่ไม่สามารถเขียนลงในไฟล์ bin อ็อปชัน **panic** ไม่ได้รับการสนับสนุนให้ใช้เมื่อคุณรันใน WPAR

**query**                        หากคุณระบุอ็อปชัน **fullpath** เหตุการณ์ตรวจสอบ FILE\_Open, FILE\_Read และ FILE\_Write จะบันทึก ชื่อพารามิเตอร์เต็มของไฟล์ เดียวรีสถานะการตรวจสอบของระบบย่อยการตรวจสอบ หากคุณ ระบุอ็อปชัน **-@** คีย์เวิร์ดนี้เดียวรีสถานะการตรวจสอบของ WPAR ที่เริ่มแบบโกลบอล คีย์เวิร์ดนี้ แสดงสถานะปัจจุบันของระบบย่อยการตรวจสอบในรูปแบบ ต่อไปนี้:

```
auditing on {panic | fullpath} | auditing off

bin manager off | is process number pid

audit events:
    audit class: audit event, audit event...
audit objects:
    object name: object mode: audit event
```

## ความปลอดภัย

### การควบคุมสิทธิ์เข้าถึง

คำสั่งนี้ควรให้สิทธิ์การเข้าถึงเพื่อเรียกใช้งาน (x) แก่ผู้ใช้ root และ สมาชิกของกลุ่มตรวจสอบ คำสั่งควร เป็น **setuid** สำหรับผู้ใช้ root และมีแอตทริบิวต์ **trusted computing base**

### ไฟล์ที่เข้าถึง

โหมด	File
r	/etc/security/audit/config
r	/etc/security/audit/objects
x	/usr/sbin/auditbin
x	/usr/sbin/auditstream

**ข้อควรทราบสำหรับผู้ใช้ RBAC และผู้ใช้ Trusted AIX :** คำสั่งนี้สามารถ ดำเนินการที่มีสิทธิ์ใช้งาน เฉพาะผู้ใช้ที่ได้รับสิทธิ์ใช้งานเท่านั้น สามารถรันการดำเนินงานพิเศษได้ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการอนุญาต และสิทธิ์ใช้งาน โปรดดูที่ ฐานข้อมูล คำสั่งพิเศษ ใน Security สำหรับรายการ ของสิทธิ์ใช้งานและการอนุญาตที่เชื่อมโยงกับคำสั่งนี้ โปรดดูที่ คำสั่ง **Issecattr** หรือคำสั่งย่อย **getcmdattr**

### ตัวอย่าง

- เมื่อต้องการเริ่มต้น กระบวนการตรวจสอบ ให้กำหนดคอนฟิกระบบตรวจสอบดังอธิบายใน "การตั้งค่า การตรวจสอบ" ใน Security และเพิ่มบรรทัดต่อไปนี้ลงในไฟล์การเริ่มต้นระบบ ( /etc/rc ใน สภาวะแวดล้อมโกลบอล หรือ /etc/rc.bootc ใน WPAR):

```
/usr/sbin/audit start 1>&- 2>&-
```

กระบวนการ ตรวจสอบเริ่มทำงาน ตามที่กำหนดคอนฟิก แต่ละครั้งที่ระบบถูกให้ค่าเริ่มต้น

- เมื่อต้องการเริ่มกระบวนการตรวจสอบสำหรับ WPAR ชื่อ wpar1 จาก WPAR โกลบอล ให้ป้อน คำสั่งต่อไปนี้:

```
/usr/sbin/audit start -@ wpar1
```

- เมื่อต้องการจบการดำเนินการตรวจสอบ ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
/usr/sbin/audit shutdown
```

การรวบรวม ข้อมูลหยุดทำงานจนกว่าคำสั่ง **audit start** ถูกระบุอีกครั้ง คอนฟิกูเรชันของคลาสในเคอร์เนล ระบบปฏิบัติการจะสูญหายไป

**หมายเหตุ:** คำสั่ง **audit shutdown** ควรอยู่ในไฟล์ **/etc/shutdown** ด้วย

- เมื่อต้องการจบกระบวนการตรวจสอบของ WPAR ชื่อ wpar1 จาก WPAR โกลบอล ให้ป้อน คำสั่งต่อไปนี้:

```
/usr/sbin/audit shutdown -@ wpar1
```

การรวบรวม ข้อมูลหยุดทำงานจนกว่าคำสั่ง **audit start -@ wpar1** ถูกระบุอีกครั้ง คอนฟิกูเรชันของคลาสในเคอร์เนล ระบบปฏิบัติการจะสูญหายไป

**ข้อควรจำ:** คำสั่ง **audit shutdown** ที่ไม่มีอ็อปชันใดๆ จะปิดกระบวนการตรวจสอบของ WPARs ทั้งหมดที่เริ่มต้นจาก WPAR โกลบอล

- เมื่อต้องการหยุดทำงานระบบย่อยการตรวจสอบชั่วคราว ให้ป้อน คำสั่งต่อไปนี้:

```
/usr/sbin/audit off
```

- เมื่อต้องการรีสตาร์ทกระบวนการตรวจสอบที่ถูกหยุดทำงานชั่วคราว โดยคำสั่ง **audit off** ให้ป้อนคำสั่ง ต่อไปนี้:

```
/usr/sbin/audit on
```

สถานะที่หยุดทำงานชั่วคราวไว้สิ้นสุดและเรีกคอร์ตการตรวจสอบถูกสร้างขึ้นอีกครั้ง トラバได้ที่ ระบบถูกกำหนดคอนฟิก อย่างถูกต้อง

- เมื่อต้องการแสดงสถานะปัจจุบันของระบบ ตรวจสอบให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
/usr/sbin/audit query
```

ต่อไปนี้ คือตัวอย่างข้อความสถานะ **audit query** :

```
auditing on
```

```
bin manager is process number 123
```

```
audit events:
```

```
authentication- USER_Login, USER_Logout
```

```
administration- USER_Create, GROUP_Create
```

```
audit objects:
```

```
  /etc/security/passwd :
```

```
  r = AUTH_Read
```

```
  /etc/security/passwd :
```

```
  w = AUTH_Write
```

เคียวรีแจ้งให้คุณทราบว่าเรีกคอร์ตการตรวจสอบถูกเขียนเมื่อผู้ใช้ที่ระบุ ล็อกอิน หรือล็อกเอาต์ เมื่อผู้ดูแลระบบที่ระบุ สร้างผู้ใช้ หรือกลุ่ม และเมื่อระบบได้รับคำสั่งการอ่านหรือเขียน ที่ได้รับอนุญาตสำหรับไฟล์ **/etc/security/passwd**

## ไฟล์

รายการ	คำอธิบาย
/etc/security/audit/bincmds	มีคำสั่งเซลล์สำหรับประมวลผลข้อมูล bin การตรวจสอบ
/etc/security/audit/ config	มีข้อมูลคอนฟิกูเรชันสำหรับระบบตรวจสอบ
/etc/security/audit/ events	แสดงรายการเหตุการณ์การตรวจสอบและข้อกำหนดรูปแบบส่วนท้าย
/etc/security/audit/ objects	แสดงรายการเหตุการณ์การตรวจสอบสำหรับแต่ละไฟล์ (อ็อบเจกต์)
/etc/security/audit/streamcmds	มีคำสั่ง auditstream
/etc/rc	มีคำสั่งเริ่มต้นระบบ
/usr/sbin/audit	มีพารของคำสั่ง audit

### สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง auditselect” ในหน้า 217

“คำสั่ง auditstream” ในหน้า 222

### ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง auditproc

ภาพรวมการตรวจสอบ

การรักษาความปลอดภัยเครือข่าย

---

## auditbin Daemon

### วัตถุประสงค์

จัดการ bins ของข้อมูลการตรวจสอบ

### ไวยากรณ์

**auditbin**

### คำอธิบาย

**auditbin** daemon ในระบบย่อย การตรวจสอบจะจัดการ **bin1** และ **bin2** ไฟล์ bin ชั่วคราวที่รวบรวมข้อมูลเหตุการณ์การตรวจสอบสลับกัน คำสั่งยังส่ง bins ของเร็กคอร์ดข้อมูลไปยังคำสั่งด้านหลังเพื่อประมวลผล

ขณะเกิดเหตุการณ์การตรวจสอบ เคอร์เนลระบบปฏิบัติการ จะเขียนเร็กคอร์ดไปยังไฟล์ bin เมื่อไฟล์ bin เต็ม **auditbin** daemon อ่านไฟล์ /etc/security/audit/bincmds และส่งเร็กคอร์ด bin ไปยังคำสั่งด้านหลังที่กำหนด ในไฟล์ แต่ละบรรทัดของไฟล์ /etc/security/audit/bincmds มีอย่างน้อยหนึ่งคำสั่งพร้อมอินพุตและเอาต์พุตที่สามารถไฟฟ์ร่วมกัน หรือเปลี่ยนทิศทาง **auditbin** daemon ค้นหาในแต่ละคำสั่ง เพื่อหาสตริง \$bin และสตริง \$trail และแทนที่ชื่อพารของไฟล์ bin ปัจจุบัน และไฟล์ การติดตามระบบสำหรับสตริงเหล่านี้

**auditbin** daemon ช่วยให้แน่ใจว่า แต่ละคำสั่งพบแต่ละ bin อย่างน้อยหนึ่งครั้ง แต่ไม่ซิงโครไนซ์การเข้าถึง bins เมื่อคำสั่งทั้งหมดถูกรัน ไฟล์ bin จะพร้อมสำหรับการรวบรวม เร็กคอร์ดการตรวจสอบเพิ่มเติม

หากคำสั่งทำไม่สำเร็จ `auditbin` daemon หยุดการส่งเร็กคอร์ดข้อมูลและส่งข้อความไปยัง อุปกรณ์ `/dev/tty` ทุก 60 วินาทีจนกระทั่งผู้ใช้ `root` หรือสมาชิกของกลุ่มตรวจสอบหยุดทำงานคำสั่ง

## ความปลอดภัย

### การควบคุมสิทธิ์เข้าถึง

คำสั่งนี้ควรให้สิทธิ์การเข้าถึงเพื่อเรียกใช้งาน (x) แก่ผู้ใช้ `root` และ สมาชิกของกลุ่มตรวจสอบ คำสั่งควร เป็น `setuid` สำหรับผู้ใช้ `root` และมีแอตทริบิวต์ `trusted computing base`

### ไฟล์ที่เข้าถึง

โหมด	File
r	<code>/etc/security/audit/config</code>
r	<code>/etc/security/audit/bincmds</code>
rw	ไฟล์ <code>bins</code> และ <code>trail</code> ที่กำหนด
x	คำสั่งการประมวลผล <code>bin</code> การตรวจสอบทั้งหมด

**ข้อควรทราบสำหรับผู้ RBAC และผู้ใช้ Trusted AIX :** คำสั่งนี้สามารถดำเนินการที่มีสิทธิ์ใช้งาน เฉพาะผู้ใช้ที่ได้รับสิทธิ์ใช้งานเท่านั้น สามารถรันการดำเนินงานพิเศษได้ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการอนุญาต และสิทธิ์ใช้งาน โปรดดูที่ ฐานข้อมูลคำสั่งพิเศษใน *Security* สำหรับรายการ ของสิทธิ์ใช้งานและการอนุญาตที่เชื่อมโยงกับคำสั่งนี้ โปรดดูที่ คำสั่ง `Issecattr` หรือคำสั่งย่อย `getcmdattr`

## ตัวอย่าง

1. หากต้องการกำหนดคอนฟิก `auditbin` daemon ให้แก้ไขจุดเริ่มต้นและ `bin` stanzas ของไฟล์ `/etc/security/audit/config` เพื่อรวมนิยามแอตทริบิวต์ต่อไปนี้:

```
start:
    binmode = on

bin:
    trail = /audit/trail
    bin1 = /audit/bin1
    bin2 = /audit/bin2
    binsize = 25000
    cmds = /etc/security/audit/bincmds
```

2. หากต้องการนิยามคำสั่งที่ประมวลผลหลักฐานการตรวจสอบ ให้แก้ไขไฟล์ `/etc/security/audit/bincmds` เพื่อรวมบรรทัดรับคำสั่ง ตั้งแต่หนึ่งบรรทัดขึ้นไป ดังตัวอย่างต่อไปนี้:

```
/usr/sbin/auditcat -p -o $trail $bin

/usr/sbin/auditselect -e "event == USER_Login" \
$bin | /usr/sbin/auditpr >> /etc/log
```

บรรทัดคำสั่ง แรกต่อท้าย `bins` การตรวจสอบที่ถูกนำไปยังไฟล์หลักฐานการตรวจสอบ บรรทัดที่สอง เลือกเร็กคอร์ด `USER_Login` จากแต่ละไฟล์ `bin` ส่งต่อไปยังคำสั่ง `auditpr` เพื่อจัดรูปแบบ และผนวกเร็กคอร์ดที่ท้ายไฟล์ `/etc/log`

3. หากต้องการเปิดใช้งานล็อกเสมือนใน `auditbin` daemon สำหรับการดักจับเร็กคอร์ดการตรวจสอบในตำแหน่งกลาง เช่น ระบบ Virtual I/O Server (VIOS) ให้เพิ่มแอตทริบิวต์ต่อไปนี้ให้กับ `bin` stanza ของไฟล์ `/etc/security/audit/config`:

bin:  
virtual\_log = /dev/vlog0

หมายเหตุ: พาทของอุปกรณ์ /dev/vlog0 คือตัวอย่าง ชื่ออุปกรณ์จริง อาจแตกต่างกันบนแต่ละไคลเอ็นต์โลจิคัลพาร์ติชัน (LPAR) ที่อ้างอิงถึงวิธีการกำหนดคอนฟิกเสมือนจากระบบ VIOS ที่พ่วงต่อ

## ไฟล์

### รายการ

/usr/sbin/auditbin  
/audit/binx  
/etc/security/audit/config  
/etc/security/audit/events  
/etc/security/audit/objects  
/etc/security/audit/bincmds  
/etc/security/audit/streamcmds

### คำอธิบาย

ระบุพาทไปยัง auditbin daemon  
ระบุพาทไปยังไฟล์การรวบรวม bin ดีพอลต์ โดย x ระบุหมายเลข bin  
มีข้อมูลการคอนฟิกูเรชันระบบตรวจสอบ  
มีเหตุการณ์การตรวจสอบของระบบ  
มีเหตุการณ์การตรวจสอบสำหรับอ็อบเจกต์ที่ตรวจสอบ (ไฟล์)  
มีคำสั่งส่วนหลัง auditbin  
มีคำสั่ง auditstream

### สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง auditcat”

“คำสั่ง auditconv d” ในหน้า 210

### ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

ภาพรวมการตรวจสอบ

การรักษาความปลอดภัยเครือข่าย

---

## คำสั่ง auditcat

### วัตถุประสงค์

เขียน bins ของเร็กคอร์ดการตรวจสอบ

### ไวยากรณ์

```
auditcat [-p | -u] [-s <size>] [-d <pathname>] [-o OutFile] [-r] [ InFile ]
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง auditcat เป็นส่วนหนึ่งของระบบย่อยการตรวจสอบ และเป็นหนึ่งในหลายๆ คำสั่งส่วนหลังที่ประมวลผล เร็กคอร์ดข้อมูลการตรวจสอบ

คำสั่ง auditcat อ่านไฟล์ bin ของเร็กคอร์ดการตรวจสอบจากอินพุตมาตรฐาน หรือจากไฟล์ที่ระบุโดยพารามิเตอร์ InFile จากนั้นคำสั่งจะประมวลผลเร็กคอร์ด และเขียนเอาต์พุตไปยังเอาต์พุตมาตรฐานหรือไฟล์ที่ระบุโดยพารามิเตอร์ OutFile เอาต์พุตสามารถถูกบีบอัดหรือไม่ก็ได้ ขึ้นกับแฟล็กที่เลือก

ส่วนใหญ่จะใช้คำสั่งเพื่อถ่ายไฟล์ bin ที่บีบอัดที่ถ่ายของไฟล์หลักฐานการตรวจสอบระบบ

หากไฟล์ /etc/security/audit/bincmds รวม \$bin เป็นอินพุตไฟล์ อินพุตจะมาจากไฟล์ bin ปัจจุบัน bin1 or bin2 หากไฟล์ /etc/security/audit/bincmds รวม \$trail เป็นเอาต์พุตไฟล์ เร็กคอร์ดจะถูกเขียนไปยัง ถ่ายไฟล์หลักฐานการตรวจสอบระบบ

หากไฟล์ bin ไม่ได้รับการจัดอย่างเหมาะสมด้วยส่วนหัว และท้าย ที่ถูกต้อง จะมีข้อผิดพลาดถูกส่งกลับ โปรดดูที่คำสั่ง `auditpr` เพื่อดูข้อมูลเกี่ยวกับส่วนหัวและส่วนท้ายของการตรวจสอบและคำสั่ง `auditbin` สำหรับข้อมูลวิธีแก้ไขข้อผิดพลาด

หากอ็อปชัน `-s` ถูกกล่าวถึงด้วยค่าที่ถูกต้อง อ็อปชันจะทำการสำรองข้อมูลของไฟล์การทดสอบและลดขนาด ลงเป็นศูนย์ หากพารามิเตอร์ถูกจัดเตรียมไว้ พารามิเตอร์นั้นจะคัดลอกไฟล์การสำรองข้อมูล ในพารามิเตอร์นั้น ชื่อไฟล์การสำรองข้อมูลจะอยู่ในการทดสอบรูปแบบ ต่อไปนี้ `YYYYMMDDThhmmss.<random number>` หากขนาดของระบบไฟล์ `/audit` น้อยกว่าพื้นที่ว่าง (`/etc/security/audit/config` ตั้งค่าใน ) และ `-d` ระบุด้วยพารามิเตอร์พาทที่ถูกตั้ง ระบบจะทำการสำรองข้อมูลของไฟล์การทดสอบไปยังพารามิเตอร์นั้น หากต้องการดูเอาต์พุตของไฟล์การทดสอบที่แตกต่างกัน ให้ใช้คำสั่ง `auditmerge`

## แฟล็ก

รายการ	คำอธิบาย
<code>-o OutFile</code>	ระบุไฟล์หลักฐานการตรวจสอบที่คำสั่ง <code>auditcat</code> เขียนเรกคอร์ด หากคุณระบุ <code>\$trail</code> เป็น ไฟล์สำหรับพารามิเตอร์ <code>OutFile</code> <code>auditbin</code> daemon จะแทนที่ชื่อของไฟล์หลักฐานการตรวจสอบระบบ
<code>-p</code>	ระบุว่าไฟล์ bin ถูกบีบอัด (ถูกแพ็ค) เมื่อเอาต์พุต คาคีพอลด์ระบุ <code>bins</code> ไม่ถูกบีบอัด
<code>-r</code>	ร้องขอใหม่โพธิ์เตอร์การกู้คืน ชื่อไฟล์สำหรับพารามิเตอร์ <code>InFile</code> และ <code>OutFile</code> ทั้งสองต้องถูกระบุ เพื่อทำการกู้คืน ดังนั้น วิทยากรณ์คำสั่งต้องเป็น <code>auditcat -o OutFile -r InFile</code> คำสั่งตรวจสอบว่าไฟล์ bin ที่ระบุสำหรับพารามิเตอร์ <code>InFile</code> ถูกต่อท้ายหรือไม่ ต่อท้ายไฟล์ bin ที่ท้ายไฟล์ที่ระบุโดยพารามิเตอร์ <code>OutFile</code> หากไฟล์ bin ไม่สมบูรณ์ คำสั่ง <code>auditcat</code> จะเพิ่มการติดตามที่ถูกต้อง จากนั้นต่อท้ายไฟล์ bin ที่ท้ายไฟล์ที่ระบุโดยพารามิเตอร์ <code>OutFile</code>
<code>-u</code>	ระบุว่าไฟล์การติดตามที่บีบอัดจะถูกยกเลิกการบีบอัดเมื่อเอาต์พุต
<code>-s size</code>	ระบุค่าจำกัดเกี่ยวกับขนาดของไฟล์ทดสอบ หลังจากทำการสำรองข้อมูลของการทดสอบได้ถูกนำมาใช้ ขนาดควรถูกระบุในหน่วยของบล็อกราย 512 ไบต์ หากพารามิเตอร์ระบุขนาดคือ <code>-ve</code> หรือศูนย์ หรือค่าไม่ถูกต้อง <code>auditcat</code> จะข้ามแฟล็ก และค่าไป ค่าสูงสุดที่อาจเป็นไปได้คือ 4194303 (เกี่ยวกับ 2GB ของพื้นที่ว่าง)
<code>-d pathname</code>	ชื่อพารามิเตอร์เรกทอรีแบบเต็มที่ถูกต้อง ซึ่งการสำรองข้อมูล ของไฟล์การทดสอบจำเป็นต้องใช้ ในกรณีของค่าชื่อพาทที่ไม่ถูกต้อง <code>auditcat</code> จะข้ามแฟล็กและค่าไป

## ความปลอดภัย

### การควบคุมสิทธิ์เข้าถึง

คำสั่งนี้ควรให้สิทธิ์การเข้าถึงเพื่อเรียกใช้งาน (x) แก่ผู้ใช้ `root` และ สมาชิกของกลุ่มตรวจสอบ คำสั่งควรเป็น `setuid` สำหรับผู้ใช้ `root` และมีแอตทริบิวต์ `trusted computing base`

ข้อควรทราบสำหรับผู้ใช้งาน RBAC และผู้ใช้ Trusted AIX : คำสั่งนี้สามารถ ดำเนินการที่มีสิทธิ์ใช้งาน เฉพาะผู้ใช้ที่ได้รับสิทธิ์ใช้งานเท่านั้น สามารถรับการดำเนินงานพิเศษได้ หาก ต้องการข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการอนุญาต และสิทธิ์ใช้งาน โปรดดูที่ฐานข้อมูลคำสั่งพิเศษ ใน `Security` สำหรับรายการ ของสิทธิ์ใช้งานและการอนุญาตที่เชื่อมโยงกับคำสั่งนี้ โปรดดูที่ คำสั่ง `Issecattr` หรือคำสั่งย่อย `getcmdattr`

### ตัวอย่าง

เมื่อต้องการกำหนดคอนฟิกระบบเพื่อต่อท้ายข้อมูล bin การตรวจสอบ ที่ท้ายไฟล์หลักฐานการตรวจสอบระบบ เพิ่มบรรทัดต่อไปนี้ในไฟล์ `/etc/security/audit/bincmds`:

```
/usr/sbin/auditcat -o $trail $bin
```

เมื่อ `auditbin` daemon เรียกใช้ คำสั่ง `auditcat` daemon แทนที่สตริง `$bin` ด้วยชื่อพาทของไฟล์ bin ปัจจุบัน และแทนที่ สตริง `$trail` ด้วยชื่อไฟล์หลักฐานการตรวจสอบ ดีพอลต์

## ไฟล์

### รายการ

/usr/sbin/auditcat  
/etc/security/audit/config  
/etc/security/audit/events  
/etc/security/audit/objects  
/etc/security/audit/bincmds

### คำอธิบาย

ระบุพารไปยังคำสั่ง `auditcat`  
มีข้อมูลคอนฟิกูเรชันระบบตรวจสอบ  
มีเหตุการณ์การตรวจสอบของระบบ  
มีเหตุการณ์การตรวจสอบสำหรับอ็อบเจ็กต์ที่ตรวจสอบ (ไฟล์)  
มีคำสั่งส่วนหลัง `auditbin`

### สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง `auditconv d`”

### ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

ภาพรวมการตรวจสอบ

การรักษาความปลอดภัยเครือข่าย

---

## คำสั่ง `auditconv d`

### วัตถุประสงค์

แปลง `bins` การตรวจสอบรูปแบบ AIX Version 4 ก่อนหน้านี้ให้เป็นรูปแบบ AIX Version 4

### ไวยากรณ์

`auditconv OldFile NewFile`

### คำอธิบาย

คำสั่ง `auditconv` แปลง เร็กคอร์ดการตรวจสอบซึ่งสร้างขึ้นโดยระบบปฏิบัติการเวอร์ชันก่อนหน้านี้ให้เป็นรูปแบบที่ใช้โดยระบบปฏิบัติการ AIX Version 4 หรือสูงกว่า

เร็กคอร์ดการตรวจสอบถูกอ่านจากไฟล์ `OldFile` และเขียนไปยังไฟล์ `NewFile` แต่ละ เร็กคอร์ดการตรวจสอบถูกอัปเดตด้วยข้อมูลเรCORD ที่มี identifier เรCORDดีฟอลต์ เป็นศูนย์

### Notes:

- พารามิเตอร์ `OldFile` และ `NewFile` ต้องแตกต่างกัน และขณะนี้ต้องไม่ถูกใช้โดย ระบบตรวจสอบ
- ระบบปฏิบัติการ AIX Version 4 และสูงกว่า ไม่สามารถทำงานกับ `bins` การตรวจสอบก่อนหน้า AIX Version 4 ดังนั้น `bins` เก่าต้องถูกแปลงโดยใช้คำสั่ง `auditconv`

### ความปลอดภัย

#### การควบคุมสิทธิ์เข้าถึง

คำสั่งนี้ควรให้สิทธิ์การเข้าถึงเพื่อเรียกใช้งาน (x) แก่ผู้ใช้ `root` และ สมาชิกของกลุ่มตรวจสอบ คำสั่งควรเป็น `setuid` สำหรับผู้ใช้ `root` และมีแอ็ตทริบิวต์ `trusted computing base`

#### ไฟล์ที่เข้าถึง

โหมด	File
r	/etc/security/audit/events
r	/etc/passwd
r	/etc/group

ข้อควรทราบสำหรับผู้ใช้ RBAC และผู้ใช้ Trusted AIX : คำสั่งนี้สามารถดำเนินการที่มีสิทธิ์ใช้งาน เฉพาะผู้ใช้ที่ได้รับสิทธิ์ใช้งานเท่านั้น สามารถรับการดำเนินงานพิเศษได้ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการอนุญาต และสิทธิ์ใช้งาน โปรดดูที่ฐานข้อมูลคำสั่งพิเศษ ใน Security สำหรับรายการ ของสิทธิ์ใช้งานและการอนุญาตที่เชื่อมโยงกับคำสั่งนี้ โปรดดูที่ คำสั่ง Issecattr หรือคำสั่งย่อย getcmdattr

## ตัวอย่าง

ในการแปลงไฟล์ตรวจสอบเก่า pre\_v4\_auditbin ที่ใช้เก็บผลลัพธ์ใน converted\_auditbin ให้ป้อน คำสั่งต่อไปนี้:

```
/usr/sbin/auditconv pre_v4_auditbin converted_auditbin
```

## ไฟล์

รายการ	คำอธิบาย
/usr/sbin/auditconv	ระบุพารามิเตอร์ของคำสั่ง auditconv
/etc/security/audit/config	มีข้อมูลคอนฟิกูเรชันระบบตรวจสอบ
/etc/security/audit/events	มีเหตุการณ์การตรวจสอบของระบบ
/etc/security/audit/objects	มีข้อมูลเกี่ยวกับอ็อบเจกต์ที่ตรวจสอบ (ไฟล์)
/etc/security/audit/bincmds	มีคำสั่งส่วนหลัง auditbin
/etc/security/audit/streamcmds	มีคำสั่ง auditstream

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“auditbin Daemon” ในหน้า 206

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง audit

การตั้งค่าการตรวจสอบ

---

## คำสั่ง auditldap

### วัตถุประสงค์

อัปเดตไฟล์คอนฟิกูเรชันการตรวจสอบ /etc/security/audit/config ไปยังตำแหน่งส่วนกลางบนเซิร์ฟเวอร์ Lightweight Directory Access Protocol (LDAP)

### ไวยากรณ์

```
auditldap [-al-u] -D bindDN -w bindPwD [ -b baseDN ][ -f filename ][-c][-v]
```

```
auditldap [-?]
```

## คำอธิบาย

ผู้ดูแลระบบสามารถเก็บไฟล์คอนฟิกูเรชันการตรวจสอบ/etc/security/audit/config ในตำแหน่งส่วนกลางบนเซิร์ฟเวอร์ LDAP โดยใช้คำสั่ง `auditldap` โดยการแบ่งใช้ไฟล์คอนฟิกูเรชันนี้ ระบบที่ทำงานในสถานะแวดล้อมเดียวกันสามารถดาวน์โหลดคอนฟิกูเรชันระหว่างเริ่มต้นการตรวจสอบ ดังนั้น ระบบที่มีข้อกำหนดความปลอดภัยเหมือนกันสามารถกำหนดค่าคอนฟิกูเรชันการตรวจสอบเดียวกันที่เก็บไว้ LDAP

**หมายเหตุ:** โดยใช้การตั้งค่า LDAP ที่มีอยู่ คำสั่ง `auditldap` จะใช้ distinguished name (bindDN) ที่โยงและรหัสผ่านการโยง (bindPwD) ของ LDAP โคลเอ็นต์ ที่อยู่ในสถานะกำลังรันอยู่เพื่อเก็บไฟล์คอนฟิกูเรชันการตรวจสอบ /etc/security/audit/config บนเซิร์ฟเวอร์ LDAP

## แฟล็ก

รายการ	คำอธิบาย
-a	เพิ่มไฟล์คอนฟิกูเรชันการตรวจสอบเข้ากับเซิร์ฟเวอร์ LDAP
-b baseDN	ระบุตำแหน่งส่วนกลางที่เก็บ ไฟล์คอนฟิกูเรชันการตรวจสอบ หากคุณระบุไฟล์ baseDN เมื่ออัปเดตไฟล์การตรวจสอบ /etc/security/audit/config ไฟล์การตรวจสอบ /etc/security/audit/config จะเก็บไว้ในตำแหน่งที่ระบุโดยพารามิเตอร์ baseDN ไม่เช่นนั้น ไฟล์จะถูกเก็บไว้ที่ตำแหน่งที่ระบุโดยค่า baseDN ดิฟอลต์ เช่น cn=config, ou=audit, cn=aixdata
-c	ดำเนินการต่อระหว่างข้อผิดพลาด
-D bindDN	ระบุ distinguished name การโยงที่ใช้เพื่อเชื่อมต่อกับเซิร์ฟเวอร์ LDAP
-ffilename	ระบุพารามิเตอร์เพิ่มเติมของไฟล์คอนฟิกูเรชันการตรวจสอบ ซึ่งอัปเดตไปยังเซิร์ฟเวอร์ LDAP หากคุณไม่ได้รับชื่อพจนานุกรม /etc/security/audit/config เพื่ออัปเดตไปยัง เซิร์ฟเวอร์ LD โดยดิฟอลต์
-u	อัปเดตไฟล์คอนฟิกูเรชันการตรวจสอบกับเซิร์ฟเวอร์ LDAP
-v	แสดงโหมดแบบรายละเอียด
-w bindPwD	ระบุรหัสผ่านการโยงเพื่อเขียน ไฟล์คอนฟิกูเรชันการตรวจสอบลงในเซิร์ฟเวอร์ LDAP
-?	แสดงประโยคการใช้คำสั่ง

## สถานะออก

รายการ	คำอธิบาย
0	สำเร็จ
1	ล้มเหลว

## ความปลอดภัย

เฉพาะผู้ใช้ root ที่สามารถรันคำสั่ง `auditldap`

## ตัวอย่าง

- เมื่อต้องการอัปเดตไฟล์ /etc/security/audit/config ภายใต้อู=audit, cn=aixdata DN ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:  
`auditldap -u -D binddn -w secret -b ou=audit, cn=aixdata`
- เมื่อต้องการเพิ่มไฟล์ /etc/security/audit/config ภายใต้อู=audit, cn=aixdata DN ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:  
`auditldap -a -D binddn -w secret -b ou=audit, cn=aixdata`

## ไฟล์

---

## คำสั่ง `auditmerge`

### วัตถุประสงค์

รวมหลักฐานการตรวจสอบหลายส่วนให้เป็นส่วนเดียว

### ไวยากรณ์

```
/usr/sbin/auditmerge [-q] file [file ...]
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง `auditmerge` รวมไฟล์หลักฐานการตรวจสอบหลายไฟล์จากหลายๆ เครื่องเข้าเป็นไฟล์หลักฐานการตรวจสอบเดียวสำหรับ แต่ละไฟล์ที่ยังมีเร็กคอร์ดเหลือ เร็กคอร์ดที่มีการประทับเวลาเก่าที่สุด จะถูกเพิ่มในเอาต์พุต หากพบเร็กคอร์ดที่มีการเปลี่ยนแปลงเวลาเป็นค่าลบ อาจมีการแสดงข้อความเตือน การประมวลผลทำต่อ และเร็กคอร์ดต่างๆ จะถูกเอาต์พุตด้วยค่าเวลาของเร็กคอร์ดที่ไม่มีการแก้ไข

คำสั่ง `auditmerge` ยังสามารถเพิ่ม ค่า CPU ID จากส่วนหัว bin ลงในเร็กคอร์ดเอาต์พุตแต่ละรายการ ค่า CPU ID ถูกเข้ารหัสในส่วนหัว bin และส่วนท้าย bin

แฟล็ก `-q` ถูกใช้เพื่อควบคุมการแสดงผลข้อความเตือน เมื่อเร็กคอร์ดที่มีการเปลี่ยนแปลงเวลาเป็นค่าลบถูกพบเป็นครั้งแรก ข้อความเตือน เดียวจะถูกส่งเป็นเอาต์พุต ข้อความนั้นมีชื่อของไฟล์ที่มี เร็กคอร์ดและเวลาที่แตกต่าง ข้อความเหล่านี้จะไม่ถูกแสดง เมื่อป้อนแฟล็ก `-q` บนบรรทัดรับคำสั่ง

### แฟล็ก

รายการ	
การ	คำอธิบาย
<code>-q</code>	ใช้เพื่อควบคุมการแสดงผลข้อความเตือน

### ความปลอดภัย

ค่าควบคุมการเข้าถึง: คำสั่งนี้ควรให้สิทธิ์การเข้าถึงเพื่อเรียกใช้งาน (x) แก่ผู้ใช้ root และสมาชิกของกลุ่มตรวจสอบ คำสั่งควรเป็น setuid สำหรับผู้ใช้ root และมีแอตทริบิวต์ **trusted computing base**

### ตัวอย่าง

- เมื่อต้องการผสานไฟล์หลักฐานการตรวจสอบจากโฮสต์ที่ต่างกัน ป้อน:  

```
/usr/bin/auditmerge /audit/trail.calvin /audit/trail.hobbes > /audit/trail.merge
```
- เมื่อต้องการผสานไฟล์ข้อมูลที่มีอยู่สองไฟล์ ซึ่งเลือกไว้ก่อนแล้วสำหรับ ชื่อผู้ใช้ที่ต่างกัน ให้ป้อน:  

```
/usr/bin/auditmerge /audit/trail.jim /audit/trail.julie > /audit/trail.both
```
- ในกาผสานรวมไฟล์ข้อมูลสองไฟล์โดยไม่มีการสร้างค่าเตือนเกี่ยวกับเวลาที่ไม่ถูกต้อง ให้ป้อน:

```
/usr/bin/auditmerge -q /audit/jumbled.1 /audit/jumbled.2 > /audit/jumbled.output
```

## ไฟล์

รายการ

/etc/security/audit/hosts

คำอธิบาย

มี CPU ID สำหรับการแม็พชื่อโฮสต์

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง auditstream” ในหน้า 222

“คำสั่ง auditselect” ในหน้า 217

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง auditread

คำสั่ง getaudithostattr

---

## คำสั่ง auditpr

### วัตถุประสงค์

จัดรูปแบบเร็กคอร์ดการตรวจสอบ bin หรือ stream ไปยังอุปกรณ์แสดงผล หรือเครื่องพิมพ์

### ไวยากรณ์

```
auditpr [-i inputfile] [-t 0 | 1 | 2] [-m Message] [-r] [-v] [-X] [-h field[,field]*]
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง **auditpr** เป็นส่วนหนึ่งของ ระบบย่อยการตรวจสอบ คำสั่งนี้อ่านเร็กคอร์ดการตรวจสอบ ในรูปแบบ bin หรือ stream จาก อินพุตมาตรฐานและส่งเร็กคอร์ดที่จัดรูปแบบแล้วไปยังเอาต์พุตมาตรฐาน

รูปแบบเอาต์พุตถูกกำหนดโดยแฟล็กที่เลือก หากคุณระบุแฟล็ก **-m** จะมีข้อความแสดง ก่อนหน้าส่วนหัวแต่ละส่วนหัว ใช้แฟล็ก **-t** and **-h** เพื่อเปลี่ยนหัวเรื่องส่วนหัวดีฟอลต์และฟิลด์และแฟล็ก **-v** เพื่อผนวกหลักฐานการตรวจสอบ คำสั่ง **auditpr** ค้นหาไฟล์ /etc/passwd โคลด์ เพื่อแปลง ID ผู้ใช้และกลุ่มเป็นชื่อ

ตัวอย่างของเอาต์พุตที่ใช้ข้อมูลส่วนหัวดีฟอลต์เป็นดังนี้:

event	login	status	time	command
	wpar name			
login	dick	OK	Fri Feb;8 14:03:57 1990	login
	Global			
	. . . . .	trail portion	. . . . .	

ตัวอย่างของหลักฐานการตรวจสอบ โปรดดูที่ไฟล์ /etc/security/audit/events ที่รูปแบบหลักฐานการตรวจสอบถูกกำหนด

เร็กคอร์ดที่ไม่ถูกต้องถูกข้ามเมื่อเป็นไปได้ และแสดงข้อความแสดงความผิดพลาด หากคำสั่งไม่สามารถแก้ไขข้อผิดพลาดได้ การประมวลผล จะหยุดทำงาน

ตัวแปรสถานะแวดล้อม `AIX_AUDITBUF` อนุญาตให้ใช้การดำเนินการเขียนที่เก็บบัฟเฟอร์ไว้ของเรกคอร์ดการตรวจสอบ `auditpr` อีอพชันการเขียนที่เก็บบัฟเฟอร์ไว้มีประโยชน์สำหรับ แอ็พพลิเคชันที่มีประสิทธิภาพสูงที่สร้างเรกคอร์ดการตรวจสอบจำนวนมาก

ตัวแปรสถานะแวดล้อม `AIX_AUDITBUF` ยอมรับค่าเลขฐานสิบและเลขฐานสิบหก ในช่วง 8192 ไบต์ - 67 MB ค่าบวกค่าอื่นที่ไม่อยู่ในช่วงของ ค่าที่อนุญาตจะถูกปัดค่าเริ่มต้นของช่วง หรือค่าสุดท้ายของช่วงขึ้นอยู่กับว่า ค่าใดใกล้ที่สุด หากไม่ได้ตั้งค่าตัวแปรนี้ หรือตัวแปรนี้ได้รับการกำหนดค่าเป็นค่าลบ หรือ ค่าที่ไม่ใช่ตัวเลข ตัวแปร `AIX_AUDITBUF` จะถูกข้าม

## แฟล็ก

<p>รายการ</p> <p><code>-h field[,field]*</code></p> <p><code>-iinputfile</code></p> <p><code>-m "Message"</code></p> <p><code>-r</code></p> <p><code>-t {0 1 2}</code></p> <p><code>-v</code></p> <p><code>-X</code></p>	<p><b>คำอธิบาย</b></p> <p>เลือกฟิลด์เพื่อแสดงและลำดับในการแสดงฟิลด์โดยค่าดีฟอลต์ <code>e, l, R, t</code> และ <code>c</code> คุณสามารถระบุค่าต่อไปนี้:</p> <p><b>e</b> เหตุการณ์การตรวจสอบ</p> <p><b>l</b> ชื่อล็อกอินของผู้ใช้</p> <p><b>R</b> สถานะการตรวจสอบ</p> <p><b>t</b> เวลาที่ทำการเรกคอร์ด</p> <p><b>c</b> ชื่อคำสั่ง</p> <p><b>r</b> ชื่อผู้ใช้จริง</p> <p><b>p</b> ID กระบวนการ</p> <p><b>P</b> ID ของกระบวนการหลัก</p> <p><b>T</b> ID เคอร์เนลเซเรต นี่เป็นโลคัลสำหรับกระบวนการ กระบวนการที่ต่างกัน อาจมีเซเรตที่มี ID เซเรตเดียวกัน</p> <p><b>h</b> ชื่อของโฮสต์ที่สร้างเรกคอร์ดการตรวจสอบ หากไม่มี CPU ID ในเรกคอร์ดการตรวจสอบ จะใช้ค่า <code>none</code> แทน หากไม่มีรายการที่ตรงกันสำหรับ CPU ID ในเรกคอร์ดการตรวจสอบ จะใช้ค่า 16 อักขระสำหรับ CPU ID แทน</p> <p><b>i</b> IDs หรือชื่อของบทบาทของกระบวนการที่ถูกตรวจสอบ</p> <p><b>E</b> สิทธิใช้งานที่มีผล</p> <p><b>S</b> sensitivity label (SL). ที่มีผล</p> <p><b>I</b> integrity label (TL). ที่มีผล</p> <p><b>W</b> ชื่อ workload partition</p> <p>ระบุพาทไปยังไฟล์หลักฐานการตรวจสอบ หากไม่ระบุแฟล็ก <code>-i</code> คำสั่ง <code>auditpr</code> จะอ่านข้อมูลจาก <code>stdin</code> ระบุ <code>Message</code> ที่จะแสดงกับส่วนหัวแต่ละ อัน คุณต้องใส่สตริง <code>Message</code> ในเครื่องหมาย คำพูดคู่</p> <p>ไม่แสดงการแปล ID เป็นชื่อสัญลักษณ์</p> <p>ระบุว่าเมื่อใดที่จะแสดงหัวเรื่องส่วนหัว หัวเรื่องดีฟอลต์ประกอบด้วย ข้อความทางเลือก (โปรดดูที่แฟล็ก <code>-m</code>) ตามด้วยชื่อของแต่ละคอลัมน์ของเอาต์พุต</p> <p><b>0</b> ข้ามหัวเรื่องใดๆ</p> <p><b>1</b> แสดงหัวเรื่องทันทีที่เริ่มต้นชุดของเรกคอร์ด</p> <p><b>2</b> แสดงหัวเรื่องก่อนหน้าแต่ละเรกคอร์ด</p> <p>แสดงการติดตามของแต่ละเรกคอร์ดการตรวจสอบ โดยใช้ค่ากำหนดรูปแบบ ในไฟล์ <code>/etc/security/audit/events</code> พิมพ์ชื่อผู้ใช้แบบยาวที่ท้ายของเรกคอร์ดการตรวจสอบ เมื่อใช้แฟล็ก <code>-X</code> กับแฟล็กอื่นที่แสดง ชื่อผู้ใช้ ชัดจำกัดด้านบนถูกกำหนดโดยแอ็ททริบิวต์ <code>max_logname</code> Object Data Manager (ODM) ในคลาสอ็อบเจกต์ <code>PdAt</code> and <code>CuAt</code> หากชื่อผู้ใช้มากกว่าแอ็ททริบิวต์ <code>max_logname</code> ชื่อผู้ใช้จะถูกตัดทอนเป็นจำนวนของอักขระลบ 1 อักขระซึ่งระบุโดยแอ็ททริบิวต์ <code>max_logname</code></p>
--	--

## ความปลอดภัย

### การควบคุมสิทธิ์เข้าถึง

คำสั่งนี้ควรให้สิทธิ์การเข้าถึงเพื่อเรียกใช้งาน (x) แก่ผู้ใช้ root และ สมาชิกของกลุ่มตรวจสอบ คำสั่งควร เป็น setuid สำหรับผู้ใช้ root และมีแอตทริบิวต์ trusted computing base

### ไฟล์ที่เข้าถึง

โหมด	File
r	/etc/security/audit/events
r	/etc/passwd
r	/etc/group

ข้อควรทราบสำหรับผู้ RBAC และผู้ใช้ Trusted AIX : คำสั่งนี้สามารถดำเนินการที่มีสิทธิ์ใช้งาน เฉพาะผู้ใช้ที่ได้รับสิทธิ์ใช้งานเท่านั้น สามารถรับการดำเนินงานพิเศษได้ หาก ต้องการข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการอนุญาต และสิทธิ์ใช้งาน โปรดดูที่ฐานข้อมูลคำสั่งพิเศษ ใน Security สำหรับรายการของสิทธิ์ใช้งานและการอนุญาตที่เชื่อมโยงกับคำสั่งนี้ โปรดดูที่ คำสั่ง lssecattr หรือคำสั่งย่อย getcmdattr

### ตัวอย่าง

1. ในการอ่านไฟล์หลักฐานการตรวจสอบระบบที่มีหัวเรื่องส่วนหัว ดีฟอลต์และฟิลด์ และหลักฐานการตรวจสอบ ให้ป้อน:

```
/usr/sbin/auditpr -v < /audit/trail
```

ไฟล์ /audit/trail ต้องมี bins หรือเรียกคอร์ตการตรวจสอบที่ถูกต้อง

2. เมื่อต้องการจัดรูปแบบจากเหตุการณ์การตรวจสอบทั้งหมดจากไฟล์หลักฐานการตรวจสอบที่เกิดขึ้นโดยผู้ใช้ witte ให้ป้อน:

```
/usr/sbin/auditselect -e"login == witte"\n/audit/trail | auditpr -v
```

เรียกคอร์ต ผลลัพธ์ถูกจัดจ้จัดรูปแบบด้วยค่าดีฟอลต์ (e, c, l, R และ t) และรวมการติดตาม

3. ในการอ่านเรียกคอร์ตแบบโต้ตอบจากอุปกรณ์การตรวจสอบให้ป้อน:

```
/usr/sbin/auditstream | /usr/sbin/auditpr -t0 -heRl
```

4. เมื่อต้องการเปิดใช้งานอ็อพชันการเขียนที่เก็บบัฟเฟอร์ไว้สำหรับเรียกคอร์ตการตรวจสอบที่มีขนาดบัฟเฟอร์ 520000 ไบต์สำหรับระบบย่อยการตรวจสอบที่เริ่มทำงานในโหมด bin ให้ป้อน คำสั่งต่อไปนี้:

```
export AIX_AUDITBUFSZ=520000\n/usr/sbin/auditpr -v -i /audit/trail > output
```

### ไฟล์

## รายการ

/usr/sbin/auditpr  
/etc/security/audit/config  
/etc/security/audit/events  
/etc/security/audit/objects  
/etc/security/audit/bincmds  
/etc/security/audit/streamcmds  
/etc/security/audit/hosts

## คำอธิบาย

ระบุพารามิเตอร์ของคำสั่ง `auditpr`  
มีข้อมูลคอนฟิกูเรชันระบบตรวจสอบ  
มีเหตุการณ์การตรวจสอบของระบบ  
มีเหตุการณ์การตรวจสอบสำหรับอ็อบเจกต์ที่ตรวจสอบ (ไฟล์)  
มีคำสั่งส่วนหลัง `auditbin`  
มีคำสั่ง `auditstream`  
มี CPU ID สำหรับการแม็พชื่อโฮสต์

## ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `events`

ภาพรวมการตรวจสอบ

การตั้งค่าการตรวจสอบ

การรักษาความปลอดภัยเครือข่าย

---

## คำสั่ง `auditselect`

### วัตถุประสงค์

เลือกเรียกคอร์ตการตรวจสอบเพื่อวิเคราะห์ตามเกณฑ์ที่กำหนด

### ไวยากรณ์

```
auditselect { -e "Expression" | -f File } [ -m ] [ Trail ]
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง `auditselect` เป็นส่วนหนึ่งของ ระบบย่อยการตรวจสอบ คำสั่งถูกเรียกใช้โดย `auditbin` daemon หากถูกกำหนดคอนฟิกในไฟล์ `/etc/security/audit/bincmds` ให้เป็นคำสั่งส่วนหลังสำหรับการประมวลผลไฟล์ `bin`

คำสั่ง `auditselect` เลือก เรียกคอร์ตการตรวจสอบที่ตรงกับเกณฑ์ที่ระบุ และเขียนเรียกคอร์ตไปยังเอาต์พุต มาตรฐาน ด้วยคำสั่ง `auditselect` คุณสามารถกรอง หลักฐานการตรวจสอบเพื่อให้ได้เรียกคอร์ตที่ต้องการสำหรับวิเคราะห์ หรือเลือกเรียกคอร์ต ที่เจาะจงสำหรับการจัดเก็บระยะยาว คำสั่งรับสตรีมหรืออินพุต `bin` จาก ไฟล์ที่ระบุโดยพารามิเตอร์ `Trail` หรือจาก อินพุตมาตรฐาน หากคุณระบุสตรีม `$bin` เป็น ค่าของพารามิเตอร์ `Trail` `auditbin` daemon จะแทนที่ชื่อพารามิเตอร์ของไฟล์ `bin` ปัจจุบันเมื่อเรียกใช้ คำสั่ง `auditselect` เกณฑ์การเลือก สามารถป้อนเป็นนิพจน์ หรือจากไฟล์ที่ระบุโดยแฟล็ก `-f` หากไฟล์ `bin` ถูกบีบอัด คำสั่ง `auditselect` จะยกเลิกการแพ็คไฟล์ก่อนการประมวลผล

สำหรับสตรีมข้อมูล กำหนดคอนฟิกของทั้งคำสั่ง `auditstream` และคำสั่ง `auditselect` ในไฟล์ `/etc/security/audit/streamcmds` หรือป้อน ทั้งสองคำสั่งจากบรรทัดคำสั่ง

ตัวแปรสถานะแวดล้อม `AIX_AUDITBUFSZ` อนุญาตให้ใช้การดำเนินการเขียนที่เก็บบัฟเฟอร์ไว้ของเรียกคอร์ตการตรวจสอบ `auditselect` อ็อพชันการเขียนที่เก็บบัฟเฟอร์ไว้มีประโยชน์สำหรับ แอ็พพลิเคชันที่มีประสิทธิภาพสูงที่สร้างเรียกคอร์ตการตรวจสอบจำนวนมาก

ตัวแปรสถานะแวดล้อม `AIX_AUDITBUFSZ` ยอมรับค่าเลขฐานสิบและเลขฐานสิบหก ในช่วง 8192 ไบต์ - 67 MB ค่าบวกค่าอื่นที่ไม่อยู่ในช่วงของ ค่าที่อนุญาตจะถูกปัดค่าเริ่มต้นของช่วง หรือค่าสุดท้ายของช่วงขึ้นอยู่กับว่า ค่าใดใกล้ที่สุด หากไม่ได้ตั้ง

ค่าตัวแปรนี้ หรือตัวแปรนี้ได้รับการกำหนดค่าเป็นค่าลบ หรือ ค่าที่ไม่ใช่ตัวเลข ตัวแปร `AIX_AUDITBUFSZ` จะถูกข้าม

## แฟล็ก

รายการ	คำอธิบาย
<code>-e "Expression"</code>	กำหนดเกณฑ์การเลือก พารามิเตอร์ <code>Expression</code> ประกอบด้วยเทอมอย่างน้อยหนึ่งเทอมมารวมกันโดยใช้ตัวดำเนินการเชิงตรรกะ
<code>-f File</code>	ระบุ <code>File</code> ที่มีการเลือก
<code>-m</code>	ระบุเร็กคอร์ดการตรวจสอบเอาต์พุตที่มีส่วนขยายเร็กคอร์ด

## การสร้างนิพจน์

นิพจน์ที่ต้องประกอบด้วยเทอมอย่างน้อยหนึ่งเทอมที่รวมกัน ด้วยตัวดำเนินการเชิงตรรกะ

### ตัวดำเนินการเชิงตรรกะ

ตัวดำเนินการเชิงตรรกะอนุญาตให้เทอมมากกว่าหนึ่งเทอมใช้ในนิพจน์ กฎการมาก่อนปกติจะมีผลใช้กับการประเมินค่า นิพจน์ ที่มีมากกว่าหนึ่งตัวดำเนินการเชิงตรรกะ และอาจใช้วงเล็บเพื่อกำกับ ลำดับการประเมินค่า ตัวดำเนินการเชิงตรรกะที่ใช้ได้มีดังต่อไปนี้:

รายการ	คำอธิบาย
<code>&amp;&amp;</code>	(และ) นิพจน์ <code>term1 &amp;&amp; term2</code> เป็น true (ถูกเลือก) หากทั้ง <code>term1</code> และ <code>term2</code> เป็น true
<code>  </code>	(หรือ) นิพจน์ <code>term1    term2</code> เป็น true (ถูกเลือก) หาก <code>term1</code> หรือ <code>term2</code> เป็น true
<code>!</code>	(ไม่) นิพจน์ <code>!term1</code> เป็น true (ถูกเลือก) หาก <code>term1</code> ไม่เป็น true

## เทอม

แต่ละเทอมของนิพจน์มีรูปแบบต่อไปนี้:

`Field Relational_Operator Value`

## Fields

ฟิลด์สอดคล้องกับข้อมูลในส่วนหัวการตรวจสอบ ของแต่ละเร็กคอร์ด ค่าที่ใช้ได้สำหรับฟิลด์มีดังต่อไปนี้:

รายการ	คำอธิบาย
event	ชื่อของเหตุการณ์การตรวจสอบ ตัวอย่างเช่น <code>FILE_Open</code>
command	ชื่อของคำสั่งที่สร้างเหตุการณ์การตรวจสอบ
ผลลัพธ์	สถานะของเหตุการณ์การตรวจสอบ ค่าของฟิลด์ <code>result</code> ต้องเป็นค่าใดค่าหนึ่งต่อไปนี้: <ul style="list-style-type: none"><li>• OK</li><li>• FAIL</li><li>• FAIL_PRIV</li><li>• FAIL_AUTH</li><li>• FAIL_ACCESS</li><li>• FAIL_DAC ระบุเหตุการณ์ล้มเหลวเนื่องจาก การปฏิเสธ discretionary access control (DAC) Access Control Lists คือรูปแบบ ของที่เก็บข้อมูลที่มีข้อมูลที่สัมพันธ์กับสิทธิ์ในการเข้าถึง (สิทธิ์) ริชอร์ส/อ็อบเจ็กต์ที่แบ่งใช้ ACLs ถูกจัดหมวดหมู่ตามกลไก DAC</li></ul>
login	FAIL จับคู่ตามไค้ดูระบุความผิดพลาดอื่นทั้งหมด ID ของล็อกอินผู้ใช้ของกระบวนการที่สร้างเหตุการณ์การตรวจสอบ

รายการ	คำอธิบาย
real	ID ของผู้ใช้จริงของกระบวนการที่สร้างเหตุการณ์การตรวจสอบ
pid	ID ของกระบวนการที่สร้างเหตุการณ์การตรวจสอบ
ppid	ID ของพาเรนต์ของกระบวนการที่สร้างเหตุการณ์การตรวจสอบ
tid	ID ของเคอร์เนลเธรดที่สร้างเหตุการณ์การตรวจสอบ
time	เวลาของวันที่สร้างเหตุการณ์การตรวจสอบ
date	วันที่ที่เหตุการณ์การตรวจสอบถูกสร้าง
host	ชื่อโฮสต์ของเครื่องที่สร้างเรกคอร์ด ชื่อสำรอง UNKNOWN สามารถใช้จับคู่เครื่องใดๆ ที่ไม่แสดงรายการในไฟล์ /etc/security/audit/hosts

## Relational Operators

Relational operators ใช้เพื่อเปรียบเทียบฟิลด์ในเรกคอร์ดการตรวจสอบกับค่าที่ระบุ relational operators ที่ใช้ได้ ได้แก่:

รายการ	คำอธิบาย
==	เท่ากับ
!=	ไม่เท่ากับ
<	น้อยกว่า
>	มากกว่า
>=	มากกว่าหรือเท่ากับ
<=	น้อยกว่าหรือเท่ากับ

## เทอมที่ใช้ได้

เทอมที่ใช้ได้ของฟิลด์, relational operator และค่า นอกจากนั้น ไม่ใช่ relational operators และค่าทั้งหมดที่ใช้ได้กับแต่ละฟิลด์ ต่อไปนี้คือการรวมค่าที่ใช้ได้:

ฟิลด์	ตัวดำเนินการที่ใช้ได้	ค่าที่ใช้ได้
event	==, !=	ชื่อเหตุการณ์การตรวจสอบสตริงข้อความ
ผลลัพธ์	==, !=	โค้ดสถานะการตรวจสอบสตริงข้อความ
command	==, !=	ชื่อคำสั่งสตริงข้อความ
pid	all	ID กระบวนการ เลขจำนวนเต็มฐานสิบ
ppid	all	ID กระบวนการ เลขจำนวนเต็มฐานสิบ
login	all	ID ผู้ใช้ เลขจำนวนเต็มฐานสิบ
login	==, !=	ชื่อผู้ใช้สตริงข้อความ
real	all	ID ผู้ใช้ เลขจำนวนเต็มฐานสิบ
real	==, !=	ชื่อผู้ใช้สตริงข้อความ
tid	all	ID เธรด เลขจำนวนเต็มฐานสิบ
time	all	สตริงในรูปแบบที่ระบุโดยโลแคล ปัจจุบัน
date	all	สตริงในรูปแบบที่ระบุโดยโลแคล ปัจจุบัน
host	==, !=	ชื่อโฮสต์สตริงข้อความหรือ cpu ID 16 อักขระ
priv	==, !=	ชื่อที่มีสิทธิใช้งาน
sl	==, !=	ชื่อ Sensitivity label

ฟิลด์	ตัวดำเนินการที่ใช้ได้	ค่าที่ใช้ได้
tl	==, !=	ชื่อ Integrity label
role	==, !=	ชื่อบทบาท

## ความปลอดภัย

### การควบคุมสิทธิ์เข้าถึง

คำสั่งนี้ควรให้สิทธิ์การเข้าถึงเพื่อเรียกใช้งาน (x) แก่ผู้ใช้ root และ สมาชิกของกลุ่มตรวจสอบ คำสั่งควร เป็น setuid สำหรับผู้ใช้ root และมีแอตทริบิวต์ **trusted computing base**

### สภาวะแวดล้อม RBAC และ

คำสั่งนี้มาใช้และสามารถทำการดำเนินการสิทธิ์พิเศษเฉพาะผู้ใช้พิเศษเท่านั้นที่สามารถรันการดำเนินการสิทธิ์ใช้งานเหล่านั้น หากต้องการตรวจทานรายการของสิทธิ์ใช้งานและการให้สิทธิ์ที่เชื่อมโยงกับคำสั่งนี้ โปรดอ้างอิงฐานข้อมูล `/etc/security/privcmds`

## ตัวอย่าง

### คอนฟิกูเรชัน

1. ในการเลือกเร็กคอร์ดข้อมูลที่รวบรวม bin ที่ตรงกับ รายการตรวจสอบ USER\_SU หรือ USER\_Login ให้เพิ่มคำสั่ง `auditselect` ในไฟล์ `/etc/security/audit/bincmds` โดยการป้อน:

```
/usr/sbin/auditselect -e "event== USER_SU || event== \
USER_Login" $bin >> /audit/trail.login
```

เมื่อเปิดใช้การตรวจสอบ เร็กคอร์ดสำหรับแต่ละการเริ่มต้นของเซสชันผู้ใช้จากไฟล์ bin ปัจจุบัน และเขียนไปยังไฟล์ `audit/trail.login`

2. ในการเลือกเร็กคอร์ดข้อมูลที่รวบรวมจากสตรีมที่ตรงกับล็อกอินผู้ใช้ที่ไม่สำเร็จ ให้เพิ่มคำสั่ง `auditselect` ใน `auditstream` stanza ในไฟล์ `/etc/security/audit/streamcmds` โดยป้อน:

```
/usr/sbin/auditstream -c authentication | \
/usr/sbin/auditselect -e "event == \
USER_Login && result == FAIL" | \
/usr/sbin/auditpr -t 2 -v >> /dev/lpr2
```

ในการจัดทำหลักฐานการตรวจสอบ สำเนาอารของเร็กคอร์ดเหตุการณ์การพิสูจน์ตัวตนที่ไม่สำเร็จถูกเขียนไปยังเครื่องพิมพ์รายบรรทัด `/dev/lpr2`

### เลือกเหตุการณ์การพิสูจน์ตัวตนหรือล็อกอิน

1. ในการค้นหาไฟล์หลักฐานการตรวจสอบของเหตุการณ์ทั้งหมด ที่เกี่ยวกับข้อผิดพลาดการพิสูจน์ตัวตน:

```
/usr/sbin/auditselect -e "result == FAIL_AUTH"
/audit/oldtrail | /usr/sbin/auditpr -t -helt -v
```

เร็กคอร์ดของเหตุการณ์ ที่ทำไม่สำเร็จเนื่องจากการพิสูจน์ตัวตนถูกปฏิเสธจะถูกพิมพ์ หัวเรื่อง ส่วนหัวจะถูกพิมพ์ ตามด้วยฟิลด์เหตุการณ์ ID ล็อกอิน และเวลา จากนั้นหลักฐานการตรวจสอบ

- เมื่อต้องการเลือกเรียกการตรวจสอบที่สร้างขึ้นเมื่อ smith ล็อกอินระหว่างช่วงเวลาที่มีการใช้งานมาก ระหว่างสัปดาห์แรกของเดือนพฤษภาคม ปี of 1987 ให้ป้อน:

```
/usr/sbin/auditselect -f /aaa/bbb \  
/audit/trail1987 | /usr/sbin/auditpr
```

ไฟล์ /aaa/bbb ต้องมีบรรทัดต่อไปนี้:

```
command == login && login == smith &&  
time >= 08:00:00 && time <= 17:00:00 &&  
date >= 05/01/87 && date <= 05/05/87
```

### การเปรียบเทียบสตริง

- เมื่อต้องการเปรียบเทียบชื่อของเหตุการณ์การตรวจสอบกับสตริง USER\_Login , ให้ป้อน หนึ่งในค่าต่อไปนี้:

```
"event == USER_Login"
```

```
"event != USER_Login"
```

- เมื่อต้องการค้นหาว่า คำสั่ง passwd สร้างเหตุการณ์การตรวจสอบหรือไม่ให้ใช้:

```
"command == passwd"
```

ในการค้นหาว่าเหตุการณ์การตรวจสอบไม่ถูกสร้างโดยคำสั่ง passwd ใช้หรือไม่ให้ใช้:

```
"command != passwd"
```

- เมื่อต้องการตรวจสอบสถานะการตรวจสอบกับสตริงผลลัพธ์ OK , ให้ป้อน:

```
"result == OK"
```

- เมื่อต้องการเปรียบเทียบการ ID ล็อกอิน sinv ID ผู้ใช้จริงของกระบวนการที่สร้างเหตุการณ์การตรวจสอบกับ ID ผู้ใช้เฉพาะ ID (ID ผู้ใช้ 014 หรือชื่อผู้ใช้ carol), ให้ป้อนหนึ่งในค่าต่อไปนี้:

```
"login == 014"
```

```
"login != carol"
```

```
"login == 014 || login != carol"
```

```
"real == carol"
```

- เมื่อต้องการเปรียบเทียบ ID ของกระบวนการ หรือพารেন্টของกระบวนการที่สร้างเหตุการณ์การตรวจสอบกับ ID กระบวนการ 2006, ให้ป้อนหนึ่งในค่าต่อไปนี้:

```
"pid == 2006"
```

```
"pid != 2006"
```

```
"ppid == 2006"
```

**หมายเหตุ:** แม้ว่า ID ล็อกอิน และ ID ผู้ใช้จริงและ ID กระบวนการสามารถเปรียบเทียบด้วยตัวดำเนินการแบบไม่เท่ากัน (<=, >=, <, >) โดยทั่วไปไม่จำเป็นต้องทำเช่นนี้

- เมื่อต้องการเปรียบเทียบเวลาที่เหตุการณ์การตรวจสอบถูกสร้างขึ้นกับเวลา 08:03:00 ให้ป้อนหนึ่งในค่าต่อไปนี้:

```
"time == 08:03:00"
```

```
"time != 08:03:00"
```

```
"time < 08:03:00"
```

```
"time <= 08:03:00"
```

```
"time > 08:03:00"
```

```
"time >= 08:03:00"
```

เรียกคอร์ดการตรวจสอบถูกเลือกที่เหมาะสมกับการเปรียบเทียบ ที่ระบุกับสตริงเวลา 08:03:00 สตริง เวลาต้องเป็นไปตามรูปแบบที่ระบุโดยโลแคลปัจจุบัน

7. เมื่อต้องการเปรียบเทียบวันที่เหตุการณ์การตรวจสอบถูกสร้างขึ้นกับสตริงวันที่ 05/05/89 ให้ป้อนหนึ่งในค่าต่อไปนี้:

```
"date == 05/03/89"  
"date != 05/03/89"  
"date < 05/03/89"  
"date <= 05/03/89"  
"date > 05/03/89"  
"date >= 05/03/89"
```

เรียกคอร์ดการตรวจสอบถูกเลือกที่เหมาะสมกับการเปรียบเทียบ ที่ระบุกับสตริงวันที่ 05/05/89 สตริง วันที่ต้องเป็นไปตามรูปแบบที่ระบุโดยโลแคลปัจจุบัน

หมายเหตุ: คำสั่ง `auditselect` ไม่สนับสนุน แฟล็ก `-r` สำหรับโหมดการกู้คืน

อ็อปชันการเขียนที่เก็บบัฟเฟอร์ไว้สำหรับเรียกคอร์ดการตรวจสอบ

1. เมื่อต้องการใช้อ็อปชันการเขียนที่เก็บบัฟเฟอร์ไว้สำหรับเรียกคอร์ดการตรวจสอบที่มีขนาดบัฟเฟอร์ 520000 ไบต์สำหรับระบบย่อยการตรวจสอบที่เริ่มทำงานในโหมด bin ให้ป้อน คำสั่งต่อไปนี้:

```
export AIX_AUDITBUFSZ=520000  
/usr/sbin/auditselect -e "event== USER_SU || event==USER_Login" $bin >> /audit/trail.login
```

## ไฟล์

รายการ

```
/usr/sbin/auditselect  
/etc/rc  
/etc/security/audit/config  
/etc/security/audit/events  
/etc/security/audit/objects  
/etc/security/audit/bincmds  
/etc/security/audit/streamcmds  
/etc/security/audit/hosts
```

คำอธิบาย

```
ระบุพารของคำสั่ง auditselect  
มีคำสั่งเริ่มต้นระบบ  
มีข้อมูลคอนฟิกูเรชันระบบตรวจสอบ  
มีเหตุการณ์การตรวจสอบของระบบ  
มีเหตุการณ์การตรวจสอบสำหรับอ็อบเจกต์ที่ตรวจสอบ (ไฟล์)  
มีคำสั่งส่วนหลัง auditbin  
มีคำสั่ง auditstream  
มี CPU ID สำหรับการแม็พชื่อโฮสต์
```

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง `auditconv d`” ในหน้า 210

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

การตั้งค่าการตรวจสอบ

การควบคุมการเข้าถึงตามบทบาท

การรักษาความปลอดภัยเครือข่าย

---

## คำสั่ง `auditstream`

### วัตถุประสงค์

สร้างแขนเนลสำหรับการอ่านเรียกคอร์ดการตรวจสอบ

# ไวยากรณ์

`auditstream [-m] [-c Class ...]`

## คำอธิบาย

คำสั่ง `auditstream` เป็นส่วนหนึ่งของระบบย่อยการตรวจสอบ คำสั่งนี้อ่านเร็กคอร์ดการตรวจสอบจากไฟล์ `/dev/audit` (อุปกรณ์ตรวจสอบ) และคัดลอกเร็กคอร์ดไปยังเอาต์พุตมาตรฐานในรูปแบบไบนารี คุณสามารถเลือกเซตย่อยของเร็กคอร์ดการตรวจสอบโดยการระบุคลาสการตรวจสอบ (กำหนด ในไฟล์ `/etc/security/audit/config`) ด้วยแฟล็ก `-c` มิฉะนั้นจะคัดลอกคลาสการตรวจสอบทั้งหมดที่เปิดใช้งานขณะนี้

ข้อมูลสตรีมการตรวจสอบสามารถแสดงและประมวลผลขณะที่ถูกสร้างขึ้น ตัวอย่างเช่น เอาต์พุตคำสั่งสามารถไปยังคำสั่งเบื้องหลังของการตรวจสอบสำหรับการประมวลผลหรือการเปลี่ยนทิศทางไปยังไฟล์ต่อไป ทั้งคำสั่ง `auditselect` ซึ่งเลือกเร็กคอร์ดข้อมูลตามเกณฑ์ที่กำหนด และ คำสั่ง `auditpr` ซึ่งจัดรูปแบบเร็กคอร์ดเพื่อดู หรือพิมพ์ เป็นตัวอย่างของคำสั่งเบื้องหลัง

คำสั่ง `auditstream` สามารถเรียกใช้จากบรรทัดคำสั่ง หรือถูกตั้งค่าให้รันหลายครั้งเป็นส่วนหนึ่งของคอนฟิกูเรชันระบบตรวจสอบ สำหรับข้อมูลการกำหนดคอนฟิกคำสั่ง `auditstream` โปรดอ้างอิง "การตั้งค่าการตรวจสอบ" ใน *Security* และที่ไฟล์ `/etc/security/audit/config`

หมายเหตุ: คำสั่ง `auditstream` ต้องรันอยู่เบื้องหลัง

ตัวแปรสถานะแวดล้อม `AIX_AUDITBUFSZ` อนุญาตให้ใช้การดำเนินการเขียนที่เก็บบัฟเฟอร์ไว้ของเร็กคอร์ดการตรวจสอบ `auditstream` อีอพชันการเขียนที่เก็บบัฟเฟอร์ไว้มีประโยชน์สำหรับ แอ็พพลิเคชันที่มีประสิทธิภาพสูงที่สร้างเร็กคอร์ดการตรวจสอบจำนวนมาก

ตัวแปรสถานะแวดล้อม `AIX_AUDITBUFSZ` ยอมรับค่าเลขฐานสิบและเลขฐานสิบหก ในช่วง 8192 ไบต์ - 67 MB ค่าบวกค่าอื่นที่ไม่อยู่ในช่วงของ ค่าที่อนุญาตจะถูกปัดค่าเริ่มต้นของช่วง หรือค่าสุดท้ายของช่วงขึ้นอยู่กับว่า ค่าใดใกล้ที่สุด หากไม่ได้ตั้งค่าตัวแปรนี้ หรือตัวแปรนี้ได้รับการกำหนดค่าเป็นค่าลบ หรือ ค่าที่ไม่ใช่ตัวเลข ตัวแปร `AIX_AUDITBUFSZ` จะถูกข้าม

## แฟล็ก

รายการ	คำอธิบาย
<code>-c Class</code>	ระบุคลาสการตรวจสอบที่จะถูกคัดลอก แต่ละคลาสต้องถูกกำหนดคอนฟิก ในไฟล์ <code>etc/security/audit/config</code> เป็นรายการของเหตุการณ์การตรวจสอบ ที่ค้นด้วยเครื่องหมายจุลภาค ค่าดีฟอลต์คือเหตุการณ์การตรวจสอบทั้งหมดที่เปิดใช้งานขณะนี้
<code>-m</code>	รวม ID ตัวประมวลผล บทบาทและสิทธิใช้งานในแต่ละเร็กคอร์ดการตรวจสอบ

## ความปลอดภัย

### การควบคุมสิทธิเข้าถึง

คำสั่งนี้ควรให้สิทธิการเข้าถึงเพื่อเรียกใช้งาน (x) แก่ผู้ใช้ `root` และ สมาชิกของกลุ่มตรวจสอบ คำสั่งควร เป็น `setuid` สำหรับผู้ใช้ `root` และมีแอ็ททริบิวต์ `trusted computing base`

### ไฟล์ที่เข้าถึง

โหมด      File  
r            /dev/audit

ข้อควรทราบสำหรับผู้ใช้ RBAC และผู้ใช้ Trusted AIX : คำสั่งนี้สามารถดำเนินการที่มีสิทธิ์ใช้งาน เฉพาะผู้ใช้ที่ได้รับสิทธิ์ใช้งานเท่านั้น สามารถรับการดำเนินงานพิเศษได้ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการอนุญาต และสิทธิ์ใช้งาน โปรดดูที่ ฐานข้อมูลคำสั่งพิเศษ ใน Security สำหรับรายการของสิทธิ์ใช้งานและการอนุญาตที่เชื่อมโยงกับคำสั่งนี้ โปรดดูที่ คำสั่ง Issecattr หรือคำสั่งย่อย getcmdattr

## ตัวอย่าง

1. ในการกำหนดการรวบรวมสตรีมข้อมูลการตรวจสอบ เมื่อเตรียมข้อมูลเบื้องต้นสำหรับระบบตรวจสอบ เพิ่มสิ่งต่อไปนี้ ใน stream stanza ของไฟล์ /etc/security/audit/config:

```
cmds = /etc/security/audit/streamcmds
```

จากนั้นเพิ่มสิ่งต่อไปนี้ใน start stanza:

```
streammode=on
```

ถัดไป เพิ่มไฟล์ /etc/security/audit/streamcmds ด้วยคำสั่งสตรีมทั้งหมด ที่ควรถูกเรียกใช้งานเมื่อเตรียมข้อมูลเบื้องต้น สำหรับระบบตรวจสอบ ตัวอย่างเช่น:

```
/usr/sbin/auditstream -c authentication | \  
/usr/sbin/auditpr -v > /dev/console
```

```
/usr/sbin/auditstream | /usr/sbin/auditselect -e \  
"result == FAIL_ACCESS" | \  
/usr/sbin/auditpr -t 2 -v > /dev/lpr2
```

คำสั่งแรกจัดรูปแบบ เร็กคอร์ดทั้งหมดสำหรับเหตุการณ์ในคลาสการพิสูจน์ตัวตน และเขียนไปยัง คอนโซลระบบ คำสั่งที่สองจัดรูปแบบเร็กคอร์ดทั้งหมดที่มีผลลัพธ์เป็นการ ปฏิเสธการเข้าถึง และพิมพ์ไปยังเครื่องพิมพ์ /dev/lp2

2. ในการเร็กคอร์ดเหตุการณ์สตรีมการตรวจสอบบนเครื่องพิมพ์รายบรรทัด ให้ป้อน:

```
/usr/sbin/auditstream | /usr/sbin/auditselect -e "event == \  
USER_Login || event == USER_SU" | \  
/usr/sbin/auditpr -v > /dev/lp0 &
```

คำสั่งนี้จัดรูปแบบและ เขียนล็อกอินผู้ใช้และเหตุการณ์ su ทั้งหมดไปยังเครื่องพิมพ์รายบรรทัด

3. เมื่อต้องการใช้อัพชันการเขียนที่เก็บบัฟเฟอร์ไว้สำหรับเร็กคอร์ดการตรวจสอบที่มีขนาดบัฟเฟอร์ 520000 ไบต์สำหรับระบบย่อยการตรวจสอบที่เริ่มทำงานในโหมด stream ให้ป้อน คำสั่งต่อไปนี้:

```
export AIX_AUDITBUFSZ=520000  
/usr/sbin/audit start
```

หมายเหตุ: ในโหมด stream ตัวแปรสถานะแวดล้อม AIX\_AUDITBUFSZ ต้องถูกตั้งค่าก่อนที่ระบบย่อยการตรวจสอบจะเริ่มทำงาน

## ไฟล์

รายการ	คำอธิบาย
/usr/sbin/auditstream	ระบุพารของคำสั่ง <code>auditstream</code>
/etc/rc	มีรูทีนเริ่มทำงานระบบ
/dev/audit	ระบุอุปกรณ์ตรวจสอบ
/etc/security/audit/config	มีข้อมูลคอนฟิกูเรชันระบบตรวจสอบ
/etc/security/audit/events	มีเหตุการณ์การตรวจสอบของระบบ
/etc/security/audit/objects	มีเหตุการณ์การตรวจสอบสำหรับอ็อบเจกต์ที่ตรวจสอบ (ไฟล์)
/etc/security/audit/bincmds	มีคำสั่งส่วนหลัง <code>auditbin</code>
/etc/security/audit/streamcmds	มีคำสั่ง <code>auditstream</code>
/etc/security/audit/hosts	มีโฮสต์ และ ID ตัวประมวลผล

### สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง `auditsselect`” ในหน้า 217

“`auditbin` Daemon” ในหน้า 206

### ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

ภาพรวมการตรวจสอบ

การรักษาความปลอดภัยเครือข่าย

## คำสั่ง `authexec`

### วัตถุประสงค์

รันคำสั่งสิทธิ์ใช้งาน Role Based Access Control (RBAC) ในลักษณะที่มีการควบคุม

### ไวยากรณ์

`authexec RBACcommandName`

### คำอธิบาย

คำสั่ง `authexec` รันคำสั่งสิทธิ์ใช้งาน RBAC เมื่อเรียกใช้ `authexec` ผู้ใช้ จะถูกตรวจสอบความถูกต้องเทียบกับบทบาทที่กำหนดในแอตทริบิวต์ `authroles` สำหรับคำสั่ง RBAC `RBACcommandName` ในฐานข้อมูลคำสั่งสิทธิ์ใช้งาน RBAC

คำสั่ง `authexec` อยู่ใน `/usr/sbin/`

ผู้ใช้ที่เรียกใช้ `authexec` ต้องมีการอนุญาตให้ใช้ที่เพียงพอต่อการเรียกใช้คำสั่งเป้าหมาย `RBACcommandName` ผู้ใช้ที่พิสูจน์ตัวตนไม่ควรเป็นผู้ใช้คนเดียวกับที่เรียกใช้ ผู้ใช้ที่มีการพิสูจน์ตัวตนยังต้องมีรหัสผ่านที่ไม่เป็นค่าว่างและต้องถูกต้อง จึงจะผ่านการพิสูจน์ตัวตนได้เรียบร้อย ไม่มีผู้ใช้รายใดที่ถูกพิสูจน์ตัวตน มากกว่าหนึ่งครั้งสำหรับบทบาทใดๆ โดยสามารถกำหนดคอนฟิกได้สูงสุดสิบหกบทบาท สำหรับคำสั่งสิทธิ์ใช้งาน RBAC

คำสั่งสิทธิ์ใช้งานที่มีแอตทริบิวต์ `authexec` ในฐานข้อมูลคำสั่งสิทธิ์ใช้งานไม่สามารถรันโดยตรงจากเชลล์ หรือโดยใช้รูทีนย่อย `exec` ในโปรแกรม คำสั่งเหล่านั้นจำเป็นต้องถูกเรียกใช้โดยใช้คำสั่ง `authexec`

กลไกนี้ไม่ถูกบังคับใช้เมื่อคำสั่ง `RBACcommandName` ถูกเรียกใช้โดย `root` ในระบบ RBAC ที่เปิดใช้งาน `root`

### พารามิเตอร์

รายการ  
RBACcommandName

คำอธิบาย  
ระบุคำสั่งเป้าหมาย RBAC เพื่อรัน รวมถึงแฟล็ก หรือพารามิเตอร์ใดๆ คุณต้องระบุพารามิเตอร์ของคำสั่งเป้าหมาย RBACcommandName

## ความปลอดภัย

ค่าควบคุมการเข้าถึง: ผู้ใช้ทั้งหมดสามารถเรียกใช้คำสั่งนี้

## ตัวอย่าง

หากคำสั่ง `usr/sbin/shutdown` ถูกเปิดใช้งาน สำหรับการเรียกใช้งานที่มีการพิสูจน์ตัวตนโดยใช้แอตทริบิวต์ `authroles` ดังนั้นผู้ใช้ที่ได้รับการพิสูจน์ตัวตนสำหรับคำสั่งปิดระบบจะสามารถรัน:

```
authexec /usr/sbin/shutdown
```

ตัวอย่างต่อไปนี้จะแสดงคำสั่ง `usr/sbin/shutdown` ที่ถูกเปิดใช้งาน สำหรับการเรียกใช้งานที่มีการพิสูจน์ตัวตนโดยใช้แอตทริบิวต์ `authrole:`

```
/usr/sbin/shutdown:  
accessauths=aix.system.boot.shutdown  
innateprivs=PV_AZ_ROOT,PV_DAC_O,PV_DAC_R,PV_DAC_W,  
PV_DAC_X,PV_PROC_PRIV,PV_PROC_SIG  
secflags=FSF_EPS  
authroles=isso,so,sa
```

ก่อนรัน `shutdown` ผู้ใช้ที่แตกต่างกันที่มีบทบาทหนึ่งในสามบทบาทแสดงในแอตทริบิวต์ `authroles` จำเป็นต้องได้รับการพิสูจน์ตัวตน ในตัวอย่างนี้ แอตทริบิวต์ `authroles` ระบุบทบาท `isso`, `so`, และ `sa` คำสั่งนี้จำเป็นต้องใช้การพิสูจน์ตัวตนในการเข้าถึง `aix.system.boot.shutdown` เพื่อเรียกใช้คำสั่ง `shutdown` การพิสูจน์ตัวตนนี้โดยทั่วไปจะเชื่อมโยงกับบทบาท `so` ผู้ใช้ที่มีผู้ใช้ที่เรียกใช้คำสั่ง `shutdown` ด้วยบทบาท `so` นอกเหนือจากที่ผู้ใช้ที่มี `isso` และ `sa` ต้องพิสูจน์ตัวตน เพื่อให้ออกคำสั่งได้สำเร็จ  
เรียบรอย

## ไฟล์

รายการ	คำอธิบาย
<code>/etc/security/users</code>	มีแอตทริบิวต์ส่วนขยายของผู้ใช้
<code>/etc/security/roles</code>	มีแอตทริบิวต์ของบทบาท
<code>/etc/security/authorizations</code>	มีแอตทริบิวต์ของการพิสูจน์ตัวตน
<code>/etc/security/privcmds</code>	มีแอตทริบิวต์ของคำสั่งสิทธิ์ใช้งาน RBAC

## ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `setsecattr`

คำสั่ง `lssecattr`

คำสั่ง `privcmds`

---

## คำสั่ง `authrpt`

### วัตถุประสงค์

รายงานความสามารถในการรักษาความปลอดภัยของการพิสูจน์ตัวตน

### ไวยากรณ์

```
authrpt [-Rload_module] [-C] [-c|-f|-r|-u] { auth1,auth2 ... }
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง `authrpt` รายงานข้อมูลความสามารถ ของการพิสูจน์ตัวตน เช่น คำสั่งที่ใช้สิทธิ์ไฟล์ที่ใช้สิทธิ์ใช้งาน บทบาท และข้อมูลผู้ใช้

สามารถระบุแฟล็ก `-c`, `-f`, `-r` or `-u`

เมื่อระบุอ็อปชัน `-c` คำสั่งที่ใช้สิทธิ์พิเศษจะแสดงในฐานข้อมูล `/etc/security/privcmds` ที่สามารถเรียกใช้ได้โดยการพิสูจน์ตัวตนจะแสดงรายการอยู่ อ็อปชัน `-c` ยังสามารถใช้แสดงรายการคำสั่ง ที่มีการพิสูจน์ตัวตนพิเศษ `ALLOW_ALL`, `ALLOW_GROUP` และ `ALLOW_OWNER`

เมื่อระบุอ็อปชัน `-f` รายการของไฟล์ที่ใช้สิทธิ์พิเศษแสดงในฐานข้อมูล `/etc/security/privfiles` ที่สามารถเข้าถึงโดยผู้ใช้ที่กำหนดการพิสูจน์ตัวตนจะถูกแสดงไว้

เมื่อระบุอ็อปชัน `-u` รายการของผู้ใช้ที่มีการพิสูจน์ตัวตนจะถูกแสดง

เมื่อระบุ `-r` รายการของบทบาทที่มีการพิสูจน์ตัวตนจะถูกแสดง

คำสั่งรับรายการที่ค้นด้วยเครื่องหมายจุดของชื่อการพิสูจน์ตัวตน เป็นอินพุต เมื่อไม่ได้ระบุอ็อปชัน ข้อมูลความสามารถทั้งหมด เช่น คำสั่ง ไฟล์ที่ใช้สิทธิ์ใช้งาน บทบาท และข้อมูลผู้ใช้ที่เชื่อมโยง กับการพิสูจน์ตัวตนจะถูกแสดง

### แฟล็ก

รายการ	คำอธิบาย
<code>-c</code>	ระบุว่ารายงานของคำสั่งที่ใช้สิทธิ์ใช้งานสามารถเรียกใช้ได้โดย การพิสูจน์ตัวตนจะถูกจัดทำ
<code>-f</code>	ระบุว่ารายงานของข้อมูลไฟล์ที่ใช้สิทธิ์ใช้งานสามารถเข้าถึงได้โดย การพิสูจน์ตัวตนจะถูกจัดทำ
<code>-u</code>	ระบุว่ารายงานของผู้ใช้ที่มีสิทธิ์ใช้งานที่มี การพิสูจน์ตัวตนจะถูกจัดทำ
<code>-r</code>	ระบุว่ารายงานของบทบาทที่มี การพิสูจน์ตัวตนจะถูกจัดทำ
<code>-R</code>	ระบุโมดูลที่สามารถโหลดได้ เพื่อจัดทำรายงานความสามารถในการพิสูจน์ตัวตน
<code>-C</code>	แสดงแอตทริบิวต์การพิสูจน์ตัวตนในเรกคอร์ดที่ค้นด้วย โคลอน ดังนี้:  authorizaton:attribute1:attribute2: ... authorization1:value1:value2: ... authorization2:value1:value2: ...

### สถานะออก

รายการ  
0  
>0

คำอธิบาย  
ดำเนินการเป็นผลสำเร็จ  
มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น

## ความปลอดภัย

การควบคุมสิทธิ์เข้าถึง: คำสั่งนี้ควรให้สิทธิ์ในการเรียกใช้ (x) สำหรับผู้ใช้ root

คำสั่งนี้สามารถเรียกใช้งานได้โดย root หรือผู้ที่ได้รับการพิสูจน์ตัวตนที่มี การพิสูจน์ตัวตน “aix.security.auth.list”

**ข้อควรทราบ สำหรับผู้ใช้ RBAC และผู้ใช้ Trusted AIX:** คำสั่งนี้ สามารถทำการดำเนินการที่มีสิทธิ์ใช้งาน เฉพาะผู้ใช้ที่มีสิทธิ์พิเศษสามารถ รับการดำเนินการพิเศษ สำหรับรายการของสิทธิ์พิเศษและการอนุญาต ที่เชื่อมโยงกับคำสั่งนี้ โปรดดูคำสั่ง **lssecattr** หรือคำสั่งย่อย **getcmdattr**

## ไฟล์

รายการ  
/etc/security/roles  
/etc/security/authorizations  
/etc/security/privcmds  
/etc/security/privfiles

## ตัวอย่าง

ในการรายงานคำสั่งที่เชื่อมโยงกับการพิสูจน์ตัวตน aix.fs และ aix.system ให้ใช้ไวยากรณ์ต่อไปนี้:

```
authrpt -c aix.fs,aix.system
```

ในการรายงานความสามารถทั้งหมดของการพิสูจน์ตัวตน aix.security ให้ใช้ไวยากรณ์ต่อไปนี้:

```
authrpt aix.security
```

ในการรายงานความสามารถทั้งหมดของการพิสูจน์ตัวตน aix.security.user ใน รูปแบบที่ค้นด้วยโคลอน ใช้ไวยากรณ์ต่อไปนี้:

```
authrpt -C aix.security.user
```

ข้อมูลที่แสดงจะคล้ายกับที่ปรากฏต่อไปนี้:

```
#authorization:commands:privfiles:roles:users  
aix.security.user:/usr/bin/mkuser,  
/usr/bin/chuser:/etc/csh.cshrc,  
/etc/csh.login:role1:Bob,Simon
```

### ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง rolerpt

คำสั่ง usrrpt

รูทีนย่อย getcmdattr

คำสั่ง lssecattr

การควบคุมการเข้าถึงตามบทบาท

---

## คำสั่ง `authqry`

### วัตถุประสงค์

เคียวรีการใช้งานการพิสูจน์ตัวตนในช่วงระยะเวลาหนึ่ง

### ไวยากรณ์

```
authqry { -c [-s] | -q [-F <trailListFile>] [-t <time_period_in_days>] } user
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง `authqry` เคียวรีข้อมูลเกี่ยวกับการพิสูจน์ตัวตนที่ใช้โดยผู้ใช้ในช่วงกรอบเวลาที่ระบุ

เมื่อระบุอ็อปชัน `-c` ผู้ใช้ถูกกำหนดคอนฟิกสำหรับการตรวจสอบบทบาทและข้อมูลการพิสูจน์ตัวตน คลาส `rbacqry` ถูกเพิ่มในไฟล์ `/etc/security/audit/config` โดยมีเหตุการณ์สำหรับการพิสูจน์ตัวตนการตรวจสอบ และบทบาท หากผู้ใช้ กำลังถูกตรวจสอบอยู่ (รายการผู้ใช้แสดงแคในไฟล์คอนฟิกูเรชัน ดังนั้นคลาส `rbacqry` ถูกเพิ่มให้แก่ มิฉะนั้นจะเพิ่มชื่อผู้ใช้ใน `/etc/security/audit/config` ที่มี คลาสพารามิเตอร์ `rbacqry`

เมื่อระบุอ็อปชัน `-s` ระบบย่อย การตรวจสอบจะสตาร์ท / รีสตาร์ท

เมื่อระบุอ็อปชัน `-q` ข้อมูลการตรวจสอบถูกเคียวรีเพื่อดูข้อมูลการพิสูจน์ตัวตน

เมื่อระบุ `-t` การใช้งานการพิสูจน์ตัวตนตั้งแต่วันที่ (ระบุด้วยอ็อปชัน `-t`) จนถึงวันที่ระบบปัจจุบัน จะถูกเคียวรีและแสดง หากไม่มีอ็อปชัน `-t` การใช้งานการพิสูจน์ตัวตนในช่วงเวลาตั้งแต่เปิดใช้การตรวจสอบ สำหรับผู้ใช้จะถูกแสดง คำสั่งแสดงทั้งชุดของ การพิสูจน์ตัวตนที่ใช้ระหว่างกรอบเวลานี้

**หมายเหตุ:** คำสั่ง `authqry` ทำการใช้งาน คุณลักษณะการตรวจสอบใน AIX เพื่อให้คำสั่ง `authqry` ทำงานตามที่ต้องการ ต้องเปิดทำงานการตรวจสอบ ต้องเปิดใช้คอนฟิกูเรชันการตรวจสอบ สำหรับผู้ใช้ และต้องระบุกรอบเวลาเป็น จำนวนวัน

### แฟล็ก

รายการ	คำอธิบาย
<code>-c</code>	ระบุให้กำหนดคอนฟิกผู้ใช้สำหรับการใช้การตรวจสอบของ การพิสูจน์ตัวตน
<code>-s</code>	เริ่มทำงานระบบย่อยการตรวจสอบหากปิดอยู่ ให้รีสตาร์ทหากเปิดอยู่แล้ว
<code>-q</code>	ระบุเคียวรีข้อมูลการตรวจสอบสำหรับการใช้งานการพิสูจน์ตัวตน ในช่วงระยะเวลาที่ระบุ
<code>-F</code>	อ็อปชัน <code>-F</code> อ่านชื่อของหลักฐานการตรวจสอบเพื่อให้ได้ข้อมูลการตรวจสอบจาก <code>trailListFile</code> ชื่อของไฟล์หลักฐานการตรวจสอบ ควรเป็นข้อมูลหนึ่งบรรทัด หากไม่ระบุอ็อปชัน <code>-F</code> ไฟล์ <code>/audit/trail</code> ระบบ ถูกดำเนินการโดยคาคิพอลต์เป็นไฟล์ที่ใช้หาข้อมูลการตรวจสอบ
<code>-t</code>	ระบุจำนวนวันตั้งแต่วันที่ ปัจจุบันเพื่อดูการใช้งานการพิสูจน์ตัวตน

### สถานะออก

รายการ	คำอธิบาย
0	ดำเนินการเป็นผลสำเร็จ
>0	มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น

## ความปลอดภัย

ค่าควบคุมการเข้าถึง: คำสั่งนี้ควรให้สิทธิ์การเข้าถึงเพื่อเรียกใช้งาน (x) แก่ผู้ใช้ root

ข้อควรทราบ สำหรับผู้ใช้ RBAC และผู้ใช้ Trusted AIX: คำสั่งนี้ สามารถทำการดำเนินการที่มีสิทธิ์ใช้งาน เฉพาะผู้ใช้ที่มีสิทธิ์พิเศษสามารถ รันการดำเนินการพิเศษ สำหรับรายการของสิทธิ์พิเศษและการอนุญาต ที่เชื่อมโยงกับคำสั่งนี้ โปรดดูคำสั่ง `lssecattr` หรือ คำสั่งย่อย `getcmdattr`

## ไฟล์

รายการ	คำอธิบาย
<code>/etc/security/authorizations</code>	
<code>/audit/trail</code>	

## ตัวอย่าง

ในการเคียวรีการพิสูจน์ตัวตนตามชื่อ Bob ให้ใช้ไวยากรณ์ต่อไปนี้:

```
authqry -q Bob
```

ในการเคียวรีการพิสูจน์ตัวตนที่ใช้โดย Simon สำหรับช่วง 20 วันที่ผ่านมา ให้ใช้ไวยากรณ์ต่อไปนี้:

```
authqry -q -t 20 Simon
```

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `roleqry`

คำสั่ง `audit`

รูทีนย่อย `getcmdattr`

คำสั่ง `lssecattr`

การควบคุมการเข้าถึงตามบทบาท

## คำสั่ง autoconf6

### วัตถุประสงค์

กำหนดคอนฟิกเน็ตเวิร์กอินเทอร์เน็ตเฟส IPv6 โดยอัตโนมัติตอนบูต

### ไวยากรณ์

```
autoconf6 [-a] [-A] [-i] [-s] [-6] [-M] [-O] [-R] [-c] [-v] [-m main_interface] [interface_name ...]
```

## คำอธิบาย

คำสั่ง `autoconf6` ถูกใช้ในตอนบูต เพื่อกำหนดลิงก์-โลคัลแอดเดรสกับเน็ตเวิร์กอินเตอร์เฟซที่สามารถ ND คำสั่ง `autoconf6` ยังเตรียมข้อมูลเบื้องต้น รูปแบบอินเตอร์เฟซ ช่องทางอัตโนมัติหากจำเป็น และเพิ่ม เส้นทางที่จำเป็นบางเส้น ทั้งสามารถใช้ได้ตลอดเวลาในการตั้งค่าลิงก์-โลคัลแอดเดรส และการกำหนดช่องทางอัตโนมัติบนอินเตอร์เฟซที่เพิ่งตั้งค่าคล้ายอีเธอร์เน็ต

## แฟล็ก

รายการ	คำอธิบาย
-a	กำหนดคอนฟิกและเปิดอินเตอร์เฟซที่ยอมรับได้ทั้งหมดที่กำหนดคอนฟิกกับ IPv4 แล้ว
-A	กำหนดคอนฟิกและเปิดอินเตอร์เฟซที่ยอมรับได้ทั้งหมด
-i	กำหนดคอนฟิกและเปิดอินเตอร์เฟซในรายการอาร์กิวเมนต์ หากไม่มีแฟล็ก -a และ -i เฉพาะอินเตอร์เฟซที่ใช้ อยู่เท่านั้นที่ถูกกำหนดคอนฟิก
-m <i>main_interface</i>	ระบุอินเตอร์เฟซหลัก คุณยังสามารถใช้คำสั่ง <code>no</code> กับอาร์กิวเมนต์ <code>main if6</code>
-s	ติดตั้งอินเตอร์เฟซ SIT และโปรแกรมที่ใช้ได้กับ IPv4 หากไม่มีแฟล็กนี้ อินเตอร์เฟซ SIT จะถูกกำหนดคอนฟิก ต่อเมื่ออินเตอร์เฟซ SIT ใช้อยู่แล้ว
-6	อินเตอร์เฟซ SIT และการทำงานร่วมกันที่ใช้ได้กับ IPv4 ไม่ถูกติดตั้งหรือแก้ไข
-M	(ติบ๊ก) อย่าแก้ไขเส้นทางมัลติคาสต์ IPv6 ที่มีอยู่
-O	(ติบ๊ก) อย่ากำหนดคอนฟิกแบบอินเตอร์เฟซ
-R	(ติบ๊ก) อย่าติดตั้งเส้นทาง IPv6 ดีฟอลต์
-c	แฟล็กความเข้ากันได้เก่าสำหรับ LL แอดเดรสที่ใช้ไม่ได้
-v	เอาต์พุตรายละเอียด โปรแกรมแสดงสิ่งที่กำลังทำและ/หรือสิ่งที่กำลังล้มเหลว
<i>interface_name</i>	ระบุชื่อของอินเตอร์เฟซที่ควรถูกกำหนดคอนฟิก คำนี้ถูกใช้กับแฟล็ก -i หากกำหนดแฟล็ก -i และไม่ได้ระบุ <i>interface_names</i> จะไม่มีอินเตอร์เฟซถูกกำหนดคอนฟิก หากกำหนด <i>interface_name</i> และไม่ได้ระบุแฟล็ก -i จะมีข้อความการใช้งานแสดง หากระบุ <i>ibX</i> เป็นชื่ออินเตอร์เฟซ อินเตอร์เฟซ <i>ibX</i> จะถูกกำหนดคอนฟิก ด้วย IPv6 แอดเดรสตาม EUI-64 สำหรับพอร์ต InfiniBand เมื่อต้องการใช้อินเตอร์เฟซ <i>ibX</i> กับคำสั่ง <code>autoconf6</code> อินเตอร์เฟซ <i>ibX</i> ต้องถูกกำหนดคอนฟิกกับแอดเดรส IPv4 ไว้ก่อนหน้า

## ข้อความ

ข้อความบ่งชี้ว่าการดำเนินการต่างๆ ทำเสร็จและ/หรือมีการพบปัญหา โดย `autoconf6`

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `ifconfig`

คำสั่ง `ndpd-host`

คำสั่ง `ndpd-router`

---

## automount Daemon

### วัตถุประสงค์

เม้าท์จุดที่เม้าท์โดยจุดที่เม้าท์

### ไวยากรณ์

```
/usr/sbin/automount [-m][ -n ][ -v ][ -t duration ][ -i interval ][ -f file ][ -s timeout ][  
-D value ][ -d value ]
```

## คำอธิบาย

คำสั่ง `automount` ถูกใช้เป็นเครื่องมือ การจัดการสำหรับ AutoFS โดยติดตั้งจุดที่เมาท์ AutoFS และเชื่อมโยงแม่พ `automount` กับจุดที่เมาท์แต่ละจุด ระบบไฟล์ AutoFS มอนิเตอร์ ความพยายามเข้าถึงไดเร็กทอรีภายในและแจ้ง `automountd` daemon daemon ใช้แม่พเพื่อค้นหา ตำแหน่งระบบไฟล์ จากนั้นจะเมาท์ที่จุดอ้างอิงภายในระบบไฟล์ AutoFS

ลักษณะการทำงาน `automount` ก่อนหน้านี้สามารถระบุได้ หากตัวแปรสถานะแวดล้อม `COMPAT_AUTOMOUNT` ถูกตั้งค่า เป็นค่าใดๆ ก่อนการรันคำสั่ง `automount` ลักษณะการทำงาน ปัจจุบันกลายเป็นลักษณะการทำงานดีฟอลต์ใน AIX 5.0

หากระบบไฟล์ไม่ถูกเข้าถึงภายในช่วงระยะเวลาที่เหมาะสม (ค่าดีฟอลต์สิบนาที) `automountd` daemon จะยกเลิกการเมาท์ ระบบไฟล์

`automountd` daemon ไม่ได้ถูกเริ่มให้คำสั่ง `automount` พยายามเริ่มทำงานโดยใช้ SRC

## แม่พ

การแม่พ Automount ระบุจุดที่เมาท์ที่จะถูกเมาท์โดยอัตโนมัติเมื่อ ถูกเข้าถึง และสิ่งที่ควรถูกเมาท์บนจุดที่เมาท์เหล่านี้ แม่พ ไฟล์ `/etc/auto_master` ระบุจุดที่เมาท์เริ่มต้น หรือเรียกว่า *คีย์* และแม่พที่เกี่ยวข้องที่กำหนดว่าระบุโมด ไตที่ควรเมาท์ที่จุดนั้น รูปแบบของไฟล์ `/etc/auto_master` คือ:

```
/key map
```

หมายเหตุ: ไฟล์ `/etc/auto_master` ถูกอ่านต่อเมื่อ คำสั่ง `automount` ถูกเรียกใช้งานตอนเริ่มต้น การเปลี่ยนแปลงใดๆ ใน ไฟล์นั้นจะยังไม่แสดงผลจนกว่าคำสั่ง `automount` จะถูกรันอีกครั้ง

แม่พส่วนใหญ่เป็นแม่พโดยตรง แม่พโดยอ้อม และโฮสต์แม่พ

แม่พโดยตรงจำเป็นต้องใช้คีย์พิเศษ (`/-`) ในไฟล์ `/etc/auto_master` และแม่พเป็นไฟล์ที่มีรูปแบบต่อไปนี้:

```
/directkey [-options] server:/dir
```

เมื่อ ผู้ใช้เข้าถึงไดเร็กทอรี `/directkey`, `automountd` daemon จะ mount `server:/dir` กับ `/directkey`

แม่พโดยอ้อมมีรูปแบบต่อไปนี้:

```
indirectkey [-options] server:/dir
```

เมื่อ ผู้ใช้เข้าถึงไดเร็กทอรี `/key/indirectkey`, `automountd` daemon จะ mount `server:/dir` กับ `/key/indirectkey`

โฮสต์แม่พจำเป็นต้องใช้แม่พพิเศษ (`-hosts`) ในไฟล์ `/etc/auto_master` `automountd` daemon จะสร้างไดเร็กทอรีย่อย ภายใต้ ไดเร็กทอรี `/key` สำหรับทุกเซิร์ฟเวอร์ที่แสดงรายการอยู่ในไฟล์ `/etc/hosts` เมื่อผู้ใช้เข้าถึง ไดเร็กทอรี `/key/server` แล้ว `automountd` daemon จะเมาท์ไดเร็กทอรีที่เอ็กซ์พอร์ตของเซิร์ฟเวอร์ไปยังไดเร็กทอรี `/key/server`

## ตำแหน่งแม่พทางเลือก

แม่พ `automount` ยังอยู่บนเซิร์ฟเวอร์ NIS และ LDAP คำสั่ง `automount` จะค้นหาแม่พที่เป็นไฟล์อยู่บนระบบ ระบบเป็นค่า ดีฟอลต์ ยกเว้นรายการ `automount` ใน `/etc/irs.conf` ถูกเปลี่ยนแปลง ตัวอย่างเช่น:

```
automount nis_ldap
```

รวมทั้งสามารถระบุเซอรัวส์ชื่อมากกว่าหนึ่งเซอรัวส์เพื่อจะใช้โดยใช้รายการที่คั่นด้วย whitespace ตัวอย่างเช่น ในการระบุว่าจะใช้แม่พ LDAP เป็นอันดับแรก ตามด้วยโลคัลไฟล์ รายการ automount จะเป็นดังนี้:

```
automount nis_ldap files
```

ค่าที่ถูกต้องสำหรับรายการ automount คือ files, nis และ nis\_ldap

## แฟล็ก

รายการ	คำอธิบาย
-d value	ระบุระดับการติ๊กของส่วนขยาย autofs และ automount daemon
-D value	ระบุตัวแปรสถานะแวดล้อมพร้อมค่า
-f file	ระบุแม่พไฟล์ต้นแบบไฟล์ใหม่ที่จะใช้ ดีฟอลต์คือ /etc/auto_master
-i Interval	ระบุระยะเวลา เป็นวินาที ที่ไคเร็กทอรีที่เม้าท์ autofs ไม่แอ็คทีฟ มีอยู่
-m	ระบุไม่ค้นหาแม่พ automount ใน NIS
-n	ระบุอ็อปชัน nobrowse
-s timeout	ระบุระยะเวลาเป็นวินาทีก่อนที่กระบวนการใหม่จะหยุด การ fork หากการเม้าท์ใช้เวลานานเกินไป ค่าต่ำสุดคือ 30
-t Duration	ระบุระยะเวลาเป็นวินาทีที่กระบวนการถอดออกอัตโนมัติ สลึปก่อนเริ่มทำงานอีกครั้ง ค่าต่ำสุดคือ 21 ค่าดีฟอลต์ คือ 120 ค่าสูงสุดคือ 600
-v	แสดงสถานะรายละเอียดและขอความเตือนบนเอาต์พุตมาตรฐาน

## ไฟล์

รายการ	คำอธิบาย
/etc/auto_master	ดีฟอลต์แม่พไฟล์ที่ใช้สร้างคีย์ automount เริ่มต้น
/etc/hosts	ระบุเซิร์ฟเวอร์ที่จะใช้ในโฮสต์แม่พ automount
/etc/irs.conf	ระบุตำแหน่งของแม่พ automount

### สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“automountd Daemon”

### ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง mount

Managing NIS Automount Maps

คำสั่ง PC-NFS

ภาพรวม Network File System (NFS) สำหรับการจัดการระบบ

รายการของคำสั่ง NFS

---

## automountd Daemon

### วัตถุประสงค์

AutoFS mount และ unmount daemon

### ไวยากรณ์

```
/usr/sbin/automountd [ -n ] [ -T ] [ -v ] [ -D name=value ]
```

## คำอธิบาย

automountd daemon เป็น เซิร์ฟเวอร์ RPC ที่ประมวลผลและตอบการร้องขอจากส่วนขยายเคอร์เนลระบบไฟล์ AutoFS โคลด์ใช้แม่ไฟล์โลคัลไฟล์หรือเซิร์ฟเวอร์ชื่อเพื่อค้นหาระบบไฟล์ จะที่เมาท์

## แม่พิมพ์

สำหรับคำอธิบายเกี่ยวกับแม่พิมพ์ไฟล์โปรดดูข้อมูลที่ แม่พิมพ์ ใน automount daemon

## แฟล็ก

รายการ	คำอธิบาย
-Dname=Value	กำหนดค่าให้แก่ตัวแปรสถานะแวดล้อม automountd daemon ที่ระบุ
-n	ตั้งค่าอ็อปชัน nobrowse บนแม่พิมพ์ทั้งหมดเป็นค่าดีฟอลต์
-T	ติดตามการเรียกใช้เซิร์ฟเวอร์ RPC โดยแสดงบนเอาต์พุตมาตรฐาน
-v	แสดงสถานะรายละเอียดและข้อความเตือนบนเอาต์พุตมาตรฐาน

## สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“automount Daemon” ในหน้า 231

## ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง df

คำสั่ง mount

วิธีจัดการ NIS automount Maps

รายการของคำสั่ง NFS

---

## คำสั่ง autopush

### วัตถุประสงค์

กำหนดคอนฟิกรายการของโมดูล ที่ถูกส่งโดยอัตโนมัติ

### ไวยากรณ์

```
autopush -f File
```

```
autopush -r -M Major -m Minor
```

```
autopush -g -M Major -m Minor
```

## คำอธิบาย

คำสั่ง autopush กำหนดคอนฟิก รายการของโมดูลที่ถูกส่งไปยังสตรีมโดยอัตโนมัติเมื่อเปิด อุปกรณ์ รวมทั้งสามารถลบการตั้งค่าก่อนหน้านี้ออก หรือจัดหาข้อมูล เกี่ยวกับการตั้งค่า

## แฟล็ก

รายการ	คำอธิบาย
-f <i>File</i>	ตั้งค่าคอนฟิกเรชัน <b>autopush</b> สำหรับแต่ละ ไดรเวอร์ตามข้อมูลที่เก็บในไฟล์ที่ระบุ  ไฟล์ที่ระบุโดยพารามิเตอร์ <i>File</i> ประกอบด้วย บรรทัดต่างๆ ที่มีฟิลด์อย่างน้อยสี่ฟิลด์ต่อหนึ่งบรรทัด แต่ละฟิลด์ถูกคั่น ด้วยอักขระช่องว่าง ดังแสดงในตัวอย่างต่อไปนี้:  maj_min_last_min_mod1 mod2 . . . modn  สามฟิลด์แรกเป็นเลขจำนวนเต็มที่ระบุหมายเลข อุปกรณ์หลัก หมายเลขอุปกรณ์รอง และหมายเลขอุปกรณ์รองอันดับสุดท้าย ฟิลด์ต่อมาแสดงชื่อของโมดูล หากค่าของฟิลด์ <i>min_</i> เป็น -1 ดังนั้นอุปกรณ์รองทั้งหมดของอุปกรณ์หลักที่ระบุด้วย ฟิลด์ <i>maj_</i> จะถูกกำหนด คอนฟิก และค่าของฟิลด์ <i>last_min_</i> ถูกละเว้น หากค่าของฟิลด์ <i>last_min_</i> เป็น 0 ดังนั้นเฉพาะอุปกรณ์ รองแบบเดี่ยวจะถูกกำหนด คอนฟิก เมื่อต้องการกำหนดคอนฟิกช่วงของอุปกรณ์รองสำหรับอุปกรณ์หลัก เฉพาะ ค่าของฟิลด์ <i>min_</i> ต้องน้อยกว่า ค่าของฟิลด์ <i>last_min_</i>  ฟิลด์สุดท้ายของบรรทัดในไฟล์ <b>autopush</b> แสดงรายการชื่อโมดูล แต่ละชื่อโมดูลถูกคั่น ด้วยอักขระช่องว่าง จำนวนโมดูลสูงสุดที่สามารถ ส่งไปยังสตรีมโดยอัตโนมัติ คือแปดโมดูล และถูกส่งไปบนสตรีมตามลำดับ ที่แสดงรายการ บรรทัดความคิดเห็นจะขึ้นต้นด้วย # (เครื่องหมายสี่เหลี่ยม)  -r -g -M <i>Major</i> -m <i>Minor</i>
-r	ลบการตั้งค่าก่อนหน้าของหมายเลขอุปกรณ์หลักและ รองที่เจาะจง
-g	ขอรับการตั้งค่าปัจจุบันของหมายเลขอุปกรณ์หลักและ รองที่เจาะจง โดยจะส่งคืนหมายเลขอุปกรณ์รองเริ่มต้นด้วยหาก การร้องขอนั้น สอดคล้องกับการตั้งค่าของช่วง
-M <i>Major</i>	ระบุหมายเลขอุปกรณ์หลัก
-m <i>Minor</i>	ระบุหมายเลขอุปกรณ์รอง

ระบบปฏิบัติการได้มีการเพิ่มประสิทธิภาพให้แก่คำสั่ง **autopush** ที่ช่วยให้ระบุหมายเลขหลักได้ง่ายขึ้น ชื่อของไดรเวอร์ สามารถระบุแทนหมายเลขหลักได้ในตำแหน่งใดๆ ที่โดยปกติใช้หมายเลขหลัก

## พารามิเตอร์

รายการ	คำอธิบาย
<i>File</i>	อย่างน้อยมีหมายเลขอุปกรณ์หลัก หมายเลขอุปกรณ์รอง หมายเลข อุปกรณ์รองอันดับสุดท้าย และโมดูล
<i>Major</i>	ระบุหมายเลขอุปกรณ์หลัก
<i>Minor</i>	ระบุหมายเลขอุปกรณ์รอง

## ตัวอย่าง

- เมื่อต้องการกำหนดคอนฟิกรายการสตรีมโมดูลที่จะส่งโดยอัตโนมัติ ให้พิมพ์:  

```
autopush -f File
```
- เมื่อต้องการลบคอนฟิกเรชันก่อนหน้านี้ ให้พิมพ์:  

```
autopush -r -M Major -m Minor
```
- เมื่อต้องการแสดงคอนฟิกเรชันปัจจุบัน ให้พิมพ์:  

```
autopush -g -M Major -m Minor
```

### ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `streamio`

รายการคำสั่ง `Streams`

ภาพรวม `STREAMS`

---

## คำสั่ง awk

### วัตถุประสงค์

ค้นหาบรรทัดในไฟล์ที่ตรงกับรูปแบบ และดำเนินการ ที่ระบุไว้บนบรรทัดเหล่านั้น

### ไวยากรณ์

```
awk [-u] [-F Ere] [-v Assignment] ... { -f ProgramFile | 'Program' } [[ File ... | Assignment ... ] ] ...
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง `awk` ใช้ชุดของ คำสั่งที่ใช้กำหนดเพื่อเปรียบเทียบชุดของไฟล์ ที่ละหนึ่งบรรทัด กับนิพจน์ทั่วไปที่ผู้ใช้ระบุ ดังนั้นจะมีการดำเนินการเกิดขึ้นทันทีที่บรรทัดใดๆ ที่ตรงกับนิพจน์ปกติที่ขยายเพิ่มนั้น

การค้นหาของรูปแบบขอคำสั่ง `awk` มีความเฉพาะเจาะจงมากกว่าของคำสั่ง `grep` และยังอนุญาตให้ผู้ใช้ดำเนินการหลายๆ การดำเนินการกับบรรทัดข้อความอินพุต ภาษาโปรแกรมของคำสั่ง `awk` ไม่จำเป็นต้อง คอมไพล์ และอนุญาตให้ผู้ใช้ใช้ตัวแปร ฟังก์ชันตัวเลข ฟังก์ชันสตริง และตัวดำเนินการเชิงตรรกะได้

คำสั่ง `awk` ได้รับผลกระทบ โดยตัวแปรสถานะแวดล้อม `LANG`, `LC_ALL`, `LC_COLLATE`, `LC_CTYPE`, `LC_MESSAGES`, `LC_NUMERIC`, `NLSPATH` และ `PATH`

หัวข้อต่อไปนี้จะมื่อธิบายอยู่ในบทความนี้:

- อินพุตสำหรับคำสั่ง `awk`
- เอาต์พุตสำหรับคำสั่ง `awk`
- การประมวลผลไฟล์ที่มีเร็กคอร์ดและฟิลด์
- ภาษาโปรแกรมคำสั่ง `awk`
  - รูปแบบ
  - การดำเนินการ
  - ตัวแปร
  - ตัวแปรพิเศษ
- แฟล็ก
- ตัวอย่าง

### อินพุตสำหรับคำสั่ง awk

คำสั่ง `awk` รับค่าอินพุต สองแบบ: ไฟล์ข้อความอินพุต และคำสั่งโปรแกรม

#### ไฟล์ข้อความอินพุต

การค้นหาและการดำเนินการมีการทำบนไฟล์ข้อความ อินพุต ไฟล์ถูกระบุโดย:

- การระบุตัวแปร `File` บน บรรทัดคำสั่ง

- การแก้ไขตัวแปรพิเศษ ARGV และ ARGC
- การจัดให้มีอินพุตมาตรฐานหากไม่มีตัวแปร File

หากระบุหลายไฟล์ด้วยตัวแปร File ไฟล์จะถูกประมวลผล ตามลำดับที่ระบุ

## คำสั่งโปรแกรม

คำสั่งที่กำหนดโดยผู้ใช้เป็นตัวควบคุม การดำเนินการของคำสั่ง awk คำสั่งเหล่านี้ อาจมาจากตัวแปร 'Program' บน บรรทัดคำสั่งหรือไฟล์ที่ระบุโดยแฟล็ก -f ร่วมกับตัวแปร ProgramFile หาก ระบุหลายๆ โปรแกรมไฟล์ ไฟล์จะถูกนำมาต่อกัน ตามลำดับที่ระบุ และให้ผลลัพธ์ตามกลับของคำสั่งที่ใช้

## เอาต์พุตสำหรับคำสั่ง awk

คำสั่ง awk สร้าง เอาต์พุตสามประเภทจากข้อมูลภายในไฟล์ข้อความอินพุต:

- ข้อมูลที่เลือกสามารถพิมพ์ไปยังเอาต์พุตมาตรฐานได้โดยไม่มีผลการเปลี่ยนแปลง ต่ออินพุตไฟล์
- ส่วนที่เลือกของอินพุตไฟล์สามารถเปลี่ยนแปลงได้
- ข้อมูลที่เลือกสามารถเปลี่ยนแปลงและพิมพ์ไปยังเอาต์พุตมาตรฐานโดยมี หรือไม่มี การเปลี่ยนแปลงต่อเนื้อหาของอินพุตไฟล์

โดยเอาต์พุตทั้งสามแบบนี้สามารถดำเนินการ ในไฟล์เดียวกัน ภาษาโปรแกรมที่คำสั่ง awk รู้จักได้รับอนุญาตให้ผู้ใช้เปลี่ยนทิศทางของเอาต์พุต

## การประมวลผลไฟล์ที่มีเร็กคอร์ดและฟิลด์

ไฟล์ถูกประมวลผลด้วยวิธีการต่อไปนี้:

1. คำสั่ง awk จะสแกนคำสั่งและเรียกใช้การดำเนินการใดๆ ที่ระบุให้เกิดขึ้น ก่อนอ่านอินพุตไฟล์  
ประโยคคำสั่ง BEGIN ในภาษาโปรแกรม awk อนุญาตให้ผู้ใช้ ระบุชุดคำสั่งที่ต้องทำก่อนอ่าน เร็กคอร์ดแรก ซึ่งเป็นประโยชน์อย่างยิ่งสำหรับการเตรียมข้อมูลเบื้องต้นให้แก่ตัวแปรพิเศษ
2. อ่านหนึ่งเร็กคอร์ดจากอินพุตไฟล์  
เร็กคอร์ดคือชุดข้อมูลที่คั่นด้วยตัวคั่นเร็กคอร์ด ค่าดีฟอลต์สำหรับตัวคั่นเร็กคอร์ดคืออักขระขึ้นบรรทัดใหม่ซึ่งทำให้แต่ละบรรทัดในไฟล์เป็นเร็กคอร์ดแยกกัน ตัวคั่นเร็กคอร์ด สามารถเปลี่ยนได้โดยการตั้งค่าตัวแปรพิเศษ RS
3. เร็กคอร์ดถูกเปรียบเทียบกับแต่ละรูปแบบ ที่ระบุโดยคำสั่งการทำงานของคำสั่ง awk  
ประโยคคำสั่งของคำสั่งสามารถระบุฟิลด์ที่เจาะจง ภายในเร็กคอร์ดสามารถใช้เปรียบเทียบ โดยค่าดีฟอลต์ ฟิลด์ถูกคั่นด้วย white space (ช่องว่าง หรือแท็บ) แต่ละฟิลด์ถูกอ้างถึงโดยตัวแปร ฟิลด์ ฟิลด์แรกในเร็กคอร์ดถูกกำหนดให้แก่ตัวแปร \$1 ฟิลด์ที่สองถูกกำหนดให้แก่ตัวแปร \$2 ตามลำดับ ทั้งเร็กคอร์ดถูกกำหนดให้แก่ตัวแปร \$0 ตัวคั่นฟิลด์สามารถเปลี่ยนได้โดยใช้แฟล็ก -F บนบรรทัดคำสั่งหรือโดยการตั้งค่าตัวแปรพิเศษ FS ตัวแปรพิเศษ FS สามารถถูกตั้งค่าเป็นค่า: ช่องว่าง, อักขระเดียว หรือ นิพจน์ปกติที่เพิ่ม
4. หากเร็กคอร์ดตรงตามรูปแบบ การดำเนินการใดๆ ที่สัมพันธ์กับรูปแบบนั้น จะถูกดำเนินการบนเร็กคอร์ด
5. หลังจากเร็กคอร์ดถูกเปรียบเทียบกับแต่ละรูปแบบ และการดำเนินการที่ระบุทั้งหมดถูกดำเนินการแล้ว จะอ่านเร็กคอร์ดถัดไปจากอินพุต ดำเนินการ ประมวลผลซ้ำจนกว่าเร็กคอร์ดทั้งหมดถูกอ่านจากอินพุตไฟล์
6. หากระบุหลายอินพุตไฟล์ ไฟล์ถัดไป จะถูกเปิดขึ้นและ ดำเนินการซ้ำจนกว่าอินพุตไฟล์ทั้งหมดถูก อ่าน

7. หลังจากเรีกร์คอร์ดสุดท้ายในไฟล์สุดท้ายถูกอ่าน คำสั่ง `awk` จะเรียกใช้งานคำสั่งใดๆ ที่ระบุให้เกิดขึ้นหลังการประมวลผล  
สิ้นสุด

ประโยค `END` ในภาษาโปรแกรม `awk` อนุญาตให้ผู้ใช้ระบุ การดำเนินการที่จะทำหลังอ่านเรีกร์คอร์ดสุดท้ายนี้เป็น  
ประโยชน์อย่างยิ่ง สำหรับการส่งข้อความว่างงานที่ดำเนินการเสร็จโดยคำสั่ง `awk` เป็นอย่างไร

## ภาษาโปรแกรมคำสั่ง `awk`

ภาษาโปรแกรมคำสั่ง `awk` ประกอบด้วยประโยคในรูปแบบ:

```
Pattern { Action }
```

หากเรีกร์คอร์ดตรงกับรูปแบบที่ระบุ หรือมีฟิลด์ซึ่งตรงกับรูปแบบ จากนั้นการดำเนินการที่สัมพันธ์ จะถูกดำเนินการ รูปแบบ  
สามารถระบุโดยไม่มีการดำเนินการ โดยในกรณี เช่นนี้ ทั้งบรรทัดที่มีรูปแบบจะถูกเขียนไปยังเอาต์พุต มาตรฐาน การดำเนิน  
การระบุโดยไม่มีรูปแบบจะถูกดำเนินการในทุก อินพุตเรีกร์คอร์ด

### Patterns

รูปแบบมีสี่ประเภทที่ใช้ในไวยากรณ์ภาษาคำสั่ง `awk` :

- นิพจน์ทั่วไป
- นิพจน์สัมพันธ์
- การรวมรูปแบบ
- รูปแบบ `BEGIN` และ `END`

### นิพจน์ทั่วไป

นิพจน์ทั่วไปที่เพิ่มใช้โดยคำสั่ง `awk` จะคล้ายกับที่ใช้โดยคำสั่ง `grep` หรือ `egrep` รูปแบบง่ายที่สุดของนิพจน์ทั่วไปที่เพิ่มเป็น  
สตริงของอักขระ ที่อยู่ภายในสแลช ตัวอย่างเช่น สมมติไฟล์ชื่อ `testfile` มีเนื้อหาต่อไปนี้:

```
smawley, andy  
smiley, allen  
smith, alan  
smithern, harry  
smithhern, anne  
smitters, alexis
```

การป้อนบรรทัดคำสั่งต่อไปนี้:

```
awk '/smi/' testfile
```

จะพิมพ์เรีกร์คอร์ดทั้งหมดที่มีการเกิดของสตริง `smi` ไปยังเอาต์พุตมาตรฐาน ในตัวอย่างนี้ โปรแกรม `'/smi/'` สำหรับ คำสั่ง  
`awk` คือรูปแบบที่ไม่มีการดำเนินการ เอาต์พุตคือ:

```
smiley, allen  
smith, alan  
smithern, harry  
smithhern, anne  
smitters, alexis
```

อักขระพิเศษต่อไปนี้ถูกใช้เพื่อ จัดรูปแบบนิพจน์ทั่วไปที่เพิ่ม:

อักขระ

+

### ฟังก์ชัน

ระบุว่ามีค่าตรงหากมีอย่างน้อยหนึ่งอักขระของ อักขระหรือนิพจน์ทั่วไปที่เพิ่มที่นำหน้าด้วย + (บวก) อยู่ภายในสตริง บรรทัดคำสั่ง:

```
awk '/smith+ern/' testfile
```

จะพิมพ์ เร็กคอร์ดใดๆ ที่มีสตริงที่มีอักขระ smit ตามด้วยอักขระ h อย่างน้อยหนึ่งตัว จากนั้นปิดท้ายด้วยอักขระ ern ไปยัง เอาต์พุตมาตรฐาน เอาต์พุตในตัวอย่างนี้คือ:

```
smithern, harry
```

```
smithhern, anne
```

?

ระบุว่ามีค่าตรงหากไม่มี หรือมีหนึ่งอักขระ ของอักขระหรือนิพจน์ทั่วไปที่เพิ่มที่นำหน้า ? (เครื่องหมายคำถาม) อยู่ภายในสตริง บรรทัดคำสั่ง:

```
awk '/smith?/' testfile
```

จะพิมพ์ เร็กคอร์ดทั้งหมดที่มีอักขระ smit ตามด้วย 0 หรือ 1 อินสแตนซ์ของ อักขระ h ไปยังเอาต์พุตมาตรฐาน เอาต์พุตใน ตัวอย่างนี้คือ:

```
smith, alan
```

```
smithern, harry
```

```
smithhern, anne
```

```
smitters, alexis
```

|

ระบุว่ามีค่าตรงหากสตริงใดสตริงหนึ่งที่ขึ้นด้วย | (เส้นแนวนิ่ง) อยู่ภายในสตริง บรรทัดคำสั่ง:

```
awk '/allen
```

```
|
```

```
alan /' testfile
```

จะพิมพ์ เร็กคอร์ดทั้งหมดที่มีสตริง allen หรือ alan ไปยังเอาต์พุตมาตรฐาน เอาต์พุตในตัวอย่างนี้คือ:

```
smiley, allen
```

```
smith, alan
```

( )

จัดกลุ่มสตริงเข้าในนิพจน์ทั่วไป บรรทัดคำสั่ง:

```
awk '/a(11)?(nn)?e/' testfile
```

จะพิมพ์ เร็กคอร์ดทั้งหมดที่มีสตริง ae หรือ alle หรือ anne หรือ allnne ไปยังเอาต์พุตมาตรฐาน เอาต์พุตในตัวอย่างนี้คือ:

```
smiley, allen
```

```
smithhern, anne
```

{m}

ระบุว่ามีค่าตรงหากมี m ของรูปแบบในสตริง บรรทัดคำสั่ง:

```
awk '/1{2}/' testfile
```

จะพิมพ์ ไปยังเอาต์พุตมาตรฐาน

```
smiley, allen
```

{m,}

ระบุว่ามีค่าตรงหากมีอย่างน้อย m อักขระของรูปแบบภายในสตริง บรรทัดคำสั่ง:

```
awk '/t{2,}/' testfile
```

จะพิมพ์ ไปยังเอาต์พุตมาตรฐาน:

```
smitters, alexis
```

{m, n}

ระบุว่ามีค่าตรงหากมีระหว่าง m และ n อักขระของรูปแบบภายใน สตริง (โดยที่  $m \leq n$ ) บรรทัดคำสั่ง:

```
awk '/er{1, 2}/' testfile
```

จะพิมพ์ ไปยังเอาต์พุตมาตรฐาน:

```
smithern, harry
```

```
smithern, anne
```

```
smitters, alexis
```

อักขระ  
[String]

### ฟังก์ชัน

มีความหมายว่านิพจน์ทั่วไปไม่มีค่าตรงกับอักขระใดๆ ที่ระบุโดยตัวแปร String ภายใน วงเล็บเหลี่ยม บรรทัดคำสั่ง:

```
awk '/sm[a-h]/' testfile
```

จะพิมพ์เรกคอร์ดทั้งหมดที่มีอักขระ sm ตามด้วยอักขระใดๆ ตามลำดับอักษร ตั้งแต่ a ถึง h ไปยังเอาต์พุตมาตรฐาน เอาต์พุตในตัวอย่างนี้คือ:

```
smawley, andy
```

[^ String]

เครื่องหมาย ^ (caret) ภายใน [] (วงเล็บเหลี่ยม) และที่ตอนต้น ของสตริงที่ระบุบ่งชี้ว่านิพจน์ทั่วไป ไม่ตรงกับอักขระใดๆ ภายในวงเล็บเหลี่ยม ดังนั้น บรรทัดคำสั่ง:

```
awk '/sm[^a-h]/' testfile
```

จะพิมพ์ไปยังเอาต์พุตมาตรฐาน:

```
smiley, allen
```

```
smith, alan
```

```
smithern, harry
```

```
smithhern, anne
```

```
smitters, alexis
```

~,!~

แสดงคำสั่งเงื่อนไขที่ตัวแปรที่ระบุตรงกับ (tilde) หรือไม่ตรง (tilde, เครื่องหมายอัศเจรีย์) กับนิพจน์ทั่วไป บรรทัดคำสั่ง:

```
awk '$1 ~ /n/' testfile
```

จะพิมพ์เรกคอร์ดทั้งหมดที่ฟิลด์แรก มีอักขระ n ไปยังเอาต์พุตมาตรฐาน เอาต์พุตในตัวอย่างนี้คือ:

```
smithern, harry
```

```
smithhern, anne
```

^

ระบุตำแหน่งเริ่มต้นของฟิลด์หรือเรกคอร์ด บรรทัดคำสั่ง:

```
awk '$2 ~ /^h/' testfile
```

จะพิมพ์เรกคอร์ดทั้งหมดที่มีอักขระ h เป็นอักขระแรกของฟิลด์ที่สองไปยังเอาต์พุตมาตรฐาน เอาต์พุตในตัวอย่างนี้คือ:

```
smithern, harry
```

\$

ระบุท้ายฟิลด์หรือเรกคอร์ด บรรทัดคำสั่ง:

```
awk '$2 ~ /y$/' testfile
```

จะพิมพ์ เรกคอร์ดทั้งหมดที่มีอักขระ y เป็นอักขระตัวสุดท้ายของฟิลด์ที่สองไปยังเอาต์พุตมาตรฐาน เอาต์พุตในตัวอย่างนี้คือ:

```
smawley, andy
```

```
smithern, harry
```

.(จุด)

ระบุอักขระใดๆ ยกเว้นอักขระขึ้นบรรทัดใหม่เทอร์มินัล ที่ท้ายของช่องว่าง บรรทัดคำสั่ง:

```
awk '/a..e/' testfile
```

จะพิมพ์เรกคอร์ดทั้งหมดที่มีอักขระ a และ e ต้นด้วยสองอักขระไปยังเอาต์พุตมาตรฐาน เอาต์พุตในตัวอย่างนี้คือ:

```
smawley, andy
```

```
smiley, allen
```

```
smithhern, anne
```

\*(asterisk)

ระบุอักขระใดๆ อย่างน้อยศูนย์อักขระ บรรทัดคำสั่ง:

```
awk '/a.*e/' testfile
```

จะพิมพ์ เรกคอร์ดทั้งหมดที่มีอักขระ a และ e ต้นด้วยอักขระอย่างน้อยศูนย์อักขระไปยังเอาต์พุตมาตรฐาน เอาต์พุตในตัวอย่างนี้คือ:

```
smawley, andy
```

```
smiley, allen
```

```
smithhern, anne
```

```
smitters, alexis
```

อักขระ  
\  
(แบ็กสแลช)

### ฟังก์ชัน

escape character เมื่อนำหน้าอักขระใดๆ ที่มีความหมายพิเศษในนิพจน์ทั่วไปที่เพิ่ม escape character ลบความหมายพิเศษใดๆ ของอักขระออก ตัวอย่างเช่น บรรทัดคำสั่ง:

```
/a\\//
```

จะจับคู่รูปแบบ // เนื่องจากแบ็กสแลช ปฏิเสธความหมายปกติของสแลชที่เป็นตัวคั่นนิพจน์ทั่วไปในการระบุแบ็กสแลชเป็นอักขระให้ใช้ แบ็กสแลชคู่โปรดดูที่รายการต่อไปนี้จะเกี่ยวกับ escape sequences สำหรับ ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับแบ็กสแลชและการใช้งาน

## การจดจำ Escape Sequences

คำสั่ง awk รู้จัก escape sequences ส่วนใหญ่ที่ใช้ในข้อกำหนดภาษา C รวมถึง หลายๆ ที่ที่ถูกใช้เป็นอักขระพิเศษโดยคำสั่ง awk เอง escape sequences ได้แก่:

Escape Sequence	อักขระที่ตอบสนอง
\"	เครื่องหมาย\" (เครื่องหมายคำพูด)
\\	อักขระ / (สแลช)
\\ddd	อักขระที่มีการเข้ารหัสถูกแสดงด้วยเลขจำนวนเต็มฐานแปด หนึ่ง สอง หรือสามหลัก โดยที่ d แสดง เลขฐานแปด
\\	อักขระ \ (แบ็กสแลช)
\\a	อักขระแฉงเตือน
\\b	อักขระถอยกลับ
\\f	อักขระป้อนกระดาษ
\\n	อักขระบรรทัดใหม่ (ดูที่หมายเหตุต่อไปนี้)
\\r	อักขระปัดแคร
\\t	อักขระแท็บ
\\v	แท็บแนวตั้ง

**หมายเหตุ:** ยกเว้นในฟังก์ชันในตัว gsub, match, split และ sub การจับคู่นิพจน์ทั่วไปที่เพิ่ม อิงตามอินพุตเร็กคอร์ด อักขระตัวคั่นเร็กคอร์ด (ค่าดีฟอลต์ อักขระบรรทัดใหม่) สามารถฝังในนิพจน์ และไม่มีนิพจน์ใดตรงกับอักขระตัวคั่นเร็กคอร์ด หากตัวคั่น เร็กคอร์ดไม่ใช่อักขระบรรทัดใหม่ ดังนั้นอักขระบรรทัดใหม่ สามารถถูกจับคู่ในฟังก์ชันในตัวฟังก์ชันที่ระบุ การจับคู่ยึดตามสตริงข้อความ และอักขระใดๆ (โดยรวมตัวคั่น เร็กคอร์ด) สามารถฝังในรูปแบบเพื่อที่รูปแบบจับคู่ อักขระที่เหมาะสม อย่างไรก็ตาม ในนิพจน์ทั่วไปทั้งหมดการจับคู่ กับคำสั่ง awk การใช้อักขระ Null อย่างน้อยหนึ่งตัวในรูปแบบจะก่อให้เกิดผลลัพธ์ที่ไม่กำหนด

## นิพจน์สัมพันธ์

relational operators < (น้อยกว่า), > (มากกว่า), <= (น้อยกว่าหรือเท่ากับ), >= (มากกว่าหรือเท่ากับ), == (เท่ากับ) และ != (ไม่เท่ากับ) สามารถใช้จัดรูปแบบ ตัวอย่างเช่น รูปแบบ:

```
$1 < $4
```

จับคู่เร็กคอร์ดโดยที่ฟิลด์แรกมีค่าน้อยกว่า ฟิลด์ที่สี่ ตัวดำเนินการสัมพันธ์ยังทำงานได้กับค่า สตริง ตัวอย่างเช่น :

```
$1 != "q"
```

จับคู่เร็กคอร์ดทั้งหมดที่ฟิลด์แรก ไม่เท่ากับ q ค่าสตริงยังสามารถจับคู่กับ ค่าผลการเปรียบเทียบ ตัวอย่างเช่น :

```
$1 >= "d"
```

จับคู่เร็กคอร์ดทั้งหมดที่ฟิลด์แรกเริ่มต้นด้วย อักขระที่เป็น a, b, c หรือ d หากไม่มีการกำหนดข้อมูลอื่น ตัวแปร ฟิลด์จะถูกเปรียบเทียบค่าสตริง

## การรวมรูปแบบ

รูปแบบสามารถรวมเข้าด้วยกันโดยใช้สามอ็อปชัน:

- ช่วงถูกระบุโดยสองรูปแบบที่คั่นด้วย, (เครื่องหมายจุลภาค) การดำเนินการถูกทำในทุกเรีกคอร์ดที่เริ่มต้นด้วย เรีกคอร์ดที่ตรงกับรูปแบบแรก และทำต่อเนื่องไปจน และรวมเรีกคอร์ดที่ตรงกับรูปแบบที่สอง ตัวอย่างเช่น:

```
/begin/,/end/
```

จับคู่เรีกคอร์ดที่มีสตริง begin และทุกเรีกคอร์ดระหว่าง ค่านั้นจนถึงเรีกคอร์ดที่มีสตริง end โดยรวมเรีกคอร์ดที่มีสตริง end

- วงเล็บ ( ) จัดกลุ่มรูปแบบเข้าด้วยกัน
- ตัวดำเนินการบูลีน || (หรือ), && (และ) และ ! (ไม่) รวม รูปแบบเข้าเป็นนิพจน์ที่มีค่าตรงหากได้ผลเป็นจริง มิฉะนั้น จะถือว่าไม่ตรง ตัวอย่างเช่น รูปแบบ:

```
$1 == "a1" && $2 == "123"
```

จับคู่เรีกคอร์ดโดยที่ฟิลต์แรกคือ a1 และ ฟิลต์ที่สองคือ 123

## รูปแบบ BEGIN และ END

การดำเนินการที่ระบุด้วยรูปแบบ **BEGIN** ถูกดำเนินการก่อนการอ่านอินพุตใดๆ การดำเนินการที่ระบุด้วยรูปแบบ **END** ถูกดำเนินการหลังจากอ่านอินพุตทั้งหมด แล้ว อนุญาตให้ใช้หลายรูปแบบ **BEGIN** และ **END** และถูกประมวลผลตามลำดับที่ระบุ รูปแบบ **END** สามารถอยู่หนารูปแบบ **BEGIN** ภายในประโยค คำสั่งของโปรแกรม หากโปรแกรมมีเฉพาะคำสั่ง **BEGIN** การดำเนินการถูกดำเนินการและไม่มีกรอ่านอินพุต หากโปรแกรมมี เฉพาะคำสั่ง **END** อินพุตทั้งหมดถูกอ่าน ก่อนที่จะมีการดำเนินการใดๆ

## การดำเนินการ

โดยมีชนิดของประโยคคำสั่งการดำเนินการหลายชนิด:

- ประโยคคำสั่งการดำเนินการ
- ฟังก์ชันในตัว
- ฟังก์ชันที่ผู้ใช้กำหนดเอง
- ประโยคคำสั่งเงื่อนไข
- การดำเนินการเอาต์พุต

## ประโยคคำสั่งการดำเนินการ

ประโยคคำสั่งการดำเนินการจะอยู่ใน { } (วงเล็บปีกกา) หากประโยคคำสั่งถูกระบุโดยไม่มีรูปแบบ จะถูกดำเนินการ กับทุกเรีกคอร์ด โดยสามารถระบุหลายๆ การดำเนินการภายในวงเล็บปีกกา แต่ต้องคั่นด้วยอักขระบรรทัดใหม่ หรือ ; (เซมิโคลอน) และ ประโยคคำสั่งถูกประมวลผลตามลำดับที่ปรากฏ ประโยคคำสั่งการดำเนินการ ได้แก่:

## ประโยคคำสั่งคำนวณ

ตัวดำเนินการคณิตศาสตร์ + (บวก), - (ลบ), / (หาร), ^ (การยกกำลัง), \* (การคูณ), % (มอดุลัส) ถูกใช้ใน ฟอรัม:

นิพจน์ ตัวดำเนินการ นิพจน์

ดังนั้น ประโยคจะเป็น:

$$\$2 = \$1 \wedge 3$$

กำหนด ค่าของฟิลด์แรกยกกำลังสามให้แก่ฟิลด์ที่สอง

### ประโยค Unary

unary - (ลบ) และ unary + (บวก) ทำหน้าที่เหมือนในภาษาโปรแกรม C:

+นิพจน์ หรือ -นิพจน์

### ประโยคส่วนเพิ่มและส่วนลด

ประโยคก่อนการเพิ่ม และก่อนการลดทำหน้าที่เหมือน ในภาษาโปรแกรม C:

++ตัวแปร หรือ --ตัวแปร

ประโยคหลังการเพิ่ม และหลังการลดทำหน้าที่เหมือน ในภาษาโปรแกรม C:

ตัวแปร++ หรือ ตัวแปร--

### ข้อความสั่งกำหนดค่า

ตัวดำเนินการกำหนดค่า += (การบวก), -= (การลบ), /= (การหาร) และ \*= (การคูณ) ทำหน้าที่เหมือนในภาษาโปรแกรม C ด้วยฟอร์ม:

ตัวแปร += นิพจน์

ตัวแปร -= นิพจน์

ตัวแปร /= นิพจน์

ตัวแปร \*= นิพจน์

ตัวอย่าง เช่น ประโยค:

$$\$1 *= \$2$$

คูณตัวแปรฟิลด์ \$1 ด้วย ตัวแปรฟิลด์ \$2 จากนั้นกำหนดค่าให้แก่ \$1

ตัวดำเนินการกำหนดค่า ^= (การยกกำลัง) และ %= (มอดุลัส) มีรูปแบบ:

Variable1^=Expression1

และ

Variable2%=Expression2

และ เทียบเท่ากับประโยคภาษาโปรแกรม C:

Variable1=pow(Variable1, Expression1)

และ

Variable2=fmod(Variable2, Expression2)

โดยที่pow คือรูทีนย่อย pow และ fmod คือรูทีนย่อย fmod

### ประโยคการต่อข้อมูล

ค่าสตริงสามารถต่อกันได้โดยการระบุสตริงเรียง ต่อกัน ตัวอย่างเช่น:

$$\$3 = \$1 \$2$$

กำหนดการต่อข้อมูลของสตริงในตัวแปรฟิลด์ \$1 และ \$2 ให้แก่ตัวแปรฟิลด์ \$3

### ฟังก์ชันในตัว

ภาษาคำสั่ง awk ใช้ฟังก์ชันคณิตศาสตร์ ฟังก์ชันสตริง และฟังก์ชันทั่วไป ประโยคปิดรูทีนย่อยจำเป็นต้องมีหากต้องการเขียนไฟล์ เพื่ออ่านภายหลังในโปรแกรมเดียวกัน

## ฟังก์ชันคณิตศาสตร์

ฟังก์ชันคณิตศาสตร์ต่อไปนี้ดำเนินการเหมือนกับรูทีนย่อยภาษา C ที่มีชื่อเหมือนกัน:

รายการ	คำอธิบาย
atan2( <i>y</i> , <i>x</i> )	ส่งคืนค่า arctangent ของ <i>y/x</i>
cos( <i>x</i> )	ส่งคืนค่า cosine ของ <i>x</i> ; <i>x</i> เป็น หน่วยเรเดียน
sin( <i>x</i> )	ส่งคืนค่า sin ของ <i>x</i> ; <i>x</i> เป็น หน่วยเรเดียน
exp( <i>x</i> )	ส่งคืนฟังก์ชันเอ็กซ์โปเนนเชียลของ <i>x</i>
log( <i>x</i> )	ส่งคืนลอการิทึมฐาน <i>e</i> ของ <i>x</i>
sqrt( <i>x</i> )	ส่งคืนรากที่สองของ <i>x</i>
int( <i>x</i> )	ส่งคืนค่าของ <i>x</i> ที่ตัดปลาย เป็นเลขจำนวนเต็ม
rand()	ส่งคืนตัวเลขสุ่ม <i>n</i> ที่มี $0 \leq n < 1$
srand([ <i>Expr</i> ])	ตั้งค่า seed สำหรับฟังก์ชัน rand เป็นค่าของพารามิเตอร์ <i>Expr</i> หรือใช้ เวลาของวันหากไม่ระบุพารามิเตอร์ <i>Expr</i> ค่า seed ก่อนหน้าถูกส่งคืน

## ฟังก์ชันสตริง

ฟังก์ชันสตริงคือ:

รายการ	คำอธิบาย
gsub( <i>Ere</i> , <i>Repl</i> , [ <i>In</i> ])	ดำเนินการเหมือนกับฟังก์ชัน sub ยกเว้นว่าส่วนที่มีนิพจน์ทั่วไปจะถูกแทนที่ทั้งหมด
sub( <i>Ere</i> , <i>Repl</i> , [ <i>In</i> ])	แทนที่ค่าแรกของนิพจน์ทั่วไปที่เพิ่ม ที่ระบุโดยพารามิเตอร์ <i>Ere</i> ในสตริง ที่ระบุโดยพารามิเตอร์ <i>In</i> ที่มีสตริง ที่ระบุโดยพารามิเตอร์ <i>Repl</i> ฟังก์ชัน sub ส่งคืนค่าจำนวนการแทนที่ เครื่องหมาย & (แอมเปอร์แซนด์) แสดงอยู่ในสตริงที่ระบุโดยพารามิเตอร์ <i>Repl</i> ถูกแทนที่โดยสตริงในพารามิเตอร์ <i>In</i> ที่ตรงกับนิพจน์ทั่วไปที่เพิ่ม ที่ระบุโดยพารามิเตอร์ <i>Ere</i> หากไม่ระบุพารามิเตอร์ <i>In</i> ค่าดีฟอลต์คือหนึ่งเรกคอร์ด ( ตัวแปรเรกคอร์ด \$0 )
index( <i>String1</i> , <i>String2</i> )	ส่งคืนตำแหน่ง โดยกำหนดตัวเลขเริ่มจาก 1 ภายในสตริง ที่ระบุโดยพารามิเตอร์ <i>String1</i> โดยที่ สตริงที่ระบุโดยพารามิเตอร์ <i>String2</i> เกิดขึ้น หากพารามิเตอร์ <i>String2</i> ไม่ เกิดขึ้นในพารามิเตอร์ <i>String1</i> ส่งคืนค่า 0 (ศูนย์)
length[( <i>String</i> )]	ส่งคืนความยาวของสตริงที่ระบุโดยพารามิเตอร์ <i>String</i> เป็นจำนวนอักขระ หากไม่กำหนดพารามิเตอร์ <i>String</i> จะส่งคืนความยาวของทั้งเรกคอร์ด (ตัวแปรเรกคอร์ด \$0)
blength[( <i>String</i> )]	ส่งคืนความยาวเป็นจำนวนไบต์ ของสตริงที่ระบุโดย พารามิเตอร์ <i>String</i> หากไม่กำหนดพารามิเตอร์ <i>String</i> จะส่งคืนความยาวของทั้งเรกคอร์ด (ตัวแปรเรกคอร์ด \$0)
substr( <i>String</i> , <i>M</i> , [ <i>N</i> ])	ส่งคืนซับสตริงที่มีจำนวนอักขระตามที่ระบุ โดยพารามิเตอร์ <i>N</i> ซับสตริงถูกนำมาจาก สตริงที่ระบุโดยพารามิเตอร์ <i>String</i> โดยเริ่มต้นด้วยอักขระในตำแหน่งที่ระบุโดยพารามิเตอร์ <i>M</i> พารามิเตอร์ <i>M</i> ถูกระบุด้วยอักขระตัวแรกในพารามิเตอร์ <i>String</i> เป็นตัวเลข 1 หากไม่ระบุพารามิเตอร์ <i>N</i> ความยาวของซับสตริงจะมาจากตำแหน่งที่ระบุโดย พารามิเตอร์ <i>M</i> จนถึงสิ้นสุดของพารามิเตอร์ <i>String</i>
match( <i>String</i> , <i>Ere</i> )	ส่งคืนตำแหน่งเป็นจำนวนอักขระ โดยกำหนดตัวเลขเริ่มจาก 1 ใน สตริงที่ระบุโดยพารามิเตอร์ <i>String</i> โดยนิพจน์ทั่วไปที่เพิ่มที่ระบุโดยพารามิเตอร์ <i>Ere</i> เกิดขึ้น หรือส่งคืน 0 (ศูนย์) หากพารามิเตอร์ <i>Ere</i> ไม่เกิดขึ้น ตัวแปรพิเศษ RSTART ถูกตั้งค่าค่าส่งคืน ตัวแปรพิเศษ RLENGTH ถูกตั้งค่าเป็นความยาวของสตริงที่ค่าตรง หรือ -1 (ลบหนึ่ง) หากไม่พบสตริงที่ตรง
split( <i>String</i> , <i>A</i> , [ <i>Ere</i> ])	แบ่งสตริงที่ระบุโดยพารามิเตอร์ <i>String</i> ออกเป็นอาร์เรย์อิลีเมนต์ <i>A</i> [1], <i>A</i> [2] ..., <i>A</i> [ <i>n</i> ] และส่งคืน ค่าของตัวแปร <i>n</i> การแบ่ง ทำโดยนิพจน์ทั่วไปที่เพิ่มที่ระบุโดยพารามิเตอร์ <i>Ere</i> หรือด้วยตัวคั่นฟิลด์ปัจจุบัน (ตัวแปรพิเศษ FS) หากพารามิเตอร์ <i>Ere</i> ไม่ได้กำหนด อิลีเมนต์ในอาร์เรย์ <i>A</i> ถูกสร้างโดยค่าสตริง ยกเว้นว่าคอนเท็กซ์จะระบุอิลีเมนต์เฉพาะ ความมีค่าตัวเลขด้วย
tolower( <i>String</i> )	ส่งคืนสตริงที่ระบุโดยพารามิเตอร์ <i>String</i> โดยอักขระตัวพิมพ์ใหญ่แต่ละตัวในสตริงถูกเปลี่ยนเป็นตัวพิมพ์เล็ก การจับคู่ตัวพิมพ์ใหญ่และตัวพิมพ์เล็กถูกกำหนดโดยหมวดหมู่ LC_CTYPE ของโลแคลปัจจุบัน
toupper( <i>String</i> )	ส่งคืนสตริงที่ระบุโดยพารามิเตอร์ <i>String</i> โดยอักขระตัวพิมพ์เล็กแต่ละตัวในสตริงถูกเปลี่ยนเป็นตัวพิมพ์ใหญ่ การจับคู่ตัวพิมพ์ใหญ่และตัวพิมพ์เล็กถูกกำหนดโดยหมวดหมู่ LC_CTYPE ของโลแคลปัจจุบัน
sprintf( <i>Format</i> , <i>Expr</i> , <i>Expr</i> , ...)	จัดรูปแบบนิพจน์ที่ระบุโดยพารามิเตอร์ <i>Expr</i> ตามสตริงการจัดรูปแบบรูทีนย่อย printf ที่ระบุโดยพารามิเตอร์ <i>Format</i> และส่งคืนสตริงผลลัพธ์

## ฟังก์ชันทั่วไป

ฟังก์ชันทั่วไปได้แก่:

รายการ	คำอธิบาย
<code>close( Expression )</code>	ปิดไฟล์หรือโฟลว์ที่เรียกเปิดโดยคำสั่ง <code>print</code> หรือ <code>printf</code> หรือการเรียกใช้ไปยังฟังก์ชัน <code>getline</code> ด้วยพารามิเตอร์ <code>Expression</code> ที่มีค่าสตริงเหมือนกัน หากไฟล์หรือโฟลว์ปิดสำเร็จจะส่งคืนค่า 0 มิฉะนั้นจะส่งคืนค่าไม่เท่ากับศูนย์ คำสั่ง <code>close</code> จำเป็นต้องใช้หากคุณต้องการเขียนไปยังไฟล์ และอ่านไฟล์ในภายหลัง ในโปรแกรมเดียวกัน
<code>system( Command )</code> <code>Expression   getline [ Variable ]</code>	เรียกใช้งานคำสั่งที่ระบุโดยพารามิเตอร์ <code>Command</code> และส่งคืนค่าสถานะการออก เทียบเท่ากับรูทีนย่อย <code>system</code> อ่านเรกคอร์ดของอินพุตจากสตรีมที่โฟลว์จากเอาต์พุต ของคำสั่งที่ระบุโดยพารามิเตอร์ <code>Expression</code> และกำหนดค่าของเรกคอร์ดให้แก่ตัวแปรที่ระบุโดยพารามิเตอร์ <code>Variable</code> สตรีมถูกสร้างขึ้นหาก ขณะนี้ไม่มีสตรีมที่เปิดอยู่ที่มีค่าของพารามิเตอร์ <code>Expression</code> เป็นชื่อคำสั่ง สตรีมที่สร้างขึ้นเทียบเท่ากับสตรีมที่สร้าง โดยการเรียกใช้รูทีนย่อย <code>popen</code> ด้วยพารามิเตอร์ <code>Command</code> ที่มาจากค่า ของพารามิเตอร์ <code>Expression</code> และพารามิเตอร์ <code>Mode</code> ตั้งเป็นค่าของ <code>r</code> แต่ละการเรียกใช้ฟังก์ชัน <code>getline</code> ที่ตามมา จะอ่านอีกเรกคอร์ด ตามใดที่สตรีมยังคงเปิดอยู่ และพารามิเตอร์ <code>Expression</code> ประเมินค่าสตริงเดิม หากไม่ระบุพารามิเตอร์ <code>Variable</code> ตัวแปรเรกคอร์ด <code>\$0</code> และตัวแปรพิเศษ <code>NF</code> จะถูกตั้งค่าเป็นเรกคอร์ดที่อ่านจากสตรีม
<code>getline [ Variable ] &lt; Expression</code>	อ่านเรกคอร์ดถัดไปของอินพุตจากไฟล์ที่กำหนดชื่อโดยพารามิเตอร์ <code>Expression</code> และตั้งค่าตัวแปรที่ระบุ โดยพารามิเตอร์ <code>Variable</code> เป็นค่าของ เรกคอร์ด แต่ละการเรียกใช้ฟังก์ชัน <code>getline</code> ที่ตามมา จะอ่านอีกเรกคอร์ด ตามใดที่สตรีมยังคงเปิดอยู่ และพารามิเตอร์ <code>Expression</code> ประเมินค่าสตริงเดิม หากไม่ระบุพารามิเตอร์ <code>Variable</code> ตัวแปรเรกคอร์ด <code>\$0</code> และตัวแปรพิเศษ <code>NF</code> จะถูกตั้งค่าเป็นเรกคอร์ดที่อ่านจากสตรีม
<code>getline [ Variable ]</code>	ตั้งค่าตัวแปรที่ระบุโดยพารามิเตอร์ <code>Variable</code> เป็นเรกคอร์ดถัดไปของอินพุตจากอินพุตไฟล์ปัจจุบัน หากไม่ระบุพารามิเตอร์ <code>Variable</code> ตัวแปรเรกคอร์ด <code>\$0</code> ถูกตั้งค่าเป็นค่าของเรกคอร์ด และตัวแปรพิเศษ <code>NF</code> , <code>NR</code> และ <code>FNR</code> ถูกตั้งค่าเช่นกัน

หมายเหตุ: รูปแบบ ทั้งหมดของฟังก์ชัน `getline` ส่งคืนค่า 1 สำหรับอินพุต สำเร็จ ค่าศูนย์สำหรับสิ้นสุดไฟล์ และ -1 สำหรับข้อผิดพลาด

## ฟังก์ชันที่ผู้ใช้กำหนดเอง

ฟังก์ชันที่ผู้ใช้กำหนดเองถูกประกาศใน รูปแบบต่อไปนี้:

```
function Name (Parameter, Parameter,...) { Statements }
```

ฟังก์ชันสามารถถูกอ้างอิงไปยังที่ใดๆ ในโปรแกรมคำสั่ง `awk` การใช้งานสามารถมาก่อน นิยาม ขอบเขตของฟังก์ชันเป็นโกลบอล

ฟังก์ชันพารามิเตอร์สามารถเป็นแบบสเกลาร์หรือ อาร์เรย์ ชื่อพารามิเตอร์เป็นค่าโลคัลสำหรับฟังก์ชัน ชื่อตัวแปรอื่น ทั้งหมดเป็นค่าโกลบอล ไม่ควรใช้ชื่อเหมือนกันกับ `entities` ที่ต่างกัน ตัวอย่างเช่น ชื่อพารามิเตอร์ไม่ควรใช้ซ้ำเป็นชื่อ ฟังก์ชัน หรือตัวแปรพิเศษ ตัวแปรที่มีขอบเขตโกลบอลไม่ควร ใช้ชื่อร่วมกับของฟังก์ชัน สเกลาร์และอาร์เรย์ไม่ควรมีชื่อเหมือนกันในขอบเขตเดียวกัน

จำนวนพารามิเตอร์ในนิยามฟังก์ชัน ไม่จำเป็นต้องตรงกับจำนวนพารามิเตอร์ที่ใช้เมื่อฟังก์ชัน ถูกเรียกใช้ พารามิเตอร์ทางการที่มากเกินไปสามารถใช้เป็นตัวแปรโลคัล สเกลาร์พารามิเตอร์พิเศษถูกเตรียมข้อมูลเบื้องต้นด้วยค่าสตริงที่เท่ากับ สตริงว่าง และค่าตัวเลขเป็น 0 (ศูนย์) อาร์เรย์พารามิเตอร์พิเศษ ถูกเตรียมข้อมูลเบื้องต้นเป็นอาร์เรย์ว่าง

เมื่อเรียกใช้ฟังก์ชัน จะไม่มีการใส่ white space ระหว่างชื่อฟังก์ชัน และวงเล็บเปิด การเรียกใช้ ฟังก์ชันสามารถเรียกซ้อนกัน หรือเรียกตัวเองซ้ำได้ เมื่อได้รับการส่งคืนค่าจากการเรียกใช้ฟังก์ชัน ซ้อนหรือเรียกซ้ำใดๆ ค่าของพารามิเตอร์ของฟังก์ชันที่เรียกใช้ทั้งหมด จะไม่เปลี่ยนแปลง ยกเว้นสำหรับอาร์เรย์พารามิเตอร์ที่ส่งโดย ใช้การอ้างอิง ประโยค `return` สามารถใช้ในการส่งคืนค่า

ภายในนิยามฟังก์ชัน อักขระบรรทัดใหม่ ถือเป็นทางเลือกก่อน { (วงเล็บปีกกา) เปิด และหลัง } (วงเล็บปีกกา) ปิด

ตัวอย่างของนิยามฟังก์ชันคือ:

```
function average ( g,n)
{
    for ( i in g)
        sum=sum+g[i]
    avg=sum/n
    return avg
}
```

ฟังก์ชัน average ถูกส่งเป็นอาร์เรย์ g และตัวแปร n ที่มีจำนวนอิลีเมนต์ในอาร์เรย์ จากนั้นฟังก์ชันจะหาค่าเฉลี่ยและส่งคืน

## ประโยคคำสั่งเงื่อนไข

ประโยคคำสั่งเงื่อนไขส่วนใหญ่ในภาษาโปรแกรมคำสั่ง awk มีไวยากรณ์และ ฟังก์ชันเหมือนกับประโยคคำสั่งเงื่อนไขในภาษาโปรแกรม C ประโยคคำสั่งเงื่อนไขทั้งหมดอนุญาตให้ใช้ { } (วงเล็บปีกกา) เพื่อจัดกลุ่มประโยคคำสั่งเข้าด้วยกัน บรรทัดใหม่ทางเลือกสามารถใช้ระหว่าง ส่วนของนิพจน์และส่วนของประโยคคำสั่งของประโยค เงื่อนไข และบรรทัดใหม่ หรือ ; (เซมิโคลอน) ถูกใช้เพื่อคั่นหลายๆ ประโยคคำสั่งใน { } (วงเล็บปีกกา) ประโยคคำสั่งเงื่อนไขทุกแบบในภาษา C ได้แก่:

รายการ	คำอธิบาย
if	ต้องมีไวยากรณ์ดังต่อไปนี้:  <code>if ( Expression ) { Statement } [ else Action ]</code>
while	ต้องมีไวยากรณ์ดังต่อไปนี้:  <code>while ( Expression ) { Statement }</code>
for	ต้องมีไวยากรณ์ดังต่อไปนี้:  <code>for ( Expression ; Expression ; Expression ) { Statement }</code>
break	ทำให้ลูปของโปรแกรมหยุดเมื่อใช้คำสั่ง break ในประโยคคำสั่ง while หรือ for
continue	ทำให้ลูปของโปรแกรมไปยังการทำซ้ำถัดไปเมื่อ ประโยคคำสั่ง continue ถูกใช้ในประโยคคำสั่ง while หรือ for

ประโยคคำสั่งเงื่อนไขทำแบบในภาษาโปรแกรมคำสั่ง awk ที่ไม่เหมือนกับ กฎของภาษา C ได้แก่

รายการ	คำอธิบาย
for...in	ต้องมีไวยากรณ์ดังต่อไปนี้:  <code>for ( Variable in Array ) { Statement }</code>  คำสั่ง for...in ตั้งค่าพารามิเตอร์ Variable ในแต่ละค่าดัชนีของตัวแปร Array ครั้งละหนึ่งดัชนีและไม่มีลำดับเฉพาะ และดำเนินการ ตามที่ระบุโดยพารามิเตอร์ Statement กับ การวนซ้ำแต่ละครั้ง โปรดดูที่คำสั่ง delete เพื่อ ดูตัวอย่างของคำสั่ง for...in
if...in	ต้องมีไวยากรณ์ดังต่อไปนี้:  <code>if ( Variable in Array ) { Statement }</code>
delete	คำสั่ง if...in ค้นหาการมีอยู่ของอิลีเมนต์ Array คำสั่งนี้จะถูกดำเนินการหากพบอิลีเมนต์ Array ต้องมีไวยากรณ์ดังต่อไปนี้:  <code>delete Array [ Expression ]</code>  คำสั่ง delete ลบ ทั้งอาร์เรย์อิลีเมนต์ที่ระบุโดยพารามิเตอร์ Array และดัชนีที่ระบุโดยพารามิเตอร์ Expression ตัวอย่างเช่น คำสั่ง:  <code>for ( i in g)     delete g[i];</code>  จะลบทุกอิลีเมนต์ของอาร์เรย์ g[]

รายการ  
exit

คำอธิบาย  
ต้องมีไวยากรณ์ดังต่อไปนี้:

```
exit [ Expression ]
```

ข้อความ **exit** เรียกให้มีการดำเนินการ **END** ทั้งหมดเป็นอันดับแรก ตามลำดับที่ปรากฏ จากนั้นยุติคำสั่ง **awk** ด้วยสถานะการออกที่ระบุ โดยพารามิเตอร์ *Expression* ไม่มีการดำเนินการ **END** ในภายหลังที่ถูกเรียกใช้หากคำสั่ง **exit** เกิดขึ้นภายในการดำเนินการ **END**

#

```
# Comment
```

next

คำสั่ง **#** ใส่ความคิดเห็น ความคิดเห็นควรลงท้ายด้วยอักขระบรรทัดใหม่เสมอแต่สามารถ เริ่มต้นในตำแหน่งใดๆ บนบรรทัด เหตุการณ์ประมวลผลของอินพุตเรกคอร์ดปัจจุบันและไปดำเนินการ กับอินพุตเรกคอร์ดถัดไป

## คำสั่งเอาต์พุต

คำสั่งเอาต์พุตสองคำสั่งในภาษาโปรแกรมคำสั่ง **awk** ได้แก่:

รายการ  
print

คำอธิบาย  
ต้องมีไวยากรณ์ดังต่อไปนี้:

```
print [ ExpressionList ] [ Redirection ] [ Expression ]
```

คำสั่ง **print** เขียนค่าของแต่ละนิพจน์ ที่ระบุโดยพารามิเตอร์ *ExpressionList* ไปยังเอาต์พุตมาตรฐาน แต่ละนิพจน์คั่นด้วยค่าปัจจุบันของ ตัวแปรพิเศษ **OFS** และแต่ละเรกคอร์ด สิ้นสุดโดยค่าปัจจุบันของตัวแปรพิเศษ **ORS**

เอาต์พุตสามารถถูกเปลี่ยนทิศทางโดยใช้พารามิเตอร์ *Redirection* ซึ่งสามารถระบุ การเปลี่ยนทิศทางเอาต์พุตได้สามแบบด้วย > (มากกว่า) >> (มากกว่า สองตัว) และ | (ไพพ์) พารามิเตอร์ *Redirection* ระบุวิธีที่เอาต์พุตเปลี่ยนทิศทาง และพารามิเตอร์ *Expression* อาจเป็นชื่อพาธไปยังไฟล์ (เมื่อพารามิเตอร์ *Redirection* เป็น > หรือ >>) หรือชื่อของคำสั่ง (เมื่อพารามิเตอร์ *Redirection* เป็น |)

printf

ต้องมีไวยากรณ์ดังต่อไปนี้:

```
printf Format [ , ExpressionList ] [ Redirection ] [ Expression ]
```

คำสั่ง **printf** เขียนนิพจน์ ที่ระบุโดยพารามิเตอร์ *ExpressionList* ไปยังเอาต์พุตมาตรฐาน ในรูปแบบที่ระบุโดยพารามิเตอร์ *Format* ฟังก์ชัน คำสั่ง **printf** เหมือนกับคำสั่ง **print** ทุกประการ ยกเว้นในส่วนของการกำหนดการแปลง c (%c) พารามิเตอร์ *Redirection* และ *Expression* ทำหน้าที่เหมือนกับในคำสั่ง **print**

สำหรับ ค่ากำหนดการแปลง c: หาก อาร์กิวเมนต์มีค่าตัวเลข อักขระที่ค่าของการเข้ารหัสนั้น จะเป็นค่าเอาต์พุต หากค่าเป็นศูนย์หรือไม่ใช่ค่า การเข้ารหัสของอักขระใดๆ ในชุดอักขระ จะไม่มีการกำหนดลักษณะการทำงาน หากอาร์กิวเมนต์ไม่มีค่าตัวเลข อักขระตัวแรก ของค่าสตริง จะเป็นเอาต์พุต หากสตริงไม่มี อักขระใดๆ จะไม่มีการกำหนดลักษณะการทำงาน

**หมายเหตุ:** หากพารามิเตอร์ *Expression* ระบุชื่อพาธสำหรับ พารามิเตอร์ *Redirection* พารามิเตอร์ *Expression* ควรอยู่ในเครื่องหมายคำพูดเพื่อให้มั่นใจว่าจะถูกถือเป็น สตริง

## ตัวแปร

ตัวแปรสามารถเป็นสเกลาร์ ตัวแปรฟิลด์ อาร์เรย์ หรือตัวแปรพิเศษ ชื่อตัวแปรต้องไม่ขึ้นต้นด้วยตัวเลข

ตัวแปรสามารถใช้โดยการอ้างอิงตัวแปร ด้วยชื่อยกเว้นของพารามิเตอร์ของฟังก์ชัน ตัวแปรจะไม่ถูกประกาศ อย่างชัดเจน ตัวแปรสเกลาร์และอาร์เรย์อิลีเมนต์ที่ไม่มีการเตรียมข้อมูลขึ้นต้นมีทั้ง ค่าตัวเลข 0 (ศูนย์) และค่าสตริงของสตริง null (" ")

ตัวแปรยอมรับค่าตัวเลขหรือสตริง ตามคอนเท็กซ์ แต่ละตัวแปรสามารถมีค่าตัวเลข ค่าสตริง หรือทั้งสอง ตัวอย่างเช่น:

```
x = "4" + "8"
```

กำหนดค่าของ 12 ให้กับตัวแปร x สำหรับค่าคงที่สตริง นิพจน์ควรอยู่ใน "" (เครื่องหมายคำพูดคู่)

โดยไม่มีการแปลงระหว่างตัวเลขและสตริง อย่างเด่นชัด ในการบังคับให้นิพจน์ถือเป็นตัวเลข ให้เพิ่ม 0 (ศูนย์) ให้แก่นิพจน์ ในการบังคับให้นิพจน์ถือเป็นสตริง ให้ต่อท้าย สตริง null

## ตัวแปรฟิลด์

ตัวแปรฟิลด์ถูกกำหนดโดย \$ (เครื่องหมายดอลลาร์) ตามด้วยนิพจน์จำนวนหรือ ตัวเลข ฟิลด์แรกในเรกคอร์ดถูกกำหนดให้ แก่ตัวแปร \$1 ฟิลด์ที่สองถูกกำหนดให้แก่ตัวแปร \$2 ตามลำดับ ตัวแปรฟิลด์ \$0 ถูกกำหนด เป็นทั้งเรกคอร์ด ตัวแปรฟิลด์ ใหม่สามารถสร้างขึ้นได้โดยการกำหนดค่า ให้กับตัวแปรเหล่านั้น การกำหนดค่าให้แก่ฟิลด์ที่ไม่มีอยู่ นั้นคือ ฟิลด์ใดๆ ที่มีค่า มากกว่าค่าปัจจุบันของตัวแปรฟิลด์ \$NF บังคับให้ทำการสร้างฟิลด์ระหว่างกลางใดๆ (ตั้งค่าเป็น สตริง null) เพิ่มค่าของ ตัวแปรพิเศษ NF และบังคับให้ค่าของตัวแปรเรกคอร์ด \$0 ถูกคำนวณใหม่ ฟิลด์ใหม่ถูกค้นด้วย ตัวค้นฟิลด์ปัจจุบัน ( ซึ่งเป็น ค่าของตัวแปรพิเศษ FS ) ช่องว่างและแท็บเป็นค่าตัวค้นฟิลด์ดีฟอลต์ ในการเปลี่ยน ตัวค้นฟิลด์ ให้ใช้แฟล็ก -F หรือกำหนด ตัวแปรพิเศษ FS ด้วยค่าที่แตกต่างกับใน โปรแกรมคำสั่ง awk

## อาร์เรย์

เมื่อเริ่มต้นอาร์เรย์จะว่างเปล่า และขนาด มีการเปลี่ยนแปลงแบบไดนามิก อาร์เรย์ถูกแสดงด้วยตัวแปรที่มีตัวห้อยใน [] (วงเล็บเหลี่ยม) ตัวห้อย หรือ identifiers อีลีเมนต์ สามารถเป็นสตริงหลายๆ สตริง ซึ่งจัดให้มีความสามารถในประเภทที่เกี่ยวกับ อาร์เรย์ ตัวอย่างเช่น โปรแกรม:

```
/red/ { x["red"]++ }  
/green/ { y["green"]++ }
```

เพิ่มจำนวนนับสำหรับทั้งตัวนับ red และตัวนับ green

อาร์เรย์สามารถถูกทำเป็นดัชนีที่มีค่าตัวห้อยมากกว่าหนึ่งตัว คล้ายอาร์เรย์หลายมิติในภาษาโปรแกรมบางภาษา เนื่องจาก อาร์เรย์โปรแกรมมิ่งสำหรับคำสั่ง awk เป็นแบบหนึ่งมิติเท่านั้น ตัวห้อยที่ค้นด้วยเครื่องหมายจุลภาคจะถูกแปลง เป็นสตริง เดียวโดยการต่อค่าสตริงของนิพจน์ที่แยกกัน ให้เข้าด้วยกัน โดยแต่ละนิพจน์ถูกค้นด้วยค่าของตัวแปรสภาพแวดล้อม SUBSEP ดังนั้น การดำเนินการดัชนี สองแบบต่อไปนี้จะเทียบเท่ากัน:

```
x[expr1, expr2, ...exprn]
```

และ

```
x[expr1SUBSEPexpr2SUBSEP...SUBSEPexprn]
```

เมื่อใช้ตัวดำเนินการ in ค่า Index หลายมิติควรมีอยู่ ภายในเครื่องหมายวงเล็บ ยกเว้นสำหรับตัวดำเนินการ in การอ้างอิงใดๆ ไปยังอาร์เรย์อีลีเมนต์ที่ไม่มีอยู่จะสร้างอีลีเมนต์นั้นให้ โดยอัตโนมัติ

## ตัวแปรพิเศษ

ตัวแปรต่อไปนี้มีความหมายพิเศษ สำหรับคำสั่ง awk:

<p>รายการ ARGC ARGV</p>	<p><b>คำอธิบาย</b> จำนวนอิลิเมนต์ในอาร์เรย์ ARGV ค่านี้สามารถเปลี่ยนแปลงได้ อาร์เรย์ที่สมาชิกแต่ละตัวมีตัวแปร File หรือตัวแปร Assignment หนึ่งตัว ที่รับเข้ามาจากบรรทัดคำสั่ง และที่เป็นตัวเลขตั้งแต่ 0 (ศูนย์) ถึง ARGV - 1 เมื่ออินพุตไฟล์แต่ละไฟล์ทำเสร็จ สมาชิก ตัวถัดไปของอาร์เรย์ ARGV จะให้ชื่อของ อินพุตไฟล์ถัดไป เว้นแต่:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• สมาชิกตัวถัดไปเป็นคำสั่ง Assignment ในกรณีเช่นนี้การกำหนดค่าจะถูกประเมินค่า</li> <li>• สมาชิกตัวถัดไปมีค่า null ในกรณีเช่นนี้ สมาชิกจะถูกข้าม โปรแกรมสามารถข้ามอินพุตไฟล์ที่เลือกได้โดยการตั้งค่า สมาชิกของ อาร์เรย์ ARGV ที่มี อินพุตไฟล์นั้นให้เป็นค่า null</li> <li>• สมาชิกตัวถัดไปเป็นค่าปัจจุบันของ ARGV [ARGC - 1] ซึ่งคำสั่ง awk จะแปลเป็นสิ้นสุดอินพุตไฟล์</li> </ul> <p>รูปแบบ <code>printf</code> สำหรับการแปลงตัวเลข ให้เป็นสตริง (ยกเว้นสำหรับคำสั่งเอาต์พุต โดยใช้ตัวแปรพิเศษ OFMT) ค่าดีฟอลต์คือ "% .6g" อาร์เรย์แสดงสถานะแวดล้อมที่คำสั่ง awk ดำเนินงาน แต่ละอิลิเมนต์ของอาร์เรย์ อยู่ในรูปแบบ:</p> <p><b>ENVIRON</b> [ "Environment VariableName" ] = EnvironmentVariableValue</p> <p>ค่า ถูกตั้งค่าเมื่อคำสั่ง awk เริ่มปฏิบัติงาน และสถานะแวดล้อมนั้นถูกใช้จนถึงสิ้นสุดการปฏิบัติงาน ไม่ว่า จะมีการแก้ไขใดๆ ที่ตัวแปรพิเศษ ENVIRON</p>
<p>FILENAME</p>	<p>ชื่อพาธของอินพุตไฟล์ปัจจุบัน ระหว่างการปฏิบัติงาน ของการดำเนินการ BEGIN ค่าของ FILENAME ไม่ถูกกำหนด ระหว่างการปฏิบัติงานของการดำเนินการ END ค่าจะเป็นชื่อของอินพุตไฟล์ที่ประมวลผลล่าสุด</p>
<p>FNR FS</p>	<p>จำนวนของอินพุตเรกคอร์ดปัจจุบันในไฟล์ปัจจุบัน ตัวคั่นอินพุตฟิลด์ ค่าดีฟอลต์คือช่องว่าง หากตัวคั่นอินพุตฟิลด์เป็นช่องว่าง ช่องว่างที่โลแคลกำหนด ไม่ว่าจำนวนเท่าใดก็สามารถ คั่นฟิลด์ได้ ตัวแปรพิเศษ FS สามารถมีค่าเพิ่มสองค่า:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ด้วย FS ถูกตั้งค่าเป็นอักขระเดี่ยว ฟิลด์ถูกคั่นโดยการเกิดเดี่ยวของแต่ละอักขระ</li> <li>• ด้วย FS ตั้งค่าเป็น นิพจน์ทั่วไปที่เพิ่ม การเกิด ของลำดับที่ตรงกับนิพจน์ทั่วไปที่เพิ่มแต่ละครั้งจะคั่นฟิลด์</li> </ul>
<p>NF</p>	<p>จำนวนของฟิลด์ในเรกคอร์ดปัจจุบัน ที่มีค่าจำกัด เป็น 99 ภายในการดำเนินการ BEGIN ตัวแปรพิเศษ NF ไม่ถูกกำหนดยกเว้นฟังก์ชัน <code>getline</code> ที่ไม่มีพารามิเตอร์ Variable ได้ถูกเรียกใช้ ก่อนหน้านี้ ภายในการดำเนินการ END ตัวแปรพิเศษ NF คงค่าที่มีสำหรับการอ่าน เรกคอร์ดล่าสุด ยกเว้นฟังก์ชัน <code>getline</code> ที่เรียกใช้ภายหลัง ถูกเปลี่ยนทิศทาง โดยไม่มีพารามิเตอร์ Variable ถูกเรียกใช้ก่อน การเข้าสู่การดำเนินการ END</p>
<p>NR</p>	<p>จำนวนอินพุตเรกคอร์ดปัจจุบัน ภายในการดำเนินการ BEGIN ค่าของตัวแปรพิเศษ NR คือ 0 (ศูนย์) ภายใต้การดำเนินการ END ค่า เป็นจำนวนเรกคอร์ดล่าสุดที่ถูกประมวลผล</p>
<p>OFMT ORS OFS</p>	<p>รูปแบบ <code>printf</code> สำหรับการแปลงตัวเลข เป็นสตริงในคำสั่งเอาต์พุต ค่าดีฟอลต์คือ "% .6g" ตัวคั่นเอาต์พุตฟิลด์ (ค่าดีฟอลต์คือเวนวนวรรค) ตัวคั่นเอาต์พุตเรกคอร์ด (ค่าดีฟอลต์คืออักขระบรรทัดใหม่)</p>
<p>RLENGTH RS</p>	<p>ความยาวของสตริงที่ถูกจับคู่โดยฟังก์ชัน <code>match</code> ตัวคั่นอินพุตเรกคอร์ด (ค่าดีฟอลต์คืออักขระบรรทัดใหม่) หากตัวแปรพิเศษ RS เป็นค่า null เรกคอร์ด ถูกคั่นด้วยลำดับของบรรทัดว่างอย่างน้อยหนึ่งบรรทัด บรรทัดว่างนำหน้า หรือต่อท้ายจะไม่มีผลในเรกคอร์ดว่างที่เริ่มหรือ หรือสิ้นสุดพิเศษ และอักขระบรรทัดใหม่จะเป็นตัวคั่นฟิลด์เสมอ ไม่ว่าค่าของตัวแปรพิเศษ FS เป็นค่าใด</p>
<p>RSTART SUBSEP</p>	<p>ตำแหน่งเริ่มต้นของสตริงที่จับคู่โดยฟังก์ชัน <code>match</code> โดยตัวเลขเริ่มต้นจาก 1 เทียบเท่ากับ ค่าส่งคืนของฟังก์ชัน <code>match</code> คั่นตัวห้อยหลายตัว ค่าดีฟอลต์คือ \031</p>

## แฟล็ก

<p>รายการ -f ProgramFile</p>	<p><b>คำอธิบาย</b> รับค่าคำสั่งสำหรับคำสั่ง awk จากไฟล์ที่ระบุโดยตัวแปร ProgramFile หากแฟล็ก -f ถูกระบุหลายครั้ง การต่อไฟล์ตามลำดับที่ระบุ จะถูกใช้ เป็นชุดคำสั่ง</p>
<p>-u</p>	<p>แสดงเอาต์พุตในโหมดที่ไม่บัฟเฟอร์ หากใช้แฟล็กนี้ คำสั่ง awk จะไม่ บัฟเฟอร์เอาต์พุต โดยแสดงเอาต์พุตโดยทันที แทน โดยค่าดีฟอลต์ คำสั่ง awk แสดงเอาต์พุต ในโหมดที่บัฟเฟอร์</p>
<p>-F Ere</p>	<p>ใช้นิพจน์ทั่วไปที่เพิ่มที่ระบุโดยตัวแปร Ere เป็นตัวคั่นฟิลด์ ค่าดีฟอลต์ คือช่องว่าง</p>
<p>-v Assignment</p>	<p>กำหนดให้แกตัวแปรสำหรับภาษาโปรแกรมของคำสั่ง awk พารามิเตอร์ Assignment อยู่ในรูปของ Name = Value ส่วน Name ระบุชื่อของตัวแปร สามารถรวมอักขระขีดเส้นใต้ ตัวเลข และอักขระแบบตัวอักษรใดๆ แต่ต้องขึ้นต้นด้วยอักขระแบบตัวอักษร หรือเครื่องหมายขีดเส้นใต้ ส่วน Value ประกอบด้วยเครื่องหมายขีดเส้นใต้ ตัวเลข และอักขระแบบตัวอักษรเช่นกัน และทำเสมือนว่านำหน้าและตามด้วย " (อักขระ เครื่องหมายคำพูดคู่ คล้ายกับคาสตริง) หากส่วน Value เป็นตัวเลข ตัวแปรจะถูกกำหนดด้วยค่าตัวเลขเช่นกัน</p>

การกำหนดค่าที่ระบุโดยแฟล็ก -v เกิดขึ้นก่อนส่วนใดๆ ของโปรแกรมของคำสั่ง awk ถูกเรียกใช้งาน รวมถึงส่วน BEGIN

รายการ การกำหนดค่า	คำอธิบาย กำหนดให้แกตัวแปรสำหรับภาษาโปรแกรมของคำสั่ง awk โดยมีรูปแบบและฟังก์ชันเหมือนกับตัวแปร Assignment ที่มีแฟล็ก -v ยกเว้นเวลาที่ประมวลผลแต่ละครั้ง พารามิเตอร์ Assignment ถูกประมวลผลก่อนอินพุตไฟล์ (ระบุโดยตัวแปร File) ที่ตามหลังบน บรรทัดคำสั่ง หากระบุพารามิเตอร์ Assignment ก่อนหน้าอินพุตไฟล์แรกของหลายๆ ไฟล์ การกำหนดค่า ถูกประมวลผลทันทีหลังส่วน BEGIN (หากมี) หากพารามิเตอร์ Assignment เกิดขึ้นหลัง ไฟล์สุดท้าย การกำหนดค่าจะถูกประมวลผลก่อนส่วน END (หากมี) หากไม่ระบุอินพุตไฟล์ใดๆ การกำหนดค่าถูกประมวลผล เมื่ออ่านอินพุตมาตรฐาน
File	ระบุชื่อของไฟล์ที่มีอินพุตสำหรับ การประมวลผล หากไม่ระบุตัวแปร File หรือหากระบุเครื่องหมาย - (ลบ) อินพุตมาตรฐานจะถูกประมวลผล
'Program'	มีคำสั่งสำหรับคำสั่ง awk หากไม่ระบุแฟล็ก -f ตัวแปร Program ควรเป็นรายการแรกบน บรรทัดคำสั่ง และควรอยู่ใน ' (เครื่องหมายคำพูดเดี่ยว)

## สถานะออก

คำสั่งนี้จะส่งคืนค่าออกดังต่อไปนี้:

รายชื่อ	คำอธิบาย
0	ดำเนินการเป็นผลสำเร็จ
>0	มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น

คุณสามารถเปลี่ยนแปลงสถานะการออกภายในโปรแกรม โดยใช้คำสั่งเงื่อนไข exit [ Expression ]

## ตัวอย่าง

- ในการแสดงบรรทัดของไฟล์ที่ยาวเกิน 72 อักขระ ให้ป้อน:

```
awk 'length >72' chapter1
```

คำสั่ง นี้เลือกแต่ละบรรทัดของไฟล์ chapter1 ที่ยาวเกิน 72 อักขระ และเขียนบรรทัดเหล่านี้ไปยังเอาต์พุต มาตรฐาน เนื่องจากไม่ระบุ Action อักขระ แท็บถูกนับเป็น 1 ไบต์

- ในการแสดงบรรทัดทั้งหมดระหว่างคำว่า start และ stop ให้เพิ่ม "start" และ "stop" ป้อน:

```
awk '/start/,/stop/' chapter1
```

- ในการรันโปรแกรมคำสั่ง awk sum2.awk ที่ประมวลผลไฟล์ chapter1 ให้ป้อน:

```
awk -f sum2.awk chapter1
```

โปรแกรม ต่อไปนี้ sum2.awk จะคำนวณ ผลรวมและค่าเฉลี่ยของจำนวนในคอลัมน์ที่สองของ อินพุตไฟล์ chapter1:

```
{
    sum += $2
}
END {
    print "Sum: ", sum;
    print "Average:", sum/NR;
}
```

การดำเนินการแรกเพิ่มค่าของฟิลด์ที่สองของ แต่ละบรรทัดในตัวแปร sum ตัวแปรทั้งหมด ถูกเตรียมข้อมูลเบื้องต้นเป็นค่าตัวเลข 0 (ศูนย์) เมื่อถูกอ้างอิงครั้งแรก รูปแบบ END ก่อนหน้าการดำเนินการที่สองจะทำให้ การดำเนินการเหล่านี้ถูกดำเนินการหลังจากอินพุตไฟล์ทั้งหมด ถูกอ่าน ตัวแปรพิเศษ NR ซึ่งถูกใช้ เพื่อคำนวณค่าเฉลี่ย เป็นตัวแปรพิเศษที่ระบุจำนวนเรกคอร์ด ที่ถูกอ่าน

4. ในการพิมพ์สองฟิลด์แรกในลำดับตรงกันข้าม ให้ป้อน:

```
awk '{ print $2, $1 }' chapter1
```

5. โปรแกรม `awk` ต่อไปนี้

```
awk -f sum3.awk chapter2
```

จะพิมพ์ สองฟิลด์แรกของไฟล์ `chapter2` ที่มี อินพุตฟิลด์คั่นด้วยเครื่องหมายจุดภาคและ/หรือช่องว่างและแท็บ จากนั้นเพิ่มในคอลัมน์แรก และพิมพ์ผลรวมและค่าเฉลี่ย:

```
BEGIN {FS = ",|[ \t]+"}
        {print $1, $2}
        {s += $1}
END     {print "sum is",s,"average is", s/NR }
```

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง `bc`” ในหน้า 266

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `egrep`

คำสั่ง `grep`

คำสั่ง `lex`

คำสั่ง `sed`



---

## b

คำสั่ง AIX ต่อไปนี้ เริ่มต้นด้วยตัวอักษร *b*

---

### คำสั่ง back

#### วัตถุประสงค์

เริ่มเล่นเกมแบ็คแกมมอน

#### ไวยากรณ์

back

#### คำอธิบาย

คำสั่ง back จัดหา คู่มือเล่นเกมแบ็คแกมมอน ให้แก่คุณ คุณเลือกระดับทักษะจากสามระดับ ต่อไปนี้: ระดับต้น, ระดับกลาง หรือระดับเชี่ยวชาญ คุณสามารถเลือกทอยลูกเต๋า ของคุณเองระหว่างตาของคุณ และคุณจะถูกถามว่าคุณต้องการเลื่อนก่อนหรือไม่

ตำแหน่งสำคัญบนกระดานที่คอมพิวเตอร์สร้างขึ้น คือ:

- 0 เป็นแท่งสำหรับส่วนสีขาวที่ถูกลำออก
- 1 คือตารางภายในสุดของสีขาว
- 24 คือตารางภายในสุดของสีน้ำตาล
- 25 เป็นแท่งสำหรับส่วนสีน้ำตาลที่ถูกลำออก

สำหรับรายละเอียดวิธีเดินของคุณ ให้ป้อน Y เมื่อได้รับพร้อมท์สำหรับ Instructions? ที่จุดเริ่มต้น เล่นเกม ระหว่างเล่น คุณได้รับพร้อมท์ move? ให้เลือกป้อนการย้ายเป็นตัวเลข หรือกดปุ่ม ? (เครื่องหมายคำถาม) เพื่อดูรายการอ็อปชันการย้าย

เมื่อเล่นเกมเสร็จ คุณจะถูกรายงานว่าคุณต้องการ บันทึกข้อมูลเกมหรือไม่ การป้อน Y จะเก็บข้อมูล เกมไว้ในไฟล์ back.log ในไดเรกทอรีปัจจุบันของคุณ

คำสั่ง back เล่นเฉพาะเกม เดินหน้า แม้แต่ที่ระดับเชี่ยวชาญ โดยจะขัดขวางหากคุณพยายามเดิน ตามลำดับมากเกินไป แต่ไม่ขัดขวางหากน้อยเกินไป ไม่นุญาตให้ทำการดับเบิล

ในการออกจากเกม กดลำดับปุ่มอินเทอร์รัปต์ (Ctrl-C)

#### ไฟล์

รายการ  
/usr/games  
/usr/games/lib/backrules  
/tmp/b\*  
back.log

คำอธิบาย  
ตำแหน่งของเกมของระบบ  
ตำแหน่งของไฟล์กฎ  
ตำแหน่งของไฟล์บันทึกชั่วคราว  
มีข้อมูลจากเกมที่เล่นก่อนหน้านี้

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง craps” ในหน้า 729

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง fish

คำสั่ง quiz

คำสั่ง wump

---

## คำสั่ง backsnap

### วัตถุประสงค์

จัดให้มีอินเตอร์เฟซเพื่อสร้างสแน็ปช็อตสำหรับระบบไฟล์ JFS2 และทำการสำรองข้อมูลของสแน็ปช็อต

### ไวยากรณ์

```
backsnap [ -R ] { -m MountPoint -s size=Size | -n snapshotName } [ BackupOptions ] FileSystem
```

### คำอธิบาย

จัดให้มีอินเตอร์เฟซเพื่อสร้างสแน็ปช็อตสำหรับระบบไฟล์ JFS2 และทำการสำรองข้อมูลของสแน็ปช็อต คำสั่ง **restore** สามารถใช้เพื่อเรียกคืน ข้อมูลสำรอง

### แฟล็ก

รายการ  
-m MountPoint  
-R  
-s size=Size

-n snapshotName

#### คำอธิบาย

ระบุพารามิเตอร์ตำแหน่งที่สแน็ปช็อตภายนอกที่สร้าง ควรถูกเมท  
ระบุพารามิเตอร์สแน็ปช็อตที่สร้างโดยคำสั่งนี้จะถูกลบออกเมื่อทำการสำรองข้อมูล  
เสร็จสมบูรณ์

ระบุขนาดที่จะสร้างโลจิคัลวอลุ่มใหม่ สำหรับสแน็ปช็อตภายนอก

หาก Size ตามด้วย M ค่าจะเป็นเมกะไบต์ หาก Size ตามด้วย G ค่าจะเป็น  
กิกะไบต์ มิฉะนั้น ค่าจะเป็นบล็อก 512 ไบต์

ระบุชื่อของสแน็ปช็อตภายในที่จะสร้าง ระบบไฟล์ JFS2 ต้องถูกเปิดเพื่อ  
ใช้สแน็ปช็อตภายใน

### พารามิเตอร์

รายการ  
BackupOptions

คำอธิบาย  
อ็อปชันอื่นๆ จะถูกส่งไปยังคำสั่ง backup เมื่อการสำรองข้อมูลสแน็ปช็อต  
เสร็จถูกดำเนินการแล้ว อย่างน้อยที่สุดจำเป็นต้องระบุชนิดการสำรองข้อมูล  
ที่ต้องการ

สำหรับการสำรองข้อมูลตามชื่อ อ็อปชัน -i ต้องถูกระบุพร้อมอุปกรณ์สำหรับการสำรองข้อมูล

สำหรับ backup ตาม inode อ็อปชัน ระดับ -[0-9] ต้องถูกระบุพร้อมกับอุปกรณ์สำหรับการสำรองข้อมูล

ใช้คำสั่ง restore เพื่อเรียกคืนข้อมูลสำรองระบบไฟล์ JFS2 เพื่อสร้างสแน็ปช็อต และข้อมูลสำรอง

FileSystem

## สถานะออก

0 คำสั่งดำเนินการเสร็จด้วยผลสำเร็จ

>0 มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น

## ตัวอย่าง

1. ในการสร้างสแน็ปช็อตสำหรับระบบไฟล์ /home/janet/sb และทำการสำรองข้อมูลค่าสแน็ปช็อตตามชื่อให้ป้อน:

```
backsnap -m /tmp/snapshot/janetsb -s size=16M -i -f/dev/rmt0 /home/janet/sb
```

คำสั่งนี้สร้างโลจิคัลวอลุ่มที่มีขนาด 16 เมกะไบต์ จากนั้น สร้างสแน็ปช็อตสำหรับระบบไฟล์ /home/janet/sb บนโลจิคัลวอลุ่มที่เพิ่งสร้างใหม่ จากนั้นเมทาสแน็ปช็อตบน /tmp/snapshot/janetsb และสำรองข้อมูลไฟล์และไดเรกทอรีในระบบไฟล์นั้นตามชื่อไปยังอุปกรณ์ /dev/rmt0

2. ในการสร้างสแน็ปช็อตสำหรับระบบไฟล์ /home/janet/sb และทำการสำรองข้อมูลค่าสแน็ปช็อตตาม inode ให้ป้อน:

```
backsnap -R -m /tmp/snapshot/janetsb -s size=16M -0 -f /dev/rmt0 /home/janet/sb
```

คำสั่งนี้สร้างโลจิคัลวอลุ่มที่มีขนาด 16 เมกะไบต์ จากนั้น สร้างสแน็ปช็อตสำหรับระบบไฟล์ /home/janet/sb บนโลจิคัลวอลุ่มที่เพิ่งสร้างใหม่ จากนั้นเมทาสแน็ปช็อตบน /tmp/snapshot/janetsb และสำรองข้อมูลไฟล์และไดเรกทอรีในระบบไฟล์นั้นตามชื่อไปยังอุปกรณ์ /dev/rmt0 หลังจากการสำรองข้อมูลเสร็จสมบูรณ์ สแน็ปช็อตจะถูกลบออก

## ไฟล์

รายการ  
/usr/sbin/backsnap

คำอธิบาย  
มีคำสั่ง backsnap

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง restore

คำสั่ง snapshot

---

## คำสั่ง backup

### วัตถุประสงค์

สำรองไฟล์และระบบไฟล์

## ไวยากรณ์

### ในการสำรองไฟล์ตามชื่อ

```
backup -i [-b Number] [-p [-e RegularExpression]] [-E{forcignore|warn}] [-f Device] [-I Number] [-U] [-O] [-o] [-q] [-v] [-Z]
```

### ในการสำรองไฟล์ตาม i-node

```
backup [[-Level] [-b Number] [-c] [-f Device] [-L Length] [-n snapshotName] [-U] [-O] [-u]] [FileSystem] | [-w|-W] [-Z]
```

## คำอธิบาย

คำสั่ง **backup** สร้าง สำเนาไฟล์ของคุณบนสื่อบันทึกสำรองข้อมูล เช่น เทปแม่เหล็กหรือ ดิสเก็ต สำเนาจะอยู่ในรูปแบบหนึ่งของรูปแบบการสำรองข้อมูลสองรูปแบบ:

- ไฟล์เฉพาะที่สำรองข้อมูลตามชื่อโดยใช้แฟล็ก **-i**
- ทั้งระบบไฟล์ที่สำรองไว้โดย **i-node** โดยใช้พารามิเตอร์ **Level** และ **FileSystem**

หากคุณเรียกใช้คำสั่ง **backup** โดยไม่มีพารามิเตอร์ใดๆ คำสั่งใช้ค่าดีฟอลต์เป็นการสำรอง **i-node** ระดับ 9 ของ ระบบไฟล์ **root** ในอุปกรณ์ **/dev/rfd0** ไวยากรณ์ดีฟอลต์คือ:

```
-9uf/dev/rfd0 /dev/rhd4
```

อุปกรณ์สำรองข้อมูลดีฟอลต์คือ **/dev/rfd0** หากแฟล็กที่ระบุไม่เหมาะสมสำหรับอุปกรณ์สำรองข้อมูลที่ระบุ คำสั่ง **backup** จะแสดงข้อความแสดงความผิดพลาดและทำการสำรองข้อมูลต่อ

การสำรองข้อมูลเดียวสามารถขยายอยู่ในหลายวอลุ่ม

### Notes:

1. การรันคำสั่ง **backup** ส่งผลให้สูญเสีย สื่อประกอบทั้งหมดก่อนหน้านี้ที่เก็บไว้บนสื่อบันทึกเอาต์พุตที่เลือกไว้
2. บุรณภาพของข้อมูลของไฟล์เก็บถาวรอาจถูกยอมให้ใช้หากไฟล์ถูกแก้ไข ในระหว่างการสำรองข้อมูลระบบพยายามให้ระบบมี กิจกรรมน้อยที่สุดระหว่างกระบวนการสำรองข้อมูลระบบ
3. หากการสำรองข้อมูลได้ทำกับอุปกรณ์เทปด้วยขนาดบล็อกของอุปกรณ์ที่ตั้งค่าเป็น 0 การสำรองข้อมูลนั้นอาจยากที่จะเรียกคืนข้อมูลจากเทป เว้นเสียแต่ว่าขนาดการเขียนดีฟอลต์ถูกใช้ด้วยคำสั่ง **backup** ขนาดการเขียนดีฟอลต์สำหรับคำสั่ง **backup** สามารถอ่านได้ด้วยคำสั่ง **restore** เมื่อขนาดบล็อกของอุปกรณ์เทปคือ 0 หรืออีกนัยหนึ่งแฟล็ก **-b** ไม่ควรถูกระบุไว้ เมื่อขนาดบล็อกของอุปกรณ์เทปคือ 0 หากแฟล็ก **-b** ของคำสั่ง **backup** ถูกระบุไว้ และแตกต่างจากขนาดดีฟอลต์ ขนาดเดียวกันนี้อาจถูกระบุไว้ด้วยแฟล็ก **-b** ของคำสั่ง **restore** เมื่อไฟล์เก็บถาวรถูกเรียกคืนจากเทป
4. อย่าพยายามสำรองข้อมูลโลจิคัลวอลุ่ม

### การสำรองไฟล์ตามชื่อ

ในการสำรองข้อมูลตามชื่อ ให้ใช้แฟล็ก **-i** คำสั่ง **backup** อ่านมาตรฐานมาตรฐานเพื่อรับชื่อ ของไฟล์ที่จะสำรองข้อมูล

ชนิดไฟล์สามารถเป็นไฟล์พิเศษ ไฟล์ปกติ หรือไดเรกทอรี เมื่อชนิดไฟล์เป็นไดเรกทอรี เฉพาะไดเรกทอรี จะถูกสำรองข้อมูล ไฟล์ที่อยู่ภายใต้ไดเรกทอรีนั้นจะไม่ถูกสำรองข้อมูล ยกเว้น ว่าถูกระบุไว้อย่างชัดเจน

#### Notes:

1. ไฟล์ถูกเรียกคืนโดยใช้ชื่อพารเดียวกันกับไฟล์เก็บถาวร ดังนั้น ในการสร้างสำเนาสำรองที่สามารถเรียกคืนจากพารใดๆ ให้ใช้ชื่อพารแบบเต็มสำหรับไฟล์ที่คุณต้องการสำรองข้อมูล
2. เมื่อการสำรองไฟล์ที่ต้องการวอลุ่มจำนวนมาก ห้ามป้อนรายการของชื่อไฟล์จากคีย์บอร์ด แต่ให้ไฟล์หรือเปลี่ยนทิศทางรายการจากไฟล์ไปยังคำสั่ง **backup** แทน เมื่อคุณป้อนชื่อไฟล์จากคีย์บอร์ด และกระบวนการสำรองข้อมูลจำเป็นต้องใช้เทปหรือเทปใหม่ คำสั่งจะ "สูญเสีย" ชื่อไฟล์ใดๆ ที่ได้ป้อนไว้แล้ว แต่ยังไม่ได้สำรองข้อมูล เพื่อหลีกเลี่ยงการเกิด ปัญหานี้ ให้ป้อนชื่อไฟล์แต่ละชื่อหลังข้อความที่เก็บถาวรสำหรับ ไฟล์ก่อนหน้าถูกแสดง ข้อความที่เก็บถาวรประกอบด้วย อักขระ a ตามด้วย ชื่อไฟล์
3. หากคุณระบุแฟล็ก **-p** ไว้ เฉพาะไฟล์ที่มีขนาดน้อยกว่า 2GB เท่านั้นที่จะถูกอัดเก็บ

### การสำรองไฟล์ตาม i-node

ในการสำรองระบบไฟล์ตาม i-node ให้ระบุ พารามิเตอร์ **-Level** และ **FileSystem** เมื่อใช้ร่วมกับ แฟล็ก **-u** พารามิเตอร์ **-Level** จะให้วิธีการคงลำดับชั้นของการสำรองข้อมูลส่วนเพิ่ม สำหรับแต่ละระบบไฟล์ ระบุแฟล็ก **-u** และ ตั้งค่าพารามิเตอร์ **-Level** เป็น **n** เพื่อสำรองข้อมูลเฉพาะไฟล์ที่ได้รับการแก้ไขตั้งแต่การสำรองข้อมูลระดับ **n-1** ข้อมูลเกี่ยวกับวันที่ เวลาและระดับของการสำรองข้อมูลส่วนเพิ่ม แต่ละครั้งถูกเขียนลงในไฟล์ **/etc/dumpdates** ระดับการสำรองข้อมูลที่เป็นไปได้คือ 0 ถึง 9 การสำรองข้อมูลระดับ 0 จะเก็บถาวร ไฟล์ทั้งหมดในระบบไฟล์ หากไฟล์ **/etc/dumpdates** ไม่มีข้อมูลการสำรองข้อมูล สำหรับระบบไฟล์โดยเฉพาะ การระบุระดับใดๆ จะทำให้ไฟล์ทั้งหมดในระบบไฟล์นั้นถูกเก็บถาวร

พารามิเตอร์ **FileSystem** สามารถระบุชื่ออุปกรณ์ฟิลิคัล **can** (ชื่อบล็อกหรือชื่อแท้จริง) หรือ ชื่อของไดเรกทอรีที่ระบบไฟล์จะถูกเมาท์ ระบบไฟล์ ดีฟอลต์คือระบบไฟล์ **root (/)**

ผู้ใช้ต้องมีสิทธิการเข้าถึงเพื่ออ่านในอุปกรณ์ระบบไฟล์ (เช่น **/dev/hd4**) หรือได้รับอนุญาตให้ทำการสำรองข้อมูลเพื่อทำการสำรองข้อมูลตาม **i\_node**

#### Notes:

1. คุณต้องยกเลิกการประกอบระบบไฟล์ก่อนที่จะสำรองข้อมูลด้วย **i-node** หากคุณพยายามสำรองระบบไฟล์ที่ถูกเมาท์อยู่ จะมีข้อความเตือนแสดง คำสั่ง **backup** ยังคงทำงานต่อแต่ละข้อมูลที่สำรองอาจมีข้อมูลไม่ตรงกันเนื่องจากอาจมีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นในระบบไฟล์ระหว่างการดำเนินการ สำรองข้อมูล
2. การสำรองข้อมูลระบบไฟล์ด้วย **i-node** จะตัดปลาย **uid** หรือ **gid** ของไฟล์ที่มี **uid** หรือ **gid** ที่มากกว่า 65535 เมื่อถูกเรียกคืน ไฟล์เหล่านี้อาจมีค่าแตกต่างกันสำหรับ แอ็ททริบิวต์ **uid** และ **gid** ในการคงรับการให้ค่าถูกต้อง ให้สำรองข้อมูลตามชื่อไฟล์ที่มี **uid** หรือ **gid** มากกว่า 65535
3. คุณสามารถเก็บไฟล์ถาวรเฉพาะระบบไฟล์ **JFS** (Journaled File System) เท่านั้นเมื่อสำรองข้อมูลโดย **i-node** การสำรองระบบไฟล์ใดๆ ที่ไม่ใช่ **JFS** ตามชื่อไฟล์หรือโดยใช้คำสั่งการเก็บถาวรอื่นๆ เช่น คำสั่ง **pax**, **tar** หรือ **cpio**
4. แฟล็ก **-Z** จำเป็นต้องใช้สำหรับการสำรองข้อมูล ระบบไฟล์ที่เข้ารหัส

### แฟล็ก

รายการ

-b Number

คำอธิบาย

สำหรับการสำรองข้อมูลตามชื่อ ให้ระบุจำนวนบล็อกขนาด 512 ไบต์ สำหรับสำรองข้อมูลตาม i-node ระบุจำนวนบล็อกขนาด 1024 ไบต์เพื่อ เขียนในการดำเนินการเอาต์พุตครั้งเดียว เมื่อคำสั่ง backup เขียนลงในอุปกรณ์เทป ค่าดีฟอลต์เป็น 100 สำหรับการสำรองตามชื่อและ 32 สำหรับการสำรองตาม i-node

ขนาดการเขียนข้อมูลคือจำนวนบล็อกคูณด้วยขนาดบล็อก ขนาดการเขียน ดีฟอลต์สำหรับคำสั่ง backup ที่เขียนลงในอุปกรณ์ เทปคือ 51200 (100 \* 512) สำหรับการสำรองข้อมูลตามชื่อ และ 32768 (32 \* 1024) สำหรับการสำรองข้อมูลตาม i-node ขนาดการเขียน ข้อมูลต้องเท่ากับผลคูณของขนาด บล็อกฟิลล์ของเทป

-c

-e RegularExpression

ค่าของแฟล็ก -b ถูกข้ามเสมอเมื่อคำสั่ง backup เขียนลงดิสเก็ต ในกรณีนี้ คำสั่งจะเขียนในคลัสเตอร์ที่ ครอบครองทั้งแฟล็กเสมอ

ระบุว่าเทปเป็นแบบคาร์ทริดจ์ ไม่ใช่แบบเก้าแทร์ก

ระบุว่าไฟล์ที่มีชื่อตรงกับนิพจน์ ทั่วไปจะไม่ถูกแฟ็ก นิพจน์ทั่วไปคือชุดของ อักขระ อักขระเมตา และตัว ดำเนินการที่กำหนดสตริงหรือ กลุ่มสตริงในรูปแบบการค้นหา ทั้งยังสามารถเป็นสตริงที่มี อักขระ wildcard และการดำเนินการที่กำหนดชุดของสตริงที่เป็นไปได้ อย่างน้อยหนึ่งสตริง แฟล็ก -e ถูกใช้ต่อ เมื่อ ระบุแฟล็ก -p

-E

สำหรับการสำรองข้อมูลตามชื่อ อีอ็อปชัน -E จำเป็นต้องใช้หนึ่งในอาร์กิวเมนต์ต่อไปนี้ ถ้าคุณละอีอ็อปชัน -E, warn จะเป็นลักษณะการทำงานดีฟอลต์

force การดำเนินการสำรองข้อมูลบนไฟล์ล้มเหลวหากขนาดขยายคงที่ หรือการสำรองพื้นที่ของ ไฟล์ไม่สามารถสงวนไว้ได้

ignore ละเว้นข้อผิดพลาดใดๆ ในการสงวนแอดทริบิวต์ส่วนขยาย

warn แสดงคำเตือนหากการสำรองพื้นที่หรือขนาดของส่วนขยายคงที่ของไฟล์ไม่สามารถสงวนไว้ ได้

-f Device

ระบุอุปกรณ์เอาต์พุต ในการส่งเอาต์พุตไปยังอุปกรณ์ที่ระบุชื่อ ให้ระบุตัวแปร Device เป็นชื่อพาธ (เช่น /dev/rmt0) ในการส่งเอาต์พุตไปยัง อุปกรณ์เอาต์พุตมาตรฐาน ให้ระบุ a - (เครื่องหมายลบ) คุณ ลักษณะ - (ลบ) เปิดให้คุณโพท์เอาต์พุตของคำสั่ง backup ไปยังคำสั่ง dd

คุณยังสามารถระบุช่วงของอุปกรณ์ ที่เก็บถาวรได้ ข้อกำหนดคุณสมบัติของช่วงต้องอยู่ในรูปแบบ ดังต่อไปนี้:

/dev/deviceXXX-YYY

โดยที่ XXX และ YYY คือจำนวนทั้งหมด และ XXX ต้องมีค่าน้อยกว่า YYY ตัวอย่างเช่น /dev/rfd0-3

อุปกรณ์ทั้งหมดในช่วงที่ระบุต้องเป็นชนิดเดียวกัน ตัวอย่างเช่น คุณสามารถใช้ชื่อของเทปขนาด 8mm, 2.3GB หรือชุดของดิสเก็ตขนาด 1.44MB อุปกรณ์เทปทั้งหมด ต้องถูกตั้งค่าให้เป็นขนาดบล็อกของ เทปแบบฟิลล์ชนิดเดียวกัน

-i

หากตัวแปร Device ระบุช่วง คำสั่ง backup จะไปจาก อุปกรณ์หนึ่งในช่วงไปยังอุปกรณ์ถัดไปโดย อัตโนมัติ หลังจากสำรองข้อมูลทั้งหมดในอุปกรณ์ที่ระบุแล้ว คำสั่ง backup หยุดชะงักและร้องขอให้ เมทาข้อมูลใหม่ที่อยู่ในช่วงของอุปกรณ์

-l Number

ระบุว่าไฟล์ถูกอ่านจากอินพุตมาตรฐาน และเก็บถาวร ตามชื่อไฟล์ หากใช้ชื่อพาธสัมพัทธ์ ไฟล์จะถูก เรียกคืน (ด้วยคำสั่ง restore) โดยสัมพันธ์กับไดเรกทอรีปัจจุบันของเวลาที่เรียกคืน หากใช้ชื่อพาธแบบ เต็ม ไฟล์จะถูกเรียกคืนเป็นชื่อเดิม

-L Length

(L ตัวพิมพ์เล็ก) จำกัดจำนวนบล็อกทั้งหมดที่ใช้บน อุปกรณ์ดิสเก็ต ค่าที่ระบุต้องเป็นผลคูณที่ไม่ใช่ ศูนย์ ของจำนวนเซกเตอร์ต่อหนึ่งดิสเก็ตแฟล็ก อีอ็อปชันนี้ใช้กับ การสำรองตามชื่อเท่านั้น โปรดดูที่คำสั่ง format เพื่อดูข้อมูลเกี่ยวกับจำนวนเซกเตอร์ต่อหนึ่งดิสเก็ตแฟล็ก

ระบุความยาวของเทปในหน่วยไบต์ แฟล็กนี้แทนที่แฟล็ก -c, -d และ -s คุณสามารถระบุขนาดด้วยค่า ต่อท้าย เป็น b, k, m หรือ g เพื่อแทนบล็อก (512 ไบต์), กิโล (1024 ไบต์), เมกะ (1024 กิโลไบต์) หรือ กิกะ (1024 เมกะไบต์) ตามลำดับ ในการแทนค่าความยาวเทป 2 กิกะไบต์ ให้ป้อน -L 2g

หมายเหตุ: ใช้แฟล็ก -L สำหรับการสำรองข้อมูลตาม i-node เท่านั้น

## รายการ

-n snapshotName

## คำอธิบาย

ระบุชื่อของสแน็ปช็อตภายใน เพื่อสำรองข้อมูล คุณต้องเมทา์ระบบไฟล์ที่มีสแน็ปช็อต ใช้แฟล็ก -n สำหรับการสำรองข้อมูลตาม i-node เท่านั้น  
-o สร้างข้อมูลสำรองตามชื่อที่ใช้ได้กับเวอร์ชัน 2 แฟล็กนี้จำเป็นสำหรับความเข้ากันได้กับระบบเวอร์ชัน 2 เนื่องจากการสำรองข้อมูล ตามชื่อที่สร้างขึ้นโดยเวอร์ชันที่สูงกว่าเวอร์ชัน 2 จะไม่สามารถเรียกคืนได้ บนระบบเวอร์ชัน 2 ในการสร้างข้อมูลสำรองตามชื่อที่ใช้ได้กับเวอร์ชัน 2 ให้ใช้แฟล็ก -o ร่วมกับแฟล็กอื่นที่จำเป็น สำหรับการสำรองข้อมูลตามชื่อ

-O

ไฟล์ที่มีแอตทริบิวต์และค่า เช่น ID ผู้ใช้ และ ID กลุ่ม ที่มีขนาดใหญ่กว่าระบบเวอร์ชัน 2 จะไม่ถูกสำรองข้อมูล ข้อความจะถูกแสดงสำหรับแต่ละไฟล์และ แต่ละค่าที่มีขนาดใหญ่เกิน  
การสร้างการสำรองข้อมูลแอตทริบิวต์การรักษาความปลอดภัยที่มีใช้ Trusted AIX

-P

หมายเหตุ: แฟล็ก -O ใช้กับระบบ ที่กำลังรัน Trusted AIX เท่านั้น

ระบุว่าไฟล์จะถูกแพ็คหรือบีบอัดก่อน เก็บถาวร เฉพาะไฟล์ที่มีขนาดน้อยกว่า 2GB เท่านั้นที่ถูกแพ็ค  
หมายเหตุ: ขณะที่ใช้ออปชันนี้ ขอแนะนำให้ทำระบบไฟล์ไม่แอ็คทีฟ ออปชันนี้สามารถใช้บนระบบไฟล์ที่แอ็คทีฟได้ อย่างไรก็ตาม หากไฟล์ถูกแก้ไข ณ เวลาของการสำรองข้อมูล จึงทำให้เพิ่มโอกาสของการสำรองข้อมูล รายงานความล้มเหลว คุณสามารถยกเลิกออปชันนี้ขณะสำรองข้อมูลไปยัง อุปกรณ์เทป ซึ่งจะดำเนินการบีบอัด

-q

ระบุว่าสื่อบันทึกแบบถอดออกได้พร้อมใช้งาน เมื่อ คุณระบุแฟล็ก -q คำสั่ง backup จะดำเนินการโดยไม่มี การพร้อมดีให้คุณจัดเตรียมสื่อบันทึกสำหรับใช้สำรองข้อมูล และกด ปุ่ม Enter เพื่อทำต่อ ออปชันนี้ใช้กับวอลุ่มแรกเท่านั้น คุณได้รับพร้อมดีสำหรับวอลุ่มต่อๆ มา แฟล็ก -q ใช้กับการสำรองข้อมูลตามชื่อเท่านั้น

-U

ระบุเพื่อสำรองข้อมูล ACLs หรือแอตทริบิวต์ส่วนขยาย ที่กำหนดชื่อใดๆ เท่านั้น หากไม่ใช้ออปชันนี้ อิมเมจจะรวมเฉพาะ AIX ACLs และ PCLs ในไฟล์เก็บถาวรพร้อมกับไฟล์เก็บถาวรและปกติอื่นๆ สำหรับ ไฟล์ที่มี NFS4 ACLs จะมีการแปลงเป็น AIX เกิดขึ้นตามค่าดีฟอลต์ ระหว่างการเก็บถาวร อัปเดตไฟล์ /etc/dumpdates ด้วยชื่ออุปกรณ์แท้จริงของระบบไฟล์ และเวลา วันที่ และ ระดับของการสำรองข้อมูล คุณต้องระบุแฟล็ก -u หากคุณทำการสำรองข้อมูลส่วนเพิ่ม แฟล็ก -u ใช้กับการสำรองข้อมูลตาม i-node เท่านั้น

-v

ทำให้คำสั่ง backup แสดง ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการสำรองข้อมูล เมื่อใช้แฟล็ก -v ขนาดของไฟล์ที่มีอยู่ บนไฟล์เก็บถาวรจะถูกแสดงเป็นไบนารี นอกจากนั้น ขนาดไฟล์เหล่านี้ทั้งหมดจะถูกแสดงเมื่อไฟล์ทั้งหมดได้ถูกประมวลผล ไตรีกทอรีถูกแสดงโดยมีขนาด 0 ลิงก์ สัญลักษณ์ถูกแสดงด้วยขนาดของลิงก์ สัญลักษณ์ ฮาร์ดลิงก์ถูกแสดง ตามขนาดของไฟล์ ซึ่งเป็นขนาดที่ฮาร์ดลิงก์ถูกเก็บถาวร อุปกรณ์ลิสก์ และอักขระ หากถูกสำรองข้อมูล จะแสดงรายการ โดยมีขนาด 0

-w

เมื่อไม่ระบุแฟล็ก -v คำสั่ง backup จะแสดง เฉพาะชื่อของไฟล์ที่ถูกเก็บถาวร ออปชันนี้ใช้ต่อเมื่อ ทำการสำรองข้อมูลตามชื่อไฟล์เท่านั้น

-W

ขณะนี้ถูกปิดใช้งาน หากระบุแฟล็ก -w จะไม่มีแฟล็กอื่นถูกนำไปใช้

-Level

สำหรับแต่ละระบบไฟล์ในไฟล์ /etc/dumpdates จะแสดงวันที่และระดับการสำรองข้อมูล ล่าสุด หากระบุออปชัน -W จะไม่มีแฟล็กอื่นถูกใช้

-Z

ระบุระดับการสำรองข้อมูล (0 ถึง 9) ระดับดีฟอลต์คือ 9

สำรองข้อมูล Encrypted File System (EFS) สำหรับ ไฟล์ ไตรีกทอรี และระบบไฟล์ทั้งหมด ข้อมูล EFS ถูกแตกตามค่าดีฟอลต์

หมายเหตุ: ไฟล์เก็บถาวรที่สร้างด้วยออปชัน -Z สามารถเรียกคืนได้เฉพาะบน AIX 6.1 หรือรีลีสใหม่เท่านั้น

## ความปลอดภัย

ในระบบ Trusted AIX เฉพาะผู้ใช้ที่มีสิทธิใน aix.fs.manage.backup เท่านั้นที่สามารถรันคำสั่ง backup

ข้อควรทราบสำหรับผู้ RBAC และผู้ใช้ Trusted AIX : คำสั่งนี้สามารถดำเนินการที่มีสิทธิใช้งาน เฉพาะผู้ใช้ที่ได้รับสิทธิใช้งานเท่านั้น สามารถรันการดำเนินงานพิเศษได้ หาก ต้องการข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการอนุญาต และสิทธิใช้งาน โปรดดูที่ ฐานข้อมูลคำสั่งพิเศษ ใน Security สำหรับรายการ ของสิทธิใช้งานและการอนุญาตที่เชื่อมโยงกับคำสั่งนี้ โปรดดูที่ คำสั่ง Issecattr หรือคำสั่งย่อย getcmdattr

## สถานะออก

คำสั่งนี้จะส่งคืนค่าออกดังต่อไปนี้:

รายชื่อ

การ คำอธิบาย  
0 ดำเนินการเป็นผลสำเร็จ  
>0 มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น

## ตัวอย่าง

1. หากต้องการสำรองข้อมูลไฟล์ทั้งหมดและไดเรกทอรีย่อยในไดเรกทอรี /home โดยใช้ชื่อพารามิเตอร์ให้ป้อน:

```
find /home -print | backup -i -f /dev/rmt0
```

แฟล็ก **-i** ระบุว่า ไฟล์จะถูกอ่านจากอินพุตมาตรฐานและเก็บถาวรตามชื่อไฟล์ คำสั่ง **find** จะสร้างรายการไฟล์ทั้งหมดในไดเรกทอรี /home ไฟล์ในรายการนี้เป็นชื่อพารามิเตอร์แบบเต็ม เครื่องหมาย (สัญลักษณ์ไพพ์) ทำให้รายการนี้ถูกอ่านจากอินพุตมาตรฐานโดยคำสั่ง **backup** แฟล็ก **-f** สั่งให้ คำสั่ง **backup** เขียนไฟล์ไปยังอุปกรณ์เทป /dev/rmt0 เนื่องจากไฟล์ ถูกเก็บถาวรโดยใช้ชื่อพารามิเตอร์แบบเต็ม ไฟล์จะถูกเขียนไปยังพารามิเตอร์เดียวกัน เมื่อถูกเรียกคืน

2. หากต้องการสำรองข้อมูลไฟล์ทั้งหมดและไดเรกทอรีย่อยทั้งหมดในไดเรกทอรี /home/mike โดยใช้ชื่อพารามิเตอร์ที่เกี่ยวข้องให้ป้อน:

```
cd /home/mike  
find . -print | backup -i -v -q
```

ชื่อไฟล์แต่ละชื่อในรายการสร้างขึ้นโดยคำสั่ง **find** ที่นำหน้าด้วย ./ (จุด, สแลช) เนื่องจากไฟล์ถูกสำรองข้อมูลโดยใช้ชื่อพารามิเตอร์ไฟล์จะถูกเขียนในไดเรกทอรีปัจจุบัน เมื่อถูกเรียกคืน แฟล็ก **-v** กำหนดให้คำสั่ง **backup** แสดงข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการสำรองข้อมูล ไฟล์ถูกเขียนไปยังอุปกรณ์สำรองข้อมูลดีฟอลต์ /dev/rfd0

3. หากต้องการสำรองข้อมูลระบบไฟล์ / (root) ให้ป้อน:

```
backup -0 -u -f /dev/rmt0 /
```

ระบุ 0 จะระบุว่าไฟล์ทั้งหมดในระบบไฟล์ / (root) ถูกสำรองข้อมูล แฟล็ก **-u** กำหนดให้คำสั่ง **backup** อัปเดตไฟล์ /etc/dumpdates เพื่อการสำรองข้อมูลนี้

4. หากต้องการสำรองข้อมูลไฟล์ทั้งหมดในระบบไฟล์ / (root) ที่ได้ถูกแก้ไขแล้วตั้งแต่การสำรองข้อมูลระดับ 0 ล่าสุดให้ป้อน:

```
backup -1 -u -f /dev/rmt0 /
```

หากไฟล์ /etc/dumpdates ไม่มีรายการสำหรับการสำรองข้อมูลระดับ 0 ของระบบ / (root) ไฟล์ทั้งหมดในระบบไฟล์จะถูกรับรองข้อมูล

5. ในการสร้างไฟล์เก็บถาวรที่มี Extended Attributes และ ACLs ให้ป้อน:

```
ls /etc/passwd | backup -ivUf arch.bk
```

6. ในการสร้างไฟล์เก็บถาวรโดยไม่มีแอตทริบิวต์การรักษาความปลอดภัย Trusted AIX ให้ป้อน:

```
ls /etc/passwd | backup -ivOf arch.bk
```

## ไฟล์

รายการ	คำอธิบาย
/etc/filesystems	มีข้อมูลการเม้าท์ระบบไฟล์
/etc/dumpdates	ระบุไฟล์บันทึกสำหรับส่วนเพิ่มโดยการสำรองข้อมูลตาม i-node
/dev/rfd0	ระบุอุปกรณ์สำรองข้อมูลดีฟอลต์
/dev/rhd4	ระบุอุปกรณ์ที่ระบบไฟล์ดีฟอลต์ (root) อยู่
/usr/sbin/backup	มีคำสั่ง backup

### ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

- คำสั่ง rdump
- คำสั่ง restore
- คำสั่ง Mounting

System Management Interface Tool (SMIT)

บท Trusted AIX® ใน AIX Version 7.1 Security

---

## คำสั่ง banner

### วัตถุประสงค์

เขียนสตริงอักขระ ASCII ในแบบตัวอักษรตัวใหญ่ไปยังเอาต์พุตมาตรฐาน

### ไวยากรณ์

**banner** *String*

### คำอธิบาย

คำสั่ง **banner** เขียนอักขระ ASCII *String* ไปยังเอาต์พุตมาตรฐานในแบบตัวอักษรตัวใหญ่ แต่ละบรรทัดในเอาต์พุตสามารถมีอักขระตัวพิมพ์ใหญ่หรือตัวพิมพ์เล็ก ได้ยาวสูงสุด 10 อักขระ เมื่อเอาต์พุต อักขระทั้งหมดจะแสดงในรูปตัวพิมพ์ใหญ่ โดยมีอักขระอินพุต ตัวพิมพ์ใหญ่แสดงโดยมีขนาดเล็กกว่าอักขระอินพุตตัวพิมพ์ใหญ่

แต่ละคำที่คุณป้อนจะปรากฏบนบรรทัดแยกบน หน้าจอ เมื่อคุณต้องการแสดงมากกว่าหนึ่งคำในหนึ่งบรรทัด ให้ใช้เครื่องหมาย คำพูดเพื่อระบุคำใดที่ควรแสดงในหนึ่งบรรทัด

### ตัวอย่าง

- ในการแสดงแถบป้ายที่เวิร์กสเตชัน ให้ป้อน:  
banner SMILE!
- ในการแสดงมากกว่าหนึ่งคำในหนึ่งบรรทัด ให้ใส่ข้อความอยู่ในเครื่องหมายคำพูด ดังนี้:  
banner "Out to" Lunch

ซึ่งจะแสดง Out to บรรทัดหนึ่ง และ Lunch บนบรรทัดถัดไป

# ไฟล์

รายการ  
/usr/bin/banner

คำอธิบาย  
มีคำสั่ง banner

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง echo

ภาพรวมการเปลี่ยนทิศทางอินพุตและเอาต์พุต

---

## คำสั่ง basename

### วัตถุประสงค์

ส่งคืนชื่อไฟล์ฐานของสตริงพารามิเตอร์

### ไวยากรณ์

`basename String [ Suffix ]`

### คำอธิบาย

คำสั่ง `basename` อ่านพารามิเตอร์ `String` ลบคำนำหน้าใดๆ ที่ลงท้ายด้วย / (สแลช) และพารามิเตอร์ `Suffix` ที่ระบุใดๆ และเขียนชื่อไฟล์ฐานที่ยังคงอยู่ไปยังเอาต์พุตมาตรฐาน คำสั่ง `basename` นำใช้กฎต่อไปนี้ในการสร้างชื่อไฟล์ฐาน:

1. หากพารามิเตอร์ `String` เป็น // (ดับเบิลสแลช) หรือหากพารามิเตอร์ `String` มีอักขระสแลชทั้งหมด ให้เปลี่ยนสตริงเป็น / (สแลช) เดียวข้ามขั้นตอน 2 ถึง 4
2. ลบอักขระ / ส่วนท้ายใดๆ ออกจากสตริง ที่ระบุ
3. หากไม่มีอักขระ / ใดๆ ยังคงอยู่ในพารามิเตอร์ `String` ให้ลบคำนำหน้าของสตริงจนถึง และรวมอักขระ / ตัวสุดท้าย
4. หากพารามิเตอร์ `Suffix` ถูกระบุและมีค่าเหมือนกับอักขระที่ยังคงอยู่ในสตริง สตริงไม่ถูกแก้ไข ตัวอย่าง ป้อน:

```
K > basename /u/dee/desktop/cns.boo cns.boo
```

ผลลัพธ์เป็น:

```
cns.boo
```

หากพารามิเตอร์ `Suffix` ถูกระบุ และไม่เหมือนกับอักขระทั้งหมดในสตริง แต่เหมือนกับ คำต่อท้ายในสตริง สตริงที่ระบุจะถูกลบออก ตัวอย่าง ป้อน:

```
K > basename /u/dee/desktop/cns.boo .boo
```

ผลลัพธ์เป็น:

```
cns
```

ไม่สามารถพบคำต่อท้ายที่ระบุภายในสตริงที่ไม่ถูกพิจารณาว่าเป็นข้อผิดพลาด

คำสั่ง `basename` และ `dirname` โดยทั่วไปถูกใช้ภายในการแทนที่คำสั่ง ภายในเชลล์สคริปต์เพื่อระบุชื่อไฟล์เอาต์พุตที่เป็นการแปรของชื่อไฟล์เอาต์พุตที่ระบุ

## สถานะออก

คำสั่งนี้จะส่งคืนค่าออกดังต่อไปนี้:

รายชื่อ

การ คำอธิบาย  
0 ดำเนินการเป็นผลสำเร็จ  
>0 มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น

## ตัวอย่าง

1. ในการแสดงชื่อฐานของตัวแปรเซลล์ให้ป้อน:

```
basename $WORKFILE
```

คำสั่งแสดงชื่อฐานของค่าที่กำหนดให้แก่ 11 12 WORKFILE หากค่าของตัวแปร WORKFILE คือไฟล์ `/home/jim/program.c` คำสั่งจะแสดง `program.c`

2. ในการสร้างชื่อไฟล์ที่เหมือนชื่อไฟล์อื่น ยกเว้นในส่วนคำต่อท้าย ให้ป้อน:

```
OFIL=`basename $1 .c`.o
```

คำสั่งนี้กำหนดให้แก่ไฟล์ OFILE ด้วยค่าของพารามิเตอร์ในตำแหน่งแรก (\$1) แต่คำต่อท้าย `.c` เปลี่ยนเป็น `.o` ถ้า \$1 คือไฟล์ `/home/jim/program.c`, OFILE จะเป็น `program.o` เนื่องจาก `program.o` เป็นเพียงชื่อไฟล์ฐาน ซึ่งระบุไฟล์ในไต่เรียกทอริปัจจุบัน

หมายเหตุ: The ` (grave accent) ระบุ การแทนที่คำสั่ง

## ไฟล์

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

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `dirname`

คำสั่ง `sh`

---

## คำสั่ง batch

### วัตถุประสงค์

รันงานเมื่อระดับการโหลดของระบบอนุญาต

### ไวยากรณ์

`batch`

## คำอธิบาย

คำสั่ง `batch` จะอ่าน ชื่อคำสั่งที่จะถูกรันในภายหลังจากอินพุตมาตรฐาน และรัน งานเมื่อถึงระดับการไหลของระบบที่อนุญาต คำสั่ง `batch` จะส่งเมลถึงคุณเพื่อให้ทราบเอาต์พุตทั้งหมดจากเอาต์พุตมาตรฐาน และข้อผิดพลาดมาตรฐานสำหรับคำสั่งที่กำหนดเวลา เว้นแต่คุณเปลี่ยนทิศทางเอาต์พุตนั้น รวมถึงเขียนหมายเลขงานและ เวลาที่กำหนดไว้ไปยังข้อผิดพลาดมาตรฐาน

เมื่อคำสั่ง `batch` ถูกเรียกใช้งาน คำสั่งจะคงตัวแปรในสภาวะแวดล้อมเชลล์และไดเร็กทอรีปัจจุบัน อย่างไรก็ตาม จะไม่คง descriptors ไฟล์ที่เปิด กับดัก และระดับความสำคัญ

คำสั่ง `batch` เทียบเท่ากับ การป้อนคำสั่ง `at -q b -m now` แฟล็ก `-q b` ระบุคิว `at` สำหรับงานแบตช์

## สถานะออก

คำสั่งนี้จะส่งคืนค่าออกดังต่อไปนี้:

รายชื่อ	
การ	คำอธิบาย
0	ดำเนินการเป็นผลสำเร็จ
>0	มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น

## ตัวอย่าง

ในการรันงานเมื่อไหลของระบบอนุญาต ให้ป้อน:

```
batch <<!
longjob
!
```

ตัวอย่างนี้แสดงการใช้ "Here Document" เพื่อ ส่งอินพุตมาตรฐานไปยังคำสั่ง `batch`

## ไฟล์

รายการ	คำอธิบาย
/usr/bin/batch	มีคำสั่ง <code>batch</code>
/bin/batch	ลิงก์สัญลักษณ์ไปยังคำสั่ง <code>batch</code>
/var/adm/cron	ระบุไดเร็กทอรี <code>cron daemon</code> หลัก
/var/spool/cron/atjobs	ระบุพื้นที่สพูล

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง `at`” ในหน้า 177

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `ps`

ภาพรวมการเปลี่ยนทิศทางอินพุตและเอาต์พุต

คำสั่งในตัว Korn เชลล์หรือ POSIX เชลล์

คำสั่ง Shells

---

## คำสั่ง battery

### วัตถุประสงค์

ควบคุมหรือเคียวรีข้อมูลแบตเตอรี่

### ไวยากรณ์

battery [ -d ]

### คำอธิบาย

คำสั่ง battery ควบคุม หรือเคียวรีแบตเตอรี่ หากคำสั่ง battery ถูกเรียกใช้โดยไม่มีอ็อปชัน -d ข้อมูลแบตเตอรี่ต่อไปนี้ จะถูกแสดง:

```
battery type: NiCd or NiMH
current battery usage: charging, discharging, in use, fully charged
battery capacity
current remaining capacity
full charge count
```

หากคำสั่ง battery ถูกเรียกใช้โดยมีอ็อปชัน -d ข้อมูลแบตเตอรี่ต่อไปนี้ จะถูกแสดง:

```
ปริมาณการดิสชาร์จ
เวลาในการดิสชาร์จ
```

หากคุณใช้ 50% ของความจุแบตเตอรี่ และชาร์จ ใหม่ทุกครั้ง (ประมาณ 20 ถึง 30 ครั้ง) จากนั้นแบตเตอรี่ไม่สามารถใช้ได้มากกว่า 50% ของความจุที่มี คำนี้ถูกเรียก ผลกระทบต่อหน่วยความจำของแบตเตอรี่ จากนั้นหากแบตเตอรี่ถูกดิสชาร์จ (ว่าง) จากนั้น ถูกรีชาร์จ แบตเตอรี่ควรสามารถใช้ได้ 100% อีกครั้ง

### แฟล็ก

ราย

การ คำอธิบาย

-d ดิสชาร์จเพื่อให้คุณสามารถรีเซ็ตหน่วยความจำที่มีผลต่อแบตเตอรี่

### ความปลอดภัย

การควบคุมสิทธิ์เข้าถึง: ผู้ใช้ใดๆ

เหตุการณ์ของระบบตรวจสอบ: N/A

### ตัวอย่าง

1. ในการแสดงสถานะแบตเตอรี่ให้ป้อน:

```
แบตเตอรี่
```

สิ่งที่คล้ายกับสิ่งต่อไปนี้ จะแสดง:

battery type: NiMH  
current battery usage: in use  
battery capacity: 3200 (mAh)  
current remaining capacity: 1800 (mAh) [57%]  
full charge count: 3

## ไฟล์

รายการ	คำอธิบาย
/usr/bin/battery	มีคำสั่ง battery

---

## คำสั่ง bc

### วัตถุประสงค์

จัดให้มี interpreter สำหรับภาษาคณิตศาสตร์ที่มีความละเอียดไม่แน่นอน

### ไวยากรณ์

```
bc [ -c ] [ -l ] [ ไฟล์ ... ]
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง bc เป็นการประมวลผลแบบโต้ตอบ ที่จัดให้มีคณิตศาสตร์ที่มีความละเอียดไม่แน่นอน อันดับแรกคำสั่ง bc จะอ่านอินพุตไฟล์ใดๆ ที่ระบุโดยพารามิเตอร์ *File* จากนั้นอ่านอินพุตมาตรฐาน อินพุตไฟล์ต้อง เป็นไฟล์ข้อความที่มีลำดับคำสั่ง ประโยคคำสั่ง หรือนิยามฟังก์ชัน ที่คำสั่ง bc สามารถอ่านและเรียกใช้งาน

คำสั่ง bc เป็น ตัวประมวลผลก่อนสำหรับคำสั่ง dc โดย เรียกใช้คำสั่ง dc โดยอัตโนมัติ ยกเว้นระบุแฟล็ก -c (คอมไฟล์เท่านั้น) หากระบุแฟล็ก -c เอาต์พุตจากคำสั่ง bc จะไปยังเอาต์พุตมาตรฐาน

คำสั่ง bc อนุญาตให้คุณ ระบุพื้นฐานอินพุตและเอาต์พุตสำหรับการดำเนินการในรูปของค่าฐานสิบ ฐานแปด หรือฐานสิบหก ค่าดีฟอลต์คือฐานสิบ คำสั่งยังมีการจัดเตรียมมาตราส่วนสำหรับรูปแบบ จุดทศนิยม คำสั่ง bc มักใช้ (จุด) เพื่อแทน radix point โดยไม่คำนึงว่าอักขระจุดทศนิยมใดๆ ที่ระบุ เป็นส่วนหนึ่งของโลแคลปัจจุบันหรือไม่

ไวยากรณ์สำหรับคำสั่ง bc คล้ายกับของภาษา C คุณสามารถใช้คำสั่ง bc เพื่อแปลค่าระหว่างฐานโดยการกำหนดคีย์เวิร์ด *ibase* เป็นฐานอินพุต และคีย์เวิร์ด *obase* เป็นฐานเอาต์พุต ช่วงของ 2-16 คือค่าที่ใช้ได้สำหรับคีย์เวิร์ด *ibase* คีย์เวิร์ด *obase* มีช่วงตั้งแต่ 2 ถึง ซีดจำกัดที่ตั้งค่าโดยค่า *BC\_BASE\_MAX* ที่กำหนดในไฟล์ */usr/include/sys/limits.h* โดยไม่คำนึงถึงค่าของการตั้ง ค่า *ibase* และ *obase* คำสั่ง bc รู้จักตัวอักษร A-F เป็นค่าเลขฐานสิบหก 10-15

เอาต์พุตของคำสั่ง bc ถูกควบคุมโดยการอ่านโปรแกรม เอาต์พุตประกอบด้วยบรรทัดอย่างน้อยหนึ่งบรรทัดที่มี ค่าของนิพจน์ ที่ถูกเรียกใช้งานทั้งหมดโดยไม่มีกรกำหนดค่า radix และความแม่นยำของเอาต์พุตถูกควบคุมโดยค่าของคีย์เวิร์ด *obase* และ *scale*

ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับวิธีที่คำสั่ง bc ประมวลผลข้อมูลจากไฟล์ต้นฉบับจะอธิบายอยู่ในส่วนต่อไปนี้:

- หลักไวยากรณ์
- ระเบียบการใช้ค่า

- Identifiers และตัวดำเนินการ
- นิพจน์
- ข้อความสั่ง
- การเรียกใช้ฟังก์ชัน
- ฟังก์ชันในไลบรารี-I Math

## หลักไวยากรณ์

หลักไวยากรณ์ต่อไปนี้อธิบายไวยากรณ์สำหรับโปรแกรม bc โดยที่ program หมายถึง โปรแกรมใดๆ ที่ใช้ได้:

```
%token EOF NEWLINE STRING LETTER NUMBER
%token MUL_OP
/*      '*', '/', '%'          */
%token ASSIGN_OP
/*      '=', '+=', '-=', '*=', '/=', '%=', '^=' */
%token REL_OP
/*      '==', '<=', '>=', '!=', '<', '>'          */
%token INCR_DECR
/*      '++', '--'                */
%token Define   Break   Quit   Length
/*      'define', 'break', 'quit', 'length'   */
%token Return   For     If     While   Sqrt
/*      'return', 'for', 'if', 'while', 'sqrt' */
%token Scale    Ibase   Obase   Auto
/*      'scale', 'ibase', 'obase', 'auto'     */
%start program
%%

program      : EOF
              | input_item program
              ;

input_item   : semicolon_list NEWLINE
              | function
              ;

semicolon_list : /* empty */
                | statement
                | semicolon_list ';' statement
                | semicolon_list ';'
                ;

statement_list : /* empty */
                | statement
                | statement_list NEWLINE
                | statement_list NEWLINE statement
                | statement_list ';'
                | statement_list ';' statement
                ;

statement    : expression
              | STRING
              | Break
              | Quit
```

```

    | Return
    | Return '(' return_expression ')'
    | For '(' expression ';'
        relational_expression ';'
        expression ')' statement
    | If '(' relational_expression ')' statement
    | While '(' relational_expression ')' statement
    | '{' statement_list '}'
    ;

function      : Define LETTER '(' opt_parameter_list ')'
               '{' NEWLINE opt_auto_define_list
               statement_list '}'
    ;

opt_parameter_list:/* empty */
    | parameter_list
    ;

parameter_list  : LETTER
    | define_list ',' LETTER
    ;

opt_auto_define_list
    : /* empty */
    | Auto define_list NEWLINE
    | Auto define_list ';'
    ;

define_list     : LETTER
    | LETTER '[' ']'
    | define_list ',' LETTER
    | define_list ',' LETTER '[' ']'
    ;

opt_argument_list : /* empty */
    | argument_list
    ;

argument_list   : expression
    | argument_list ',' expression
    ;

relational_expression
    : expression
    | expression REL_OP expression
    ;

return_expression : /* empty */
    | expression
    ;

expression      : named_expression
    | NUMBER
    | '(' expression ')'
    | LETTER '(' opt_argument_list ')'
    | '-' expression
    | expression '+' expression
    | expression '-' expression
    | expression MUL_OP expression
    | expression '^' expression
    | INCR_DECR named_expression
    | named_expression INCR_DECR

```

```

| named_expression ASSIGN_OP expression
| Length '(' expression ')'
| Sqrt '(' expression ')'
| Scale '(' expression ')'
;
named_expression : LETTER
| LETTER '[' expression ']'
| Scale
| Ibase
| Obase
;

```

## ระเบียบการใช้คำ

ระเบียบการใช้คำต่อไปนี้ใช้กับคำสั่ง **bc**:

- คำสั่ง **bc** รู้จัก โทเค็นคำที่ยาวที่สุดที่เป็นไปได้ หรือตัวค้นเริ่มต้นที่จุดที่กำหนด
- ความคิดเห็นขึ้นต้นด้วย **/** (สแลช, เครื่องหมายดอกจัน) และปิดท้ายด้วย **\*** (เครื่องหมายดอกจัน, สแลช) ความคิดเห็นไม่มีผลใด ใช้เพื่อค้น โทเค็นคำ
- อักขระบรรทัดใหม่ถูกรู้จักเป็นโทเค็น **NEWLINE**
- โทเค็น **STRING** แสดง ค่าคงที่สตริง สตริงที่ขึ้นต้นด้วย " (เครื่องหมายคำพูดคู่) และสิ้นสุดด้วย " (เครื่องหมายคำพูดคู่) อักขระทั้งหมดที่อยู่ภายในเครื่องหมายคำพูด จะถือเป็นโทเค็นตามตัวอักษร โดยไม่มีวิธีในการระบุสตริงที่มี " (เครื่องหมายคำพูด คู่) ความยาวของแต่ละสตริงถูกจำกัดตามจำนวนไบต์สูงสุด ที่ตั้งค่าในค่า **BC\_STRING\_MAX** ซึ่งถูกกำหนดใน ไฟล์ **limits.h**
- อักขระว่างไม่มีผลโดยยกเว้นว่าปรากฏในโทเค็น **STRING** หรือเมื่อใช้ค้น โทเค็นคำ
- อักขระ **\n** (แบ็กสแลช, บรรทัดใหม่):
  - ค้นโทเค็นคำ
  - ถูกแปลเป็นลำดับอักขระในโทเค็น **STRING**
  - ถูกละเว้นเมื่อเป็นส่วนหนึ่งของโทเค็น **NUMBER** หลายบรรทัด
- โทเค็น **NUMBER** ใช้หลักไวยากรณ์ต่อไปนี้:

```

NUMBER : integer
| '.' integer
| integer '.'
| integer '.' integer
;
integer : digit
| integer digit
;
digit : 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7
| 8 | 9 | A | B | C | D | E | F
;

```

ค่าโทเค็น **NUMBER** ถูกแปล เป็นตัวเลขฐานที่ระบุโดยคำรีจิสเตอร์ภายใน **ibase**

8. ค่าของโทเค็น **NUMBER** ถูกแปลงเป็นตัวเลขฐานที่ระบุโดยค่าของรีจิสเตอร์ภายใน **ibase** แต่ละอักขระของอักขระตัวเลขมีค่า ตั้งแต่ 0 ถึง 15 ตามลำดับที่แสดงในที่นี้ และอักขระจุด แทน radix point ลักษณะการทำงานจะไม่ถูกกำหนดหากจำนวนหลักมากกว่า หรือเท่ากับค่าของรีจิสเตอร์ **ibase** ที่ปรากฏใน โทเค็น ซึ่งมีข้อยกเว้นสำหรับค่าหลักเดียวที่ถูกกำหนดเป็น รีจิสเตอร์ **ibase** และ **obase** เอง
9. คีย์เวิร์ดต่อไปนี้ถูกรู้จักเป็น โทเค็น:
- ```
auto    for    length  return  sqrt
break  ibase obase   scale  while
define if    quit
```
10. ข้อยกเว้นภายในคีย์เวิร์ด ตัวอักษรใดๆ ต่อไปนี้ถูกพิจารณาว่าเป็นโทเค็น **LETTER**:
- ```
a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z
```
11. อักขระเดี่ยวต่อไปนี้และลำดับสองอักขระ ถูกรู้จักเป็นโทเค็น **ASSIGN\_OP**:
- = (เครื่องหมายเท่ากับ)
  - += (บวก, เครื่องหมายเท่ากับ)
  - -= (ลบ, เครื่องหมายเท่ากับ)
  - \*= (เครื่องหมายดอกจัน, เครื่องหมายเท่ากับ)
  - /= (สแลช, เครื่องหมายเท่ากับ)
  - %= (เปอร์เซ็นต์, เครื่องหมายเท่ากับ)
  - ^= (caret, equal sign)
12. อักขระเดี่ยวต่อไปนี้ถูกรู้จักเป็น โทเค็น **MUL\_OP** :
- \* (เครื่องหมายดอกจัน)
  - / (สแลช)
  - % (เปอร์เซ็นต์)
13. อักขระเดี่ยวต่อไปนี้และลำดับอักขระสองตัว ถูกรู้จักเป็นโทเค็น **REL\_OP**:
- == (เครื่องหมายเท่ากับคู่)
  - <= (น้อยกว่า, เครื่องหมายเท่ากับ)
  - >= (มากกว่า, เครื่องหมายเท่ากับ)
  - != (เครื่องหมายอัศเจรีย์, เครื่องหมายเท่ากับ)
  - < (น้อยกว่า)
  - > (มากกว่า)
14. ลำดับอักขระสองตัวต่อไปนี้ถูกรู้จัก เป็นโทเค็น **INCR\_DECR** :
- ++ (เครื่องหมายบวกคู่)
  - -- (เครื่องหมายขีดคั่นคู่)
15. อักขระเดี่ยวต่อไปนี้ถูกรู้จัก เป็นโทเค็น โทเค็นมีชื่อเหมือนกับอักขระ:
- <newline>
- ((เครื่องหมายวงเล็บด้านซ้าย))

) (เครื่องหมายวงเล็บด้านขวา)

, (คอมมา)

+ (บวก)

- (ลบ)

; (เซมิโคลอน)

[ (เครื่องหมายวงเล็บเหลี่ยมด้านซ้าย)

] (เครื่องหมายวงเล็บเหลี่ยมด้านขวา)

^ (caret)

{ (เครื่องหมายวงเล็บปีกกาด้านซ้าย)

} (เครื่องหมายวงเล็บปีกกาด้านขวา)

16. โทเค็น EOF ถูกส่งกลับ เมื่อถึงจุดสิ้นสุดอินพุต

### Identifiers และตัวดำเนินการ

identifiers มีสามประเภทที่คำสั่ง bc รู้จัก: identifiers ปกติ, identifiers อาร์เรย์ และ identifiers ฟังก์ชัน ทั้งสามชนิดประกอบด้วยตัวอักษรตัวเดียว ตัวพิมพ์เล็ก identifiers อาร์เรย์จะตามด้วย [ ] (วงเล็บเหลี่ยมซ้ายและขวา) ตัวห้อย อาร์เรย์จำเป็นต้องมียกเว้นในอาร์กิวเมนต์ หรือรายการอัตโนมัติ อาร์เรย์เป็นแบบ มิติเดียว และสามารถมีจำนวนเท่ากับจำนวนที่ระบุโดยค่า BC\_DIM\_MAX การกำหนดดัชนีเริ่มต้นที่ 0 ดังนั้นอาร์เรย์ถูกทำดัชนี ตั้งแต่ 0 ขึ้นไปจนถึงค่าที่กำหนดโดย BC\_DIM\_MAX - 1 ตัวห้อยถูกตัดเป็นเลขจำนวนเต็ม identifiers ฟังก์ชันต้อง ตามด้วย ( ) (วงเล็บซ้ายและขวา) และอาจเป็นไปได้โดยการใส่อาร์กิวเมนต์ ชนิดทั้งสามของ identifiers ไม่ขัดแย้งกัน

Operators ในตารางโปรแกรม bc สรุปลง กฎสำหรับการนำหน้าและความสัมพันธ์ของตัวดำเนินการทั้งหมด ตัวดำเนินการบนบรรทัดเดียวกันจะมีการนำหน้าเหมือนกัน แลวอยู่ในลำดับของการนำหน้าที่ลดลง

ตัวดำเนินการ	ความสัมพันธ์
++, - -	ไม่สามารถเรียกทำงานได้
unary -	ไม่สามารถเรียกทำงานได้
^	ขวาไปซ้าย
*, /, %	ซ้ายไปขวา
+, binary -	ซ้ายไปขวา
=, +=, -=, *=, /=, ^=	ขวาไปซ้าย
==, <=, >=, !=, <, >	none

แต่ละนิพจน์หรือนิพจน์ที่ระบุชื่อจะมี *scale* ซึ่งคือจำนวนหลักทศนิยมที่ถูกคงไว้เป็นเศษ ของนิพจน์

*นิพจน์ที่ระบุชื่อ* คือตำแหน่ง ที่ค่าถูกเก็บไว้ นิพจน์ที่ระบุชื่อจะใช้ได้บนฝั่งซ้ายมือของ การกำหนดค่า ค่าของนิพจน์ที่ระบุชื่อคือค่าที่เก็บในตำแหน่งที่ระบุชื่อ identifiers และอาร์เรย์อีลีเมนต์ทั่วไปคือนิพจน์ที่ระบุชื่อ โดยมี ค่าเริ่มต้นเป็นศูนย์ และสเกลเริ่มต้นเป็นศูนย์

*scale*, *ibase* และ *obase* รีจิสเตอร์ภายในคือนิพจน์ที่ระบุชื่อทั้งหมด สเกลของนิพจน์ประกอบด้วยชื่อของหนึ่งในรีจิสเตอร์เหล่านี้ คือ 0 ค่าที่กำหนดให้กับรีจิสเตอร์ใดๆ เหล่านี้จะถูกตัดเป็นเลขจำนวนเต็ม รีจิสเตอร์ *scale* ประกอบด้วยค่าโกลบอลที่ใช้ในการคำนวณ สเกลของนิพจน์ (ตั้งอธิบายด้านล่าง) ค่าของรีจิสเตอร์ *scale* ถูกจำกัดเป็น  $0 \leq \text{scale} \leq \{\text{BC\_SCALE\_MAX}\}$  และมีค่าดีฟอลต์เป็น 0 รีจิสเตอร์ *ibase* และ *obase* คือ radix ตัวเลขอินพุตและเอาต์พุตตามลำดับ ค่าของ *ibase* ถูกจำกัดเป็น  $2 \leq \text{ibase} \leq 16$  ค่าของ *obase* ถูกจำกัดเป็น  $2 \leq \text{obase} = \{\text{BC\_BASE\_MAX}\}$

เมื่อรีจิสเตอร์ *ibase* หรือ *obase* ถูกกำหนดค่าเลขตัวเดียวจาก รายการที่แสดงใน "ระเบียบการใช้ค่า" ค่า ถูกถือว่าเป็นเลขฐานสิบหก ตัวอย่างเช่น :

`ibase=A`

ตั้งค่าฐานสิบ ไม่ว่าค่ารีจิสเตอร์ *ibase* ปัจจุบันเป็นค่าใด มิฉะนั้น ลักษณะการทำงานจะไม่ถูกกำหนดหาก จำนวนหลักมากกว่าหรือเท่ากับค่าของรีจิสเตอร์ *ibase* ที่ปรากฏในอินพุต ทั้งรีจิสเตอร์ *ibase* และ *obase* มีค่าเริ่มต้นเป็น 10

การคำนวณภายในถูกดำเนินการโดยใช้ฐานสิบ ไม่ว่าจะพื้นฐานของอินพุตและเอาต์พุตเป็นค่าใด เป็นจำนวนหลักฐานสิบที่ระบุ ตัวอย่างเช่น เมื่อผลลัพธ์ที่แน่นอนไม่สามารถหาค่าได้:

`scale=0; 3.2/1`

คำสั่ง `bc` จะตัดปลาย ผลลัพธ์

ค่าตัวเลขทั้งหมดของรีจิสเตอร์ *obase* คือเอาต์พุตตามกฎต่อไปนี้:

1. หากค่าน้อยกว่า 0 เอาต์พุตจะเป็น - (เครื่องหมายขีดค้น)
2. เอาต์พุตค่าใดค่าหนึ่งต่อไปนี้ โดยขึ้นกับ ค่าตัวเลข:
  - หากค่าสัมบูรณ์ของค่าตัวเลข มากกว่าหรือเท่ากับ 1 จะเอาต์พุตส่วนจำนวนเต็มของค่า เป็นชุดตัวเลขที่เหมาะสมกับรีจิสเตอร์ *obase* (ตั้งอธิบายในขั้นตอน 3) เอาต์พุตถัดไปค่าหลักสำคัญที่สุดที่ไม่เป็นศูนย์ ตามด้วย หลักที่สำคัญน้อยกว่าตามลำดับ
  - หากค่าสัมบูรณ์ของค่าตัวเลข น้อยกว่า 1 แต่มากกว่า 0 และสเกลของค่าตัวเลข มากกว่า 0 ค่าไม่ถูกระบุว่าอักขระ 0 เป็นเอาต์พุตหรือไม่
  - หากค่าตัวเลขเป็น 0 จะเอาต์พุตอักขระ 0

3. หากสเกลของค่ามากกว่า 0 เอาต์พุตจะเป็น . (จุด) ตามด้วยชุดของหลักที่เหมาะสมกับคาร์ริจิสเตอร์ obase ต่อไปนี้ หลักแทนส่วนที่สำคัญที่สุดของส่วนเศษของค่า และ s แทน สเกลของค่าที่ถูกเอาต์พุต

- หากค่า obase เป็น 10 เอาต์พุตจำนวนหลัก s
- หากค่า obase มากกว่า 10 เอาต์พุตจำนวนน้อยกว่าหรือเท่ากับ s
- หากค่า obase น้อยกว่า 10 เอาต์พุตจำนวนที่มากกว่าหรือเท่ากับ s
- สำหรับค่า obase ที่นอกเหนือจาก 10 ควรเป็นจำนวนหลักที่จำเป็นสำหรับแทนความแม่นยำของ 10s
- สำหรับค่า obase ตั้งแต่ 2 ถึง 16 หลักที่ใช้ได้คือ obase แรกของอักขระเดียว:

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 A B C D E F

ซึ่งแทนค่า 0 ถึง 15 ตามลำดับ

- สำหรับฐานที่มากกว่า 16 แต่ละหลัก จะถูกเขียนเป็นจำนวนฐานสิบหลายหลักแยกกัน แต่ละหลักยกเว้นหลักเศษที่สำคัญที่สุดจะถูกนำหน้าโดยอักขระเว้นวรรคเดียว สำหรับ ฐาน 17 ถึง 100 คำสั่ง bc จะเขียนจำนวนฐานสิบสองหลัก สำหรับฐาน 101 ถึง 1000 คำสั่ง bc จะเขียน จำนวนฐานสิบสามหลัก ตัวอย่างเช่น จำนวนฐานสิบ 1024 ในรูปฐาน 25 จะถูกเขียนเป็น:

01 15 24

ในรูปฐาน 125 เป็น:

008 024

จำนวนขนาดใหญ่มากจะถูกแบ่งตามบรรทัด โดยมี 70 อักขระต่อหนึ่งบรรทัด ใน POSIX โคลด โดยโคลดอื่นอาจแบ่งโดยใช้ขอบเขตอักขระที่ต่างกัน บรรทัดที่ยังคงมีต่อต้องลงท้ายด้วย \ (แบ็กสแลช)

## นิพจน์

ค่าคงที่ตัวเลขคือนิพจน์ สเกลคือ จำนวนหลักที่ตามหลัง radix point ในอินพุตที่แทน ค่าคงที่ หรือ 0 หากไม่มี radix point แสดงอยู่

ลำดับ (expression) คือนิพจน์ที่มีค่าเดียวกันและสเกลเป็น expression วงเล็บสามารถใช้เพื่อปรับเปลี่ยนการนำหน้าปกติ

ตัวดำเนินการ unary และไบนารีมีซีแมนติกส์ต่อไปนี้:

รายการ  
-expression

คำอธิบาย  
ผลลัพธ์คือค่าลบของนิพจน์ สเกลของผลลัพธ์ คือสเกลของนิพจน์

++named\_expression  
- -named\_expression  
named\_expression++  
named\_expression--

ตัวดำเนินการส่วนเพิ่ม และส่วนลด unary และไบนารีอย่าแก้ไขสเกลของนิพจน์ที่ระบุชื่อ เมื่อต้องดำเนินการ งาน สเกลของผลลัพธ์คือสเกลของนิพจน์ ที่ระบุชื่อนั้น  
นิพจน์ที่ระบุชื่อจะถูกเพิ่มค่าด้วย 1 นิพจน์คือค่า ของนิพจน์ที่ระบุชื่อหลังการเพิ่ม  
นิพจน์ที่ระบุชื่อจะถูกลดค่าลง 1 นิพจน์คือค่า ของนิพจน์ที่ระบุชื่อหลังการลด  
นิพจน์ที่ระบุชื่อจะถูกเพิ่มค่าด้วย 1 นิพจน์คือค่า ของนิพจน์ที่ระบุชื่อก่อนการเพิ่ม  
นิพจน์ที่ระบุชื่อจะถูกลดค่าลง 1 นิพจน์คือค่า ของนิพจน์ที่ระบุชื่อก่อนการลด

ตัวดำเนินการยกกำลัง ^ (caret) โยงซ้าย ไปขวา

รายการ

*expression* ^ *expression*

คำอธิบาย

ผลลัพธ์คือ *expression* แรกที่ถูกเพิ่ม ตามจำนวนยกกำลังของ *expression* ที่สอง หากนิพจน์ที่สองไม่ใช่เลขจำนวนเต็ม ลักษณะการทำงานจะไม่ถูกกำหนด หาก a คือสเกลของนิพจน์ด้านซ้ายและ b คือค่าสัมบูรณ์ของนิพจน์ด้านขวา สเกลของผลลัพธ์คือ:

if b >= 0 min(a \* b, max(scale, a))  
if b < 0 scale

ตัวดำเนินการคูณ\* (เครื่องหมายดอกจัน), / (สแลช), และ % (เปอร์เซ็นต์) โยงจากซ้ายกับขวา

รายการ

*expression* \* *expression*

คำอธิบาย

ผลลัพธ์คือผลคูณของสองนิพจน์ หาก a และ b คือสเกลของสองนิพจน์ ดังนั้นสเกลของผลลัพธ์คือ:

min(a+b,max(scale,a,b))

ผลลัพธ์คือผลหารของสองนิพจน์ สเกลของผลลัพธ์คือค่าของ scale สำหรับนิพจน์ a และ b, a % b ถูกหาค่าเทียบเท่ากับขั้นตอน ต่อไปนี้:

1. คำนวณ a/b ตามสเกล ปัจจุบัน
2. ใช้ผลลัพธ์เพื่อคำนวณ:

a - (a / b) \* b

เป็นสเกล:

max(scale + scale(b), scale(a))

สเกลของผลลัพธ์จะเป็น:

max(scale + scale(b), scale(a))

เมื่อ scale เป็นศูนย์ ตัวดำเนินการ % คือตัวดำเนินการหาเศษเหลือทางคณิตศาสตร์

ตัวดำเนินการการเพิ่ม + (บวก) และ - (ลบ) โยงจาก ซ้ายไปขวา

รายการ

*expression* + *expression*

*expression* - *expression*

คำอธิบาย

ผลลัพธ์คือผลรวมของสองนิพจน์ สเกลของผลลัพธ์ คือค่าสูงสุดของสเกลของนิพจน์ ผลลัพธ์คือผลต่างของสองนิพจน์ สเกลของผลลัพธ์ คือค่าสูงสุดของสเกลของนิพจน์

ตัวดำเนินการกำหนดค่าต่อไปนี้โยงจากขวาไปซ้าย:

- = (เครื่องหมายเท่ากับ)
- += (บวก, เครื่องหมายเท่ากับ)
- -= (ลบ, เครื่องหมายเท่ากับ)
- \*= (คูณ, เครื่องหมายเท่ากับ)
- /= (หาร, เครื่องหมายเท่ากับ)
- %= (เปอร์เซ็นต์, เครื่องหมายเท่ากับ)
- ^= (caret, เครื่องหมายเท่ากับ)

#### รายการ

`named-expression = expression`

#### คำอธิบาย

นิพจน์นี้ให้ผลลัพธ์ในการกำหนดค่าของนิพจน์ ทางด้านขวาแก่นิพจน์ที่ระบุชื่อทางด้านซ้าย สเกลของทั้งนิพจน์ที่ระบุชื่อและผลลัพธ์คือสเกลของนิพจน์

รูปแบบการกำหนดค่าผสม:

`named-expression <operator >= expression`

เท่ากับ:

`named-expression = named-expression <operator > expression`

ยกเว้นว่านิพจน์ที่ระบุชื่อถูกหาค่าเพียง ครั้งเดียว

ซึ่งตามจากตัวดำเนินการอื่นทั้งหมด ตัวดำเนินการสัมพันธ์ต่อไปนี้จะได้เฉพาะเป็นอ็อบเจกต์ของประโยคคำสั่ง `if` หรือ `while` หรือภายในประโยคคำสั่ง `for` :

- < (น้อยกว่า)
- > (มากกว่า)
- <= (น้อยกว่า, เครื่องหมายเท่ากับ)
- >= (มากกว่า, เครื่องหมายเท่ากับ)
- == (เครื่องหมายเท่ากับคู่)
- != (เครื่องหมายอัสเจอร์รี่, เครื่องหมายเท่ากับ)

#### รายการ

`expression1 < expression2`

`expression1 > expression2`

`expression1 <= expression2`

`expression1 >= expression2`

`expression1 == expression2`

`expression1 != expression2`

#### คำอธิบาย

ความสัมพันธ์เป็น true ถ้าค่าของ `expression1` น้อยกว่าค่าของ `expression2`

ความสัมพันธ์เป็น true ถ้าค่าของ `expression1` มากกว่าค่าของ `expression2`

ความสัมพันธ์เป็น true ถ้าค่าของ `expression1` น้อยกว่าหรือเท่ากับค่าของ

`expression2`

ความสัมพันธ์เป็น true ถ้าค่าของ `expression1` มากกว่าหรือเท่ากับค่าของ

`expression2`

ความสัมพันธ์เป็น true ถ้าค่าของ `expression1` และ `expression2` เท่ากัน

ความสัมพันธ์เป็น true ถ้าค่าของ `expression1` และ `expression2` ไม่เท่ากัน

#### ข้อความสั่ง

เมื่อคำสั่งเป็นนิพจน์ เว้นแต่ตัวดำเนินการ หลักเป็นการกำหนดค่า การเรียกใช้คำสั่งจะเขียนค่าของ นิพจน์ตามด้วยอักขระบรรทัดใหม่

เมื่อคำสั่งเป็นสตริง การเรียกใช้คำสั่ง จะเขียนค่าของสตริง

คำสั่งที่คั่นด้วยเซมิโคลอนหรืออักขระบรรทัดใหม่ จะถูกเรียกใช้ตามลำดับ ในการร้องขอแบบโต้ตอบของคำสั่ง `bc`, แต่ละครั้งที่อักขระบรรทัดใหม่ถูก อ่านตรงตามผลลัพธ์ทางไวยากรณ์:

```
input_item : semicolon_list NEWLINE
```

รายการลำดับคำสั่งที่ประกอบเป็น `semicolon_list` ถูกดำเนินการในทันที และเอาต์พุตใดๆ ที่เกิดขึ้น โดยการดำเนินการจะถูกเขียนโดยไม่มีการหน่วงไว้ในบัฟเฟอร์

หากคำสั่ง **if** (**if** (คำสั่ง) ความสัมพันธ์) คำสั่ง ถูกเรียกใช้หากค่าความสัมพันธ์เป็น true

คำสั่ง **while** (**while** (relation) statement) ทำการวนซ้ำโดยที่ relation ถูกทดสอบ แต่ละครั้งที่ relation มีค่า true statement จะถูกดำเนินการและ relation ถูกทดสอบซ้ำ เมื่อ relation เป็นค่า false การดำเนินการจะไปทำต่อหลัง statement

คำสั่ง **for** (**for** (expression; relation; expression) statement) จะเหมือนกับ:

```
first-expression
while (relation) {
    statement
    last-expression
}
```

โดยนิพจน์ทั้งสามต้องมีแสดงอยู่ทั้งหมด

คำสั่ง **break** ส่งผลให้ยุติ การทำงานสำหรับคำสั่ง **for** หรือ **while**

คำสั่ง **auto** (**auto identifier** [, **identifier** ]...) ทำให้ค่าของ identifiers ถูกกดลง identifiers สามารถเป็น identifiers ทั่วไป หรือ identifiers อาร์เรย์ identifiers อาร์เรย์ถูกระบุโดยต่อท้ายชื่ออาร์เรย์ ด้วยวงเล็บเหลี่ยม คำสั่ง **auto** ต้อง เป็นคำสั่งแรกใน นิยามฟังก์ชัน

คำสั่ง **define**:

```
define LETTER ( opt_parameter_list ) {
    opt_auto_define_list
    statement_list
}
```

กำหนดฟังก์ชันชื่อ LETTER หากฟังก์ชัน LETTER ถูกกำหนดก่อนหน้านี้ คำสั่ง **define** จะแทนที่ นิยามก่อนหน้านี้ นิพจน์:

```
LETTER ( opt_argument_list )
```

เรียกฟังก์ชัน LETTER ลักษณะการทำงานไม่ถูกกำหนดหากจำนวนอาร์กิวเมนต์ในการร้องขอไม่ตรงกับจำนวนพารามิเตอร์ใน นิยาม ฟังก์ชันถูกกำหนดก่อนที่จะถูกร้องขอ ฟังก์ชันถูกพิจารณาว่าถูกกำหนด ภายในเนื้อความของตนเอง ดังนั้นสามารถเรียก ใช้แบบเรียกซ้ำได้ ค่าของค่าคงที่ตัวเลข ภายในฟังก์ชันจะถูกแปลเป็นค่าฐานที่ระบุโดยค่าของรีจิสเตอร์ **ibase** เมื่อฟังก์ชันถูก ร้องขอ

คำสั่ง **return** (**return** และ **return**(expression)) ส่งผลให้จบการทำงานของฟังก์ชัน ป้อนค่าตัวแปร **auto** และระบุค่าผลลัพธ์ ของฟังก์ชัน รูปแบบแรก เท่ากับ **return(0)** ค่าและสเกลของการร้องขอฟังก์ชัน คือค่าและสเกลของนิพจน์ที่อยู่ในวงเล็บ

คำสั่ง **quit** (**quit**) หยุดการทำงานของโปรแกรม **bc** ที่จุด ที่ประโยคคำสั่งเกิดขึ้นในอินพุต แม้ว่าจะเกิดขึ้นในนิยามฟังก์ชัน หรือ ในคำสั่ง **if**, **for** หรือ **while**

การเรียกใช้ฟังก์ชัน

การเรียกใช้ฟังก์ชันประกอบด้วยชื่อฟังก์ชันตามด้วย วงเล็บที่มีรายการนิพจน์คั่นด้วยจุลภาค ซึ่งเป็นฟังก์ชันอาร์กิวเมนต์ ทั้ง อาร์เรย์ถูกส่งเป็นอาร์กิวเมนต์ที่ระบุโดย ชื่ออาร์เรย์ตามด้วย [] (วงเล็บเหลี่ยมซ้ายและขวา) ฟังก์ชันอาร์กิวเมนต์ทั้งหมด ถูก

ส่งโดยค่า ซึ่งผลลัพธ์ การเปลี่ยนแปลงที่กระทำกับพารามิเตอร์ทางการไม่มีผล ต่ออาร์กิวเมนต์จริง หากฟังก์ชันยุติการทำงาน โดยการทำงานคำสั่ง `return` ค่าของฟังก์ชันคือค่าของนิพจน์ในวงเล็บของคำสั่ง `return` หรือ 0 หากไม่มีนิพจน์กำหนด หรือหาก ไม่มีคำสั่ง `return`

ผลลัพธ์ของ `sqrt(expression)` คือรากที่สองของนิพจน์ ผลลัพธ์ถูกตัดปลายเหลือ เท่าจำนวนตำแหน่งทศนิยมที่สำคัญน้อย อย่างน้อยที่สุด สเกลของผลลัพธ์คือสเกล ของนิพจน์หรือค่าของ `scale` ขึ้นกับว่า ค่าใดใหญ่กว่ากัน

ผลลัพธ์ของ `length(expression)` คือผลรวมจำนวนของหลักทศนิยมที่มีนัยสำคัญใน นิพจน์ สเกลของผลลัพธ์คือ 0

ผลลัพธ์ของ `scale(expression)` คือสเกลของนิพจน์ สเกลของผลลัพธ์คือ 0

มีคลาส หน่วยเก็บสองแบบในโปรแกรม `bc`, โกลบอลและอัตโนมัติ (โลคัล) เฉพาะ `identifiers` ที่เป็นโลคัลสำหรับฟังก์ชันจำเป็น ต้องประกาศด้วยคีย์เวิร์ด `auto` อาร์กิวเมนต์สำหรับฟังก์ชันเป็นโลคัลสำหรับ ฟังก์ชัน `identifiers` อื่นทั้งหมดถือว่าเป็นโกลบอลและมีอยู่ใน ทุกฟังก์ชัน ตัวระบุทั้งหมด โกลบอลและ โลคัล มีค่าเริ่มต้นเป็น 0 ตัวระบุที่ประกาศเป็น `auto` ถูกจัดสรรบนรายการ สำหรับฟังก์ชันและปล่อยออกเมื่อกลับคืนจาก ฟังก์ชัน ดังนั้น จะไม่คงคาระหว่างการเรียกใช้ฟังก์ชัน อาร์เรย์ `auto` ถูกระบุโดยชื่ออาร์เรย์ตามด้วย `[]` (วงเล็บเหลี่ยมซ้าย, วงเล็บเหลี่ยมขวา) บนรายการสำหรับฟังก์ชัน ค่าเก่าของชื่อที่ปรากฏเป็นพารามิเตอร์ และเป็นตัวแปรอัตโนมัติจะถูกนำไปไว้บนสแตค จนกระทั่งฟังก์ชันคืนค่า การอ้างอิงไปยังชื่อเหล่านี้จะอ้างอิงไปยังค่าใหม่เท่านั้น

การอ้างอิงไปยังชื่อใดๆ เหล่านี้จากฟังก์ชันอื่นๆ ที่ถูกเรียกใช้จากฟังก์ชันนี้ยังอ้างอิงค่าใหม่จนกระทั่งหนึ่งใน ฟังก์ชันเหล่านี้ใช้ชื่อเดียวกันสำหรับตัวแปรโลคัล

## ฟังก์ชันในไลบรารี -I Math

ฟังก์ชันต่อไปนี้ถูกกำหนดเมื่อคุณระบุ แฟล็ก -I:

รายการ	คำอธิบาย
<code>s(expression)</code>	ระบุ sine ของ $expressionx$ โดยที่ $expression$ เป็นค่าเรเดียน
<code>c(expression)</code>	ระบุ cosine ของ $expressionx$ โดยที่ $expression$ เป็นค่าเรเดียน
<code>a(expression)</code>	ระบุ arctangent ของ $expressionx$ โดยที่ $expression$ เป็นค่าเรเดียน
<code>l(expression)</code>	ระบุลอการิทึมฐาน e ของ $expression$
<code>e(expression)</code>	ระบุเอ็กซ์โปเนนเชียลของ $expression$
<code>j(expression,expression)</code>	ระบุฟังก์ชัน Bessel ของลำดับเลขจำนวนเต็ม

สเกลของการร้องขอของแต่ละฟังก์ชันเหล่านี้ คือค่าของคีย์เวิร์ด `scale` เมื่อฟังก์ชัน ถูกร้องขอ ลักษณะการทำงานไม่ถูกกำหนด หากมีฟังก์ชันใดในฟังก์ชันเหล่านี้ถูกร้องขอ ด้วยอาร์กิวเมนต์นอกเหนือโดเมนของฟังก์ชันคณิตศาสตร์

## แฟล็ก

รายชื่อ

- การ คำอธิบาย
- c คอมพิวเตอร์ File แต่ไม่ ร้องขอคำสั่ง dc
- l (L ตัวพิมพ์เล็ก) กำหนดไลบรารีของฟังก์ชันคณิต และตั้งค่าตัวแปร scale เป็น 20

## สถานะออก

คำสั่งนี้จะส่งคืนค่าออกดังต่อไปนี้:

รายการ	คำอธิบาย
0	ดำเนินการเป็นผลสำเร็จ
1	พบข้อผิดพลาดทางไวยากรณ์หรือไม่สามารถเข้าถึงอินพุตไฟล์
unspecified	เกิดข้อผิดพลาดอื่นๆขึ้น

## ตัวอย่าง

1. คุณสามารถใช้คำสั่ง bc เป็นเครื่องคิดเลข ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับว่าคุณตั้งค่าตัวแปร scale หรือไม่และ ใช้ค่าใด ระบบจะแสดงจำนวนเศษป้อน:

```
bc
1/4
```

แสดงเฉพาะ 0 ในการตั้งค่าตัวแปร scale และเพิ่มความคิดเห็นให้ป้อน:

```
scale = 1 /* Keep 1 decimal place */
1/4
```

หน้าจอจะแสดง 0.2 ป้อน:

```
scale = 3 /* Keep 3 decimal places */
1/4
```

แสดง 0.250 ป้อน:

```
16+63/5
```

แสดง 28.600 การป้อน

```
(16+63)/5
```

แสดง 15.800 การป้อน

```
71/6
```

แสดง 11.833

คำสั่ง bc แสดงค่าของ แต่ละนิพจน์เมื่อคุณกดปุ่ม Enter ยกเว้นสำหรับการกำหนดค่า

เมื่อคุณป้อนนิพจน์ของ bc โดยตรงจาก คีย์บอร์ด กดลำดับปุ่ม End-of-File (Ctrl-D) เพื่อสิ้นสุดเซสชันคำสั่ง bc และกลับไปยังบรรทัดคำสั่งเชลล์

2. ในการเขียนและรันโปรแกรมที่คล้ายภาษา C ให้ป้อนคำสั่งที่คล้ายกับต่อไปนี้:

```
bc -l prog.bc
e(2) /* e squared */
ma
```

หน้าจอแสดง 7.38905609893065022723 หากคุณป้อน:

```
f(5) /* 5 factorial */
```

หน้าจอแสดง 120 หากคุณป้อน:

```
f(10) /* 10 factorial */
```

หน้าจอแสดง 3628800

ลำดับนี้แปลโปรแกรม bc ที่บันทึกในไฟล์ prog.bc และอ่านประโยคคำสั่ง bc อื่นๆ จากคีย์บอร์ด การเริ่มต้นคำสั่ง bc ด้วยแฟล็ก -l ทำให้มีไลบรารีสูตรคณิตศาสตร์พร้อมใช้ ตัวอย่างนี้ใช้ฟังก์ชัน e (เอ็กซ์โปเนนเชียล) จากไลบรารีสูตรคณิตศาสตร์ และ f ถูกกำหนดในโปรแกรมไฟล์ prog.bc เป็น:

```
/* compute the factorial of n */
define f(n) {
  auto i, r;

  r = 1;
  for (i=2; i<=n; i++) r *= i;
  return (r);
}
```

คำสั่งถัดจากคำสั่ง for หรือ while ต้องเริ่มต้นบรรทัดเดียวกัน เมื่อคุณป้อนนิพจน์ของ bc โดยตรงจาก คีย์บอร์ด กดลำดับปุ่ม End-of-File (Ctrl-D) เพื่อสิ้นสุดเซสชันคำสั่ง bc และกลับไปยังบรรทัดคำสั่งเชลล์

3. ในการแปลงนิพจน์ infix เป็น Reverse Polish Notation (RPN) ให้ป้อน:

```
bc -c
(a * b) % (3 + 4 * c)
```

หน้าจอจะแสดง:

```
1a1b* 3 4lc**%ps.
```

ลำดับนี้คอมไพล์คำสั่ง bc นิพจน์ infix-notation เป็นนิพจน์ที่คำสั่ง dc สามารถแปลได้ คำสั่ง dc หาคานิพจน์ RPN ส่วนขยายในเอาต์พุตที่คอมไพล์ ก่อนหน้าแต่ละชื่อตัวแปรคือคำสั่งย่อย dc เพื่อโหลดค่าของตัวแปรเข้ามาไว้บนสแต็ก p แสดงค่าบนสุดของสแต็ก และ s. ละทิ้งค่าบนสุดโดยการเก็บไว้ในรีจิสเตอร์. (จุด) เดียว คุณสามารถบันทึกนิพจน์ RPN ไว้ในไฟล์เพื่อให้คำสั่ง dc หาค่าภายหลังโดยการเปลี่ยนทิศทางเอาต์พุตมาตรฐานของ คำสั่งนี้ เมื่อคุณป้อนนิพจน์ของ bc โดยตรงจาก คีย์บอร์ด กดลำดับปุ่ม End-of-File (Ctrl-D) เพื่อสิ้นสุดเซสชันคำสั่ง bc และกลับไปยังบรรทัดคำสั่งเชลล์

4. เมื่อต้องการกำหนดค่าโดยประมาณของ 10 หลักแรก ของ pi ในเชลล์ให้กับตัวแปร x ให้ป้อน:

```
x=$(printf "%s\n" 'scale = 10; 104348/33215' | bc)
```

โปรแกรม bc ต่อไปนี้จะพิมพ์ค่าโดยประมาณที่เหมือนของ pi พร้อมเลเบล ไปยังเอาต์พุตมาตรฐาน:

```
scale = 10
"pi equals "
104348 / 33215
```

5. เมื่อต้องการกำหนดฟังก์ชันเพื่อคำนวณค่าประมาณของเอ็กซ์โปเนนเชียลฟังก์ชัน (ซึ่งฟังก์ชันถูกกำหนดไว้แล้วหากระบบอ็อปชัน `-l` (L ตัวพิมพ์เล็ก)) ให้ป้อน:

```
scale = 20
define e(x){
    auto a, b, c, i, s
    a = 1
    b = 1
    s = 1
    for (i = 1; 1 == 1; i++){
        a = a*x
        b = b*i
        c = a/b
        if (c == 0) {
            return(s)
        }
        s = s+c
    }
}
```

ในการพิมพ์ค่าประมาณของเอ็กซ์โปเนนเชียลฟังก์ชันของเลขจำนวนเต็ม 10 หลักแรก ให้ป้อน:

```
for (i = 1; i <= 10; ++i) {
    e(i)
}
```

## ไฟล์

รายการ	คำอธิบาย
<code>/usr/bin/bc</code>	มีคำสั่ง <code>bc</code>
<code>/usr/lib/lib.b</code>	มีไลบรารีสูตรคณิตศาสตร์
<code>/usr/bin/dc</code>	มีเครื่องคิดเลขตั้งโต๊ะ

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง `awk`” ในหน้า 236

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `dc`

---

## คำสั่ง `bdfpcf`

### วัตถุประสงค์

แปลงฟอนต์จาก Bitmap Distribution Format (bdf) เป็น Portable Compiled Format (pcf)

### ไวยากรณ์

```
bdfpcf [ -i | -t ] [ -p Number ] [ -u Number ] [ -l | -m ] [ -L | -M ] [ -o PcfFile ] font-file.bdf
```

## คำอธิบาย

คำสั่ง **bdftopcf** คือฟอนต์ คอมไพลเลอร์ซึ่งแปลงฟอนต์จาก Bitmap Distribution Format เป็น Portable Compiled Format ฟอนต์ใน Portable Compiled Format สามารถอ่านโดยใช้สถาปัตยกรรมใดๆ แม้ไฟล์จะถูกจัดโครงสร้างให้อนุญาตให้มีสถาปัตยกรรมเฉพาะได้หนึ่งแบบเพื่ออ่าน ได้โดยตรงโดยไม่ต้องจัดรูปแบบใหม่ คุณลักษณะนี้อ้อนุญาตให้ทำการอ่านอย่างรวดเร็วบน เครื่องที่เหมาะสม นอกจากนั้น ไฟล์ยังคงสามารถเคลื่อนย้ายไปยังเครื่องอื่น แม้ว่าจะถูกอ่านได้ช้าลงอย่างมาก

## แฟล็ก

รายการ	คำอธิบาย
-p <i>Number</i>	ตั้งค่าการเสริมเต็มสัญลักษณ์รูปภาพของฟอนต์ แต่ละสัญลักษณ์รูปภาพในฟอนต์มีแต่ละเส้นสแกนที่เสริม ลงในหลายไบต์ที่ระบุโดยตัวแปร <i>Number</i> โดยที่ <i>Number</i> คือค่าของ 1, 2, 4 หรือ 8 ไบต์
-u <i>Number</i>	ตั้งค่าหน่วยเส้นสแกนฟอนต์ เมื่อลำดับบิตของฟอนต์แตกต่างจาก ลำดับไบต์ของฟอนต์ ตัวแปร <i>Number</i> จะอธิบายว่า หน่วยข้อมูลใด (เป็นไบต์) ที่จะถูกสลับค่า ตัวแปร <i>Number</i> สามารถเป็นค่า 1, 2 หรือ 4 ไบต์
-m	ตั้งค่าลำดับบิตของฟอนต์เป็น MSB (บิตที่สำคัญมากที่สุด) อันดับแรก บิต สำหรับแต่ละสัญลักษณ์รูปภาพจะถูกวางตามลำดับนี้
-l	ตั้งนับบิตซ้ายสุดบนหน้าจ่อ คือบิตที่มีค่าสูงสุดในแต่ละหน่วย (L ตัวพิมพ์เล็ก) ตั้งค่าลำดับบิตของฟอนต์เป็น LSB (บิตที่สำคัญน้อยสุด) อันดับแรก บิตซ้ายสุดบนหน้าจ่อคือบิตที่มีค่าต่ำสุดในแต่ละยูนิต
-M	ตั้งค่าลำดับไบต์ของฟอนต์เป็น MSB (ไบต์ที่สำคัญมากที่สุด) อันดับแรก ข้อมูล แบบหลายไบต์ทั้งหมดในไฟล์ รวมถึงเมทริกและบิตแม็พ จะถูกเขียนไบต์ ที่สำคัญที่สุดเป็นอันดับแรก
-L	ตั้งค่าลำดับไบต์ของฟอนต์เป็น LSB (ไบต์ที่สำคัญน้อยสุด) อันดับแรก ข้อมูล แบบหลายไบต์ทั้งหมดในไฟล์ รวมถึงเมทริกและบิตแม็พ จะถูกเขียนไบต์ ที่สำคัญน้อยสุดเป็นอันดับแรก
-t	แปลงฟอนต์เป็น <i>เทอร์มินัล</i> ฟอนต์เมื่อ ทำได้ เทอร์มินัลฟอนต์มีรูปภาพสัญลักษณ์แต่ละรูปถูกเสริมให้มีขนาดเท่ากัน โดยปกติ Xserver สามารถสร้างการแสดงผลชนิดฟอนต์เหล่านี้ได้เร็วยิ่งขึ้น
-i	ยับยั้งการคำนวณของเมทริกหมึกปกติ เมื่อฟอนต์มีรูปภาพ สัญลักษณ์ที่ไม่พอดีกับรูปภาพบิตแม็พเนื่องจากพิกเซล ``on`` ไม่ขยายพอดีกับขอบของเมทริก คำสั่ง <b>bdftopcf</b> จะคำนวณเมทริกหมึกที่แท้จริงและวางลงในไฟล์ <b>.pcf</b>
-o <i>PcfFile</i>	หมายเหตุ: อีอพชั่น <b>-t</b> ยับยั้งลักษณะการทำงานของแฟล็กนี้ ระบุชื่อของเอาต์พุตไฟล์ โดยค่าดีฟอลต์ คำสั่ง <b>bdftopcf</b> เขียนไฟล์ <b>pcf</b> ไปยังเอาต์พุต มาตรฐาน

## ตัวอย่าง

- ในการแปลงฟอนต์เป็นเทอร์มินัลฟอนต์เมื่อทำได้ ให้ป้อน:  

```
bdftocpf -t font-file.bdf
```
- ในการตั้งค่าการเสริมเต็มสัญลักษณ์รูปภาพเป็นผลคูณของ 4 ไบต์ ให้ป้อน:  

```
bdftocpf -p 4 font-file.bdf
```

---

## คำสั่ง **bdiff**

### วัตถุประสงค์

ใช้คำสั่ง **diff** เพื่อค้นหาความแตกต่างในไฟล์ขนาดใหญ่มาก

### ไวยากรณ์

```
bdiff { File1 | - } { File2 | - } [ Number ] [ -s ]
```

## คำอธิบาย

คำสั่ง **bdiff** เปรียบเทียบ ไฟล์ที่ระบุโดยพารามิเตอร์ *File1* และ *File2* และเขียนข้อมูลเกี่ยวกับบรรทัดที่แตกต่างกัน ไปยังเอาต์พุตมาตรฐาน หากชื่อไฟล์ใดชื่อไฟล์หนึ่งเป็น - (ลบ) คำสั่ง **bdiff** จะอ่านอินพุตมาตรฐาน คำสั่ง **bdiff** ถูกใช้เหมือนกับคำสั่ง **diff** เพื่อ ค้นหาบรรทัดที่ต้องถูกเปลี่ยนแปลงในทั้งสองไฟล์เพื่อให้เหมือนกัน วัตถุประสงค์หลักของคำสั่งนี้คือเพื่ออนุญาตให้ทำการประมวลผลไฟล์ที่มีขนาดใหญ่มากเกินไป สำหรับคำสั่ง **diff**

คำสั่ง **bdiff** ละเว้นบรรทัด ที่เหมือนกันในตอนต้นของทั้งสองไฟล์ แบ่งส่วนที่เหลือของแต่ละไฟล์ออกเป็น ส่วนย่อยส่วนละ *Number* บรรทัด และเรียกใช้คำสั่ง **diff** เพื่อเปรียบเทียบส่วนย่อยที่สอดคล้องกันนั้น บางกรณี ค่าดีฟอลต์ 3500 บรรทัด สำหรับพารามิเตอร์ *Number* ใหญ่เกินไป สำหรับคำสั่ง **diff** หากคำสั่ง **diff** ล้มเหลว ให้ระบุค่าที่มีจำนวนน้อยลงแก่พารามิเตอร์ *Number* แล้วลองอีกครั้ง

เอาต์พุตของคำสั่ง **bdiff** มีรูปแบบเดียวกับของคำสั่ง **diff** คำสั่ง **bdiff** ปรับจำนวน บรรทัดเพื่อชดเชยส่วนย่อยของไฟล์ โปรตทราบเนื่องจาก การแบ่งส่วนย่อยไฟล์ คำสั่ง **bdiff** ไม่จำเป็นต้อง ค้นหาชุดความแตกต่างไฟล์ที่เป็นไปได้ที่เล็กที่สุด

## แฟล็ก

รายการ คำอธิบาย  
-s ไม่แสดงข้อความแสดงความผิดพลาดจากคำสั่ง **bdiff** (โปรดทราบว่าแฟล็ก -s จะแสดงข้อความแสดงความผิดพลาด จากคำสั่ง **diff**)

## ตัวอย่าง

ในการแสดงความแตกต่างระหว่างไฟล์ chap1 และไฟล์ chap1.bak :

```
bdiff chap1 chap1.bak
```

## ไฟล์

รายการ คำอธิบาย  
/usr/bin/bdiff มีคำสั่ง **bdiff**

### ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง **diff**

คำสั่ง **Files**

ภาพรวมการเปลี่ยนทิศทางอินพุตและเอาต์พุต

---

## คำสั่ง **bellmail**

### วัตถุประสงค์

ส่งข้อความไปยังผู้ใช้ระบบและแสดงข้อความ จากผู้ใช้ระบบ

## ไวยากรณ์

### ในการแสดงข้อความ

```
bellmail[ -e ][ -fFile ][ -p ][ -q ][ -r ]
```

### ในการส่งข้อความ

```
bellmail[ -t ]User ...
```

## คำอธิบาย

คำสั่ง **bellmail** ที่ไม่มี แฟล็กจะเขียนไปยังเอาต์พุตมาตรฐาน ครั้งละหนึ่งข้อความ โดยส่งเมลที่เก็บไว้ทั้งหมด ไปยังแอดเดรสชื่อล็อกอินของคุณ หลังจากส่งแต่ละข้อความ คำสั่ง **bellmail** จะพร้อมคุณด้วย ? (เครื่องหมายคำถาม) กดปุ่ม Enter เพื่อแสดงข้อความเมลถัดไป หรือป้อนหนึ่งในคำสั่งย่อย **bellmail** เพื่อควบคุมการจัดการข้อความ

ใช้พารามิเตอร์ *User* เพื่อแนบ คำนำหน้าให้กับข้อความที่คุณส่ง คำสั่ง **bellmail** นำหน้าแต่ละข้อความด้วยชื่อของผู้ส่ง วันที่และเวลาของข้อความ (คือตราประทับไปรษณีย์) และเพิ่มข้อความลงในกล่องจดหมายของผู้ใช้ ระบุพารามิเตอร์ *User* โดยการกด End Of File (ลำดับปุ่ม Ctrl-D) หรือป้อนบรรทัดที่มีเฉพาะ . (จุด) ท้ายข้อความของคุณ

การดำเนินการของคำสั่ง **bellmail** สามารถถูกแก้ไขได้โดยการจัดการไฟล์กล่องจดหมาย `/var/spool/mail/UserID` ได้สองวิธี ได้แก่:

- การมอบหมายสิทธิการใช้งานดีฟอลต์สำหรับ *others* คือ all permissions denied (660) คุณสามารถเปลี่ยนสิทธิการใช้งานนี้เป็น read/write เมื่อคุณเปลี่ยนสิทธินี้จากค่าดีฟอลต์ ระบบจะสงวนไฟล์ไว้ แม้ว่าไฟล์จะว่าง เพื่อคงสิทธิที่ต้องการไว้ คุณไม่สามารถลบไฟล์ได้อีกต่อไป
- คุณสามารถแก้ไขไฟล์เพื่อให้มี บรรทัดแรกเป็น:

```
Forward to person
```

คำสั่งนี้ทำให้ข้อความทั้งหมดที่ส่งไปยังพารามิเตอร์ *User* ถูก ส่งไปยังพารามิเตอร์ *Person* แทน คุณลักษณะ Forward to เป็นประโยชน์สำหรับการส่งเมลของบุคคลทั้งหมด ไปยังเครื่องที่เจาะจงในสถานะแวดล้อมเน็ตเวิร์ก

เมื่อต้องการระบุผู้รับบนระบบรีโมต ที่เข้าถึงได้ผ่าน UNIX-to-UNIX Copy Program (UUCP) ให้นำหน้าพารามิเตอร์ *User* ด้วยชื่อระบบและ! (เครื่องหมายอัศเจรีย์) คำสั่ง `-t ] User. . .uucp` มีข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการกำหนดแอดเดรสระบบรีโมต

หมายเหตุ: เพื่อใช้ ฟังก์ชันเมลรีโมต UUCP ต้องถูกกำหนดคอนฟิกโดยสมบูรณ์

หากคุณต้องการเขียนโปรแกรมเมลฝ่ายที่สามของคุณเอง คุณอาจจำเป็นต้องทราบกลไกการล็อกต่อไปนี้ที่ใช้โดยคำสั่ง **bellmail**

1. คำสั่ง **bellmail** สร้างไฟล์ `UserID.lock` ไว้ใน ไดเรกทอรี `/var/spool/mail` ที่เปิดโดยการส่ง แฟล็ก `O_NSHARE` และ `O_DELAY` ไปยังรูทีนย่อย `open` หากไฟล์ `UserID.lock` ถูกค้างไว้ กระบวนการ **bellmail** ของคุณสรีปรองจนกว่าการล็อกจะเป็นอิสระ
2. คำสั่ง **bellmail** ล็อก `/var/spool/mail/UserID` ด้วย รูทีนย่อย `lockf`

## แฟล็ก

รายการ	คำอธิบาย
-e	ไม่แสดงข้อความใดๆ แฟล็กนี้ส่งผลให้คำสั่ง <code>bellmail</code> ส่งคืนค่าการออกเป็น 0 หากผู้ใช้มีเมล หรือ ค่าการออกเป็น 1 หากไม่มีเมล
-fFile	อ่านเมลจากพารามิเตอร์ <code>File</code> ที่ระบุชื่อ แทนไฟล์เมลดีฟอลต์ <code>/var/spool/mail/UserID</code>
-p	แสดงเมลโดยไม่ต้องพรมต์ค่าใดการจัดการ แฟล็กนี้ไม่ลบ คัดลอก หรือส่งต่อข้อความใดๆ
-q	ทำให้คำสั่ง <code>bellmail</code> ออกจากการทำงานเมื่อคุณ กดคณคดอินเตอร์รัปต์ (ลำดับคีย์ Ctrl-C) การกดคณคดอินเตอร์รัปต์ (Ctrl-C) อย่างเดียวจะหยุดการทำงานเฉพาะข้อความที่กำลังถูกแสดง (ในกรณีนี้ บางครั้งข้อความถัดไป จะไม่ถูกแสดงจนกว่าคุณจะป้อนคำสั่งย่อย <code>p</code> )
-r	แสดงเมลในลำดับเขาก่อน ออกก่อน
-t	นำหน้าแต่ละข้อความด้วยชื่อของผู้รับเมลทั้งหมด (หากไม่ใช่แฟล็กนี้ จะแสดงชื่อของผู้รับแต่ละคนเป็นผู้รับเท่านั้น)

พารามิเตอร์ `User` คือชื่อ ที่รู้จักโดยทั่วไปโดยคำสั่ง `login` หากระบบไม่รู้จักชื่อใดชื่อหนึ่งของพารามิเตอร์ `User` ที่ระบุ หรือหากคำสั่ง `bellmail` ถูกขัดจังหวะระหว่างอินพุต คำสั่ง `bellmail` จะพยายาม บันทึกข้อความในไฟล์ `dead.letter` ใน ไตรเร็กทอรี ปัจจุบัน หากคำสั่ง `bellmail` ไม่สามารถบันทึกข้อความ ลงในไฟล์ `dead.letter` จะบันทึกข้อความในไฟล์ `$HOME/dead.letter` แทน เมื่อบันทึกในไฟล์นี้ ข้อความสามารถ ถูกแก้ไขและส่งใหม่ได้

หมายเหตุ: คำสั่ง `bellmail` จะใช้ตัวแปรสภาวะแวดล้อม `$MAIL` เพื่อค้นหากล่องจดหมายของผู้ใช้

## คำสั่งย่อย

คำสั่งย่อยต่อไปนี้ควบคุมการจัดการข้อความ:

รายการ	คำอธิบาย
+	แสดงข้อความเมลถัดไป (เหมือนกับการกดปุ่ม Enter)
-	แสดงข้อความก่อนหน้านี้
! Command	รันคำสั่งเวิร์กสแตชันที่ระบุ
*	แสดงข้อมูลสรุปคำสั่งย่อย
d	ลบข้อความปัจจุบันและแสดงข้อความถัดไป
m User	ส่งข้อความไปยังพารามิเตอร์ <code>User</code> ที่ระบุ
p	แสดงข้อความปัจจุบันอีกครั้ง
q	เขียนเมลใดๆ ที่ยังไม่ถูกลบไปยังไฟล์ <code>/var/spool/mail/UserID</code> และออก การกด End Of File (Ctrl-D) ให้ผลเหมือนกัน
s [File]	บันทึกข้อความในพารามิเตอร์ <code>File</code> ที่ระบุชื่อ แทนในไฟล์เมลค่าดีฟอลต์ <code>\$HOME/mbox</code>
w [File]	บันทึกข้อความ โดยไม่มีตราประทับไปรษณีย์ในพารามิเตอร์ <code>File</code> ที่ระบุแทนไฟล์เมลค่าดีฟอลต์ <code>\$HOME/mbox</code>
x	เขียนเมลทั้งหมดที่ไม่เปลี่ยนแปลงไปยัง <code>/var/spool/mail/UserID</code> และออก

## ความปลอดภัย

ข้อควรทราบสำหรับผู้ `RBAC` และผู้ใช้ `Trusted AIX` : คำสั่งนี้สามารถดำเนินการที่มีสิทธิใช้งาน เฉพาะผู้ใช้ที่ได้รับสิทธิใช้งานเท่านั้น สามารถรันการดำเนินงานพิเศษได้ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการอนุญาต และสิทธิใช้งาน โปรดดูที่ ฐานข้อมูลคำสั่งพิเศษใน `Security` สำหรับรายการ ของสิทธิใช้งานและการอนุญาตที่เชื่อมโยงกับคำสั่งนี้ โปรดดูที่ คำสั่ง `Issecattr` หรือคำสั่งย่อย `getcmdattr`

## ตัวอย่าง

1. ในการส่งเมลไปยังผู้ใช้อื่นๆ ให้ป้อน:

```
bellmail tom rachel
Don't forget the meeting tomorrow at 9:30 a.m.
```

กด Ctrl-D ที่ท้ายข้อความ ในตัวอย่างนี้ ระบบ เมลข้อความไปยังผู้ใช้ tom และ rachel

2. ในการส่งไฟล์ไปยังผู้ใช้อื่นๆ ให้ป้อน:

bellmail lance <proposal

ในตัวอย่างนี้ไฟล์ proposal ถูกส่งไปยังผู้ใช้ lance

3. ในการแสดงเมลของคุณให้ป้อน:

bellmail

หลังจากข้อความล่าสุดถูกแสดง? (เครื่องหมายคำถาม) ระบุว่าคำสั่ง bellmail กำลังรอรับค่าหนึ่งใน คำสั่งย่อย bellmail ป้อน help หรือ \* (เครื่องหมายดอกจัน) เพื่อแสดงคำสั่งย่อยที่มีอยู่

4. ในการบันทึกข้อความหรือไฟล์ไปยังไฟล์เมล ค่าดีพอลต์ให้ป้อน:

bellmail

คำสั่งนี้แสดงแต่ละข้อความที่เมลถึงคุณ กดปุ่ม Enter หลังพร้อมท์? จนกระทั่งไฟล์ที่ต้องการแสดงให้เห็น เมื่อไฟล์ที่เหมาะสมถูกแสดงให้ป้อน:

s

ในตัวอย่างนี้ไฟล์ถูกบันทึกในไฟล์เมลค่าดีพอลต์ \$HOME/mbox

5. ในการบันทึกข้อความหรือไฟล์ไปยังไฟล์ที่ระบุให้ป้อน:

bellmail

คำสั่งนี้แสดงแต่ละข้อความที่เมลถึงคุณ กดปุ่ม Enter หลังพร้อมท์? จนกระทั่งไฟล์ที่ต้องการแสดงให้เห็น เมื่อไฟล์ที่เหมาะสมถูกแสดงให้ป้อน:

s mycopy

ในตัวอย่างนี้ไฟล์บันทึกในไฟล์ชื่อ mycopy แทนในไฟล์เมลค่าดีพอลต์

## ไฟล์

### รายการ

\$HOME/dead.letter  
\$HOME/mbox  
/usr/mail/\*.lock  
/var/spool/mail/UserID  
/usr/bin/bellmail

### คำอธิบาย

ข้อความที่ไม่สามารถเมลได้  
กล่องจดหมายส่วนบุคคลของคุณ  
ล็อกสำหรับเมลไอดีเร็กทอรี  
กล่องจดหมายระบบดีพอลต์สำหรับ UserID  
โปรแกรม Bellmail

### ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง mail

คำสั่ง uucp

open, openx หรือ creat

เมลแอ็พพลิเคชัน

การจัดการเมล้อพชั่น

# คำสั่ง `bffcreate`

## วัตถุประสงค์

สร้างอิมเมจไฟล์การติดตั้งในรูปแบบการสำรองข้อมูล

## ไวยากรณ์

```
bffcreate [-q] [-S] [-U] [-v] [-X] [-d Device] [-t SaveDir] [-w Directory] [-M Platform] { [-I|-L] | -c [-s LogFile] | Package [Level] ... | -f ListFile | all }
```

## คำอธิบาย

คำสั่ง `bffcreate` สร้าง อิมเมจไฟล์การติดตั้งใน backup file format (bff) เพื่อสนับสนุนการดำเนินการ ติดตั้งซอฟต์แวร์

คำสั่ง `bffcreate` สร้าง อิมเมจไฟล์การติดตั้งจากอิมเมจไฟล์การติดตั้งบนสื่อบันทึกการติดตั้งที่ระบุ รวมทั้งสร้างอิมเมจรูปภาพการติดตั้งโดยอัตโนมัติจากไฮเปอร์เท็กซ์อิมเมจ (เช่นที่อยู่บนซีดีรอมเอกสารคู่มือ ระบบปฏิบัติการ) คำสั่ง `installp` สามารถใช้ไฟล์การติดตั้งที่เพิ่งสร้างใหม่เพื่อติดตั้งซอฟต์แวร์บนระบบ ไฟล์ที่สร้างในรูปแบบการสำรองข้อมูลและบันทึกในไต่เร็กทอรีที่ระบุโดย `SaveDir` ไฟล์ `.toc` ใน ไต่เร็กทอรีที่ระบุโดยพารามิเตอร์ `SaveDir` ถูกอัปเดตเพื่อรวมรายการสำหรับอิมเมจไฟล์

คำสั่ง `bffcreate` กำหนด ชื่อ bff ตามข้อมูลนี้:

### รายการ

Neutral Packages

แพ็คเกจ POWER processor-based platform

### คำอธิบาย

`package.v.r.m.f.platform.installtype`

`package.v.r.m.f.installtype`

### ชนิดอิมเมจ

อิมเมจการติดตั้งสำหรับ POWER processor-based platform

อิมเมจการติดตั้งสำหรับ Neutral

การอัปเดต 3.1 สำหรับ POWER processor-based platform

การอัปเดต 3.2 สำหรับ POWER processor-based platform

การอัปเดต 4.X\*\* หรือใหม่กว่าสำหรับ POWER processor-based platform

อิมเมจการอัปเดตสำหรับ Neutral

### ชื่อ bff ปลายทาง

`package.v.r.m.f.I`

`package.v.r.m.f.N.I`

`package.v.r.m.f.service#`

`package.v.r.m.f.ptf`

`package.part.v.r.m.f.U`

`package.v.r.m.f.N.U`

การอัปเดต \*\* 4.X หรือใหม่กว่าที่มีหนึ่ง แพ็คเกจ เท่านั้น นอกจากนั้น การอัปเดต AIX Version 4 และใหม่กว่า จะไม่มี `ptf` IDs

`package` = ชื่อของซอฟต์แวร์แพ็คเกจ ที่อธิบายโดยพารามิเตอร์ `PackageName`

`v.r.m.f` = version.release.modification.fix ระดับที่สัมพันธ์กับซอฟต์แวร์แพ็คเกจ `PackageName` โดยปกติจะไม่เหมือนกับชื่อ `fileset`

`ptf` = program temporary fix ID (คือที่เรียกว่า FixID)

ชื่ออิมเมจไฟล์การติดตั้งมีรูปแบบ `Package.Level.IPackage` คือชื่อ ของซอฟต์แวร์แพ็คเกจ ดังอธิบายสำหรับพารามิเตอร์ `Package Name Level` มีรูปแบบของ `v.r.m.f` โดยที่ `v` = เวอร์ชัน, `r` = รีลีส, `m` = การแก้ไข, `f` = fix ส่วนขยาย `I` หมายถึงอิมเมจคืออิมเมจการติดตั้งแทนที่อิมเมจการอัปเดต

ไฟล์อิมเมจการอัปเดตที่มีการอัปเดตที่จัดรูปแบบตาม AIX 3.1 มีส่วนขยายหมายเลขเซอร์วิสตามหลังระดับ พารามิเตอร์ *Servicenum* สามารถยาวได้สูงสุด 4 หลัก ตัวอย่างหนึ่งคือ `xlccmp.3.1.5.0.1234`

อิมเมจไฟล์การอัปเดตที่มีการอัปเดตที่จัดรูปแบบตาม AIX 3.2 มีส่วนขยาย *ptf* ตามหลังระดับ ตัวอย่างหนึ่งคือ `bosnet.3.2.0.0.U412345`

ชื่ออิมเมจไฟล์การอัปเดต AIX Version 4 และใหม่กว่าจะขึ้นต้นด้วยชื่อ *fileset* ไม่ใช่ *PackageName* โดยยังมีส่วนขยาย *U* เพื่อระบุว่า เป็นอิมเมจไฟล์การอัปเดตจริง มีชื่ออิมเมจการติดตั้ง ตัวอย่างหนึ่งของ อิมเมจไฟล์การอัปเดตคือ `bos.rte.install.4.3.2.0.U`

คีย์เวิร์ด `all` ระบุว่าอิมเมจไฟล์ การติดตั้งถูกสร้างสำหรับซอฟต์แวร์แพ็คเกจที่ติดตั้งได้ทุกแพ็คเกจบนอุปกรณ์

คุณสามารถแตกอิมเมจการอัปเดตเดี่ยวด้วยคำสั่ง `bffcreate` ของ AIX Version 4 และภายหลัง จากนั้นคุณต้องระบุชื่อ *fileset* และพารามิเตอร์ *v.r.m.f.* ดังในตัวอย่าง 3 ในส่วน ตัวอย่าง พารามิเตอร์ *PackageName* ต่อเป็นชื่อ *fileset* ทั้งหมด `bos.net.tcp.client` ไม่ใช่เฉพาะ `bos.net`

**ข้อควรสนใจ:** โปรดระวังเมื่อเลือกไดเรกทอรีปลายทางสำหรับอิมเมจที่แตกไฟล์ออก โดยเฉพาะอย่างยิ่งหากไดเรกทอรีนั้นมีอิมเมจที่ติดตั้งได้อยู่แล้ว หาก *fileset* ที่ระบุที่เจาะจงมีอยู่โดยเป็นทั้ง อิมเมจการติดตั้งและเป็นอิมเมจการอัปเดตในไดเรกทอรีเดียวกัน อาจเกิด ผลลัพธ์การติดตั้งที่ไม่คาดคิดได้ ในกรณีเช่นนี้ `installp` จะเลือกอิมเมจที่พบเป็นอันแรกในไฟล์สารบัญ (*.toc*) อิมเมจที่เลือกอาจไม่ใช่ข้อที่คุณต้องการ และ อาจส่งผลให้เกิดความล้มเหลวจำเป็นที่ไม่คาดคิด หลักการง่าย ๆ คือคุณควร แยกระดับการดูแลรักษาและระดับเทคโนโลยีเพื่อล้างค่าไดเรกทอรี

## แฟล็ก

รายการ	คำอธิบาย
<code>-c</code>	เปลี่ยนชื่ออิมเมจเป็นรูปแบบชื่อแพ็คเกจ
<code>-d Device</code>	ระบุชื่อของอุปกรณ์ที่มีอิมเมจต้นฉบับอยู่ อุปกรณ์สามารถเป็นซีดี เทป ดิสเก็ต หรือไดเรกทอรี หากอิมเมจ มีอยู่บนเทป อุปกรณ์ที่ต่ออยู่ระบุเป็น <code>no-rewind-on-close</code> และ <code>no-retension-on-open (/dev/rmt*.1</code> สำหรับเทปความจุสูงและ <code>/dev/rmt*.5</code> สำหรับเทป ความจุต่ำ) อุปกรณ์ดีฟอลต์คือ <code>/dev/rfd0</code>
<code>-f ListFile</code>	อ่านรายการของ <i>PackageNames</i> และ <i>Levels</i> จาก <i>ListFile PackageNames</i> แต่ละอิมเมจอาจตามด้วยระดับได้ ควรแสดงหนึ่งชื่อต่อหนึ่งบรรทัด ของข้อความ ข้อความใดๆ ที่อยู่หลังเว้นวรรค หรือแท็บชุดที่สองบนบรรทัดจะถูกข้าม
<code>-l</code>	แสดงรายการ <i>Package, Level, Image Type</i> (I สำหรับอิมเมจ การติดตั้งและ <i>U</i> สำหรับอิมเมจการอัปเดต) และ <i>Part(s)</i> สำหรับแพ็คเกจทั้งหมดบนสื่อบันทึก
<code>-M Platform</code>	ระบุว่าค่าใดในค่า <i>Platform</i> ต่อไปนี้ อาจใช้เพื่อแสดงรายการหรือสร้างอิมเมจ backup file format (bff) ของผลิตภัณฑ์ซอฟต์แวร์ที่ติดตั้งได้สำหรับแพลตฟอร์มที่ระบุ:  A      ระบุแพ็คเกจทั้งหมด  N      ระบุแพ็คเกจ neutral แพลตฟอร์ม  R      ระบุแพ็คเกจ POWER processor-based platform เท่านั้น
<code>-q</code>	ไม่แสดงการร้องขอสื่อบันทึก
<code>-s LogFile</code>	บันทึกชื่ออิมเมจที่เปลี่ยนแปลงในไฟล์ที่ระบุโดย <i>LogFile</i>
<code>-t SaveDir</code>	ระบุไดเรกทอรีที่จะสร้างอิมเมจไฟล์ การติดตั้ง คำสั่ง <code>bffcreate</code> สร้างไดเรกทอรีที่ระบุ หากยังไม่มีอยู่ หากไม่ระบุแฟล็ก <code>-t</code> ไฟล์จะถูกบันทึก ในไดเรกทอรี <code>/usr/sys/inst.images</code>
<code>-U</code>	อัปเดตโครงสร้างไดเรกทอรีของที่เก็บปลายทาง เป็นมาตรฐานปัจจุบัน หากจำเป็น มาตรฐานปัจจุบันจำเป็นต้องจัดการแบ่งอิมเมจให้เป็นไดเรกทอรีย่อยตามชนิดแพ็คเกจและสถาปัตยกรรม ตัวอย่างเช่น อิมเมจ <code>installp</code> อยู่ในไดเรกทอรี <code>SaveDir/installp/ppc</code> เมื่อคัดลอกจากต้นทางที่มี โครงสร้างนี้ ปลายทางจำเป็นต้องได้รับการปรับให้สอดคล้องกัน การระบุแฟล็ก <code>-U</code> จะอนุญาตให้คำสั่ง <code>bffcreate</code> สร้างโครงสร้างไดเรกทอรีย่อยที่เหมาะสมในที่เก็บของคุณและขยาย อิมเมจที่มีอยู่ไปที่ตำแหน่งที่เหมาะสม ยกเว้นว่ามีกรคัดลอก ด้วยตนเองที่ไม่ถูกต้อง ดังนั้นแฟล็กนี้ควรใช้เพียงครั้งเดียวเท่านั้น
<code>-v</code>	เขียนชื่อของ backup format file ไปยังเอาต์พุตมาตรฐาน

รายการ	คำอธิบาย
-w <i>Directory</i>	ระบุไดเรกทอรีที่สามารถสร้างไดเรกทอรีการทำงานชั่วคราว คำสั่ง <code>bffcreate</code> สร้างไดเรกทอรีที่ระบุ หากยังไม่มีอยู่ ดีโฟลด์ไดเรกทอรีคือ <code>/tmp</code>
-S	ไม่แสดงการประมวลผลหลายวอลุ่มเมื่ออุปกรณ์การติดตั้ง เป็นซีดีรอม การติดตั้งจากซีดีรอมจะถือเป็นวอลุ่มเดียวเสมอ แม้ว่าซีดีรอมจะมีข้อมูลสำหรับชุดซีดีหลายวอลุ่ม การไม่แสดงแบบเดียวกันนี้ของการประมวลผลหลายวอลุ่ม จะถูกดำเนินการเช่นกันหากสภาวะแวดล้อม <code>INU_SINGLE_CD</code> ถูกตั้งค่า
-X	ขยายเพิ่มระบบไฟล์โดยอัตโนมัติหากจำเป็นต้องเพิ่มพื้นที่ว่าง
-L	แสดงข้อมูลเป็นแบบรายการคั่นด้วยโคลอน

## ความปลอดภัย

### การควบคุมสิทธิ์เข้าถึง

คุณต้องมีสิทธิ์แบบผู้ใช้ `root` ในการรันคำสั่งนี้

ขอควรทราบสำหรับผู้ใช้ `RBAC` และผู้ใช้ `Trusted AIX` : คำสั่งนี้สามารถดำเนินการที่มีสิทธิ์ใช้งาน เฉพาะผู้ใช้ที่ได้รับสิทธิ์ใช้งานเท่านั้น สามารถรันการดำเนินงานพิเศษได้ หาก ต้องการข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการอนุญาต และสิทธิ์ใช้งาน โปรดดูที่ฐานข้อมูลคำสั่งพิเศษ ใน *Security* สำหรับรายการ ของสิทธิ์ใช้งานและการอนุญาตที่เชื่อมโยงกับคำสั่งนี้ โปรดดูที่ คำสั่ง `Issecattr` หรือคำสั่งย่อย `getcmdattr`

### ตัวอย่าง

1. ในการสร้างอิมเมจไฟล์การติดตั้งจากซอฟต์แวร์แพ็คเกจ `bos.net` บนเทปในเทปไดรฟ์ `/dev/rmt0` และใช้ `/var/tmp` เป็นไดเรกทอรีการทำงานให้พิมพ์:

```
bffcreate -d /dev/rmt0.1
-w /var/tmp bos.net
```

2. ในการสร้างอิมเมจไฟล์การติดตั้งจากซอฟต์แวร์แพ็คเกจ `package` บนดิสเก็ตในดิสเก็ตไดรฟ์ `/dev/rfd0` และพิมพ์ชื่อของอิมเมจไฟล์การติดตั้งโดยไม่ต้องพร้อมท์ให้พิมพ์:

```
bffcreate -q -v
package
```

3. ในการสร้างอิมเมจไฟล์การอัปเดตไฟล์เดียวจาก ซอฟต์แวร์แพ็คเกจ `bos.net.tcp.client` บนซีดีใน `/dev/cd0` ให้พิมพ์:

```
bffcreate -d
/dev/cd0 bos.net.tcp.client 4.2.2.1
```

4. ในการแสดงรายการแพ็คเกจบนซีดีใน `/dev/cd0` ให้พิมพ์:

```
bffcreate -l
-d /dev/cd0
```

5. ในการสร้างอิมเมจการติดตั้งและ/หรือการอัปเดต จากซีดีใน `/dev/cd0` โดยการระบุรายการของ `PackageNames` และ `Levels` ใน `ListFile` ชื่อ `my MyListFile` พิมพ์:

```
bffcreate -d /dev/cd0
-f MyListFile
```

6. ในการสร้างอิมเมจการติดตั้งหรือการอัปเดตของซอฟต์แวร์แพ็คเกจทั้งหมดบน สื่อบันทึกแบบซีดีรอม สำหรับ แพลตฟอร์มปัจจุบัน ให้พิมพ์:

```
bffcreate -d /dev/cd0 all
```

7. ในการแสดงข้อมูลชุดไฟล์สำหรับซอฟต์แวร์แพ็คเกจ bos.games จาก อุปกรณ์ที่เจาะจง ให้พิมพ์:

```
bffcreate -d /usr/sys/inst.images/bos.games -l
```

8. ในการแสดงรายการซอฟต์แวร์แพ็คเกจ Neutral ทั้งหมดบนสื่อบันทึกแบบซีดีรอม ให้พิมพ์:

```
bffcreate -d /dev/cd0 -MN -l
```

## ไฟล์

### รายการ

```
/usr/sbin/bffcreate  
/usr/sys/inst.images
```

```
/usr/sys/inst.images/.toc
```

### คำอธิบาย

มีคำสั่ง `bffcreate`

มีไฟล์ในรูปแบบการสำรองข้อมูลสำหรับการติดตั้งหรือการอัปเดต ซอฟต์แวร์แพ็คเกจทั้งหมด หรือชุดย่อย

ไฟล์สารบัญสำหรับดีวีดีที่ไดเรกทอรีที่ได้รับการดูแลรักษา อิมเมจไฟล์การติดตั้งในไดเรกทอรี

### ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `installp`

คำสั่ง `inutoc`

---

## คำสั่ง `bfs`

### วัตถุประสงค์

สแกนไฟล์

### ไวยากรณ์

```
bfs[ - ] File
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง `bfs` จะอ่านไฟล์ ที่ระบุโดยพารามิเตอร์ `File` แต่ไม่ประมวลผลไฟล์ คุณสามารถสแกนไฟล์ แต่ไม่สามารถแก้ไขไฟล์

คำสั่ง `bfs` โดยพื้นฐานแล้ว เป็นเวอร์ชันอ่านอย่างเดียวของคำสั่ง `ed` โดยมีข้อยกเว้นสองข้อ: คำสั่ง `bfs` สามารถประมวลผลไฟล์ขนาดใหญ่กว่า และมี คำสั่งย่อยเพิ่มเติม

อินพุตไฟล์สามารถมีได้สูงสุด 32,767 บรรทัด โดยมีได้สูงสุด 255 อักขระต่อหนึ่งบรรทัด คำสั่ง `bfs` โดยปกติ มีประสิทธิภาพมากกว่าคำสั่ง `ed` สำหรับการสแกนไฟล์ เนื่องจากไฟล์ไม่ถูกคัดลอกไปยังบัฟเฟอร์ คำสั่ง `bfs` มีประโยชน์อย่างยิ่งในการระบุส่วนของไฟล์ขนาดใหญ่ที่สามารถแบ่งส่วนได้ โดยใช้คำสั่ง `csplit` ออกเป็นส่วนย่อยๆ ที่สามารถจัดการได้สำหรับการแก้ไข

หากคุณป้อนคำสั่งย่อย `P` คำสั่ง `bfs` พร้อมตัวคุณด้วย \* (เครื่องหมายดอกจัน) คุณสามารถปิดการพร้อมกันได้โดยการป้อนคำสั่งย่อย `P` อันดับที่สอง คำสั่ง `bfs` แสดงข้อความแสดงความผิดพลาด เมื่อเปิดใช้การพร้อมตัว

คำสั่ง `bfs` รันทั้งใน สภาวะแวดล้อมแบบไบต์เดียว หรือหลายไบต์ สภาวะแวดล้อมของภาษาถูกกำหนด โดยค่าติดตั้งของ ตัวแปรสภาวะแวดล้อม `LANG` (ใน ไฟล์ `/etc/environment`) สำหรับเซลล์

### การค้นหาเดินทางและย้อนหลัง

คำสั่ง `bfs` สนับสนุนนิพจน์ แอดเรสทั้งหมดที่อธิบายภายใต้คำสั่ง `ed` นอกจากนั้น คุณสามารถสั่งให้คำสั่ง `bfs` ค้นหา เดินทาง หรือย้อนหลังในไฟล์ พร้อมทั้งมีหรือไม่มี การขึ้นต้นใหม่ หากคุณระบุ การค้นหาเดินทางที่มีการขึ้นต้นใหม่ คำสั่ง `bfs` จะยังคง ทำการค้นหาตั้งแต่เริ่มต้นไฟล์หลังจากค้นหาถึงจุดสิ้นสุดไฟล์แล้ว หากคุณระบุการค้นหาที่ย้อนหลังที่มีการขึ้นต้นใหม่ คำสั่งยังคง ทำการค้นหา ย้อนหลังจากจุดสิ้นสุดไปหลังจากถึงจุดเริ่มต้นไฟล์แล้ว สัญลักษณ์ สำหรับการระบุการค้นหาที่แบบมีดังนี้:

รายการ	คำอธิบาย
<code>/Pattern/</code>	ค้นหาเดินทางที่มีการขึ้นต้นใหม่สำหรับ <code>Pattern</code>
<code>?Pattern?</code>	ค้นหาที่ย้อนหลังที่มีการขึ้นต้นใหม่สำหรับ <code>Pattern</code>
<code>&gt;Pattern&lt;</code>	ค้นหาเดินทางที่ไม่มีการขึ้นต้นใหม่สำหรับ <code>Pattern</code>
<code>&lt;Pattern&lt;</code>	ค้นหาที่ย้อนหลังที่ไม่มีการขึ้นต้นใหม่สำหรับ <code>Pattern</code>

รูปที่การจับรูปแบบของคำสั่ง `bfs` ค่อนข้างแตกต่างจากที่ใช้โดยคำสั่ง `ed` และยังมีคุณลักษณะเพิ่มเติมที่อธิบายในรูปที่น้อย `regcmp` ทั้งยังมีความแตกต่างเล็กน้อยในชื่อเครื่องหมาย: สามารถ ใช้ได้เฉพาะตัวอักษรที่พิมพ์เล็กตั้งแต่ `a` ถึง `z` เท่านั้นและ เครื่องหมายทั้ง 26 ตัวจะถูกจดจำ

### แฟล็ก

รายการ	คำอธิบาย
-	ไม่มีการแสดงขนาดไฟล์โดยปกติ คำสั่ง <code>bfs</code> แสดงขนาดของไฟล์ที่กำลังถูกสแกน เป็นไบต์

### คำสั่งย่อย

คำสั่งย่อย `e`, `g`, `v`, `k`, `n`, `p`, `q`, `w`, `=`, `!` และ `null` ดำเนินการดังที่อธิบายในคำสั่ง `ed` อย่างไรก็ตาม คำสั่ง `bfs` ไม่สนับสนุนช่องว่างระหว่างแอดเรสและคำสั่งย่อย คำสั่งย่อย เช่น `-`, `+++`, `+++=`, `-12` และ `+4p` ถูกยอมรับ `1,10p` และ `1,10` ทั้งคู่แสดงสลิปบรรทัดแรก คำสั่งย่อย `f` แสดงเฉพาะชื่อของไฟล์ที่กำลัง สแกน ไม่มีชื่อไฟล์ที่จดจำไว้ คำสั่งย่อย `w` เป็นอิสระจากการเปลี่ยนแปลงเอาต์พุต การตัดปลาย หรือการบีบอัด (คำสั่งย่อย `xo`, `xt` และ `xc` ตามลำดับ) โหมด `Compressed Output` ไม่แสดงบรรทัดว่างและแทนที่ช่องว่างและแท็บหลายๆ ตัวด้วยช่องว่างเดียว

คำสั่งย่อยเพิ่มเติมต่อไปนี้จะมีให้ใช้ได้:

รายการ	คำอธิบาย
<code>xfFile</code>	อ่านคำสั่งย่อย <code>bfs</code> จากไฟล์ ที่ระบุ เมื่อคำสั่ง <code>bfs</code> ถึงจุดสิ้นสุดไฟล์หรือ ได้รับสัญญาณอินเตอร์รัปต์ หรือหากมีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น คำสั่ง <code>bfs</code> จะทำการสแกนไฟล์ที่มีคำสั่งย่อย <code>xf</code> ต่อ คำสั่งย่อย <code>xf</code> เหล่านี้สามารถเรียกใช้ซ้อน กันได้ลึก 10 ชั้น
<code>xo [File]</code>	ส่งเอาต์พุตอื่นๆ จากคำสั่งย่อย <code>p</code> และ <code>null</code> ไปยังไฟล์ที่ระบุชื่อ ซึ่งถูกสร้างโดยให้สิทธิ์การอ่าน และเขียนแก่ผู้ใช้ทั้งหมด หากคุณไม่ระบุพารามิเตอร์ <code>File</code> คำสั่ง <code>bfs</code> จะเขียนไปยังเอาต์พุต มาตรฐาน การเปลี่ยนทิศทางไปยังไฟล์แต่ละครั้งจะสร้างไฟล์ที่ระบุ โดยลบไฟล์ ที่มีอยู่แล้วหากจำเป็น
<code>:Label</code>	ตำแหน่งเลเบลในไฟล์คำสั่งย่อย เลเบลสิ้นสุดด้วย อักขระบรรทัดใหม่ ช่องว่างระหว่าง <code>:</code> (โคลอน) และจุดเริ่มต้นของเลเบลจะถูกละเว้น คำสั่งย่อยนี้สามารถใช้เพื่อแทรก ความคิดเห็นลงในไฟล์คำสั่งย่อย เนื่องจากไม่จำเป็นต้องอ้างอิงเลเบล

รายการ

[Address1[,Address2]] xb/Pattern/Label

คำอธิบาย

ตั้งคําบรรทัดปัจจุบันเป็นบรรทัดที่มีรูปแบบที่ระบุ และข้ามไปยังเลเบลที่ระบุในไฟล์คําสั่งปัจจุบันหาก รูปแบบ ตรงกันภายในช่วงของบรรทัดที่กำหนด การข้ามล้มเหลวภายใต้เงื่อนไขใดๆ ต่อไปนี้:

- ค่าของพารามิเตอร์ Address1 หรือ Address2 ไม่ได้อยู่ระหว่างบรรทัดแรกและสุดท้ายของไฟล์
- ค่า Address2 น้อยกว่าค่า Address1
- รูปแบบไม่ตรงกับบรรทัดใดๆ ในช่วงที่ระบุ รวมทั้งบรรทัดแรกและสุดท้าย

คําสั่งย่อนี้เป็นคําสั่งเดียวที่ไม่แสดงข้อความแสดงความผิดพลาดเมื่อแอดเดรสไม่ถูกต้อง ดังนั้นอาจ ถูกใช้เพื่อทดสอบว่าแอดเดรส ถูกต้องหรือไม่ก่อนรันคําสั่งย่ออื่นๆ คําสั่งย่อ:

xb/^/label

คือ Unconditional Jump

คําสั่งย่อ xb ได้รับอนุญาตต่อเมื่อถูกอ่านจาก ที่อื่นที่มีใช้เวิร์กสเตชัน หากถูกอ่านจากไฟฟ์ สามารถทำ Downward Jump ได้เท่านั้น

xt [Number]

ตัดปลายเอาต์พุตจากคําสั่งย่อ p และคําสั่งย่อ null ตามจำนวนอักขระ ค่าดีฟอลต์ของพารามิเตอร์ Number คือ 192

xv[Digit] [Value]

กำหนด Value ที่ระบุให้กับพารามิเตอร์ Digit ค่าของพารามิเตอร์ Digit สามารถเป็น 0 ถึง 9 คุณสามารถ ใส่อย่างน้อยหนึ่งช่องว่างระหว่าง Digit และ Value ตัวอย่าง:

xv5 100  
xv6 1,100p

กำหนดค่า 100 ให้กับตัวแปร 5 และค่า 1,100p ให้กับตัวแปร 6

ในการอ้างถึงตัวแปรให้ใส่ % (เครื่องหมายเปอร์เซ็นต์) หน้าชื่อตัวแปร กำหนดการกำหนดค่าก่อนหน้า สำหรับตัวแปร 5 และ 6 สามคําสั่งย่อ ต่อไปนี้:

1,%5p  
1,%5  
%6

แต่ละคําสั่งแสดง 100 บรรทัดแรกของไฟฟ์

ในการหลีกเลี่ยงความหมายพิเศษของ % ให้หน้าหน้าด้วย \ (แบ็กสแลช) ตัวอย่างเช่น :

g/".\*%[cds]/p

จับคู่และแสดงบรรทัดที่มีตัวแปร printf (%c, %d หรือ %s)

คุณยังสามารถใช้คําสั่งย่อ xv เพื่อกำหนดบรรทัดแรกของเอาต์พุตคําสั่งเป็นค่า ของตัวแปร การทำเช่นนี้ ทำให้อักขระตัวแรกของพารามิเตอร์ Value เป็น ! (เครื่องหมายอัศเจรีย์) ตามด้วยชื่อคําสั่ง ตัวอย่างเช่น :

xv5 !cat junk

เก็บค่าบรรทัดแรกของไฟฟ์ junk ในตัวแปร 5

ในการหลีกเลี่ยงความหมายพิเศษของ ! ที่เป็นอักขระตัวแรกของ Value นำหน้าด้วย \ (แบ็กสแลช) ตัวอย่างเช่น :

xv7 \!date

เก็บค่า !date ในตัวแปร 7

xbzLabel

ทดสอบค่าการออกจากคำสั่งเซลล์ที่บันทึกไว้ล่าสุดและข้ามไป ยังเลเบลที่ระบุในไฟล์คําสั่งปัจจุบันหาก ค่าเป็น 0

xbnLabel

ทดสอบค่าการออกจากคำสั่งเซลล์ที่บันทึกไว้ล่าสุดและข้ามไป ยังเลเบลที่ระบุในไฟล์คําสั่งปัจจุบันหาก ค่าไม่เป็น 0

รายการ  
xc [Switch]

คำอธิบาย  
เปิดหรือปิดการทำงานโหมดบีบอัดเอาต์พุต (โหมดบีบอัดเอาต์พุตไม่แสดง บรรทัดว่างและแทนที่ช่องว่างและแท็บหลายๆ ตัวด้วยช่องว่างเดียว)

หากพารามิเตอร์ *Switch* มีค่า 1 เอาต์พุตจากคำสั่งย่อย *p* และคำสั่งย่อย *null* จะถูกบีบอัด หากพารามิเตอร์ *Switch* เป็น 0 เอาต์พุตนี้จะไม่ถูกบีบอัด หากคุณไม่ระบุค่าสำหรับพารามิเตอร์ *Switch* ค่าปัจจุบันของพารามิเตอร์ *Switch* ที่ถูกตั้งค่าเริ่มแรกเป็น 0 จะเป็นตรงกันข้าม

## สถานะออก

ค่าออกต่อไปนี้ถูกส่งคืน:

รายการ	คำอธิบาย
0	ดำเนินการเสร็จเรียบร้อยโดยไม่มีข้อผิดพลาดไฟล์หรือคำสั่งใดๆ
>0	มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น

## ไฟล์

รายการ	คำอธิบาย
/usr/bin/bfs	มีคำสั่ง bfs

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง *csplit*” ในหน้า 756

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง *ed*

โหมดการเข้าถึงไฟล์และไดเรกทอรี

คำสั่ง *Files*

ภาพรวมการเปลี่ยนทิศทางอินพุตและเอาต์พุต

---

## คำสั่ง *bg*

### วัตถุประสงค์

รันงานแบบเบื้องหลัง

### ไวยากรณ์

**bg** [ *JobID* ... ]

### คำอธิบาย

หากเปิดใช้การควบคุมงาน (โปรดดูที่ “การควบคุมงานในเชลล์ Korn หรือเชลล์ POSIX” ใน *Operating system and device management*) คำสั่ง **bg** ดำเนินงานที่หยุดทำงานชั่วคราวต่อ ในสภาวะแวดล้อมปัจจุบัน โดยการรันงานเป็นงานส่วนหลัง หากงานที่ระบุคำสั่งรันอยู่แล้ว ในแบบส่วนหลัง คำสั่ง **bg** ไม่มีผลและ ออกจากการทำงานได้เสร็จเรียบร้อย หากไม่มีการระบุพารามิเตอร์ *JobID* คำสั่ง **bg** จะใช้งานที่หยุดทำงานชั่วคราวล่าสุด

พารามิเตอร์ *JobID* สามารถเป็น หมายเลข ID กระบวนการ หรือคุณสามารถใช้หนึ่งในการใช้สัญลักษณ์ร่วมกันต่อไปนี้:

รายการ	คำอธิบาย
%Number	อ้างถึงงานโดยใช้หมายเลขงาน
%String	อ้างถึงงานที่มีชื่อขึ้นต้นด้วยสตริงที่ระบุ
%?String	อ้างถึงงานที่มีชื่อมีสตริงที่ระบุ
%+ หรือ %%	อ้างถึงงานปัจจุบัน
%-	อ้างถึงงานก่อนหน้า

การใช้คำสั่ง **bg** เพื่อกำหนดให้ทำงานในแบบเบื้องหลังทำให้ ID กระบวนการของงานเป็นที่ทราบในสถานะแวดล้อมเซลล์ ปัจจุบัน เอาต์พุตคำสั่ง **bg** แสดง หมายเลขงานและคำสั่งที่สัมพันธ์กับงานนั้น หมายเลขงานสามารถใช้กับคำสั่ง **wait**, **fg** และ **kill** ได้โดยการนำหน้าหมายเลขงานด้วย % (เครื่องหมาย เปอร์เซนต์) ตัวอย่างเช่น **kill %3**

งานถูกหยุดทำงานชั่วคราวโดยใช้ลำดับปุ่ม **Ctrl-Z** งานนั้นสามารถถูกรีสตาร์ทในแบบเบื้องหลังโดยใช้คำสั่ง **bg** นี้เป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพหากงานไม่ต้องการเทอร์มินัล อินพุต และหากเอาต์พุตของงานถูกเปลี่ยนทิศทางไปยังไฟล์ที่ไม่ใช่เทอร์มินัล หากงานส่วนหลัง มีเทอร์มินัลเอาต์พุต งานสามารถถูกกำลังให้หยุดทำงานได้โดยการป้อนคำสั่ง ต่อไปนี้:

```
stty tostop
```

งานส่วนหลังสามารถหยุดทำงานได้โดยการป้อนคำสั่ง ต่อไปนี้:

```
kill -s stop JobID
```

คำสั่ง **/usr/bin/bg** ไม่ทำงานเมื่อดำเนินการในสถานะแวดล้อมการเรียกใช้งานคำสั่งของตนเอง เนื่องจาก สถานะแวดล้อมนั้น ไม่มีงานที่หยุดทำงานชั่วคราวที่ต้องดำเนินการ นี่จะเป็น ดังกรณีในตัวอย่างต่อไปนี้:

```
Command | xargs bg
```

แต่ละคำสั่ง **/usr/bin/bg** ดำเนินงาน ในสถานะแวดล้อมที่แตกต่างกัน และไม่แบ่งใช้ความเข้าใจในเรื่องราวของพารามิเตอร์เซลล์ ระหว่างกัน ด้วยเหตุนี้ คำสั่ง **bg** จะถูกนำไปปฏิบัติใช้ เป็นบิลต์อินปกติสำหรับเซลล์ Korn หรือเซลล์ POSIX

## สถานะออก

ค่าออกต่อไปนี้ถูกส่งคืน:

รายการ	คำอธิบาย
0	ดำเนินการเป็นผลสำเร็จ
>0	มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น

หากปิดใช้การควบคุมงาน คำสั่ง **bg** จะออกจากการทำงานพร้อมมีข้อผิดพลาด และไม่มีงานถูกกำหนดให้อยู่ในแบบเบื้องหลัง

## ตัวอย่าง

หากเอาต์พุตของคำสั่ง **jobs** แสดงงานที่หยุดทำงานต่อไปนี้:

```
[2] + Stopped (SIGSTOP) sleep 100 &
```

ใช้หมายเลขงานเพื่อทำงาน **sleep 100 &** ต่อโดยการป้อน:

```
bg %2
```

หน้าจอแสดงสถานะตรงกันข้ามของงาน 2:

[2] sleep 100 &

## ไฟล์

รายการ	คำอธิบาย
/usr/bin/ksh	มีคำสั่งในตัว bg ของเซลล์ Korn
/usr/bin/bg	มีคำสั่ง bg

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง csh” ในหน้า 752

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง fg

คำสั่ง jobs

คำสั่ง wait

การควบคุมงานใน Korn เซลล์หรือ POSIX เซลล์

---

## คำสั่ง bicheck

### วัตถุประสงค์

ตัวตรวจสอบไวยากรณ์สำหรับไฟล์ `bosinst.data` ที่ผู้ใช้แก้ไข

### ไวยากรณ์

`bicheck` *Filename*

### คำอธิบาย

คำสั่ง `bicheck` ตรวจสอบการมี control flow, target\_disk\_data และ locale stanzas ในไฟล์ `bosinst.data` พารามิเตอร์ *Filename* ระบุไฟล์ `bosinst.data` ที่คุณต้องการตรวจสอบ ค่า—หาก ไม่เป็นค่าว่าง—สำหรับแต่ละฟิลด์ใน stanza ได้รับการยืนยันว่าตรงกับค่าที่อนุญาต หากเป็นไปได้ และตรวจหาขีดจำกัดความยาวและ/หรือขีดจำกัดที่เป็นไปได้อื่นๆ

หากระบุการติดตั้งแบบไม่มีการพร้อมต์ การมีค่าของฟิลด์ที่ต้องการอยู่ จะได้รับการยืนยัน fields is confirme

หาก dump stanza มีอยู่ และหากค่าไม่เป็นค่าว่าง ค่าจะถูกพิจารณาว่าตรงกับค่าที่อนุญาต หากเป็นไปได้ รวมถึงถูกตรวจหาขีดจำกัดความยาว และ/หรือขีดจำกัดที่เป็นไปได้อื่นๆ

คำสั่ง `bicheck` จะหยุดทำงานหลังเกิดข้อผิดพลาด ครั้งแรก แต่ยังคงแสดงรายการปัญหาทั้งหมดหากพบกับไฟล์ `bosinst.data` ที่กำหนดให้ข้อความแสดงความคิดเห็นทั้งหมดถูกส่งไปยังข้อผิดพลาดมาตรฐาน

### สถานะออก

คำสั่งนี้จะส่งคืนค่าออกดังต่อไปนี้:

รายชื่อ	
การ	คำอธิบาย
0	ดำเนินการเป็นผลสำเร็จ
1	มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น

## ไฟล์

/usr/lpp/bosinst/bicheck มีคำสั่ง bicheck

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง mksysb

## คำสั่ง biff

### วัตถุประสงค์

เปิดใช้หรือปิดใช้การแจ้งเตือนทางเมลระหว่างเซสชันปัจจุบัน

### ไวยากรณ์

biff [ y | n ]

### คำอธิบาย

คำสั่ง biff แจ้งให้ระบบทราบว่าคุณต้องการได้รับการแจ้งเตือนเมื่อมีเมลมาถึง เมื่อเปิดใช้การแจ้งเตือน ทางเมล บรรทัดส่วนหัว จาก และเรื่อง และ 7 บรรทัดแรก หรือ 560 อักขระ ของข้อความจะแสดงบนหน้าจอเมื่อมีเมลมาถึง การแจ้งเตือน ที่ระบุโดยคำสั่ง biff y ส่วนใหญ่รวมอยู่ใน ไฟล์ \$HOME/.login หรือ \$HOME/.profile เพื่อที่จะดำเนินการในแต่ละครั้งที่ผู้ใช้ล็อกอิน คำสั่ง biff n ปิดใช้งานการแจ้งเตือน

หมายเหตุ: นอกเหนือจาก y และ n แล้ว คุณสามารถใช้ yes และ no เพื่อเปิดใช้งานและปิดใช้งานการแจ้งเตือนทางเมล

คำสั่ง biff ดำเนินงานแบบอะซิงโครนัส ในการรับการแจ้งเตือนเมื่อมีเมลมาถึง ตรวจสอบให้แน่ใจว่า:

1. การตั้งค่าสิทธิการใช้งานข้อความเปิดใช้อยู่ในเซลล์ของคุณ (msg y)
2. comsat กำลังรัน (เริ่มทำงานโดย inetd daemon)
3. การแจ้งเตือนถูกเปิดใช้งาน (biff y)

สำหรับการแจ้งเตือนแบบซิงโครนัส ให้ใช้ตัวแปร MAIL ของคำสั่ง ksh, คำสั่ง bsh, คำสั่ง or the csh

### อ็อปชัน

การ	คำอธิบาย
y	เปิดใช้งานการแจ้งเตือนทางเมล
n	ปิดใช้งานการแจ้งเตือนทางเมล

## ตัวอย่าง

1. ในการแสดงการตั้งค่าปัจจุบันให้ป้อน:  
biff
2. ในการรับการแจ้งเตือนระหว่างเทอร์มินัลเซสชันปัจจุบัน เมื่อมีเมลมาถึง ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้ในไฟล์ `HOME/.login` หรือ `HOME/.profile` ของคุณ:

```
biff y
```

บรรทัดส่วนหัว จาก และเรื่อง และเจ็ดบรรทัดแรก หรือ 560 อักขระแรกของข้อความจะถูกแสดงบนหน้าจอเมื่อมีเมลมาถึง

## ไฟล์

รายการ	คำอธิบาย
<code>HOME/.login</code>	อ่านโดยเชลล์ login ในตอนล็อกอิน
<code>HOME/.profile</code>	ควบคุมการกระบวนกรในตอนเริ่มทำงาน และ daemons
<code>/usr/bin/biff</code>	มีคำสั่ง biff

### สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง csh” ในหน้า 752

“คำสั่ง bsh” ในหน้า 328

“comsat Daemon” ในหน้า 692

### ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง mail

เมลแอ็พพลิเคชัน

---

## คำสั่ง bindintcpu

### วัตถุประสงค์

Assigns a bus interrupt level to be delivered only to the indicated CPUs.

### ไวยากรณ์

```
bindintcpu Level CPU [ CPU...]
```

```
bindintcpu -u Level
```

```
bindintcpu -q Level
```

## คำอธิบาย

คำสั่ง `bindintcpu` อนุญาตให้ผู้ใช้และระบบ ส่งอินเทอร์รัปต์จากอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ที่ระบุไปที่บัสอินเทอร์รัปต์ที่ระบุ `Level` ไปยังหมายเลข `CPU` ที่ระบุ หรือชุดของหมายเลข `CPU` โดยปกติ บนระบบหลาย `CPU` อินเทอร์รัปต์ของอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์สามารถถูกส่งไปยัง `CPU` ที่กำลังรันตัวใดๆ และการแจกจ่ายไปยัง `CPU`s ถูกกำหนดด้วยวิธีที่กำหนดไว้แล้ว คำสั่ง `bindintcpu` อนุญาตให้ผู้ใช้และระบบข้าม วิธีที่กำหนดไว้แล้ว และควบคุมการแจกจ่ายอินเทอร์รัปต์จากอุปกรณ์ ที่ระบุไปยัง `CPU`s ที่เลือก คำสั่งนี้ใช้ได้เฉพาะกับชนิดฮาร์ดแวร์ ที่เลือกเท่านั้น

หากระดับการอินเทอร์รัปต์ได้ถูกโยงเข้ากับ `CPU`s ที่กำหนด การอินเทอร์รัปต์ทั้งหมด ที่มาจากระดับนั้นจะถูกแจกจ่ายไปยัง `CPU`s ที่ระบุเท่านั้น จนกว่า จะถูกเปลี่ยนทิศทางโดย `bindintcpu` อีกครั้ง หากใช้แฟล็ก `-q` ยูทิลิตีนี้จะแสดงรายการว่า `CPU`s ใดที่ `Level` อินเทอร์รัปต์จะถูกโยงเข้าด้วยกันแทน ด้วยแฟล็ก `-u` ผู้ดูแลระบบสามารถ ยกเลิกการโยงอินเทอร์รัปต์ที่ระบุออกจาก `CPU`s และอินเทอร์รัปต์จะถูกส่งไปยัง `CPU` ใดๆ ที่กำลังรันผ่านทางวิธีที่กำหนดไว้แล้วบาววิธี อย่างไรก็ตาม การอินเทอร์รัปต์ที่โยงเข้ากับ `CPU`0 ไม่สามารถเปลี่ยนทิศทางได้อีก หากระดับ อินเทอร์รัปต์ได้ถูกโยงเข้ากับ `CPU`0 การโยงจะยังคงอยู่บน `CPU`0 จนกระทั่งระบบถูกบูตอีกครั้ง

### Notes:

- โมเดลฮาร์ดแวร์บางอย่างเท่านั้นที่สนับสนุนการโยงแบบหนึ่งต่อหลาย การระบุหลาย `CPU`s ด้วย `bindintcpu` ส่งผลให้เกิดข้อผิดพลาดบนเครื่อง บางประเภท เพื่อความสอดคล้องกัน ขอแนะนำให้ระบุหนึ่ง `CPU` ต่อหนึ่ง `bindintcpu` เมื่อกระทำได้
- จำนวนของอินเทอร์รัปต์ที่สามารถเชื่อมโยงกับ `CPU` ขึ้นอยู่กับโมเดล ฮาร์ดแวร์ การดำเนินการเชื่อมโยงอินเทอร์รัปต์ล้มเหลวโดยมีไค่ระบุความผิดพลาด `ENOSPC` เมื่อ ถึงขีดจำกัดการเชื่อมโยงสำหรับ `CPU`
- ในการดูระดับบัสอินเทอร์รัปต์สำหรับอะแด็ปเตอร์ที่ระบุ ให้ใช้คำสั่ง `lsattr` และอ้างอิงไปยังฟิลด์ `busintr` ตัวอย่างเช่น อุปกรณ์ `ent0` ด้านล่างมีค่า `busintr` เป็น 6

```
lsattr -E -l ent0
busio      0xbff400      Bus I/O address      False
busintr    6             Bus interrupt level  False
intr_priority 3           Interrupt priority   False
tx_que_size 256          TRANSMIT queue size  True
rx_que_size 256          RECEIVE queue size   True
rxbuf_pool_size 384        RECEIVE buffer pool size True
media_speed 10_Half_Duplex Media Speed          True
use_alt_addr no           Enable ALTERNATE ETHERNET address True
alt_addr   0x000000000000 ALTERNATE ETHERNET address True
ip_gap     96          Inter-Packet Gap    True
```

## แฟล็ก

รายการ	คำอธิบาย
<code>-q</code>	แสดงรายการว่า <code>CPU</code> s ใดที่ <code>Level</code> อินเทอร์รัปต์จะถูกโยงเข้า
<code>-u</code>	ยกเลิกการโยงอินเทอร์รัปต์ที่ระบุออกจาก <code>CPU</code> s

## ความปลอดภัย

ข้อควรทราบสำหรับผู้ `RBAC` และผู้ใช้ `Trusted AIX` : คำสั่งนี้สามารถดำเนินการที่มีสิทธิใช้งาน เฉพาะผู้ใช้ที่ได้รับสิทธิใช้งานเท่านั้น สามารถรันการดำเนินงานพิเศษได้ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการอนุญาต และสิทธิใช้งาน โปรดดูที่ ฐานข้อมูลคำสั่งพิเศษ ใน `Security` สำหรับรายการ ของสิทธิใช้งานและการอนุญาตที่เชื่อมโยงกับคำสั่งนี้ โปรดดูที่ คำสั่ง `lssecattr` หรือคำสั่งย่อย `getcmdattr`

## ตัวอย่าง

1. ในการส่งอินเทอร์รัปต์ทั้งหมดจากระดับบัสอินเทอร์รัปต์ 6 ตรงไปยัง CPU1 ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:  
`bindintcpu 6 1`
2. ในการส่งอินเทอร์รัปต์ทั้งหมดจากระดับบัสอินเทอร์รัปต์ 6 ตรงไปยัง CPU2 ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:  
`bindintcpu 6 2 3`

## ไฟล์

รายการ	คำอธิบาย
<code>/usr/sbin/bindintcpu</code>	มีคำสั่ง <code>bindintcpu</code>

## ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `lsattr`

---

## คำสั่ง `bindprocessor`

### วัตถุประสงค์

โยงหรือเลิกการโยงเคอร์เนลเรดของกระบวนการ กับตัวประมวลผล

### ไวยากรณ์

```
bindprocessor Process [ ProcessorNum ] | -q | -u Process { ProcessorID [ ProcessorNum ] | -u ProcessID | -s SmtSetID | -b bindID ProcessorNum | -q }
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง `bindprocessor` โยงหรือเลิกการโยงเคอร์เนลเรดของกระบวนการ หรือแสดงรายการตัวประมวลผล ที่มี พารามิเตอร์ `Process` คือ identifier กระบวนการของกระบวนการที่มีเรดที่ถูกโยงหรือเลิกการโยง และพารามิเตอร์ `ProcessorNum` คือ CPU identifier การโยงของตัวประมวลผลที่ถูกใช้ หากข้ามพารามิเตอร์ `ProcessorNum` กระบวนการจะถูกโยงกับตัวประมวลผลที่เลือกแบบสุ่ม

หากเปิดใช้การทำมัลติเรดพร้อมกัน แต่ละฮาร์ดแวร์เรด ของตัวประมวลผลฟิสิคัลจะถูกแสดงเป็นตัวประมวลผลแยกโดยคำสั่ง `bindprocessor` ซึ่งอนุญาตให้ซอฟต์แวร์เรดสามารถถูกโยงกับแต่ละฮาร์ดแวร์เรดแยกกันได้ มีสองฮาร์ดแวร์เรดบนตัวประมวลผล POWER5 และ ถูกอ้างอิงเป็น *ฮาร์ดแวร์เรดหลัก* และ *ฮาร์ดแวร์เรดรอง* พารามิเตอร์ `SmtSetId` คือค่า identifier ชุด มัลติเรดแบบพร้อมกันของฮาร์ดแวร์เรดและถูกกำหนด เป็น 0 สำหรับฮาร์ดแวร์เรดหลัก และ 1 สำหรับฮาร์ดแวร์เรดรอง โดยสามารถใช้แฟล็ก `-s` เพื่อแสดงรายการ ตัวประมวลผลที่มีใช้ที่เป็นฮาร์ดแวร์เรดหลัก หรือ ที่เป็นฮาร์ดแวร์เรดรองทั้งหมด แฟล็ก `-b` แสดงฮาร์ดแวร์เรด ที่มีอยู่ทั้งหมดบนตัวประมวลผลฟิสิคัลเดียวที่ซึ่ง พารามิเตอร์ `ProcessorNum` คือ CPU identifier การโยงของ ฮาร์ดแวร์เรดหลัก หรือฮาร์ดแวร์เรดสอง บนตัวประมวลผลนั้น โปรดอ้างอิงที่ การทำมัลติเรด พร้อมกัน ใน *General Programming Concepts: Writing and Debugging Programs* เพื่อดูข้อมูลเพิ่มเติม

คำสั่ง `bindprocessor` จะล้มเหลวหาก กระบวนการปลายทางมี *Resource Attachment*

โปรแกรมที่ใช้การโยงตัวประมวลผลควรรู้จัก Dynamic Logical Partitioning (DLPAR)

เป็นสิ่งจำเป็นในการทำความเข้าใจว่าตัวกระบวนการเองไม่ได้ถูกโยงเข้า แต่เป็นคอร์เนลเธรดที่ถูกโยง เมื่อคอร์เนลเธรดถูกโยงเข้า จะถูกกำหนดเวลาให้รันบน ตัวประมวลผลที่เลือก เว้นแต่ถูกเลิกการโยงในภายหลัง เมื่อเธรดใหม่ ถูกสร้างขึ้น เธรดจะมีคุณสมบัติการโยงเหมือนกับตัวสร้าง ซึ่งใช้กับ เธรดเริ่มต้นในกระบวนการใหม่ ที่สร้างโดยรูทีนย่อย fork: เธรดใหม่จะสืบทอดคุณสมบัติการโยงของเธรดที่เรียกว่า fork เมื่อรูทีนย่อย exec ถูกเรียกใช้ คุณสมบัติเธรดจะยังคงไม่เปลี่ยนแปลง

แฟล็ก `-q` ของคำสั่ง `bindprocessor` แสดงรายการ CPU identifiers การโยงที่มีอยู่: คุณสามารถใช้หมายเลขโลจิคัลที่กำหนดเป็นค่าสำหรับพารามิเตอร์ `ProcessorNum` แฟล็ก `-u` เลิกการโยงเธรดของกระบวนการ อนุญาตให้เธรดสามารถรันบนตัวประมวลผลใดๆ

เมื่อเปิดใช้งานการทำมัลติเธรดพร้อมกัน แฟล็ก `-s` ของคำสั่ง `bindprocessor` จะอนุญาตให้คุณโยงเธรด ของแอฟพลิเคชันกับตัวประมวลผลฟิสิคัลแยกต่างหากโดยการแสดงรายการตัวประมวลผล แยกกัน แฟล็ก `-b` มีประโยชน์หากคุณต้องการโยงเธรดทั้งหมดของแอฟพลิเคชันเข้ากับฮาร์ดแวร์เธรดของตัวประมวลผล ฟิสิคัลเดียวกัน

#### Notes:

1. คำสั่ง `bindprocessor` มีความหมายสำหรับระบบหลายตัวประมวลผล แม้ยังสามารถใช้งานกับ ระบบตัวประมวลผลเดี่ยวได้ แต่การโยงจะไม่มีผลกับระบบนั้น
2. คุณจำเป็นต้องมีสิทธิ์ `root` ในการโยงหรือ เลิกโยงเธรดในกระบวนการที่คุณไม่ได้เป็นเจ้าของ
3. หากคุณพยายามที่จะโยงกระบวนการคอร์เนล เช่น `swapper` และ `sched` จาก พื้นที่ว่างผู้ใช้ การดำเนินการจะล้มเหลวโดยมีโค้ดระบุความผิดพลาด `EPERM` คุณสามารถกำหนดว่ากระบวนการคอร์เนลใดที่จะล้มเหลวได้โดยการค้นหา แฟล็ก `SSCHEDPROC` ในโครงสร้างกระบวนการ หากตั้งค่าแฟล็ก `SSCHEDPROC` การโยง กระบวนการคอร์เนลจะล้มเหลว

## แฟล็ก

ราย

การ คำอธิบาย

- b โยงเธรดทั้งหมดของแอฟพลิเคชันกับฮาร์ดแวร์เธรด ของตัวประมวลผลฟิสิคัลเดียวกัน
- q แสดงตัวประมวลผลที่มีอยู่
- s โยงเธรดทั้งหมดของแอฟพลิเคชันกับตัวประมวลผลฟิสิคัลแยก โดยการแสดงรายการตัวประมวลผลแยกกัน
- u เลิกโยงเธรดของกระบวนการที่ระบุ

## ตัวอย่าง

1. ในการดูว่าตัวประมวลผลใดที่พร้อมใช้ (ค่า `ProcessorNum` ที่เป็นไปได้) ให้พิมพ์:

```
bindprocessor -q
```

สำหรับระบบ ที่มีสี่ตัวประมวลผล เอาต์พุตจะคล้ายดังนี้:

```
The available processors are: 0 1 2 3
```

2. ในการโยงเธรดในกระบวนการ 19254 กับตัวประมวลผล 1 ให้พิมพ์:

```
bindprocessor 19254 1
```

3. ในการดูตัวประมวลผลที่มีอยู่ทั้งหมดที่เป็นฮาร์ดแวร์เธรด หลัก ให้พิมพ์:

```
bindprocessor -s 0
```

สำหรับระบบสี่ ตัวประมวลผลที่เปิดใช้งานมัลติเธรดพร้อมกัน เอาต์พุตจะคล้าย ดังนี้:

```
The available processors are: 0 2 4 5
```

ในการดูตัวประมวลผลที่มีอยู่ทั้งหมดที่เป็นฮาร์ดแวร์โดยตรง ให้พิมพ์:

```
bindprocessor -s 1
```

เอาต์พุตมีข้อมูลเหมือนดังนี้:

```
The available processors are: 1 3 6 7
```

เมื่อปิดใช้งานการทำมัดติเรตตั้งพร้อมกันโดยใช้คำสั่ง `smtctl` หรือบนระบบที่มีตัวประมวลผลที่ไม่สนับสนุนการทำมัดติเรตพร้อมกัน เอาต์พุตจะเป็น:

```
bindprocessor -s 0
```

```
The available processors are: 0 1 2 3
```

```
bindprocessor -s 1
```

```
SmtSetId 1 is not available
```

4. ในการดู CPU IDs การโยงที่มีอยู่ทั้งหมดบนตัวประมวลผลฟิสิกส์ ที่มีฮาร์ดแวร์เรดกับ CPU ID การโยงของ `of0` ให้พิมพ์:

```
bindprocessor -b 0
```

เอาต์พุตมีข้อมูลเหมือนดังนี้:

```
The available processors are: 0 1
```

อีกครั้ง พิมพ์คำสั่ง:

```
bindprocessor -b 1
```

จะให้ผลลัพธ์ เอาต์พุตเหมือนกัน

## File

รายการ  
/usr/sbin/bindprocessor

คำอธิบาย  
มีคำสั่ง `bindprocessor`

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `smit`

คำสั่ง `smtctl`

คำสั่ง `fork`

การควบคุมการใช้โปรเซสเซอร์

การแบ่งพาร์ติชันแบบไดนามิกโลจิคัล

---

## binld Daemon

### วัตถุประสงค์

นำบูตเซิร์ฟเวอร์ Preboot Execution Environment (PXE) ไปใช้ ทำหน้าที่ กำหนดแอดเดรสของเซิร์ฟเวอร์การถ่ายโอนไฟล์ การบูต และกำหนดบูตไฟล์ที่เหมาะสมสำหรับไคลเอ็นต์ PXE

### ไวยากรณ์

ในการทำหน้าที่ส่งข้อมูลบูตไฟล์ให้แก่ไคลเอ็นต์ PXE โดยใช้รีชีร์สคอนโทรลเลอร์ระบบ:

```
startsrc -s binld [-a] ...
```

ในการทำหน้าที่ส่งข้อมูลบูตไฟล์ให้แก่ไคลเอ็นต์ PXE โดยไม่ใช้รีชีร์สคอนโทรลเลอร์ระบบ:

```
binld [-f] [-i]
```

### คำอธิบาย

เซิร์ฟเวอร์ BINLD กำหนดบูตไฟล์สำหรับไคลเอ็นต์ PXE และแจ้งให้ไคลเอ็นต์ทราบตำแหน่งที่ควรดาวน์โหลดไฟล์ BINLD daemon รันแบบเบื้องหลังและดูแลรักษาฐานข้อมูลของบูตไฟล์ที่ ทำหน้าที่ และข้อมูลไคลเอ็นต์ (สถาปัตยกรรมไคลเอ็นต์, identifier เครื่องไคลเอ็นต์, เวอร์ชันหลักและรองของ identifier เน็ตเวิร์ก) ที่เหมาะสม กับแต่ละบูตไฟล์ ฐานข้อมูลบูตไฟล์เริ่มต้นถูกระบุโดย ไฟล์คอนฟิกูเรชัน ไฟล์คอนฟิกูเรชันยังมีข้อมูลทั้งหมด ที่จำเป็นต้องกำหนดข้อมูลบูตไฟล์ให้กับไคลเอ็นต์ PXE

เมื่อเริ่มทำงาน เซิร์ฟเวอร์ BINLD อ่านไฟล์คอนฟิกูเรชัน และตั้งค่าฐานข้อมูลเริ่มต้นของบูตไฟล์ที่มีอยู่ เซิร์ฟเวอร์ BINLD ยอมรับ คำสั่ง refresh หรือสัญญาณ SIGHUP เพื่ออ่านไฟล์คอนฟิกูเรชันซ้ำ

### แฟล็ก

รายการ	คำอธิบาย
-a	อาร์กิวเมนต์ถูกจัดทำได้
-f	ConfigurationFile ระบุไฟล์คอนฟิกูเรชันที่จะใช้
-i	IP แอดเดรสระบุ เซิร์ฟเวอร์ DHCP ได้ ที่ IP แอดเดรส DHCPINFORM ควรถูกส่ง

### สถานะออก

คำสั่งนี้จะส่งคืนค่าออกดังต่อไปนี้:

รายการ	คำอธิบาย
0	ดำเนินการเป็นผลสำเร็จ
>	มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น

### ความปลอดภัย

ค่าควบคุมการเข้าถึง: คุณต้องมีสิทธิ์ root ในการรัน คำสั่งนี้

## ไฟล์

รายการ  
/usr/sbin/binld

คำอธิบาย  
มี BINLD daemon

### ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง pxd  
คำสั่ง startsrc  
คำสั่ง stopsrc

---

## biod Daemon

### วัตถุประสงค์

จัดการการร้องขอไคลเอ็นต์สำหรับไฟล์

### ไวยากรณ์

*/usr/sbin/biod NumberOfBiodes*

### คำอธิบาย

**biod** daemon มีการเก็บรักษาไว้เพื่อให้เข้ากันได้กับเวอร์ชันก่อนหน้านี้พร้อมกับสคริปต์ที่เรียกใช้ไม่ต้องทำหน้าที่บทบาทแอคทีฟในการจัดการของระบบย่อยไคลเอ็นต์ NFS อีกต่อไป แต่ไคลเอ็นต์ NFS จะจัดการรีซอร์สเป็นการภายในสำหรับการดำเนินการ I/O ไปยังเซิร์ฟเวอร์ NFS แทน

อาร์กิวเมนต์ *NumberOfBiodes* ตามประวัติแล้วอนุญาตให้มีการควบคุมเรตรีซอร์สไคลเอ็นต์ NFS สำหรับการดำเนินการ I/O การใช้นี้ไม่มีผลได้อีกต่อไป จำนวนเรต **biod** สูงสุดสำหรับการดำเนินการ I/O สามารถตั้งค่าเป็นอ็อปชันการเมาท์ **biod** daemon อาจถูกนำออกจากซีรีส์ AIX ในอนาคต

## ไฟล์

รายการ  
/etc/rc.nfs

คำอธิบาย  
มีสคริปต์เริ่มต้นทำงานสำหรับ NFS และ NIS daemons

### สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง chnfs” ในหน้า 533

### ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง mount

วิธีเมาท์ระบบไฟล์อย่างชัดเจน

ภาพรวม Network File System (NFS) สำหรับการจัดการระบบ

System Resource Controller

---

## คำสั่ง bj

### วัตถุประสงค์

เริ่มเล่นเกมแบล็คแจ๊ค

### ไวยากรณ์

bj

### คำอธิบาย

คำสั่ง bj เรียกใช้เกมแบล็คแจ๊ค แบล็คแจ๊คเป็นเกมไพ่รูปแบบหนึ่ง วัตถุประสงค์ของแบล็คแจ๊คคือไพ่ที่แจกโดยมีค่ารวมกันมากที่สุด แต่ต้องไม่เกิน 21 จึงจะชนะไพ่ของเจ้ามือ คอมพิวเตอร์จะเล่นบทบาทเป็นเจ้ามือในแบล็คแจ๊ค

คุณวางเงินเดิมพันกับเจ้ามือบนความเป็นไปได้ที่ไพ่ของคุณจะมาเท่ากับหรือเข้าใกล้ 21 มากกว่าของเจ้ามือ กฎต่อไปนี้จะใช้กับการวางเดิมพัน

เงินพนันคือสองดอลลาร์ทุกมือ หากคุณได้ไพ่แบล็คแจ๊ค คุณชนะได้สามดอลลาร์ หากเจ้ามือได้ไพ่แบล็คแจ๊ค คุณเสียสองดอลลาร์ หากทั้งคุณและเจ้ามือมีไพ่แบล็คแจ๊ค คุณไม่ต้องเสียเงิน (เสมอ)

หากเจ้ามือมีเอซ (ace) แสดง คุณสามารถทำการประกัน การวางเดิมพันสำหรับโอกาสที่เจ้ามือจะได้ไพ่แบล็คแจ๊ค ซึ่งชนะได้สองดอลลาร์ หากเจ้ามือมีไพ่แบล็คแจ๊ค และเสียหนึ่งดอลลาร์หากไม่มี

หากคุณ If you are dealt two cards of the same value, คุณสามารถ ดับเบิล โดยเล่นสองมือ แต่ละมือเริ่มต้นด้วยหนึ่งในไพ่เหล่านี้ การวางเงินสองดอลลาร์บนแต่ละมือ หากค่าของมือแรกของคุณคือ 10 หรือ 11 คุณสามารถเพิ่มไพ่คู่ คือ ดับเบิลการวางเดิมพันเป็นสี่ดอลลาร์และได้รับไพ่เพิ่มหนึ่งใบสำหรับมือนั้น

ในการเล่นแบบปกติ คุณสามารถเรียกไพ่ (เพิ่มไพ่) トラบใดที่ไพ่ของคุณเท่ากับ 21 หรือน้อยกว่า หากไพ่ทั้งหมดมากกว่า 21 คุณ เกินและเจ้ามือชนะเงินเดิมพัน เมื่อคุณยืน (ไม่ลงไพ่เพิ่ม อีก) เจ้ามือจะเพิ่มไพ่จนเท่ากับ 17 หรือมากกว่า หาก เจ้ามือเกินคุณชนะ หากทั้งคุณและเจ้ามือยืน ไพ่ที่มีค่า รวมสูงกว่าหรือเท่ากับ 21 จะชนะ ได้แต้มเท่ากันคือเสมอกัน

คอมพิวเตอร์สับไพ่ เก็บคะแนน และถามคำถามต่อไปนี้ ในเวลาที่เหมาะสม: Do you want a hit? Insurance? Double? Double down? หากต้องตกลง กด Y ตอบไม่ตกลง กดปุ่ม Enter

เจ้ามือแจ้งให้คุณทราบสำหรับที่กำลังถูกสับไพ่ และแสดงการดำเนินการ (เดิมพันทั้งหมด) และการยืน (การชนะหรือแพ้ทั้งหมด) ในการออกจากเกม กดลำดับปุ่มอินเตอร์รัปต์ (Ctrl-C) หรือ End Of File (Ctrl-D) คอมพิวเตอร์จะแสดงการดำเนินการสุดท้ายพร้อมคะแนนและออกจากโปรแกรม

### ไฟล์

รายการ  
/usr/games

คำอธิบาย  
ตำแหน่งของเกมของระบบ

### ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง hangman

คำสั่ง number

คำสั่ง quiz

คำสั่ง turnon

---

## คำสั่ง bootauth

### วัตถุประสงค์

อนุญาตเฉพาะผู้ใช้ที่ได้รับอนุญาตเท่านั้นที่บูตระบบได้

### ไวยากรณ์

**bootauth**

### คำอธิบาย

คำสั่ง **bootauth** ตรวจสอบว่าระบบถูก เริ่มทำงานโดยผู้ใช้ที่ได้รับอนุญาต

คำสั่ง **bootauth** พร้อมต์คุณเพื่อรับชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน หากชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านที่ป้อนไม่ถูกต้อง หรือ หากชื่อผู้ใช้ไม่มีสิทธิในการใช้ **aix.system.boot** คำสั่ง **bootauth** จะแสดงพร้อมต์อีกครั้ง หลังจาก พยายามไม่สำเร็จสามครั้ง ระบบจะรีเซ็ตาร์ท

### ความปลอดภัย

ในการเริ่มทำงานระบบได้สำเร็จ คุณต้องมีสิทธิต่อไปนี้:

รายการ  
**aix.system.boot**

คำอธิบาย  
จำเป็นสำหรับเริ่มทำงานระบบ

### ไฟล์

รายการ  
/usr/sbin/bootauth

คำอธิบาย  
มีคำสั่ง **bootauth**

### ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

บท Trusted AIX® ใน AIX Version 7.1 Security

---

## คำสั่ง bootlist

### วัตถุประสงค์

แสดงและปรับเปลี่ยนรายการของอุปกรณ์บูตที่มีใช้สำหรับระบบ

### ไวยากรณ์

```
bootlist [{ -m Mode } [-r ] [ -o ] [ [ -i ] [-V] [-F] [ [ -f File ] [ Device [ Attr=Value ... ] ... ] ] ] [-v ]
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง `bootlist` อนุญาตให้ ผู้ใช้แสดงและปรับเปลี่ยนรายการของอุปกรณ์บูตที่ใช้ได้จากระบบ ที่อาจถูกบูต เมื่อระบบถูกบูต ระบบจะสแกนอุปกรณ์ในรายการและพยายามบูตจากอุปกรณ์ตัวแรกที่พบว่า มี บูตอิมเมจ คำสั่งนี้สนับสนุนการอัปเดตต่อไปนี้:

- รายการบูตปกติ รายการปกติกำหนด อุปกรณ์บูตที่เป็นไปได้เมื่อระบบถูกบูตด้วยโหมดปกติ
- รายการบูตเซอรัวีส รายการเซอรัวีสกำหนด อุปกรณ์บูตที่เป็นไปได้เมื่อระบบถูกบูตด้วยโหมดเซอรัวีส วิธี การบูตระบบใน โหมดเซอรัวีสจะขึ้นกับแพลตฟอร์มฮาร์ดแวร์ ซึ่งอาจจำเป็นต้องใช้คีย์สวิตช์เพื่อเปลี่ยนเป็นตำแหน่ง Service ฟังก์ชันคีย์ เฉพาะ ที่ถูกส่งระหว่างกระบวนการบูต หรือกลไกอื่นบางอย่าง ที่กำหนด สำหรับฮาร์ดแวร์แพลตฟอร์มเฉพาะ
- รายการอุปกรณ์การบูตก่อนหน้า รายการนี้กำหนด ให้เป็นอุปกรณ์ล่าสุดที่ใช้บูตระบบ บางฮาร์ดแวร์แพลตฟอร์มอาจ พยายามบูตจากอุปกรณ์บูตก่อนหน้าก่อนค้นหาอุปกรณ์บูต จากหนึ่งในรายการอื่น

การสนับสนุนของรายการบูตเหล่านี้ อาจแตกต่างกันไปในแต่ละ แพลตฟอร์ม รายการบูตสามารถถูกแสดงหรือปรับเปลี่ยนต่อ เมื่อแพลตฟอร์ม สนับสนุนรายการบูตที่ระบุ ซึ่งอาจเป็นสาเหตุที่ฮาร์ดแวร์แพลตฟอร์ม เฉพาะไม่สนับสนุนรายการบูตใดๆ

เมื่อทำการสำหรับอุปกรณ์บูต ระบบจะเลือก อุปกรณ์แรกในรายการและพิจารณาว่าอุปกรณ์นั้นสามารถบูตได้หรือไม่ หาก ตรวจสอบไม่พบ ระบบไฟล์การบูตใดๆ บนอุปกรณ์ตัวแรก ระบบจะย้ายไปยังอุปกรณ์ถัดไปในรายการ ดังนั้น การจัดลำดับของ อุปกรณ์ในรายการอุปกรณ์ จึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง

คำสั่ง `bootlist` สนับสนุน คำกำหนดของอุปกรณ์ประเภททั่วไป รวมถึงอุปกรณ์เฉพาะสำหรับ เป็นทางเลือกในการบูต ชื่อ อุปกรณ์ที่ใช้จะถูกแสดงบนบรรทัดคำสั่ง หรือในไฟล์ อุปกรณ์ในรายการอุปกรณ์การบูตจะเกิดขึ้นในลำดับเดียวกับอุปกรณ์ ที่แสดงอยู่บนการเรียกใช้ของคำสั่งนี้

อุปกรณ์ที่จะถูกป้อนลงในรายการบูตอาจ ระบุไว้ในไฟล์ ซึ่งทำให้เร็คคอร์ดที่เปลี่ยนแปลงได้ของอุปกรณ์บูตที่พร้อมสำหรับการอ้างอิงหรือการอัปเดตในอนาคต เมื่อใช้แฟล็ก `-f` รายการของอุปกรณ์จะถูกนำมาจากไฟล์ที่ระบุโดยตัวแปร `file` จากนั้น อุปกรณ์จากรายการนี้จะถูกนำไปไว้ในรายการบูต ตามลำดับที่พบในไฟล์

**ข้อควรระวัง:** ควรให้ความระมัดระวังในการระบุอุปกรณ์บูตที่จะใช้ได้ การบูตใหม่ในอนาคตอาจ ล้มเหลวหาก อุปกรณ์ที่ระบุในรายการอุปกรณ์ไม่สามารถบูตได้ ระบบ ต้องไม่ปิด หรือรีเซ็ตระหว่างการดำเนินการของคำสั่ง `bootlist` หากระบบถูกรีเซ็ต หรือหากเครื่องไม่ทำงานในขณะที่กำลังดำเนินการ ตามคำสั่งนี้ในจุดที่วิกฤต รายการบูตอาจเสียหาย หรือ สูญเสีย

การเลือกของรายการบูตที่แสดงหรือปรับเปลี่ยน ถูกทำโดยใช้อ็อปชัน `-m mode` โดยที่ตัวแปร `mode` เป็นหนึ่งในคีย์เวิร์ด: `service, normal, both` หรือ `prevboot` หากระบุคีย์เวิร์ด `both` จะแสดงโหมดทั้งสองคือ รายการบูตปกติ และรายการบูต เซอรัวีส

หรือหากกำลังถูกปรับเปลี่ยน จะถูกตั้งค่าเป็นรายการ อุปกรณ์เดิม หากกระตุยเวิร์ด prevboot เฉพาะการปรับเปลี่ยนที่ได้รับอนุญาตร่วมกับแฟล็ก -i (ทำให้ใช้การไม่ได้) แฟล็ก -i ทำให้รายการบูตที่ระบุโดย แฟล็ก -m ใช้การไม่ได้

อุปกรณ์ที่อยู่ในรายการบูตขณะนี้ อาจถูกแสดง โดยใช้แฟล็ก -o รายการของอุปกรณ์ที่ประกอบขึ้น เป็นรายการบูตที่ระบุจะถูกแสดง หนึ่งอุปกรณ์ต่อหนึ่งบรรทัด หากอุปกรณ์ ที่ระบุในรายการบูตไม่มีแสดงอยู่บนระบบอีกต่อไป จะแสดง '-' แทนชื่อ เอาต์พุตอยู่ในรูปแบบที่สามารถบันทึกลงไฟล์ได้ และสามารถใช้เป็นอินพุตไปยังคำสั่ง bootlist พร้อมแฟล็ก -f นี้ อาจเป็นประโยชน์ ในการเรียกคืนรายการบูต หลังจากทำการเปลี่ยนแปลงชั่วคราว

**หมายเหตุ:** เมื่อคุณเพิ่มอะแดปเตอร์ฮาร์ดดิสก์ในระบบ อะแดปเตอร์นั้น พร้อมอุปกรณ์ฮาร์ดดิสก์อาจไม่พร้อมใช้งานสำหรับข้อกำหนดคุณลักษณะที่จะใช้เป็นอุปกรณ์บูต เมื่อคุณใช้คำสั่ง bootlist คุณอาจจำเป็นต้อง บูตระบบของคุณใหม่ เพื่อให้ระบบปฏิบัติการรู้จักอุปกรณ์บูตที่สำคัญ ทั้งหมด

เมื่อคุณระบุอุปกรณ์ดิสก์ ข้อมูลเพิ่มเติม อาจจำเป็นต้องเพิ่มไปยังดิสก์โดยใช้คู่ attribute=value ข้อมูลพิเศษนี้จำเป็นต้องมี เมื่อดิสก์เป้าหมายมีหลายอินสแตนซ์ ของระบบปฏิบัติการ AIX ที่ติดตั้งไว้ หรือจำเป็นต้องบ่งชี้ ID พาร์ เมื่อคุณระบุอุปกรณ์บูต เมื่อดิสก์เป้าหมายมีหลายอินสแตนซ์ของระบบปฏิบัติการ AIX ที่ติดตั้งไว้ ให้ระบุโลจิคัลวอลุ่มบูตบนดิสก์เป้าหมาย ที่ไม่ได้รวมอยู่ในรายการบูตโดยใช้แอตทริบิวต์ blv

แอตทริบิวต์ blv สามารถใช้ได้ ในทุกกรณี แต่จำเป็นต้องใช้ต่อเมื่อ ดิสก์ปลายทางมีหลายอินสแตนซ์ของ AIX ติดตั้งอยู่ เมื่อ bootlist แสดงข้อมูลด้วยแฟล็ก -o แอตทริบิวต์ blv จะถูกรวมสำหรับแต่ละดิสก์เสมอ แม้ว่าจะมีเพียง หนึ่งอินสแตนซ์ของ AIX บนดิสก์นั้น

เมื่อคุณระบุ ID พาร์ ให้ระบุ ID พาร์ ของดิสก์เป้าหมายโดยใช้แอตทริบิวต์ pathid คุณสามารถ ระบุ ID พาร์ตั้งแต่หนึ่ง ID ขึ้นไป ด้วยแอตทริบิวต์ pathid โดยป้อนรายการของพาร์ที่ต้องมีซึ่งค้นด้วยเครื่องหมายคอมมา ที่ต้องถูกเพิ่มให้กับรายการบูต เมื่อ คำสั่ง bootlist แสดงข้อมูลด้วยแฟล็ก -o แอตทริบิวต์ pathid จะถูกรวมไว้สำหรับแต่ละดิสก์ที่มี ID พาร์ที่เชื่อมโยง

## อ็อปชันอุปกรณ์

ชื่ออุปกรณ์ที่ระบุบนบรรทัดคำสั่ง (หรือใน ไฟล์) สามารถเกิดขึ้นได้ในสองรูปแบบที่ต่างกัน:

- สามารถระบุอุปกรณ์ที่เจาะจงโดยใช้ชื่อโลจิคัล ของอุปกรณ์เอง
- สามารถระบุชนิดอุปกรณ์ทั่วไปหรือพิเศษ ได้โดยใช้คีย์เวิร์ด คีย์เวิร์ดอุปกรณ์ทั่วไปต่อไปนี้จะใช้ได้:

รายการ	คำอธิบาย
fd	ไดรฟ์ดิสก์ที่มี I/O มาตรฐานใดๆ
scdisk	ดิสก์ที่มี SCSI ใดๆ- (รวมทั้งดิสก์ไดรฟ์ซีเรียลลิงก์)
badisk	ดิสก์ที่มีบัสโดยตรงใดๆ
cd	ซีดีรอมที่มี SCSI ใดๆ
rmt	อุปกรณ์เทปที่มี SCSI ใดๆ
ent	อินเทอร์เน็ตอะแดปเตอร์ใดๆ
tok	โทเค็นริงอะแดปเตอร์ใดๆ
fdi	อะแดปเตอร์ Fiber Distributed Data Interface ใดๆ

**หมายเหตุ:** บาง ฮาร์ดแวร์แพลตฟอร์มไม่สนับสนุนการใช้คีย์เวิร์ดอุปกรณ์ทั่วไป หากระบุคีย์เวิร์ด อุปกรณ์ทั่วไปบนแพลตฟอร์มเหล่านั้น การอัปเดตรายการบูตจะถูกปฏิเสธ และคำสั่งนี้ล้มเหลว

เมื่ออุปกรณ์ที่ระบุ ถูกรวมในรายการอุปกรณ์ ชื่อโลจิคัลของอุปกรณ์ (ที่ใช้กับ คำสั่งการจัดการระบบ) ต้องถูกระบุ ชื่อโลจิคัลนี้ประกอบขึ้น จากคำนำหน้าและคำต่อท้าย โดยทั่วไปคำต่อท้ายคือหมายเลขและกำหนด อุปกรณ์ที่เจาะจง อุปกรณ์ที่ระบุต้องอยู่ในสถานะ Available หากไม่ การอัปเดตรายการอุปกรณ์จะถูกปฏิเสธ และคำสั่งนี้จะล้มเหลว อุปกรณ์ต่อไปนี้จะ

พร้อมชื่อโลจิคัลที่สัมพันธ์กับอุปกรณ์ได้รับการสนับสนุน (โดยที่ ชนิดตัวหน้าคือคำนำหน้า และตัวแปร *xx* คือ คำต่อท้ายที่เจาะจงอุปกรณ์):

รายการ	คำอธิบาย
<b>fdxx</b>	ชื่อโลจิคัลของอุปกรณ์แบบดิสเก็ตไดรฟ์
<b>hdiskxx</b>	ชื่อโลจิคัลของอุปกรณ์ฟลิกก์ดิสก์
<b>cdxx</b>	ชื่อโลจิคัลของอุปกรณ์ซีดีรอม SCSI
<b>rmtxx</b>	ชื่อโลจิคัลของอุปกรณ์เทปแม่เหล็ก
<b>entxx</b>	ชื่อโลจิคัลของอีเทอร์เน็ตอะแดปเตอร์
<b>tokxx</b>	ชื่อโลจิคัลของโทเค็นริงอะแดปเตอร์
<b>fdiixx</b>	ชื่อโลจิคัลของอะแดปเตอร์ Fiber Distributed Data Interface

## อีพซันแอตทริบิวต์

แอตทริบิวต์คือส่วนของข้อมูลพิเศษเกี่ยวกับ อุปกรณ์ที่ผู้ใช้ระบุบนบรรทัดคำสั่ง เนื่องจากข้อมูลนี้เป็นค่าเฉพาะสำหรับอุปกรณ์ที่เจาะจง อุปกรณ์ทั่วไปอาจไม่มีแอตทริบิวต์เช่นนี้ แอตทริบิวต์ใช้กับอุปกรณ์ที่อยู่ข้างหน้าติดกับแอตทริบิวต์บนบรรทัดคำสั่ง ซึ่งอนุญาตให้แอตทริบิวต์ถูกกระจายอยู่ตามอุปกรณ์ต่างๆบน บรรทัดคำสั่ง ขณะนี้ อุปกรณ์เน็ตเวิร์กเท่านั้นที่มีแอตทริบิวต์ ซึ่งคือ:

รายการ	คำอธิบาย
<b>bserver</b>	IP แอดเดรสของเซิร์ฟเวอร์ BOOTP
<b>gateway</b>	IP แอดเดรสของเกตเวย์
<b>โคลเอ็นต์</b>	IP แอดเดรสของโคลเอ็นต์
<b>speed</b>	ความเร็วเน็ตเวิร์กอะแดปเตอร์
<b>duplex</b>	โหมดของเน็ตเวิร์กอะแดปเตอร์
<b>vlan_tag</b>	ค่าการระบุ virtual local area network (VLAN) ค่าที่ใช้ได้คือ 0 - 4094
<b>vlan_pri</b>	ค่าลำดับความสำคัญ VLAN ค่าที่ใช้ได้คือ 0 - 7
<b>filename</b>	ชื่อของไฟล์ที่ถูกโหลดโดย Trivial File Transfer Protocol (TFTP) จากเซิร์ฟเวอร์ BOOTP

แอตทริบิวต์เหล่านี้สามารถใช้รวมกันด้วยวิธีต่อไปนี้:

- แอตทริบิวต์ **hardware** ไม่สามารถ ระบุเพียงลำพัง ต้องถูกระบุร่วมกับแอตทริบิวต์ **bserver** หรือ **gateway** เมื่อระบุด้วย **bserver** หรือ **gateway** จะใช้กับ server หรือ gateway ตามลำดับ เมื่อระบุทั้งสองแบบ **bserver** และ **gateway**, **hardware** จะใช้กับ **gateway**
- แอตทริบิวต์ **bserver** สามารถ ระบุเพียงลำพังได้ ระบุกับ **hardware** และ/หรือ **gateway**
- หากระบุแอตทริบิวต์ **gateway** ต้องระบุ **bserver** และ **client** ด้วย
- แอตทริบิวต์ **client** สามารถ ระบุกับ **gateway** และ **bserver** เท่านั้น
- แอตทริบิวต์ **vlan\_pri** ต้องถูกระบุด้วย แอตทริบิวต์ **vlan\_tag** แอตทริบิวต์ **vlan\_tag** สามารถระบุได้ค่าเดียว

บางส่วนของแอตทริบิวต์เหล่านี้อาจไม่ได้รับการสนับสนุนบน ฮาร์ดแวร์แพลตฟอร์มบางตัว อาจต้องใช้ข้อจำกัดฮาร์ดแวร์แพลตฟอร์มเพิ่มเติม

ไวยากรณ์สำหรับการระบุแอตทริบิวต์คือ *attr=value* โดยที่ *attr* คือชื่อแอตทริบิวต์ *value* คือค่า และต้องไม่มีช่องว่างก่อนหน้า หรือ หลัง =

## รูปแบบไฟล์เมื่อใช้แฟล็ก -f

ไฟล์ที่ระบุโดยตัวแปร *file* ควรมีชื่ออุปกรณ์ที่คั่นด้วย white space:

hdisk0 hdisk1 cd1

หรือหนึ่งอุปกรณ์ต่อหนึ่งบรรทัด:

hdisk0  
hdisk1  
cd1

### การจัดการข้อผิดพลาด

หากคำสั่งนี้ส่งคืนมาพร้อมข้อผิดพลาด รายการอุปกรณ์ จะไม่ถูกปรับเปลี่ยน ข้อผิดพลาดรายการอุปกรณ์ต่อไปนี้ที่เป็นไปได้:

- หากผู้ใช้พยายามแสดงหรือปรับเปลี่ยน รายการบูตที่ฮาร์ดแวร์แพลตฟอร์มไม่สนับสนุน คำสั่งจะล้มเหลว โดยระบุว่าไม่สนับสนุนโหมด
- หากกระบุคีย์เวิร์ดไม่ถูกต้อง แฟล็กไม่ถูกต้อง หรืออุปกรณ์ ที่ไม่รู้จัก คำสั่งจะล้มเหลวโดยมีข้อความแสดงข้อความผิดพลาดที่เหมาะสม
- หากอุปกรณ์ที่ระบุไม่อยู่ในสถานะ Available state คำสั่งจะล้มเหลวโดยมีข้อความแสดงข้อความผิดพลาดที่เหมาะสม

ถ้าคุณเพิ่มอุปกรณ์มากเกินไปให้กับรายการ boot คำสั่ง จะเพิ่มเฉพาะจำนวนอุปกรณ์ให้กับรายการ boot ที่ระบบสนับสนุน

### แฟล็ก

รายการ	คำอธิบาย
Device	ระบุชื่อของอุปกรณ์ที่ระบุหรือทั่วไปเพื่อรวม ในรายการบูต
-f File	ระบุว่าข้อมูลอุปกรณ์จะถูกอ่านจากชื่อไฟล์ ที่ระบุ
-F	ระบุว่ารายการบูตต้องถูกแก้ไขแม้ว่าการตรวจสอบความถูกต้อง ของแอดทริบิวต์ speed และ duplex หากระบุ ไม่สามารถทำได้
-i	ระบุว่ารายการอุปกรณ์ที่ระบุโดยแฟล็ก -m ควรกำหนดให้ใช้การไม่ได้
-m Mode	ระบุว่ารายการบูตใดที่จะแสดงหรือปรับเปลี่ยน ค่าที่เป็นไปได้สำหรับ ตัวแปร mode คือ normal, service, both หรือ prevboot
-o	ระบุว่ารายการบูตที่ระบุจะถูกแสดงหลัง มีการดำเนินการปรับเปลี่ยนที่ระบุใดๆ แล้ว เอาต์พุตคือรายการของชื่ออุปกรณ์
-r	ระบุว่ารายการบูตที่ระบุจะถูกแสดงหลัง มีการดำเนินการปรับเปลี่ยนที่ระบุใดๆ แล้ว เอาต์พุตจะขึ้นอยู่กับฮาร์ดแวร์แพลตฟอร์ม นี้ อาจเป็นคัมพล์เลขฐานสิบหกของรายการบูตหรือรายการชื่ออุปกรณ์ (โดยทั่วไป ใช้สำหรับการพิจารณาปัญหา)
-V	ระบุว่าแอดทริบิวต์ความเร็วและ duplex หากระบุ ถูกใช้เพื่อ ตรวจสอบเท่านั้น รายการบูตไม่ถูกแก้ไข
-v	แสดงเอาต์พุตรายละเอียด แฟล็กนี้ใช้สำหรับการพิจารณาปัญหาเท่านั้น

### ความปลอดภัย

#### การควบคุมโดยสิทธิ์ใช้งาน

เฉพาะผู้ใช้ root และสมาชิกของกลุ่มการรักษาความปลอดภัยเท่านั้นที่ควรมีการเข้าถึงเพื่อปฏิบัติงาน (x) ในคำสั่งนี้

#### การตรวจสอบเหตุการณ์

เหตุการณ์	ข้อมูล
NVRAM_Config	ชื่อไฟล์

ข้อควรทราบสำหรับผู้ใช้ RBAC และผู้ใช้ Trusted AIX : คำสั่งนี้สามารถ ดำเนินการที่มีสิทธิ์ใช้งาน เฉพาะผู้ใช้ที่ได้รับสิทธิ์ใช้งานเท่านั้น สามารถรันการดำเนินงานพิเศษได้ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการอนุญาต และสิทธิ์ใช้งาน โปรดดูที่ ฐานข้อมูล คำสั่งพิเศษ ใน Security สำหรับรายการ ของสิทธิ์ใช้งานและการอนุญาตที่เชื่อมโยงกับคำสั่งนี้ โปรดดูที่ คำสั่ง Issecattr หรือคำสั่งย่อย getcmdattr

## ตัวอย่าง

1. ในการทำให้รายการบูตโหมด Service ใช้การไม่ได้ให้ป้อน:

```
bootlist -m service -i
```

2. ในการทำให้รายการบูตสำหรับโหมด Normal ที่มีอุปกรณ์ แสดงรายการอยู่บนบรรทัดคำสั่ง ให้ป้อน:

```
bootlist -m normal hdisk0 hdisk1 rmt0 fd
```

3. ในการทำรายการบูตสำหรับโหมด Normal ที่มีรายการอุปกรณ์จากไฟล์ ให้ป้อน:

```
bootlist -m normal -f /bootlist.norm
```

โดยที่ **bootlist.norm** คือไฟล์ที่มีชื่ออุปกรณ์ ที่จะวางในรายการบูตสำหรับโหมด Normal ชื่ออุปกรณ์ในไฟล์ **bootlist.norm** ต้องเป็นไปตามรูปแบบที่อธิบาย

4. ในการทำให้รายการอุปกรณ์บูตก่อนหน้านี้ใช้การไม่ได้ให้ป้อน:

```
bootlist -m prevboot -i
```

5. ในการบูตจากอุปกรณ์โทเค็นริงใน สล็อต 2 ให้ป้อน:

```
bootlist -m normal tok0
```

6. ในการพยายามบูตผ่านเกตเวย์โดยใช้ไอเทอร์เน็ต จากนั้นลองอุปกรณ์อื่น ให้ป้อน:

```
bootlist -m normal ent0 gateway=129.35.21.1 bserver=129.12.2.10  
\ client=129.35.9.23 hdisk0 rmt0 tok0 bserver=129.35.10.19  
hdisk1
```

7. ในการระบุบูตโลจิคัลวอลุ่ม hd5 บนดิสก์ on hdisk0 สำหรับการบูตปกติให้พิมพ์:

```
bootlist -m normal hdisk0 blv=hd5
```

8. ในการดูรายการบูตที่ตั้งค่าในตัวอย่างก่อนหน้านี้ให้พิมพ์:

```
bootlist -m normal -o  
hdisk0 blv=hd5
```

9. ในการระบุการบูตในโหมดปกติจากเฉพาะบูตโลจิคัลวอลุ่มบน hdisk0 หรือบูตโลจิคัลวอลุ่ม mb\_hd5 บน hdisk1 ให้พิมพ์:

```
bootlist -m normal hdisk0 hdisk1 blv=mb_hd5 cd0
```

10. ในการดูรายการบูตที่ตั้งค่าในตัวอย่างก่อนหน้านี้ให้พิมพ์:

```
bootlist -m normal -o  
hdisk0  
hdisk1 blv=mb_hd5  
cd0
```

11. หากต้องการระบุ ID พาร 0 บนดิสก์ hdisk0 สำหรับการดำเนินการบูตปกติให้พิมพ์:

```
bootlist -m normal hdisk0 pathid=0
```

12. หากต้องการระบุ ID พาร 0 และ ID พาร 2 บนดิสก์ hdisk0 สำหรับการดำเนินการบูตปกติให้พิมพ์หนึ่งในคำสั่งต่อไปนี้:

- ```
bootlist -m normal hdisk0 pathid=0,2
```

- ```
bootlist -m normal hdisk0 pathid=0 hdisk0 pathid=2
```

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง nvram

บทนำการโปรแกรมระบบย่อยการกำหนดค่าอุปกรณ์

รายการคำสั่งการกำหนดค่าอุปกรณ์

---

## bootparamd Daemon

### วัตถุประสงค์

ให้ข้อมูลสำหรับการบูตแก๊โคลเอ็นต์แบบไรรีดิสก์

### ไวยากรณ์

```
/usr/sbin/rpc.bootparamd [ -d ]
```

### คำอธิบาย

bootparamd daemon คือกระบวนการ บนเซิร์ฟเวอร์ที่ให้ข้อมูลจำเป็นแก๊โคลเอ็นต์ที่ไรรีดิสก์เกี่ยวกับการบูตโดยศึกษาฐานข้อมูล bootparams หรือไฟล์ /etc/bootparams หากเซอร์วิส NIS ไม่รัน

### แฟล็ก

รายการ	
การ	คำอธิบาย
-d	แสดงข้อมูลการดีบั๊ก

### ไฟล์

รายการ	คำอธิบาย
/etc/bootparams	มีรายการของไคลเอ็นต์ที่ไคลเอ็นต์แบบไรรีดิสก์ใช้เพื่อทำการบูต

### ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

ภาพรวม Network File System (NFS) สำหรับการจัดการระบบ

รายการของคำสั่ง NFS

---

## bootpd Daemon

### วัตถุประสงค์

ตั้งค่าเซิร์ฟเวอร์ Internet Boot Protocol

### ไวยากรณ์

```
bootpd [ -s ][ -t Integer ][ -d [ -d ... ] ][ -g ][ ConfigFile [ DumpFile ] ]
```

## คำอธิบาย

คำสั่ง **bootpd** นำ เซิร์ฟเวอร์ Internet Boot Protocol ไปใช้

โดยปกติ **bootpd** daemon ถูกเริ่มทำงานโดย **inetd** daemon ไฟล์ **/etc/inetd.conf** ดีฟอลต์มีบรรทัดต่อไปนี้:

```
bootps dgram udp wait root /usr/sbin/bootpd bootpd
```

โดยค่าดีฟอลต์ รายการนี้ถูกใส่ความคิดเห็น วิธีหนึ่งในการเพิ่ม **bootpd** daemon ในรายการ **inetd** daemon ของเซิร์ฟเวอร์ย่อยที่พร้อมใช้งานคือใช้ System Management Interface Tool (SMIT) อีกวิธีหนึ่งคือทำให้ **bootpd** daemon พร้อมสำหรับแก้ไขไฟล์ **/etc/inetd.conf** นำเครื่องหมายความคิดเห็น ออกจากรายการ bootps และป้อน refresh -s inetd หรือ kill -1

InetdPid เพื่อแจ้ง **inetd** daemon ให้ทราบว่ามีเปลี่ยนแปลงในไฟล์คอนฟิกูเรชัน ในขณะนี้ เมื่อมีการร้องขอใช้ bootpd **inetd** จะเริ่มทำงาน **bootpd** daemon เมื่อ daemon เริ่มทำงาน **bootpd** จะยังคงรอรับ การร้องขอเพื่อบูต อย่างไรก็ตาม หากเซิร์ฟเวอร์ไม่ได้รับการร้องขอเพื่อบูตภายใน 15 นาทีต่อจากการร้องขอก่อนหน้า เซิร์ฟเวอร์จะออกจากการทำงานเพื่อสงวนรีซอร์สระบบ ค่าการหมดเวลาใช้งาน 15 นาทีนี้สามารถเปลี่ยนได้โดยใช้แฟล็ก -t

เมื่อต้องการเริ่มทำงาน **bootpd** daemon โดยไม่มี **inetd** ให้ใช้แฟล็ก -s ในโหมดนี้ **bootpd** daemon ยังคงรอรับการร้องขอใช้ bootpd requests จนกระทั่ง daemon ถูกคิล

ในตอนเริ่มทำงาน **bootpd** daemon จะค้นหาในไฟล์ **/etc/services** เพื่อหาหมายเลขพอร์ตที่จะใช้ และแยกรายการต่อไปนี้:

รายการ	คำอธิบาย
bootps	พอร์ตที่ก้ำล้งรอฟังเซิร์ฟเวอร์ BOOTP
bootpc	พอร์ตปลายทางที่ไซตอกลับไปยังไคลเอ็นต์

จากนั้น **bootpd** daemon อ่าน ไฟล์คอนฟิกูเรชัน หากไม่ได้รับไฟล์คอนฟิกูเรชัน ไฟล์ดีฟอลต์ จะเป็น **/etc/bootptab** เมื่อไฟล์คอนฟิกูเรชัน ถูกอ่าน **bootpd** daemon เริ่มต้นรอฟังและประมวลผล การร้องขอ bootpd **bootpd** daemon อ่านไฟล์คอนฟิกูเรชันซ้ำ เมื่อได้รับสัญญาณการหยุด SIGHUP หรือเมื่อ ได้รับแฟ็กเก็การร้องขอ bootpd และตรวจพบว่าไฟล์มีการอัปเดต โสัสต์อาจถูกเพิ่ม ลบ หรือแก้ไข เมื่อไฟล์คอนฟิกูเรชันถูกอ่านซ้ำ

## แฟล็ก

รายการ	คำอธิบาย												
-d	เพิ่มระดับของเอาต์พุตการดีบัก แฟล็กนี้สามารถใช้ได้ หลายครั้ง ตารางต่อไปนี้แสดงระดับของการดีบัก ที่ใช้ได้: <table><thead><tr><th>Debug Level</th><th>Syntax</th><th>Message</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>-d</td><td>ข้อความแสดงความคิดเห็นเท่านั้น</td></tr><tr><td>2</td><td>-d -d</td><td>ข้อความระดับ 1 และข้อความระบุว่าข้อผิดพลาดร้ายแรง</td></tr><tr><td>3</td><td>-d -d -d ...</td><td>ข้อความระดับ 1 และระดับ 2 และข้อมูลทั่วไป</td></tr></tbody></table>	Debug Level	Syntax	Message	1	-d	ข้อความแสดงความคิดเห็นเท่านั้น	2	-d -d	ข้อความระดับ 1 และข้อความระบุว่าข้อผิดพลาดร้ายแรง	3	-d -d -d ...	ข้อความระดับ 1 และระดับ 2 และข้อมูลทั่วไป
Debug Level	Syntax	Message											
1	-d	ข้อความแสดงความคิดเห็นเท่านั้น											
2	-d -d	ข้อความระดับ 1 และข้อความระบุว่าข้อผิดพลาดร้ายแรง											
3	-d -d -d ...	ข้อความระดับ 1 และระดับ 2 และข้อมูลทั่วไป											
-g	หากระดับดีบักถูก ตั้งค่า > 0 และหากsyslogd daemon กำลังรัน ข้อความดีบักทั้งหมดจะถูกพิมพ์ ในไฟล์บันทึกการทำงาน syslogd												
-i	คง IP แอดเดรสของเกตเวย์เดียวกันในการร้องขอ bootpd ในการตอบกลับ bootpd												
-s	รันคำสั่ง bootpd ในกำหนดคอนฟิกสแตนด์อะโลน โหมดนี้ใช้สำหรับการติดตั้งเน็ตเวิร์กขนาดใหญ่ที่มีโฮสต์จำนวนมาก												
-t	ในกรณีนี้ แฟล็ก -t ไม่มีผลเนื่องจากคำสั่ง bootpd ไม่เคยมีอยู่												
ConfigFile	ระบุค่าหมดเวลาใช้งานที่แตกต่างกันเป็นนาที เช่น -t20 ค่าหมดเวลาใช้งานของ 0 หมายถึงตลอดไป ค่าหมดเวลาใช้งานดีฟอลต์คือ 15 นาที												
DumpFile	ระบุไฟล์ที่ bootpd daemon ตั้มพ์สำเนาของฐานข้อมูลเซิร์ฟเวอร์ bootpd ไปไว้ ดีฟอลต์ตั้มพ์ไฟล์คือ <b>/etc/bootpd.dump</b>												

## ตัวอย่าง

1. ในการเริ่มทำงาน bootpd daemon ในโหมด สแตนด์อะโลน ให้ป้อนต่อไปนี้:

```
/usr/sbin/bootpd -s
```

2. ในการเริ่มทำงาน bootpd daemon ในโหมดสแตนด์อะโลนที่มีระดับดีบั๊กเป็น 3 มี configuration file คือ `/etc/newconfig` และดัมพ์ไฟล์คือ `/etc/newdumpfile` ให้ป้อนต่อไปนี้:

```
/usr/sbin/bootpd -s -d -d -d /etc/newconfig /etc/newdumpfile
```

## ไฟล์

รายการ	คำอธิบาย
<code>/etc/bootpd.dump</code>	ดัมพ์ไฟล์ bootpd ดีพอลต์
<code>/etc/bootptab</code>	ไฟล์คอนฟิกูเรชัน bootpd ดีพอลต์
<code>/etc/services</code>	กำหนดชื่อเกิดและโปรโตคอลที่ใช้สำหรับอินเทอร์เน็ตเซอร์วิส
<code>/etc/inetd.conf</code>	มีข้อมูลคอนฟิกูเรชันสำหรับ inetd daemon

### ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

รูปแบบไฟล์ inetd.conf สำหรับ TCP/IP

รูปแบบไฟล์เซอร์วิสสำหรับ TCP/IP

คำสั่ง `x_add_nfs_fpe`

คำสั่ง `x_rm_fpe`

---

## คำสั่ง bootptodhcp

### Purpose

เมื่อต้องการแปลงไฟล์คอนฟิกูเรชัน BOOTP เป็นไฟล์คอนฟิกูเรชัน DHCP หรือในการลบข้อมูลคอนฟิกูเรชัน BOOTP สำหรับโฮสต์ที่ จะจะงออกจากไฟล์คอนฟิกูเรชัน DHCP

### ไวยากรณ์

เมื่อต้องการแปลงไฟล์คอนฟิกูเรชัน BOOTP เป็นไฟล์คอนฟิกูเรชัน DHCP

```
/usr/sbin/bootptodhcp [ -d DHCPFile ][ -b BOOTPFile ]
```

เมื่อต้องการลบข้อมูลคอนฟิกูเรชัน BOOTP ออกจากไฟล์คอนฟิกูเรชัน DHCP

```
/usr/sbin/bootptodhcp [ -d DHCPFile ] -r HostName ]
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง `bootptodhcp` มี สองฟังก์ชัน ฟังก์ชันแรกคือแปลงไฟล์คอนฟิกูเรชัน BOOTP เป็น คอนฟิกูเรชัน DHCP คำสั่งดีพอลต์ที่ไม่ มีอาร์กิวเมนต์จะแปลงไฟล์ `/etc/bootptab` ชื่อไฟล์อาจถูกเปลี่ยนแปลงโดยใช้ แฟล็ก `-b` หรือ `-d` เพื่อระบุ ชื่อไฟล์อื่น

ฟังก์ชันที่สองของคำสั่ง `bootptodhcp` คือการลบข้อมูลของไคลเอ็นต์ BOOTP ออกจากไฟล์คอนฟิกูเรชัน DHCP แฟล็ก `-r` ระบุว่าไคลเอ็นต์ใดที่จะลบออกจาก ไฟล์ หากไม่ใช้แฟล็ก `-d`

## แฟล็ก

รายการ	คำอธิบาย
-b <i>BOOTPFile</i>	ระบุไฟล์คอนฟิกูเรชัน BOOTP ค่าดีฟอลต์คือ <i>/etc/bootptab</i>
-d <i>DHCPFile</i>	ระบุไฟล์คอนฟิกูเรชัน DHCP
-r <i>HostName</i>	ระบุชื่อโฮสต์ของส่วน BOOTP เพื่อลบออกจากไฟล์คอนฟิกูเรชัน DHCP

## สถานะออก

คำสั่งนี้จะส่งคืนค่าออกดังต่อไปนี้:

รายการ	คำอธิบาย
0	ดำเนินการเป็นผลสำเร็จ
>0	มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น

## ความปลอดภัย

การควบคุมสิทธิ์เข้าถึง: ผู้ใช้ใดๆ

ไฟล์ที่เข้าถึง: จำเป็นต้องใช้สิทธิ์การเข้าถึงที่เหมาะสมสำหรับไฟล์

## ไฟล์

รายการ	คำอธิบาย
<i>/usr/sbin/bootptodhcp</i>	มีคำสั่ง <i>bootptodhcp</i>
<i>/etc/bootptab</i>	มีไฟล์คอนฟิกูเรชันดีฟอลต์สำหรับ <i>bootpd</i>

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง *dhcpcdconf*

ไฟล์คอนฟิกูเรชันไคลเอ็นต์ DHCP

ไฟล์คอนฟิกูเรชัน *bootp*

TCP/IP แอดเดรสและการกำหนดพารามิเตอร์ - Dynamic Host Configuration Protocol

การอ้างอิง TCP/IP

---

## คำสั่ง **bosboot**

### วัตถุประสงค์

การสร้างบูตอิมเมจ

### ไวยากรณ์

สำหรับใช้งานทั่วไป:

```
bosboot -Action [ -d Device ] [ -Options ... ]
```

ในการสร้างบูตอิมเมจอุปกรณ์:

```
bosboot { -a -v } [-d Device] [-p Proto] [-k Kernel] [-I-D] [-L Vdev] [-L] [-M { primary|standby|both }] [-T Type] [-b FileName] [-q]
```

## คำอธิบาย

คำสั่ง **bosboot** จะสร้าง บูตอิมเมจที่เป็นอินเทอร์เฟซกับ ROS (Read-Only Storage) EPROM (Erasable Programmable Read-Only Memory) การบูตเครื่อง

คำสั่ง **bosboot** สร้าง บูตไฟล์ (บูตอิมเมจ) จากระบบไฟล์บนดิสก์ RAM (Random Access Memory) disk file system และ เคอร์เนล บูตอิมเมจนี้ถูกถ่ายโอนไปยังสื่อบันทึกเฉพาะที่ บูตโค้ด ROS รู้จัก เมื่อเปิดเครื่อง หรือบูตใหม่ บูตโค้ด ROS จะ โหลดบูตอิมเมจจากสื่อบันทึกมาไว้ในหน่วยความจำ จากนั้น ROS ถ่ายโอน การควบคุมไปยังอิมเมจเคอร์เนลที่โหลด

ระบบไฟล์บนดิสก์ RAM ที่สัมพันธ์จะมีรูทคอนฟิกูเรชัน อุปกรณ์ที่ทำให้อุปกรณ์และระบบไฟล์ของเครื่องพร้อมใช้งาน ระบบไฟล์บนดิสก์ไฟล์ RAM มีไฟล์คอนฟิกูเรชันแตกต่างกันขึ้นอยู่กับ อุปกรณ์บูต ไฟล์ต้นแบบ mkfs ถูกจัดไว้ให้ สำหรับแต่ละชนิดของอุปกรณ์ (โปรดดูที่หมายเหตุ 6 ด้านล่าง) ขณะนี้ อุปกรณ์ที่สนับสนุนได้แก่:

- ซีดีรอม
- ดิสก์
- เทป
- เครือข่าย

อุปกรณ์เน็ตเวิร์กอาจเป็นโทเค็นริง อีเทอร์เน็ต หรือ Fiber-Distributed Data Interface (FDDI) ที่ใช้เพื่อบูตจากเน็ตเวิร์กบูตเซิร์ฟเวอร์ ผ่านทาง local area network (LAN)

บูตอิมเมจแตกต่างกันสำหรับอุปกรณ์แต่ละชนิดที่บูต และถูกบีบอัดเพื่อให้พอดีกับสื่อบันทึกที่กำหนด และเพื่อลดความต้องการใช้หน่วยความจำจริง บูตโลจิคัลวอลุ่มต้องมีขนาดใหญ่พอสำหรับบูตอิมเมจ

นอกเหนือจากการสร้างบูตอิมเมจแล้ว คำสั่ง **bosboot** จะบันทึกข้อมูลคอนฟิกูเรชันอุปกรณ์สำหรับดิสก์เสมอ โดยไม่ อัปเดตรายการอุปกรณ์การบูตใน NVRAM (nonvolatile random access memory) คุณสามารถแก้ไขรายการได้ด้วยคำสั่ง **bootlist**

คำสั่ง **bosboot** มักถูก เรียกใช้ระหว่างการติดตั้ง Base Operating System และโดยคำสั่ง **updatep** เมื่อระบบปฏิบัติการได้รับการอัปเดต

## หมายเหตุ:

1. คุณต้องมีสิทธิ์เป็นผู้ใช้ root ในการใช้คำสั่ง **bosboot**
2. อย่าบูตเครื่องใหม่หากคำสั่ง **bosboot** ทำไม่สำเร็จพร้อมข้อความไม่ให้ทำขณะสร้าง บูตดิสก์ ปัญหาควรได้รับการแก้ไข และคำสั่ง **bosboot** รันได้สำเร็จ
3. คำสั่ง **bosboot** ต้องการ ใช้พื้นที่บางส่วนในระบบไฟล์ /tmp และ ระบบไฟล์ที่จะใช้เก็บอิมเมจปลายทาง หากมีอิมเมจนั้น
4. คำสั่ง **bosboot** ต้องการ ให้มีไฟล์คัลดิสก์ที่ระบุที่มีบูตโลจิคัลวอลุ่ม ในการพิจารณาว่าอุปกรณ์ดิสก์ใดที่จะระบบ ให้เรียกใช้ คำสั่งต่อไปนี้:

```
lsvg -M rootvg
```

- คำสั่งนี้แสดงแม่พของ โลจิคัลวอลุ่มทั้งหมด ดีพอลต์บูตโลจิคัลวอลุ่มคือ hd5 ใช้อุปกรณ์ดิสก์ที่มีบูตโลจิคัลวอลุ่ม
- เมื่อไม่ระบุอุปกรณ์ด้วยแฟล็ก **-d** คำสั่ง **bosboot** จะถือว่า อุปกรณ์ดีพอลต์คือดิสก์ที่ระบบถูกบูตขึ้นมา อย่างไรก็ตาม หากระบุไฟล์ต้นแบบด้วยแฟล็ก **-p** อุปกรณ์ ต้องถูกระบุด้วยแฟล็ก **-d** เช่นกัน
  - ไฟล์ต้นแบบที่ใช้โดยคำสั่ง **bosboot** เพื่อสร้างระบบไฟล์บนดิสก์ RAM ที่ขึ้นกับอุปกรณ์บูต และชนิดฮาร์ดแวร์แพลตฟอร์ม (sys0) ของเครื่องที่บูตอิมเมจจะรัน

ชนิดฮาร์ดแวร์แพลตฟอร์ม ถือเป็นนามธรรมที่อนุญาตให้เครื่องถูกจัดกลุ่มตามคุณสมบัติคอนฟิกูเรชัน พื้นฐานเช่น จำนวนตัวประมวลผล หรือโครงสร้างบัส I/O หรือทั้งสองอย่าง เครื่องที่มีชนิดฮาร์ดแวร์แพลตฟอร์มที่ต่างกันจะมีความแตกต่างพื้นฐาน เกี่ยวกับวิธีที่อุปกรณ์จะถูกกำหนดคอนฟิกแบบไดนามิกในเวลาบูต ชนิด ฮาร์ดแวร์แพลตฟอร์ม rs6k ใน AIX 5.1 และก่อนหน้า จะใช้กับโมเดลตัวประมวลผลเดี่ยวแบบ Micro Channel ของทั้ง AIX 5.1 เท่านั้น ชนิด rs6ksmp ใช้กับโมเดลหลายตัวประมวลผล สมมาตรแบบ Micro Channel ทั้งหมดของทั้ง AIX 5.1 เท่านั้น ชนิด rspec ใน AIX 5.1 และก่อนหน้า จะใช้กับ โมเดลบัส ISA ทั้งหมด เนื่องจากโมเดลใหม่ได้รับการพัฒนาขึ้น ชนิดฮาร์ดแวร์ แพลตฟอร์มจะเป็นชนิดใดชนิดหนึ่งที่กล่าวมาข้างต้น หรือหากมีความแตกต่าง ในคอนฟิกูเรชันพื้นฐาน จะกำหนดชนิดใหม่ให้ บูตอิมเมจสำหรับอุปกรณ์บูต ที่กำหนดโดยทั่วไปจะแตกต่างกันสำหรับแต่ละเครื่องที่มีชนิดฮาร์ดแวร์แพลตฟอร์ม ต่างกัน

ไฟล์ต้นแบบที่ใช้โดย **bosboot** ถูกสร้างขึ้นโดยการเริ่มทำงานกับสำเนาของไฟล์ต้นแบบ ฐานสำหรับชนิดแพลตฟอร์มและอุปกรณ์บูต (ตัวอย่างเช่น `/usr/lib/boot/chrp.disk.proto`) ถัดไป คำสั่ง **bosboot** ค้นหาในไฟล์ `pcfg` เพื่อค้นหาชนิดแพลตฟอร์มที่กำลังถูกใช้ (ตัวอย่างเช่น `/usr/lib/boot/chrp.pcfg`) ไฟล์ `pcfg` มีรายการที่ **bosboot** ใช้ในเท็มเพลตเพื่อค้นหาไฟล์ส่วนขยาย `proto` ไฟล์เหล่านี้ อยู่ในไดเรกทอรี `/usr/lib/boot/protoext` จะมีส่วนขยายสำหรับไฟล์ต้นแบบที่อยู่ระหว่างจัดทำขึ้น ตัวอย่างเช่น หากชนิดแพลตฟอร์มเป็น `chrp` และ อุปกรณ์บูตคือ `disk` และไฟล์ `/usr/lib/boot/protoext/chrp.pcfg` มีสิ่งต่อไปนี้:

```
scsi.
chrp.
chrp_lpar.
fcp.
graphics.
ide.
isa_sio.
pci.
ssa.
sys.pci.
tty.
usbif.
```

- คำสั่ง **bosboot** จะเริ่มต้นด้วย ไฟล์ต้นแบบพื้นฐาน `/usr/lib/boot/chrp.disk.proto` และ ค้นหาในไดเรกทอรี `/usr/lib/boot/protoext` เพื่อหา ไฟล์ใดๆ ที่ตรงกับเท็มเพลต `disk.proto.ext.scsi.*` เนื้อหาของไฟล์เหล่านี้ถูกเพิ่มในไฟล์ต้นแบบที่อยู่ระหว่างจัดทำ ถัดไป เนื้อหาของไฟล์ที่ตรงกับเท็มเพลต `/usr/lib/boot/protoext/disk.proto.ext.scsi.*` จะถูกเพิ่มในไฟล์ต้นแบบที่อยู่ระหว่างจัดทำ ซึ่งยังคงทำต่อไปจนกระทั่ง บรรทัดทั้งหมดในไฟล์ `pcfg` ได้รับการประมวลผล ถึง จุดนี้ ไฟล์ต้นแบบที่อยู่ระหว่างจัดทำจะเสร็จสมบูรณ์ คำสั่ง **bosboot** ส่งไฟล์ต้นแบบนี้ไปยังคำสั่ง **mkfs** ซึ่งสร้างระบบไฟล์ดิสก์ RAM
- ไฟล์ต้นแบบที่ใช้โดยคำสั่ง **BOSBOOT** เพื่อสร้างบูตรูปภาพ จะขึ้นอยู่กับอุปกรณ์บูต นอกจากนั้น ไฟล์ต้นแบบยังขึ้นอยู่กับชนิดอุปกรณ์ระบบ (sys0) ของเครื่องที่บูตอิมเมจถูก สร้างขึ้น

ซึ่งจะส่งผลต่อชื่อของไฟล์ต้นแบบ เหล่านี้:

```
/usr/lib/boot/chrp.disk.proto
/usr/lib/boot/chrp.cd.proto
/usr/lib/boot/chrp.tape.proto
```

/usr/lib/boot/network/chrp.ent.proto

/usr/lib/boot/network/chrp.tok.proto

/usr/lib/boot/network/chrp.atm.proto

/usr/lib/boot/network/chrp.fddi.proto

ชนิดอุปกรณ์ระบบถือเป็นนามธรรม ที่อนุญาตให้เครื่องถูกจัดกลุ่มตามคุณสมบัติคอนฟิกูเรชัน พื้นฐาน เช่น จำนวนตัวประมวลผล และโครงสร้างบัส I/O อุปกรณ์ ระบบคืออุปกรณ์ระดับสูงสุดในโหนดระบบ ซึ่งประกอบด้วยอุปกรณ์ ฟิสิคัลทั้งหมดในระบบ

เครื่องที่มีชนิดอุปกรณ์ระบบ ที่ต่างกันจะมีความแตกต่างพื้นฐานเกี่ยวกับวิธีที่อุปกรณ์จะถูกกำหนดคอนฟิก แบบไดนามิก ในเวลาบูต

คำสั่ง **bosboot** โดยค่าดีฟอลต์ จะใช้ไฟล์ต้นแบบที่ตรงกับ ชนิดอุปกรณ์ระบบของเครื่องที่กำลังเรียกทำงานคำสั่ง อ็อพชัน **-p** อนุญาตให้ คุณระบุชนิดอุปกรณ์ระบบของไฟล์ต้นแบบ

- หากบูตดิสก์ถูกถอนออกจากระบบที่ทำงานอยู่ การออกจากระบบที่ทำงานจากการแทนที่การตัดลอก ของดิสก์นั้น คุณอาจพบกับข้อความแสดงข้อผิดพลาดเมื่อคุณรันคำสั่ง **bosboot** ข้อความแสดงข้อผิดพลาดกล่าวว่า บูตโลจิคัลวอลุ่มไม่มีอยู่บนดิสก์ ซึ่งจะเกิดขึ้นเนื่องจากคำสั่ง **the bosboot** เมื่อเรียกโดยไม่มีอาร์กิวเมนต์ **-d** ค่าดีฟอลต์ไปยังดิสก์ที่ระบบ ล่าสุดส่วนใหญ่บูต ในสถานการณ์จำลองนี้ เนื่องจากดิสก์ไม่พร้อมใช้งานอีกต่อไป คุณจะจำเป็นต้องเรียกคำสั่ง **bosboot** ด้วยอาร์กิวเมนต์ **-d** และชื่อของดิสก์ ที่บูตโลจิคัลวอลุ่มตั้งอยู่ ซึ่งจัดเตรียมคำสั่ง **bosboot** ที่มีข้อมูล ที่จำเป็นสำหรับการระบุตำแหน่งใหม่ของบูตอิมเมจ

## แฟล็ก

รายการ	คำอธิบาย
<b>-d device</b>	ระบุอุปกรณ์บูต แฟล็กนี้เป็นทางเลือกสำหรับฮาร์ดดิสก์

แฟล็กต่อไปนี้เป็นแฟล็กการดำเนินการ ต้องระบุแฟล็ก เพียงหนึ่งแฟล็กเท่านั้น

รายการ	คำอธิบาย
<b>-a</b>	สร้างบูตอิมเมจและอุปกรณ์ที่สมบูรณ์
<b>-v</b>	ตรวจสอบ แต่ไม่ได้ build บูตอิมเมจ

แฟล็กต่อไปนี้เป็นแฟล็กอ็อพชัน

รายการ	คำอธิบาย
<b>-b FileName</b>	ใช้ชื่อไฟล์ที่ระบุเป็นชื่อบูตอิมเมจ แฟล็กนี้เป็นทางเลือก
<b>-D</b>	โหลดดิสก์เกออร์ระดับล่าง แฟล็กนี้เป็นทางเลือก
<b>-I (i ตัวพิมพ์ใหญ่)</b>	โหลดและเรียกใช้ดิสก์เกออร์ระดับล่าง แฟล็กนี้เป็นทางเลือก
<b>-k Kernel</b>	ใช้เคอร์เนลไฟล์ที่ระบุสำหรับบูตอิมเมจ แฟล็กนี้เป็นทางเลือก และหากไม่ถูกระบุ /unix จะเป็นค่าดีฟอลต์
<b>-L</b>	เปิดใช้เครื่องมือการล็อกสำหรับระบบ MP แฟล็กนี้ไม่มีผล กับระบบที่ไม่ได้ใช้เคอร์เนล MP
<b>-l (lower case L) LVDev</b>	ใช้บูตโลจิคัลวอลุ่มปลายทางเป็นบูตอิมเมจ แฟล็กนี้เป็นทางเลือก
<b>-M primary standby both</b>	ระบุรายการตารางตัวชี้การบูตที่ต้องการอ็อปเตด อ็อพชันได้แก่:  <b>primary</b> ระบุรายการตารางที่ใช้ล่าสุด  <b>สแตนด์บาย</b> ระบุรายการตารางที่ไม่ได้ใช้ล่าสุด  <b>ทั้งสองอย่าง</b> ระบุรายการตารางตัวชี้การบูตทั้งสอง

รายการ  
-p Proto  
-q  
  
-TType

#### คำอธิบาย

ใช้ไฟล์ต้นแบบที่ระบุสำหรับระบบไฟล์ดิสก์ RAM แฟล็กนี้เป็นทางเลือก กำหนดขนาดพื้นที่ดิสก์ที่จำเป็นสำหรับระบบไฟล์ สร้างบูตอิมเมจ บูตอิมเมจไม่ถูกสร้าง แฟล็กนี้เป็นทางเลือก  
ระบุชนิดฮาร์ดแวร์แพลตฟอร์ม (โปรดดูที่หมายเหตุ 6) คำนี้ทำให้คำสั่ง `bosboot` สร้างบูตอิมเมจสำหรับชนิดฮาร์ดแวร์ แพลตฟอร์มที่ระบุ หากไม่ระบุชนิด คำสั่ง `bosboot` จะสร้างบูตอิมเมจที่มีชนิดฮาร์ดแวร์แพลตฟอร์มตรงกับ ของเครื่องที่กำลังรันขณะนี้ แฟล็กนี้เป็นทางเลือก

## ความปลอดภัย

ค่าควบคุมการเข้าถึง: เฉพาะผู้ใช้ root เท่านั้นที่สามารถอ่านและรันคำสั่งนี้ได้

## ตัวอย่าง

- ในการสร้างบูตอิมเมจบนดีฟอลต์บูตโลจิคัลวอลุ่มบนดิสก์คงที่ที่ระบบถูกบูตให้พิมพ์:  
`bosboot -a`
- ในการสร้างอิมเมจที่บูตได้ชื่อ `/tmp/tape.bootimage` สำหรับอุปกรณ์เทปให้พิมพ์:  
`bosboot -ad /dev/rmt0 -b /tmp/tape.bootimage`
- ในการสร้างบูตอิมเมจไฟล์สำหรับอีเทอร์เน็ตบูตให้พิมพ์:  
`bosboot -ad /dev/ent0`
- ในการสร้างโทเค็นริงบูตอิมเมจสำหรับเครื่องที่ชนิดฮาร์ดแวร์ แพลตฟอร์มเป็น `chrp` ในขณะที่คุณกำลังรันบนเครื่องที่ชนิดฮาร์ดแวร์แพลตฟอร์มเป็น `chrp` ให้พิมพ์:  
`bosboot -ad /dev/tok -T chrp`

## ไฟล์

#### รายการ

`/usr/sbin/mkboot`  
`/usr/lib/boot/chrp.disk.proto`  
`/usr/lib/boot/chrp.cd.proto`  
`/usr/lib/boot/chrp.tape.proto`  
`/usr/lib/boot/network/chrp.ent.proto`  
`/usr/lib/boot/network/chrp.tok.proto`  
`/usr/lib/boot/network/chrp.atm.proto`  
`/usr/lib/boot/network/chrp.fddi.proto`

#### คำอธิบาย

ระบุขั้นตอนการสร้างการบูต  
ระบุเพิ่มเพลตระบบไฟล์ RAM ดิสก์  
ระบุเพิ่มเพลตระบบไฟล์ RAM ซีดีรอม  
ระบุเพิ่มเพลตระบบไฟล์ RAM เทป  
ระบุเพิ่มเพลตระบบไฟล์ RAM อีเทอร์เน็ต  
ระบุเพิ่มเพลตระบบไฟล์ RAM โทเค็นริง  
ระบุเพิ่มเพลตระบบไฟล์ ATM  
ระบุเพิ่มเพลตระบบไฟล์ FDDI RAM

#### ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `mkboot`  
คำสั่ง `locktrace`  
โปรเซสบูต

---

## คำสั่ง `bosdebug`

### วัตถุประสงค์

เปิดใช้งาน ปิดใช้งาน และ/หรือ แสดงสถานะของคุณลักษณะการดีบั๊กของระบบ

# ไวยากรณ์

bosdebug [-b] [-D | -I] [-K on | off] [-M] [-n sizelist] [-R on | off] [-M] [-s sizelist | -S]

bosdebug [-f | -I <file>]

bosdebug [-h]

bosdebug [-L]

bosdebug [-o]

## คำอธิบาย

คำสั่ง **bosdebug** เปิดใช้งาน ปิดใช้งาน และ/หรือ แสดงสถานะของคุณลักษณะการดีบั๊กของระบบ

รายการ	คำอธิบาย
-b	ปิดใช้งานการรวบรวมข้อมูลของข้อมูลสถานะสำหรับการย่อนรอย ความผิดพลาด ข้อมูลนี้เป็นประโยชน์สำหรับการดีบั๊กข้อผิดพลาดเคอร์เนล บางประเภท การปิดใช้งานการรวบรวมข้อมูลสถานะสำหรับการย่อนรอย ความผิดพลาดช่วยให้เกิดการปรับปรุงประสิทธิภาพเล็กน้อยภายใต้ เวิร์กโหลดน้อย แต่การปิดใช้งานไม่อนุญาตให้มีการเก็บรักษา ข้อมูลที่อาจสำคัญอย่างยิ่งสำหรับการวิเคราะห์ปัญหา
-D	ทำให้เคอร์เนลดีบั๊กโปรแกรมถูกโหลดในการบูตใหม่ภายหลังแต่ละครั้ง
-I	ทำให้เคอร์เนลดีบั๊กโปรแกรมถูกโหลดและเรียกใช้ ในการบูตใหม่ภายหลังแต่ละครั้ง
-L	แสดงการตั้งค่าปัจจุบันสำหรับเคอร์เนลดีบั๊กโปรแกรม และระบบการตรวจหาหน่วยความจำที่ซ้อนกัน โปรดทราบว่า การตั้งค่าที่แสดง จะไม่มีผลจนกว่าจะรันคำสั่ง <b>bosboot -a</b> และ <b>shutdown -r</b> ครั้งถัดไปแล้ว นี่คือการดีฟอลต์
-K on   off	ตั้งค่าสถานะของการติดตามการลดการสว่นขยายเคอร์เนล
-o	ปิดใช้คุณลักษณะการดีบั๊กของระบบ
-R on   off	เรียกทำงานหรือเลิกเรียกทำงานอ็อพชั่นเคอร์เนลเรียลไทม์ เมื่อระบุ -R on เคอร์เนลจะสร้าง การอินเทอร์รัปต์พิเศษเพื่อให้แน่ใจว่ามีการตอบกลับอย่างเร่งด่วนต่อการร้องขอการจ้อง ช้าม CPU เมื่อเรดการจ้องถูกพิจารณาว่าเป็นเรียลไทม์ เรด หากไม่มีการอินเทอร์รัปต์พิเศษนี้ (เรียกว่า MPC) เรดที่ถูกจ้องอาจยังคงรันโดยไม่ถูกอินเทอร์รัปต์จนกระทั่ง ถึงเวลาที่กำหนดตามปกติครั้งถัดไป หรือโดยทั่วไปเมื่อถึง 10 ms
-I <file>	เรด ที่กำลังรันด้วยนโยบายระดับความสำคัญคงที่ถูกพิจารณาว่าเป็นเรียลไทม์โดยค่าดีฟอลต์ หาก RT_MPC=ON ถูกเอ็กซ์พอร์ตในสภาวะแวดล้อมก่อนเริ่มต้น กระบวนการ เรดของกระบวนการนั้นจะถูกพิจารณาว่าเป็นเรียลไทม์เช่นกัน โปรดทราบว่า การอินเทอร์รัปต์ MPC พิเศษช่วยลดเวลาแฝงการจ้อง รวมถึงเพิ่มโอเวอร์เฮด โปรดพิจารณาว่าโอเวอร์เฮดเพิ่มนี้ ก่อนทำการเอ็กซ์พอร์ต RT_MPC=ON ใน สภาวะแวดล้อมดีฟอลต์
-f	โหลดไฟล์สัญลักษณ์เข้าในเคอร์เนลเพื่อเป็นโปรแกรมอำนวยความสะดวกการพิมพ์ดีบั๊กเกอร์ <b>kdb r</b> โหมดสัญลักษณ์ในทันทีที่บูตใหม่ ไฟล์สัญลักษณ์ ที่จะพิมพ์โครงสร้าง LFS อาจถูกสร้างดังต่อไปนี้:
-M	<pre># echo '#include &lt;sys/vnode.h&gt;' &gt; sym.c # echo 'main() { ; }' &gt;&gt; sym.c # cc -g -o sym sym.c -qdbxextra /* for 32 bit kernel */ # cc -g -q64 -o sym sym.c -qdbxextra /* for 64 bit kernel */</pre>
-s sizelist	ลบสัญลักษณ์ทั้งหมดออก (ที่โหลดจากอ็อพชั่น -I) จากหน่วยความจำเคอร์เนล ถูกลบทิ้งโดยทันที ไม่จำเป็นต้องบูตใหม่
-S	ทำให้ระบบการตรวจหาหน่วยความจำซ้อนกัน ถูกเปิดใช้งาน หน่วยความจำซ้อนกันในส่วนขยายเคอร์เนลและไดรเวอร์ อุปกรณ์ เป็นสาเหตุให้ระบบขัดข้อง
	ทำให้ระบบการตรวจหาหน่วยความจำซ้อนกัน ปรับเพิ่มขนาดการจัดสรรที่ระบุแต่ละค่าเป็นแบบเต็มเพจ และจัดสรรและซ่อนเพจลำดับถัดไปหลังการจัดสรรแต่ละครั้ง ค่านี้ทำให้การอ้างอิงที่เลยจากจุดสิ้นสุดของหน่วยความจำที่จัดสรร ทำให้เกิดระบบขัดข้อง รายการขนาดคือรายการของขนาดหน่วยความจำที่ค้น ด้วยเครื่องหมายจุลภาค แต่ละขนาดต้องอยู่ในช่วงตั้งแต่ 16 ถึง 2048 และต้อง เป็นจำนวนผลคูณของ 2
	ทำให้ระบบการตรวจหาหน่วยความจำซ้อนกัน ปรับเพิ่มขนาดการจัดสรรทั้งหมดเป็นขนาดผลคูณของเพจที่สูงขึ้นในระดับถัดไป (4096) แต่ไม่ซ่อนเพจในลำดับต่อมา ค่านี้ช่วยปรับปรุง โอกาสที่จะเกิดการอ้างอิงไปยังหน่วยความจำที่ว่างซึ่งจะส่งผลให้ระบบขัดข้อง แต่ จะไม่ตรวจการอ่าน หรือการเขียนที่เลยจุดสิ้นสุดของหน่วยความจำที่จัดสรร จนกว่าหน่วยความจำนั้น ถูกทำให้ว่าง

รายการ	คำอธิบาย
-n sizelist	มีผลเหมือนกับอ็อปชัน -s แต่ทำงาน กับหน่วยความจำเน็ตเวิร์กแทน แต่ขนาดต้องอยู่ในช่วงตั้งแต่ 32 ถึง 2048 และต้องเป็นจำนวนยกกำลังของ 2 อ็อปชันนี้ทำให้ตัวแปร net_malloc_frag_mask ของคำสั่ง no ถูกเปิดใช้งานระหว่างการบูต
-h	แสดงข้อความการใช้งานสำหรับคำสั่งนี้

การเปลี่ยนแปลงใดๆ ที่ทำโดยคำสั่งนี้จะไม่เกิดผลจนกว่าจะรันคำสั่ง `bosboot` และ `shutdown -r` (ยกเว้นอ็อปชัน `-l` และ `-f`)

## ความปลอดภัย

**ข้อควรทราบสำหรับผู้ใช้ RBAC และผู้ใช้ Trusted AIX :** คำสั่งนี้สามารถดำเนินการที่มีสิทธิ์ใช้งาน เฉพาะผู้ใช้ที่ได้รับสิทธิ์ใช้งานเท่านั้น สามารถรับการดำเนินงานพิเศษได้ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการอนุญาต และสิทธิ์ใช้งาน โปรดดูที่ฐานข้อมูลคำสั่งพิเศษใน *Security* สำหรับรายการ ของสิทธิ์ใช้งานและการอนุญาตที่เชื่อมโยงกับคำสั่งนี้ โปรดดูที่ คำสั่ง `Issecattr` หรือคำสั่งย่อย `getcmdattr`

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง `bosboot`” ในหน้า 313

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `shutdown`

## คำสั่ง bs

### วัตถุประสงค์

คอมไพล์และแปลความหมายโปรแกรมขนาดปานกลาง

### ไวยากรณ์

```
bs [ File [ Arguments ] ]
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง `bs` คือคอมไพเลอร์ และ interpreter สำหรับการพัฒนาและการดีบั๊กโปรแกรมแบบโต้ตอบ ในการทำให้ ทำการทดสอบโปรแกรมได้ง่ายขึ้น คำสั่งนี้จะลดการประกาศข้อมูลตามกฎเกณฑ์และการจัดการไฟล์ให้เหลือน้อยที่สุด อนุญาตให้ทำการดีบั๊กทีละบรรทัด และจัดให้มีโปรแกรมอำนวยความสะดวกในการติดตามและดัมพ์ข้อมูล และข้อความแสดงความผิดพลาดตอนรันไทม์

พารามิเตอร์ทางเลือก *File* จะระบุไฟล์ของคำสั่งโปรแกรมที่คุณสร้างและที่คอมไพเลอร์ อ่านก่อนจะอ่านจากอินพุตมาตรฐาน คำสั่งที่ป้อนจากอินพุต มาตรฐานโดยปกติจะถูกเรียกใช้งานในทันที (โปรดดูที่ไวยากรณ์คำสั่ง `compile` และ `execute`) โดยค่าดีฟอลต์ คำสั่งที่อ่านจาก *File* จะถูกคอมไพล์สำหรับการเรียกใช้งานในภายหลัง

ยกเว้นว่าตัวดำเนินการสุดท้ายเป็นการกำหนดค่าให้ตัวแปร ผลลัพธ์ของคำสั่งนี้พจนานี้จะถูกแสดง

*อาร์กิวเมนต์* บรรทัดคำสั่งเพิ่มเติม สามารถถูกส่งไปยังโปรแกรมโดยใช้ฟังก์ชันในตัว `arg` และ `narg`

บรรทัดโปรแกรมต้องเป็นไปตามรูปแบบใดรูปแบบหนึ่ง ต่อไปนี้:

statement  
label statement

interpreter ยอมรับคำสั่งที่มีเลเบลต่อเมื่อ กำลังคอมไพล์คำสั่ง *เลเบล* คือชื่อที่ตามด้วย โคลอนทันที เลเบลและตัวแปรสามารถมีชื่อเหมือนกันได้ หาก อักขระตัวสุดท้ายของบรรทัดเป็น \ (แบ็กสแลช) คำสั่ง จะยังคงต่อไปในบรรทัดถัดไป

คำสั่งประกอบด้วยนิพจน์หรือคีย์เวิร์ด ตามด้วยศูนย์ หรือนิพจน์อื่นๆ

**หมายเหตุ:** เพื่อเลี่ยงการเกิดผลลัพธ์ที่ไม่สามารถคาดเดาได้ เมื่อใช้นิพจน์ช่วงในสภาวะแวดล้อมสากล ให้ใช้นิพจน์คลาสอักขระแทนนิพจน์ช่วงมาตรฐาน

## ไวยากรณ์ของคำสั่ง

รายการ	คำอธิบาย
<b>break</b>	ออกจากลูป for หรือ while ในที่สุด
<b>clear</b>	ล้างค่าตารางสัญลักษณ์และลบคำสั่งที่คอมไพล์ออกจากหน่วยความจำ clear ถูกเรียกใช้งานโดยทันทีเสมอ
<b>compile</b> [Expression]	ทำให้คำสั่งต่างๆ มาถูกคอมไพล์ (แทนที่ค่าดีฟอลต์ของการเรียกใช้งานทันที) นิพจน์ทางเลือกถูกหาค่าและใช้เป็นชื่อไฟล์สำหรับเป็นอินพุตต่อไป ในกรณีหลัง ตารางสัญลักษณ์และหน่วยความจำจะถูกล้างค่าเป็นอันดับแรก compile ถูกเรียกใช้งาน โดยทันทีเสมอ
<b>continue</b>	ย้ายการควบคุมไปยังการทดสอบความต่อเนื่องของลูปของลูป for หรือ while ปัจจุบัน
<b>dump</b> [Name]	แสดงชื่อและค่าปัจจุบันของตัวแปรโกลบอลทั้งหมด หรือ เลือกแสดงของตัวแปร Named หลักรเกิดข้อผิดพลาด หรืออินเทอร์ปรีต dump จะแสดงจำนวนคำสั่งล่าสุด และ (เป็นไปได้) การติดตามฟังก์ชันผู้ใช้
<b>exit</b> [ Expression ]	กลับไปยังระดับระบบ Expression ถูกส่งคืนเป็นค่าสถานะกระบวนการ
<b>execute</b>	เปลี่ยนโหมดการเรียกใช้งานในทันที (การกดปุ่ม INTERRUPT จะให้ผลเหมือนกัน) คำสั่งนี้ไม่ทำให้คำสั่งที่ถูกเก็บเรียกใช้งาน (โปรดดูที่ run)
<b>for</b>	ดำเนินการคำสั่งหรือกลุ่มคำสั่งที่อยู่ภายใต้การควบคุมของตัวแปรที่กำหนดชื่อซ้ำๆ โดยใช้ไวยากรณ์แบบใดแบบหนึ่งต่อไปนี้:  for name=Expression Expression statement next  หรือ  for name=Expression Expression statement . . . next  หรือ  for Expression, Expression, Expression statement next  หรือ  for Expression, Expression, Expression statement . . . next  รูปแบบแรกระบุข้อความสิ่งเดียว ที่ตัวแปรบนค่านิพจน์แรก และเพิ่มขั้นทีละหนึ่งสำหรับแต่ละการวนซ้ำจนกว่าจะเกินค่านิพจน์ ที่สอง คุณสามารถใช้รูปแบบที่สองเพื่อทำอย่างเดียวกัน แต่คุณสามารถระบุกลุ่มของคำสั่งได้  รูปแบบที่สามจำเป็นต้องใช้นิพจน์การกำหนดค่าเริ่มต้นตามด้วยนิพจน์ การทดสอบ (เช่น คำ true เพื่อทำต่อ) และนิพจน์การดำเนินการลูปต่อ คุณสามารถใช้รูปแบบที่สี่เพื่อทำสิ่งเดียวกัน แต่คุณสามารถระบุกลุ่มของคำสั่งได้ ใช้เครื่องหมายจุลภาคเพื่อคั่นนิพจน์ในรูปแบบที่สาม และสี่

รายการ  
fun

**คำอธิบาย**  
กำหนดฟังก์ชันที่ผู้ใช้เขียนโดยใช้ไวยากรณ์ต่อไปนี้:

```
fun f ([a, . . . ]) [v, . . . ]
statement . . .
nuf
```

*f* ระบุชื่อฟังก์ชัน *a* ระบุ พารามิเตอร์ใดๆ และ *v* ระบุตัวแปรโลคัลใดๆ สำหรับ ฟังก์ชันที่ผู้ใช้เขียน คุณสามารถระบุได้สูงสุด 10 พารามิเตอร์ และตัวแปรโลคัล อย่างไรก็ตาม ต้องไม่เป็นอาร์เรย์หรือเชื่อมโยงกับฟังก์ชัน I/O คุณไม่สามารถซ่อนนิยามฟังก์ชันส่งสัญญาณความล้มเหลวของฟังก์ชันที่ผู้ใช้เขียน โดยไม่มีการตรวจสอบ **freturn** ส่งคืนค่าศูนย์ (โปรดดูตัวดำเนินการตรวจสอบ unary (?)) โดยมีการตรวจสอบ **freturn** ถ่ายโอนไปยังนิพจน์ที่ถูกตรวจสอบโดยอาจข้ามการส่งคืนฟังก์ชันระหว่างกลาง

**freturn**

**goto Name**  
**ibase n**

ส่งการควบคุมไปยังคำสั่งที่คอมไพเลอร์ที่มีเลเบลตรงกับของ *Name* ตั้งค่าฐานอินพุตเป็น *n* ค่าที่สนับสนุนสำหรับ *n* คือ 8, 10 (ดีโพลต์) และ 16 เท่านั้น ค่าฐานสิบหก 10-15 จะถูกป้อน เป็นอักขระแบบตัวอักษร a-f ตัวเลขนำหน้าจำเป็นต่อเมื่อเลขฐานสิบหกเริ่มต้นด้วยอักขระแบบตัวอักษร (ตัวอย่างเช่น f0a ต้องป้อนเป็น 0f0a) **ibase** ถูกเรียกใช้งาน โดยทันทีเสมอ ดำเนินการคำสั่งด้วยไวยากรณ์อย่างหนึ่งอย่างใดต่อไปนี้:

```
if Expression statement
[else
statement . . . ]
fi
```

หรือ

```
if Expression
statement . . .
[else
statement . . . ]
fi
```

รูปแบบแรก ระบุคำสั่งเดียวและรูปแบบที่สองกลุ่มของคำสั่ง เพื่อทำงาน if ต่อ ค่าที่ได้ของนิพจน์ต้องไม่เป็นศูนย์ สตริง 0 และ "" (null) ถือเป็นศูนย์

ในรูปแบบที่สอง ทางเลือก else อนุญาตให้กลุ่มคำสั่งถูกดำเนินการ ต่อเมื่อไม่ตรงตามกลุ่มแรก คำสั่งที่ได้รับอนุญาตบน บรรทัดเดียวกันกับ else คือ if เท่านั้น คุณสามารถใส่ **fi** บนบรรทัดเดียวกันกับอีก **fi** เท่านั้น คุณสามารถรวม else และ if ให้เป็น **elif** คุณสามารถปิดลำดับ **if . . . elif . . . [else . . . ]** ด้วย **fi** ตัวเดียว

**include Expression**

**obase n**

หาค่า *Expression* ให้แก่ชื่อของ ไฟล์ที่มีคำสั่งโปรแกรม คำสั่งนั้นจะกลายเป็นส่วนหนึ่งของโปรแกรม ที่จะถูกคอมไพล์ คำสั่ง **include** ถูกเรียกใช้งาน โดยทันทีเสมอ อย่าซ่อนคำสั่ง **include** ตั้งค่าฐานเอาต์พุตเป็น *n* ค่าที่สนับสนุน สำหรับ *n* คือ 8, 10 (ดีโพลต์) และ 16 เท่านั้น ค่าฐานสิบหก 10 ถึง 15 จะถูกป้อน เป็นอักขระแบบตัวอักษร a-f ตัวเลขนำหน้าจำเป็นต่อเมื่อเลขฐานสิบหกเริ่มต้นด้วยอักขระแบบตัวอักษร (นั่นคือ f0a ต้องป้อนเป็น 0f0a) เช่นเดียวกับ **ibase** คือ **obase** ถูก เรียกใช้งานโดยทันทีเสมอ

**onintr**

จัดให้มีการควบคุมโปรแกรมของอินเทอร์รัปต์โดยใช้ไวยากรณ์แบบใดแบบหนึ่ง ต่อไปนี้:

```
onintr Label
```

หรือ

```
onintr
```

ในรูปแบบแรก การควบคุมส่งไปยัง *Label* ที่กำหนด เหมือนกับ **goto** ถูกดำเนินการเมื่อ **onintr** ถูกเรียกใช้งาน ผลของคำสั่ง **onintr** ถูกล้างค่าหลังอินเทอร์รัปต์แต่ละครั้ง ในรูปแบบที่สอง การกด INTERRUPT คือสิ้นสุด การทำงานโปรแกรม **bs**

**return [Expression]**

**run**

หาค่า *Expression* และส่งผลลัพธ์ กลับโดยเป็นค่าของการเรียกใช้ฟังก์ชัน หากคุณไม่ได้จัดให้มีนิพจน์ฟังก์ชันจะคืนค่าศูนย์ ส่งการควบคุมไปยังคำสั่งที่คอมไพเลอร์คำสั่งแรก ตัวสร้างเลขสุ่ม ถูกรีเซ็ต หากไฟล์มีคำสั่ง **run** คำสั่งนั้นควรเป็นคำสั่งสุดท้าย **run** ถูกเรียกใช้งาน โดยทันทีเสมอ

รายการ	<b>คำอธิบาย</b>
<b>stop</b>	หยุดการทำงานของคำสั่งที่คอมไพล์และกลับไปยังโหมดระหว่างกลาง
<b>trace</b> [Expression]	ควบคุมการติดตามฟังก์ชัน หากคุณไม่ได้กำหนด Expression หรือหากได้ค่าเป็นศูนย์ จะปิดใช้งานการติดตาม มีฉะนั้น เรียกคอร์ดของการเรียกใช้/การส่งคืนฟังก์ชันผู้ใช้จะถูกเขียน การคืนค่าแต่ละครั้งจะลดค่า
<b>while</b>	นิพจน์ trace ลงหนึ่ง ดำเนินการคำสั่งหรือกลุ่มคำสั่งที่อยู่ภายใต้การควบคุมของตัวแปรที่กำหนดชื่อซ้ำๆ โดยใช้ไวยากรณ์แบบใดแบบหนึ่งต่อไปนี้:  while Expression statement next  หรือ  while Expression statement . . . next
<b>!cmd</b>	คำสั่ง while คล้ายกับคำสั่ง for ยกเว้นเฉพาะนิพจน์เงื่อนไขสำหรับการดำเนินการรูปต่อที่ถูกกำหนด
<b># Comment</b>	รันคำสั่งจากนั้นส่งคืนการควบคุมไปยังโปรแกรม bs แทรกบรรทัดความคิดเห็น

## ไวยากรณ์นิพจน์

รายการ	<b>คำอธิบาย</b>
<b>ชื่อ</b>	ระบุตัวแปรหรือ เลเบลเมื่อต่อท้ายด้วย โคลอน Names ประกอบด้วยตัวอักษร (ตัวพิมพ์ใหญ่หรือตัวพิมพ์เล็ก) และอาจตามด้วย ตัวอักษรหรือตัวเลข เฉพาะอักขระแรกของชื่อเท่านั้น ที่สำคัญชื่อทั้งหมดเป็นโกลบอล ยกเว้นชื่อที่ประกาศในระดับโลคัลในคำสั่ง fun ชื่อสามารถเป็นค่าตัวเลข (double float) หรือค่าสตริงหรือเชื่อมโยงกับอินพุต/เอาต์พุต (โปรดดู? ฟังก์ชันในตัว open)
<b>Name</b> ([Expression[, Expression] . . . ])	เรียกใช้ฟังก์ชัน Name และส่ง ไปยังพารามิเตอร์ในวงเล็บ ยกเว้นฟังก์ชันในตัว Name ต้องถูกกำหนดในคำสั่ง fun ฟังก์ชัน พารามิเตอร์ถูกส่งโดยค่า
<b>Name</b> [Expression[, Expression] . . . ]	การอ้างอิงอาร์เรย์หรือตาราง (โปรดดูที่ฟังก์ชันในตัว table) สำหรับอาร์เรย์ แต่ละนิพจน์ถูกตัดปลาย เหลือเป็นเลขจำนวนเต็ม และใช้เป็นตัวระบุสำหรับชื่อ การอ้างอิงอาร์เรย์ผลลัพธ์ โดยหลักไวยากรณ์แล้วจะเหมือนกันกับชื่อ [1,2] จะเหมือนกับ [1] [2] นิพจน์ ที่ถูกตัดปลายต้องเป็นค่าระหว่าง 0 ถึง 32,767
<b>Number</b>	แทนค่าตัวเลขคงที่ ตัวเลขนี้สามารถแสดงเป็น จำนวนเต็ม ทศนิยม หรือรูปแบบทางวิทยาศาสตร์ (สามารถมีตัวเลข อาจมี จุดทศนิยม และ e ทางเลือกตามด้วยยกกำลังที่มีเครื่องหมาย ที่อาจมีได้)
<b>String</b>	แทนสตริงอักขระที่คั่นด้วย " " (เครื่องหมายคำพูด คู่) ภายในสตริง คุณสามารถใช้ \ (แบ็กสแลช) เป็น escape character ที่อนุญาตให้เครื่องหมายคำพูดคู่ (\"), อักขระบรรทัดใหม่ (\n), ปิดแคร์ (\r), ถอยกลับ (\b) และแท็บ (\t) แสดงในสตริง เมื่อไม่ได้ตามด้วยอักขระพิเศษเหล่านี้ในทันที หมายถึงตัวอักขระเอง
<b>( Expression )</b>	ปรับเปลี่ยนลำดับปกติของการหาค่า
<b>( Expression, Expression[, Expression] . . . )</b> [Expression]	ระบุเพื่อใช้นิพจน์ที่มีวงเล็บเหลี่ยมภายนอก วงเล็บเป็นตัวห้อยสำหรับรายการของนิพจน์ที่อยู่ในวงเล็บ
<b>นิพจน์ ตัวดำเนินการ นิพจน์</b>	อิลิเมนต์รายการถูกกำหนดตัวเลขเริ่มจากซ้ายมือ เริ่มต้นที่ค่าศูนย์ นิพจน์ ต่อไปนี้มีค่าเป็น True หากการเปรียบเทียบเป็น true:  (False, True) [a == b] แปลงตัวถูกดำเนินการให้อยู่ในรูปแบบตัวเลขก่อนใช้ตัวดำเนินการ ยกเว้นตัวดำเนินการเป็นการกำหนดค่า การต่อข้อมูล หรือตัวดำเนินการสัมพันธ์

## ตัวดำเนินการเดียว

รายการ	คำอธิบาย
? <i>Expression</i>	ทดสอบความสำเร็จของ <i>Expression</i> แทนที่จะเป็นค่า ตัวดำเนินการตรวจสอบนี้เป็นประโยชน์สำหรับการทดสอบ: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ลีนสุดไฟล์</li> <li>• ผลลัพธ์ของฟังก์ชันในตัว eval</li> <li>• กลับคืนจากฟังก์ชันที่ผู้ใช้เขียน (โปรดดูที่ <code>return</code>)</li> </ul> <p>กีดกันการตรวจสอบ (ตัวอย่างเช่น ลีนสุดไฟล์) ทำให้การถ่ายโอนไปยังการตรวจสอบล่าสุดในทันทีโดยอาจข้าม ข้อความสั่งกำหนดค่าหรือการสอแต่ระดับฟังก์ชัน</p>
- <i>Expression</i>	ปฏิเสธ <i>Expression</i>
++ <i>Name</i>	เพิ่มค่าหนึ่งให้กับค่าตัวแปร (หรือการอ้างอิงอาร์เรย์)
-- <i>Name</i>	ลดค่าตัวแปรลงหนึ่ง
! <i>Expression</i>	ระบุการปฏิเสธเชิงตรรกะของ <i>Expression</i>

**หมายเหตุ:** ตัวดำเนินการเดี่ยว ถือสตริง null เป็นศูนย์

### ตัวดำเนินการไบนารี (ในการเพิ่มการนำหน้า)

รายการ	คำอธิบาย
=	ระบุตัวดำเนินการกำหนดค่า ตัวถูกดำเนินการซ้ายต้องเป็นชื่อ หรืออาร์เรย์อิลีเมนต์ โดยรับค่าของตัวถูกดำเนินการขวา การกำหนดค่าใหญ่ ค่าทางขวาไปยังค่าทางซ้าย ตัวดำเนินการอื่นๆ ทั้งหมดจะโยกค่าซ้ายไปขวา
-	ระบุตัวดำเนินการการต่อข้อมูล (ซึ่งเป็นอีกขระขีดเส้นใต้)
&	ระบุ AND เชิงตรรกะ, OR เชิงตรรกะ
	ผลลัพธ์ ของ:
	<i>Expression &amp; Expression</i>
	คือ 1 (จริง) เท่านั้น หากทั้งสองพารามิเตอร์ไม่ใช่ค่าศูนย์ (จริง) เป็น 0 (เท็จ) หากมีพารามิเตอร์ตัวใดตัวหนึ่งหรือทั้งสองเป็น 0 (เท็จ)
	ผลลัพธ์ ของ:
	<i>Expression   Expression</i>
	คือ 1 (true) หากนิพจน์ใดนิพจน์หนึ่งหรือทั้งสองนิพจน์ไม่ใช่ค่าศูนย์ (true) เป็น 0 (false) ต่อเมื่อทั้งสองนิพจน์เป็น 0 (false) ตัวดำเนินการทั้งสองถือสตริง null เป็นศูนย์
< <= > >= == !=	ระบุตัวดำเนินการสัมพันธ์:
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• &lt; สำหรับน้อยกว่า</li> <li>• &lt;= สำหรับน้อยกว่าหรือเท่ากับ</li> <li>• &gt; สำหรับมากกว่า</li> <li>• &gt;= สำหรับมากกว่าหรือเท่ากับ</li> <li>• == สำหรับเท่ากับ</li> <li>• != สำหรับไม่เท่ากับ</li> </ul>
	ตัวดำเนินการสัมพันธ์ส่งคืนค่า 1 หากความสัมพันธ์ที่ระบุเป็น true มิฉะนั้นจะคืนค่า 0 (false) ตัวดำเนินการสัมพันธ์ ที่ระดับเดียวกันจะขยายเป็นดังนี้: <code>a&gt;b&gt;c</code> เหมือนกับ <code>a&gt;b &amp; b&gt;c</code> โดยทำการเปรียบเทียบสตริง หากตัวถูกดำเนินการทั้งสองเป็นสตริง การเปรียบเทียบจะอิงตามลำดับการเรียง ที่ระบุในตัวแปรสภาวะแวดล้อม
	<b>LC_COLLATE</b>
+ -	ระบุการบวกและการลบ
* / %	ระบุการคูณ การหาร และเศษเหลือ
^	ระบุการยกกำลัง

หมายเหตุ: ตัวดำเนินการไบนารี ถ้อยสตรึง null เป็นศูนย์

### ฟังก์ชันการดำเนินการกับอาร์กิวเมนต์

รายการ	คำอธิบาย
<code>arg(i)</code>	ส่งคืนค่าของอาร์กิวเมนต์จริงตัวที่ $i$ ที่ระดับการเรียกใช้ฟังก์ชันปัจจุบัน ที่ระดับศูนย์ <code>arg</code> ส่งคืนอาร์กิวเมนต์บรรทัดคำสั่งตัวที่ $i$ ตัวอย่างเช่น <code>arg(0)</code> ส่งคืนค่า <code>bs</code>
<code>narg()</code>	ส่งคืนจำนวนอาร์กิวเมนต์ที่ถูกส่ง ที่ระดับศูนย์ จะส่งคืน จำนวนอาร์กิวเมนต์ในบรรทัดคำสั่ง

### ฟังก์ชันคณิตศาสตร์

รายการ	คำอธิบาย
<code>abs(x)</code>	ส่งคืนค่าสัมบูรณ์ของ $x$
<code>atan(x)</code>	ส่งคืน arc tangent ของ $x$
<code>ceil(x)</code>	ส่งคืนเลขจำนวนเต็มที่น้อยที่สุดที่ไม่น้อยกว่า $x$
<code>cos(x)</code>	ส่งคืน cosine ของ $x$
<code>exp(x)</code>	ส่งคืนค่ายกกำลัง $e$ ของ $x$
<code>floor(x)</code>	ส่งคืนเลขจำนวนเต็มที่สุดแต่ไม่มากกว่า $x$
<code>log(x)</code>	ส่งคืนลอการิทึมฐาน $e$ ของ $x$
<code>rand()</code>	ส่งคืนตัวเลขสุ่มแบบกระจายอย่างมีรูปแบบระหว่างศูนย์ถึงหนึ่ง
<code>sin(x)</code>	ส่งคืน sine ของ $x$
<code>sqrt(x)</code>	ส่งคืนรากที่สองของ $x$

### ฟังก์ชันสตรึง

รายการ	คำอธิบาย
<code>size(s)</code>	ส่งคืนขนาด (ความยาวเป็นอักขระ) ของ $s$
<code>bsize(s)</code>	ส่งคืนขนาด (ความยาวเป็นไบนารี) ของ $s$
<code>format(f, a)</code>	ส่งคืนค่าที่จัดรูปแบบของ $a$ , $f$ เป็นสตรึงค่ากำหนดรูปแบบในลักษณะของรูทีนย่อย <code>printf</code> ใช้เฉพาะรูปแบบ <code>%...f</code> , <code>%...e</code> และ <code>%...s</code> เท่านั้น
<code>index(x, y)</code>	ส่งคืนตัวเลขแสดงตำแหน่งแรกใน $x$ ที่มีอักขระที่เป็นอักขระใดๆ ใน $y$ ตรงกัน 0 จะถูกส่งคืนหากไม่พบอักขระที่ตรงกัน สำหรับอักขระที่ขยายเป็น 2 ไบนารี ตำแหน่งของไบนารีแรกจะถูกส่งกลับ
<code>trans(s, f, t)</code>	แปลงอักขระในสตรึงต้นทาง $s$ ซึ่งมีอักขระตรงกับใน $f$ เป็นอักขระที่มี ตำแหน่งตรงกันใน $t$ อักขระต้นทางที่ไม่ปรากฏใน $f$ จะถูกคัดลอกโดยไม่มีการเปลี่ยนแปลงไปยังสตรึง ที่แปล หากสตรึง $f$ ยาวกว่า $t$ อักขระต้นทางที่ตรงกับอักขระที่พบในส่วนที่เกิน ของ $f$ จะไม่ปรากฏในสตรึงที่แปล
<code>substr(s, Start, Length)</code>	ส่งคืนซับสตรึงของ $s$ ที่กำหนดโดยตำแหน่ง <code>Start</code> เป็นจำนวนอักขระ และ <code>Length</code> เป็นอักขระ

## รายการ

`match(String, Pattern) mstring(n)`

## คำอธิบาย

ส่งคืนจำนวนอักขระใน *string* ที่ตรงกับ *pattern* อักขระ ., \*, \$, [, ], ^ (เมื่ออยู่ภายใน วงเล็บเหลี่ยม) \ (และ \) มีความหมายพิเศษต่อไปนี้:

หมายเหตุ: โปรดดูที่ `ed` เพื่อดูคำอธิบายโดยละเอียดของรูปแบบพิเศษนี้

- . จับคู่อักขระใดๆ ยกเว้นอักขระบรรทัดใหม่
- \* จับคู่การเกิดเหตุการณ์ศูนย์หรือมากกว่านั้นของอิลิเมนต์รูปแบบที่ตรงตาม ตัวอย่างเช่น .\* จับคู่การเกิดเหตุการณ์ศูนย์หรือมากกว่านั้นของอักขระใดๆ ยกเว้น อักขระบรรทัดใหม่
- \$ ระบุสิ้นสุดบรรทัด
- [.-] จับคู่อักขระหนึ่งตัวในช่วงที่ระบุไว้ ([-.] หรือ list ([ . . . ]) ซึ่งประกอบด้วยอักขระตัวแรกและตัวสุดท้าย

[^.-]

[^ . . . ]

จับคู่อักขระใดๆ ยกเว้นอักขระบรรทัดใหม่ และอักขระที่เหลือยู่ใดๆ ในช่วงหรือรายการ Circumflex (^) มีความหมายพิเศษ ต่อเมื่อตามหลังติดกันด้วยวงเล็บเหลี่ยม

[|-]

[| . . . ]

จับคู่ | หรืออักขระใดๆ ในรายการ วงเล็บเหลี่ยมขวาจะไม่ใช้การ สิ้นสุดรายการนั้นเมื่อเป็นอักขระตัวแรกภายในรายการ (หลังจาก ^ เริ่มต้น ถ้ามี)

\( . . . \)

ทำเครื่องหมายซ้ำสตริงและจับคู่ค่าแน่นอน รูปแบบต้องจับคู่ตั้งแต่ เริ่มต้นสตริง และสตริงที่เป็นไปได้ที่ยาวที่สุด ตัวอย่างเช่น พิจารณา:

```
match ('a123ab123', ".*\[a-z]\") = 6
```

ในตัวอย่างนี้ .\* จับคู่ a 123a (สตริงที่ยาวที่สุดที่นำหน้าอักขระในช่วง a-z) \([a-z]\) จับคู่ b ทำให้มีทั้งหมดหกอักขระที่จับคู่ในสตริง ในนิพจน์เช่น [a-z], เครื่องหมายลบ หมายถึง "จนถึง" ตามลำดับการเรียงปัจจุบัน

ลำดับการเรียงอาจกำหนดคลาสเทียบเท่า สำหรับใช้ในช่วงอักขระ โปรดดูที่ "ภาพรวมการสนับสนุนอักขระสากล" สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม เกี่ยวกับลำดับการเรียงและคลาสการเทียบเท่า

ฟังก์ชัน `mstring` ส่งคืนซ้ำสตริงที่ *n* ในการเรียกใช้ล่าสุดไปยัง `match` (*n* ซึ่งต้องอยู่ระหว่าง 1 ถึง 10)

## ฟังก์ชันการจัดการไฟล์

`open(Name, File, Mode)`

รายการ  
close(*Name*)

#### คำอธิบาย

ระบุชื่อ ชนิดไฟล์ และโหมดไฟล์ *Name* ต้องเป็นชื่อตัวแปรที่ถูกต้อง (ถูกส่งเป็นสตริง) หลัง close ชื่อจะเป็นตัวแปรปกติ สำหรับ open ค่า *File* สามารถเป็นค่าใดค่าหนึ่งต่อไปนี้:

- 0 สำหรับอินพุตมาตรฐาน
- 1 สำหรับเอาต์พุตมาตรฐาน
- 2 สำหรับเอาต์พุตข้อผิดพลาด
- สตริงแทนชื่อไฟล์
- สตริงที่ขึ้นต้นด้วย ! ซึ่งแทนคำสั่ง ที่จะรัน (โดยใช้ "sh -c")

*Mode* ต้องระบุด้วย r สำหรับอ่าน, w สำหรับเขียน, W สำหรับเขียนโดยไม่มีอักษระบรรทัดใหม่ หรือ a สำหรับต่อท้าย ความสัมพันธ์เริ่มต้นได้แก่:

- open ("get", 0, "r")
- open ("put", 1, "w")
- open ("puterr", 2, "w")

access(*p*, *m*)

ดำเนินการรูทีนย่อยการเข้าถึง พารามิเตอร์ *p* คือชื่อพาธของไฟล์ *m* คือรูปแบบของบิตที่แทน โหมดการเข้าถึงที่ร้องขอ ฟังก์ชันนี้ส่งคืนค่า 0 หากการร้องขอระบบ ได้รับอนุญาต -1 หากถูกปฏิเสธ

ftype(*s*)

ส่งคืนอักษระเดียวที่แสดงชนิดไฟล์: f สำหรับชื่อทั่วไป p สำหรับ FIFO (named pipe), d สำหรับไดเรกทอรี, b สำหรับบล็อก พิเศษ หรือ c สำหรับอักษระ พิเศษ

## ฟังก์ชันตาราง

รายการ  
table(*Name*, *Size*)

#### คำอธิบาย

ระบุอาร์เรย์หนึ่งมิติที่เข้าถึงแบบสัมพันธ์ "ตัวห้อย" (คีย์ที่เรียกใช้) เป็นสตริง (ตัวเลขที่ถูกแปลง) *Name* ต้องเป็นชื่อตัวแปร bs (ถูกส่งเป็นสตริง) *Size* ตั้งค่าจำนวนอิลีเมนต์ต่ำสุดที่จะถูกจัดสรร ในโอเวอร์โฟลว์ตาราง bs เขียนขอความแสดงความผิดพลาด

item(*Name*, *i*)

key()

เข้าถึงอิลีเมนต์ตารางเรียงตามลำดับแทนการเรียงตามอันดับที่ระบุ ของค่าคีย์ โดยที่ค่าการเข้าถึงฟังก์ชันรายการ คีย์ฟังก์ชันเข้าถึง "subscript" ของการเรียกใช้รายการก่อนหน้าอย่าใส่เครื่องหมายคำพูดใน *Name*

เนื่องจากไม่ได้กำหนดขนาดตารางที่แท้จริง ตัวดำเนินการตรวจสอบควรใช้เพื่อตรวจหา ตัวอย่างเช่น เครื่องหมายสิ้นสุดตาราง:

```
table("t",100)
```

```
.  
. .  
#If word contains "parity", the following expression  
#adds one to the count of that word:  
++t[word]
```

```
.  
#To display the key/value pairs:  
for i = 0, ? (s = item (t, i)), ++i if key( ) put = key  
( )_" : "_s
```

iskey(*Name*, *Word*)

ทดสอบว่าคีย์เวิร์ดมีอยู่ในชื่อตารางหรือไม่ และส่งคืนค่า หนึ่งหากเป็น true ค่าศูนย์หากเป็น false

## ฟังก์ชันเบ็ดเตล็ด

รายการ  
eval(string)

### คำอธิบาย

ระบุเพื่อหาค่าพารามิเตอร์สตริงเป็นนิพจน์ ฟังก์ชัน เหมาะสำหรับการแปลงสตริงตัวเลขให้เป็นค่าตัวเลข eval ยังสามารถใช้เป็นรูปแบบคร่าวๆ ทางอ้อม ดังเช่นใน:

```
name = "x,y,z"  
eval("++_name")
```

ซึ่งจะเพิ่มค่าตัวแปร "x,y,z" นอกจากนั้น เมื่อ eval นำหน้าด้วย ? (ตัวดำเนินการตรวจสอบ) คุณสามารถควบคุมเงื่อนไขข้อผิดพลาด bs ตัวอย่างเช่น:

```
?eval ("open(\"X\", \"XXX\", \"r\")")
```

สังเกตุค่าศูนย์หากไม่มีไฟล์ชื่อ "XXX" (แทนการหยุดชะงักการทำงานโปรแกรมของคุณ) ต่อไปนี้จะดำเนินการ goto ไปยังเลเบล "L:" (หาก เลเบลนี้มีอยู่):

```
label = "L:"  
if! (?eval ("goto" _label))puterr="no_label"
```

plot(request, args)

สร้างเอาต์พุตบนอุปกรณ์ที่คำสั่ง tplot รู้จัก การร้องขอบางข้อใช้ไม่ได้กับพล็อตเตอร์ทั้งหมด การร้องขอทั้งหมดยกเว้น 0 และ 12 จะถูกนำใช้โดยการไฟฟ้อักขระไปยัง tplot

การร้องขอเพื่อเรียกใช้เป็นที่นี้:

**plot(0, term)**

ทำให้พล็อตเอาต์พุตอื่นๆ จะถูกไฟฟ้ไปยัง tplot ด้วยแฟล็กของ -Tterm

**plot(1)** ลบพล็อตเตอร์ออก

**plot(2, string)**

เลเบลจุดปัจจุบันด้วย string

**plot(3, x1, y1, x2, y2)**

วางเส้นระหว่าง (x1, y1) และ (x2, y2)

**plot(4, x, y, r)**

วาดวงกลมด้วย center(x, y) และรัศมี r

**plot(5, x1, y1, x2, y2, x3, y3)**

วาดส่วนโค้ง (ทวนเข็มนาฬิกา) ที่มีจุดศูนย์กลาง (x1, y1) และจุดสิ้นสุด (x2, y2) และ (x3, y3)

**plot(6)** ไม่ถูกนำใช้

**plot(7, x, y)**

สร้างจุดปัจจุบันที่ (x, y)

**plot(8, x, y)**

วาดเส้นจากจุดปัจจุบันไปยัง (x, y)

**plot(9, x, y)**

วาดจุดที่ (x, y)

**plot(10, string)**

ตั้งค่าโหมตเส้นให้แกสตริง

**plot(11, x1, y1, x2, y2)**

กำหนดให้ (x1, y1) เป็นมุมล่างซ้ายของ พื้นที่การพล็อต และ (x2, y2) เป็นมุมบนขวาของพื้นที่การพล็อต

**plot(12, x1, y1, x2, y2)**

ทำให้พิกัด x(y) ต่อๆ มาถูกคูณด้วย x1 (y1) จากนั้นเพิ่มใน x2 (y2) ก่อนที่จะถูกพล็อต สเกลเริ่มต้น คือ

```
plot(12, 1.0, 1.0, 0.0, 0.0)
```

last ()

สังเกตุค่าที่คำนวณได้ล่าสุดในโหมตพื้นที่

## ตัวอย่าง

ในการเรียกใช้งานคำสั่ง `bs` และกำหนดให้ผลลัพธ์ไปยัง เอาต์พุตที่เรียกใช้ไฟล์ ให้อ่าน:

```
bs < input.n > output
```

หรือ

```
bs input.n > output
```

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `ksh`

คำสั่ง `access`

คำสั่ง `printf`

ภาพรวมการสนับสนุนภาษาประจำชาติสำหรับโปรแกรมมิง

---

## คำสั่ง `bsh`

### วัตถุประสงค์

คำสั่ง `bsh` เรียกใช้ บอร์นเชลล์

### ไวยากรณ์

```
bsh [ -i ] [ -r ] [ { + | - } { [ a ] [ e ] [ f ] [ h ] [ k ] [ n ] [ t ] [ u ] [ v ] [ x ] } ] [ -c String | -s | File [ Parameter ] ]
```

หมายเหตุ: การนำหน้าแฟล็ก ด้วย `+` (เครื่องหมายบวก) แทน `-` (เครื่องหมายลบ) จะปิดการทำงาน

### คำอธิบาย

คำสั่ง `bsh` เรียกใช้ บอร์นเชลล์ interpreter คำสั่งแบบโต้ตอบและ command-programming language เชลล์ดำเนินการคำสั่งให้เสร็จไม่ว่าแบบโต้ตอบจากเทอร์มินัลคีย์บอร์ด หรือจากไฟล์

### แฟล็ก

Bourne shell ตีความแฟล็กต่อไปนี้ เมื่อเรียกใช้เชลล์ที่บรรทัดรับคำสั่งเท่านั้น

หมายเหตุ: ยกเว้นว่าคุณระบุ แฟล็ก `-c` หรือ `-s` เชลล์ จะถือว่าพารามิเตอร์ถัดไปเป็นไฟล์คำสั่ง (เชลล์สคริปต์) และจะส่งผ่านพารามิเตอร์อื่นๆ บนบรรทัดรับคำสั่งไปยังไฟล์คำสั่งนั้น

รายการ	คำอธิบาย
-a	ทำเครื่องหมายสำหรับเอ็กซ์พอร์ตตัวแปรทั้งหมดที่ดำเนินการมอบหมายแล้ว หากการมอบหมายนำหน้าชื่อคำสั่ง แอ็ททริบิวต์เอ็กซ์พอร์ตจะได้รับผลกระทบ ในสภาพแวดล้อมการประมวลผลของคำสั่งนั้นเท่านั้น ยกเว้นเมื่อการมอบหมายอยู่หน้าหนึ่งในคำสั่งในตัวพิเศษเหล่านี้ หากเกิดกรณีเช่นนี้ แอ็ททริบิวต์เอ็กซ์พอร์ตยังคงอยู่ หลังจากคำสั่งในตัวดำเนินการเสร็จสิ้นแล้ว หากการมอบหมายนั้นไม่ได้ยู่หน้าชื่อคำสั่ง หรือหากการมอบหมายคือผลลัพธ์ของการดำเนินการของคำสั่ง <code>getopts</code> หรือ <code>read</code> ตัวแปรเอ็กซ์พอร์ตจะยังคงอยู่จนกว่าตัวแปรนั้นจะถูกยกเลิกการตั้งค่า
-c <i>String</i>	รับคำสั่งที่อ่านจากตัวแปร <code>string</code> ตั้งค่าพารามิเตอร์พิเศษเป็น 0 จากตัวแปร <code>string</code> และพารามิเตอร์ระบุตำแหน่ง (\$1, \$2 เป็นต้น) ตามลำดับจากตัวถูกดำเนินการ <code>พารามิเตอร์</code> ที่เหลืออยู่ เซลล์ไม่ได้อ่านคำสั่งเพิ่มเติมจากอินพุตมาตรฐาน เมื่อคุณระบุแฟล็กนี้ ออกโดยทันทีหากเงื่อนไขต่อไปทั้งหมดมีอยู่สำหรับคำสั่ง:
-e	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ออกพร้อมกับส่งคืนค่าที่มากกว่า 0</li> <li>• ไม่ได้เป็นส่วนหนึ่งของรายการผสมของคำสั่ง <code>while</code>, <code>until</code> หรือ <code>if</code></li> <li>• ไม่ได้ถูกทดสอบการใช้รายการ <code>AND</code> หรือ <code>OR</code></li> <li>• ไม่ใช่ไฟฟ์ไลน์ที่นำหน้าด้วย! (เครื่องหมาย อัศเจรีย์) ซึ่งเป็นคำสั่งวงวน</li> </ul>
-f	ปิดใช้งานการแทนค่าชื่อไฟล์
-h	วางและจำคำสั่งที่เรียกภายในฟังก์ชัน ตามที่ได้นิยามฟังก์ชันไว้ (โดยปกติคำสั่งเหล่านี้จะถูกค้นหาเมื่อเรียกใช้งาน ฟังก์ชัน โปรดดูที่คำสั่ง <code>hash</code> )
-i	สร้างเซลล์แบบโต้ตอบ แม้ว่า อินพุตและเอาต์พุตไม่ได้มาจาก เวิร์กสเปซ ในกรณีนี้ เซลล์จะละเว้นสัญญาณ <code>TERMINATE</code> ดังนั้นคำสั่ง <code>kill 0</code> จึงไม่ได้หยุดเซลล์แบบโต้ตอบ และเตรียมสัญญาณ <code>INTERRUPT</code> เพื่อให้คุณสามารถอินเตอร์รัปต์ฟังก์ชันของคำสั่ง <code>wait</code> ได้ สำหรับทุกกรณี เซลล์จะละเว้นสัญญาณ <code>QUIT</code>
-k	วางคีย์เวิร์ดพารามิเตอร์ทั้งหมดลงในสภาพแวดล้อมสำหรับคำสั่ง ไม่ใช่เพียงแค่วางไว้หน้าชื่อคำสั่ง
-n	อ่านคำสั่งแต่ไม่เรียกใช้งานคำสั่งเหล่านั้น แฟล็ก <code>-n</code> สามารถใช้เพื่อตรวจสอบข้อผิดพลาดทางไวยากรณ์ของเซลล์สคริปต์ เซลล์แบบโต้ตอบ อาจละเว้นข้อผิดพลาดนี้
-r	เรียกใช้เซลล์แบบจำกัด การใช้แฟล็กนี้จะเหมือนกับการเรียกใช้คำสั่ง <code>Rsh</code> ยกเว้นว่าเซลล์บังคับใช้การจำกัด เมื่ออ่านไฟล์ <code>.profile</code>
-s	อ่านคำสั่งจากอินพุตมาตรฐาน พารามิเตอร์ที่เหลืออยู่ใดๆ ซึ่งถูกระบุไว้ จะถูกส่งผ่านเป็นพารามิเตอร์ระบุตำแหน่งไปยังเซลล์ใหม่ เซลล์เอาต์พุตถูกเขียน ไปยังข้อผิดพลาดมาตรฐาน ยกเว้นเอาต์พุตของคำสั่งในตัว
-t	ออกหลังจากอ่านและเรียกทำงานคำสั่งหนึ่งคำสั่ง
-u	ใช้ตัวแปรที่ยกเลิกการตั้งค่าเป็นข้อผิดพลาด และออกโดยทันที เมื่อดำเนินการแทนที่ตัวแปร เซลล์แบบโต้ตอบไม่มีอยู่
-v	แสดงบรรทัดอินพุตเซลล์ตามที่ได้
-x	แสดงคำสั่งและอาร์กิวเมนต์ก่อนที่จะถูกเรียกใช้งาน

หมายเหตุ: การใช้ + (เครื่องหมายบวก) แทน - (เครื่องหมายลบ) จะยกเลิกการตั้งค่าแฟล็ก ตัวแปรพิเศษ \$- มีชุดของแฟล็กปัจจุบัน

## ไฟล์

รายการ	คำอธิบาย
<code>/usr/bin/bsh</code>	ระบุชื่อพาธให้กับ Bourne shell
<code>/usr/bin/Rsh</code>	ระบุชื่อพาธให้กับ Bourne shell แบบจำกัด ซึ่งเป็นเซ็ทย่อยของ Bourne shell
<code>/tmp/sh*</code>	มีไฟล์ชั่วคราวที่ถูกสร้างขึ้นเมื่อเปิดเซลล์

### ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `hash`

คำสั่ง `null`

คำสั่ง `profile`

เซลล์ Bourne

การทดแทนตัวแปรในเซลล์ Bourne

# คำสั่ง **bterm**

## Purpose

อีมูเลตเทอร์มินัลในโหมดสองทิศทาง (BIDI)

## ไวยากรณ์

```
bterm [ -maps Map ][ -help ][ -keywords ][ -nobidi ][ -symmetric ][ -autopush ][ -or Orientation ][ -text TextType ][  
-nss NumShape ][ -csd CharShape ][ -tail ][ -nonulls ]
```

## คำอธิบาย

คำสั่ง **bterm** อีมูเลต IBM 3151, VT220, HFT และเทอร์มินัลอื่นๆ คำสั่งดำเนินงานในโหมด BIDI บนเทอร์มินัล ASCII คำสั่งนี้สร้างเซลล์ BIDI ที่สามารถรันแอสกีเคชัน BIDI ได้ คุณไม่สามารถเริ่มต้นคำสั่ง **bterm** แบบเรียกซ้ำ จากภายในคำสั่งเอง

แม้ที่กำหนดการแม็ปคีย์บอร์ดและการสลับค่า สมมาตรของอักขระจะถูกระบุโดยแฟล็ก **-maps** คุณสามารถระบุลักษณะการทำงาน BIDI อื่นๆ ได้โดยใช้แฟล็กที่มีอยู่สำหรับคำสั่ง **bterm** หรือโดยการตั้งค่าในดีฟอลต์ไฟล์ ลักษณะการทำงานเหล่านั้น รวมถึงดีฟอลต์เท็กซ์โหมด การวางแนวหน้าจอดีฟอลต์ ดีฟอลต์โหมดการจัดรูปทรงอักขระอารบิก รูปทรงดีฟอลต์ของตัวเลข ไม่ว่าโหมด Symmetric Swapping ถูกเปิดใช้งานหรือไม่ และโหมด Autopush ถูกเปิดใช้งานหรือไม่ ลักษณะการทำงานที่ระบุโดยแฟล็กมีความสำคัญเหนือ ลักษณะการทำงานที่ตั้งค่าในดีฟอลต์ไฟล์

ดีฟอลต์ไฟล์ถูกค้นในลำดับต่อไปนี้:

1. ไฟล์ **.Bidi-defaults** ถูกค้นหาในโฮมไดเรกทอรีของคุณ
2. หากไม่พบไฟล์ คำสั่ง **bterm** จะค้นหาทรัพยากรไฟล์ **BTerm** ในไฟล์ **/usr/lib/nls/bidi/\$LANG/app-defaults**

## แฟล็ก

รายการ	คำอธิบาย
<b>-autopush</b>	เปิดใช้งานโหมด Autopush ในเท็กซ์โหมดแบบเห็นภาพ
<b>-csd CharShape</b>	ระบุรูปทรงของอักขระภาษาอารบิก ตัวแปร <i>CharShape</i> สามารถเป็นอ็อปชันได้อ็อปชันหนึ่งต่อไปนี้: <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>automatic</b></li><li>• <b>isolated</b> (เท็กซ์โหมดแบบเห็นภาพเท่านั้น)</li><li>• <b>initial</b> (เท็กซ์โหมดแบบเห็นภาพเท่านั้น)</li><li>• <b>middle</b> (เท็กซ์โหมดแบบเห็นภาพเท่านั้น)</li><li>• <b>final</b> (เท็กซ์โหมดแบบเห็นภาพเท่านั้น)</li><li>• <b>passthru</b> ค่าดีฟอลต์คือการรูปทรง อัตโนมัต</li></ul>
<b>-help</b>	แสดงพารามิเตอร์ที่มีอยู่พร้อมไวยากรณ์
<b>-keywords</b>	แสดงคีย์เวิร์ดที่มีอยู่ในดีฟอลต์ไฟล์
<b>-maps Map</b>	ระบุแม็ปที่ใช้สำหรับการแม็ปคีย์บอร์ด และการสลับค่าแบบสมมาตรของอักขระ แต่ละภาษามีแม็ปต่างกัน และอ็อปชันที่มีสำหรับตัวแปร <i>Map</i> จะอยู่ในไดเรกทอรี <b>/usr/lib/nls/bidi/maps</b> คุณต้องระบุตัวแปรสถานะแวดล้อม <b>BIDIPATH</b> ดังนี้: <pre>export BIDIPATH=/usr/lib/nls/bidi</pre>
<b>-nobidi</b>	ปิดใช้งานโหมด BIDI
<b>-nonulls</b>	เตรียมข้อมูลเบื้องต้นสำหรับหน้าจอดีฟอลต์ว่างแทน nulls

รายการ	คำอธิบาย
-nss NumShape	ระบุรูปทรงของตัวเลข ระบุอ็อพชันได้อ็อพชันหนึ่ง ต่อไปนี้สำหรับตัวแปร NumShape:
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• bilingual</li> <li>• hindi</li> <li>• arabic</li> <li>• passthru</li> </ul>
-or Orientation	ค่าดีฟอลต์คือ <b>bilingual</b>
-symmetric	ระบุการวางแนวหน้าจอ ตัวแปร Orientation สามารถเป็น LTR หรือ RTL ค่าดีฟอลต์คือ LTR
-tail	เปิดใช้งานโหมด Symmetric Swapping
-text TextType	เขียนอักขระ "seen", "sheen", "sad" และ "dad" ของภาษา อารบิก ในสองเซลล์แทนหนึ่งเซลล์
	ระบุชนิดของสตรีมข้อมูล ตัวแปร TextType สามารถเป็น implicit หรือ visual ค่าดีฟอลต์คือ implicit

## การใช้ปุ่มร่วมกัน

ในการเปลี่ยนการตั้งค่า BIDI โดยการใช้นปุ่มร่วมกัน ให้กดลำดับปุ่ม Ctrl+X เพื่อป้อนโหมดคำสั่ง BIDI ปุ่มใดๆ ที่คุณพิมพ์หลักลำดับปุ่มนี้จะถูกตีความเป็นคำสั่ง BIDI ปุ่มที่ไม่ถูกต้องจะส่ง เสียงบีบและออกจากโหมดคำสั่ง BIDI ปุ่มต่อไปนี้เป็นคำสั่ง BIDI ที่ถูกต้อง:

ปุ่ม	วัตถุประสงค์
r	กลับตาดการวางแนวหน้าจอ
n	ตั้งค่าเลเยอร์คีย์บอร์ดภาษาเป็น National
l	ตั้งค่าเลเยอร์คีย์บอร์ดภาษาเป็น Latin
a	สลับอ็อพชันตัวแปรการรูปทรงอัตโนมัติของอักขระภาษาอารบิก (ใช้ได้สำหรับโหมด Implicit เช่นกัน)
t	แสดงสถานะ
space	ป้อนพื้นที่ที่ต้องการ (RSP)

สำหรับโหมดทางอ้อมเท่านั้น:

ปุ่ม	วัตถุประสงค์
c	สลับโหมดส่วนหัวคอลัมน์

สำหรับโหมดแบบเห็นภาพเท่านั้น:

ปุ่ม	วัตถุประสงค์
s	เริ่มต้นโหมด Push
e	สิ้นสุดโหมด End Push
p	สลับโหมด Autopush
f	จัดรูปทรงอักขระภาษาอารบิกในรูปแบบ final
i	จัดรูปทรงอักขระอารบิกในรูปแบบเริ่มต้น
b	จัดรูปทรงอักขระภาษาอารบิกในรูปแบบ Passthru
o	จัดรูปทรงอักขระอารบิกในรูปแบบแยกตัว
m	จัดรูปทรงอักขระอารบิกในรูปแบบส่วนกลาง

## คีย์เวิร์ด .Bidi-defaults

ใช้คีย์เวิร์ดต่อไปนี้เพื่อตั้งค่าดีฟอลต์สำหรับ คำสั่ง bterm

คีย์เวิร์ด .Bidi-defaults

คีย์เวิร์ด	ค่า/ผลที่ได้
fScrRev	<p>on ฟังก์ชันคีย์การกลับด้านหน้าจอกถูกเปิดใช้งาน</p> <p>ปิด ฟังก์ชันคีย์การกลับด้านหน้าจอกถูกปิดใช้งาน</p>
fRTL	<p>on ฟังก์ชันคีย์บอร์ดคีย์บอร์ด RTL ถูกเปิดใช้งาน</p> <p>ปิด ฟังก์ชันคีย์บอร์ดคีย์บอร์ด RTL ถูกปิดใช้งาน</p>
fLTR	<p>on ฟังก์ชันคีย์บอร์ดคีย์บอร์ด LTR ถูกเปิดใช้งาน</p> <p>ปิด ฟังก์ชันคีย์บอร์ดคีย์บอร์ด LTR ถูกปิดใช้งาน</p>
fPush	<p>on ฟังก์ชันคีย์ Push ถูกเปิดใช้งาน</p> <p>ปิด ฟังก์ชันคีย์ Push ถูกปิดใช้งาน</p>
fEndPush	<p>on ฟังก์ชันคีย์ End Push ถูกเปิดใช้งาน</p> <p>ปิด ฟังก์ชันคีย์ End Push ถูกปิดใช้งาน</p>
fAutoPush	<p>on ฟังก์ชันคีย์ AutoPush ถูกเปิดใช้งาน</p> <p>ปิด ฟังก์ชันคีย์ AutoPush ถูกปิดใช้งาน</p>
fASD	<p>on ฟังก์ชันคีย์ Automatic Shape Determination ถูกเปิดใช้งาน</p> <p>ปิด ฟังก์ชันคีย์ Automatic Shape Determination ถูกปิดใช้งาน</p>
fShapeIS	<p>on ฟังก์ชันคีย์ Isolated Shape ถูกเปิดใช้งาน</p> <p>ปิด ฟังก์ชันคีย์ Isolated Shape ถูกปิดใช้งาน</p>
fShapeIN	<p>on ฟังก์ชันคีย์ Initial Shape ถูกเปิดใช้งาน</p> <p>ปิด ฟังก์ชันคีย์ Initial Shape ถูกปิดใช้งาน</p>
fShapeM	<p>on ฟังก์ชันคีย์ Middle Shape ถูกเปิดใช้งาน</p> <p>ปิด ฟังก์ชันคีย์ Middle Shape ถูกปิดใช้งาน</p>
fShapeF	<p>on ฟังก์ชันคีย์ Final Shape ถูกเปิดใช้งาน</p> <p>ปิด ฟังก์ชันคีย์ Final Shape ถูกปิดใช้งาน</p>
textType	<p>implicit ชนิดของสตรีมข้อมูลถูกตั้งค่าเป็น Implicit</p> <p>visual ชนิดของสตรีมข้อมูลถูกตั้งค่าเป็น Visual</p>
orientation	<p>LTR การวางแนวหน้าจอดีฟอลต์ช้ายไปขวา</p> <p>RTL การวางแนวหน้าจอดีฟอลต์ขวาไปซ้าย</p>

คีย์เวิร์ด	ค่า/ผลที่ได้
symmetric	<p><b>on</b> Symmetric Swapping ถูกเปิดใช้งาน</p> <p><b>ปิด</b> Symmetric Swapping ถูกปิดใช้งาน</p>
numShape	<p><b>bilingual</b> การจัดรูปทรงตัวเลขถูกตั้งค่าเป็น bilingual</p> <p><b>hindi</b> ตัวเลขถูกแสดงเป็นภาษาฮินดี</p> <p><b>arabic</b> การจัดรูปทรงตัวเลขถูกตั้งค่าเป็น Arabic/Hebrew</p> <p><b>passthru</b> ตัวเลขถูกแสดงเป็นแบบส่งผ่าน</p>
charShape	<p><b>อัตโนมัติ</b> อักขระอารบิกถูกจัดรูปทรงแบบอัตโนมัติ</p> <p><b>passthru</b> อักขระอารบิกถูกแสดงในโหมดส่งผ่าน</p> <p><b>isolated</b> อักขระอารบิกถูกแสดงในโหมด isolated</p> <p><b>เริ่มต้น</b> อักขระอารบิกถูกแสดงในโหมด initial</p> <p><b>final</b> อักขระอารบิกถูกแสดงในโหมด final</p> <p><b>middle</b> อักขระอารบิกถูกแสดงในโหมด middle</p>
maps	ระบุเพจโค้ดโตเร็กทอรีที่ใช้สำหรับคีย์บอร์ด การจัดเลย์เออร์, อินพุต, เอาต์พุต และการลับค่าอักขระสมมาตร
expandTail	<p><b>on</b> เขียนอักขระที่คล้าย "seen" พร้อมหางลงในสองเซลล์</p> <p><b>ปิด</b> เขียนอักขระที่คล้าย "seen" พร้อมหางลงในหนึ่งเซลล์</p>
nobidi	<p><b>on</b> เรียกทำงานโหมด BIDI</p> <p><b>ปิด</b> ปิดใช้งานโหมด BIDI</p>
noNulls	<p><b>on</b> แทน nulls ด้วยช่องว่าง</p> <p><b>ปิด</b> ปลอ่ย nulls ให้เป็น null ไม่มีการแทนค่าช่องว่าง</p>

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง aixterm” ในหน้า 58

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

telnet, tn หรือ tn3270

Bidirectionality และ Character Shaping

## คำสั่ง bugfiler

### วัตถุประสงค์

จัดเก็บรายงานบั๊กในเมลโตเร็กทอรีที่ระบุ โดยอัตโนมัติ

## ไวยากรณ์

```
bugfiler [ -d ] [ -m MessageMode ] [ -b BugUserName ] [ MailDirectory ]
```

## คำอธิบาย

คำสั่ง **bugfiler** จะคอยดักจับ รายงานบั๊ก, สร้างข้อมูล และจัดเก็บในโฟลเดอร์ที่เหมาะสมในไดเรกทอรีที่ระบุโดยตัวแปร *MailDirectory*

โปรแกรมจัดส่งเมลเริ่มทำงานคำสั่ง **bugfiler** จากบรรทัดในไฟล์ */etc/aliases* บรรทัดมีรูปแบบต่อไปนี้:

```
bugs:"|/usr/lib/bugfiler $HOME/bugstuff"
```

ในตัวอย่าง รายงานบั๊กถูกวางไว้ในไดเรกทอรี *\$HOME/bugstuff* หากไม่มีไดเรกทอรีระบุ คำสั่ง **bugfiler** จะจัดวางรายงานบั๊กในดีฟอลต์ไดเรกทอรี *\$HOME/mail*

**หมายเหตุ:** ไดเรกทอรี *\$HOME/mail* ต้องถูกสร้างขึ้นสำหรับคำสั่ง **bugfiler** เพื่อใช้เป็นดีฟอลต์ไดเรกทอรี

หาก *BugUserName* เป็นค่านอกเหนือ จาก bugs รายการในไฟล์ */etc/aliases* ควรมีแฟล็ก **-b BugUserName** ดังในตัวอย่างต่อไปนี้:

```
hadley:"|/usr/lib/bugfiler -b hadley"
```

ในตัวอย่างนี้ hadley ถูก ประกาศ *BugUserName* และรายงานบั๊กทั้งหมดถูกวาง ในดีฟอลต์ไดเรกทอรี */home/hadley/mail* ไดเรกทอรีทั้งหมด ที่ใช้โดยคำสั่ง **bugfiler** ต้องมี hadley เป็นเจ้าของ

คำสั่ง **bugfiler** อ่านรายงานบั๊ก จากอินพุตมาตรฐาน ตรวจสอบ รูปแบบ ของ แต่ละรายงาน จากนั้นส่งอ่านตอบรับการได้รับ (ไฟล์ *\$HOME/MailDirectory/.ack*) หรือระบุว่ารูปแบบไม่เหมาะสม (ไฟล์ *\$HOME/MailDirectory/.format*)

รายงานบั๊กที่จัดรูปแบบไม่เหมาะสมถูกเก็บไฟล์ในไดเรกทอรี *errors* ซึ่งคำสั่ง **bugfiler** จะสร้างเป็นไดเรกทอรีย่อยของตัวแปร *MailDirectory* รายงานบั๊กต้องอยู่ในรูปแบบที่พบในไฟล์ */usr/lib/bugformat* ใช้คำสั่ง **sendbug** เพื่อเริ่มทำงานไฟล์ */usr/lib/bugformat* คำสั่ง **bugfiler** สร้างรายงานบั๊กที่ต้องการและจัดเก็บไฟล์ในโฟลเดอร์ที่ระบุในบรรทัด *Index:* ของ รายงาน ชื่อ ไดเรกทอรีต้นทางในบรรทัด *Index:* ต้องตรงกับชื่อไดเรกทอรีในเมลไดเรกทอรี คำสั่ง **bugfiler** ต่อท้ายบรรทัดในรูปแบบต่อไปนี้ไปยังไฟล์ *MailDirectory/summary:*

```
DirectoryName/MessageNumber IndexInformation SubjectInformation
```

**หมายเหตุ:** คำสั่ง **bugfiler** ไม่รู้จักเมลที่ส่งต่อ คำสั่งจะแจ้งผู้ส่งต่อ ไม่ใช่ผู้ส่ง ยกเว้นบรรทัด *Reply-To:* ถูกรวม ในส่วนหัวของรายงาน

## รูปแบบของรายงานบั๊ก

รายงานบั๊กต้องถูกส่งในรูปแบบ ARPA RFC 822 คำสั่ง **sendbug** มี ข้อมูลสำหรับเขียนและเมลรายงานบั๊กในรูปแบบที่ถูกต้อง

รายงานจำเป็นต้องมีบรรทัดส่วนหัวต่อไปนี้ สำหรับการทำดัชนีที่เหมาะสม:

รายการ คำอธิบาย  
Date: ตามด้วยวันที่ที่คำสั่ง bugfiler ได้รับ รายงาน  
From: ตามด้วยรีเทิร์นแอดเดรสที่ถูกต้องของผู้ส่ง  
Subject: ตามด้วยสรุปปัญหาแบบสั้นๆ  
Index: ตามด้วยพารของไดเรกทอรีต้นทางและไฟล์ต้นฉบับ หมายเลขเวอร์ชัน และอาจมีคีย์เวิร์ด Fix

เนื้อหาของรายงานนี้จำเป็นต้องมีบรรทัดต่อไปนี้:

รายการ คำอธิบาย  
คำอธิบาย: ตามด้วยคำอธิบายโดยละเอียดของปัญหา ข้อเสนอแนะ หรือ คำติชม  
Repeat-By: ตามด้วยโปรแกรมเมอร์ในการทำให้เกิดปัญหาอีกครั้ง  
Fix: ตามด้วยคำสั่ง diff เปรียบเทียบไฟล์ต้นฉบับเก่าและใหม่ หรือรายละเอียดของวิธีแก้ไข ปัญหา รวมบรรทัด Fix: ต่อเมื่อมีคีย์เวิร์ด Fix ถูกระบุอยู่ในบรรทัด Index:

## การแจกจ่ายรายงานนี้

รายงานนี้สามารถถูกแจกจ่ายซ้ำตามข้อมูลดัชนีในไฟล์ *MailDirectory/.redist* ไฟล์ *MailDirectory/.redist* ถูกตรวจหา บรรทัดที่ขึ้นต้นด้วยชื่อดัชนีตามด้วย แท็บ ต่อจากชื่อดัชนีและแท็บจะเป็นรายการที่ค้นด้วยคุณภาพของเมลแอดเดรส เพื่อรับ สำเนารายงานนี้ หากรายการมีหลายบรรทัด แต่ละบรรทัดยกเว้นบรรทัดสุดท้ายด้วย \ (แบ็กสแลช) ต่อไปนี้คือตัวอย่างของข้อมูลดัชนีในไฟล์ *.redist*:

```
myindex joe@hal,mary@mercutio,martha@banquo,sarah@mephisto,\  
dee@hamlet,dewayne@ceasar
```

## แฟล็ก

รายการ คำอธิบาย  
-b *BugUserName* ระบุ ID ผู้ใช้ใหม่ หากไม่ระบุแฟล็ก -b *BugUserName* คำสั่ง bugfiler ดีฟอลต์เป็นชื่อล็อกอิน  
-d เปิดใช้การดีบั๊ก เมื่อระบุแฟล็ก -d คำสั่ง bugfiler จะส่งข้อความแสดงความคิดเห็นไปยังเอาต์พุต มาตรฐาน  
-m *MessageMode* ตั้งค่าการปกป้องข้อความ แฟล็ก -m *MessageMode* ระบุสิทธิของไฟล์ โดยใช้รูปแบบเลขฐานสิบหก สำหรับไฟล์ทั้งหมดที่คำสั่ง bugfiler สร้าง

## ตัวอย่าง

1. ไวยากรณ์ของคำสั่ง bugfiler เมื่อใช้กับแฟล็กทั้งสามและตัวแปร *MailDirectory* ที่ระบุจะเป็นดังนี้:

```
hadley:"|usr/lib/bugfiler -d -m 755 -b hadley  
/home/hadley/bugdir"
```

เมื่ออยู่ในไฟล์ */etc/aliases* บรรทัดนี้จะเริ่มต้นการดีบั๊ก ตั้งค่าสิทธิในไฟล์เป็น *rwxr-xr-x*, ประกาศ *hadley* เป็น *BugUserName* และระบุไดเรกทอรี */home/hadley/bugdir*

2. ต่อไปนี้คือตัวอย่างของรายงานนี้:

```
Date: Mon, 27 Nov 89 11:26:15 -600  
From: a@B  
Subject: Read not setting errno correctly  
Index: LFS/rdwr.c workstation 3.1
```

คำอธิบาย: Read not setting errno correctly

Repeat-By: Start an NFS daemon and it receives errors. Errno is zero.

## ไฟล์

### รายการ

/etc/aliases

usr/sbin/sendmail

MailDirectory/summary

BugUserName/MailDirectory/.ack

BugUserName/MailDirectory/.format

MailDirectory/.redist

### คำอธิบาย

มี alias ของระบบสำหรับระบบการรับส่งเมล

มีโปรแกรมการจัดส่งเมล

มีสรุปรายงานบั๊ก

มีข้อความที่ส่งเพื่อแจ้งการได้รับ

มีข้อความที่ส่งเมื่อตรวจพบข้อผิดพลาดในการจัดรูปแบบ

มีรายการแจกจ่ายซ้ำสำหรับรายงานบั๊ก

### ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง sendbug

การจัดการเมล

---

## คำสั่ง burst

### วัตถุประสงค์

แบ่งข้อความออกเป็นหลายข้อความใหม่

### ไวยากรณ์

```
burst[ +Folder ][ Messages ][ -inplace ][ -noinplace ][ -quiet ][ -noquiet ][ -verbose ][  
-noverbose ]
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง burst อนุญาตให้คุณ แบ่งข้อความออกเป็นหลายข้อความใหม่ คำสั่ง burst ดำเนินการแยกส่วนข้อความที่ส่งต่อโดยส่งต่อ forw และสำเนาฉบับถูกส่งโดยคำสั่ง forw และ send ข้อความที่สร้างโดยใช้คำสั่ง burst ถูกใส่ลำดับเลขเรียงต่อกัน เริ่มต้นด้วยตัวเลขสูงสุดในไฟล์เดอรัที่ระบุ

คำสั่ง burst สามารถสร้างได้ประมาณ 1000 ข้อความจากข้อความเดียว อย่างไรก็ตาม โดยปกติคำสั่ง burst จะไม่ระบุขีดจำกัดที่เจาะจงบนจำนวน ข้อความในไฟล์เดอรัหลังการแตกย่อยเสร็จสมบูรณ์

คำสั่ง burst ใช้ขอบเขต encapsulation เพื่อกำหนดตำแหน่งในการแบ่งข้อความที่ encapsulated หากขอบเขต encapsulation อยู่ภายในข้อความ คำสั่ง burst อาจแบ่งข้อความนั้นออกเป็นอย่างน้อยสองข้อความ

โดยค่าดีฟอลต์ ข้อความแรกถูกแยกออกมา เป็นส่วนย่อยแรกจะกลายเป็นข้อความปัจจุบัน หากระบุแฟล็ก **-inplace** ข้อความใหม่ข้อความแรกจะกลายเป็นข้อความปัจจุบัน

### แฟล็ก

รายการ  
+Folder  
-help

### คำอธิบาย

ระบุโฟลเดอร์ที่มีข้อความที่จะแบ่ง ตามค่าดีโฟลต์แล้ว ระบบจะใช้โฟลเดอร์ปัจจุบัน แสดงรายการไวยากรณ์คำสั่ง การสับเปลี่ยน (สลับ) ที่มีอยู่ และข้อมูลเวอร์ชัน

-inplace

หมายเหตุ: สำหรับ Message Handler (MH) ชื่อของแฟล็กนี้ต้องถูกสะกดค่า แทนแต่ละส่วนย่อยด้วยตารางเนื้อหาของส่วนย่อย วางข้อความที่มีในแต่ละส่วนย่อยหลังตารางของเนื้อหาของส่วนย่อย นั้นทันที และจัดเรียงหมายเลขข้อความที่ตามมาทั้งหมดใหม่ในโฟลเดอร์เพื่อสร้างพื้นที่ สำหรับข้อความจากส่วนย่อยที่ถูกแบ่ง

ข้อควรระวัง: คำสั่ง burst ไม่วางข้อความที่แสดง หลังข้อความ encapsulated ล่าสุดในข้อความแยกต่างหาก เมื่อคุณระบุ แฟล็ก -inplace คำสั่ง burst จะสูญเสียข้อความส่วนท้ายนี้ ในส่วนย่อย ข้อความนี้โดยทั่วไปเป็นสตริง End-of-Digest

ข้อความ

อย่างไรก็ตาม หากผู้ส่งผนวกหมายเหตุท้ายหลังข้อความ encapsulated ล่าสุด คำสั่ง burst จะสูญเสียหมายเหตุเหล่านี้ ระบุข้อความที่คุณต้องการแบ่ง พารามิเตอร์นี้สามารถ ระบุหลายข้อความ ช่วงข้อความ หรือข้อความเดียว ใช้การอ้างอิงต่อไปนี้ เพื่อระบุข้อความ:

Number จำนวนของข้อความ เมื่อระบุหลายข้อความ ให้คั่น แต่ละจำนวนด้วยเครื่องหมายจุลภาค เมื่อระบุช่วง ให้คั่นหมายเลข แรกและ สิ้นสุดท้ายในช่วงด้วยเครื่องหมายขีดคั่น

Sequence กลุ่มข้อความที่ระบุโดยผู้ใช้ คำที่จัดจำ ได้แก่:

ทั้งหมด ข้อความทั้งหมดในโฟลเดอร์

cur or . (จุด)

ข้อความ ปัจจุบัน นี้คือ ค่าดีโฟลต์

first ข้อความแรกในโฟลเดอร์

last ข้อความสุดท้ายในโฟลเดอร์

next ข้อความหลังจากข้อความปัจจุบัน

prev ข้อความที่นำหน้าข้อความปัจจุบัน

-noinplace

สงวนแต่ละส่วนย่อย นี้คือค่าดีโฟลต์

-noquiet

รายงานข้อมูลเกี่ยวกับข้อความที่ไม่อยู่ในรูปแบบส่วนย่อย แฟล็กนี้คือ ค่าดีโฟลต์

-noverbose

หลีกเลี่ยงการรายงานของการดำเนินการคำสั่ง burst ที่ดำเนินการระหว่างการแบ่งเป็นส่วนย่อย แฟล็กนี้คือ ค่าดีโฟลต์

-quiet

หลีกเลี่ยงการรายงานข้อมูลเกี่ยวกับข้อความที่ไม่อยู่ในรูปแบบส่วนย่อย

-verbose

รายงานการดำเนินการคำสั่ง burst ที่ดำเนินการ ระหว่างการแบ่งเป็นส่วนย่อย

## ความปลอดภัย

ข้อควรทราบสำหรับผู้ที่ใช้ RBAC และผู้ใช้ Trusted AIX : คำสั่งนี้สามารถดำเนินการที่มีสิทธิ์ใช้งาน เฉพาะผู้ใช้ที่ได้รับสิทธิ์ใช้ งานเท่านั้น สามารถรับการดำเนินงานพิเศษได้ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการอนุญาต และสิทธิ์ใช้งาน โปรดดูที่ ฐานข้อมูล คำสั่งพิเศษ ใน Security สำหรับรายการ ของสิทธิ์ใช้งานและการอนุญาตที่เชื่อมโยงกับคำสั่งนี้ โปรดดูที่ คำสั่ง Issecattr หรือคำสั่งย่อย getcmdattr

## รายการโปรไฟล์

รายการต่อไปนี้ถูกป้อนลงในไฟล์ `UserMhDirectory/.mh_profile`:

รายการ	คำอธิบาย
Current-Folder:	ตั้งค่าโฟลเดอร์ปัจจุบันสำหรับค่าดีโฟลต์
Msg-Protect:	ตั้งระดับของการปกป้องสำหรับไฟล์ข้อความใหม่ของคุณ
Path:	ระบุไดเรกทอรี MH ของผู้ใช้

## ตัวอย่าง

1. ผู้ใช้ได้รับข้อความ 5 จาก mickey@mouse ที่มีหลายข้อความ ในรูปแบบส่วนย่อย:

```
5+ 03/02 mickey@mouse
6+ 03/02 disney@world
```

ในการแบ่งย่อยข้อความ 5 ออกเป็นหลายข้อความแยกกัน ให้ป้อน:

```
burst 5
5+ 03/02 mickey@mouse
6 03/02 disney@world
7 first message in digest
8 second message in digest
9 third message in digest
```

ข้อความใหม่ที่ได้ จะถูกต่อท้ายที่ตำแหน่งสิ้นสุดโฟลเดอร์ข้อความ 5 ยังคง อยู่เหมือนเดิม และยังคงมีอยู่ทั้งสี่ข้อความ

2. ในการแบ่งย่อยข้อความ 5 โดยใช้แฟล็ก `-inplace` ให้ป้อน:

```
burst 5 -inplace
5+ 03/02 mickey@mouse
6 first message in digest
7 second message in digest
8 third message in digest
9 03/02 disney@world
```

ข้อความใหม่ที่ได้จะอยู่หลังส่วนย่อย โดยทันที และคำสั่ง `burst` จัดเรียงหมายเลขข้อความทั้งหมด ที่ตามมาใหม่ ข้อความ 5 ในขณะนี้มี เฉพาะส่วนหัวและข้อความของข้อความที่ส่งต่อ

## ไฟล์

รายการ	คำอธิบาย
<code>\$HOME/.mh_profile</code>	มีโปรไฟล์ผู้ใช้ MH
<code>/usr/bin/burst</code>	มีรูปแบบที่รันไดของคำสั่ง <code>burst</code>

### ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `forw`

คำสั่ง `inc`

คำสั่ง `msh`

คำสั่ง `mh_profile`

เมลแอ็พพลิเคชัน

---

## c

คำสั่ง AIX ต่อไปนี้ เริ่มต้นด้วยตัวอักษร c

---

### คำสั่ง **cacelstat**

#### วัตถุประสงค์

รายงานสถิติที่เกี่ยวข้องกับตัวเร่งซึ่งสอดคล้องกันสำหรับทั้งระบบ หรือสำหรับแต่ละ ตัวเร่งและกระบวนการ

#### ไวยากรณ์

##### สถิติรวมทั้งระบบ

```
cacelstat -a [-t count] [-i interval]
```

##### สถิติบริบท

```
cacelstat -c [-p pid -d device] [-t count] [-i interval] [-@ wparname]
```

##### สถิติอุปกรณ์รวมหรือ Accelerator Function Unit (AFU)

```
cacelstat -d [device] [-t count] [-i interval] [-@ wparname]
```

##### สถิติบริบทของกระบวนการรวม

```
cacelstat -p [pid] [-t count] [-i interval] [-@ wparname]
```

##### สถิติบริบทของเคอร์เนลอุปกรณ์รวม

```
cacelstat -k [device] [-t count] [-i interval] [-@ wparname]
```

#### คำอธิบาย

คำสั่ง **cacelstat** ใช้เพื่อมอนิเตอร์กิจกรรมตัวเร่งซึ่งสอดคล้องกันใน ระบบ คำสั่งสามารถรายงานสถิติรวมสำหรับกระบวนการที่เปิดใช้งาน Coherent Accelerator Processor Interface (CAPI) ทั้งหมด หรือสามารถแสดงสถิติสำหรับแต่ละกระบวนการที่เปิดใช้งาน CAPI นอกจากนี้ยังสามารถแสดง สถิติสำหรับแต่ละ Accelerator Function Unit (AFU) โดยที่ AFU คืออุปกรณ์ตัวเร่งซึ่งสอดคล้องกัน เช่น /dev/cacce10

##### สถิติรวมทั้งระบบ

รายงานสถิติรวมทั้งระบบมีข้อมูลต่อไปนี้:

- จำนวนของกระบวนการที่เปิดใช้งาน CAPI
- จำนวนของตัวเร่งในระบบ
- จำนวนของบริบทผู้ใช้
- จำนวนของบริบทเคอร์เนล

- จำนวนของบริบทหลัก
- จำนวนของข้อบกพร่องของหน้า
- จำนวนของข้อบกพร่องตารางเช็คเมนต์ (STAB)
- จำนวนของข้อผิดพลาด AFU
- จำนวนของข้อยกเว้น AFU
- จำนวนของสัญญาณ AFU
- จำนวนของการหยุดกลางคันของ AFU

## สถิติบริบท

รายงานนี้มีสถิติบริบทหนึ่งบรรทัดต่อบริบท หากไม่ได้ระบุ ID กระบวนการ (pid) และ อุปกรณ์ จะมีการรายงานบริบทผู้ใช้ที่ลงทะเบียนทั้งหมดในระบบ บริบทเคอร์เนล ถูกข้ามไป หากระบุ pid หรืออุปกรณ์ จะมีการรายงานบริบทสำหรับ pid หรืออุปกรณ์นั้น หากระบุทั้ง pid และอุปกรณ์ จะมีการรายงานเฉพาะบริบทที่เกี่ยวข้องกับ pid และ อุปกรณ์ที่เลือก

รายงานมีข้อมูลต่อไปนี้:

สถานะ สถานะบริบท

ฟิลด์นี้สามารถมีค่าต่อไปนี้:

- S บริบทอยู่ในสถานะระงับไว้
- R บริบทอยู่ในสถานะกำลังรัน
- D บริบทอยู่ในสถานะกำลังแยกออก
- A บริบทอยู่ในสถานะกำลังแนบ
- E บริบทอยู่ในสถานะข้อผิดพลาด

สำหรับกระบวนการหลัก มีการรวม M เข้ากับสถานะ ตัวอย่างเช่น ถ้า บริบทของกระบวนการหลักอยู่ในสถานะกำลังรัน ฟิลด์สถานะจะแสดง MR

หมายเหตุ: สถานะกำลังรัน (R) ไม่ได้มีความหมายว่า AFU กำลังรันบริบทนี้ แต่หมายความว่า AFU ไม่อยู่ในสถานะอื่น

- pid ID กระบวนการ คอลัมน์นี้ถูกข้ามไปถ้าระบุ pid ในอ็อปชัน
  - pf จำนวนของข้อบกพร่องของเพจ
  - spf จำนวนของข้อบกพร่อง STAB
  - pi จำนวนของ page-ins
  - err จำนวนของข้อผิดพลาดกระบวนการ
  - exc จำนวนของข้อยกเว้นของกระบวนการ
  - sig จำนวนของสัญญาณกระบวนการ
  - stalls จำนวนของการหยุดกลางคันของ AFU เนื่องจากข้อยกเว้น
  - aur ค่า Accelerator Utilization Register (AUR) ของกระบวนการนี้ ถ้าไม่สนับสนุน AUR ฟิลด์นี้จะแสดง 0
- 340** AIX เวอร์ชัน 7.2: ข้อมูลอ้างอิงคำสั่ง วอลุ่ม 1, a - c

## อุปกรณ์

ชื่ออุปกรณ์ คอลัมน์นี้ถูกข้ามไปถ้าระบุอุปกรณ์ในอ็อปชัน

### สถิติอุปกรณ์รวม (AFU)

รายงานนี้มีสถิติรวมสำหรับ AFU บนบริบทกระบวนการทั้งหมด ถ้าไม่ได้ระบุ อุปกรณ์ จะมีการรายงานสถิติสำหรับ AFUs ทั้งหมดในระบบ รายงานนี้มีคอลัมน์ต่อไปนี้ หนึ่งบรรทัดต่ออุปกรณ์:

nctx	จำนวนของบริบทกระบวนการที่ลงทะเบียน
pf	จำนวนของข้อบกพร่องของเพจ
spf	จำนวนของข้อบกพร่อง STAB
pi	จำนวนของ page-ins
err	จำนวนของข้อผิดพลาด AFU
exc	จำนวนของข้อยกเว้น AFU
sig	จำนวนของสัญญาณ AFU
stalls	จำนวนของการหยุดกลางคันของ AFU เนื่องจากคิวข้อยกเว้นเต็ม

## อุปกรณ์

ชื่ออุปกรณ์ คอลัมน์นี้ถูกข้ามไปถ้าระบุอุปกรณ์ในอ็อปชัน

### สถิติบริบทของกระบวนการรวม

รายงานนี้มีสถิติรวม และสถิติสำหรับแต่ละบริบทกระบวนการสำหรับกระบวนการที่ CAPI เปิดใช้งาน pid คือ ID กระบวนการของ AIX ถ้าไม่ได้ระบุ pid จะมีการรายงานสถิติสำหรับกระบวนการที่ CAPI เปิดใช้งานทั้งหมดในระบบ

รายงานนี้มีคอลัมน์ต่อไปนี้ หนึ่งบรรทัดต่อบริบท:

pid	ID กระบวนการของ AIX คอลัมน์นี้ถูกข้ามไปถ้าระบุอุปกรณ์ในอ็อปชัน
nctx	จำนวนของบริบทกระบวนการที่ลงทะเบียน
pf	จำนวนของข้อบกพร่องของเพจ
spf	จำนวนของข้อบกพร่อง STAB
pi	จำนวนของ page-ins
err	จำนวนของข้อผิดพลาด AFU
exc	จำนวนของข้อยกเว้น AFU
sig	จำนวนของสัญญาณ AFU
stalls	จำนวนของการหยุดกลางคันของ AFU เนื่องจากคิวข้อยกเว้นเต็ม
aur	ค่า Accelerator Utilization Register สำหรับกระบวนการนี้ ถ้าไม่สนับสนุน AUR 필ด์นี้จะแสดง 0

### สถิติบริบทของเคอร์เนลอุปกรณ์รวม

รายงานนี้มีสถิติรวม หรือสถิติสำหรับแต่ละบริบทเคอร์เนลของอุปกรณ์ ถ้าไม่ได้รับอุปกรณ์ จะมีการรายงานสถิติสำหรับ AFUs ทั้งหมด รายงานนี้มีคอลัมน์ ต่อไปนี้ หนึ่งบรรทัดต่ออุปกรณ์:

**pf** จำนวนของข้อบกพร่องของเพจ  
**spf** จำนวนของข้อบกพร่อง STAB  
**pi** จำนวนของ page-ins  
**err** จำนวนของข้อผิดพลาด AFU  
**exc** จำนวนของข้อยกเว้น AFU

### อุปกรณ์

ชื่ออุปกรณ์ คอลัมน์นี้ถูกข้ามไปถ้าระบุอุปกรณ์ในอ็อปชัน

### สถิติรวมสำหรับแต่ละเวิร์กโหลดพาร์ติชันที่แอคทีฟ (WPAR) ในระบบ

รายงานนี้มีสถิติรวมสำหรับแต่ละ WPAR ที่แอคทีฟที่มีอยู่ในระบบ รายงานนี้มีคอลัมน์ ต่อไปนี้ หนึ่งบรรทัดต่อ WPAR

**wpar** ชื่อ WPAR  
**nctx** จำนวนบริบท  
**pf** จำนวนของข้อบกพร่องของเพจ  
**spf** จำนวนของข้อบกพร่อง STAB  
**pi** จำนวนของ page-ins  
**err** จำนวนของข้อผิดพลาด AFU  
**exc** จำนวนของข้อยกเว้น AFU  
**sig** จำนวนของสัญญาณ AFU  
**stalls** จำนวนของการหยุดกลางคันของ AFU

### แฟล็ก

แฟล็ก	คำอธิบาย
-a	รายงานสถิติรวมของทั้งระบบ
-c	รายงานสถิติสำหรับแต่ละบริบท
-d	รายงานสถิติรวมของ AFU
-p	รายงานสถิติรวมของกระบวนการ
-k	รายงานสถิติรวมของเคอร์เนลอุปกรณ์
-t count	ระบุจำนวนครั้งที่ต้องการรายงานสถิติ
-i interval	ระบุช่วงเวลาในหน่วยวินาที ซึ่งหลังจากนั้น ต้องรายงานสถิติ
-@ ALL	รายงานสถิติรวมสำหรับแต่ละ WPAR ที่แอคทีฟที่มีอยู่ในระบบ
-@ wparname	รายงานสถิติรวมสำหรับ WPAR ที่ระบุ

### ตัวอย่าง

1. เมื่อต้องการรายงานสถิติรวมของทั้งระบบ ให้ป้อนคำสั่ง ต่อไปนี้:

```
cacelstat -a
```

2. เมื่อต้องการรายงานสถิติรวมของทั้งระบบ จำนวน 10 ครั้งในช่วงเวลา 1 วินาที ให้ป้อน คำสั่งต่อไปนี้:

- ```
cacelstat -a -t 10 -i 1
```
3. เมื่อต้องการรายงานสถิติบริบททั้งหมดสำหรับกระบวนการที่เปิดใช้งาน CAPI ในระบบ ให้ป้อน คำสั่งต่อไปนี้:  

```
cacelstat -c
```
  4. เมื่อต้องการรายงานสถิติบริบทสำหรับกระบวนการ 1234 ให้ป้อนคำสั่ง ต่อไปนี้:  

```
cacelstat -c -p 1234
```
  5. เมื่อต้องการรายงานสถิติบริบทสำหรับอุปกรณ์ /dev/memcopy0 ให้ป้อน คำสั่งต่อไปนี้:  

```
cacelstat -c -d /dev/memcopy0
```
  6. เมื่อต้องการรายงานสถิติกระบวนการสำหรับกระบวนการที่เปิดใช้งาน CAPI ทั้งหมดในระบบ ให้ป้อน คำสั่งต่อไปนี้:  

```
cacelstat -p
```
  7. เมื่อต้องการรายงานสถิติกระบวนการสำหรับกระบวนการที่เปิดใช้งาน CAPI 1234 ให้ป้อนคำสั่ง ต่อไปนี้:  

```
cacelstat -p 1234
```
  8. เมื่อต้องการรายงานสถิติอุปกรณ์สำหรับอุปกรณ์ CAPI ทั้งหมดที่มีอยู่ในระบบ ให้ป้อน คำสั่งต่อไปนี้:  

```
cacelstat -d
```
  9. เมื่อต้องการรายงานสถิติอุปกรณ์สำหรับอุปกรณ์ CAPI /dev/memcopy0 ให้ป้อน คำสั่งต่อไปนี้:  

```
cacelstat -d /dev/memcopy0
```
  10. เมื่อต้องการรายงานสถิติเคอร์เนลอุปกรณ์สำหรับอุปกรณ์ CAPI ทั้งหมดในระบบ ให้ป้อน คำสั่งต่อไปนี้:  

```
cacelstat -k
```
  11. เมื่อต้องการรายงานสถิติเคอร์เนลอุปกรณ์สำหรับอุปกรณ์ CAPI /dev/memcopy0 ให้ป้อน คำสั่งต่อไปนี้:  

```
cacelstat -k -d /dev/memcopy0
```
  12. เมื่อต้องการรายงานสถิติรวมสำหรับแต่ละ WPAR ที่แอคทีฟในระบบ ให้ป้อน คำสั่งต่อไปนี้:  

```
cacelstat -@ ALL
```
  13. เมื่อต้องการรายงานสถิติกระบวนการสำหรับกระบวนการที่เปิดใช้งาน CAPI ทั้งหมดใน testWpar WPAR ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:  

```
cacelstat -p -@ testWpar
```
  14. เมื่อต้องการรายงานสถิติอุปกรณ์สำหรับอุปกรณ์ CAPI /dev/memcopy0 ใน testWpar WPAR ให้ป้อนคำสั่ง ต่อไปนี้:  

```
cacelstat -d -@ testWpar
```
  15. เมื่อต้องการรายงานสถิติบริบททั้งหมดสำหรับกระบวนการที่เปิดใช้งาน CAPI ใน testWpar ให้ป้อนคำสั่ง ต่อไปนี้:  

```
cacelstat -c -@ testWpar
```

---

## คำสั่ง `cache_mgt`

### วัตถุประสงค์

จัดการกับโครงสร้างพื้นฐานที่จัดเตรียมการแคชไว้บนอุปกรณ์ solid-state drive (SSD)

## ไวยากรณ์

```
cache_mgt object action [-I [level]] [-T [timeout]]
```

### คำสั่งการจัดการกับอุปกรณ์แคช

```
cache_mgt device list [-l]
```

### คำสั่งการจัดการกับพูลแคช

```
cache_mgt pool list [-l]
cache_mgt pool create -d devName[,devName,...] [-p poolName] [-f]
cache_mgt pool remove [-p poolName] [-f]
cache_mgt pool extend [-p poolName] -d devName[,devName,...] [-f]
```

### คำสั่งการจัดการกับพาร์ติชันแคช

```
cache_mgt partition list [-l]
cache_mgt partition create [-p poolName] -s partitionSize [-P partitionName]
cache_mgt partition remove [-P partitionName] [-f]
cache_mgt partition extend [-P partitionName] -s partitionSize
cache_mgt partition assign [-P partitionName] -t targetDevName
cache_mgt partition unassign {-t targetDevName | [-P partitionName]} [-f]
```

### คำสั่งในการจัดการกับการแคชบนอุปกรณ์เป้าหมาย

```
cache_mgt cache list
cache_mgt cache start {-t targetDevName -P partitionName | -t {targetDevName | all} | -f}
cache_mgt cache stop {-t {targetDevName | all} | -p {poolName | all}}
```

### คำสั่งการมอนิเตอร์ข้อมูลสถิติ

```
cache_mgt monitor start
cache_mgt monitor stop
cache_mgt monitor get {-h -s | -h | -s}
```

### คำสั่งในการจัดการกับเอ็นจินแคช

```
cache_mgt engine list [-l]
cache_mgt engine register -n cePath
cache_mgt engine unregister [-n cePath]
```

## คำอธิบาย

คำสั่ง `cache_mgt` ที่ใช้เพื่อจัดการกับการแคชบนอุปกรณ์ SSD คำสั่งนี้จัดเตรียม ฟังก์ชันต่อไปนี้ไว้:

- แสดงรายการอุปกรณ์ SSD ที่มีอยู่ซึ่งสามารถนำมาใช้เพื่อสร้างหรือขยายพูลแคชบนระบบ
- สร้าง ถอน ขยาย และแสดงรายการพูลแคชบนระบบ พูลแคชเป็นกลุ่มของอุปกรณ์ SSD พาร์ติชันแคชถูกสร้างขึ้นจากพูลแคช
- สร้าง ถอน ขยาย กำหนดค่า ถอนการกำหนดค่า และแสดงรายการพาร์ติชันแคชบนระบบ แคชพาร์ติชัน เป็นส่วนหนึ่งของแคช พูล พาร์ติชันแคชต้องถูกกำหนดให้กับอุปกรณ์ ที่จำเป็นต้องแคช
- เริ่มต้นทำงานหรือหยุดการแคชของอุปกรณ์เป้าหมาย และยังสามารถแสดงรายการพาร์ติชันแคชพร้อมกับอุปกรณ์เป้าหมายที่ได้กำหนดไว้ รวมถึงสถานะของการแคชด้วย เอ็นจินแคชจำเป็นต้องลงทะเบียนก่อนที่การแคช จะเริ่มต้นขึ้น
- มอนิเตอร์สถิติของแคช

- ลงทะเบียนและถอนการลงทะเบียนเอ็นจินแคช และยังสามารถรายการข้อมูลเอ็นจินแคช ที่ลงทะเบียนแล้ว

## โหมดการแคช

การแคชสามารถดำเนินการได้ในหนึ่งในโหมดต่อไปนี้:

### โหมดฟิลิคัล

อุปกรณ์แคช (หรืออุปกรณ์ SSD) ถูกกำหนดให้กับโลจิคัลพาร์ติชัน (LPAR) โดยตรง คำสั่ง `cache_mgt` สามารถใช้เพื่อจัดการกับพูลแคช พาร์ติชันแคช และการแคชอุปกรณ์เป้าหมาย

### โหมดเสมือน

อุปกรณ์แคช (หรืออุปกรณ์ SSD) ถูกกำหนดให้กับ Virtual I/O Server พูลแคชและพาร์ติชันแคช ถูกจัดการอยู่บน Virtual I/O Server แคชพาร์ติชันบน Virtual I/O Server สามารถทำให้เป็นแบบเสมือน (อุปกรณ์แคชเสมือน) สำหรับโคลเอ็นต์ LPAR ผ่าน SCSI เสมือน การกำหนดแคชพาร์ติชัน และการแคชต้องได้รับการจัดการบน LPAR

## ข้อมูลเอ็นจินการแคช

โมดูลเอ็นจินการแคชจะแคชอุปกรณ์เป้าหมายไปยังพาร์ติชันแคช แคชเอ็นจิน จะถูกรวมโดยดีพอลต์ และถูกลงทะเบียนบนโคลเอ็นต์ LPAR โดยอัตโนมัติ

เฉพาะพูลแคชเดี่ยวเท่านั้นที่ได้รับการสนับสนุนในโหมดฟิลิคัลและการแคชสามารถเริ่มต้นทำงานได้บน พาร์ติชันแคชเดี่ยว

## แฟล็ก

### คำสั่งการจัดการกับอุปกรณ์แคช

| อ็อบเจกต์อุปกรณ์ | แอ็คชันแสดงรายการ | แฟล็กและพารามิเตอร์ | คำอธิบาย                                                                    |
|------------------|-------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
|                  |                   | [-1]                | แสดงรายการอุปกรณ์ SSD หากคุณใช้แฟล็ก -1 คำสั่งจะพิมพ์ชื่อพูลแคชที่เชื่อมโยง |

### คำสั่งการจัดการกับพูลแคช

| อ็อบเจกต์พูล | แอ็คชันแสดงรายการ | แฟล็กและพารามิเตอร์                             | คำอธิบาย                                                                                                                                                                              |
|--------------|-------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| พูล          | สร้าง             | -d devName [,devName,...]<br>[-p poolName] [-f] | สร้างพูลแคชที่มีรายการของอุปกรณ์ SSD ซึ่งระบุไว้ด้วยแฟล็ก -d ชื่อพูลยังสามารถระบุด้วยแฟล็ก -p ได้ หากระบุแฟล็ก force (-f) แคชพูลจะถูกสร้างขึ้นโดยไม่คำนึงถึง การใช้อุปกรณ์ก่อนหน้านี้ |
| พูล          | ถอน               | [-p poolName] [-f]                              | ถอนพูลแคชออก แอ็คชันนี้จะล้มเหลวหากพาร์ติชันยังคงอยู่ในพูล หากบังคับให้ระบุแฟล็ก (-f) ไว้ พาร์ติชันที่มีอยู่แล้วทั้งหมดภายในพูล จะถูกถอนออก                                           |
| พูล          | ขยาย              | [-p poolName] -d devName<br>[,devName,...] [-f] | ขยายพูลที่มีอยู่แล้วด้วยรายการของอุปกรณ์ SSD ที่ถูกระบุไว้ด้วยแฟล็ก -d หากระบุแฟล็ก force (-f) แคชพูล จะถูกขยายโดยไม่คำนึงถึงการใช้อุปกรณ์ก่อนหน้านี้                                 |

### คำสั่งการจัดการกับพาร์ติชันแคช

|                        |                       |                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| อ็อบเจกต์<br>พาร์ติชัน | แอ็คชัน<br>แสดงรายการ | แฟล็กและพารามิเตอร์<br>[-l]                                                 | คำอธิบาย<br>แสดงรายการแคชพาร์ติชัน (อุปกรณ์แคชเสมือน) หากคุณใช้แฟล็ก -l คำสั่งจะพิมพ์ชื่อพูลที่เชื่อมโยงหากพาร์ติชันคือโลจิคัลวอลุ่ม และชื่ออุปกรณ์เป้าหมายถูกเชื่อมโยงในรูปแบบที่ค้นด้วยเครื่องหมายคอมมา และหากกำหนดคอนฟิกไว้.                                                                                         |
| พาร์ติชัน              | สร้าง                 | [-p <i>poolName</i> ] -S <i>partitionSize</i><br>[-P <i>partitionName</i> ] | สร้างพาร์ติชันแคชในพูล ชื่อพูลสามารถระบุได้ด้วยแฟล็ก -p ชื่อพาร์ติชันสามารถระบุได้ด้วยแฟล็ก -P ขนาดพาร์ติชันต้องถูกระบุไว้ด้วยแฟล็ก -s ขนาดพาร์ติชัน ต้องอยู่ในหน่วยใดหน่วยหนึ่งต่อไปนี้: <ul style="list-style-type: none"> <li>• B/b 512 byte blocks</li> <li>• K/k KB</li> <li>• M/m MB</li> <li>• G/g GB</li> </ul> |
| พาร์ติชัน              | ถอน                   | [-P <i>partitionName</i> ] [-f]                                             | ลบพาร์ติชันออกจากแคชพูล ชื่อพาร์ติชันสามารถระบุได้ด้วยแฟล็ก -P<br>หมายเหตุ: คุณต้องถอนการกำหนดค่าพาร์ติชันก่อนที่จะถอนออก หรือ บังคับใช้แฟล็ก (-f) เพื่อถอนออก                                                                                                                                                          |
| พาร์ติชัน              | ขยาย                  | [-P <i>partitionName</i> ] -s<br><i>partitionSize</i>                       | ขยายพาร์ติชันที่มีอยู่โดยค่า <i>partitionSize</i> ที่ระบุด้วย แฟล็ก -s ค่า <i>partitionName</i> ยังสามารถระบุด้วย แฟล็ก -P                                                                                                                                                                                              |
| พาร์ติชัน              | กำหนดค่า              | [-P <i>partitionName</i> ] -t<br><i>targetDevName</i>                       | สร้างความสัมพันธ์ระหว่างชื่อพาร์ติชันแคชที่ระบุไว้ด้วยแฟล็ก -P และชื่ออุปกรณ์เป้าหมายที่ระบุไว้ด้วยแฟล็ก -t ในคอนฟิกูเรชัน                                                                                                                                                                                              |
| พาร์ติชัน              | ถอนการกำหนดค่า        | -t <i>targetDevName</i> [-f]                                                | สถานะการแคชยังคงเป็น 0 (หยุดทำงาน) และการดำเนินการแคชจะยังไม่เริ่มต้นทำงาน คุณต้องดำเนินการกับแอ็คชัน <code>cache start -t</code> เพื่อเริ่มต้นการดำเนินการแคชและเปลี่ยนสถานะการแคชในคอนฟิกูเรชัน<br>ถอนความสัมพันธ์ระหว่างพาร์ติชันแคชกับชื่ออุปกรณ์เป้าหมาย ที่ระบุไว้ด้วยแฟล็ก -t ในคอนฟิกูเรชัน                     |
| พาร์ติชัน              | ถอนการกำหนดค่า        | [-P <i>partitionName</i> ] [-f]                                             | คุณต้องหยุดทำงานการแคชสำหรับพาร์ติชันก่อนที่จะถอนออกหรือบังคับใช้แฟล็ก (-f) ก่อนที่จะ ถอนออก<br>ถอนความสัมพันธ์ระหว่างพาร์ติชันแคชกับอุปกรณ์เป้าหมายทั้งหมด ที่อยู่ในคอนฟิกูเรชัน                                                                                                                                       |
| พาร์ติชัน              | ถอนการกำหนดค่า        | [-P <i>partitionName</i> ] [-f]                                             | คุณต้องหยุดทำงานการแคชสำหรับพาร์ติชันก่อนที่จะถอนออกหรือบังคับใช้แฟล็ก (-f) ก่อนที่จะถอนออก                                                                                                                                                                                                                             |

## คำสั่งในการจัดการกับการแคชบนอุปกรณ์เป้าหมาย

|                                |                                                         |                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| อ็อบเจกต์<br>แคช<br>แคช<br>แคช | แอ็คชัน<br>แสดงรายการ<br>เริ่มต้นทำงาน<br>เริ่มต้นทำงาน | แฟล็กและพารามิเตอร์<br>-t <i>targetDevName</i> -P<br><i>partitionName</i><br>-t { <i>targetDevName</i>   all} | คำอธิบาย<br>แสดงรายการพาร์ติชันที่การดำเนินการแคชเริ่มต้นทำงาน<br>เริ่มต้นการดำเนินการแคชของชื่ออุปกรณ์เป้าหมายที่ถูกระบุไว้ด้วยแฟล็ก -t บนชื่อพาร์ติชันแคชที่ถูกระบุไว้ด้วยแฟล็ก -P<br>เริ่มต้นการดำเนินการแคชของชื่ออุปกรณ์เป้าหมายที่ถูกระบุไว้ด้วยแฟล็ก -t สำหรับพาร์ติชันแคชที่กำหนดไว้ก่อนหน้านี้ คำสั่งเริ่มต้นทำงานกับการดำเนินการแคช สำหรับอุปกรณ์เป้าหมายที่กำหนดไว้ทั้งหมดหากคุณระบุอ็อปชัน all ด้วยแฟล็ก -t |
| แคช<br>แคช                     | เริ่มต้นทำงาน<br>หยุดทำงาน                              | -f<br>-t { <i>targetDevName</i>   all}                                                                        | โหลตเอ็นจินแคชแม้ว่าจะไม่มีอุปกรณ์แคชก็ตาม<br>หยุดการดำเนินการแคชของชื่ออุปกรณ์เป้าหมายที่ถูกระบุไว้ด้วยแฟล็ก -t คำสั่งจะหยุดการดำเนินการแคชสำหรับอุปกรณ์เป้าหมายที่กำหนดไว้ทั้งหมด เมื่อระบุอ็อปชัน all ด้วยแฟล็ก -t                                                                                                                                                                                                   |
|                                |                                                         |                                                                                                               | นियามการกำหนดค่าพาร์ติชันแคชไม่ได้ถอนออกจากคอนฟิกูเรชัน                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

| อ็อบเจกต์ | แอ็คชัน | แฟล็กและพารามิเตอร์ | คำอธิบาย                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------|---------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| แคช       | stop    | -p {poolName   all} | หยุดการดำเนินการแคชของอุปกรณ์เป้าหมายทั้งหมดของชื่อพูลแคชที่ถูกระบุไว้ด้วยแฟล็ก -p คำสั่งจะหยุดการแคชสำหรับอุปกรณ์เป้าหมายที่กำหนดไว้ทั้งหมดเมื่อระบุอ็อบเจกต์ all ด้วยแฟล็ก -p<br><br>นิยามการกำหนดค่า พาร์ติชันแคชไม่ได้ถอนออกจากคอนฟิกรูเรชัน |

### คำสั่งการมอนิเตอร์ข้อมูลสถิติ

| อ็อบเจกต์ | แอ็คชัน       | แฟล็กและพารามิเตอร์ | คำอธิบาย                                                                                                |
|-----------|---------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| มอนิเตอร์ | เริ่มต้นทำงาน |                     | เริ่มต้นการมอนิเตอร์การดำเนินการแคช                                                                     |
| มอนิเตอร์ | หยุดทำงาน     |                     | หยุดการมอนิเตอร์การดำเนินการแคช                                                                         |
| มอนิเตอร์ | ขอรับ         | {-h -s   -h   -s}   | ขอรับข้อมูลสถิติการแคช I/O คำสั่งแสดงข้อมูลสถิติหากระบุแฟล็ก -s ไว้ คำสั่งจะแสดงส่วนหัว หากระบุแฟล็ก -h |

### คำสั่งในการจัดการกับเอ็นจินแคช

| อ็อบเจกต์ | แอ็คชัน       | แฟล็กและพารามิเตอร์ | คำอธิบาย                                                                                                                                    |
|-----------|---------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| เอ็นจิน   | แสดงรายการ    | [-l]                | แสดงรายการพาร์ติชันเอ็นจินแคชที่ตั้งค่าอยู่ในคอนฟิกรูเรชัน หากระบุแฟล็ก -l ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับแคชเอ็นจินและความจุจะถูกแสดง             |
| เอ็นจิน   | รีจิสเตอร์    | -n cePath           | ลงทะเบียนเอ็นจินแคช (cePath) ที่ระบุไว้ด้วยแฟล็ก -n                                                                                         |
| เอ็นจิน   | ถอนรีจิสเตอร์ | [-n cePath]         | ถอนการลงทะเบียนเอ็นจินแคช ถ้าไม่ได้ระบุค่า cePath ไว้ด้วยแฟล็ก -n เอ็นจินแคชจะไม่สามารถเรียกทำงานได้ คุณต้องไม่ถอนนิยามออกจาก คอนฟิกรูเรชัน |

### ตัวอย่าง

- เมื่อต้องการสร้างพูลแคชจากรายการอุปกรณ์แคชให้ป้อน คำสั่งต่อไปนี้:  

```
cache_mgt pool create -d hdisk1,hdisk2,hdisk3 -p cmpool0
```

 เอาต์พุตจะแสดงคล้ายกับ ตัวอย่างต่อไปนี้:  

```
Pool cmpool0 created with device hdisk1.
```
- เมื่อต้องการแสดงพูลแคชให้ป้อน คำสั่งต่อไปนี้:  

```
cache_mgt pool list -l
```

 เอาต์พุตจะแสดงคล้ายกับ ตัวอย่างต่อไปนี้:  

```
cmpool0,hdisk1
```
- เมื่อต้องการสร้างแคชพาร์ติชันในพูลที่มีขนาดพาร์ติชัน 80 MB ให้ป้อน คำสั่งต่อไปนี้:  

```
cache_mgt partition create -p cmpool0 -s 80M -P part1
```

 เอาต์พุต จะคล้ายกับตัวอย่าง ต่อไปนี้:  

```
Partition part1 created in pool cmpool0.
```
- เมื่อต้องการแสดงพาร์ติชันแคชให้ป้อนคำสั่ง ต่อไปนี้:  

```
cache_mgt partition list -l
```

 เอาต์พุตจะแสดงคล้ายกับ ตัวอย่างต่อไปนี้:  

```
part1,cmpool0
```

5. เมื่อต้องการกำหนดค่าพาร์ติชันแคชให้กับอุปกรณ์เป้าหมาย ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
cache_mgt partition assign -t hdisk2 -P part1
```

เอาต์พุตจะคล้ายกับตัวอย่างต่อไปนี้:

```
Partition part1 assigned to target hdisk2.
```

6. เมื่อต้องการเริ่มต้นการแคชของอุปกรณ์เป้าหมาย ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
cache_mgt cache start -t hdisk2
```

เอาต์พุตจะแสดงคล้ายกับ ตัวอย่างต่อไปนี้:

```
Cache for target hdisk2 has been started.
```

7. เมื่อต้องการแสดงอุปกรณ์เป้าหมายทั้งหมดซึ่งเริ่มต้นทำงานหรือกำหนดการแคชแล้ว ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
cache_mgt cache list
```

เอาต์พุตจะแสดงคล้ายกับ ตัวอย่างต่อไปนี้:

```
hdisk2,part1,active
```

8. เมื่อต้องการขยายพูลแคชที่มีอยู่ ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
cache_mgt pool extend -p cmpool0 -d hdisk5 -f
```

เอาต์พุตจะแสดงคล้ายกับ ตัวอย่างต่อไปนี้:

```
Pool cmpool0 extended with device hdisk5.
```

9. เมื่อต้องการขยายแคชพาร์ติชันที่มีอยู่โดยขนาด 120 MB ให้ป้อน คำสั่งต่อไปนี้:

```
cache_mgt partition extend -P part1 -s 120M
```

เอาต์พุตจะแสดงคล้ายกับ ตัวอย่างต่อไปนี้:

```
Partition part1 extended by size 120M.
```

10. เมื่อต้องการหยุดการดำเนินการแคชของอุปกรณ์เป้าหมาย และจากนั้นแสดงรายการพาร์ติชัน ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
cache_mgt cache stop -t hdisk2
```

```
cache_mgt cache list
```

เอาต์พุต จะคล้ายกับตัวอย่าง ต่อไปนี้:

```
Cache for target hdisk2 has been stopped.
```

```
hdisk2,part1,inactive
```

11. เมื่อต้องการถอนการกำหนดค่าอุปกรณ์เป้าหมายจากพาร์ติชันแคช ให้ป้อน คำสั่งต่อไปนี้:

```
cache_mgt partition unassign -t hdisk2
```

เอาต์พุตจะแสดงคล้ายกับ ตัวอย่างต่อไปนี้:

```
Partition part1 unassigned from target hdisk2.
```

12. เมื่อต้องการถอนพาร์ติชันแคชออกจากพูลแคช ให้ป้อนคำสั่ง ต่อไปนี้:

```
cache_mgt partition remove -P part1
```

เอาต์พุตจะแสดงคล้ายกับตัวอย่างต่อไปนี้:

```
Partition part1 removed.
```

13. เมื่อต้องการถอนพูลแคชให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
cache_mgt pool remove -p cmpool0
```

เอาต์พุตจะแสดงคล้ายกับตัวอย่างต่อไปนี้:

```
Pool cmpool0 removed
```

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `cache_mgt` บน Virtual I/O Server

---

## คำสั่ง `cachefslog`

### วัตถุประสงค์

ควบคุมการบันทึกการทำงานของระบบไฟล์แคช

### ไวยากรณ์

```
cachefslog [ -fLogFile | -h ] Cachefs_Mount_Point
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง `cachefslog` แสดงตำแหน่งที่สถิติ CacheFS กำลังถูกบันทึกการทำงาน เป็นทางเลือก คำสั่งจะตั้งค่าตำแหน่งที่สถิติ CacheFS กำลังถูกบันทึกการทำงาน หรือหยุดชะงักการบันทึกการทำงานสำหรับแคชที่ระบุโดย `Cachefs_Mount_Point` อาร์กิวเมนต์ `Cachefs_Mount_Point` คือจุดที่เมาท์ ของระบบไฟล์แคช ระบบไฟล์ทั้งหมดที่ถูกแคชภายใต้แคชเดียวกัน ขณะ `Cachefs_Mount_Point` ถูกบันทึกการทำงาน

### แฟล็ก

|                        |                                                                                   |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| รายการ                 | คำอธิบาย                                                                          |
| <code>-fLogFile</code> | ระบุไฟล์บันทึกการทำงานที่จะใช้<br>หมายเหตุ: คุณต้องมีสิทธิ์ root เพื่อใช้แฟล็กนี้ |
| <code>-h</code>        | ชะงักการบันทึกการทำงาน<br>หมายเหตุ: คุณต้องมีสิทธิ์ root เพื่อใช้แฟล็กนี้         |

### สถานะออก

ค่าออกต่อไปนี้ถูกส่งคืน:

รายการ  
0  
ไม่เป็นศูนย์

คำอธิบาย  
สำเร็จ  
เกิดข้อผิดพลาดขึ้น

## ตัวอย่าง

1. ในการตรวจสอบว่าไต่เร็กทอรี `/home/sam` กำลังถูกบันทึกการทำงานหรือไม่ให้พิมพ์:

```
cachefslog /home/sam
```

ระบบแสดงสิ่งต่อไปนี้:

```
not logged: /home/sam
```

2. ในการเปลี่ยน *logfile* ของ `/home/sam` เป็น `/var/tmp/samlog` ให้พิมพ์:

```
cachefslog -f /var/tmp/samlog /home/sam
```

ระบบแสดงสิ่งต่อไปนี้:

```
/var/tmp/samlog: /home/sam
```

3. ในการชะงักการบันทึกการทำงานสำหรับ `/home/sam` directory ให้พิมพ์:

```
cachefslog -h /home/sam
```

ระบบแสดงสิ่งต่อไปนี้:

```
not logged: /home/sam
```

## ไฟล์

รายการ  
`/usr/sbin/cachefslog`

คำอธิบาย  
มีคำสั่ง `cachefslog`

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง `cachefsstat`”

“คำสั่ง `cachefswssize`” ในหน้า 352

“คำสั่ง `cfsadmin`” ในหน้า 408

---

## คำสั่ง `cachefsstat`

### วัตถุประสงค์

แสดงข้อมูลเกี่ยวกับระบบไฟล์แคช

### ไวยากรณ์

```
cachefsstat [-z][path...]
```

## คำอธิบาย

คำสั่ง `cachefsstat` แสดงข้อมูลสถิติ เกี่ยวกับระบบไฟล์แคชที่เมาท์บน `path` ข้อมูล สถิติประกอบด้วยแคชที่พบและไม่พบ, การตรวจสอบความสอดคล้องกัน และการดำเนินการแก้ไข หากไม่ระบุ `path` ระบบไฟล์แคชที่เมาท์ ทั้งหมดจะถูกใช้ `cachefsstat` ยังสามารถใช้ เพื่อเตรียมข้อมูลเริ่มต้นสำหรับข้อมูลนี้ใหม่ (โปรดดูที่แฟล็ก `-z`)

ข้อมูลสถิติประกอบด้วยต่อไปนี้:

|                           |                                                                                                     |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| รายการ                    | คำอธิบาย                                                                                            |
| อัตราที่พบ                | เปอร์เซ็นต์แคชที่พบต่อจำนวนความพยายามทั้งหมด ตามด้วย จำนวนที่พบจริง และที่ไม่พบ                     |
| การตรวจสอบความสอดคล้องกัน | จำนวนครั้งของการดำเนินการตรวจสอบความสอดคล้องกัน ตามด้วยจำนวน ครั้งที่ผ่านมา และจำนวนครั้งที่ล้มเหลว |
| การแก้ไข                  | จำนวนครั้งของการดำเนินการแก้ไข ตัวอย่างเช่น รวมการเขียนและ การสร้าง                                 |

## แฟล็ก

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| รายการ          | คำอธิบาย                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <code>-z</code> | เตรียมข้อมูลเริ่มต้นให้ การกำหนดให้เป็นศูนย์ สำหรับสถิติ เรียกใช้งาน <code>cachefsstat -z</code> ก่อนรัน <code>cachefsstat</code> อีกครั้งเพื่อรวบรวมสถิติ เกี่ยวกับผลการทำงานแคช แฟล็กนี้ใช้โดย <code>superuser</code> เท่านั้น สถิติ ที่พิมพ์จะแสดงเฉพาะค่าก่อนที่สถิติจะถูกเตรียมข้อมูลเริ่มต้นใหม่ |

## สถานะออก

ค่าออกต่อไปนี้ถูกส่งคืน:

|              |                    |
|--------------|--------------------|
| รายการ       | คำอธิบาย           |
| 0            | สำเร็จ             |
| ไม่เป็นศูนย์ | เกิดข้อผิดพลาดขึ้น |

## ตัวอย่าง

1. ในการแสดงสถิติระบบไฟล์แคชของไดเรกทอรี `/home/sam` ให้พิมพ์:

```
cachefsstat /home/sam
```

ระบบแสดงสิ่งต่อไปนี้:

```
cache hit rate: 73% (1234 hits, 450 misses) consistency checks: 700 (650 pass, 50 fail) modifies: 321
```

## ไฟล์

|                                    |                                   |
|------------------------------------|-----------------------------------|
| รายการ                             | คำอธิบาย                          |
| <code>/usr/sbin/cachefsstat</code> | มีคำสั่ง <code>cachefsstat</code> |

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง `cachefslog`” ในหน้า 349

“คำสั่ง `cachefswssize`” ในหน้า 352

“คำสั่ง `cfsadmin`” ในหน้า 408

---

## คำสั่ง `cachefswsize`

### วัตถุประสงค์

แสดงขนาดพื้นที่ใช้งานสำหรับระบบไฟล์แคช

### ไวยากรณ์

`cachefswsize` *LogFile*

### คำอธิบาย

คำสั่ง `cachefswsize` แสดงขนาดพื้นที่ใช้งาน ที่พิจารณาจาก *LogFile* นี้รวมจำนวนของ พื้นที่แคชที่จำเป็นสำหรับแต่ละระบบไฟล์ที่เมาท์ภายใต้แคช รวมถึงยอดรวมทั้งหมด

### สถานะออก

ค่าออกต่อไปนี้ถูกส่งคืน:

| รายการ       | คำอธิบาย           |
|--------------|--------------------|
| 0            | สำเร็จ             |
| ไม่เป็นศูนย์ | เกิดข้อผิดพลาดขึ้น |

### ตัวอย่าง

- ในการแสดงขนาดพื้นที่ใช้งานของระบบไฟล์แคชที่กำลังถูกบันทึกการทำงานในไฟล์ `/var/tmp/samlog` ให้พิมพ์:

```
cachefswsize /var/tmp/samlog
```

ระบบจะแสดงคล้ายต่อไปนี้:

```
/home/sam
                                end size: 10688k
                                high water size: 10704k
```

```
/foo
                                end size: 128k
                                high water size: 128k
```

```
/usr/dist
                                end size: 1472k
                                high water size: 1472k
```

```
total for cache
                                initial size: 110960k
                                end size: 12288k
                                high water size: 12304k
```

## ไฟล์

รายการ  
/usr/sbin/cachefswwsize

คำอธิบาย  
มีคำสั่ง cachefswwsize

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง cachefslog” ในหน้า 349

“คำสั่ง cachefsstat” ในหน้า 350

“คำสั่ง cfsadmin” ในหน้า 408

---

## คำสั่ง cal

### วัตถุประสงค์

แสดงปฏิทิน

### ไวยากรณ์

```
cal [ [ Month ] Year ]
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง cal แสดงปฏิทิน ของปีหรือเดือนที่ระบุ

พารามิเตอร์ *Year* เป็นชื่อ ปีที่คุณต้องการให้แสดงปฏิทิน เนื่องจากคำสั่ง cal สามารถแสดงปฏิทินปีใดก็ได้ตั้งแต่ 1 ถึง 9999 คุณต้องป้อน ค่าปีแบบเต็มแทนการป้อนเฉพาะสองหลักสุดท้าย พารามิเตอร์ *Month* ระบุเดือนที่คุณต้องการให้แสดงปฏิทิน ซึ่งสามารถ เป็นตัวเลขตั้งแต่ 1 (คือเดือนมกราคม) ถึง 12 (คือเดือนธันวาคม) หากคุณ ไม่ระบุพารามิเตอร์ *Year* หรือ *Month* คำสั่ง cal จะแสดงเดือน ปัจจุบัน หากคุณระบุเพียงพารามิเตอร์เดียว คำสั่ง cal จะถือว่าพารามิเตอร์เป็นพารามิเตอร์ *Year* และแสดง ปฏิทินของปีที่ระบุ

หมายเหตุ: คำสั่ง cal ไม่รับค่าจากอินพุตมาตรฐาน

คำสั่ง cal ใช้ชื่อเดือนและวัน ที่เหมาะสมตามการตั้งค่าโลแคล

### สถานะออก

คำสั่งนี้จะส่งคืนค่าออกดังต่อไปนี้:

ราย  
การ คำอธิบาย  
0 ดำเนินการเป็นผลสำเร็จ  
>0 มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น

### ตัวอย่าง

1. ในการแสดงปฏิทินสำหรับเดือนกุมภาพันธ์ 2537 ที่เวิร์กสเตชันของคุณ ให้ป้อน:

```
cal 2 1994
```

2. ในการพิมพ์ปฏิทินปีค.ศ. 1994 ให้ป้อน:

```
cal 1994 | qprt
```

3. ในการแสดงปฏิทินสำหรับปีค.ศ. 84 ให้ป้อน:

```
cal 84
```

## ไฟล์

|              |              |
|--------------|--------------|
| รายการ       | คำอธิบาย     |
| /usr/bin/cal | มีคำสั่ง cal |

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง calendar”

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

ภาพรวมการสนับสนุนภาษาประจำชาติ

การเปลี่ยนทิศทางอินพุตและเอาต์พุต

ภาพรวมการสนับสนุนภาษาประจำชาติสำหรับโปรแกรม ming

---

## คำสั่ง calendar

### วัตถุประสงค์

เขียนข้อความบันทึกช่วยเตือนไปยังเอาต์พุตมาตรฐาน

### ไวยากรณ์

```
calendar [ - ]
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง `calendar` อ่านไฟล์ `calendar` และแสดงบรรทัดใดๆ ในไฟล์ที่มี `วันที่วันนี้หรือพรุ่งนี้` ไฟล์ `calendar` เป็นไฟล์ที่ผู้ใช้สร้างและต้องอยู่ในไดเรกทอรีเดียวกันกับที่คุณรันคำสั่ง `calendar` โดยปกติ ไฟล์ `calendar` อยู่ที่โฮมไดเรกทอรีของคุณ

หากคุณรันคำสั่ง `calendar` ในวันศุกร์ คำสั่ง `calendar` จะแสดงทุกบรรทัด ที่มีวันที่ตรงกับวันศุกร์นั้นรวมถึงวันเสาร์ วันอาทิตย์ และวันจันทร์ ต่อๆ มา คำสั่งจะไม่ทราบถึงวันหยุด

คำสั่ง `calendar` จะทราบ รูปแบบวันที่เช่น `เดือน วัน`, `คำย่อ วันที่` และ `MonthNumeral/วันที่` ตัวอย่างของรูปแบบเหล่านี้ได้แก่ `December 7`, `Dec. 7` และ `12/7` คำสั่ง `calendar` ยังรู้จักอีกชระพิเศษ\* (เครื่องหมายดอกจัน) เมื่อตามด้วย / (สแลช) โดยจะแปลความหมายตัวอย่างเช่น `* /7` เป็นการระบุวันที่เจ็ดของทุกเดือน คำสั่ง `calendar` ไม่รู้จักรูปแบบเช่น `7/*`, `7 December`, `7/12`, `* 7` หรือ `DEC. 7`

หากผู้ดูแลระบบได้สร้างไฟล์ `calendar` สำหรับผู้ใช้ทุกคน คุณสามารถเข้าถึงไฟล์นี้ได้โดยการวาง บรรทัดต่อไปนี้ที่ตำแหน่งเริ่มต้นของไฟล์ `calendar` โคลล์ของคุณ

```
#include <FileName>
```

ค่าที่แท้จริงของตัวแปร `FileName` ถูกกำหนดโดยผู้ดูแลระบบ ชื่อของไฟล์นี้ ไม่จำเป็นต้องเป็น `calendar` เมื่อคุณรันคำสั่ง `calendar` คำสั่งจะแสดงบันทึกช่วยเตือนที่ถูกเก็บไว้ในไฟล์ `calendar` โคล์ของคุณรวมถึงที่เก็บ ในไฟล์ที่ระบุโดยตัวแปร `FileName`

**หมายเหตุ:** เมื่อไฟล์ `calendar` มีคำสั่ง `include` คำสั่ง `calendar` จะรันไฟล์ `calendar` ผ่านทาง ตัวประมวลผลก่อนของ C ในการใช้คำสั่ง `include` กับไฟล์ `calendar` ตัวประมวลผลก่อนของ C ซึ่งมีอยู่ในไฟล์ `/usr/ccs/lib/cpp` ต้องถูกติดตั้งบนระบบปฏิบัติการ

สำหรับคุณเพื่อให้ได้รับบริการบันทึกช่วยเตือน ไฟล์ `calendar` ของคุณต้องมีสิทธิ์ในการอ่านแก่บุคคลอื่นๆ โปรดดูที่คำสั่ง `chmod` เพื่อดูข้อมูลเกี่ยวกับการตั้งค่าสิทธิ์การใช้งาน

## แฟล็ก

รายชื่อ

การ คำอธิบาย

- เรียกใช้คำสั่ง `calendar` สำหรับทุกคนที่มี ไฟล์ `calendar` ในโฮมไดเรกทอรี คำสั่ง `calendar` ส่งบันทึกช่วยเตือนโดยใช้คำสั่ง `mail` แทนการเขียนผลลัพธ์ไปยังเอาต์พุตมาตรฐาน

## สถานะออก

คำสั่งนี้จะส่งคืนค่าออกดังต่อไปนี้:

รายชื่อ

การ คำอธิบาย

0 ดำเนินการเป็นผลสำเร็จ

>0 มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น

## ตัวอย่าง

1. ไฟล์ `calendar` โดยทั่วไป มีลักษณะคล้ายกับที่แสดงต่อไปนี้:

```
* /25 - Prepare monthly report
Aug. 12 - Fly to Denver
aug 23 - board meeting
Martha out of town - 8/23, 8/24, 8/25
8/24 - Mail car payment
sat aug/25 - beach trip
August 27 - Meet with Simmons
August 28 - Meet with Wilson
```

ในการรันคำสั่ง `calendar` ให้ป้อน:

```
calendar
```

หากวันนี้เป็นวันศุกร์ สิงหาคม 24 ดังนั้นคำสั่ง `calendar` จะแสดงต่อไปนี้:

```
* /25 - Prepare monthly report
Martha out of town - 8/23, 8/24, 8/25
8/24 - Mail car payment
sat aug/25 - beach trip
August 27 - Meet with Simmons
```

2. ไฟล์ `calendar` ที่มีคำสั่ง `include` อาจมีลักษณะคล้ายกับที่แสดงต่อไปนี้:

```
#include </tmp/out>
1/21 -Annual review
1/21 -Weekly project meeting
1/22 *Meet with Harrison in Dallas*
Doctor's appointment - 1/23
1/23 -Vinh's wedding
```

ในการรันคำสั่ง **calendar** ให้ป้อน:

```
calendar
```

หากวันนี้เป็นวันพุธ มกราคม 21 ดังนั้นคำสั่ง **calendar** จะแสดงต่อไปนี้:

```
Jan.21 Goodbye party for David
Jan.22 Stockholder meeting in New York
1/21 -Annual review
1/21 -Weekly project meeting
1/22 *Meet with Harrison in Dallas*
```

ผลลัพธ์ของคำสั่ง **calendar** ระบุไฟล์ `/tmp/out` ที่มีบรรทัดต่อไปนี้:

```
Jan.21 Goodbye party for David
Jan.22 Stockholder meeting in New York
```

## ไฟล์

|                               |                                |
|-------------------------------|--------------------------------|
| รายการ                        | คำอธิบาย                       |
| <code>\$HOME/calendar</code>  | มีคำสั่ง <b>calendar</b>       |
| <code>/usr/lib/calprog</code> | มีโปรแกรมที่ใช้พิจารณาหาวันที่ |
| <code>/usr/ccs/lib/cpp</code> | มีตัวประมวลผลก่อนของ C         |
| <code>/etc/passwd</code>      | มีแอตทริบิวต์ผู้ใช้ระดับตน     |

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง **cal**” ในหน้า 353

“คำสั่ง **chmod**” ในหน้า 525

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง **mail**

โหมดการเข้าถึงไฟล์และไดเรกทอรี

การเปลี่ยนทิศทางอินพุตและเอาต์พุต

---

## คำสั่ง **cancel**

### วัตถุประสงค์

ยกเลิกการร้องขอไปยังเครื่องพิมพ์รายบรรทัด

## ไวยากรณ์

`cancel { JobID... | PrinterName }`

or

`cancel JobID QueueName`

## คำอธิบาย

คำสั่ง `cancel` ยกเลิกการร้องขอ เครื่องพิมพ์รายบรรทัดที่ทำโดยคำสั่ง `lp`

การระบุต่อไปนี้เป็นการยกเลิกงานการพิมพ์ไลคัล:

- `JobID` ยกเลิกการร้องขอเพื่อพิมพ์ แม้ว่าขณะนี้กำลังพิมพ์อยู่
- `PrinterName` ยกเลิกการพิมพ์ของงานของคุณ บนคิวที่ระบุ (หากคุณมีสิทธิ์เป็นผู้ใช้ `root` งานทั้งหมดบน คิวจะถูกลบออก)

คุณสามารถใช้แฟล็ก `-W` ด้วยคำสั่งแสดงสถานะ `enq`, `qchk`, `lpstat` และ `lpq` เพื่อแสดงดิจิทัลของหมายเลขงานเพิ่มเติม

หากการแสดงคิวของคุณแสดงหมายเลขงานที่มีดิจิทัล 3 ดิจิตที่ซ้ำกัน ให้ใช้ `qchk -W` เพื่อแสดงรายการของหมายเลขงานด้วยความแม่นยำเพิ่มขึ้น ดังนั้น คุณสามารถยกเลิกงานเฉพาะ

ตัวอย่างเช่น `qchk` อาจแสดงหมายเลขงาน 123 เป็นสองเท่า ขณะที่ `qchk -W` จะแสดงหมายเลขงาน 1123 และ 2123 หากต้องการยกเลิกหมายเลขงาน 2123 การระบุ `cancel 123` จะทำให้ `qdaemon` ยกเลิกหมายเลขงานแรกที่มีค่าตรงกับที่พบในรายการภายใน ซึ่งจะเป็น 1123 โดยมีข้อมูลเพิ่มเติมที่แฟล็ก `-W` จัดเตรียมไว้ซึ่งคุณสามารถยกเลิกหมายเลขงานที่ระบุเฉพาะ

และสำหรับงานพิมพ์บนรีโมต ทั้ง `JobID` และ `QueueName` รีโมตต้องถูกระบุเพื่อยกเลิกงาน บนรีโมตคิวอย่างชัดเจน

### Notes:

1. คุณต้องมีสิทธิ์ผู้ใช้ `root` หรือเป็นสมาชิก ของกลุ่ม `print` จึงจะสามารถยกเลิกการร้องขอเพื่อพิมพ์ ที่ไม่ได้ส่งโดย ID ปัจจุบันของคุณ
2. `JobID` ต้องเป็น ตัวเลข
3. หากคุณป้อน `cancel -?` ระบบจะแสดงข้อความแสดงความคิดเห็นต่อไปนี้:

```
enq: (FATAL ERROR): 0781-048: Bad queue or device name: -?
```

## สถานะออก

คำสั่งนี้จะส่งคืนค่าออกดังต่อไปนี้:

รายชื่อ คำอธิบาย  
0 ดำเนินการเป็นผลสำเร็จ  
>0 มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น

## ความปลอดภัย

**ข้อควรทราบสำหรับผู้ที่ใช้ RBAC และผู้ใช้ Trusted AIX :** คำสั่งนี้สามารถดำเนินการที่มีสิทธิ์ใช้งาน เฉพาะผู้ใช้ที่ได้รับสิทธิ์ใช้งานเท่านั้น สามารถรับการดำเนินงานพิเศษได้ สำหรับรายการ ของสิทธิ์พิเศษและการอนุญาตที่เชื่อมโยงกับคำสั่งนี้ โปรดดูที่ คำสั่ง `lssecattr` หรือคำสั่งย่อย `getcmdattr`

## ไฟล์

| รายการ                             | คำอธิบาย                            |
|------------------------------------|-------------------------------------|
| <code>/var/spool/qdaemon/*</code>  | มีสำเนาชั่วคราวของไฟล์ที่จัดเข้าคิว |
| <code>/var/spool/lpd/qdir/*</code> | มีไฟล์รายละเอียดงานสำหรับงานพิมพ์   |
| <code>/usr/bin/cancel</code>       | มีบรรทัดรับคำสั่ง                   |

## วัตถุประสงค์

ยกเลิกการร้องขอการพิมพ์

## ไวยากรณ์

```
cancel [request-IDs] [printers]
```

```
cancel -u login-IDs [printers]
```

## คำอธิบาย

คำสั่ง `cancel` อนุญาตให้ผู้ใช้ยกเลิกการร้องขอการพิมพ์ ที่ส่งไปก่อนหน้านี้โดยคำสั่ง `lp` รูปแบบแรก ของ `cancel` อนุญาตการยกเลิกการร้องขอโดยยึดตาม `request-ID` รูปแบบที่สองของ `cancel` อนุญาตการยกเลิกการร้องขอโดยยึดตาม `login-ID` ของเจ้าของ

### การยกเลิกการร้องขอการพิมพ์

คำสั่ง `cancel` จะยกเลิกการร้องขอสำหรับงานพิมพ์ ที่ทำกับคำสั่ง `lp` รูปแบบแรกอนุญาตให้ผู้ใช้ระบุ `request-IDs` อย่างน้อยหนึ่งค่าของงานพิมพ์ ที่จะถูกยกเลิก อีกทางหนึ่ง ผู้ใช้สามารถระบุ `printers` อย่างน้อยหนึ่งค่า โดยมีเฉพาะงานที่กำลังพิมพ์ในขณะนี้เท่านั้นที่จะถูกยกเลิกหาก งานนั้นเป็นงานของผู้ใช้

รูปแบบที่สองของ `cancel` ยกเลิกงานทั้งหมดสำหรับผู้ใช้ ที่ระบุใน `login-IDs` สำหรับรูปแบบนี้อัพชั่น `printers` สามารถใช้เพื่อจำกัดเครื่องพิมพ์สำหรับงานพิมพ์ของผู้ใช้รายใด ที่จะสามารถยกเลิกได้ โปรดทราบวารูปแบบนี้ เมื่อใช้อัพชั่น `printers` งานทั้งหมดที่อยู่ในคิวโดยผู้ใช้สำหรับเครื่องพิมพ์เหล่านั้น จะถูกยกเลิก คลาสเครื่องพิมพ์ไม่ใช่อาร์กิวเมนต์ที่ใช้ได้

ผู้ใช้ที่ไม่มีสิทธิ์พิเศษสามารถยกเลิกได้เฉพาะการร้องขอที่สัมพันธ์กับ ID ล็อกอินของตัวเองเท่านั้น ในการยกเลิกการร้องขอให้ผู้ใช้เรียกใช้คำสั่ง:

```
cancel -u login-ID [printer]
```

คำสั่งนี้จะยกเลิกการร้องขอการพิมพ์ทั้งหมดที่สัมพันธ์กับ *login-ID* ของผู้ใช้ที่ทำการร้องขอ บนเครื่องพิมพ์ทั้งหมด (โดยค่า default) หรือบนเครื่องพิมพ์ที่ระบุ

ผู้ใช้ที่มีหน้าที่ดูแลจัดการที่มีสิทธิ์ที่เหมาะสม สามารถยกเลิกงานที่ส่งโดย ผู้ใช้รายใดก็ได้ โดยการเรียกใช้ประเภทของคำสั่งต่อไปนี้:

**cancel -u "login-ID-list"**

ยกเลิกการร้องขอทั้งหมด (บนเครื่องพิมพ์ที่เกี่ยวข้องทั้งหมด) โดยผู้ใช้ที่ระบุ รวมถึงงานต่างๆ ที่กำลังพิมพ์ในขณะนี้ ต้องใส่เครื่องหมายคำพูดครอบ *login-ID-list* หากรายการมี ช่องว่าง อาร์กิวเมนต์ *login-ID-list* ประกอบด้วยส่วนใด ๆ หรือส่วนทั้งหมด ต่อไปนี้:

*login-ID*

ผู้ใช้นระบบโลคัล

*system-name!login-ID*

ผู้ใช้นระบบ *system-name*

*system-name!all*

ผู้ใช้ทั้งหมดบนระบบ *system-name*

**all!login-ID**

ผู้ใช้นระบบทั้งหมด

**ทั้งหมด**

ผู้ใช้ทั้งหมดบนระบบโลคัล

**all!all** ผู้ใช้ทั้งหมดบนระบบทั้งหมด

งานรีโมตสามารถถูกยกเลิกได้ต่อเมื่อเริ่มสร้างขึ้นบนระบบไคลเอ็นต์ นั่นคือ ระบบเซิร์ฟเวอร์สามารถยกเลิกงานที่มาจากไคลเอ็นต์ และระบบ ไคลเอ็นต์สามารถยกเลิกงานที่ไคลเอ็นต์ส่งไปยังไคลเอ็นต์

**cancel -u "login-ID-list" printer-1 printer-2 printer-n**

ยกเลิกการร้องขอทั้งหมดที่สร้างโดยผู้ใช้ที่ระบุสำหรับเครื่องพิมพ์ที่ระบุ รวมถึงงานกำลังถูกพิมพ์อยู่ขณะนี้ (สำหรับรายการทั้งหมดของเครื่องพิมพ์ ที่มีอยู่บนระบบของคุณ ให้เรียกใช้คำสั่ง **lpstat -p**)

ในกรณีใดต่อไปนี้ การยกเลิกการร้องขอของงานที่กำลังพิมพ์ ขณะนี้จะปล่อยให้เครื่องพิมพ์ไปพิมพ์การร้องขอถัดไป

## ความปลอดภัย

### RBAC Environment

คำสั่งนี้ผู้ใช้และสามารถทำการดำเนินการสิทธิพิเศษ เฉพาะผู้ใช้ พิเศษเท่านั้นที่สามารถดำเนินการดำเนินการสิทธิพิเศษเหล่านั้น หากต้องการตรวจทานรายการของสิทธิใช้งานและการให้สิทธิ์ที่เชื่อมโยงกับคำสั่งนี้ โปรดอ้างอิงฐานข้อมูล */etc/security/privcmds*

### privcmds

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

รูทีนย่อย *getcmdattr*

คำสั่ง *lssecattr*

การควบคุมการเข้าถึงตามบทบาท

การยกเลิกงานพิมพ์ (คำสั่ง qcan)  
เครื่องพิมพ์ งานพิมพ์ และคิว

## คำสั่ง **canonls**

### วัตถุประสงค์

ประมวลผลเอาต์พุตคำสั่ง **troff** สำหรับ Canon LASER SHOT ในโหมด LIPS III

### ไวยากรณ์

```
canonls [-egFile] [-emFile] [-FDirectory] [-quietly] [-ugFile] [-umFile] [File ...]
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง **canonls** ประมวลผลเอาต์พุตคำสั่ง **troff** สำหรับ Canon LASER SHOT ในโหมด LIPS III คำสั่งนี้จัดให้มีเป็นการเฉพาะสำหรับการสนับสนุนภาษาญี่ปุ่นเท่านั้น

คำสั่ง **canonls** ประมวลผล ไฟล์หนึ่งหรือหลายไฟล์ที่ระบุโดยพารามิเตอร์ *File* หากไม่ระบุไฟล์ คำสั่ง **canonls** จะอ่านจาก อินพุตมาตรฐาน

คำสั่ง **canonls** ใช้ไฟล์ ฟอนต์ในไดเรกทอรี `/usr/lib/font/devcanonls` ที่มีชื่อคำสั่งที่ลงท้ายด้วย `.out` คำสั่ง **canonls** จะไม่สร้างเอาต์พุตที่ถูกต้องยกเว้นว่าระบุไฟล์ เหล่านี้

### แฟล็ก

| รายการ                   | คำอธิบาย                                                                                                                                                                       |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>-egFile</code>     | ระบุฟอนต์ Gothic สำหรับชุดอักขระส่วนขยาย IBM ภาษาญี่ปุ่น โดยค่าดีฟอลต์ คำสั่ง <b>canonls</b> ใช้ฟอนต์ Gothic ที่พบในไฟล์ <code>/usr/lib/X11/fonts/JP/IBM_JPN23G.snf</code>     |
| <code>-emFile</code>     | ระบุฟอนต์ Mincho สำหรับชุดอักขระส่วนขยาย IBM ภาษาญี่ปุ่น โดยค่าดีฟอลต์ คำสั่ง <b>canonls</b> ใช้ฟอนต์ Mincho ที่พบในไฟล์ <code>/usr/lib/X11/fonts/JP/IBM_JPN23.snf</code>      |
| <code>-FDirectory</code> | ระบุชื่อไดเรกทอรีเพื่อใช้เป็นตำแหน่งค้นหาไฟล์ฟอนต์ โดยค่าดีฟอลต์ คำสั่ง <b>canonls</b> จะค้นหาไฟล์ฟอนต์ในไดเรกทอรี <code>/usr/lib/font/devcanonls</code>                       |
| <code>-quietly</code>    | ไม่แสดงข้อความแสดงความผิดพลาดที่ไม่ร้ายแรงทั้งหมด                                                                                                                              |
| <code>-ugFile</code>     | ระบุฟอนต์ Gothic สำหรับอักขระที่ผู้ใช้กำหนดเองของภาษาญี่ปุ่น โดยค่าดีฟอลต์ คำสั่ง <b>canonls</b> ใช้ฟอนต์ Gothic ที่พบในไฟล์ <code>/usr/lib/X11/fonts/JP/IBM_JPN23G.snf</code> |
| <code>-umFile</code>     | ระบุฟอนต์ Mincho สำหรับอักขระที่ผู้ใช้กำหนดเองของภาษาญี่ปุ่น โดยค่าดีฟอลต์ คำสั่ง <b>canonls</b> ใช้ฟอนต์ Gothic ที่พบในไฟล์ <code>/usr/lib/X11/fonts/JP/IBM_JPN23.snf</code>  |

### ตัวอย่าง

ในการประมวลผลไฟล์ `reports` สำหรับเครื่องพิมพ์ Canon LASER SHOT ให้ป้อน:

```
troff reports |canonls | qprt -dp
```

อันดับแรกคำสั่ง **canonls** ประมวลผล เอาต์พุตของคำสั่ง **troff** จากนั้นส่งไฟล์ ไปยังคิวงานพิมพ์

## File

รายการ  
/usr/lib/font/devcanonls/\*.out

คำอธิบาย  
มีไฟล์ฟอนต์

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง troff

คำสั่ง troff

---

## คำสั่ง captinfo

### วัตถุประสงค์

แปลงไฟล์ `termcap` เป็น `terminfo` descriptor file

### ไวยากรณ์

```
captinfo [-wNumber] [-v] [-V] [-1] [FileName...]
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง `captinfo` จะแปลง ไฟล์ต้นฉบับ `termcap` เป็นไฟล์ต้นฉบับ `terminfo` และแสดงบนหน้าจอ รูปแบบไฟล์ `termcap` เป็นรูปแบบเก่า ไฟล์ `termcap` และ `terminfo` ส่วนใหญ่ต่างกันตรงชื่อของความสามารถและ ไวยากรณ์รายการ ดังนั้น คำสั่ง `captinfo` ทำการแปลงต้นฉบับไวยากรณ์ และการแทนที่คำศัพท์เท่านั้น คำสั่ง ยังตัดความสามารถ `termcap` ที่ไม่ใช่เช่น `nc`, และชื่อ `termcap` 2 อักขระ เช่น `D3` ออก

โดยค่าดีฟอลต์ คำสั่ง `captinfo` แปลงรายละเอียด `termcap` ให้เหมาะกับเทอร์มินัลที่ระบุ โดยตัวแปรสภาวะแวดล้อม `TERM` คำสั่งอ่าน รายละเอียดของเทอร์มินัลจากไฟล์ `/etc/termcap` และส่งเอาต์พุตรายละเอียด `terminfo`-style หากคุณระบุ พารามิเตอร์ `Filename` คำสั่งจะแปลงรายละเอียดทั้งหมดในไฟล์เป็นรูปแบบ `terminfo`

คุณสามารถเปลี่ยนทิศทางเอาต์พุตของคำสั่ง `captinfo` เป็นไฟล์

### แฟล็ก

| รายการ                 | คำอธิบาย                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>-v</code>        | เปิดทำงานโหมดรายละเอียด                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <code>-V</code>        | แสดงหมายเลขเวอร์ชัน                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <code>-w Number</code> | กำหนดความกว้างบรรทัดของรายการ <code>terminfo</code> คำสั่ง <code>captinfo</code> จะจัดฟิลด์ <code>terminfo</code> หลายๆ ฟิลด์ที่มีความกว้างนี้ให้พอดีกับบรรทัดเอาต์พุตเท่าที่ทำได้ ฟิลด์ <code>terminfo</code> ประกอบด้วยชื่อความสามารถและค่าที่เกี่ยวข้อง หากคุณระบุแฟล็ก <code>-w</code> คุณต้องระบุ พารามิเตอร์ <code>Number</code> โดยค่าดีฟอลต์ ความกว้างบรรทัดคือ 60 |

#### Notes:

1. หากความกว้างที่คุณระบุมีขนาดเล็กเกินกว่าที่จะเก็บค่าแม่เพียง หนึ่งฟิลด์ คำสั่งจะแสดงหนึ่งฟิลด์ต่อหนึ่งบรรทัด
2. หากความกว้างที่คุณระบุเป็นค่าศูนย์หรือค่าลบ ความกว้างบรรทัดจะถูกตั้งเป็น 60

`-1` แสดงฟิลด์ `terminfo` หนึ่งฟิลด์ต่อบรรทัด

## ตัวอย่าง

1. ในการแปลงไฟล์ **termcap** คือ **Wyse50.tc** เป็นไฟล์ **terminfo** และดูผลลัพธ์บนหน้าจอให้ป้อน:

```
captoinfo Wyse50.tc
```

2. ในการแปลงไฟล์ **termcap** คือ **Wyse50.tc** เป็นไฟล์ **terminfo** และบันทึกผลลัพธ์ให้ป้อน:

```
captoinfo Wyse50.tc > Wyse50.ti
```

3. ในการแสดงฟิลด์ **terminfo** หนึ่งฟิลด์ต่อหนึ่งบรรทัด และดูข้อมูลเพิ่มเติมให้ป้อน:

```
captoinfo -l -v Wyse50.tc
```

4. ในการสร้างรายละเอียด **terminfo** ของเทอร์มินัล **ibm3101** ที่กำหนดโดยตัวแปรสถานะแวดล้อม **TERM** ให้ป้อน:

```
captoinfo -w 40
```

คำสั่ง **captoinfo** จะแปลงรายละเอียด **ibm3101** ในไฟล์ **/etc/termcap** ไปเป็นรายละเอียด **terminfo** และสร้างรายละเอียดที่มีความกว้าง 40 อักขระเอาต์พุตของคำสั่ง มีลักษณะคล้ายที่แสดงต่อไปนี้:

```
ibm|ibm3101|3101|i3101|IBM 3101-10,  
    am, xon,  
    cols#80, lines#24,  
    bel=^G, clear=\EK, cr=\r, cub1=\b,  
    cud1=\n, cuf1=\EC,  
    cup=\EY%p1'\s'+%c%p2'\s'+%c,  
    cuu1=\EA, ed=\EJ, el=\EI,  
    home=\EH, ht=\t, ind=\n,  
    kcub1=\ED, kcuu1=\EB, kcup1=\EC,  
    kcuu1=\EA,
```

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง **terminfo**

ภาพรวม **Curses** สำหรับโปรแกรมมิง

---

## คำสั่ง **capture**

### วัตถุประสงค์

อนุญาตให้ตีพิมพ์หน้าจอเทอร์มินัลไปยังไฟล์

### ไวยากรณ์

```
capture [-a] [File]
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง **capture** อนุญาตให้ผู้ใช้พิมพ์ทุกสิ่งพิมพ์บนเทอร์มินัลของผู้ใช้ไปยังไฟล์ หน้าจอ ถูกพิมพ์ไปยังไฟล์ที่ระบุโดยพารามิเตอร์ *File* หรือไปยังไฟล์ **screen.out** หากไม่ได้ระบุไฟล์ หาก ระบุแฟล็ก **-a** คำสั่ง **capture** จะผนวกเนื้อหาของหน้าจอไปที่ท้ายไฟล์

เพื่อตีพิมพ์หน้าจอไปยังไฟล์ คำสั่ง **capture** สร้างเซลล์ที่อิมูเลตเทอร์มินัล VT100 และคงค่า เร็กคอร์ดของสิ่งที่กำลังถูกแสดงบนหน้าจอตัวแปรสถานะแวดล้อม **SHELL** กำหนดเซลล์ที่สร้างขึ้น หากตัวแปรสถานะแวดล้อม **SHELL** ไม่ถูกตั้งค่า เซลล์

`/usr/bin/bsh` จะเป็นค่าดีฟอลต์ ตัวแปรสภาวะแวดล้อม `TERM` ถูกตั้งค่าเป็น `TERM=vt100` ขณะกำลังรันคำสั่ง `capture` หากโปรแกรมขอให้ป้อนชนิดเทอร์มินัลที่ใช้งาน ผู้ใช้ต้องป้อน `vt100`

ลำดับปุ่ม `Ctrl-P` คือการเคาะคีย์บอร์ดดีฟอลต์เพื่อให้ การดัมพ์หน้าจอถูกดำเนินการ ค่านี้สามารถเปลี่ยนได้โดยการตั้งค่า ตัวแปรสภาวะแวดล้อม `SCREENDUMP` เป็นค่าเลขฐานแปด 3 หลัก ของคีย์ดัมพ์หน้าจอที่ต้องการ ตัวอย่างเช่น การตั้งค่า: `SCREENDUMP=014`

จะเปลี่ยนการเคาะคีย์บอร์ดการดัมพ์หน้าจอเป็น `Ctrl-L` ลอง ตั้งค่าตัวแปรสภาวะแวดล้อม `SCREENDUMP` โดยการป้อน `^L` หรือ `'\014'` จะเกิด ข้อความแสดงความผิดพลาด

ในการหยุดกระบวนการจับภาพหน้าจอ ให้ใช้ลำดับคีย์ `Ctrl-D` หรือพิมพ์ `exit` ระบบแสดง ข้อความ `You are NO LONGER emulating a vt100 terminal`

## แฟล็ก

รายชื่อ

การ คำอธิบาย

`-a` ผมนกเนื้อหาหน้าจอไปที่ท้ายไฟล์ที่ระบุ หากไม่ได้ระบุ ไฟล์ให้ต่อท้ายที่ไฟล์ `screen.out`

## ไฟล์

รายการ

`/usr/bin/capture`

คำอธิบาย

มีคำสั่ง `capture`

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง `csh`” ในหน้า 752

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `ksh`

คำสั่ง `script`

ภาพรวมการเปลี่ยนทิศทางอินพุตและเอาต์พุต

---

## คำสั่ง `cat`

### วัตถุประสงค์

ต่อไฟล์ หรือแสดงไฟล์

### ไวยากรณ์

```
cat [ -q ] [ -r ] [ -s ] [ -S ] [ -u ] [ -Z ] [ -n [ -b ] ] [ -v [ -e ] [ -t ] ] [ - | File ... ]
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง `cat` อาจพารามิเตอร์ `File` แต่ละค่าตามลำดับ และเขียนไปยังเอาต์พุตมาตรฐาน หากคุณไม่ระบุชื่อไฟล์ คำสั่ง `cat` จะอ่านจากอินพุตมาตรฐาน คุณยังสามารถระบุชื่อไฟล์ของ `-` (เส้นประ) สำหรับอินพุตมาตรฐาน

**ข้อควรสนใจ:** อย่าเปลี่ยนทิศทางเอาต์พุตไปเป็นหนึ่งในอินพุตไฟล์โดยใช้สัญลักษณ์ การเปลี่ยนทิศทาง > (สัญลักษณ์มากกว่า) หากคุณทำเช่นนี้ คุณจะสูญเสียข้อมูลต้นฉบับในอินพุตไฟล์ เนื่องจากเซลล์จะตัดปลายไฟล์ก่อน ที่คำสั่ง `cat` จะสามารถอ่านได้

**หมายเหตุ:** ขนาดบัพเฟอร์ I/O สำหรับการเรียกใช้การอ่านและการเขียนระบบที่สร้างขึ้นโดย คำสั่งนี้ สามารถกำหนดคอนฟิกได้โดยใช้ตัวแปรสถานะแวดล้อม `AIX_STDBUFSZ`

## แฟล็ก

| รายการ | คำอธิบาย                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -b     | ไม่แสดงหมายเลขบรรทัดในบรรทัดว่าง เมื่อระบุด้วยแฟล็ก -n                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| -e     | แสดง \$ (เครื่องหมายดอลลาร์) ที่ท้ายแต่ละบรรทัด เมื่อระบุด้วย แฟล็ก -v                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| -n     | แสดงบรรทัดเอาต์พุตที่นำหน้าด้วยหมายเลขบรรทัด โดยมีหมายเลขเรียงตามลำดับ ตั้งแต่ 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| -q     | ไม่แสดงข้อความหากคำสั่ง <code>cat</code> ไม่พบอินพุตไฟล์ แฟล็กนี้เหมือนกับแฟล็ก -s                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| -r     | แทนที่บรรทัดว่างต่อเนื่องหลายบรรทัดด้วยบรรทัดว่างหนึ่งบรรทัด แฟล็กนี้ เหมือนกับแฟล็ก -S                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| -s     | ไม่แสดงข้อความหากคำสั่ง <code>cat</code> ไม่พบอินพุตไฟล์ แฟล็กนี้เหมือนกับแฟล็ก -q                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| -S     | หมายเหตุ: ก่อนหน้านี้ แฟล็ก -s จัดการงานที่ขณะนี้กำหนดให้แกแฟล็ก -S                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| -t     | แทนที่บรรทัดว่างต่อเนื่องหลายบรรทัดด้วยบรรทัดว่างหนึ่งบรรทัด แฟล็กนี้ เหมือนกับแฟล็ก -r                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| -t     | แสดงอักขระแท็บเป็น ^I หากระบุ ด้วยแฟล็ก -v                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| -u     | ไม่บัพเฟอร์เอาต์พุต ดีฟอลต์คือเอาต์พุตที่บัพเฟอร์.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| -v     | แสดงอักขระที่ไม่พิมพ์ออกเป็นอักขระที่เห็นได้ โดย ยกเว้นแท็บ บรรทัดใหม่ และปิดแคร์ อักขระควบคุม ASCII (ฐานแปด 000-037) ถูกพิมพ์เป็น ^n โดยที่ n คืออักขระ ASCII ที่สอดคล้องกันในช่วงฐานแปดของ 100-137 (@, A, B, C, ..., X, Y, Z, [, \, ], ^ และ _) อักขระ DEL (ฐานแปด 0177) ถูกพิมพ์เป็น ^? อักขระที่ไม่พิมพ์อื่นๆ จะถูกพิมพ์เป็น M-x โดยที่ x คืออักขระ ASCII ที่ระบุโดยเจ็ดบิตลำดับล่าง |
|        | เมื่อใช้กับอ็อปชัน -v อาจใช้อ็อปชันต่อไปนี้:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| -e     | อักขระ \$ จะถูกพิมพ์ที่ท้ายของแต่ละบรรทัดก่อนขึ้นบรรทัด ใหม่                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| -t     | แท็บจะถูกพิมพ์เป็น ^I และอักขระป้อนกระดาษจะถูกพิมพ์ เป็น ^L                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|        | อ็อปชัน -e และ -t ถูกละเว้น หากไม่ระบุอ็อปชัน -v                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| -      | อนุญาตให้ใส่อินพุตมาตรฐานไปยังคำสั่ง <code>cat</code>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Z      | ดัมพ์เนื้อหาของไฟล์ที่เข้ารหัสในรูปแบบที่เข้ารหัสไว้ แอ็กเซสคีย์ไปยังไฟล์ที่เข้ารหัสไม่จำเป็นต้องทำ <code>cat -Z</code> บนไฟล์                                                                                                                                                                                                                                                           |

## สถานะออก

คำสั่งนี้จะส่งคืนค่าออกดังต่อไปนี้:

| รายการ | คำอธิบาย                              |
|--------|---------------------------------------|
| 0      | อินพุตไฟล์ทั้งหมดถูกเอาต์พุตเรียบร้อย |
| >0     | มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น                  |

## ตัวอย่าง

**ข้อควรสนใจ:** อย่าเปลี่ยนทิศทางเอาต์พุตไปเป็นหนึ่งในอินพุตไฟล์โดยใช้สัญลักษณ์ การเปลี่ยนทิศทาง > (caret)

1. ในการแสดงไฟล์ที่เวิร์กสเปซ ให้ป้อน:

```
cat notes
```

คำสั่งนี้แสดงข้อมูลในไฟล์ `notes` หากไฟล์มีจำนวนมากว่า จำนวนบรรทัดแสดง ที่มี บางส่วนของไฟล์จะเลเยรน้ำจ่อ ในการแสดงไฟล์ ครั้งละหนึ่งหน้า ให้ใช้คำสั่ง `pg`

2. ในการต่อหลายๆ ไฟล์เข้าด้วยกัน ให้ป้อน:

**364** AIX เวอร์ชัน 7.2: ข้อมูลอ้างอิงคำสั่ง วอลุ่ม 1, a - c

```
cat section1.1 section1.2 section1.3 >section1
```

คำสั่งนี้สร้างไฟล์ชื่อ section1 ที่เป็นสำเนาของ section1.1 ตามด้วย section1.2 และ section1.3

3. ในการไม่แสดงข้อความแสดงความผิดพลาดเกี่ยวกับไฟล์ที่ไม่มีอยู่ให้ป้อน:

```
cat -q section2.1 section2.2 section2.3 >section2
```

หาก section2.1 ไม่มีอยู่ คำสั่งนี้จะต่อ section2.2 และ section2.3 เข้าด้วยกัน ผลลัพธ์ที่ได้เหมือนกับที่คุณไม่ใช้แฟล็ก `-q` ยกเว้นตรงที่คำสั่ง `cat` แสดงข้อความแสดงความผิดพลาด:

```
cat: cannot open section2.1
```

คุณอาจไม่ต้องการให้แสดงข้อความนี้กับคำสั่ง `-q` เมื่อคุณใช้ คำสั่ง `cat` ในเชลล์โปรซีเดอร์

4. ในการผนวกไฟล์หนึ่งไปที่ท้ายของอีกไฟล์หนึ่ง ให้ป้อน:

```
cat section1.4 >> section1
```

>> (สอง carets) ผนวก ต่อท้ายสำเนาของ section1.4 เข้าที่ท้ายของ section1 หากต้องการแทนที่ไฟล์ให้ใช้ > (caret)

5. ในการเพิ่มข้อความที่ท้ายไฟล์ให้ป้อน:

```
cat >>notes  
Get milk on the way home  
Ctrl-D
```

คำสั่งนี้เพิ่ม Get milk on the way home ที่ท้ายของไฟล์ชื่อ notes คำสั่ง `cat` ไม่พร้อม แต่จะรอให้คุณ ป้อนข้อความ กด ลำดับปุ่ม Ctrl เพื่อระบุว่าคุณทำเสร็จแล้ว

6. ในการต่อหลายๆ ไฟล์เข้าด้วยกันกับข้อความที่ป้อนจากคีย์บอร์ด ให้ป้อน:

```
cat section3.1 - section3.3 >section3
```

คำสั่งนี้ ต่อไฟล์ section3.1 กับ ข้อความจากคีย์บอร์ด (ระบุโดยเครื่องหมายลบ) และไฟล์ section3.3 จากนั้นส่งเอาต์พุตไปไว้ในไฟล์ชื่อ section3

## ไฟล์

|              |              |
|--------------|--------------|
| รายการ       | คำอธิบาย     |
| /usr/bin/cat | มีคำสั่ง cat |

### ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง ksh

การเปลี่ยนทิศทางอินพุตและเอาต์พุตใน Korn เชลล์หรือ POSIX เชลล์

คำสั่ง Shells

พารามิเตอร์ที่สามารถปรับแต่งได้เบ็ดเตล็ด

# คำสั่ง catman

## วัตถุประสงค์

สร้างไฟล์ cat สำหรับคู่มือ

## ไวยากรณ์

```
catman [-n|-p|-w] [-M Path] [Section...]
```

## คำอธิบาย

คำสั่ง `catman` สร้าง เวอร์ชันที่กำหนดไว้ล่วงหน้าของคู่มือออนไลน์จากอินพุตไฟล์คำสั่ง `nroff` คำสั่ง `catman` จะตรวจสอบหน้าของคู่มือแต่ละหน้าและสร้างหน้าเหล่านั้นที่มีเวอร์ชันที่จัดรูปแบบหน้าไว้ล่วงหน้าที่ย้ายไป หรือล้าสมัย หากมีการเปลี่ยนแปลงใดๆ คำสั่ง `catman` จะสร้างคำสั่งฐานข้อมูล `whatis` อีกครั้ง

## แฟล็ก

รายการ คำอธิบาย  
-M Path อัปเดตหน้าคู่มือที่อยู่ในชุดของไดเรกทอรีที่ระบุโดย ตัวแปร Path (ไดเรกทอรี /usr/share/man ค่าดีฟอลต์) ตัวแปร Path อยู่ในรูปของโคลอน (:) ค้นด้วยรายการชื่อไดเรกทอรี ตัวอย่างเช่น:

```
‘/usr/local/man:/usr/share/man’
```

หากตัวแปรสถานะแวดล้อม MANPATH ถูกตั้งค่า ค่า จะถูกใช้สำหรับดีฟอลต์พาท หากไฟล์ต้นฉบับคำสั่ง `nroff` มีบรรทัดดังเช่น:

```
‘.so manx/yyy.x’
```

ลิงก์สัญลักษณ์ถูกจัดทำในไดเรกทอรี `catx` ไปยังหน้าคู่มือที่จัดรูปแบบไว้ล่วงหน้าที่เหมาะสม ช่วยให้สามารถแจกจ่ายหน้าคู่มือที่จัดรูปแบบไว้ล่วงหน้าไปยังกลุ่มของเครื่องที่สัมพันธ์กัน ได้โดยง่าย โดยใช้คำสั่ง `rdist`

ต้นฉบับคำสั่ง `nroff` ไม่จำเป็นต้องถูกแจกจ่ายไปยังทุกเครื่อง จึงช่วยประหยัดพื้นที่ดิสก์ที่สัมพันธ์กัน

ตัวอย่างเช่น โคลนเน็ตเวิร์กของเครื่องห้าเครื่อง (เรียกว่า mach1 ถึง mach5) มี mach3 ที่มีต้นฉบับคำสั่ง `nroff` ของหน้าคู่มือ ทุกคืน mach3 รันคำสั่ง `catman` โดยใช้ `cron daemon` และภายหลังรันคำสั่ง `rdist` กับไฟล์ `distfile` ที่คล้ายต่อไปนี้:

```
MANSLAVES = (mach1 mach2 mach4 mach5)
MANUALS = (/usr/share/man/cat[1-8no] /usr/share/man/whatis)
${MANUALS} -> ${MANSLAVES}
install -R;
notify root;
```

-n ป้องกันการสร้างฐานข้อมูลคำสั่ง `whatis`  
-p พิมพ์ชื่อของหน้าคู่มือที่จำเป็นต้องสร้างหรืออัปเดตใหม่ โดยไม่ต้องทำการสร้าง หรืออัปเดตใหม่  
-w อานหน้าคู่มือลักษณะ Berkeley Software Distribution (BSD) ในไฟล์ /usr/share/man/cat?/\*.\* และ /usr/share/man/man?/\*.\* จากนั้นอ่านพื้นฐานข้อมูลไฮเปอร์เท็กซ์และสร้างฐานข้อมูล /usr/share/man/whatis

คำแนะนำ: หากชุดไฟล์เอกสารคู่มือ EN\_US ฉบับพื้นฐานที่ติดตั้งบนระบบ ตั้งค่า locale เป็น en\_US เพื่อสร้างฐานข้อมูล `whatis` ที่สมบูรณ์

## ตัวอย่าง

ในการอัปเดตคู่มือ 1, 2, และ 3 เฉพาะเท่านั้น

```
catman 123
```

## ไฟล์

| รายการ                  | คำอธิบาย                                               |
|-------------------------|--------------------------------------------------------|
| /usr/sbin/getNAME       | มีคำสั่งเพื่อสร้างฐานข้อมูล <b>whatis</b>              |
| /usr/share/man          | ระบุตำแหน่งใดเรียกทอริคู่มือทีฟอลต์                    |
| /usr/share/man/man?/*.* | มีส่วนคู่มือ raw (อินพุตคำสั่ง <b>nroff</b> )          |
| /usr/share/man/cat?/*.* | มีหน้าคู่มือที่จัดรูปแบบไว้วงหนา                       |
| /usr/share/man/whatis   | มีฐานข้อมูลคำสั่ง <b>whatis</b>                        |
| /usr/sbin/mkwhatis      | มีสคริปต์คำสั่งเพื่อสร้างฐานข้อมูลคำสั่ง <b>whatis</b> |

### สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“cron Daemon” ในหน้า 742

### ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง **man**

คำสั่ง **nroff**

คำสั่ง **rdist**

---

## คำสั่ง **cb**

### วัตถุประสงค์

ใส่ซอร์สโค้ด C ลงในฟอร์มที่อ่านได้ง่าย

### ไวยากรณ์

```
cb [ -s ] [ -l Length | -j ] [ File ... ]
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง **cb** อ่านโปรแกรม C จากอินพุตมาตรฐานหรือจากไฟล์ที่ระบุ และเขียนไปยังเอาต์พุตมาตรฐาน ในรูปแบบที่แสดงโครงสร้างของโค้ด โดยมีการเยื้องหน้า และระยะห่าง เมื่อเรียกใช้โดยไม่มีแฟล็ก คำสั่ง **cb** จะไม่แบ่ง หรือรวมบรรทัด โปรดทราบว่าเครื่องหมายวรรคตอนในคำสั่งของตัวประมวลผลก่อน อาจทำให้เกิดข้อผิดพลาดในการเยื้อง

เพื่อให้เกิดผลลัพธ์ที่ดีที่สุด ให้ใช้คำสั่งนี้บนซอร์สโค้ดที่มีไวยากรณ์ถูกต้อง

### แฟล็ก

| รายการ   | คำอธิบาย                                                                                                                                            |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -j       | รวมบรรทัดที่ถูกแบ่งข้ามแฟล็กนี้หากระบุแฟล็ก <b>-l</b>                                                                                               |
| -lLength | แบ่งบรรทัดที่มีขนาดเกินกว่า <i>Length</i> อักขระ                                                                                                    |
| -s       | จัดรูปแบบซอร์สโค้ดตามลักษณะของ Kernighan และ Ritchie ใน <i>The C Programming Language</i> (Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall, Inc., 1978) |

### ตัวอย่าง

ในการสร้างเวอร์ชันของ `pgm.c` ชื่อ `pgm.pretty.c` ที่อ่านเข้าใจได้ง่าย ให้ป้อน:

```
cb pgm.c > pgm.pretty.c
```

# ไฟล์

รายการ  
/usr/ccs/bin/cb  
/usr/bin/cb

คำอธิบาย  
มีคำสั่ง cb  
ลิงก์สัญลักษณ์ไปยังคำสั่ง cb

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง indent

---

## คำสั่ง cd

### วัตถุประสงค์

เปลี่ยนไดเรกทอรีปัจจุบัน

### Syntax

`cd [directory]`

or

`cd [directorya directoryb]`

### คำอธิบาย

คำสั่ง `cd` ตั้งค่าไดเรกทอรีการทำงานปัจจุบัน ของกระบวนการ ผู้ใช้ต้องมีสิทธิ์การเรียกใช้งาน (ค้นหา) ในไดเรกทอรี ที่ระบุ

หากไม่ได้ระบุพารามิเตอร์ `directory` คำสั่ง `cd` ตั้งค่าไดเรกทอรีการทำงานปัจจุบันเป็นล๊อคอินไดเรกทอรี (`$HOME` ในสภาวะแวดล้อม `ksh` และ `bsh` หรือ `$home` ในสภาวะแวดล้อม `csh`) หากชื่อไดเรกทอรีที่ระบุเป็นชื่อพาธแบบเต็ม ชื่อนั้นจะเป็นไดเรกทอรีการทำงาน ปัจจุบัน ชื่อพาธแบบเต็มขึ้นต้นด้วย / (สแลช) ที่ระบุไดเรกทอรี `root` สำหรับ . (จุด) ระบุไดเรกทอรีปัจจุบัน หรือ .. (จุด-จุด) ระบุพาเรนต์ไดเรกทอรี หากชื่อไดเรกทอรี ไม่ใช่ชื่อพาธแบบเต็ม คำสั่ง `cd` จะค้นหา ว่าสัมพันธ์กับพาธใดในพาธที่ระบุตัวแปรเชลล์ `$CDPATH` (หรือตัวแปร `$cdpath csh`) ถ้าคำสั่ง `cd` ไม่สำเร็จในการค้นหาคอมโพเนนต์ คำสั่งจะส่งข้อความแสดงความล้มเหลวของคอมโพเนนต์ล่าสุดที่ค้นหา ตัวแปรนี้มีไวยากรณ์เหมือนกับ และซีแมนทิกส์ที่คล้าย กันกับตัวแปรเชลล์ `$PATH` (หรือตัวแปร `$path csh`)

หมายเหตุ: การรัน `/usr/bin/cd` จากเชลล์ จะไม่เปลี่ยนแปลงไดเรกทอรีการทำงานของเชลล์ คำสั่ง `cd` แบบมีในตัวของเชลล์ ต้องถูกใช้

### สถานะออก

คำสั่งนี้จะส่งคืนค่าออกดังต่อไปนี้:

รายชื่อ

การ คำอธิบาย  
0 ดำเนินการเป็นผลสำเร็จ  
>0 มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น

## ตัวอย่าง

1. ในการเปลี่ยนไดเรกทอรีการทำงานปัจจุบันเป็นลือกอื่น (โฮม) ไดเรกทอรีให้พิมพ์:

```
cd
```

2. ในการเปลี่ยนไดเรกทอรีตามความต้องการให้พิมพ์:

```
cd /usr/include
```

ซึ่งจะเปลี่ยนไดเรกทอรีปัจจุบันเป็น /usr/include

3. ในการไปที่ระดับลำดับไดเรกทอรีที่ต่ำลงไปหนึ่งระบุให้พิมพ์:

```
cd sys
```

หาก ไดเรกทอรีปัจจุบันเป็น /usr/include และมีไดเรกทอรีย่อยชื่อ sys ดังนั้น /usr/include/sys จะกลายมาเป็น ไดเรกทอรีปัจจุบัน

4. ในการไปที่ระดับลำดับไดเรกทอรีที่สูงขึ้นไปหนึ่งระบุให้พิมพ์:

```
cd ..
```

ชื่อไฟล์ พิเศษ .. (จุด-จุด) อ้างถึง ไดเรกทอรีที่อยู่เหนือไดเรกทอรีปัจจุบันขึ้นไป

5. การระบุพารามิเตอร์ directory สองค่าจะแทนที่สตริง **directoryb** สำหรับสตริง **directorya** ในไดเรกทอรีการทำงานปัจจุบัน จากนั้นกำหนดให้พาธใหม่เป็นไดเรกทอรีปัจจุบัน ตัวอย่างเช่น หากไดเรกทอรีการทำงานปัจจุบันเป็น

```
/home/directorya/sub1/sub2/sub3/sub4
```

คำสั่ง

```
cd directorya directoryb
```

จะตั้งค่า ไดเรกทอรีการทำงานปัจจุบันเป็น

```
/home/directoryb/sub1/sub2/sub3/sub4
```

หากมีไดเรกทอรี นั้นอยู่นอกจากนั้น หากไดเรกทอรีการทำงานปัจจุบันเป็น:

```
home/directorya/sub1/sub2/sub3/sub4
```

คำสั่ง

```
cd directorya directoryb/test
```

จะตั้งค่า ไดเรกทอรีการทำงานปัจจุบันเป็น

```
home/directoryb/test/sub1/sub2/sub3/sub4
```

หากมีไดเรกทอรี นั้นอยู่ เช่นเดียวกัน หากไดเรกทอรีการทำงานปัจจุบัน เป็น

```
/home/directoryb/test/sub1/sub2/sub3/sub4
```

คำสั่ง

```
cd directoryb/test directorya
```

จะตั้งค่า ไดเร็กทอรีการทำงานปัจจุบันเป็น

```
home/directorya/sub1/sub2/sub3/sub4
```

หากมีไดเร็กทอรีนั้นอยู่

ไดเร็กทอรีย่อยทั้งหมดต้องมีชื่อเหมือนกัน

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง csh” ในหน้า 752

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง Directories

คำสั่ง Shells

---

## คำสั่ง cdc

### วัตถุประสงค์

เปลี่ยนความคิดเห็นในเดลต้า SCCS

### ไวยากรณ์

```
cdc -rSID[ -m[ModificationRequestList ] ][ -y[Comment ] ] File ...
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง `cdc` เปลี่ยน Modification Requests (MRs) และความคิดเห็นสำหรับเดลต้า SCCS (ตัวแปร `SID`) ที่ระบุสำหรับแต่ละไฟล์ Source Code Control System (SCCS) ที่ระบุชื่อ หากคุณระบุชื่อไดเร็กทอรี คำสั่ง `cdc` จะดำเนินการ การร้องขอในไฟล์ SCCS ทั้งหมดในไดเร็กทอรีนั้น (นั่นคือ ไฟล์ทั้งหมด ที่มีชื่อที่มีคำนำหน้าเป็น `s.`) หากคุณระบุ `- (ลบ)` แทน `File` คำสั่ง `cdc` จะอ่านอินพุตมาตรฐานและแปล แต่ละบรรทัดเป็นชื่อของไฟล์ SCCS

คุณสามารถเปลี่ยนความคิดเห็นและ MRs สำหรับ `SID` เท่านั้น หากคุณสร้าง `SID` หรือเป็นเจ้าของไฟล์และไดเร็กทอรี

### แฟล็ก

## รายการ

-m[ModificationRequestList]

## คำอธิบาย

ระบุรายการของจำนวน MR สำหรับโปรแกรม cdc เพื่อเพิ่มหรือลบใน SID ที่ระบุ โดยแฟล็ก -r คุณสามารถใช้แฟล็กนี้ได้ต่อเมื่อไฟล์ที่ระบุมีแฟล็กส่วนหัว v ถูกตั้งค่า รายการ null MR ไม่มีผลใด

ในพารามิเตอร์ ModificationRequestList จริง MRs ถูกค้นด้วยช่องว่าง อักขระแท็บ หรือทั้งสอง ในการลบ MR ใส่หน้า หมายเลข MR ด้วย ! (เครื่องหมายอัศเจรีย์) หาก MR ที่คุณต้องการลบ ขณะนี้อยู่ในรายการของ MRs รายการนั้นจะถูกเปลี่ยนเป็น บรรทัดความคิดเห็น คำสั่ง cdc วางรายการของ MRs ที่ลบทั้งหมดในส่วน ความคิดเห็นของเดลตาและนำหน้ารายการเหล่านั้นด้วยบรรทัดความคิดเห็นที่ระบุว่า MRs ถูกลบแล้ว

หากคุณไม่ระบุแฟล็ก -m และส่วนหัวแฟล็ก v ถูกตั้ง MRs จะถูกอ่านจากอินพุตมาตรฐาน หากอินพุตมาตรฐานเป็นเวิร์กสแตชัน คำสั่ง cdc พร้อมให้คุณเพื่อรับค่า MRs อักขระบรรทัดใหม่ ตัวแรกไม่ถูกนำหน้าด้วยแบ็กสแลชแสดงว่าสิ้นสุดรายการบน บรรทัดคำสั่ง คำสั่ง cdc ยังคงรับอินพุตจะกระทั่งอ่านพบอักขระ สิ้นสุดบรรทัด หรือ บรรทัดว่าง MRs จะถูกอ่านก่อนความคิดเห็นเสมอ (โปรดดูที่แฟล็ก -y)

หากแฟล็กส่วนหัว v มีค่ากำหนดไว้ คำสั่ง cdc จะแปลความหมายค่า เป็นชื่อของ โปรแกรมที่ตรวจสอบความถูกต้องของหมายเลข MR หากโปรแกรมการตรวจสอบ ความถูกต้องของหมายเลข MR ส่งคืนค่าการออกที่ไม่ใช่ศูนย์ คำสั่ง cdc จะหยุดทำงานและไม่เปลี่ยนแปลง MRs

-r SID

ระบุ SCCS identification number ของเดลตาที่คำสั่ง cdc จะเปลี่ยนแปลงความคิดเห็น หรือ MRs

-y [Comment]

ระบุข้อความความคิดเห็นเพื่อแทนที่ความคิดเห็นที่มีอยู่แล้วสำหรับเดลตา ที่ระบุ โดยแฟล็ก -r คำสั่ง cdc คงความคิดเห็นที่มีอยู่แต่นำหน้าความคิดเห็นนั้นด้วย บรรทัดความคิดเห็นที่แสดงว่า มีการเปลี่ยนแปลง ค่า null Comment ไม่มี ผลใด

หากคุณไม่ระบุแฟล็ก -y คำสั่ง cdc จะอ่านความคิดเห็นจากอินพุต มาตรฐานจนกระทั่งอ่านพบอักขระสิ้นสุดไฟล์ หากอินพุตมาตรฐานคือ เวิร์กสแตชัน คำสั่ง cdc พร้อมเพื่อรับความคิดเห็น และอนุญาตให้ใช้บรรทัดว่างแสดงการสิ้นสุดอินพุต หากอักขระตัวสุดท้ายของบรรทัด เป็น \ (แบ็กสแลช) คำสั่ง cdc จะไม่สนใจ และทำการ อ่านอินพุตมาตรฐานต่อ

หมายเหตุ: หากคำสั่ง cdc อ่านชื่อไฟล์จากอินพุตมาตรฐาน (คือ เมื่อคุณระบุ ชื่อไฟล์ของ -) คุณต้องใช้แฟล็ก -y และ -m

## ตัวอย่าง

ในการเปลี่ยนความคิดเห็นสำหรับ SID 1.3 ของไฟล์ SCCS s.test.c เป็น "new comment" ให้ป้อน:

```
cdc -r1.3 -y"new comment" s.test.c
```

## ไฟล์

รายการ  
/usr/bin/cdc

คำอธิบาย  
มีพาธไปที่คำสั่ง SCCS cdc

## ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง prs

คำสั่ง sccshelp

คำสั่ง sccsfile

ภาพรวม Source Code Control System (SCCS)

รายชื่อคำสั่ง SCCS

---

## คำสั่ง cdcheck

### วัตถุประสงค์

สอบถามข้อมูล **cdromd** daemon เกี่ยวกับอุปกรณ์

### ไวยากรณ์

```
cdcheck { -a | -m | -u | -e } [ -q ] [ -h | -? ] DeviceName
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง **cdcheck** จะส่งคำสั่งที่เหมาะสม ไปยัง **cdromd** daemon เพื่อขอข้อมูลเกี่ยวกับสื่อบันทึก หรืออุปกรณ์ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับแฟล็กที่ใช้

คำสั่ง **cdcheck** ส่งคืนค่าการออกเป็นศูนย์ (True) และพิมพ์ข้อความบน **stdout** หากเงื่อนไขที่ระบุ เป็น true มิฉะนั้น คำสั่ง **cdcheck** จะส่งคืนค่าการออกที่ไม่เท่ากับศูนย์ (False) และพิมพ์ข้อความแสดงความผิดพลาดบน **stderr**

ในการตรวจสอบว่าอุปกรณ์ถูกดำเนินการโดย **cdromd** daemon หรือไม่ ให้ใช้คำสั่ง **cdcheck** กับแฟล็ก **-a** หาก **cdromd** daemon กำลังรันและ อุปกรณ์ที่ระบุอยู่ในรายการอุปกรณ์ คำสั่ง **cdcheck -a** จะส่งคืนค่าการออกเป็นศูนย์ (True) หลังการพิมพ์ข้อความต่อไปนี้บน **stdout**:

```
cd<x> is managed by cdromd.
```

**หมายเหตุ:** ค่าการออกเป็นศูนย์ (True) ที่มีแฟล็ก **-a** หมายความว่าสื่อบันทึกจะถูกเผาที่โดยอัตโนมัติเมื่อถูกใส่เข้าไป โดยไม่ได้หมายความว่าขณะนี้สื่อบันทึกถูกเผาที่เข้า

ในการตรวจสอบว่ามีสื่อบันทึก และถูกเผาที่โดย **cdromd** daemon หรือไม่ ให้ใช้คำสั่ง **cdcheck** กับแฟล็ก **-m** เมื่อใส่สื่อบันทึกลงในไดรฟ์ อาจใช้เวลาสักพัก หรือประมาณสิบวินาทีจึงจะพร้อมใช้งานและเผาที่เข้า คำสั่ง **cdcheck -m** จะรอจนกระทั่งสิ้นสุดการดำเนินการเผาที่โดย **cdromd** daemon หากการดำเนินการสำเร็จ คำสั่ง **cdcheck -m** จะส่งคืนค่าการออกเป็นศูนย์ (True) หลังการพิมพ์จุดที่เผาที่บน **stdout**

**หมายเหตุ:** หากสื่อบันทึกเสียหาย และไม่สามารถเผาที่โดย **cdromd** daemon คำสั่ง **cdcheck -m** จะส่งคืนค่าการออกที่ไม่เป็นศูนย์ (False) และพิมพ์ข้อความแสดงความผิดพลาดบน **stderr**

ในการตรวจสอบว่ามีสื่อบันทึกแต่ถูกเลิกเมาท์โดยคำสั่ง `cdumount` ให้ใช้คำสั่ง `cdcheck` กับ แฟล็ก `-u` หาก `cdromd` daemon กำลังรันและอุปกรณ์ที่ระบุอยู่ในสถานะไม่ถูกเมาท์ คำสั่ง `cdcheck -u` จะส่งคืนค่าการออกเป็นศูนย์ (True) หลังการพิมพ์ข้อความต่อไปนี้บน `stdout`:

```
cd<x> is not mounted.
```

ในการตรวจสอบว่าไม่มีสื่อบันทึกโดยอยู่ในอุปกรณ์ที่ระบุให้ใช้คำสั่ง `cdcheck` กับแฟล็ก `-e` หาก `cdromd` daemon กำลังรันและไม่มีสื่อบันทึก โดยอยู่ในไดรฟ์ คำสั่ง `cdcheck -e` จะส่งคืน ค่าการออกเป็นศูนย์ (True) หลังการพิมพ์ข้อความต่อไปนี้บน `stdout`:

```
No media present in cd<x>.
```

เมื่อใช้ `cdcheck` ในเชลล์สคริปต์ สามารถเพิ่มแฟล็ก `-q` ในคำสั่ง `cdcheck` เพื่อไม่ให้ มีการพิมพ์ข้อความบน `stdout` และ `stderr` ข้อยกเว้นข้อเดียวคือคำสั่ง `cdcheck` ที่มีแฟล็ก `-m` ซึ่งจะพิมพ์จุดที่เมาท์ บน `stdout` เสมอเพื่อให้เชลล์สคริปต์สามารถรับค่าจุดที่เมาท์นี้ได้

## แฟล็ก

| รายการ                  | คำอธิบาย                                                                                                          |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>-a</code>         | ตรวจสอบว่าอุปกรณ์ถูกดำเนินการโดย <code>cdromd</code>                                                              |
| <code>-e</code>         | ตรวจสอบว่าสื่อบันทึกได้ถูกปล่อยออกจากอุปกรณ์หรือไม่                                                               |
| <code>-h or -?</code>   | แสดงขอความการใช้งานคำสั่ง                                                                                         |
| <code>-m</code>         | ตรวจสอบว่าสื่อบันทึกถูกเมาท์บนอุปกรณ์หรือไม่                                                                      |
| <code>-q</code>         | ระบุโหมดเงียบ: ไม่พิมพ์ข้อมูลหรือ ขอความแสดงความผิดพลาดใดๆ                                                        |
| <code>-u</code>         | หมายเหตุ: หาก <code>-q</code> ถูกเรียกใช้กับ แฟล็ก <code>-m</code> จุดที่เมาท์จะถูกพิมพ์ไปยัง <code>stdout</code> |
| <code>DeviceName</code> | ตรวจสอบว่าสื่อบันทึกไม่ถูกเมาท์บนอุปกรณ์<br>ระบุชื่อของอุปกรณ์                                                    |

## สถานะออก

คำสั่งนี้จะส่งคืนค่าออกดังต่อไปนี้:

0 คำตอบ = ใช่

>0 คำตอบ = ไม่ใช่ หรือข้อผิดพลาด

## ตัวอย่าง

1. ในการตรวจสอบ `cdromd` ว่า `cd0` ได้รับการจัดการหรือไม่ ให้ป้อน:

```
cdcheck -a cd0
```

2. ในการตรวจสอบ `cdromd` ว่าสื่อบันทึกถูกเมาท์บน `cd1` โดยไม่มีการพิมพ์ข้อความแสดงความผิดพลาดใดๆ ให้ป้อน:

```
cdcheck -m -q cd1
```

3. ในการตรวจสอบ `cdromd` ว่าสื่อบันทึกไม่ถูกเมาท์บน `cd1` ให้ป้อน:

```
cdcheck -u cd1
```

4. ในการตรวจสอบ `cdromd` ว่าสื่อบันทึกไม่ได้แสดงอยู่บน `cd0` ให้ป้อน:

```
cdcheck -e cd0
```

5. ตัวอย่างเชลล์สคริปต์:

```
DEVICE=$1
```

```
if [ cdcheck -a -q "$DEVICE" ]; then
```

```

        AUTO_MOUNT="ON"
else
        AUTO_MOUNT="OFF"
fi

# Other initializations
# ...

if [ "$AUTO_MOUNT" = "ON" ]; then
        MOUNT_POINT=`cdcheck -m -q $DEVICE`
else
        MOUNT_POINT="/tmp/MyProg_$$"
        mount -rv cdrfs $DEVICE $MOUNT_POINT
fi
if [ $? -ne 0 ]; then
        echo "mount $DEVICE failed"
        exit 1
fi

# Now extract data from $MOUNT_POINT...
# ...

# End of processing. Umount the media
if [ "$AUTO_MOUNT" = "ON" ]; then
        cdeject -q $DEVICE
else
        unmount $DEVICE
fi
if [ $? -ne 0 ]; then
        echo "unmount $DEVICE failed"
        exit 1
fi

```

### สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

- “คำสั่ง cdeject”
- “คำสั่ง cdmount” ในหน้า 375
- “คำสั่ง cdromd” ในหน้า 377
- “คำสั่ง cdumount” ในหน้า 379
- “คำสั่ง cduutil” ในหน้า 380

## คำสั่ง cdeject

### วัตถุประสงค์

ปล่อยสื่อบันทึกออกจากซีดีไดรฟ์ที่จัดการโดย **cdromd** daemon

### ไวยากรณ์

```
cdeject [-q] [-h|-?] DeviceName
```

## คำอธิบาย

คำสั่ง `cdeject` ส่งคำสั่งที่เหมาะสม ไปยัง `cdromd` daemon ยังไม่ได้เม้าท์ (หากจำเป็น) ระบบที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์ที่ระบุ และปล่อยสื่อบันทึกออกจากอุปกรณ์ที่ระบุโดย `DeviceName`

## แฟล็ก

|                                      |                                                             |
|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| รายการ                               | คำอธิบาย                                                    |
| <code>-h</code> หรือ <code>-?</code> | แสดงข้อความการใช้งานคำสั่ง                                  |
| <code>-q</code>                      | ระบุโหมดเงียบ: ไม่พิมพ์ข้อมูลหรือ ข้อความแสดงความผิดพลาดใดๆ |
| <code>DeviceName</code>              | ระบุชื่อของอุปกรณ์                                          |

## สถานะออก

คำสั่งนี้จะส่งคืนค่าออกดังต่อไปนี้:

- 0 ไม่มีข้อผิดพลาด
- >0 มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น

## ตัวอย่าง

- ในการปล่อยสื่อบันทึกออกจาก `cd0` ให้ป้อน:  
`cdeject cd0`
- ในการปล่อยสื่อบันทึกออกจาก `cd1` โดยไม่พิมพ์ข้อความแสดงความผิดพลาดใดๆ ให้ป้อน:  
`cdeject -q cd1`

## สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

- “คำสั่ง `cdcheck`” ในหน้า 372
- “คำสั่ง `cdmount`”
- “คำสั่ง `cdromd`” ในหน้า 377
- “คำสั่ง `cdumount`” ในหน้า 379
- “คำสั่ง `cdutil`” ในหน้า 380

---

## คำสั่ง `cdmount`

### วัตถุประสงค์

ทำให้ระบบไฟล์พร้อมสำหรับการใช้งานบนอุปกรณ์ที่จัดการโดย `cdromd`

### ไวยากรณ์

```
cdmount [ -q ] [ -h | -? ] DeviceName
```

## คำอธิบาย

คำสั่ง `cdmount` ส่งคำสั่งที่เหมาะสม ไปยัง `cdromd daemon` ซึ่งเมาท์ระบบไฟล์บน อุปกรณ์ที่ระบุโดย `DeviceName` หากยังไม่ถูกเมาท์ คำสั่งนี้สามารถใช้เพื่อเมาท์ระบบไฟล์ที่ถูกเลิกเมาท์ ก่อนหน้านี้โดยคำสั่ง `cdumount`

จุดที่เมาท์ที่อาจเป็นจุดที่พบในไฟล์ `/etc/cdromd.conf` สำหรับ `DeviceName` ที่ระบุหรือจุดดีฟอลต์ (`/cdrom/cd0` สำหรับ `cd0`, `/cdrom/cd1` สำหรับ `cd1` ฯลฯ...).

ชนิดระบบไฟล์และอ็อปชันแฟล็กที่ใช้ (`-o` และ `-V` สำหรับคำสั่ง `mount`) คือที่พบในไฟล์ `/etc/cdromd.conf` หรือค่าดีฟอลต์: `"-Vcdvfs -oro"` สำหรับซีดีรอม และ `"-Vudfs -oro"` หรือ `"-Vcdvfs -oro"` สำหรับดีวีดีรอม

## แฟล็ก

| รายการ                               | คำอธิบาย                                                   |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| <code>-h</code> หรือ <code>-?</code> | แสดงข้อความการใช้งานคำสั่ง                                 |
| <code>-q</code>                      | ระบุโหมดเงียบ: ไม่พิมพ์ข้อมูลหรือข้อความแสดงความผิดพลาดใดๆ |
| <code>DeviceName</code>              | ระบุชื่อของอุปกรณ์                                         |

## สถานะออก

คำสั่งนี้จะส่งคืนค่าออกดังต่อไปนี้:

- 0 ไม่มีข้อผิดพลาด
- >0 มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น

## ตัวอย่าง

- ในการเมาท์ระบบไฟล์บน `cd0` ให้ป้อน:

```
cdmount cd0
```

- ในการเมาท์ระบบไฟล์บน `cd1` โดยไม่พิมพ์ข้อความแสดงความผิดพลาดใดๆ ให้ป้อน:

```
cdmount -q cd1
```

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง `cdcheck`” ในหน้า 372

“คำสั่ง `cdeject`” ในหน้า 374

“คำสั่ง `cdromd`” ในหน้า 377

“คำสั่ง `cdutil`” ในหน้า 380

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `mount`

---

## คำสั่ง cdromd

หมายเหตุ: ใช้คำสั่ง System Resource Controller (SRC) เพื่อควบคุม **cdromd** daemon จากบรรทัดคำสั่งในการเปิดใช้งาน **the cdromd** daemon เมื่อเริ่มทำงานแต่ละระบบ ให้พิมพ์บรรทัดต่อไปนี้ใน **/etc/inittab**:

```
cdromd:23456789:wait:/usr/bin/startsrc -s cdromd
```

## วัตถุประสงค์

เมาท์ซีดีรอมหรือดีวีดีรอมโดยอัตโนมัติเมื่อถูกส่งในอุปกรณ์ และจัดให้มีเซิร์ฟเวอร์ฟังก์ชันสำหรับคำสั่ง **cdutil**, **cdcheck**, **cdmount**, **cdumount**, และ **cdeject**

## ไวยากรณ์

```
cdromd [-d]
```

## คำอธิบาย

**cdromd** daemon ค้นหารายการอุปกรณ์ที่ต้องดูแลจัดการและจุดที่เมาท์ตามลำดับในไฟล์ **/etc/cdromd.conf** หากไม่มีไฟล์อยู่หรือไฟล์ว่าง **cdromd** จะจัดการอุปกรณ์ซีดีรอมและดีวีดีรอมทั้งหมดที่มีอยู่บนระบบ และจุดที่เมาท์คือ **/cdrom/cd0** สำหรับ **cd0**, **/cdrom/cd1** สำหรับ **cd1** อื่นๆ

หลังจากเฟสเตรียมข้อมูลเริ่มต้น (**init**) **cdromd** จะตรวจสอบว่าสื่อบันทึก มีอยู่ในหนึ่งในไดรฟ์ที่ต้องการหรือไม่เป็นระยะ (สำหรับอุปกรณ์ที่ยังไม่ถูกเมาท์ไว้) และเมาท์หากมีสื่อบันทึกอื่น

**cdromd** ยังตรวจสอบข้อบกพร่องที่เกิดเป็นระยะเพื่อดูการร้องขอ ที่มาจากคำสั่ง **cdutil**, **cdcheck**, **cdmount**, **cdumount** หรือ **cdeject**

**cdromd** daemon ควรได้รับการควบคุมโดยใช้ System Resource Controller (SRC) ไม่แนะนำให้ทำการบ้อน **cdromd** ที่บรรทัดคำสั่ง

**cdromd** daemon ส่งข้อความแสดงความผิดพลาดของตนไปที่ **syslogd** daemon

**cdromd** daemon สามารถใช้กับสคริปต์ แอปพลิเคชัน หรือคำสั่งที่พยายาม **mount** อุปกรณ์ซีดีหรือดีวีดีโดยไม่ได้ตรวจสอบในครั้งแรกเพื่อดูอุปกรณ์ที่เปิดใช้งานแล้ว ข้อผิดพลาดรีซอร์สหรืออุปกรณ์ไม่วางจะเกิดขึ้นเมื่ออยู่ในสภาวะเช่นนั้น ใช้คำสั่ง **cdumount** หรือ **cdeject** เพื่อเลิกเมาท์อุปกรณ์เพื่อให้คุณสามารถเมาท์อุปกรณ์ ตามที่ระบุในโปรแกรมหรือคำสั่งได้ อีกทางหนึ่ง ใช้คำสั่ง **cdcheck -m** หรือ **mount** เพื่อกำหนด จุดที่เมาท์ปัจจุบันของอุปกรณ์

การดำเนินการ **cdromd** daemon ด้วย System Resource Controller:

**cdromd** daemon คือระบบย่อยที่ควบคุมโดย System Resource Controller (SRC) ซึ่งระบบย่อยคือ **cdromd** **cdromd** daemon สามารถดำเนินการจัดการโดย คำสั่ง SRC ต่อไปนี้:

**stopsrc** หยุดทำงานระบบย่อย กลุ่มของระบบย่อย หรือเซิร์ฟเวอร์ย่อย

**startsrc**

เริ่มทำงานระบบย่อย กลุ่มของระบบย่อย หรือเซิร์ฟเวอร์ย่อย

**refresh** ร้องขอให้รีเฟรชระบบย่อย หรือกลุ่มของระบบย่อย

#### **traceson**

เปิดใช้งานการติดตามระบบย่อย กลุ่มของระบบย่อย หรือเซิร์ฟเวอร์ย่อย

#### **tracesoff**

ปิดใช้งานการติดตามระบบย่อย กลุ่มของระบบย่อย หรือเซิร์ฟเวอร์ย่อย

**lssrc** รับข้อมูลสถานะของระบบย่อย กลุ่มของระบบย่อย หรือเซิร์ฟเวอร์ย่อย

นอกจากนั้น **cdromd** daemon สามารถถูกควบคุม โดยการส่งสัญญาณโดยใช้คำสั่ง **kill** การส่งสัญญาณ **SIGHUP** ไปยัง **cdromd** นี้เทียบเท่ากับคำสั่ง "refresh -s cdromd" และการส่งสัญญาณ **SIGTERM** ไปยัง **cdromd** เทียบเท่ากับคำสั่ง "stopsrc -s cdromd"

## แฟล็ก

|        |                                       |
|--------|---------------------------------------|
| รายการ | คำอธิบาย                              |
| -d     | ส่งขอความการดีบักไปยัง syslogd daemon |

## สถานะออก

daemon นี้จะส่งคืนค่าการออกต่อไปนี้:

- 0 **cdromd** daemon ถูกหยุดทำงานโดย SRC หรือสัญญาณ **SIGTERM**
- >0 มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น

## ตัวอย่าง

1. ในการหยุดทำงาน **cdromd** daemon ตามปกติให้ป้อนต่อไปนี้:

```
stopsrc -s cdromd
```

คำสั่งนี้จะหยุดทำงาน daemon แฟล็ก -s ระบุว่าระบบย่อยที่ระบุจะถูกหยุดทำงาน

2. ในการเริ่มทำงาน **cdromd** daemon ให้ป้อนต่อไปนี้:

```
startsrc -s cdromd
```

คำสั่งนี้จะเริ่มทำงาน daemon คำสั่งนี้อยู่ใน ไฟล์ **/etc/inittab** และสามารถใช้นับ บรรทัดคำสั่ง แฟล็ก -s ระบุว่าเริ่มที่ระบุ จะถูกเริ่มทำงาน

3. ในการรับรายงานสถานะอย่างย่อจาก **cdromd** daemon ป้อนต่อไปนี้:

```
lssrc -s cdromd
```

คำสั่งนี้ ส่งกลับชื่อของ daemon ID กระบวนการของ daemon และสถานะของ daemon (แอ็คทีฟหรือไม่แอ็คทีฟ)

4. เมื่อต้องการแจ้ง **cdromd** daemon ให้ทราบว่าไฟล์คอนฟิกูเรชัน ถูกเปลี่ยนแปลงให้ป้อนต่อไปนี้:

```
refresh -s cdromd
```

คำสั่งนี้จะแจ้ง **cdromd** daemon ให้อ่านไฟล์คอนฟิกูเรชันอีกครั้ง

## ไฟล์

รายการ  
/etc/cdromd.conf

คำอธิบาย  
อธิบายอุปกรณ์ที่ได้รับการจัดการและระบบไฟล์ที่สนับสนุน

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง cdcheck” ในหน้า 372

“คำสั่ง cdeject” ในหน้า 374

“คำสั่ง cdmount” ในหน้า 375

“คำสั่ง cdumount”

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง syslogd

---

## คำสั่ง cdumount

### วัตถุประสงค์

เลิกเมาท์ระบบไฟล์ที่เมาท์ก่อนหน้านี้บนอุปกรณ์ที่จัดการโดย **cdromd**

### ไวยากรณ์

```
cdumount [-q] [-h|-?] DeviceName
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง **cdumount** จะส่งคำสั่งที่เหมาะสม ไปยัง **cdromd** daemon ซึ่งพยายามที่จะเลิกเมาท์ระบบไฟล์ บนอุปกรณ์ที่ระบุโดย *DeviceName*

คำสั่ง **cdumount** ไม่ปล่อยสื่อบันทึกออก

### แฟล็ก

รายการ  
-h หรือ -?

-q  
*DeviceName*

คำอธิบาย

แสดงข้อความการใช้งานคำสั่ง

ระบุโหมดเงียบ: ไม่พิมพ์ข้อมูลหรือ ข้อความแสดงความผิดพลาดใดๆ  
ระบุชื่อของอุปกรณ์

### สถานะออก

คำสั่งนี้จะส่งคืนค่าออกดังต่อไปนี้:

0 ไม่มีข้อผิดพลาด

>0 มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น

### ตัวอย่าง

1. ในการเลิกเมาท์ระบบไฟล์ **cd0** ให้ป้อน:

```
cdumount cd0
```

2. ในการเลิกเม้าท์ระบบไฟล์บน cd1 โดยไม่พิมพ์ข้อความแสดงความผิดพลาดใดๆ ให้ป้อน:

```
cdumount -q cd1
```

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง cdcheck” ในหน้า 372

“คำสั่ง cdeject” ในหน้า 374

“คำสั่ง cdmount” ในหน้า 375

“คำสั่ง cdromd” ในหน้า 377

“คำสั่ง cduutil”

---

## คำสั่ง cduutil

### วัตถุประสงค์

แจ้ง cdromd daemon ให้หยุดทำงานชั่วคราว หรือทำงานการจัดการ อุปกรณ์ต่อ

### ไวยากรณ์

```
cduutil { -l|-r|-s[-k] } [-q] [-h|-?] DeviceName
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง cduutil จะส่งคำสั่งที่เหมาะสมไปยัง cdromd daemon ซึ่งหยุดทำงานชั่วคราว (แฟล็ก -s) หรือทำงานต่อ (แฟล็ก -r) ใน การจัดการของ อุปกรณ์ที่ระบุโดย DeviceName

อุปกรณ์ที่จัดการโดย cdromd ต้องถูกตั้งค่าในสถานะ หยุดทำงานชั่วคราว หากจำเป็นต้องไม่กำหนดคอนฟิก (อย่างเช่น เพื่อ การ hotswap พาวเรนต์ อะแดปเตอร์)

แฟล็กการทำงานต่อ (-r) จะขอ cdromd ให้รีเซ็ตการหยุ่งสัญญาณอุปกรณ์

### แฟล็ก

| รายการ     | คำอธิบาย                                                   |
|------------|------------------------------------------------------------|
| -h หรือ -? | แสดงข้อความการใช้งานคำสั่ง                                 |
| -k         | อย่าปล่อยสื่อบันทึกออกเมื่อหยุดทำงานอุปกรณ์ชั่วคราว        |
| -l         | โหลดสื่อบันทึกหากมีแสดงอยู่ในไดรฟ์                         |
| -q         | ระบุโหมดเงียบ: ไม่พิมพ์ข้อมูลหรือ ขอความแสดงความผิดพลาดใดๆ |
| -r         | ทำงานการจัดการอุปกรณ์ต่อโดย cdromd                         |
| -s         | หยุดทำงานการจัดการอุปกรณ์ชั่วคราวโดย cdromd                |
| DeviceName | ระบุชื่อของอุปกรณ์                                         |

### สถานะออก

คำสั่งนี้จะส่งคืนค่าออกดังต่อไปนี้:

0 ไม่มีข้อผิดพลาด

>0 เกิดข้อผิดพลาดขึ้น

## ตัวอย่าง

1. ในการหยุดทำงานชั่วคราวการจัดการของ cd0 โดย cdromd ให้พิมพ์:

```
cdutil -s cd0
```

2. ในการหยุดทำงานชั่วคราวการจัดการของ cd0 โดย cdromd โดยไม่มีการปล่อยสื่อบันทึกออกให้พิมพ์:

```
cdutil -s -k cd0
```

3. ในการทำงานต่อการจัดการของ cd1 โดย cdromd โดยไม่มีการพิมพ์ข้อความแสดงความผิดพลาดใดๆ ให้พิมพ์:

```
cdutil -r -q cd1
```

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง cdcheck” ในหน้า 372

“คำสั่ง cdeject” ในหน้า 374

“คำสั่ง cdmount” ในหน้า 375

“คำสั่ง cdromd” ในหน้า 377

“คำสั่ง cdumount” ในหน้า 379

---

## คำสั่ง certadd

### วัตถุประสงค์

certadd เก็บใบรับรองลงในที่เก็บ LDAP โคลด์

### ไวยากรณ์

```
certadd [-cl-r] [-p privatekeystore] [-f file] -l label tag [username]
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง certadd เก็บใบรับรองที่ผู้ใช้กำหนด ลงในที่เก็บ LDAP โคลด์

หากใช้อ็อปชัน -c (สร้างเท่านั้น) จะส่งคืน ข้อผิดพลาดหากชื่อผู้ใช้และคู่แท็กมีอยู่แล้วเป็นใบรับรองที่ระบุชื่อ มิฉะนั้น ใบรับรองที่มีอยู่แล้วจะถูกแทนที่ด้วยใบรับรองใหม่ หากใช้อ็อปชัน -r (แทนที่เท่านั้น) ข้อผิดพลาด จะถูกส่งคืนหากชื่อผู้ใช้และคู่แท็กไม่มีอยู่เป็นใบรับรองที่ระบุชื่อ สองอ็อปชันนี้แยกเป็นอิสระ ลักษณะการทำงานดีพอลต์คือสร้าง รายการหากยังไม่มี และจะแทนที่ใบรับรองที่มีอยู่หากมีอยู่แล้ว

หากไม่กำหนดอ็อปชัน -f ใบรับรองจะ อ่านจาก stdin ใบรับรองอยู่ในรูป DER คำสั่ง certadd จำกัดใช้เฉพาะผู้ใช้ root หรือผู้ใช้ที่มีบทบาทการจัดการที่เหมาะสม เมื่อพารามิเตอร์ username เป็นค่าอื่นที่มีผู้ใช้ปัจจุบัน

อ็อปชัน -l ต้องถูกระบุอยู่เสมอ เลเบล คือสตริงข้อความที่มีความยาวผันแปรได้ที่จะถูกใช้แม้คีย์ในที่เก็บคีย์ กับใบรับรองซึ่งมีพับลิกคีย์ที่ตรงกัน ตรวจสอบให้แน่ใจว่า เลเบลนี้เหมือนกับที่ถูกระบุเมื่อคำสั่ง certcreate ถูกเรียกใช้

หากไม่กำหนดชื่อพจนานุกรม `-p` ค่าดีฟอลต์จะเป็น `file:/var/pki/security/keys/<username>` หากไม่ระบุโปรโตคอล จะถือว่าเป็น `file:` ขณะนี้เฉพาะชนิด URIs `file:` เท่านั้นที่สนับสนุน ถือเป็นความรับผิดชอบของผู้เรียกใช้คำสั่งนี้ที่ต้องแน่ใจว่าที่เก็บคีย์ไฟรเวตมีไฟรเวตคีย์ที่ตรงกับพบลิกคีย์ในใบรับรอง หากใบรับรองที่จะเพิ่มถูกสร้างขึ้นโดยใช้คำสั่ง `certcreate` ดังนั้นไฟรเวตคีย์จะมีอยู่แล้วในที่เก็บคีย์ไฟรเวต อีกทางหนึ่ง หากใบรับรองถูกสร้างขึ้นจากภายนอก ผู้ใช้สามารถเพิ่มไฟรเวตคีย์ที่สัมพันธ์กับพบลิกคีย์ไปยังที่เก็บคีย์ไฟรเวตได้ในภายหลังโดยใช้คำสั่ง `keyadd`

พารามิเตอร์ `tag` คือสตริงข้อความที่มีความยาวผันแปรได้จากชุดอักขระเดียวกับชื่อผู้ใช้ซึ่งใช้เพื่อระบุค่าเฉพาะของ ใบรับรองจากใบรับรองทั้งหมดที่ชื่อใช้นั้นเป็นเจ้าของ `tag` ALL จะถูกสงวนไว้สำหรับคำสั่ง `certlist` เพื่อให้ใบรับรองทั้งหมดที่ผู้ใช้เป็นเจ้าของสามารถดูได้ ดังนั้นจึงไม่สามารถใช้ร่วมกับคำสั่ง `certadd` รวมทั้งจะเกิดข้อผิดพลาดในการแทนที่ใบรับรองที่ระบุชื่อโดยแอตทริบิวต์ `auth_cert` สำหรับผู้ใช้ เมื่อใบรับรองที่มีอยู่แล้วถูกแทนที่ด้วยใบรับรองอื่น คีย์ที่เกี่ยวข้องกับใบรับรองที่ถูกแทนที่นั้น จะยังคงอยู่ในที่เก็บคีย์จนกระทั่งถูกลบโดยผู้ใช้ คีย์เหล่านี้สามารถ นำออกจากรูทที่เก็บคีย์ได้โดยใช้คำสั่งการจัดการคีย์ในทำนองเดียวกัน คีย์สำหรับใบรับรองใหม่ก็สามารถถูกเพิ่มในที่เก็บคีย์อีกครั้งโดยใช้ คำสั่งการจัดการคีย์ เฉพาะใบรับรองที่ไม่ถูกเรียกคืนเท่านั้นที่จะสามารถ เพิ่มได้ ยกเว้นว่านโยบายระบบมีการระบุไว้เป็นอย่างอื่น

นโยบายการตรวจสอบการเรียกคืนของระบบจะถูกระบุในไฟล์นโยบาย `/usr/lib/security/pki/policy.cfg` ภายใต้ stanza `crl` เมื่อแอตทริบิวต์ `check` ถูกตั้งค่าเป็น `yes` ใบรับรองจะถูกตรวจสอบเทียบกับ CRL รายการการเรียกคืน ใบรับรองจะถูกกำหนดให้ใหม่โดยใช้ข้อมูล Certificate Revocation Distribution Point จากใบรับรองและจากไฟล์ `/usr/lib/security/pki/ca.cfg` ไฟล์นี้มีรายการชื่อ `crl` ซึ่งสามารถใช้เพื่อระบุวิธีการเรียกคืน CRL วิธีการเรียกข้อมูล `ldap:`, `http:` และ `file:` ได้รับการสนับสนุนให้ใช้ได้ หากมีการระบุ URI มากกว่าหนึ่ง ค่าที่ระบุต้องคั่น ด้วยช่องว่าง ใบรับรองจะไม่ถูกเพิ่มหากไม่สามารถเรียกข้อมูลรายการ การเรียกคืนใบรับรอง

## แฟล็ก

| รายการ                          | คำอธิบาย                                               |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------|
| <code>-c</code>                 | เพิ่มใบรับรองใหม่                                      |
| <code>-r</code>                 | แทนที่ใบรับรองที่มีอยู่แล้ว                            |
| <code>-l label</code>           | ระบุเลเบลสำหรับไฟรเวตคีย์ ที่ตรงกับพบลิกคีย์ในใบรับรอง |
| <code>-p privatekeystore</code> | ระบุตำแหน่งของ ที่เก็บคีย์ไฟรเวต                       |
| <code>-f file</code>            | ระบุไฟล์ที่มี ใบรับรองที่เข้ารหัสด้วย DER              |

## สถานะออก

| รายการ | คำอธิบาย                         |
|--------|----------------------------------|
| 0      | คำสั่งดำเนินการเสร็จด้วยผลสำเร็จ |
| >0     | มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น             |

## ความปลอดภัย

นี่เป็นคำสั่งที่ต้องใช้สิทธิ์ใช้งาน (set-UID root)

Root และผู้เรียกใช้ที่อยู่ในการรักษาความปลอดภัยกลุ่มสามารถเพิ่มใบรับรองให้แก่ผู้ใดก็ได้ ผู้ใช้ที่ไม่มีสิทธิ์ใช้งาน สามารถเพิ่มใบรับรองสำหรับตนเองเท่านั้น

## Audit

คำสั่งนี้บันทึกข้อมูลเหตุการณ์ต่อไปนี้:

```
CERT_Add <username>
```

## ตัวอย่าง

ในการเพิ่มใบรับรองที่เก็บใน `cert.der` ลงในที่เก็บ LDAP โคลด์และเชื่อมโยงใบรับรองนั้นกับผู้ใช้ชื่อ Bob ให้ป้อน:

```
$ certadd -c -f cert.der -l signcert cert1 bob
```

หรือ

```
$ certadd -c -l signcert cert1 bob < cert.der
```

คำสั่งนี้จะอ่านใบรับรองที่เข้ารหัส DER จากไฟล์ `cert.der` และกำหนด `signcert` เป็นเลเบลและ `cert1` เป็นแท็กและเก็บไว้ใน LDAP เป็นใบรับรองของ Bob ตำแหน่งที่เก็บคีย์ไพรเวตค่าดีฟอลต์จะเป็น `/var/pki/security/keys/bob`

ในการแทนที่ใบรับรอง `cert1` ของ Bob ด้วยใบรับรองอื่น ให้ป้อน:

```
$ certadd -r -f newcert1.der -l newsigncert cert1 bob
```

## ไฟล์

```
/usr/lib/security/pki/acct.cfg
```

```
/usr/lib/security/pki/ca.cfg
```

```
/usr/lib/security/pki/policy.cfg
```

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง `certcreate`”

“คำสั่ง `certlink`” ในหน้า 389

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `keyadd`

คำสั่ง `keydelete`

คำสั่ง `mksecpki`

---

## คำสั่ง `certcreate`

### วัตถุประสงค์

`certcreate` ร้องขอใบรับรองใหม่สำหรับผู้ใช้ที่ระบุ

## ไวยากรณ์

```
certcreate [-S servicename] [-s startdate] [-e enddate] { -f file | [-b | -t] } [-p privatekeystore] -l label [-a subject_alt_name] subject_distinguished_name [user-name]
```

## คำอธิบาย

คำสั่ง `certcreate` เรียกใช้เซอรัวส์และไลบรารี ของหน่วยงานปลายทาง และร้องขอให้สร้างใบรับรองใหม่ด้วยข้อมูลการระบุตัวตน ที่มีอยู่ในบรรทัดคำสั่ง เซอรัวส์ใดที่จะใช้จะถูกระบุโดยอ็อปชัน `-S` เซอรัวส์ที่มีอยู่จะถูกกำหนดอยู่ใน `/usr/lib/security/pki/ca.cfg` การร้องขอใบรับรองโดยไม่มี อ็อปชัน `-S` จะถูกสร้างโดยใช้โลคัลเซอรัวส์ โดยจะ เกิดข้อผิดพลาดในการระบุ `servicename` ซึ่งไม่มีรายการอยู่ในไฟล์ `/usr/lib/security/pki/ca.cfg` รายการเซอรัวส์ในไฟล์ `ca.cfg` จะระบุว่า CA ใดที่จะส่งการร้องขอ

หากไม่กำหนดอ็อปชัน `-s` จะใช้วันที่ของ วันปัจจุบัน หากไม่กำหนดอ็อปชัน `-e` ค่าความถูกต้องจากไฟล์ `policy.cfg` จะถูกนำมาใช้ หากค่านี้ไม่มีอยู่ จะใช้ค่าหนึ่งปีนับจากวันที่เริ่มต้น เป็นระยะเวลาความถูกต้อง ทั้ง `startdate` และ `enddate` จะมีรูปแบบเหมือนกับกับแอตทริบิวต์ `expires` ที่ใช้โดยคำสั่ง `chuser` รูปแบบคือสตริง 10 อักขระในรูปแบบ MMDDhhmmyy โดยที่ MM หมายถึงถึงเดือน DD หมายถึง วัน hh หมายถึง ชั่วโมง mm หมายถึง นาที และ yy หมายถึง 2 หลักสุดท้ายของปี ตั้งแต่ 1939 ถึง 2038 อักขระทั้งหมด เป็นตัวเลข

หากกำหนดอ็อปชัน `-f` ใบรับรองใหม่จะเป็น DER ที่เข้ารหัสและเก็บในไฟล์ที่ระบุชื่อในรูปแบบไบนารี มิฉะนั้นแล้ว จะเป็น DER ที่เข้ารหัสและเอาต์พุตไปยัง `stdout` ในรูปแบบ ไบนารีหรือเลขฐานสิบหกอย่างใดอย่างหนึ่ง หากกำหนดอ็อปชัน `-b` เอาต์พุตจะถูกแสดงไปยัง `stdout` ในรูปแบบไบนารี มิฉะนั้นจะเป็นเลขฐานสิบหก หากไม่ได้กำหนด `-b` หรือ `-t` รูปแบบไบนารีจะถูกใช้

ไพรเวตคีย์ที่เกี่ยวข้องจะถูกเก็บในที่เก็บคีย์ไพรเวต หรือ อุปกรณ์ ตามที่ต้องการโดยคำสั่งหรือไลบรารีที่กำหนด หากกำหนดอ็อปชัน `-p` ไพรเวตคีย์จะถูกเก็บในที่เก็บคีย์ไพรเวต ที่ระบุ หากไม่กำหนดอ็อปชัน `-p` ค่าดีฟอลต์ จะเป็น `/var/pki/security/keys/<username>`

โดยต้องระบุอ็อปชัน `-l` เบลคือสตริงข้อความ ที่มีความยาวผันแปรได้ที่จะถูกใช้เป็น `alias` สำหรับไพรเวตคีย์ในที่เก็บคีย์

ค่าของ `subject_alt_name` จะเป็นแอตเตรสจดหมายอิเล็กทรอนิกส์อินเทอร์เน็ต (RFC2459 กำหนดค่านี้เป็น `rfc822Name`) ค่านี้เป็นทางเลือก หากไม่ได้กำหนดค่าไว้ ใบรับรองจะไม่มีส่วนขยายชื่อ ทางเลือกในเรื่อง `rfc822Name`

`Subject_distinguished_name` จะถูกจำกัดด้วยค่าที่ใช้ได้ของค่าสำหรับใบรับรอง PKI ค่านี้ถูกกำหนดให้เป็นชื่อชนิด X.501 โดย RFC2459

คำสั่ง `certcreate` แสดงพร้อมตัวอย่างน้อยหนึ่งพร้อมต์ และร้องขอให้ป้อนรหัสผ่านเพื่อสร้างใบรับรองและเก็บไว้ใน ที่เก็บคีย์ไพรเวตของผู้ใช้ หากผู้ใช้มีที่เก็บคีย์อยู่แล้ว ผู้ใช้ จะได้รับพร้อมต์ทันทีเพื่อป้อนรหัสผ่าน หากที่เก็บคีย์ยังไม่มีอยู่ที่เก็บคีย์จะถูกสร้างขึ้นและผู้ใช้จะถูกขอให้ป้อนรหัสผ่านอีกครั้ง เพื่อยืนยัน คำสั่งจะล้มเหลวหากไม่สามารถเปิด `/dev/tty` สำหรับกระบวนการปัจจุบัน

## แฟล็ก

| รายการ              | คำอธิบาย                                       |
|---------------------|------------------------------------------------|
| -S servicename      | ระบุเซอร์วิสโมดูลที่จะใช้                      |
| -s startdate        | ระบุวันที่ที่ใบรับรองจะสามารถใช้ได้            |
| -e enddate          | ระบุวันที่ที่ใบรับรองจะไม่สามารถใช้ได้         |
| -f file             | ระบุไฟล์ที่จะใช้เก็บ ใบรับรอง                  |
| -p privatekeystore  | ระบุตำแหน่งของ ที่เก็บคีย์ไพรเวต               |
| -l label            | ระบุเลขเบลของไพรเวตคีย์ในที่เก็บคีย์           |
| -a subject_alt_name | ระบุชื่อทางเลือกของเรื่อง ของเจ้าของใบรับรอง   |
| -b                  | ระบุรูปแบบของข้อมูล ใบรับรองให้เป็นไบนารี      |
| -t                  | ระบุรูปแบบของข้อมูล ใบรับรองให้เป็นเลขฐานสิบหก |

## สถานะออก

| รายการ | คำอธิบาย                         |
|--------|----------------------------------|
| 0      | คำสั่งดำเนินการเสร็จด้วยผลสำเร็จ |
| >0     | มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น             |

## ความปลอดภัย

### นี่คือคำสั่ง setuid

Root และผู้เรียกใช้ที่อยู่ในการรักษาความปลอดภัยกลุ่มสามารถสร้างใบรับรอง ให้แก่ผู้ใดก็ได้ ผู้ใช้ที่ไม่มีสิทธิใช้งานสามารถสร้างใบรับรองสำหรับตนเองได้เท่านั้น ด้วยกฎต่อไปนี้จะระบุตำแหน่งที่เก็บคีย์ไพรเวต:

- ผู้เรียกใช้สามารถระบุที่เก็บคีย์ไพรเวตดีฟอลต์: `/var/pki/security/keys/<user-name>`
- ผู้เรียกใช้สามารถระบุที่เก็บคีย์ไพรเวตที่จะสามารถเข้าถึงเพื่อเขียน

ผู้ใช้ที่ไม่มีสิทธิใช้งานไม่สามารถร้องขอใบรับรองเพื่อผู้อื่นได้

### Audit

คำสั่งนี้บันทึกข้อมูลเหตุการณ์ต่อไปนี้:

CERT\_Create <username>

### ตัวอย่าง

```
$ certcreate -S local -s 0831112702 -e 1231235902 -f
cert.der -p file:/home/bob/bob.priv -l signcert
bob@ibm.com ou=finance,cn=Bob%20James bob
```

ในตัวอย่างข้างต้น ใบรับรองจะใช้ได้ตั้งแต่ 31 สิงหาคม 2545 11:27 AM ถึง 31 ธันวาคม 2545 11:59 PM ใบรับรองจะอยู่ในไฟล์ `cert.der` และไพรเวตคีย์เก็บจะถูกเก็บ ใน `bob.priv` ที่มี alias `signcert`

ตัวอย่างต่อไปนี้จะใช้ค่าดีฟอลต์สำหรับวันที่เริ่มต้น วันที่สิ้นสุด และที่เก็บคีย์ไพรเวต

```
$ certcreate -l signcert bob@ibm.com ou=finance,cn=Bob James > cert.der
```

## ไฟล์

`/usr/lib/security/pki/ca.cfg`

`/usr/lib/security/pki/policy.cfg`

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `keylist`

คำสั่ง `mksecpki`

---

## คำสั่ง `certdelete`

### วัตถุประสงค์

`certdelete` นำใบรับรองออกจากรายการของใบรับรองที่สัมพันธ์กับแอดเคาต์ และลบใบรับรองออกจากที่เก็บ LDAP โคลล์

### ไวยากรณ์

`certdelete tag [username]`

### คำอธิบาย

คำสั่ง `certdelete` นำใบรับรองที่สัมพันธ์กับผู้ใช้ออกจากที่เก็บ LDAP โคลล์ ใบรับรองที่ถูกลบออกสามารถถูกเพิ่มอีกครั้งโดยใช้คำสั่ง `certadd` โปรดทราบว่า การดำเนินการ `certdelete` ไม่กระทบต่อใบรับรองใน ที่เก็บ LDAP ของ CA ที่ถูกเผยแพร่

พารามิเตอร์ `tag` ระบุค่าเฉพาะใบรับรอง ในรายการของใบรับรองที่ผู้ใช้เป็นเจ้าของ โดยจะเกิดข้อผิดพลาดในการนำใบรับรองที่ระบุชื่อออกโดยแอตทริบิวต์ `auth_cert` สำหรับ ผู้ใช้ เฉพาะผู้ใช้ (root) ที่มีสิทธิ์ หรือผู้ใช้ที่อยู่ในการรักษาความปลอดภัย กลุ่มอาจจะระบุชื่อผู้ใช้อื่นนอกเหนือจากของตนเอง

หากเรียกใช้โดยไม่มีพารามิเตอร์ `username` คำสั่ง `certdelete` จะใช้ชื่อของผู้ใช้ปัจจุบัน

การระบุ ALL เป็นค่าของแท็กจะทำให้ใบรับรองทั้งหมดที่ผู้ใช้เป็นเจ้าของจะถูกนำออก คำสั่งสิ้นสุดลงเมื่อเกิดข้อผิดพลาด การลบครั้งแรกที่ประสบความสำเร็จประมวลผลการร้องขอ ALL ซึ่งจะปล่อย ส่วนที่เหลือของใบรับรองที่ผู้ใช้เป็นเจ้าของไม่ถูกลบ หากข้อผิดพลาด เกิดขึ้นเนื่องจากปัญหาชั่วคราว (เช่นที่เก็บ LDAP โคลล์ไม่สามารถเข้าถึงได้) `certdelete` ถัดไปจะลบใบรับรองส่วนที่เหลือ ผู้ใช้อาจเคียวรีเกี่ยวกับใบรับรองที่ไม่ถูกลบ โดยใช้คำสั่ง `certlist` ที่มีค่าแท็กของ ALL

### สถานะออก

| รายการ | คำอธิบาย              |
|--------|-----------------------|
| 0      | ดำเนินการเป็นผลสำเร็จ |
| >0     | เกิดข้อผิดพลาดขึ้น    |

## ความปลอดภัย

นี่เป็นคำสั่งที่ต้องใช้สิทธิ์ใช้งาน (set-UID root)

Root และผู้เรียกใช้ที่อยู่ในการรักษาความปลอดภัยกลุ่มสามารถลบใบรับรองให้แก่ผู้ใดก็ได้ ผู้ใช้ที่ไม่มีสิทธิ์ใช้งานสามารถลบใบรับรองของตนเองเท่านั้น

### Audit

คำสั่งนี้บันทึกข้อมูลเหตุการณ์ต่อไปนี้:

CERT\_Create <username>

### ตัวอย่าง

- ในการนำใบรับรองที่มีค่าแท็ก `signcert` ที่เป็นของ Bob ออกให้ป้อน:
 

```
$ certdelete signcert bob
```
- ในการนำใบรับรองทั้งหมดออกจากที่เก็บ LDAP โคลด์ที่เป็นของผู้ใช้คนปัจจุบัน ให้ป้อน:
 

```
$ certdelete ALL
```

### ไฟล์

`/usr/lib/security/pki/acct.cfg`

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `keylist`

คำสั่ง `mksecpki`

## คำสั่ง `certget`

### วัตถุประสงค์

`certget` เรียกข้อมูลใบรับรองเดี่ยวจากที่เก็บ LDAP โคลด์

### ไวยากรณ์

```
certget {-f file | [-b | -t]} tag [username]
```

## คำอธิบาย

คำสั่ง `certget` เรียกข้อมูลใบรับรองเดี่ยว จากที่เก็บ LDAP โคลด์ คำสั่งนี้เรียกข้อมูลครั้งละหนึ่ง ใบรับรอง หากผู้ใช้ต้องการเรียกข้อมูลใบรับรองทั้งหมดสำหรับผู้ใช้ คำสั่ง `certlist` อาจถูกใช้เพื่อขอรับรายการ ใบรับรองก่อนเป็นอันดับแรก จากนั้นดำเนินการ `certget` บนรายการใบรับรอง

หากใช้อ็อปชัน `-f` ใบรับรองจะถูกเขียน ในรูปแบบไบนารีไปยังไฟล์ที่ระบุชื่อ มิฉะนั้น ใบรับรอง จะถูกส่งเอาต์พุตไปยัง `stdout` ในรูปแบบไบนารีหรือเลขฐานสิบหก หาก กำหนดอ็อปชัน `-b` จะใช้ไบนารีเอาต์พุต (ดีฟอลต์) หากกำหนดอ็อปชัน `-t` จะใช้เอาต์พุตเลขฐานสิบหก ใบรับรองอยู่ในรูป DER

พารามิเตอร์ `tag` เลือกใบรับรองที่ไม่ซ้ำจากใบรับรอง ของผู้ใช้ พารามิเตอร์ `username` ระบุผู้ใช้ AIX ที่จะถูกเคียวรี หากถูกเรียกใช้โดยไม่มีพารามิเตอร์ `username` คำสั่ง `certdelete` จะใช้ชื่อของผู้ใช้ ปัจจุบัน

## แฟล็ก

| รายการ          | คำอธิบาย                                        |
|-----------------|-------------------------------------------------|
| <code>-f</code> | ระบุไฟล์ที่ใบรับรองที่เข้ารหัส DER จะถูกเก็บไว้ |
| <code>-b</code> | ระบุรูปแบบของข้อมูล ใบรับรองให้เป็นไบนารี       |
| <code>-t</code> | ระบุรูปแบบของข้อมูล ใบรับรองให้เป็นเลขฐานสิบหก  |

## สถานะออก

| รายการ    | คำอธิบาย                                                 |
|-----------|----------------------------------------------------------|
| 0         | หากสำเร็จ                                                |
| EINVAL    | หากคำสั่งมีรูปแบบไม่ถูกต้องหรืออาร์กิวเมนต์ไม่ถูกต้อง    |
| ENOENT    | หาก a) ผู้ใช้ไม่มีอยู่ b) แท็กไม่มีอยู่ c) ไฟล์ไม่มีอยู่ |
| EIO       | หากไม่สามารถสร้าง/แก้ไขรายการLDAP                        |
| ENOCNNECT | หากเซอวิสไม่พร้อมใช้งาน                                  |
| errno     | หากระบบเกิดข้อผิดพลาด                                    |

## ความปลอดภัย

คำสั่งนี้สามารถถูกเรียกใช้งานได้โดยทุกคนเพื่อเรียกข้อมูลใบรับรองที่เป็นของ ผู้ใช้รายนั้นจากที่เก็บโคลด์

### Audit

คำสั่งนี้บันทึกข้อมูลเหตุการณ์ต่อไปนี้:

```
CERT_Get <username>
```

## ตัวอย่าง

1. ในการเรียกข้อมูลใบรับรองของ Bob ที่แท็กเป็น `signcert` และเก็บใน `cert.der` ให้ป้อน:  

```
$ certget -f cert.der signcert bob
```
2. ในการเก็บใบรับรองของ Bob `signcert` ในแบบฐานสิบหกใน `cert.der` ให้ป้อน:  

```
$ certget -t signcert > cert.der
```

## ไฟล์

`/usr/lib/security/pki/acct.cfg`

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง `certlink`”

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `keypasswd`

คำสั่ง `mksecpki`

---

## คำสั่ง `certlink`

### วัตถุประสงค์

`certlink` ลิงก์ใบรับรองในที่เก็บรีโมต กับแอคเคาต์

### ไวยากรณ์

```
certlink [-cl-r] [-p privatekeystore] -l label -o option tag [username]
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง `certlink` ลิงก์ใบรับรองในที่เก็บรีโมต กับแอคเคาต์ `certlink` จะคล้ายกันอย่างมาก กับ `certadd` ยกเว้นว่าผู้ใช้เป็นผู้จัดให้มีลิงก์ไปยัง ใบรับรองแทนการจัดให้มีใบรับรองเอง

หากกำหนดอ็อปชัน `-c` (สร้างเท่านั้น) จะเกิด ข้อผิดพลาดหากคู่ค่า `{username, tag}` มีอยู่แล้วเป็นใบรับรองที่ระบุชื่อ มิฉะนั้น ใบรับรองที่มีอยู่แล้วจะถูกแทนที่ด้วยใบรับรองใหม่ หากกำหนดอ็อปชัน `-r` (แทนที่เท่านั้น) จะเกิดข้อผิดพลาดหากคู่ค่า `{username, tag}` ยังไม่มีอยู่เป็นใบรับรองที่ระบุชื่อ สองอ็อปชันนี้แยกเป็นอิสระ ลักษณะการทำงานดีฟอลต์คือสร้าง รายการ หากยังไม่มี และจะแทนที่ใบรับรองที่มีอยู่หากมีอยู่แล้ว

โดยต้องระบุอ็อปชัน `-l` เลเบล คือสตริงข้อความที่มีความยาวผันแปรได้ที่จะถูกใช้แม้พคีย์ในที่เก็บคีย์ กับใบรับรองซึ่งมีพคีย์คีย์ที่ตรงกัน

หากไม่กำหนดอ็อปชัน `-p` ค่าดีฟอลต์จะเป็น `/var/pki/security/keys/<username>` ถือเป็นความรับผิดชอบของผู้เรียกใช้คำสั่งนี้ในการเพิ่ม โพรเวคีย์ที่สัมพันธ์กับพคีย์โดยใช้คำสั่ง `keyadd` อ้างอิงคำสั่ง `certadd` เพื่อ ดูรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับการใช้แฟล็ก `-l` และ `-p` ข้อมูลนี้ยังใช้กับคำสั่ง `certlink`

อ็อปชัน `-o` คือ URI ที่จะใช้เก็บ ใบรับรอง ขณะนี้สนับสนุน LDAP URIs เท่านั้น URI ของที่เก็บ ต้องกำหนดในรูปแบบดังระบุ ใน RFC 2255

พารามิเตอร์ `tag` คือสตริงข้อความที่มีความยาวผันแปรได้จากชุดอักขระเดียวกับชื่อผู้ใช้ซึ่งใช้เพื่อระบุค่าเฉพาะของ ใบรับรอง จากใบรับรองทั้งหมดที่ `username` เป็นเจ้าของ แท็ก ALL จะถูกส่งวนไว้สำหรับคำสั่ง `certlist` เพื่อให้ใบรับรองทั้งหมดที่ผู้ใช้ เป็นเจ้าของสามารถดูได้ รวมถึงข้อผิดพลาดจะถูกส่งกลับหากใบรับรองที่กำหนดชื่อโดยแอตทริบิวต์ `auth_cert` สำหรับผู้ใช้ถูก แทนที่

เมื่อใบรับรองที่มีอยู่แล้วถูกแทนที่ด้วยใบรับรองอื่น คีย์ที่เกี่ยวข้องกับใบรับรองที่ถูกแทนที่นั้น จะยังคงอยู่ในที่เก็บคีย์จน กระทั่งถูกลบโดยผู้ใช้ คีย์เหล่านี้สามารถนำออกจากที่เก็บคีย์ได้โดยใช้คำสั่งการจัดการคีย์ในทำนองเดียวกัน โพรเวคคีย์ที่ตรง กับใบรับรองยังสามารถถูกเพิ่มในที่เก็บคีย์ได้โดยใช้คำสั่งการจัดการคีย์

เฉพาะใบรับรองที่ไม่ถูกเรียกคืนเท่านั้นที่จะสามารถเพิ่มได้ ยกเว้นว่านโยบาย ระบบมีการระบุไว้เป็นอย่างอื่น นโยบายการ ตรวจสอบการเรียกคืนของระบบจะถูกระบุในไฟล์นโยบาย `/usr/lib/security/pki/policy.cfg` รายการการเรียกคืน ใบรับรอง จะถูกกำหนดให้มีโดยใช้ข้อมูล Certificate Revocation Distribution Point จากใบรับรอง หากไม่ได้กำหนดค่าใดค่าหนึ่ง ข้อมูล จุด การแจกจ่ายใบรับรองจะถูกเรียกข้อมูลจากไฟล์ `/usr/lib/security/pki/ca.cfg` ใบรับรองจะไม่ถูกเพิ่ม หากไม่สามารถเรียก ข้อมูลรายการการเรียกคืนใบรับรอง

## แฟล็ก

| รายการ                 | คำอธิบาย                                                     |
|------------------------|--------------------------------------------------------------|
| <code>-c</code>        | ลิงก์กับใบรับรองใหม่                                         |
| <code>-r</code>        | แทนที่ใบรับรองที่มีอยู่แล้ว                                  |
| <code>-p</code>        | ระบุตำแหน่งของ ที่เก็บคีย์โพรเวค                             |
| <code>-l label</code>  | ระบุเลเบลสำหรับโพรเวคคีย์ ที่สอดคล้องกับพับลิคคีย์ในใบรับรอง |
| <code>-o option</code> | ระบุ URL ที่ใบรับรอง ที่จะลิงก์ถูกเก็บไว้                    |

## สถานะออก

| รายการ | คำอธิบาย           |
|--------|--------------------|
| 0      | หากสำเร็จ          |
| >0     | เกิดข้อผิดพลาดขึ้น |

## ความปลอดภัย

นี่เป็นคำสั่งที่ต้องใช้สิทธิใช้งาน (`set-UID root`)

`Root` และ `ผู้เรียกใช้` ที่อยู่ใน การรักษาความปลอดภัยกลุ่มสามารถเพิ่มใบรับรองให้แก่ผู้ใดก็ได้ ผู้ใช้ที่ไม่มีสิทธิใช้งาน สามารถ เพิ่มใบรับรองสำหรับตนเองเท่านั้น

## ตัวอย่าง

ในการลิงก์ใบรับรองกับที่เก็บใบรับรองภายนอกและ เชื่อมโยงกับผู้ใช้ Bob ให้อ่าน:

```
$ certlink -c -l signcert -p /home/bob/keystore.p12 -o ldap://
cert.austin.ibm.com/o=ibm,ou=Finance,c=us?usercertificate??(
cn=Bob James)?X-serial=1A:EF:54 cert1 bob
```

## ไฟล์

`/usr/lib/security/pki/ca.cfg`

`/usr/lib/security/pki/policy.cfg`

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `keyadd`

คำสั่ง `keydelete`

คำสั่ง `keylist`

---

## คำสั่ง `certlist`

### วัตถุประสงค์

`certlist` แสดงรายการเนื้อหาของใบรับรองอย่างน้อยหนึ่งใบรับรอง

### ไวยากรณ์

```
certlist [-c] [-a attr [attr...]] tag [username]
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง `certlist` แสดงรายการเนื้อหาของใบรับรอง อย่างน้อยหนึ่งใบรับรอง การใช้ตัวเลือก `-c` ทำให้เอาต์พุต ถูกจัดรูปแบบเป็นแบบข้อมูลคั่นด้วยโคลอนที่มีชื่อแอตทริบิวต์ที่สัมพันธ์กับ แต่ละฟิลด์บนบรรทัดก่อนหน้าดังนี้:

```
# name: attribute1: attribute2: ...
User: value1: value2: ...
```

ตัวเลือก `-f` ทำให้เอาต์พุตถูกจัดรูปแบบในรูปแบบไฟล์ `stanza` ที่มีแอตทริบิวต์ `username` ที่กำหนดเป็นชื่อ `stanza` แต่ละคู่ค่า `attribute=value` ถูกแสดงบน แต่ละบรรทัดแยกกัน:

```
user:
  attribute1=value
  attribute2=value
  attribute3=value
```

เมื่อไม่มีตัวเลือกบรรทัดคำสั่งเหล่านี้ ถูกเลือก แอตทริบิวต์จะเอาต์พุตเป็นคู่ `attribute=value`

ตัวเลือก `-a` เลือกรายการของแอตทริบิวต์ใบรับรองอย่างน้อย หนึ่งใบรับรองเพื่อเอาต์พุต นอกเหนือจากแอตทริบิวต์ที่สนับสนุนโดยโพลด โมดูลแล้ว ยังจัดให้มีหลายๆ แอตทริบิวต์ที่นิยมสำหรับแต่ละแอตทริบิวต์

แอตทริบิวต์เหล่านั้นได้แก่:

| รายการ             | คำอธิบาย                                                |
|--------------------|---------------------------------------------------------|
| auth_user          | ใบรับรองการพิสูจน์ตัวตนของผู้ใช้                        |
| distinguished_name | distinguished name เรื่องของผู้ใช้ในใบรับรอง            |
| alternate_name     | ชื่อทางเลือกเรื่องของผู้ใช้ในใบรับรอง                   |
| validafter         | วันที่ที่ใบรับรองของผู้ใช้จะสามารถใช้ได้                |
| validuntil         | วันที่ที่ใบรับรองของผู้ใช้จะไม่สามารถใช้ได้             |
| tag                | ชื่อที่ระบุใบรับรองเป็นค่าเฉพาะ                         |
| issuer             | distinguished name ของผู้ออกใบรับรอง                    |
| label              | เลเบลที่ระบุใบรับรองนี้ในที่เก็บคีย์ไพรเวต              |
| keystore           | ตำแหน่งของที่เก็บคีย์ไพรเวตสำหรับไพรเวตคีย์ของใบรับรอง  |
| serialnumber       | หมายเลขลำดับของใบรับรอง                                 |
| verified           | true ระบุว่าผู้ใช้พิสูจน์ว่าผู้ใช้เป็นเจ้าของไพรเวตคีย์ |

## แฟล็ก

| รายการ  | คำอธิบาย                                           |
|---------|----------------------------------------------------|
| -c      | แสดงเอาต์พุตในเร็กคอร์ดที่ค้นด้วยโคลอน             |
| -f      | แสดงเอาต์พุตใน stanzas                             |
| -a attr | เลือกแอตทริบิวต์อย่างน้อยหนึ่งแอตทริบิวต์ที่จะแสดง |

พารามิเตอร์ **tag** เลือกใบรับรองของผู้ใช้ซึ่งจะถูกส่งไปยังเอาต์พุต ค่าสงวน ALL ระบุว่าใบรับรองทั้งหมดสำหรับผู้ที่จะถูกแสดงรายการ

พารามิเตอร์ **username** ระบุชื่อของผู้ใช้ AIX ที่จะถูกเคียวรี หากถูกเรียกใช้โดยไม่มีพารามิเตอร์ **username** คำสั่ง **certdelete** จะใช้ชื่อของผู้ใช้ ปัจจุบัน

## สถานะออก

| รายการ | คำอธิบาย                                                                                                     |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0      | หากสำเร็จ                                                                                                    |
| EINVAL | หากคำสั่งมีรูปแบบไม่ถูกต้องหรืออาร์กิวเมนต์ไม่ถูกต้อง                                                        |
| ENOENT | หาก a) ผู้ใช้ไม่มีอยู่ b) แท็กไม่มีอยู่ c) ไฟล์ไม่มีอยู่                                                     |
| EACCES | หากไม่สามารถแสดงรายการแอตทริบิวต์ ตัวอย่างเช่น หากผู้เรียกใช้ไม่มี <b>read_access</b> เข้าถึงฐานข้อมูลผู้ใช้ |
| EPERM  | หาก identification และการพิสูจน์ตัวตนผู้ใช้ล้มเหลว                                                           |
| errno  | หากระบบเกิดข้อผิดพลาด                                                                                        |

## ความปลอดภัย

คำสั่งนี้สามารถเรียกใช้งานโดยบุคคลใดก็ได้เพื่อแสดงรายการแอ็ททริบิวต์ ของใบรับรอง ใบรับรองที่แสดงรายการอาจเป็นของผู้ใช้อื่น

### Audit

คำสั่งนี้บันทึกข้อมูลเหตุการณ์ต่อไปนี้:

```
CERT_List <username>
```

### ตัวอย่าง

```
$ certlist -f -a verified keystore label signcert bob
bob:
    verified=false
    keystore=file:/var/pki/security/keys/bob
    label=signcert
$ certlist -c -a validafter validbefore issuer signcert bob
#name:validafter:validuntil:issuer
bob:1018091201:1018091301:c=US,o=xyz
$ certlist -f ALL bob
bob:
    auth_cert=logincert
    distinguished_name=c=US,o=xyz,cn=bob
    alternate_name=bob@xyz.com
    validafter=0921154701
    validuntil=0921154801
    issuer=c=US,o=xyz
    tag=logincert
    verified=true
    label=loginkey
    keystore=file:/var/pki/security/keys/bob
    serialnumber=03
bob:
    auth_cert=logincert
    distinguished_name=c=US,o=xyz,cn=bob
    alternate_name=bob@ibm.com
    validafter=1018091201
    validuntil=1018091301
    issuer=c=US,o=xyz
    tag=signcert
    verified=false
    label=signkey
    keystore=file:/var/pki/security/keys/bob
    serialnumber=02
```

### ไฟล์

```
/usr/lib/security/pki/acct.cfg
```

```
/usr/lib/security/pki/policy.cfg
```

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง certlink” ในหน้า 389

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง keyadd

คำสั่ง mksecpki

---

## คำสั่ง certrevoke

### วัตถุประสงค์

certrevoke เพิกถอนใบรับรองผู้ใช้

### ไวยากรณ์

```
certrevoke [-S servicename] { -f file -l label [-p privatekeystore] | tag [user-name]}
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง certrevoke ถูกใช้เพื่อเพิกถอนใบรับรอง ที่ออกโดยเจ้าหน้าที่ออกใบรับรองซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของโดเมนของระบบ อีพซัน -S ระบุว่าเซอว์ริสไต์ที่จะใช้ขณะทำการเพิกถอน ใบรับรอง เซอว์ริสไต์ที่มีอยู่จะถูกกำหนดอยู่ใน `/usr/lib/security/pki/ca.cfg` การร้องขอใบรับรองโดยไม่มี อีพซัน -S จะถูกสร้างโดยใช้ไคลเซอว์ริสไต์ข้อผิดพลาดจะถูกส่งกลับหากคุณระบุ servicename ซึ่งไม่มีรายการอยู่ในไฟล์ `/usr/lib/security/pki/ca.cfg`

หากเลือกอีพซัน -f ใบรับรองจะ ถูกอ่านจากไฟล์ที่ระบุชื่อ หรือ `stdin` หากชื่อเป็น “-” ใบรับรองอยู่ในรูป DER เมื่อใดก็ตามที่ผู้ใช้ระบุอีพซัน -f เลเบลของไพรเวตคีย์ ที่ตรงกับพับลิกคีย์จะถูกระบุด้วยเช่นกัน หากผู้ใช้ไม่ได้ระบุ ตำแหน่งของที่เก็บคีย์ไพรเวต จะใช้ตำแหน่งดีฟอลต์

หากไม่ระบุ -f ผู้เรียกใช้ต้อง ให้ค่าแท็กและชื่อผู้ใช้ที่เป็นทางเลือกสำหรับใบรับรองที่จะถูกเพิกถอน หากเรียกใช้โดยไม่มีพารามิเตอร์ username คำสั่ง certrevoke จะใช้ชื่อของผู้ใช้ปัจจุบัน

อีพซัน -l จะถูกใช้เพื่อเรียกข้อมูลไพรเวตคีย์ ที่ตรงกับพับลิกคีย์ในใบรับรองที่จะถูกเพิกถอน คำสั่ง certrevoke จะล้มเหลวหากผู้ใช้ไม่สามารถแสดง ความเป็นเจ้าของในไพรเวตคีย์ที่ตรงกับพับลิกคีย์ที่จะถูกเพิกถอนได้ คำสั่ง certrevoke จะถามรหัสผ่านจากผู้ใช้ ก่อนดำเนินการเพิกถอนใบรับรองอย่างแท้จริง คำสั่งอาจล้มเหลวหากไม่สามารถเปิด `/dev/tty` สำหรับ กระบวนการปัจจุบัน

### แฟล็ก

| รายการ                    | คำอธิบาย                                                     |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------|
| -S <i>servicename</i>     | ระบุเซอว์ริสไต์โมดูล ที่จะใช้                                |
| -f <i>file</i>            | ระบุว่าใบรับรอง ที่ถูกเพิกถอนจะถูกอ่านจากไฟล์                |
| -l <i>label</i>           | ระบุเลเบลที่สัมพันธ์ กับไพรเวตคีย์ของใบรับรองที่จะถูกเพิกถอน |
| -p <i>privatekeystore</i> | ระบุตำแหน่งของ ที่เก็บคีย์ไพรเวต                             |

## สถานะออก

| รายการ | คำอธิบาย                         |
|--------|----------------------------------|
| 0      | คำสั่งดำเนินการเสร็จด้วยผลสำเร็จ |
| >0     | มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น             |

## ความปลอดภัย

### นี่คือคำสั่ง `setuid`

Root และผู้เรียกใช้ที่อยู่ในการรักษาความปลอดภัยกลุ่มสามารถเพิกถอนใบรับรองของผู้ได้ Root จะเพิกถอนใบรับรองโดยใช้วิธีที่ผ่านการเพิกถอน วิธีที่ผ่านการเพิกถอนถูกระบุอยู่ในไฟล์ `/usr/lib/security/pki/acct.cfg`

ผู้ใช้ที่ไม่มีสิทธิ์ใช้งานสามารถเพิกถอนใบรับรองของตนเองเท่านั้น ผู้ใช้ต้องแสดงว่าเป็นเจ้าของไพรเวตคีย์ที่ตรงกับพับลิคคีย์ในใบรับรองที่จะถูกเพิกถอน

### Audit

คำสั่งนี้บันทึกข้อมูลเหตุการณ์ต่อไปนี้:

```
CERT_Revoke <username>
```

### ตัวอย่าง

ในการเพิกถอนใบรับรอง `signcert` ที่ Bob เป็นเจ้าของให้ป้อน:

```
$ certrevoke signcert bob
```

ในการใบรับรองใบรับรองในไฟล์ `cert.der` ให้ป้อน:

```
$ certrevoke cert.der
```

### ไฟล์

`/usr/lib/security/pki/ca.cfg`

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง `certlink`” ในหน้า 389

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `keyadd`

คำสั่ง `keydelete`

---

## คำสั่ง certverify

### วัตถุประสงค์

certverify ตรวจสอบว่าผู้เรียกใช้เป็นเจ้าของ โพรเวตคีย์สำหรับใบรับรองที่ระบุหรือไม่

### ไวยากรณ์

```
certverify [-S servicename] tag [user-name]}
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง certverify ตรวจสอบว่าผู้ใช้เป็นเจ้าของ โพรเวตคีย์สำหรับใบรับรองที่ระบุหรือไม่ เมื่อระบบได้ตรวจสอบว่าผู้ใช้เป็นเจ้าของ โพรเวตคีย์แล้ว จะสร้างลายเซ็น ขึ้นสำหรับใบรับรองนี้และเชื่อมโยงเข้ากับใบรับรอง ใบรับรอง ที่ไม่ได้ผ่านกระบวนการตรวจสอบนี้จะถูกพิจารณาว่าไม่น่าเชื่อถือ โดย AIX

อ็อปชัน -S ระบุว่าเซอรัวิสและไลบรารี หน่วยงานปลายทางใดที่จะใช้ขณะทำการตรวจสอบใบรับรอง เซอรัวิสที่มีอยู่จะถูกกำหนดอยู่ใน `/usr/lib/security/pki/ca.cfg` เมื่อเรียกใช้โดยไม่มีแฟล็ก -S, certverify จะใช้ดีฟอลต์เซอรัวิส local โดยจะเกิดข้อผิดพลาดในการ ระบุชื่อเซอรัวิสซึ่งไม่มีรายการอยู่ในไฟล์ `/usr/lib/security/pki/ca.cfg` พารามิเตอร์ tag เลือกใบรับรองที่ไม่ซ้ำจากใบรับรอง ของผู้ใช้พารามิเตอร์ username ระบุผู้ใช้ AIX ที่จะถูกเคียวรี คำสั่ง certverify จะแสดง พร้อมดรั้บรหัสผ่าน และร้องขอให้ผู้ใช้ป้อนรหัสผ่านของที่เก็บคีย์ คำสั่งอาจล้มเหลวหากไม่สามารถเปิด `/dev/tty` สำหรับ กระบวนการปัจจุบัน

### แฟล็ก

| รายการ         | คำอธิบาย                  |
|----------------|---------------------------|
| -S servicename | ระบุเซอรัวิสโมดูลที่จะใช้ |

### สถานะออก

| รายการ | คำอธิบาย              |
|--------|-----------------------|
| 0      | ดำเนินการเป็นผลสำเร็จ |
| >0     | เกิดข้อผิดพลาดขึ้น    |

### ความปลอดภัย

#### นี่คือคำสั่ง setuid

ผู้ต้องพิสูจน์ว่าเป็นเจ้าของ โพรเวตคีย์ ที่ตรงกับใบรับรองที่ผู้ใช้เป็นเจ้าของโดยการทราบรหัสผ่านของที่เก็บคีย์ โพรเวต และเลเบลที่ระบุโพรเวตคีย์ในที่เก็บคีย์

Root และผู้เรียกใช้ที่อยู่ในการรักษาความปลอดภัยกลุ่มได้รับอนุญาตให้ ดำเนินการตรวจสอบ แต่อย่างไรก็ตาม สามารถดำเนินการนี้ได้สำเร็จ ต่อเมื่อทราบเลเบลและรหัสผ่านไปยัง ที่เก็บคีย์เท่านั้น

ผู้ใช้ที่ไม่มีสิทธิใช้งานได้รับอนุญาตให้ตรวจสอบความเป็นเจ้าของ โพรเวต คีย์สำหรับใบรับรองที่ผู้ใช้เป็นเจ้าของ

## Audit

คำสั่งนี้บันทึกข้อมูลเหตุการณ์ต่อไปนี้:

```
CERT_Verify <username>
```

## ตัวอย่าง

ในการตรวจสอบใบรับรอง cert1 ของ Bob ให้ป้อน:

```
$ certverify cert1 bob
```

## ไฟล์

/usr/lib/security/pki/acct.cfg

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง certcreate” ในหน้า 383

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง keyadd

คำสั่ง keydelete

คำสั่ง keylist

---

## เมธอด cgiff

### วัตถุประสงค์

กำหนดคอนฟิกหรือเรียกทำงานอินสแตนซ์เน็ตเวิร์กอินเตอร์เฟซ (IF) หนึ่งหรือทั้งหมดในฐานข้อมูลคอนฟิกูเรชันระบบ

### ไวยากรณ์

```
cgiff[ -I InterfaceInstance ]
```

### คำอธิบาย

เมธอด `cgiff` กำหนดคอนฟิกหรือเรียกทำงานอินสแตนซ์ IF หนึ่งหรือทั้งหมดของ TCP/IP ที่กำหนดในฐานข้อมูลคอนฟิกูเรชันระบบ เมธอด `cgiff` ดำเนินการขั้นตอนต่อไปนี้:

1. เรียกข้อมูลแอตทริบิวต์ที่สัมพันธ์กับ Interface Program จากฐานข้อมูลที่กำหนดเอง แอตทริบิวต์อาจประกอบด้วยเน็ตเวิร์กแอดเดรส, เน็ตเวิร์กมาสก์, ระดับการรักษาความปลอดภัย และข้อมูลที่เกี่ยวข้องอื่นๆ
2. เรียกใช้คำสั่ง `ifconfig` เพื่อโหลดอินสแตนซ์ IF โดยใช้แอตทริบิวต์ที่กำหนดเอง คำสั่ง `ifconfig` จะโหลดอินเตอร์เฟซโปรแกรมที่เหมาะสมหากยังไม่ได้อีกแล้ว
3. เรียกใช้คำสั่ง `ifconfig` เพื่อแนบรูทีนสำหรับสร้างพารามิเตอร์อินเทอร์เฟซและอะแดปเตอร์
4. ตั้งค่าสถานะของอินสแตนซ์ IF พิเศษเป็น "AVAILABLE" ในฐานข้อมูลที่กำหนดเอง อินสแตนซ์ IF ทั้งหมดถูกตั้งค่าเป็น "DEFINED" ในตอนบูตระบบใหม่ เมื่อเมธอด `cgiff` ถูกเรียกใช้ระหว่าง การบูต หรือจากบรรทัดคำสั่งอินสแตนซ์ IF จะถูกทำให้พร้อมใช้งาน

## แฟล็ก

### รายการ

-1 InterfaceInstance

### คำอธิบาย

ระบุอินสแตนซ์อินเตอร์เฟซที่จะกำหนดคอนฟิก หากระบุชื่ออินสแตนซ์ เฉพาะอินสแตนซ์อินเตอร์เฟซเท่านั้นที่ถูกกำหนดคอนฟิก หากไม่ใช้แฟล็กนี้ อินสแตนซ์อินเตอร์เฟซทั้งหมดในสถานะที่กำหนดจะถูกกำหนดคอนฟิก

-2

ระบุว่า ifconfig จะถูกเรียกใช้งาน เฟสที่สองของ IPL เพื่อที่ค่า hex จะถูกแสดงบนหน้าจอ พาเนลหน้าแฟล็กนี้ไม่ควรใช้ระหว่างรันไทม์

## ตัวอย่าง

1. เมื่อต้องการกำหนดคอนฟิกอินสแตนซ์ IF โทเค็นริงเฉพาะให้บ่อนคำสั่งต่อไปนี้ โปรดทราบว่า tr0 คือชื่อเชิงตรรกะสำหรับอินสแตนซ์ IF โทเค็นริง ควรถูกกำหนดโดยใช้เมธอด defif

```
cfgif -l tr0
```

2. เมื่อต้องการกำหนดคอนฟิกอินสแตนซ์ IF ทั้งหมดให้ใช้คำสั่งต่อไปนี้:

```
cfgif
```

### สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“เมธอด cfginet”

### ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง mkdev

คำสั่ง odm\_run\_method

อินเตอร์เฟซเครือข่าย TCP/IP

การกำหนดแอดเดรส TCP/IP

---

## เมธอด cfginet

### วัตถุประสงค์

โหลดและกำหนดคอนฟิกอินสแตนซ์อินเตอร์เน็ตและ อินสแตนซ์ IF ที่สัมพันธ์กัน

### ไวยากรณ์

```
cfginet[ -2 ]
```

### คำอธิบาย

เมธอด **cfginet** โหลด และกำหนดคอนฟิกอินสแตนซ์ของ TCP/IP (อินสแตนซ์อินเตอร์เน็ต) โดยการดำเนินการขั้นตอนต่อไปนี้:

1. โหลดโปรโตคอลไคด์
2. เตรียมข้อมูลเบื้องต้นสำหรับรายการในตารางอ็พชั่น Address Family Domain และในตารางอ็พชั่น Network Input
3. ตั้งค่าสถานะสถานะของอินสแตนซ์อินเตอร์เน็ต เป็น AVAILABLE
4. เรียกใช้คำสั่ง **hostname** และคำสั่ง **route** เพื่อตั้งค่าชื่อโฮสต์และเส้นทาง สเตติค ข้อมูลชื่อโฮสต์และการจัดเส้นทางถูกเรียกข้อมูลจาก ฐานข้อมูลคอนฟิกูเรชัน

หมายเหตุ: เมธอด `cfginet` คือเครื่องมือโปรแกรมมิ่งและไม่ควรเรียกใช้งานจาก บรรทัดคำสั่ง

## แฟล็ก

ราย

การ คำอธิบาย

-2 ระบุเฟสที่สองของคอนฟิกูเรชันอุปกรณ์ IPL ค่า hex ที่กำหนดไว้ล่วงหน้าจะถูกแสดงบนพาเนลหน้า อีพซันนี้ไม่ควรใช้ระหว่างการดำเนินการรัน โทมปกติ

## ตัวอย่าง

เมื่อต้องการกำหนดคอนฟิกอินสแตนซ์อินเตอร์เน็ตบนโฮสต์ให้ป้อน เมธอดด้วยรูปแบบต่อไปนี้:

```
cfginet
```

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `mkdev`

คำสั่ง `odm_run_method`

อินเตอร์เฟซเครือข่าย TCP/IP

ภาพรวม Object Data Manager (ODM) สำหรับโปรแกรมเมอร์

การเขียนเมธอดอุปกรณ์

---

## คำสั่ง `cfgmgr`

### วัตถุประสงค์

กำหนดคอนฟิกอุปกรณ์ และอาจเลือกติดตั้งซอฟต์แวร์อุปกรณ์ โดยการรันโปรแกรมที่ระบุในอ็อบเจกต์คลาส Configuration Rules

### ไวยากรณ์

```
cfgmgr [ -f | -s | -p Phase ] [ -i Device ] [ -u Drc Name | -l Name ] [ -v ]
```

```
cfgmgr [ -f | -s | -p Phase ] [ -i Device ] [ [ -l Name | -u Drc Name ] -c Connection ] [ -v ]
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง `cfgmgr` จะกำหนดคอนฟิกอุปกรณ์ และอาจเลือกติดตั้งซอฟต์แวร์อุปกรณ์ลงในระบบ อุปกรณ์ ที่กำหนดคอนฟิกได้จะถูกควบคุมโดยอ็อบเจกต์คลาส Configuration Rules ซึ่งเป็น ส่วนหนึ่งของฐานข้อมูล Device Configuration กฎการกำหนดคอนฟิกแต่ละข้อจะระบุ ต่อไปนี้:

- ชื่อพารามิเตอร์ของโปรแกรมเรียกทำงานที่จะรัน
- เวลาที่จะรันโปรแกรม (โดยสัมพันธ์กับกฎอื่นๆ)
- จะรันโปรแกรมในเฟสใด

ระหว่างการบูตระบบ คำสั่ง `cfgmgr` จะกำหนดคอนฟิกอุปกรณ์ทั้งหมดที่จำเป็นสำหรับใช้ระบบ การบูตระบบ ประกอบด้วยกระบวนการสองขั้นตอน:

1. ที่เรียกว่าเฟส 1 ขั้นตอนนี้เริ่มต้นเมื่อเคอร์เนลถูกนำเข้ามาในระบบ และเตรียมข้อมูลเบื้องต้นระบบไฟล์การบูตระหว่างเฟสนี้ คำสั่ง `cfgmgr` จะถูกเรียกใช้โดยการระบุเฟสนี้เป็นเฟส 1 โดยใช้แฟล็ก `-f` คำสั่ง `cfgmgr` รับผิดชอบ กำหนดคอนฟิกเฟส 1 ทั้งหมด ซึ่งส่งผลให้อุปกรณ์พื้นฐานถูก กำหนดคอนฟิก
2. การเรียกใช้งานเฟส 2 เริ่มต้น และคำสั่ง `cfgmgr` ถูกเรียกใช้โดยมีแฟล็ก `-s`

คำสั่ง `cfgmgr` จะทราบ เฟสทั้งสามคำสั่งของกฎการกำหนดคอนฟิก:

- เฟส 1
- เฟส 2 (เฟสการบูตที่สองสำหรับการบูตปกติ)
- เฟส 3 (เฟสการบูตที่สองสำหรับการบูตเซอรัวิส)

คำสั่ง `cfgmgr` รับผิดชอบทั้งหมดสำหรับเฟสที่ระบุระหว่างการเรียกใช้ (ตัวอย่างเช่น กฎเฟส 1 สำหรับแฟล็ก `-f`) อย่างไรก็ตาม หากใช้แฟล็ก `-l` คำสั่ง `cfgmgr` จะกำหนดคอนฟิก เฉพาะอุปกรณ์ที่ระบุชื่อรวมถึงชายด์

หากคำสั่ง `cfgmgr` ถูกเรียกใช้โดยไม่มีอ็อปชันเฟส (ตัวอย่างเช่น ไม่มีแฟล็ก `-f`, `-s` หรือ `-p`) คำสั่ง จะเรียกเฟส 2 วิธีเดียวที่จะเรียกเฟส 3 คือด้วยแฟล็ก `-p`

กฎการกำหนดคอนฟิกสำหรับแต่ละเฟสถูกจัดเรียงลำดับ ตามค่าที่ระบุในฟิลด์ `seq` ฟิลด์นี้เป็นค่าจำนวนเต็มที่ระบุระดับความสำคัญในการเรียกใช้โดยสัมพันธ์กับกฎอื่นๆ สำหรับเฟสนี้ หากระบุค่าตัวเลขยิ่งสูง โดยฟิลด์ `seq` จะยิ่งมีระดับความสำคัญต่ำ ตัวอย่างเช่น ค่า 1 ที่ระบุในฟิลด์ `seq` ถูกเรียกใช้งานก่อนกฎที่มีค่า 10 โดยมีข้อยกเว้นหนึ่งข้อ คือ: ฟิลด์ `seq` ที่มีค่า 0 หมายความว่า "ไม่สนใจ" เงื่อนไข และรันเป็นอันดับสุดท้าย ดังนั้น ฟิลด์ `seq` ที่มีค่า 1 คือมีระดับความสำคัญสูงสุดและรันเป็นอันดับแรก

หากตรวจพบว่ามีอุปกรณ์ใดๆ ที่ไม่มีซอฟต์แวร์ อุปกรณ์ถูกติดตั้งเมื่อทำการกำหนดคอนฟิกอุปกรณ์ คำสั่ง `cfgmgr` จะส่งกลับข้อความเตือนที่มีชื่อหรือรายชื่อที่เป็นไปได้ สำหรับแพ็คเกจอุปกรณ์ที่ต้องถูกติดตั้ง หากกำหนดชื่อที่ระบุ ของแพ็คเกจ อุปกรณ์ ชื่อจะถูกแสดงเฉพาะชื่อแพ็คเกจ ต่อหนึ่งบรรทัดที่อยู่ด้านล่างของข้อความเตือน หากชื่อที่ระบุไม่ถูกกำหนด รายชื่อแพ็คเกจที่เป็นไปได้ที่ค้นด้วยโคลอนจะถูกแสดงใน หนึ่งบรรทัด ชื่อแพ็คเกจหรือรายชื่อแพ็คเกจที่เป็นไปได้ถูกแสดงสำหรับแต่ละ อุปกรณ์ หากตรวจพบมากกว่าหนึ่งอุปกรณ์ที่ไม่มีซอฟต์แวร์อุปกรณ์

ระบบแสดงข้อความเตือนต่อไปนี้ เมื่อตรวจพบว่าอุปกรณ์ไม่มีซอฟต์แวร์อุปกรณ์:

```
cfgmgr: 0514-621 WARNING: The following device packages are
        required for device support but are not currently
        installed.
devices.pci.22100020
devices.pci.14101800
devices.pci.scsi:devices.pci.00100300:devices.pci.NCR.53C825
```

ในตัวอย่างนี้ มีสองอุปกรณ์ที่ไม่มีซอฟต์แวร์ ถูกพบ และคำสั่ง `cfgmgr` แสดงชื่อของ แพ็คเกจอุปกรณ์ที่ต้องถูกติดตั้ง อุปกรณ์ที่สามที่พบว่ามี ซอฟต์แวร์เช่นกัน คำสั่ง `cfgmgr` จะแสดงชื่อแพ็คเกจอุปกรณ์ที่เป็นไปได้หลายๆ ชื่อ

เมื่อมีการระบุชื่อแพ็คเกจที่เป็นไปได้มากกว่าหนึ่งชื่อ สำหรับอุปกรณ์ มีเพียงหนึ่งในชื่อเหล่านั้นเท่านั้นที่สอดคล้องกับแพ็คเกจอุปกรณ์แท้จริง บนสื่อบันทึกการติดตั้ง นี่คือแพ็คเกจที่คุณต้องติดตั้ง อย่างไรก็ตาม ในบางครั้ง อาจมีมากกว่าหนึ่งชื่อที่

สอดคล้องกับแพ็กเกจอุปกรณ์จริง บนสื่อบันทึกการติดตั้ง ในการเช่นนี้ชื่อแพ็กเกจแรกในรายการที่มีแพ็กเกจอุปกรณ์บนสื่อบันทึกการติดตั้งที่เป็น แพ็กเกจที่ต้องถูกติดตั้ง หากใช้คำสั่ง `cfgmgr` กับแฟล็ก `-i` แพ็กเกจที่ถูกต้อง จะถูกติดตั้ง

หากคุณเรียกใช้คำสั่ง `cfgmgr` ด้วยแฟล็ก `-i` คำสั่งจะพยายามติดตั้งซอฟต์แวร์ อุปกรณ์โดยอัตโนมัติสำหรับอุปกรณ์ใหม่แต่ละตัวที่ตรวจพบ ตัวแปร `Device` ของแฟล็ก `-i` ระบุตำแหน่ง เพื่อค้นหาสื่อบันทึกการติดตั้ง สื่อบันทึกการติดตั้งสามารถเป็น อุปกรณ์ ฮาร์ดแวร์ (เช่น เทปหรือดิสเก็ตไดรฟ์) ไดรฟ์ทอรัลที่มีอิมเมจการติดตั้ง หรือฮาร์ดแวร์ไฟล์การติดตั้งเอง

**ข้อควรระวัง:** ในการปกป้องฐานข้อมูล Configuration คำสั่ง `cfgmgr` จะไม่สามารถ อินเทอร์รัปต์ได้ การหยุดคำสั่งนี้ ก่อนที่คำสั่งจะเสร็จสิ้น สามารถทำให้ฐานข้อมูลพังได้

## แฟล็ก

| รายการ                     | คำอธิบาย                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>-c Connection</code> | ระบุข้อมูลการเชื่อมต่อที่จำเป็นเพื่อกำหนดค่า อุปกรณ์เป้าหมายเฉพาะ โปรดดูที่คำแนะนำ คอนฟิกูเรชันเป้าหมายของอุปกรณ์ FC และ FCoE เกี่ยวกับข้อมูลการเชื่อมต่อสำหรับอุปกรณ์ เฉพาะ                                        |
| <code>-u Drc name</code>   | ระบุตัวแปร <code>Drc name</code> ของ Peripheral Component Interconnect (PCI) หรือสล็อตเสมือนเพื่อกำหนดค่า พร้อมกับสล็อตชายน คุณ สามารถได้รับตัวแปร <code>Drc name</code> ของอุปกรณ์โดยใช้คำสั่ง <code>lsslot</code> |
| <code>-f</code>            | ระบุว่าคำสั่ง <code>cfgmgr</code> รัน กฎการกำหนดคอนฟิกเฟส 1 แฟล็กนี้ไม่สามารถใช้ได้ตอนรันใหม่ (หลังจากระบบ เริ่มทำงาน)                                                                                              |
| <code>-i Device</code>     | ระบุตำแหน่งของสื่อบันทึกการติดตั้ง                                                                                                                                                                                  |
| <code>-l Name</code>       | ระบุอุปกรณ์ที่ระบุชื่อเพื่อกำหนดคอนฟิกรวมกับชายนของ อุปกรณ์                                                                                                                                                         |
| <code>-p Phase</code>      | ระบุว่าคำสั่ง <code>cfgmgr</code> รัน เฟสที่ระบุ                                                                                                                                                                    |
| <code>-s</code>            | ระบุว่าคำสั่ง <code>cfgmgr</code> รัน กฎการกำหนดคอนฟิกเฟส 2                                                                                                                                                         |
| <code>-v</code>            | ระบุเอาต์พุตแบบ verbose คำสั่ง <code>cfgmgr</code> เขียนข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งที่กำลังทำส่งไปยังเอาต์พุตมาตรฐาน                                                                                                        |

## กฎการกำหนดคอนฟิก

| รายการ             | คำอธิบาย                                                                                                                                                              |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>phase</code> | ระบุว่ากฎนี้เป็นของเฟส 1, เฟส 2 หรือเฟส 3 (บูตเฟสที่สองสำหรับโหมดเซอร์วิส)                                                                                            |
| <code>seq</code>   | ระบุระดับความสำคัญที่สัมพันธ์กันของกฎนี้เป็นเลขจำนวนเต็ม                                                                                                              |
| <code>rule</code>  | สตริงที่มีชื่อพารามิเตอร์ของโปรแกรมที่จะเรียกใช้งาน ทั้งยัง สามารถมีแฟล็กใดๆ แต่ต้องตามด้วยชื่อโปรแกรมโดยรวมอยู่ในทั้งสตริง ที่รัน เหมือนกับว่าถูกพิมพ์บนบรรทัดคำสั่ง |

## ความปลอดภัย

ค่าควบคุมการเข้าถึง: เฉพาะผู้ใช้ `root` และสมาชิกของ กลุ่มระบบเท่านั้นที่ควรมีการเข้าถึงเพื่อเรียกใช้งาน (x) คำสั่งนี้

เหตุการณ์การตรวจสอบ:

| เหตุการณ์                  | ข้อมูล      |
|----------------------------|-------------|
| <code>DEV_Configure</code> | ชื่ออุปกรณ์ |

## ตัวอย่าง

ตัวอย่างเหล่านี้อิงตามกฎการกำหนดคอนฟิกที่มีข้อมูล ต่อไปนี้:

| phase | seq | rule                                 |
|-------|-----|--------------------------------------|
| 1     | 10  | <code>/usr/lib/methods/defsys</code> |
| 1     | 12  | <code>/usr/lib/methods/deflvm</code> |

```

2 10 /usr/lib/methods/defsys
2 12 /usr/lib/methods/deflvm
2 13 /etc/methods/startusb
2 17 /etc/methods/cfgvlan -2
2 18 /usr/lib/methods/cfgrcnet
2 19 /usr/lib/methods/ptynode
2 20 /etc/methods/vconnnode
2 20 /usr/lib/methods/startlft
2 22 /etc/methods/startrcm
2 25 /usr/lib/methods/starttty
2 27 /etc/methods/startsgio
2 0 /usr/lib/methods/defaio
2 0 /usr/lib/methods/def_posix_aio
2 0 /usr/lib/perf/cfg_perfstat load
2 0 /usr/lib/perf/load_blockset_ext

```

```

3 10 /usr/lib/methods/defsys
3 12 /usr/lib/methods/deflvm
3 13 /etc/methods/startusb
3 15 /usr/lib/methods/starttty
3 19 /usr/lib/methods/ptynode
3 20 /usr/lib/methods/startlft
3 20 /etc/methods/vconnnode
3 22 /etc/methods/startrcm
3 27 /etc/methods/startsgio

```

1. เมื่อเรียกใช้คำสั่ง **cfgmgr** ด้วยแฟล็ก **-f** คำสั่งจะรับกฎการกำหนดคอนฟิกทั้งหมด ที่มี phase = 1 และรันตามลำดับต่อไปนี้:

```

/usr/lib/methods/defsys
/usr/lib/methods/deflvm

```

**หมายเหตุ:** โดยไม่สามารถใช้แฟล็ก **-f** ระหว่างรันไทม์

2. เมื่อรันคำสั่ง **cfgmgr** ด้วยแฟล็ก **-s** คำสั่งจะรับกฎการกำหนดคอนฟิกทั้งหมด ที่มี phase = 2 และรันตามลำดับต่อไปนี้:

```

/usr/lib/methods/defsys
/usr/lib/methods/deflvm
/etc/methods/cfgvlan -2
/usr/lib/methods/cfgrcnet
/usr/lib/methods/ptynode
/etc/methods/vconnnode
/usr/lib/methods/startlft
/etc/methods/startrcm
/usr/lib/methods/starttty
/etc/methods/startsgio
/usr/lib/methods/defaio
/usr/lib/methods/def_posix_aio
/usr/lib/perf/cfg_perfstat load
/usr/lib/perf/load_blockset_ext

```

3. เมื่อรันคำสั่ง **cfgmgr** ด้วยแฟล็ก **-p** คำสั่งจะรับกฎการกำหนดคอนฟิกทั้งหมด ที่มี phase = 3 และรันตามลำดับต่อไปนี้:

```

/usr/lib/methods/defsys
/usr/lib/methods/deflvm
/etc/methods/startusb

```

```
/usr/lib/methods/starttty
/usr/lib/methods/ptynode
/usr/lib/methods/startlft
/etc/methods/vconnode
/etc/methods/startrcm
/etc/methods/startsgio
```

4. หากรันคำสั่ง **cfgmgr** โดยไม่มีแฟล็ก คำสั่งจะทำงานเหมือนกับเมื่อใช้กับแฟล็ก **-s** ดังนั้น กฎเฟส 2 จะถูกรันตามลำดับต่อไปนี้:

```
/usr/lib/methods/defsys
/usr/lib/methods/deflvm
/etc/methods/cfgvlan -2
/usr/lib/methods/cfgrcnet
/usr/lib/methods/ptynode
/etc/methods/vconnode
/usr/lib/methods/startlft
/etc/methods/startrcm
/usr/lib/methods/starttty
/etc/methods/startsgio
/usr/lib/methods/defaio
/usr/lib/methods/def_posix_aio
/usr/lib/perf/cfg_perfstat load
/usr/lib/perf/load_blockset_ext
```

5. เมื่อต้องการกำหนดคอนฟิกอุปกรณ์ที่ตรวจพบที่เชื่อมกับอะแดปเตอร์ **scsi0** ให้พิมพ์ต่อไปนี้:

```
cfgmgr -l scsi0
```

6. เมื่อต้องการกำหนดค่าอุปกรณ์ขายนของอะแดปเตอร์ **fscsi0** ที่ต่อพ่วงกับการเชื่อมต่อที่ระบุโดยแฟล็ก **-c** ให้พิมพ์ต่อไปนี้:

```
cfgmgr -l fscsi0 -c "ww_name=0x5001738000330191,lun_id=0x10000000000000"
```

7. เมื่อต้องการติดตั้งซอฟต์แวร์อุปกรณ์โดยอัตโนมัติระหว่างการกำหนดคอนฟิกด้วย ซอฟต์แวร์ที่มีในไดเรกทอรี **/usr/sys/inst.images** ให้พิมพ์ต่อไปนี้:

```
cfgmgr -i /usr/sys/inst.images
```

## ไฟล์

รายการ  
**/usr/sbin/cfgmgr**  
**/usr/include/sys/cfgdb.h**

คำอธิบาย  
ระบุไฟล์คำสั่ง  
มีการแทนค่าตัวเลขสำหรับฟิลด์ในอ็อบเจกต์คลาส Configuration Rules

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง **chdev**” ในหน้า 447

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง **lsattr**

คำสั่ง **lsdev**

คำสั่ง **mkdev**

คำสั่ง **rmdev**

---

## เมธอด `cfgqos`

### วัตถุประสงค์

โหนด กำหนดคอนฟิก และเรียกทำงานอินสแตนซ์ Quality of Service (QoS)

### ไวยากรณ์

`cfgqos`

### คำอธิบาย

เมธอด `cfgqos` เปิดใช้งาน Quality of Service (QoS) สำหรับชุดโปรโตคอล TCP/IP บนโฮสต์โดยการดำเนินขั้นตอนต่อไปนี้:

1. โหนดส่วนขยายเคอร์เนล QoS
2. เตรียมข้อมูลเบื้องต้นอินสแตนซ์ QoS
3. เชื่อมกับอินสแตนซ์ TCP/IP

หมายเหตุ: เมธอด `cfgqos` คือเครื่องมือโปรแกรมมิ่ง และไม่มีเจตนาให้ถูกเรียกใช้จาก บรรทัดคำสั่ง

### ความปลอดภัย

ข้อควรทราบสำหรับผู้ใช้ RBAC และผู้ใช้ Trusted AIX : คำสั่งนี้สามารถดำเนินการที่มีสิทธิ์ใช้งาน เฉพาะผู้ใช้ที่ได้รับสิทธิ์ใช้งานเท่านั้น สามารถรันการดำเนินงานพิเศษได้ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการอนุญาต และสิทธิ์ใช้งาน โปรดดูที่ฐานข้อมูลคำสั่งพิเศษใน *Security* สำหรับรายการของสิทธิ์ใช้งานและการอนุญาตที่เชื่อมโยงกับคำสั่งนี้ โปรดดูที่ คำสั่ง `Issecattr` หรือคำสั่งย่อย `getcmdattr`

### ตัวอย่าง

หากต้องการตั้งค่า QoS ไว้บนโฮสต์ให้ใช้รูปแบบต่อไปนี้:

```
cfgqos
```

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“เมธอด `cfginet`” ในหน้า 398

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `ucfgqos`

TCP/IP Quality of Service

---

## คำสั่ง `cfgvsd`

### วัตถุประสงค์

`cfgvsd` – กำหนดคอนฟิกดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือน

## ไวยากรณ์

```
cfgvds { -a | vsd_name ... }
```

## คำอธิบาย

ใช้คำสั่งนี้เพื่อกำหนดคอนฟิกดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือนที่กำหนดไว้และทำให้อยู่ในสถานะที่หยุดทำงาน คำสั่งนี้ไม่ได้ทำให้ดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือนพร้อมใช้งาน

ภายใต้สถานการณ์ปกติ คุณไม่ควรออกคำสั่งนี้ ระบบย่อยดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือนที่สามารถเรียกคืนได้ จะใช้คำสั่งนี้เพื่อจัดการกับดิสก์ที่แบ่งใช้ในลักษณะที่มีการควบคุม หากคุณเรียกใช้ คำสั่งนี้อาจได้รับผลลัพธ์ที่ไม่คาดคิด

คุณสามารถใช้ System Management Interface Tool (SMIT) เพื่อรันคำสั่ง `cfgvds` ในการใช้ SMIT ให้ป้อน:

```
smit vsd_mgmt
```

และเลือกอีอ็อปชัน **Configure a virtual shared disk**

## แฟล็ก

**-a** ระบุดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือนที่ถูกกำหนดไว้

## พารามิเตอร์

*vsd\_name*

ระบุดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือนที่กำหนด

## ความปลอดภัย

คุณต้องมีสิทธิ์แบบผู้ใช้ `root` ในการรันคำสั่งนี้

## ข้อจำกัด

ภายใต้สถานการณ์ปกติ คุณไม่ควรออกคำสั่งนี้ ระบบย่อย RVSD ใช้คำสั่งนี้เพื่อจัดการดิสก์ที่แบ่งใช้ในลักษณะที่มีการควบคุม หากคุณเรียกใช้ คำสั่งนี้อาจได้รับผลลัพธ์ที่ไม่คาดคิด

คุณต้องใช้คำสั่งนี้จากโหนดที่ออนไลน์อยู่ในโดเมนแบบเพียร์ หากต้องการทำให้โดเมนเพียร์ออนไลน์ ให้ใช้คำสั่ง `startprdomain` เมื่อต้องการทำให้โหนดออนไลน์ในเพียร์โดเมนที่มีอยู่ ใช้คำสั่ง `startprnode` สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมในการสร้างและการจัดการเพียร์โดเมน RSCT โปรดอ้างอิงที่ *RSCT: Administration Guide*

## ตัวอย่าง

ในการเปลี่ยนดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือน `vsd1vg1n1` จากสถานะที่กำหนดเป็นสถานะ หยุดทำงาน ให้ป้อน:

```
cfgvds vsd1vg1n1
```

## Location

```
/opt/rset/vsd/bin/cfgvds
```

---

## คำสั่ง cflow

### วัตถุประสงค์

สร้างไฟล์ C และ C++ ของการอ้างอิงภายนอก

### ไวยากรณ์

```
cflow [ -dNumber ][ -IDirectory ][ -i_ ][ -ip ][ -ix ][ -qOption ][ -r ][ -MA ][ -U Name ]  
[ -NdNumber ][ -NINumber ][ -NnNumber ][ -NtNumber ][ -D Name[=Definition ] ]File ...
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง **cflow** วิเคราะห์ C, C++, **yacc**, **lex**, assembler และอ็อบเจกต์ไฟล์ และเขียนแผนภูมิของการอ้างอิงภายนอกไปยังเอาต์พุตมาตรฐาน

หมายเหตุ: การประมวลผล ไฟล์ภาษา C++ โดยคำสั่ง **cflow** จำเป็น ต้องมีแพ็คเกจ IBM C Set++ Compiler/6000

คำสั่ง **cflow** ส่งไฟล์ ที่มีคำต่อท้าย .y, .l และ .c ไปยังคำสั่ง **yacc**, คำสั่ง **lex** และคำสั่ง **cpp** เพื่อประมวลผล รอบแรก ที่แก้ไขของคำสั่ง **lint** จะประมวลผล เอาต์พุต **yacc**, **lex** และ **cpp** หรือไฟล์ .i ใดๆ คำสั่ง **cflow** ส่งไฟล์ที่มีคำต่อท้าย .C ไปยัง คอมไพเลอร์ C Set++

คำสั่ง **cflow** แปลแอสเซมบลีไฟล์ ที่มีคำต่อท้าย .s ทำการแยกข้อมูลจาก ตารางสัญลักษณ์ (เหมือนกับทำกับไฟล์ .o) จากเอาต์พุตนี้ คำสั่ง **cflow** จะสร้างกราฟของการอ้างอิงถึงภายนอก และเขียนไปยังเอาต์พุตมาตรฐาน

แต่ละบรรทัดของเอาต์พุตจะมีข้อมูลต่อไปนี้ (ตามลำดับจากซ้ายไปขวา):

- หมายเลขบรรทัดตามด้วยแท็บที่เหมาะสมเพื่อระบุระดับการซ้อนภายใน
- ชื่อของโกลบอล โคลอน และนิยามของชื่อ

โดยปกติชื่อคือฟังก์ชันที่ไม่ถูกกำหนดเป็นภายนอก และไม่ขึ้นต้นด้วยอักขระขีดเส้นใต้ (โปรดดูที่แฟล็กการรวม **-i\_** และ **-i**)

สำหรับข้อมูลที่แยกจากไฟล์ต้นฉบับ C และ C++ นิยามจะประกอบด้วยการประกาศชนิด abstract (ตัวอย่างเช่น char\*) ชื่อของไฟล์ต้นฉบับที่อยู่ในวงเล็บเหลี่ยม และหมายเลขบรรทัด ที่พบนิยาม นิยามที่แยกมาจากอ็อบเจกต์ไฟล์ จะมีชื่อไฟล์ และตัวนับตำแหน่งที่มีสัญลักษณ์ปรากฏ เช่น .text หรือ .data คำสั่ง **cflow** ลบอักขระขีดเส้นใต้ที่นำหน้าในชื่อภายนอก ตามลักษณะของภาษา C

เมื่อคำสั่ง **cflow** แสดง ชื่อ การอ้างอิงภายหลังจากไปยังชื่อที่มีเฉพาะหมายเลขบรรทัด **cflow** ที่สามารถพบนิยามได้เท่านั้น สำหรับการอ้างอิงไม่ถูกกำหนด **cflow** แสดง เฉพาะ < > (วงเล็บเหลี่ยมแบบมุม)

หากระดับการซ้อนภายในลึกมากเกินไปที่จะแสดงในพื้นที่ ที่มีอยู่ จะพิมพ์เอาต์พุตจากคำสั่ง **cflow** ไปยังคำสั่ง **pr** โดยใช้แฟล็ก **-e** เพื่อบีบอัดส่วนขยายแท็บให้น้อยกว่า แปดช่องว่างต่อหนึ่งแท็บหยุด

หมายเหตุ: เพื่อให้แน่ใจว่า หมายเลขบรรทัดที่สร้างโดยคำสั่ง **cflow** จะตรงกับ ไฟล์ **lex** และ **yacc** ของคุณ คุณต้อง ส่งไฟล์ .l หรือ .y ไปยังคำสั่ง **cflow**

## แฟล็ก

| รายการ                  | คำอธิบาย                                                                                                                                                           |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>-d Number</code>  | ตั้งค่าเลขจำนวนเต็มฐานสิบเป็นความลึกที่โฟลว์กราฟจะถูก ตัดออก โดยค่าดีฟอลต์นี้เป็นตัวเลขที่มีค่าสูงมาก อย่ตั้งค่าความลึกในการตัดออกเป็นเลขจำนวนเต็ม ที่ไม่ใช่ค่าบวก |
| <code>-i_</code>        | รวมชื่อที่ขึ้นต้นด้วยอักษรขีดเส้นใต้ ค่าดีฟอลต์ไม่รวมฟังก์ชันเหล่านี้ (และข้อมูลที่เกี่ยวข้องหากใช้แฟล็ก <code>-ix</code> )                                        |
| <code>-i p</code>       | ปิดใช้งานต้นแบบฟังก์ชัน ANSI อีอพชันดีฟอลต์คือเต็ม ข้อมูลฟังก์ชันที่ไม่ได้กำหนด ที่มีการประกาศต้นแบบที่พร้อมใช้งาน                                                 |
| <code>-ix</code>        | รวมสัญลักษณ์ข้อมูลภายนอกและสแตติก ค่าดีฟอลต์จะรวม เฉพาะฟังก์ชัน                                                                                                    |
| <code>-r</code>         | สร้างรายการยอนลำดับที่แสดงผู้เรียกใช้ของแต่ละฟังก์ชัน ที่เรียงตามฟังก์ชันที่ถูกเรียก                                                                               |
| <code>-MA</code>        | ระบุโหมด ANSI คำสั่ง <code>cflow</code> ต้องการ โค้ด ANSIC ในโหมดนี้ ดีฟอลต์โหมดของการดำเนินการคือโหมดขยาย                                                         |
| <code>-Nd Number</code> | เปลี่ยนขนาดตารางมิติเป็นพารามิเตอร์ <code>Number</code> ค่าดีฟอลต์ของ <code>Number</code> คือ 2000                                                                 |
| <code>-NI Number</code> | เปลี่ยนโหนดจำนวนชนิดเป็นพารามิเตอร์ <code>Number</code> ค่าดีฟอลต์ของ <code>Number</code> คือ 8000                                                                 |
| <code>-Nn Number</code> | เปลี่ยนขนาดตารางสัญลักษณ์เป็นพารามิเตอร์ <code>Number</code> ค่าดีฟอลต์ของ <code>Number</code> คือ 1500                                                            |
| <code>-Nt Number</code> | เปลี่ยนโหนดจำนวนโหนดเป็นพารามิเตอร์ <code>Number</code> ค่าดีฟอลต์ของ <code>Number</code> คือ 1000                                                                 |

นอกจากนั้น คำสั่ง `cflow` จะรู้จักแฟล็กต่อไปนี้ของคำสั่ง `cpp` (macro preprocessor):

| รายการ                            | คำอธิบาย                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>-D Name[=Definition]</code> | กำหนดพารามิเตอร์ <code>Name</code> เหมือนกับโดยคำสั่ง <code>#define</code> ค่าดีฟอลต์ <code>Definition</code> คือ 1                                                                                                                   |
| <code>-q Option</code>            | ส่ง <code>-q Option</code> ไปยัง ตัวประมวลผลก่อน ตัวอย่างเช่น <code>-qmbcs</code> ตั้งค่าโหมด มัลติไบต์ที่ระบุโดยโลแคล ปัจจุบัน และ <code>-qidirfirst</code> แกไขลำดับการค้นหาไฟล์ที่รวมกับ <code>#include file_name</code> directive |
| <code>-I Directory</code>         | เพิ่ม <code>Directory</code> ที่ระบุในรายการ ไดร็กทอรีที่โปรแกรม <code>cflow</code> ใช้ค้นหาไฟล์ <code>#include</code>                                                                                                                |
| <code>-U Name</code>              | ลบนิยามเริ่มต้นของพารามิเตอร์ <code>Name</code> โดยที่ <code>Name</code> คือสัญลักษณ์ที่สงวนไว้ที่ถูกกำหนดไว้แล้ว โดยตัวประมวลผลก่อนเฉพาะ                                                                                             |

## สถานะออก

คำสั่งนี้จะส่งคืนค่าออกดังต่อไปนี้:

| รายการ | คำอธิบาย              |
|--------|-----------------------|
| 0      | ดำเนินการเป็นผลสำเร็จ |
| >0     | มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น  |

## ตัวอย่าง

- ในการสร้างดีฟอลต์โฟลว์กราฟของไฟล์ C เหล่านี้ ที่ประกอบขึ้นเป็นโปรแกรม ให้ป้อน:  
`cflow timeout.c kill.c error.c`
- ในกาสร้างกราฟ `cflow` ที่มีระดับการซ่อนภายในฟังก์ชันหนึ่งระดับ ให้ป้อน:  
`cflow -d1 resam.c pptp.c ptpt.c rrr.c whn.c`
- ในการสร้างกราฟ `cflow` ของโปรแกรม `lex` ให้ป้อน:  
`cflow scan.l`
- ในการสร้างกราฟ `cflow` ของโปรแกรม `yacc` ให้ป้อน:  
`cflow yaccfile.y`
- ในการสร้างรายการย้อนกลับที่แสดงผู้เรียกใช้ ของแต่ละฟังก์ชันในไฟล์ C ที่ใช้ในตัวอย่าง 2 ให้ป้อน:  
`cflow -r resam.c pptp.c ptpt.c rrr.c whn.c`

## ไฟล์

| รายการ              | คำอธิบาย                            |
|---------------------|-------------------------------------|
| /usr/ccs/bin/cflow  | ไตรเวอร์สำหรับคำสั่ง cflow          |
| /usr/ccs/lib/cflow1 | ไฟล์ที่รันได้สำหรับคำสั่ง cflow     |
| /usr/ccs/lib/dag    | ไฟล์ที่รันได้สำหรับคำสั่ง cflow     |
| /usr/ccs/lib/flip   | ไฟล์ที่รันได้สำหรับคำสั่ง cflow     |
| /usr/ccs/lib/lpfx   | ไฟล์ที่รันได้สำหรับคำสั่ง cflow     |
| /usr/ccs/lib/nmf    | ไฟล์ที่รันได้สำหรับคำสั่ง cflow     |
| /var/tmp/cf.*       | ไฟล์ชั่วคราวที่สร้างโดยคำสั่ง cflow |

### สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง as” ในหน้า 162

“คำสั่ง cpp” ในหน้า 721

### ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง lex

คำสั่ง nm

คำสั่ง yacc

---

## คำสั่ง cfsadmin

### วัตถุประสงค์

จัดการพื้นที่ดิสก์ที่ใช้สำหรับการแคชระบบไฟล์ด้วย Cache File-System (CacheFS)

### ไวยากรณ์

```
cfsadmin -c [-o param=n [,param=n]] cache_directory
```

```
cfsadmin -d cacheID|all cache_directory
```

```
cfsadmin -l cache_directory
```

```
cfsadmin -s mntpnt . . .|all
```

```
cfsadmin -u cache_directory
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง cfsadmin จัดให้มีฟังก์ชันต่อไปนี้:

- การสร้างแคช
- การลบระบบไฟล์ที่แคช
- การแสดงรายการเนื้อหาแคชและสถิติ
- การปรับเปลี่ยนพารามิเตอร์รีซอร์สเมื่อระบบไฟล์ถูกเลิกเมาท์

สำหรับคำสั่งแต่ละรูปแบบ ยกเว้นว่าระบุแฟล็ก `-u` ไว้ คุณต้องระบุแคชไดเร็กทอรี ซึ่งคือ ไดเร็กทอรีที่มีแคชถูกเก็บอยู่จริง ชื่อพาธในระบบไฟล์ส่วนหน้า ระบุแคชไดเร็กทอรี เมื่อใช้แฟล็ก `-s` คุณต้องระบุจุดที่เมาท์

คุณสามารถระบุ ID แคชเมื่อคุณเมาท์ระบบไฟล์ด้วย CacheFS หรือ คุณสามารถให้ระบบสร้างขึ้นให้คุณ แฟล็ก `-I` จะมี ID แคช ในรายการข้อมูลของแคช คุณต้องทราบ ID แคชเพื่อที่จะลบระบบไฟล์ที่แคช

## แฟล็ก

### รายการ

`-c cache_directory`  
`-d`

`-I cache_directory`

`-o [param=n]cache_directory`  
`-s cache_directory`

`-u cache_directory`

### คำอธิบาย

สร้างแคชภายใต้ไดเร็กทอรีที่ระบุโดย `cache_directory` ไดเร็กทอรีนี้ต้องยังไม่มียูทิลิตี้ก่อนที่จะสร้างแคช ลบระบบไฟล์ของ ID แคชที่คุณระบุออก และรีลีสรีซอร์ส หรือลบระบบไฟล์ทั้งหมดในแคชออกโดยการระบุ `cache_directory` หลังการลบระบบไฟล์ออกจากแคชแล้ว คุณต้องรันคำสั่งเพื่อแก้ไขจำนวนรีซอร์สสำหรับแคชให้ถูกต้อง

แสดงรายการระบบไฟล์ที่เก็บในแคชที่ระบุ รวมถึงสถิติเกี่ยวกับ แคช แต่ละระบบไฟล์ที่แคชนั้นจะถูกแสดงตาม ID แคช สถิติ จะบันทึกข้อมูลการใช้งานรีซอร์ส และแคชรีซอร์สพารามิเตอร์ อนุญาตให้เปลี่ยนแปลงพารามิเตอร์ได้โดยการใช้ “รีซอร์สพารามิเตอร์ CacheFS” เป็น อาร์กิวเมนต์ รองขอการตรวจสอบความสอดคล้องกันบนระบบไฟล์ที่ระบุ (หรือระบบไฟล์ที่ถูกเมาท์ `cachefs` ทั้งหมด) แฟล็ก `-s` จะใช้งานได้ต่อเมื่อระบบไฟล์แคชถูกเมาท์ที่มี `demandconst` ถูกเปิดใช้งาน แต่ละไฟล์ในระบบไฟล์แคชที่ระบุจะถูกตรวจสอบ เรื่องความสอดคล้องกันกับไฟล์ที่เกี่ยวข้องในระบบไฟล์เบื้องหลัง การตรวจสอบความสอดคล้องกัน ถูกตรวจสอบที่ละไฟล์ขณะที่ไฟล์ถูกเข้าถึง หากไม่มีการเข้าถึงไฟล์ จะไม่มีการตรวจสอบ การใช้แฟล็กนี้ไม่ได้ส่งผลให้เกิดการตรวจสอบความสอดคล้องกัน ในทันทีทันใด ขณะนี้แฟล็ก `-s` ยังไม่ได้รับการสนับสนุนให้ใช้ในระบบปฏิบัติการ CacheFS นี้ อพเทรียซอร์สพารามิเตอร์ของแคชไดเร็กทอรีที่ระบุ พารามิเตอร์ ต้องเพิ่มขึ้นเท่านั้น ในการลดค่า คุณต้องนำแคชออก และสร้างใหม่ ระบบไฟล์ทั้งหมดในแคชไดเร็กทอรีต้องถูกเลิกเมาท์ เมื่อคุณใช้แฟล็กนี้ การเปลี่ยนแปลงจะมีผลในครั้งถัดไปที่คุณเมาท์ระบบไฟล์ใดๆ ในแคชไดเร็กทอรีที่ระบุ หมายเหตุ: แฟล็ก `-u` ที่ไม่มีแฟล็ก `-o` จะตั้งพารามิเตอร์ทั้งหมด เป็นค่าดีฟอลต์

## รีซอร์สพารามิเตอร์ CacheFS

คุณสามารถระบุรีซอร์สพารามิเตอร์ `cacheFS` ต่อไปนี้เป็นอาร์กิวเมนต์ สำหรับแฟล็ก `-o` โดยคั่นหลายๆ พารามิเตอร์ด้วยเครื่องหมายจุลภาค

### รายการ

`maxblocks=n`

`minblocks=n`

`threshblocks=n`

`maxfiles=n`

### คำอธิบาย

จำนวนพื้นที่เก็บข้อมูลสูงสุดที่ CacheFS สามารถใช้ได้ โดยระบุเป็น ค่าเปอร์เซ็นต์ของจำนวนบล็อกทั้งหมดในระบบไฟล์ส่วนหน้า หาก CacheFS ไม่มีการใช้ระบบไฟล์ส่วนหน้าเป็นการเฉพาะ จะไม่สามารถรับประกันได้ว่าพื้นที่ทั้งหมดที่พารามิเตอร์ `maxblocks` อนุญาตให้ใช้ จะมีอยู่เพื่อใช้ได้ ค่าดีฟอลต์คือ 90

จำนวนพื้นที่เก็บข้อมูลต่ำสุด แสดงเป็นเปอร์เซ็นต์ของจำนวนบล็อกทั้งหมดในระบบไฟล์ส่วนหน้า ที่ CacheFS ได้รับอนุญาต ให้ใช้เสมอโดยไม่มีการจำกัด ด้วยกลไกการควบคุมภายใน หาก CacheFS ไม่มีการใช้ระบบไฟล์ส่วนหน้าเป็นการเฉพาะ จะไม่สามารถรับประกันได้ว่าพื้นที่ทั้งหมดที่พารามิเตอร์ `minblocks` ที่พยายามสำรอง จะมีอยู่ ดีฟอลต์คือ 0

เปอร์เซ็นต์ของบล็อกทั้งหมดในระบบไฟล์ส่วนหน้าเลยเข้าไปในส่วนที่ CacheFS ไม่สามารถอ้างอิงรีซอร์สได้เมื่อการใช้งานบล็อกถูกระดับจำกัดที่ระบุโดย `minblocks` ค่าดีฟอลต์คือ 85

จำนวนไฟล์สูงสุดที่ CacheFS สามารถใช้ได้ โดยระบุเป็นเปอร์เซ็นต์ ของจำนวน `inodes` ทั้งหมดในระบบไฟล์ส่วนหน้า หาก CacheFS ไม่มีการใช้ระบบไฟล์ส่วนหน้าเป็นการเฉพาะ จะไม่สามารถรับประกันได้ว่า `inode` ทั้งหมดที่พารามิเตอร์ `maxfiles` อนุญาตให้ใช้จะมีอยู่เพื่อใช้ได้ ค่าดีฟอลต์คือ 90

รายการ  
minfiles=n

คำอธิบาย  
จำนวนไฟล์ต่ำสุด แสดงเป็นเปอร์เซ็นต์ของ จำนวน inode ทั้งหมดในระบบ  
ไฟล์ส่วนหน้า ที่ CacheFS ได้รับอนุญาต ให้ใช้เสมอโดยไม่มีการจำกัดด้วยกล  
ไกการควบคุมภายใน หาก CacheFS ไม่มีการใช้ระบบไฟล์ส่วนหน้าเป็นการ  
เฉพาะ จะไม่สามารถรับประกันได้ว่า inode ทั้งหมดที่พารามิเตอร์ minfiles  
ที่พยายามสร้างจะมีอยู่ดีพอลดคือ 0  
เปอร์เซ็นต์ของ inode ทั้งหมดในระบบไฟล์ส่วนหน้าเลยเข้าไปในส่วนที่  
CacheFS ไม่สามารถอ้างอิง inode ได้เมื่อการใช้งานถึงระดับจำกัด ที่ระบุโดย  
minfiles ค่าดีพอลต์คือ 85  
ขนาดไฟล์ใหญ่สุด เป็นเมกะไบต์ ที่ CacheFS ได้รับอนุญาต ให้แคชได้ ค่า  
ดีพอลต์คือ -1 ซึ่งหมายความว่าไม่มีการจำกัด ขนาดไฟล์ใหญ่สุด

threshfiles=n

maxfilesize=n

หมายเหตุ: คุณไม่สามารถลดการจัดแบ่งบล็อกหรือ inode สำหรับแคช ในการลดขนาดของแคช คุณต้องลบออก และสร้าง  
ใหม่ด้วย พารามิเตอร์ที่ต่างออกไป

## ตัวอย่าง

1. ในการสร้างแคชไดเร็กทอรีชื่อ cache ให้ป้อน:

```
cfsadmin -c /cache
```

2. ในการสร้างแคชไดเร็กทอรีชื่อ /cache1 ที่สามารถใช้บล็อกในระบบไฟล์ส่วนหน้าได้สูงสุด 60 เปอร์เซ็นต์ สามารถใช้ 40  
เปอร์เซ็นต์ของบล็อกระบบไฟล์ส่วนหน้าโดยไม่มีกรรบวนจากกลไกการควบคุม ภายใน CacheFSinternal และมีค่าขีด  
จำกัดอยู่ที่ 50 เปอร์เซ็นต์ ค่าขีดจำกัดระบุว่าหลังจาก CacheFS ถึงขีดต่ำสุดที่ประกัน จะไม่สามารถอ้างเพื่อใช้พื้นที่เพิ่มเติม  
หากใช้งานบล็อกในระบบไฟล์ส่วนหน้า ถึง 50 เปอร์เซ็นต์แล้ว

```
cfsadmin -c -o maxblocks=60,minblocks=40,threshblocks=50 /cache1
```

3. ในการเปลี่ยนค่าพารามิเตอร์ maxfilesize สำหรับแคช ไดเร็กทอรี /cache2 เป็น 2 เมกะไบต์ ให้ป้อน:

```
cfsadmin -u -o maxfilesize=2 /cache2
```

4. ในการแสดงรายการเนื้อหาของแคชไดเร็กทอรีชื่อ /cache3 และแสดงสถิติเกี่ยวกับการใช้งานรีซอร์ส ให้ป้อน:

```
cfsadmin -l /cache3
```

5. ในการนำระบบไฟล์แคชที่มี ID แคชเป็น 23 ออกจากแคชไดเร็กทอรี /cache3 และฟรีรีซอร์สในส่วนนั้น (ID แคชเป็นส่วน  
หนึ่ง ข้อมูลที่ส่งกลับ) ให้ป้อน:

```
cfsadmin -d 23 /cache3
```

6. ในการนำระบบไฟล์ที่แคชทั้งหมดออกจากไดเร็กทอรี /cache3 ให้ป้อน:

```
cfsadmin -d all /cache3
```

7. ในการตรวจสอบว่าระบบไฟล์ทั้งหมดได้ถูกเมาท์โดยมี demandconst เปิดใช้งาน เพื่อความสอดคล้องกัน ไม่มีการรายงาน  
ข้อผิดพลาดหากไม่พบระบบไฟล์ demandconst ให้ป้อน:

```
cfsadmin
```

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง mount

คำสั่ง fsck\_cachefs

---

## คำสั่ง chargefee

### วัตถุประสงค์

คิดค่าใช้จ่ายผู้ใช้เป็นค่าใช้จ่ายงานคอมพิวเตอร์รีซอร์สที่ใช้

### ไวยากรณ์

```
/usr/sbin/acct/chargefee User Number
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง chargefee ถูกใช้โดย บุคคลที่มีหน้าที่ในการจัดการเพื่อคิดค่าใช้จ่ายแต่ละคนตามที่ระบุโดยพารามิเตอร์ User เป็นจำนวนหน่วยที่ทำงาน ที่ระบุโดยพารามิเตอร์ Number ค่า Number สามารถเป็นค่าจำนวนเต็มหรือทศนิยม

คำสั่ง chargefee บันทึก เร็กคอร์ดลงในไฟล์ /var/adm/fee ข้อมูลนี้ ถูกผสมเข้ากับเร็กคอร์ดแอคเคาต์อื่นๆ โดยคำสั่ง acctmerg เพื่อสร้างรายงานประจำวัน

หมายเหตุ: คุณไม่ควรแบ่งใช้ไฟล์แอคเคาต์ระหว่างโหนดในสภาพแวดล้อมแบบกระจาย โหนดแต่ละโหนด ควรมีสำเนาไฟล์แอคเคาต์ที่แตกต่างกัน

### ความปลอดภัย

ค่าควบคุมการเข้าถึง: คำสั่งนี้ควรให้สิทธิ์การเข้าถึงเพื่อเรียกใช้งาน (x) เฉพาะสมาชิกของกลุ่ม adm

### ตัวอย่าง

ในการคิดค่าใช้จ่าย smith จำนวน 10 หน่วยการทำงานในรายงานการเงิน ให้ป้อน:

```
/usr/sbin/acct/chargefee smith 10
```

เร็กคอร์ดที่สร้างขึ้นในไฟล์ /var/adm/fee ซึ่งคำสั่ง acctmerg จะผสมรวมกับ เร็กคอร์ดในไฟล์แอคเคาต์อื่นๆ เพื่อสร้างรายงานประจำวัน

### ไฟล์

| รายการ         | คำอธิบาย                                            |
|----------------|-----------------------------------------------------|
| /usr/sbin/acct | พาธไปยังคำสั่งแอคเคาต์                              |
| /var/adm/fee   | บันทึกสะสมค่าธรรมเนียมที่คิดกับชื่อล็อกอินแต่ละชื่อ |

### ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

แอคเคาต์ผู้ใช้ระบบ

การตั้งค่าระบบย่อยแอคเคาต์ผู้ใช้

---

## คำสั่ง chauth

### วัตถุประสงค์

เปลี่ยนแปลงแอตทริบิวต์การพิสูจน์ตัวตนที่ผู้ใช้กำหนดเอง

### ไวยากรณ์

**chauth** [-R *load\_module*] *Attribute = Value ... Name*

### คำอธิบาย

คำสั่ง **chauth** แก้ไขแอตทริบิวต์สำหรับการพิสูจน์ตัวตน ที่ระบุโดยพารามิเตอร์ *Name* คำสั่ง แก้ไขเฉพาะการพิสูจน์ตัวตนที่ผู้ใช้กำหนดเองที่มีอยู่ในฐานข้อมูลการพิสูจน์ตัวตน การพิสูจน์ตัวตนที่ระบบกำหนดจะไม่สามารถแก้ไขได้ด้วยคำสั่ง **chauth** ในการเปลี่ยนแปลงแอตทริบิวต์ของการพิสูจน์ตัวตนที่ผู้ใช้กำหนดเอง ให้ระบุชื่อแอตทริบิวต์และค่าใหม่ด้วยพารามิเตอร์ *Attribute = Value* หากมีแอตทริบิวต์หรือค่าแอตทริบิวต์ใดไม่ถูกต้อง คำสั่ง **chauth** จะไม่แก้ไขการพิสูจน์ตัวตน

**สิ่งสำคัญ:** การแก้ไข ID ของการพิสูจน์ตัวตนอาจ ส่งผลต่อความปลอดภัยของระบบเนื่องจากค่า ID ปัจจุบันอาจถูกใช้โดยบางกระบวนการ บางไฟล์ และอื่นๆ โดยทั่วไป ให้ใช้แอตทริบิวต์ *id* เพื่อแก้ไข ID ของการพิสูจน์ตัวตนเมื่อคุณแน่ใจว่า ไม่มีการใช้การพิสูจน์ตัวตนอยู่ คำสั่ง **chauth** อนุญาต เฉพาะ ID จะถูกตั้งค่าเป็นค่าที่ไม่ใช้มากกว่า 10 000 IDs ที่น้อยกว่า 10 000 ถูกสงวนไว้สำหรับการพิสูจน์ตัวตนที่ระบบกำหนด

หากระบบถูกกำหนดคอนฟิกให้ใช้หลายโดเมนเป็นฐานข้อมูลการพิสูจน์ตัวตน การแก้ไขการพิสูจน์ตัวตนจะถูกดำเนินการตามลำดับที่ระบุ โดยแอตทริบิวต์ *secorder* ของ *stanze* ฐานข้อมูลการพิสูจน์ตัวตน ในไฟล์ */etc/nscontrol.conf* เฉพาะการพิสูจน์ตัวตนแรกที่ตรงกันเท่านั้นที่จะถูกแก้ไข การพิสูจน์ตัวตนสำเนาจากโดเมน ที่เหลือจะไม่ถูกแก้ไข ใช้แฟล็ก **-R** เพื่อแก้ไขการพิสูจน์ตัวตนจากโดเมนที่ระบุ

เมื่อระบบกำลังดำเนินงานในโหมด Role Based Access Control (RBAC) ที่ปรับปรุง การแก้ไขที่ทำกับฐานข้อมูลการพิสูจน์ตัวตนจะไม่ถูกนำมาใช้ในการพิจารณา ด้านการรักษาความปลอดภัยจนกว่าฐานข้อมูลจะถูกส่งไปยังตารางการรักษาความปลอดภัยเคอร์เนล ผ่านคำสั่ง *setkst*

### แฟล็ก

รายการ  
**-R** *load\_module*

คำอธิบาย  
ระบุโมดูลที่โหลดได้เพื่อใช้สำหรับการแก้ไข การพิสูจน์ตัวตน

### แอตทริบิวต์

รายการ  
**id**

คำอธิบาย  
ระบุเลขจำนวนเต็มเฉพาะที่ใช้เพื่อระบุ การพิสูจน์ตัวตน ค่าเป็นจำนวนเต็มฐานสิบที่มีช่วงตั้งแต่ 10 001 ถึง 32 768

**dflmsg**  
**msgcat**

ระบุรายละเอียดที่พอลต์เพื่อใช้หากเกิดตลิ่ง ข้อความไม่ได้ใช้งานอยู่ ค่าเป็นสตริง  
ระบุชื่อไฟล์ที่คัดลอกข้อความที่มี รายละเอียดสำหรับการพิสูจน์ตัวตน หากระบุแอตทริบิวต์ *msgcat* ต้องระบุแอตทริบิวต์ *msgset* และ *msgnum* ด้วยเช่นกัน ค่าเป็นสตริง หากสตริงที่ ระบุขึ้นต้นด้วยเครื่องหมายสแลช (/) ค่าจะถูกพิจารณาว่าเป็น ชื่อพารามิเตอร์ มิฉะนั้น สภาวะแวดล้อมผู้ใช้จะกำหนดพารามิเตอร์ที่ระบุโดยรูทีน *catopen*

|                  |                                                                                                                                                                                           |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| รายการ<br>msgset | คำอธิบาย<br>ระบุหมายเลขชุดข้อความในชื่อไฟล์ เพื่อเรียกข้อมูลหมายเลขข้อความ ชื่อไฟล์ถูกระบุโดยแอดมินิวิวด์ msgcat และหมายเลขข้อความถูกระบุโดยแอดมินิวิวด์ msgnum ค่าเป็นเลขจำนวนเต็มฐานสิบ |
| msgnum           | ระบุหมายเลขข้อความสำหรับรายละเอียดของการพิสูจน์ตัวตนในไฟล์และชุด การพิสูจน์ตัวตนถูกระบุโดยแอดมินิวิวด์ msgcat และหมายเลขชุดถูกระบุโดยแอดมินิวิวด์ msgset ค่าเป็นเลขจำนวนเต็มฐานสิบ        |

## พารามิเตอร์

|                |                                           |
|----------------|-------------------------------------------|
| รายการ<br>ชื่อ | คำอธิบาย<br>ระบุการพิสูจน์ตัวตนเพื่อแก้ไข |
|----------------|-------------------------------------------|

## ความปลอดภัย

คำสั่ง `chauth` เป็นคำสั่งที่ต้องใช้สิทธิ์ใช้งาน คุณต้อง ถือว่าบทบาทที่มีการอนุญาตต่อไปนี้ รันสำเร็จ

|                                    |                                 |
|------------------------------------|---------------------------------|
| รายการ<br>aix.security.auth.change | คำอธิบาย<br>จำเป็นต้องรันคำสั่ง |
|------------------------------------|---------------------------------|

**ข้อควรทราบสำหรับผู้ RBAC และผู้ใช้ Trusted AIX :** คำสั่งนี้สามารถ ดำเนินการที่มีสิทธิ์ใช้งาน เฉพาะผู้ใช้ที่ได้รับสิทธิ์ใช้งานเท่านั้น สามารถรันการดำเนินงานพิเศษได้ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการอนุญาต และสิทธิ์ใช้งาน โปรดดูที่ ฐานข้อมูล คำสั่งพิเศษใน Security สำหรับรายการ ของสิทธิ์ใช้งานและการอนุญาตที่เชื่อมโยงกับคำสั่งนี้ โปรดดูที่ คำสั่ง `Issecattr` หรือคำสั่งย่อย `getcmdattr`

## ไฟล์ที่เข้าถึง

|                                                |                        |
|------------------------------------------------|------------------------|
| รายการ<br>File<br>/etc/security/authorizations | คำอธิบาย<br>โหมด<br>rw |
|------------------------------------------------|------------------------|

## ตัวอย่าง

- ในการเปลี่ยนแปลงแค็ตตาล็อกข้อความที่ใช้เพื่อจัดให้มีรายละเอียดการพิสูจน์ตัวตน สำหรับการพิสูจน์ตัวตน custom ให้ใช้คำสั่ง ต่อไปนี้:

```
chauth msgcat="custom_auths.cat" custom
```
- ในการเปลี่ยนแปลงชุดและหมายเลขข้อความที่กำหนดรายละเอียด การพิสูจน์ตัวตนสำหรับการพิสูจน์ตัวตน custom.test ให้ใช้คำสั่งต่อไปนี้:

```
chauth msgset=5 msgnum=24 custom.test
```
- ในการเปลี่ยนแปลงแค็ตตาล็อกข้อความสำหรับการพิสูจน์ตัวตน custom.test ใน LDAP ให้ใช้คำสั่งต่อไปนี้:

```
chauth -R LDAP msgset=5 custom.test
```

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง ckauth” ในหน้า 646

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง mkauth

คำสั่ง putauthattrs

คำสั่ง /etc/security/authorizations

คำสั่ง /usr/lib/security/methods.cfg

คำสั่ง RBAC

---

## คำสั่ง chauthent

### วัตถุประสงค์

เปลี่ยนแปลงวิธีการพิสูจน์ตัวตนที่กำหนดคอนฟิกสำหรับระบบ

### ไวยากรณ์

```
chauthent [ -k5 ] [ -k4 ] [ -std ]
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง **chauthent** ตั้งค่าคอนฟิกูเรชันที่ต้องการ โดยอิงจากแฟล็กที่ผู้ใช้ตั้งค่า วิธีการพิสูจน์ตัวตนถูกตั้งค่า ตามลำดับที่กำหนดแฟล็กในคำสั่ง หากไม่มีแฟล็กใด ถูกตั้งค่า **rcmds** จะถูกปิดการทำงาน หากตั้งค่าแฟล็ก **-std** แฟล็กนี้ต้องเป็นแฟล็กสุดท้ายที่ตั้งค่า มิฉะนั้นคำสั่งจะล้มเหลว

หมายเหตุ: ลำดับทั้งหมดสำหรับวิธีการพิสูจน์ตัวตน ต้องถูกระบุทุกครั้ง คำสั่งไม่แก้ไขลำดับปัจจุบัน เมื่อแทนที่ด้วยลำดับใหม่

ผู้ใช้ต้องมีสิทธิ์ root ในการเรียกใช้งานคำสั่ง

คำสั่ง **chauthent** ตั้งค่าแฟล็ก และเรียกใช้ รูทีน **set\_auth\_method** ใน **libauthm.a** เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลง

คำสั่ง **chauthent** เขียนข้อความแสดงความผิดพลาดไปยัง **stderr** และส่งคืนค่า **-1** หาก **set\_auth\_method** ล้มเหลว

### แฟล็ก

| รายการ      | คำอธิบาย                                        |
|-------------|-------------------------------------------------|
| <b>-k5</b>  | ตั้งค่าวิธีการพิสูจน์ตัวตน Kerberos 5           |
| <b>-k4</b>  | ตั้งค่าวิธีการพิสูจน์ตัวตน Kerberos 4           |
| <b>-std</b> | ตั้งค่าวิธีการพิสูจน์ตัวตนระบบปฏิบัติการมาตรฐาน |

### ความปลอดภัย

ข้อควรทราบสำหรับผู้ **RBAC** และผู้ใช้ **Trusted AIX** : คำสั่งนี้สามารถ ดำเนินการที่มีสิทธิ์ใช้งาน เฉพาะผู้ใช้ที่ได้รับสิทธิ์ใช้งานเท่านั้น สามารถรับการดำเนินงานพิเศษได้ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการอนุญาต และสิทธิ์ใช้งาน โปรดดูที่ ฐานข้อมูลคำสั่งพิเศษใน **Security** สำหรับรายการของสิทธิ์ใช้งานและการอนุญาตที่เชื่อมโยงกับคำสั่งนี้ โปรดดูที่ คำสั่ง **Issecattr** หรือคำสั่งย่อย **getcmdattr**

## ตัวอย่าง

1. ตั้งค่าวิธีทั้งหมดตามลำดับจากมากไปหาน้อย:

```
chauthent -k5 -k4 -std
```

2. ตั้งค่าวิธีทั้งหมดโดยให้ลอง Kerberos 4 เป็นอันดับแรก:

```
chauthent -k4 -k5 -std
```

3. ล้างค่าวิธีทั้งหมด:

```
chauthent
```

## ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง ftp

telnet, tn หรือ tn3270

คำสั่ง get\_auth\_method

การสื่อสารและเน็ตเวิร์ก

การพิสูจน์ตัวตนและ rcmds ที่ปลอดภัย

## คำสั่ง chC2admin

### วัตถุประสงค์

เปลี่ยนชื่อของโฮสต์การจัดการสำหรับระบบ

### ไวยากรณ์

```
chC2admin [ -a address ] hostname
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง `chC2admin` ดูแลจัดการชื่อของ C2 System Administrative Host รวมทั้งจุดที่เมาท์ NFS และรายการชื่อโฮสต์ที่กำหนดใน `/etc/filesystems`

การเปลี่ยนชื่อของ Administrative Host จะทำให้ระบบไฟล์ NFS ที่มีรายการใน `/etc/filesystems` ได้รับการอัปเดตและเนื้อหาของ `/etc/security/admin_host` จะถูกแทนที่

`hostname` ที่ระบุต้องถูกกำหนดเมื่อเรียกใช้งาน คำสั่งนี้ หากไม่สามารถระบุ `hostname` ได้ จะมีการแสดงค่าเตือน อีอพชัน `-a` อาจถูกใช้เพื่อระบุ IP แอดเดรสของชื่อโฮสต์ เมื่อกำหนดอีอพชัน `-a hostname` และ `address` จะถูกเพิ่ม ในไฟล์ `/etc/hosts`

### แฟล็ก

รายการ  
-a address

คำอธิบาย

## พารามิเตอร์

รายการ  
hostname

คำอธิบาย  
ระบุชื่อโฮสต์

## สถานะออก

- 0 ทำการอัปเดตทั้งหมดเรียบร้อยแล้ว
- 1 คำสั่งถูกเรียกใช้งานบนระบบที่มีใช้ C2
- 2 คำสั่งล้มเหลวระหว่างการเปลี่ยนโฮสต์การจัดการ

## ไฟล์

รายการ  
/usr/sbin/chC2admin

คำอธิบาย  
มีคำสั่ง chC2admin

---

## คำสั่ง chCCadmin

### วัตถุประสงค์

เปลี่ยนชื่อของ Common Criteria ที่เปิดใช้งานใน System Administrative Host สำหรับระบบ

### ไวยากรณ์

chCCadmin [ -a address ] hostname

### คำอธิบาย

คำสั่ง chCCadmin ดูแลจัดการชื่อของ Common Criteria enabled System Administrative Host รวมทั้งจุดที่เมาท์ NFS และรายการชื่อโฮสต์ที่กำหนดใน /etc/filesystems

การเปลี่ยนชื่อของ Administrative Host จะทำให้ระบบไฟล์ NFS ที่มีรายการใน /etc/filesystems ได้รับการอัปเดตและเนื้อหาของ /etc/security/admin\_host จะถูกแทนที่

hostname ที่ระบุต้องถูกกำหนดเมื่อเรียกใช้งาน คำสั่งนี้ หากไม่สามารถระบุ hostname ได้ จะมีการแสดง คำเตือน อีอพชั่น -a อาจถูกใช้เพื่อระบุ IP แอดเดรสของชื่อโฮสต์ เมื่อกำหนดอีอพชั่น -a hostname และ address จะถูกเพิ่มในไฟล์ /etc/hosts

### แฟล็ก

รายการ  
-a address

คำอธิบาย

## พารามิเตอร์

รายการ  
hostname

คำอธิบาย  
ระบุชื่อโฮสต์

## สถานะออก

- 0 ทำการอัปเดตทั้งหมดเรียบร้อยแล้ว
- 1 คำสั่งถูกเรียกใช้งานบนระบบที่ไม่ได้เปิดใช้งาน Common Criteria
- 2 คำสั่งล้มเหลวระหว่างการเปลี่ยนโฮสต์การจัดการ

## ไฟล์

รายการ  
/usr/sbin/chCCadmin

คำอธิบาย  
มีคำสั่ง chCCadmin

---

## คำสั่ง chcifscred

### วัตถุประสงค์

เปลี่ยนรหัสผ่านสำหรับรายการเซิร์ฟเวอร์/ผู้ใช้ที่ระบุที่เก็บในไฟล์ /etc/cifs\_fs/cifscred

### ไวยากรณ์

```
chcifscred -h RemoteHost -u user [-p password]
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง `chcifscred` นำชื่อเซิร์ฟเวอร์และผู้ใช้มาเป็นอินพุต หากอินพุตนี้มี credentials แสดงอยู่ใน `/etc/cifs_fs/cifscred` บรรทัดคำสั่งจะพร้อมรหัสผ่านเพื่อแทนที่รหัสผ่านที่มีอยู่ รหัสผ่าน ถูกเก็บในรูปแบบที่มีการเข้ารหัส

### แฟล็ก

รายการ  
-h RemoteHost  
  
-p password  
-u user

คำอธิบาย  
ระบุชื่อของโฮสต์แบบรีโมต (เซิร์ฟเวอร์ CIFS) ซึ่งสามารถจัดเตรียมเป็นชื่อโฮสต์, IP แอดเดรส หรือโดเมนเนมที่ผ่านการรับรองโดยสมบูรณ์  
ระบุรหัสผ่านใหม่สำหรับผู้ใช้ที่ระบุบน รีโมตโฮสต์ที่ระบุ  
ระบุชื่อผู้ใช้ที่จะเปลี่ยนรหัสผ่าน สำหรับการเข้าถึงโฮสต์ที่ระบุ

## สถานะออก

รายการ  
0  
>0

คำอธิบาย  
คำสั่งดำเนินการเสร็จด้วยผลสำเร็จ  
มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น

## ตัวอย่าง

1. ในการเปลี่ยนรหัสผ่านที่เก็บไว้สำหรับ user1 เพื่อเมาท์บน server1 โดยที่มี server1 และ user1 credentials อยู่แล้วใน /etc/cifs\_fs/cifscred ให้ป้อน:

```
chcifscred -h server1 -u user1
```

## Location

/usr/sbin/chcifscred

## ไฟล์

รายการ  
/etc/cifs\_fs/cifscred

คำอธิบาย  
เก็บหนังสือรับรอง CIFS

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง lscifscred

คำสั่ง lscifsmnt

คำสั่ง mkcifscred

คำสั่ง mkcifsmnt

คำสั่ง rmcifsmnt

---

## คำสั่ง chcifsmnt

### วัตถุประสงค์

เปลี่ยนอ็อพชันการเมาท์ชื่อเซิร์ฟเวอร์ หรือ credentials สำหรับการเมาท์ CIFS

### ไวยากรณ์

```
chcifsmnt -f MountPoint [-d RemoteShare] [-h RemoteHost] [-c user] [-p password] [-m MountTypeName] [-A|-a] [-I|-B|-N] [-t {rwlro}] [-u uid] [-g gid] [-x fmode] [-w wrkgrp]
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง chcifsmnt จะเปลี่ยนอ็อพชันการเมาท์ชื่อเซิร์ฟเวอร์ ชื่อที่แบ่งใช้ หรือ credentials สำหรับการเมาท์ CIFS ที่กำหนดในไฟล์ /etc/filesystems หากส่วนที่แบ่งใช้ไม่ถูกเมาท์ จะถูกเมาท์หลังการเปลี่ยนแปลง ในไฟล์ /etc/filesystems หากการแบ่งใช้ยังไม่ ถูกกำหนดใน /etc/filesystems จะมีข้อผิดพลาดถูกส่งกลับ

### แฟล็ก

## รายการ

-a  
-A  
-B  
-c user  
-d RemoteShare  
-f MountPoint  
-g gid  
-h RemoteHost  
-I  
-m MountTypeName  
-N  
-p password  
-t {rwlr}  
-u uid  
-x fmode  
-w wrkgrp

## คำอธิบาย

ระบุรายการ `/etc/filesystems` สำหรับ ระบบไฟล์ไม่ควรถูกแก้ไขโดยอัตโนมัติเมื่อระบบรีสตาร์ท นี่คือการดีฟอลต์  
ระบุรายการ `/etc/filesystems` สำหรับ ระบบไฟล์ควรถูกแก้ไขโดยอัตโนมัติเมื่อระบบรีสตาร์ท  
ระบุรายการ `/etc/filesystems` ควรถูกแก้ไขและควรถูกแก้ไขอีกครั้งด้วยอ็อปชันที่ระบุ นี่คือการดีฟอลต์  
ระบุชื่อผู้ใช้เพื่อรับการเข้าถึงกับการแบ่งใช้ CIFS  
ระบุชื่อการแบ่งใช้บนเซิร์ฟเวอร์ CIFS ที่ไม่ควรถูกแก้ไข  
ระบุชื่อพารามิเตอร์การแบ่งใช้ CIFS ควรถูกแก้ไข  
ระบุ GID ที่กำหนดให้แกไฟล์ในการแก้ไข ดีฟอลต์คือ 0  
ระบุชื่อของโฮสต์แบบรีโมต (เซิร์ฟเวอร์ CIFS) ซึ่งสามารถถูกจัดเตรียมเป็นชื่อโฮสต์, IP แอดเดรส หรือโดเมนที่ระบุแบบเต็ม  
ระบุรายการ `/etc/filesystems` ควรถูกแก้ไข แต่ไม่ควรถูกแก้ไขอีกครั้ง กำหนดชนิดการแก้ไขที่จะถูกเพิ่มให้กับไฟล์ `/etc/filesystems` ซึ่งอนุญาตสำหรับการแก้ไขระบบไฟล์ทั้งหมดของ ชนิดจำเพาะโดยใช้อ็อปชัน `-t` ของคำสั่ง `mount` โดยดีฟอลต์ ไม่มีชนิดที่จะถูกเพิ่มให้กับ `/etc/filesystems` เมื่อกำหนดการแบ่งใช้ CIFS อีกครั้งด้วยอ็อปชันที่ระบุ แต่อย่าแก้ไขไฟล์ `/etc/filesystems`  
ระบุรหัสผ่านที่ใช้เพื่อรับการเข้าถึงผู้ใช้จำเพาะ บนเซิร์ฟเวอร์จำเพาะ หนังสือรับรองจำเพาะ (server/user/password) ถูกเพิ่มให้กับไฟล์ `cifscred` (รหัสผ่านจะถูกเข้ารหัส) ถ้าอ็อปชัน `-p` ไม่ถูกระบุ, และหนังสือรับรองไม่มีอยู่ในไฟล์ `cifscred` บรรทัดคำสั่งพร้อมผู้ใช้ให้จัดเตรียมรหัสผ่าน และหนังสือรับรองจะถูกเพิ่มให้กับไฟล์ `cifscred` ถ้าหนังสือรับรองเซิร์ฟเวอร์/ผู้ใช้มีอยู่ในไฟล์ `cifscred`, อ็อปชันนี้จะถูกละเว้น และหนังสือรับรองที่มีอยู่ถูกใช้สำหรับการแก้ไข  
ระบุวาระบบไฟล์ควรถูกแก้ไขเป็นอ่านอย่างเดียว ดีฟอลต์คือ `read-write (rw)`  
ระบุ UID ที่ถูกกำหนดให้กับไฟล์ในการแก้ไข ดีฟอลต์คือ 0  
ระบุบิต เจ้าของ กลุ่ม และสิทธิ์ ที่กำหนดให้กับไฟล์ในการแก้ไข ดีฟอลต์คือ 755  
ระบุโดเมนที่ควรถูกใช้เพื่อพิสูจน์ตัวตน ผู้ใช้ระหว่างการแก้ไข ถ้าอ็อปชันนี้ไม่ถูกใช้ การพิสูจน์ตัวตนถูกจัดการแบบ โคลนโดยเซิร์ฟเวอร์ CIFS

## สถานะออก

รายการ  
0  
>0

## คำอธิบาย

คำสั่งดำเนินการเสร็จด้วยผลสำเร็จ  
มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น

## ตัวอย่าง

1. ในการเปลี่ยนชื่อผู้ใช้ user1 สำหรับการแก้ไข CIFS ที่กำหนดบน `/mnt` ให้ป้อน:

```
chcifsmt -f /mnt -c user1
```

## Location

`/usr/sbin/chcifsmt`

## ไฟล์

รายการ  
/etc/cifs\_fs/cifscrd  
/etc/filesystems

คำอธิบาย  
เก็บหนังสือรับรอง CIFS  
เก็บรายการ CIFS

## ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง lscifscrd  
คำสั่ง lscifsmnt  
คำสั่ง mkcifscrd  
คำสั่ง rmcifscrd  
คำสั่ง rmcifsmnt

---

## คำสั่ง chclass

### วัตถุประสงค์

เปลี่ยนแอตทริบิวต์และการให้สิทธิ์ริชอร์สของคลาส Workload Management

### ไวยากรณ์

```
chclass -a Attribute=Value {[ -a Attribute=Value]...} [ -c | -m | -b | -v | -C | -B | -P | -T | -L | -V | -A KeyWord=Value] [ -d Config_Dir] [ -S SuperClass] Name
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง **chclass** เปลี่ยนแอตทริบิวต์สำหรับ คลาสที่ระบุโดยพารามิเตอร์ *Name* คลาส ต้องมีอยู่แล้ว ในการเปลี่ยนแอตทริบิวต์ ให้ระบุ ชื่อแอตทริบิวต์และค่าใหม่ด้วยพารามิเตอร์ *Attribute=Value* ในการเปลี่ยน ชัดจำกัดหรือค่าการแบ่งใช้ให้ใช้อ็อปชัน **-c** สำหรับ **cpu**, **-m** สำหรับหน่วยความจำ และ **-b** สำหรับ ปริมาณงาน I/O ดิสก์ ที่มีค่าคีย์เวิร์ดเป็น **min**, **softmax**, **hardmax** หรือ **shares** ในการตั้งค่าขีดจำกัด ผลรวมกระบวนการ (ขีดจำกัดที่ใช้กับแต่ละกระบวนการของคลาส) ใช้อย่างน้อยหนึ่งอ็อปชันจากอ็อปชัน **-C** (totalCPU), **-B** (totalDiskIO), **-A** (totalConnectTime), or **-v** (totalVirtualMemoryLimit) ที่มีค่าคีย์เวิร์ดเป็น **hardmax** เมื่อต้องการตั้งค่าขีดจำกัดผลรวมคลาส (ขีดจำกัดที่ใช้กับทั้ง คลาส) ใช้อย่างน้อยหนึ่งอ็อปชันจากอ็อปชัน **-P** (totalProcesses), **-T** (totalThreads), **-L** (totalLogins), หรือ **-V** (totalVirtualMemoryLimit) ที่มีค่าคีย์เวิร์ดเป็น **hardmax** ในการรีเซ็ตขีดจำกัดโดยรวมใดๆ ให้ใช้ **-** สำหรับ *Value* ขีดจำกัดโดยรวมกระบวนการ คลาส หรือทั้งสองต้องถูกปิดใช้งานเมื่อเริ่มทำงาน หรือเมื่ออัปเดต WLM (โปรดดูที่คำสั่ง **wlmcntrl**)

**หมายเหตุ:** เฉพาะผู้ใช้ **root** เท่านั้นที่สามารถเปลี่ยน แอตทริบิวต์ของ superclass เฉพาะผู้ใช้ **root** หรือที่ได้รับอนุญาตที่มี ID ผู้ใช้ หรือ ID กลุ่มตรงกับชื่อผู้ใช้หรือชื่อกลุ่มที่ระบุใน แอตทริบิวต์ **adminuser** และ **admingroup** ของ superclass เท่านั้นที่สามารถเปลี่ยนแอตทริบิวต์ของ superclass นี้

โดยทั่วไป **chclass** อัปเดตแอตทริบิวต์ ของคลาสในไฟล์คุณสมบัติ WLM ที่เกี่ยวข้อง และการแก้ไขเหล่านั้น ถูกนำไปใช้กับ นิยามคลาส **in-core** (แอ็คทีฟคลาส) หลังการอัปเดต WLM โดยใช้คำสั่ง **wlmcntrl** เท่านั้น

หากสตรีงว่างถูกส่งไปเป็นชื่อคอนฟิกูเรชัน (*Config\_dir*) ด้วยแฟล็ก **-d** การเปลี่ยนแปลงจะใช้กับแอตทริบิวต์คลาส **in-core** เท่านั้นและไม่มีไฟล์ คุณสมบัติถูกอัปเดต ทำการเปลี่ยนแปลงชั่วคราว (การเปลี่ยนแปลงสูญหายไป หาก WLM ถูกหยุดทำงาน และรีสตาร์ท หรือระบบถูกบูตใหม่)

หมายเหตุ: คำสั่งนี้ไม่สามารถใช้กับชุดของคอนฟิกูเรชันแบบอ่วงเวลา (ห้ามระบุการตั้งค่าด้วยแฟล็ก -d) หากคอนฟิกูเรชันปัจจุบัน ถูกตั้งค่าไว้ แฟล็ก -d ต้องกำหนดไว้ เพื่อบ่งชี้คอนฟิกูเรชันปกติที่คำสั่งควรใช้

## แอ็ตทริบิวต์

แอ็ตทริบิวต์ต่อไปนี้สามารถเปลี่ยนแปลง:

### คุณสมบัติคลาส:

| รายการ      | คำอธิบาย                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| tier        | ระบุค่า tier คำ tier สำหรับคลาสคือตำแหน่งของคลาส ในลำดับชั้นของความต้องการจำกัดรีซอร์สของคลาสทั้งหมด คลาสที่มีค่า tier ต่ำกว่า ต้องการมากกว่า ค่า tier มีช่วงตั้งแต่ 0 ถึง 9 (ค่าดีฟอลต์คือ 0)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| inheritance | หากแอ็ตทริบิวต์ inheritance ถูกตั้งค่าเป็น yes ชายตของกระบวนการในคลาสนี้ยังคง อยู่ในคลาสสบน exec โดยไม่คำนึงถึงกฎการกำหนดค่า อัต์โนมัตที่มีผล หากแอ็ตทริบิวต์ inheritance ถูกตั้งค่าเป็น no กฎการกำหนดค่าจะนำใช้โดยปกติ ค่าดีฟอลต์ หากไม่ระบุคือ no                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| localshm    | ระบุว่าเช็กเมนต์หน่วยความจำที่ถูกเข้าถึง โดยกระบวนการในคลาสที่ต่างกันจะยังคงเป็นค่าโลคัลสำหรับคลาสที่ถูก กำหนด เริ่มแรก หรือหากไปที่คลาส Shared คุณสามารถระบุค่าเป็น Yes หรือ No หากไม่ระบุ ค่าดีฟอลต์คือ No                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| authuser    | ระบุชื่อผู้ใช้ของผู้ใช้ที่ได้รับอนุญาตให้กำหนด กระบวนการไปที่คลาสนี้ ค่าดีฟอลต์เมื่อไม่ได้ระบุแอ็ตทริบิวต์ คือ root                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| authgroup   | ระบุชื่อกลุ่มของกลุ่มของผู้ใช้ที่ได้รับอนุญาต ให้กำหนดกระบวนการไปยังคลาสนี้ ไม้มค่าดีฟอลต์                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| rset        | ระบุชื่อของซุ่รีซอร์สที่กระบวนการใน คลาสสามารถการเข้าถึงได้ โดยค่าดีฟอลต์ คลาสสามารถเข้าถึงรีซอร์ส ทั้งหมดบนระบบ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| vmenforce   | ระบุว่ากระบวนการทั้งหมดหรือเฉพาะกระบวนการที่เป็นปฏิบั้กษ ในคลาสนั้นที่จำเป็นต้องยุติเมื่อคลาสถึงขีดจำกัด VM สูงสุด คุณสามารถระบุค่าของ class หรือ proc ค่าดีฟอลต์คือ proc                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| delshm      | ระบุว่าเช็กเมนต์ที่แบ่งใช้จะถูกลบเมื่อ กระบวนการสุดท้ายที่อ้างอิงเช็กเมนต์นั้นสิ้นสุดลงเนื่องจากหน่วยความจำเสมือนเกิน                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| adminuser   | คุณสามารถระบุค่าเป็น yes หรือ no ค่าดีฟอลต์ คือ no<br>ระบุชื่อผู้ใช้ของผู้ใช้ที่ได้รับอนุญาตให้จัดการ คลาสย่อยของ superclass นี้ แอ็ตทริบิวต์นี้ใช้ได้กับ superclasses เท่านั้น ค่าดีฟอลต์เมื่อไม่ได้ระบุแอ็ตทริบิวต์คือ สตริง null และในกรณีนี้ เฉพาะผู้ใช้ root เท่านั้น ที่สามารถจัดการ subclasses<br>หมายเหตุ: หากแอ็ตทริบิวต์ adminuser หรือ admingroup ถูกเปลี่ยนแปลงสำหรับ superclass ที่เป็นของการกำหนดค่าที่กำลังรันอยู่ (หรือของการกำหนดค่าของ ชุดที่กำลังรัน) การอัปเดต WLM โกลบอลควรถูกดำเนินการเพื่อให้เกิด การเปลี่ยนแปลงเหล่านี้กับการกำหนดค่า in-core โดยที่อื่น การอัปเดต ถูกจำกัดสำหรับ superclass โดยผู้ใช้อาจไม่สามารถทำได้เนื่องจากขนาด สิทธิในการทำงาน |
| admingroup  | ระบุชื่อกลุ่มของกลุ่มที่ได้รับอนุญาตให้จัดการ คลาสย่อยของ superclass นี้ แอ็ตทริบิวต์นี้ใช้ได้กับ superclasses เท่านั้น ค่าดีฟอลต์ เมื่อไม่ได้ระบุ แอ็ตทริบิวต์ คือสตริง null หมายความว่าไม่มีกลุ่มใดสามารถจัดการ คลาสย่อยได้<br>หมายเหตุ: หากแอ็ตทริบิวต์ adminuser หรือ admingroup ถูกเปลี่ยนแปลงสำหรับ superclass ที่เป็นของการกำหนดค่าที่กำลังรันอยู่ (หรือของการกำหนดค่าของ ชุดที่กำลังรัน) การอัปเดต WLM โกลบอลควรถูกดำเนินการเพื่อให้เกิด การเปลี่ยนแปลงเหล่านี้กับการกำหนดค่า in-core โดยที่อื่น การอัปเดต ถูกจำกัดสำหรับ superclass โดยผู้ใช้อาจไม่สามารถทำได้เนื่องจากขนาด สิทธิในการทำงาน                                                                         |
| iopriority  | ระบุระดับความสำคัญที่ถูกกำหนด ให้แก่การร้องขอ I/O การร้องขอ I/O ถูกออกโดยเรดที่ถูจัดแบ่งเป็น คลาสระดับความสำคัญถูกใช้เพื่อจัดระดับความสำคัญบัฟเฟอร์ I/O ที่ระดับ อุปกรณ์ หากอุปกรณ์หน่วยเก็บไม่สนับสนุนการใช้ระดับความสำคัญ I/O ระดับความสำคัญจะถูกข้าม ค่าระดับความสำคัญ I/O ที่ใช้ได้มีช่วงตั้งแต่ 0 ถึง 15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

ขีดจำกัดคลาส และการแบ่งใช้สำหรับรีซอร์ส CPU, หน่วยความจำ หรือ I/O ดิสก์:

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| รายการ  | คำอธิบาย                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| min     | ระบุเปอร์เซ็นต์ต่ำสุดของรีซอร์สที่ต้อง พร้อมใช้ได้เมื่อร้องขอ โดยแสดงเป็นเปอร์เซ็นต์ของ รีซอร์สทั้งหมดที่มีอยู่ในระบบ ช่วงค่าที่เป็นไปได้คือ 0 ถึง 100 (ค่าดีฟอลต์คือ 0)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| shares  | ระบุอัตราส่วนรีซอร์สสูงสุดที่สามารถกำหนดให้ พร้อมใช้งานได้หากมี contention พารามิเตอร์นี้ถูกแสดงเป็นการแบ่งส่วน ของรีซอร์สทั้งหมดที่พร้อมใช้ในระบบ อัตราส่วนแท้จริงของ รีซอร์สจะถูกคำนวณแบบไดนามิก โดยเป็นส่วนส่วนกับการแบ่งใช้ ของแอ็คทีฟคลาสทั้งหมด หากคลาสไม่มีกระบวนการที่กำลังรันอยู่ การแบ่งส่วน ของคลาสจะถูกหักออกจากการคำนวณ การแบ่งส่วนเป็นตัวเลขอิสระ ที่มีช่วงตั้งแต่ 1 ถึง 65535 หากการแบ่งนี้ถูกระบุเป็นค่าเครื่องหมายขีดค้น (-) คลาสจะถูกพิจารณาในสวนเป้าหมาย และการใช้ประโยชน์ สำหรับรีซอร์สนี้ มิได้ถูกควบคุมโดย WLM แต่ขีดจำกัดขั้นต่ำและขั้นสูง ถ้ามียังคงมีผลใช้เป็นค่าดีฟอลต์หากการแบ่งส่วนสำหรับรีซอร์สไม่ได้ระบุไว้ |
| softmax | ระบุเปอร์เซ็นต์สูงสุดของรีซอร์สที่สามารถ กำหนดให้พร้อมใช้ได้ เมื่อมี contention ช่วงค่าที่เป็นไปได้คือ 1 ถึง 100 (ค่าดีฟอลต์คือ 100) คลาสสามารถเกินขีดขั้นต่ำขอพูด สำหรับรีซอร์สที่กำหนด หากไม่มี contention บนรีซอร์ส                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| hardmax | ระบุเปอร์เซ็นต์สูงสุดของรีซอร์สที่สามารถ กำหนดให้พร้อมใช้ได้ เมื่อไม่มี contention ช่วงค่าที่เป็นไปได้คือ 1 ถึง 100 (ค่าดีฟอลต์คือ 100) การระบุค่าที่แตกต่างจาก ค่าดีฟอลต์ 100 สำหรับหน่วยความจำอาจส่งผลให้เพจหน่วยความจำ บางส่วนยังคงไม่ถูกใช้งาน ขณะที่บางกระบวนการในคลานใช้มากกว่า                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| max     | ระบุเปอร์เซ็นต์สูงสุดของรีซอร์สที่สามารถ กำหนดให้พร้อมใช้ได้ เมื่อไม่มี contention ช่วงค่าที่เป็นไปได้คือ 1 ถึง 100 (ค่าดีฟอลต์คือ 100) การระบุค่าที่แตกต่างจาก ค่าดีฟอลต์ 100 สำหรับหน่วยความจำอาจส่งผลให้เพจหน่วยความจำ บางส่วนยังคงไม่ถูกใช้งาน ขณะที่บางกระบวนการในคลานใช้มากกว่า                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

**หมายเหตุ:** ค่าดีฟอลต์สำหรับคลาส สามารถอ่านได้โดยใช้คำสั่ง `Isclass -D` และสามารถเปลี่ยนแปลงได้โดยการแก้ไขไฟล์คุณสมบัติ `classes`, `shares` หรือ `limits` ด้วยตนเองเพื่อเพื่อ stanza ดีฟอลต์ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับไฟล์เหล่านี้ให้ดูที่ *Files Reference*

### รายละเอียดคลาส:

|          |                                                                                                |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| รายการ   | คำอธิบาย                                                                                       |
| คำอธิบาย | ข้อความรายละเอียดคลาสสามารถประกอบด้วยอักขระ ASCII ใดๆ ยกเว้นโคลอน (:) และเครื่องหมายจุลภาค (,) |

### แฟล็ก

|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| รายการ            | คำอธิบาย                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| -A hardmax= Value | ตั้งค่าระยะเวลาสูงสุดที่ล็อกอินเซชันในคลาส สามารถคงการแอ็คทีฟได้ ค่าถูกระบุเป็นเลขจำนวนเต็ม โดยอาจต่อท้าย ด้วยหน่วย (s สำหรับวินาที m สำหรับนาที h สำหรับชั่วโมง d สำหรับวัน และ w สำหรับสัปดาห์ ค่าดีฟอลต์คือวินาที) เมื่อผู้ใช้ใกล้ถึงขีดจำกัด เวลาการเชื่อมต่อนี้ WLM จะส่งข้อความเตือนไปยังเซชันเทอร์มินัล เมื่อถึงขีดที่จำกัด ผู้ใช้จะได้รับแจ้ง และผู้นำเซชัน จะถูกส่งส่งสัญญาณ SIGTERM และ หลังจากช่วงเวลาสั้นๆ เซชันจะจบลง (SIGKILL) |
| -b KeyWord= Value | เปลี่ยนแปลงขีดจำกัดหรือแบ่งใช้คำสำหรับปริมาณงาน I/O ดิสก์ KeyWord ที่เป็นไปได้ได้แก่ min, softmax, hardmax หรือ shares                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| -B hardmax= Value | ตั้งค่าจำนวน I/O รวมทั้งอนุญาตสำหรับแต่ละกระบวนการ ในคลาส ค่าถูกระบุเป็นเลขจำนวนเต็ม โดยอาจต่อท้าย ด้วยหน่วย (KB สำหรับกิโลไบต์ MB สำหรับเมกะไบต์ TB สำหรับเทราไบต์ PB สำหรับเพตาไบต์ และ EB สำหรับเอกซาไบต์ ค่าดีฟอลต์คือกิโลไบต์) หลังจาก ที่กระบวนการได้ใช้งาน I/O ดิสก์ถึงจำนวนนี้ กระบวนการจะได้รับสัญญาณ SIGTERM หลังจากนั้นระยะหนึ่ง กระบวนการจะถูกคิล (SIGKILL)                                                                      |
| -c KeyWord= Value | เปลี่ยนแปลงขีดจำกัดหรือการแบ่งส่วนค่าสำหรับ CPU KeyWord ที่เป็นไปได้ได้แก่ min, softmax, hardmax หรือ shares                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| -C hardmax= Value | ตั้งค่าเวลา CPU รวมทั้งอนุญาตสำหรับแต่ละกระบวนการ ในคลาส ค่าถูกระบุเป็นเลขจำนวนเต็ม โดยอาจต่อท้าย ด้วยหน่วย (s สำหรับวินาที m สำหรับนาที h สำหรับชั่วโมง d สำหรับวัน และ w สำหรับสัปดาห์ ค่าดีฟอลต์คือวินาที) หลังจาก ที่กระบวนการได้ใช้งานถึง จำนวนนี้ กระบวนการจะได้รับสัญญาณ SIGTERM หลังจากนั้นระยะหนึ่ง กระบวนการจะถูกคิล (SIGKILL)                                                                                                     |
| -d Config_Dir     | ใช้ไดเรกทอรี /etc/wlm/Config_Dir เป็นไดเรกทอรีทางเลือกสำหรับไฟล์คุณสมบัติ หากแฟล็กนี้ไม่มีแสดงไฟล์คอนฟิกูเรชันปัจจุบันในไดเรกทอรีที่ชี้ไปโดย /etc/wlm/current จะถูกใช้ หากสตริง ว่างถูกส่งเป็นชื่อคอนฟิกูเรชัน (-d "") การแก้ไขจะมีผลเฉพาะนิยามคลาส in-core และไม่มีไฟล์คอนฟิกูเรชันถูกแก้ไข                                                                                                                                                 |
| -L hardmax= Value | ตั้งค่าจำนวนล็อกอินเซชันทั้งหมดที่พร้อมใช้ได้ในเวลาเดียวกัน ในคลาส หากผู้ใช้พยายามล็อกเข้าสู่ระบบและล็อกอินเซลล์ ล้นสุดงานในคลาสนี้ถึงขีดจำกัดการล็อกอินทั้งหมด การดำเนินการล็อกอินจะล้มเหลว                                                                                                                                                                                                                                                 |

รายการ  
 -m *Keyword= Value*  
 -P **hardmax= Value**  
 -S *SuperClass*

**คำอธิบาย**  
 เปลี่ยนแปลงข้อจำกัดหรือการแบ่งส่วนค่าสำหรับหน่วยความจำ *Keyword* ที่เป็นไปได้ได้แก่ **min**, **softmax**, **hardmax** หรือ **shares**  
 ตั้งค่าจำนวนกระบวนการสูงสุดที่อนุญาตในคลาสนี้ หากการดำเนินการจะส่งผลให้มีกระบวนการใหม่เกิดขึ้นในคลาส เมื่อคลาสมีกระบวนการนี้มากมายในคลาส การดำเนินการนั้นจะล้มเหลว  
 ระบุชื่อของ superclass เมื่อเปลี่ยนแปลงแอตทริบิวต์ของคลาสย่อย มีวิธีสองวิธีในการระบุว่าการเปลี่ยนแปลงจะถูกนำไปใช้กับคลาสย่อย Sub ของ superclass Super:  
 1. ระบุชื่อเต็มของคลาสย่อยเป็น Super.Sub และไม่ใช่ -S  
 2. ใช้แฟล็ก -S เพื่อกำหนดชื่อ superclass และใช้ชื่อย่อสำหรับคลาสย่อย:  
`chclass options -S Super Sub`

-T **hardmax= Value**  
 -v **hardmax= Value**  
 -V **hardmax= Value**

ตั้งค่าจำนวนเรดสูงสุดที่อนุญาตในคลาสนี้ หาก การดำเนินการจะส่งผลให้มีเรดใหม่เกิดขึ้นในคลาส เมื่อคลาสมีกระบวนการนี้มากมายในคลาส การดำเนินการนั้นจะล้มเหลว ข้อจำกัดจำนวนเรดทั้งหมดต้องเป็นจำนวนอย่างน้อยเท่ากับข้อจำกัดกระบวนการ ทั้งหมดสำหรับคลาส หากคลาสมีข้อจำกัดเรดทั้งหมดแต่ไม่มีข้อจำกัดกระบวนการ ทั้งหมดระบุอยู่ ข้อจำกัดกระบวนการทั้งหมดจะถูกตั้งค่าเป็น ข้อจำกัดเรดทั้งหมด  
 ระบุข้อจำกัดหน่วยความจำเสมือนที่อนุญาตต่อหนึ่งกระบวนการใน คลาสที่ระบุ จำนวนหน่วยความจำเสมือนสูงสุดที่อนุญาตต่อ หนึ่งกระบวนการคือ  $(2^31)-1$  สำหรับเคอร์เนล 32 บิตและ  $(2^63)-1$  สำหรับเคอร์เนล 64 บิต  
 ระบุหน่วยความจำเสมือนที่อนุญาตสำหรับคลาสที่ระบุ จำนวนหน่วยความจำเสมือนสูงสุดที่อนุญาตต่อ หนึ่งกระบวนการคือ  $(2^31)-1$  สำหรับเคอร์เนล 32 บิตและ  $(2^63)-1$  สำหรับเคอร์เนล 64 บิต

## ความปลอดภัย

**ข้อควรทราบสำหรับผู้ใช้ RBAC และผู้ใช้ Trusted AIX :** คำสั่งนี้สามารถ ดำเนินการที่มีสิทธิ์ใช้งาน เฉพาะผู้ใช้ที่ได้รับสิทธิ์ใช้งานเท่านั้น สามารถรับการดำเนินงานพิเศษได้ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการอนุญาต และสิทธิ์ใช้งาน โปรดดูที่ ฐานข้อมูลคำสั่งพิเศษ ใน *Security* สำหรับรายการ ของสิทธิ์ใช้งานและการอนุญาตที่เชื่อมโยงกับคำสั่งนี้ โปรดดูที่ คำสั่ง `Issecattr` หรือคำสั่งย่อย `getcmdattr`

## ไฟล์

|        |                                                |
|--------|------------------------------------------------|
| รายการ | คำอธิบาย                                       |
| คลาส   | มีชื่อและนิยามของคลาส                          |
| limits | มีข้อจำกัดรีซอร์สที่บังคับใช้กับคลาส           |
| shares | มีแอตทริบิวต์การแบ่งส่วนรีซอร์สสำหรับแต่ละคลาส |

### ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `wlmcntrl`  
 คำสั่ง `lsclass`  
 คำสั่ง `mkclass`  
 คำสั่ง `rmclass`

## คำสั่ง chcluster

### วัตถุประสงค์

เปลี่ยนคอนฟิกูเรชันคลัสเตอร์

## ไวยากรณ์

เมื่อต้องการเปลี่ยนทอพอโลยีของคลัสเตอร์โลคัลไซต์โดยการเพิ่มหรือการลบเอนทิตีโหนด เอนทิตี ดิสก์ที่แบ่งใช้ หรือเอนทิตี ที่เก็บการสำรองข้อมูลให้ใช้ไวยากรณ์ ต่อไปนี้:

```
chcluster [ -m [+|-]nodename[{cle_ip=addr1[,cle_ip=addr2][,...],cle_uuid=UUID,cle_globid=id}] [,...] ]  
          [ -d [+|-]shreddisk[,...] ] [ -b [+|-]backupdisk[,...] ] [-n cluster_name ] [-v]
```

เมื่อต้องการขยายทอพอโลยีของคลัสเตอร์เพื่อรวมรีโมตไซต์ให้ใช้ไวยากรณ์ ต่อไปนี้:

```
chcluster -S sitename -r remote_reposdisk -m nodename [-s multi_cast_addr] [-n cluster_name ] [-v]
```

เมื่อต้องการเปลี่ยนทอพอโลยีของคลัสเตอร์รีโมตไซต์โดยการเพิ่ม หรือการลบเอนทิตีโหนด ให้ใช้ไวยากรณ์ ต่อไปนี้:

```
chcluster -S sitename -m [+|-]nodename [-n cluster_name] [-v]
```

เมื่อต้องการเปลี่ยนทอพอโลยีของคลัสเตอร์ไซต์โดยการเพิ่ม หรือการลบเอนทิตีที่เก็บการสำรองข้อมูลให้ใช้ไวยากรณ์ ต่อไปนี้:

```
chcluster -b [+|-]backupdisk[,...] [-@ contact_node -S sitename] [-n cluster_name] [-v]
```

เมื่อต้องการเปลี่ยนแอตทริบิวต์บนเอนทิตีไซต์ให้ใช้ไวยากรณ์ ต่อไปนี้:

```
chcluster -S sitename[{cle_name=new_name,cle_prio=prio}]
```

เมื่อต้องการเปลี่ยนแอตทริบิวต์ของเอนทิตีโหนด ให้ใช้ไวยากรณ์ ต่อไปนี้:

```
chcluster -m nodename[{{+|-}cle_ip=addr1[,cle_ip=addr2][,...] | cle_hostname=name}] [ -S sitename ] [-v]
```

## คำอธิบาย

คำสั่ง **chcluster** เปลี่ยนคอนฟิกูเรชัน คลัสเตอร์

คำสั่ง **chcluster** เพิ่มและลบดิสก์ที่แบ่งใช้ storage area network (SAN) และโหนด ไปที่หรือจาก คลัสเตอร์คอนฟิกูเรชัน หรือ ขยายคลัสเตอร์ที่มีอยู่ เพื่อขยายหลายไซต์ เมื่อคุณสร้างไซต์อื่น ให้ระบุโหนดรีโมตเพียงโหนดเดียว ตามด้วยชื่อรีโมตไซต์ ชื่อดิสก์ที่เก็บข้อมูลแบบรีโมต และมัลติคาสต์แอดเดรสของรีโมตไซต์ (ทางเลือก) รีโมตโหนดเพิ่มเติมสามารถถูกเพิ่มได้หลังจากรีโมต ไซต์ถูกสร้าง

## แฟล็ก

### รายการ

-@ *at\_node*

-b [+|-] *backupdisk* [,...]

-d [+|-] *shreddisk* [,...]

### คำอธิบาย

ระบุโหนดที่ disk universal unique identifier (UUID) ตั้งอยู่ โหนด ต้องสามารถเข้าถึงได้ และอยู่ภายในไซต์เดียวกันกับที่ดิสก์ตั้งอยู่ เป็นทางเลือกสำหรับการเปลี่ยนแปลง โลคัลไซต์ แต่เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการเปลี่ยนแปลงรีโมตไซต์ แฟล็กนี้ใช้เฉพาะกับดิสก์ที่ระบุ โดยแฟล็ก -b

ระบุรายการที่ค้นด้วยเครื่องหมายคอมมาของอุปกรณ์หน่วยเก็บข้อมูลที่แบ่งใช้ SAN เช่น hdisk5, hdisk6 ดิสก์เหล่านี้ถูกใช้เป็นการสำรองข้อมูลสำหรับที่เก็บ ส่วนกลางของคลัสเตอร์ เมื่อที่เก็บส่วนกลางไม่สามารถเข้าถึงได้ จะใช้ ดิสก์จากรายการแทน อุปกรณ์เหล่านี้ต้องสามารถเข้าถึงได้จากโหนดทั้งหมดในไซต์

ระบุรายการของชื่ออุปกรณ์หน่วยเก็บข้อมูล ที่จะถูกเพิ่มเพิ่มหรือถอดออกจากคอนฟิกูเรชันคลัสเตอร์ ดิสก์ที่แบ่งใช้ ต้องไม่เปิดขึ้นเมื่อรันคำสั่ง **chcluster** ดิสก์ต้องอยู่ในโลคัลไซต์ของโหนดที่กำลังรันคำสั่ง

## รายการ

`-m [+|-]node[,...]`

### คำอธิบาย

ระบุรายการของชื่อโหนด ที่จะถูกเพิ่มเพิ่มหรือถอดออกจากคอนฟิกูเรชันคลัสเตอร์

ข้อมูลโหนดต่อไปนี้สามารถถูกระบุเฉพาะเมื่อโหนดถูกเพิ่มให้กับคลัสเตอร์:

**cle\_uuid** ระบุโหนด UUID ที่ถูกใช้ถ้าโหนดเป็นค่าเฉพาะใน คลัสเตอร์ ถ้าโหนด UUID ไม่ถูกระบุ จะถูกสร้างโดยอัตโนมัติ

### cle\_globid

ระบุ short ID ของโหนดที่ต้องเป็นตัวเลขที่ไม่มีเครื่องหมายที่เป็น ค่าเฉพาะ ค่าต้องมากกว่าศูนย์ ถ้า short ID ไม่ถูกระบุ จะถูกสร้าง โดยอัตโนมัติ

โหนดแอดเดรสที่ต่อไปนี้จะสามารถถูกระบุ กับอาร์กิวเมนต์ใดๆ:

### cle\_ip

ระบุเกตเวย์แอดเดรสของโหนด (ในกรณีที่มีคลัสเตอร์ ขยายข้ามหลายไซต์) โดยปกติ แอดเดรสที่ต่อไปนี้เป็นแอดเดรสที่สามารถใช้เข้าถึงโหนดจากโหนด ภายนอก แอดเดรสที่ต่อไปนี้จะสามารถระบุได้ในรูปแบบ IPv4 หรือ IPv6

ถ้า โหนดใหม่ถูกเพิ่มให้กับคลัสเตอร์โดยการระบุเครื่องหมาย + และค่าเพิ่มเติม โหนดถูกเพิ่มให้กับคลัสเตอร์ด้วยค่าที่ระบุ

ถ้าโหนดที่มีอยู่ถูกระบุด้วยเครื่องหมาย + และแอดเดรสที่เพิ่มเติม แอดเดรสที่ใหม่จะถูกเพิ่มให้กับโหนด

ถ้า โหนดที่มีอยู่ถูกระบุด้วยเครื่องหมาย - และแอดเดรสที่เพิ่มเติม แอดเดรสที่ระบุจะถูกถอดออกจากโหนด

### cle\_hostname

ระบุชื่อโฮสต์ใหม่ของโหนด

ระบุชื่อของคลัสเตอร์ที่จำเป็นต้องเปลี่ยน หากไม่ได้ระบุแฟล็ก จะใช้คลัสเตอร์ดีฟอลต์

ระบุโหนดรายละเอียด

ระบุชื่อของรีโมตดิสก์ที่ถูกใช้ เป็นที่เก็บของรีโมตไซต์ ตามที่เห็นบนรีโมตโหนด แรก แฟล็กนี้ใช้สำหรับการสร้างรีโมตไซต์ เท่านั้น

ระบุมัลติคาสต์แอดเดรสที่ใช้ สำหรับรีโมตไซต์ หากไม่ได้ระบุแฟล็กนี้ มัลติคาสต์แอดเดรสดีฟอลต์ จะถูกสร้างขึ้น

`-n name`

`-v`

`-r +remote_reposdisk`

`-s +multi_cast_addr`

รายการ  
-S +sitename

#### คำอธิบาย

ระบุชื่อของไซต์ที่เชื่อมโยงกับ เอนทิตีที่ระบุ ในปัจจุบัน คลัสเตอร์สนับสนุน 2 ไซต์เท่านั้น ถ้าข้ามแฟล็กนี้ จะใช้ ไซต์ของโหนดที่รันอยู่

ข้อมูลไซต์ต่อไปนี้จะสามารถถูกระบุเฉพาะระหว่างการสร้างไซต์:

**cle\_uuid** ระบุไซต์ UUID ที่ถูกใช้ถ้าโหนดเป็นค่าเฉพาะใน คลัสเตอร์ ถ้าไซต์ UUID ไม่ถูกระบุ จะถูกสร้างโดยอัตโนมัติ

#### **cle\_globid**

short ID ของไซต์ที่ต้องเป็นตัวเลขที่ไม่มีเครื่องหมายที่เป็นค่าเฉพาะ ค่าต้องมากกว่าศูนย์ ถ้า short ID ไม่ถูกระบุ จะถูกสร้างโดยอัตโนมัติ

ไซต์แอ็ททริบิวต์ต่อไปนี้จะสามารถถูกระบุระหว่างการสร้างไซต์:

**cle\_prio** ระบุลำดับความสำคัญของไซต์ ค่าต่ำกว่าหมายถึงลำดับความสำคัญสูงกว่า ลำดับความสำคัญถูกใช้เป็นหลักในบริบทของการซิงโครไนซ์ metadata ที่เก็บ ถ้าสองไซต์แยกกัน และข้อมูลที่เก็บไม่ซิงค์กัน ข้อมูลจากไซต์ที่มีลำดับความสำคัญสูงกว่าจะถูก คัดลอกไปที่ไซต์ที่มีลำดับความสำคัญต่ำกว่า

ถ้าไซต์มีอยู่แล้ว แอ็ททริบิวต์ต่อไปนี้จะสามารถถูกเปลี่ยนแปลงได้:

**cle\_name** ระบุชื่อใหม่ของไซต์

**cle\_prio** ระบุลำดับความสำคัญใหม่ของไซต์  
ค่าอื่นไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้

## ตัวอย่าง

1. หากต้องการเพิ่มดิสก์ที่แบ่งใช้ให้กับคอนฟิกรูเรชันคลัสเตอร์:

```
chcluster -n mycluster -d +hdisk20,+hdisk21
```

2. หากต้องการถอดดิสก์ที่แบ่งใช้จากคอนฟิกรูเรชันคลัสเตอร์:

```
chcluster -n mycluster -d -hdisk20,-hdisk21
```

3. หากต้องการเพิ่มโหนดให้กับคอนฟิกรูเรชันคลัสเตอร์:

```
chcluster -n mycluster -m +nodeD,+nodeE
```

4. หากต้องการถอนโหนดออกจากคอนฟิกรูเรชันคลัสเตอร์:

```
chcluster -n mycluster -m -nodeD,-nodeE
```

5. เมื่อต้องการเพิ่มไซต์ให้กับคลัสเตอร์คอนฟิกรูเรชัน:

```
chcluster -n mycluster -S +remotesite -m +nodeZ -r +hdisk5
```

โดยที่ *hdisk5* คือ ชื่อของดิสก์ตามที่เห็นโดยโหนด *nodeZ*

6. เมื่อต้องการเปลี่ยนชื่อของไซต์ที่มีอยู่:

```
chcluster -n mycluster -S remotesite{cle_name=myremotesite}
```

7. เมื่อต้องการเปลี่ยนชื่อของโหนดที่มีอยู่ในคลัสเตอร์:

```
chcluster -n dynamicCluster -m rosy{cle_hostname=pinky}
```

8. เมื่อต้องการเพิ่มดิสก์การสำรองข้อมูล *hdisk1* และ *hdisk2* ลงใน โลคัลไซต์ให้บ่อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
chcluster -S Local -b +hdisk1,+hdisk2
```

9. เมื่อต้องการลบดิสก์การสำรองข้อมูล hdisk1 และ hdisk2 ออกจาก โลคัลไซต์ ให้ป้อนคำสั่ง ต่อไปนี้:  

```
chcluster -S Local -b -hdisk1,-hdisk2
```
10. เมื่อต้องการเพิ่มดิสก์การสำรองข้อมูล hdisk3 และ hdisk4 ลงใน รีโมตไซต์ ให้ป้อนคำสั่ง ต่อไปนี้:  

```
chcluster -S Remote -b +hdisk3,+hdisk4 -@ remote_node
```
11. เมื่อต้องการลบดิสก์การสำรองข้อมูล hdisk3 และ hdisk4 ออกจาก รีโมตไซต์ ให้ป้อนคำสั่ง ต่อไปนี้:  

```
chcluster -S Remote -b -hdisk3,-hdisk4 -@ remote_node
```

## คำสั่ง chcod

### วัตถุประสงค์

จัดการ Capacity Upgrade on Demand

### ไวยากรณ์

```
chcod [ -r ResourceType -n NbrResources ] [ -c CustomerInfo ] [ -m MailAddr ] [ -h ]
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง **chcod** จะจัดการ Capacity Upgrade on Demand หรือ CUoD CUoD เปิดใช้งาน การพิสูจน์ตัวตนของ *ResourceTypes* เช่นตัวประมวลผล บนระบบมากกว่าที่พิสูจน์ตัวตนในเริ่มต้น รีซอร์สเพิ่มเติมอาจ ถูกเปิดใช้งานหากมีอยู่ และหากระบบสนับสนุน CUoD สำหรับ *ResourceType* นั้น โดยหนึ่ง *ResourceType* เท่านั้นที่จะได้รับการจัดการในแต่ละครั้ง การเปลี่ยนแปลงจำนวนของ *ResourceTypes* จะมีผลหลังบูตระบบครั้งถัดไป การจัดการ CUoD ยังรวมถึงการแสดงจำนวน *ResourceType* ปัจจุบันที่มีการสนับสนุน CUoD, การมอนิเตอร์จำนวน *ResourceType* บนระบบ และการแจ้งที่เหมาะสม การแจ้งเตือนเกิดขึ้นเดือนละครั้งและรวมถึงเมื่อใดก็ตามที่ *NbrResources* เปลี่ยนแปลง

การแจ้งเตือนอยู่ในรูปแบบของการบันทึกข้อผิดพลาดและอาจมีการส่งอีเมล รายการถูกบันทึกในบันทึกข้อผิดพลาดระบบเมื่อใดก็ตามที่ *ResourceType* ที่ระบุมีการเปลี่ยนแปลงและรวมถึงที่จัดทำแบบรายเดือน ข้อความ *CustomerInfo* ถูกรวมในบันทึกข้อผิดพลาด หากคุณระบุอีเมล แอดเดรสด้วย *MailAddr* การแจ้งเตือนจะเกิดขึ้นผ่านทาง ข้อความอีเมลที่ส่งไปยัง *MailAddr* ข้อความ *CustomerInfo* ถูกรวมในข้อความของอีเมล คุณสามารถให้ มีการแจ้งเตือนทั้งการบันทึกข้อผิดพลาดและอีเมลหากคุณระบุทั้ง *CustomerInfo* และ *MailAddr*

เมื่อไม่ได้ระบุแฟล็ก **chcod** จะแสดงค่าปัจจุบัน ของ *CustomerInfo*, *MailAddr* ชื่อโมเดลของระบบและหมายเลขลำดับ และค่าปัจจุบัน ของ *NbrResources* สำหรับ *ResourceType* ใดๆ ที่มีการสนับสนุน CUoD

**หมายเหตุ:** เริ่มตั้งแตรุ่น IBM p650 และใหม่กว่า (ระบบ POWER4 ทั้งหมด) CUoD ได้รับการจัดการที่ Hardware Management Console (HMC)

### แฟล็ก

## รายการ

-c *CustomerInfo*

## คำอธิบาย

ระบุสตริงข้อความเพื่อรวมในบันทึกข้อผิดพลาด สตริงนี้ยังถูกรวมในเนื้อหาของข้อความอีเมลที่ส่ง *CustomerInfo* ต้องไม่ยาวเกิน 255 อักขระ ไม่สามารถมีช่องว่างในสตริง หลังจาก *CustomerInfo* ถูกระบุ การใช้งาน *chcod* ในภายหลังไม่จำเป็นต้องระบุแฟล็ก -c แต่คุณต้องมีชื่อพจนานุกรมการเปลี่ยนแปลงนั้น *CustomerInfo* อาจประกอบด้วยอักขระแบบตัวอักษรผสมตัวเลข และ อักขระใดๆ ของ . (จุด), , (จุลภาค), - (ขีดคั่น), (วงเล็บเปิด) หรือ (วงเล็บปิด)

-h

-m *MailAddr*

แสดงข้อความการใช้งาน

ระบุอีเมลแอดเดรสที่ควรส่งอีเมลไป *MailAddr* ต้องไม่ยาวเกิน 255 อักขระ หาก *MailAddr* ถูกใช้ตัดค่าโดยการระบุ "" (สตริงว่าง) ดังนั้นการบันทึกข้อผิดพลาดจะมอดูรีซอร์สที่มีการสนับสนุน CUoD คุณต้องมีอีเมลกำหนดคอนฟิกอยู่บนระบบของคุณ หากคุณต้องการให้ส่งการแจ้งเตือน ไปยังอีเมลแอดเดรสนี้

-n *NbrResources*

ระบุจำนวน *ResourceTypes* ที่จะถูกพิสูจน์ตัวตนบนระบบ โดยต้องมากกว่าหรือเท่ากับศูนย์ หากเป็น 0 CUoD จะถูกปิดใช้งานสำหรับ *ResourceType* หากระบุ -n ดังนั้น -r ต้องถูกระบุเช่นกัน

-r *ResourceType*

ระบุ *ResourceType* ตัวอย่างเช่น *proc* สำหรับตัวประมวลผลเพื่อเปิดใช้งานและมอดูรีเตอร์บนระบบ ระบบต้องสนับสนุน CUoD สำหรับ *ResourceType* หากระบุ -r ดังนั้น -n ต้องถูกระบุเช่นกัน

## ตัวอย่าง

1. ในการเตรียมข้อมูลเริ่มต้น CUoD สำหรับตัวประมวลผลให้พิมพ์:

```
chcod -r proc -n 10 -m"someone@ibm.location.com" -c"Jane_Doe-Customer_Number_999999-(111)111-1111"
```

2. ในการเปลี่ยน *CustomerInfo* ให้พิมพ์:

```
chcod -c"Jane_Doe-Customer_Number_999999-(222)222-2222"
```

3. ในการหยุดส่งการแจ้งเตือนในรูปอีเมลให้พิมพ์:

```
chcod -m""
```

4. ในการดูค่าปัจจุบันของรีซอร์สที่มีการสนับสนุน CUoD ให้พิมพ์:

```
chcod
```

ข้อความที่คล้ายกับต่อไปนี้จะถูกแสดง:

```
Current CustomerInfo = Jane_Doe-Customer_Number_999999-(222)222-2222
Current MailAddr = someone@ibm.location.com
Current model and serial number = IBM,7043-150 000974934C00
Current number of authorized processors = 10 of 12 installed on system
```

---

## คำสั่ง *chcomg*

### วัตถุประสงค์

เปลี่ยนกลุ่มการสื่อสารที่กำหนดก่อนหน้านี้สำหรับเพียร์โตเมน

### ไวยากรณ์

ในการเปลี่ยนแอตทริบิวต์ของกลุ่มการสื่อสาร:

```
chcomg [-s sensitivity] [-p period] [-g grace] [-t priority] [-b] [-r] [-x b|r|br] [-e NIM_path] [-m NIM_parameters] [-N UseForNodeMembership] [-h] [-TV] communication_group
```

ในการเปลี่ยนการอ้างอิงใน heartbeat อินเทอร์เน็ตเฟสรีซอร์สเป็นกลุ่มการสื่อสารอื่น:

```
chcomg [-i h:heartbeat_interface1[:node1] [,heartbeat_interface2[:node2]...] | -S h:"heartbeat_interface_selection_string" ] [-h] [-TV] communication_group
```

ในการเปลี่ยนการอ้างอิงใน เน็ตเวิร์กอินเทอร์เน็ตเฟสรีซอร์สเป็นกลุ่มการสื่อสารอื่น:

```
chcomg [-i n:network_interface1[:node1][,network_interface2[:node2]...] | -S n:"network_interface_selection_string" ] [-6] [-h] [-TV] communication_group
```

## คำอธิบาย

คำสั่ง **chcomg** เปลี่ยนนิยามกลุ่มการสื่อสารที่มีอยู่ ด้วยชื่อที่ระบุโดยพารามิเตอร์ *communication\_group* สำหรับ ออนไลน์เพียร์โตเมน กลุ่มการสื่อสารถูกใช้เพื่อกำหนดวงแหวน heartbeat สำหรับใช้โดยเซอร์วิสการจัดเรียงและเพื่อกำหนด tunables หรือแต่ละวงแหวน heartbeat กลุ่มการสื่อสารกำหนดอุปกรณ์ที่ถูกใช้สำหรับการสร้างสัญญาณ heartbeat ในโตเมนเพียร์

คำสั่ง **chcomg** ต้องรันบนโหนดที่ขณะนี้ออนไลน์อยู่ในเพียร์โตเมนที่กลุ่มการสื่อสารถูกกำหนด แอ็ททริบิวต์หนึ่งหรือหลายแอ็ททริบิวต์ สามารถเปลี่ยนได้ด้วยคำสั่ง **chcomg** แต่จำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงอย่างน้อยหนึ่งแอ็ททริบิวต์

แฟล็ก **-e** and **-m** ถูกใช้เพื่อเซตพารและพารามิเตอร์ของ network interface module (NIM) พาร NIM เป็นพารไปที่ NIM ที่สนับสนุนชนิดอะแด็ปเตอร์ที่ใช้ในกลุ่มการสื่อสาร พารามิเตอร์ NIM ถูกส่งไปที่ NIM เมื่อถูกสตาร์ท

คำสั่ง **chcomg** ยังสามารถถูกใช้เพื่อกำหนด กลุ่มการสื่อสารกับอินเทอร์เน็ตเฟสรีซอร์ส ใช้แฟล็ก **-i** เพื่อกำหนดกลุ่มการสื่อสารไปยังชื่ออินเทอร์เน็ตเฟสรีซอร์สที่ระบุ อินเทอร์เน็ตเฟสรีซอร์สสามารถถูกจำกัดเป็นหนึ่งใน บางโหนด อินเทอร์เน็ตเฟสรีซอร์สสามารถถูกระบุโดยใช้แฟล็ก **-S** และสตริงการเลือก นี้ถูกใช้เมื่อการระบุชื่ออินเทอร์เน็ตเฟสรีซอร์ส ไม่เพียงพอ ก่อนที่จะสามารถลบกลุ่ม การสื่อสารได้ อินเทอร์เน็ตเฟสรีซอร์สใดๆ ที่อ้างถึงจะต้องถูกกำหนดใหม่ก่อน

โหนดเกินครึ่งต้องออนไลน์เพื่อเปลี่ยนกลุ่มการสื่อสาร ในโตเมน

## แฟล็ก

**-s sensitivity**

ระบุระดับความอ่อนไหวของ heartbeat นี้เป็นจำนวนของ heartbeats ที่หายไป ซึ่งทำให้เกิดความล้มเหลว ระดับความอ่อนไหวเป็นค่าเลขจำนวนเต็มที่มีมากกว่าหรือเท่ากับ 4

**-p period**

ระบุระยะเวลา ซึ่งเป็นจำนวนวินาทีระหว่างการ heartbeats ค่าของ *period* สามารถเป็นเลขจำนวนเต็มหรือจำนวนทศนิยม ที่มีมากกว่าหรือเท่ากับ 1

**-g grace**

ระบุช่วงเวลาที่ยอญูญาติที่ถูกใช้เมื่อ heartbeats ไม่ได้รับอีกต่อไป เมื่อ heartbeat ไม่ได้รับ Internet Control Message Protocol (ICMP) แพ็กเก็ต echo ถูกส่งไปที่โหนดที่ล้มเหลว ถ้า echo ถูกส่งคืน ช่วงเวลาให้อญูญาติถูกเริ่มต้น

ช่วงเวลาให้อินนุญาตถูก ระบุเป็นวินาทีและระบุได้เป็นมิลลิวินาที ซึ่งสามารถ ถูกระบุเป็นเลขจำนวนเต็ม ตัวเลขของดัชนี หรือหนึ่งใน ค่าเหล่านี้:

0 ระบุว่าช่วงเวลาให้อินนุญาตถูกปิดใช้งาน

-1 | d ระบุว่าระบบย่อยเซอว์ริสทอปอโลยีควบคุมช่วงเวลาให้อินนุญาต นี้เป็นค่าดีฟอลต์

#### -t priority

ระบุระดับความสำคัญ ระดับความสำคัญบ่งชี้ความสำคัญของ กลุ่มการสื่อสารที่มีต่อบุคคลอื่นๆ โดยถูกใช้เพื่อจัด ลำดับวงแหวน heartbeat ยิ่งจำนวนน้อย ยิ่งมีระดับความสำคัญสูง ระดับความสำคัญสูงสุด คือ 1

-b ระบุการกระจายที่จะใช้หากสื่อบันทึกที่เกี่ยวข้อง ให้การสนับสนุน ไม่สามารถใช้แฟล็ก -b เมื่อระบุ -x b

-r ระบุการจัดเส้นทางต้นทางจะถูกใช้หากสื่อบันทึกที่เกี่ยวข้อง ให้ การสนับสนุน ไม่สามารถใช้แฟล็ก -r เมื่อระบุ -x r

#### -x b | r | br

ไม่รวมการควบคุมสำหรับทั่วโลก heartbeat คำนี้บ่งชี้ว่า มีตัวควบคุมอย่างน้อยหนึ่งตัวสำหรับทั่วโลก heartbeat ที่ไม่ ควรใช้แม้ว่าสื่อบันทึกที่เกี่ยวข้อง จะให้การสนับสนุน โดยต่อไปนี้สามารถไม่รวม:

b ระบุว่าไม่ควรใช้การกระจายแม้ว่าสื่อบันทึกที่เกี่ยวข้อง จะ ให้การสนับสนุน

r ระบุว่าไม่ควรใช้การจัดเส้นทางต้นทางแม้ว่าสื่อบันทึกที่เกี่ยวข้อง จะ ให้การสนับสนุน

การไม่รวมตัวควบคุมอย่างน้อยหนึ่งตัวจะถูกระบุโดยการแสดงรายการตัวอักษรอ็อพชัน คุณลักษณะต่อกัน (-x br)

#### -i h | n:network\_interface1[:node1][,network\_interface2[:node2]]...

กำหนดกลุ่มการสื่อสารนี้ให้กับเน็ตเวิร์กอินเตอร์เฟสรีซอร์สที่กำหนด โดยชื่อเน็ตเวิร์กอินเตอร์เฟสรีซอร์สและ (เป็น ทางเลือก) ชื่อโหนดที่ เป็นที่ตั้ง ระบุ -i h สำหรับ heartbeat อินเตอร์เฟสรีซอร์สหรือ -i n สำหรับเน็ตเวิร์กอินเตอร์เฟส รีซอร์ส โดยดีฟอลต์แฟล็ก -i n เพิ่มเน็ตเวิร์กอินเตอร์เฟสรีซอร์ส ที่มี IPv4 แอดเดรสให้กับ communication\_group ถ้าแฟล็ก -6 ถูกระบุ แฟล็ก -i n เพิ่มเน็ตเวิร์กอินเตอร์เฟสรีซอร์ส ที่มี IPv6 แอดเดรสให้กับ communication\_group ถ้าระบุ -i, -S ไม่สามารถระบุได้

#### -S h | n: "network\_interface\_selection\_string"

กำหนดกลุ่มการสื่อสารนี้ให้กับอินเตอร์เฟสที่ระบุโดยสตริงการเลือกเน็ตเวิร์ก อินเตอร์เฟส ระบุ -S h สำหรับ heartbeat อินเตอร์เฟสหรือ -S n สำหรับเน็ตเวิร์กอินเตอร์เฟส โดยดีฟอลต์แฟล็ก -S n เพิ่มเน็ตเวิร์กอินเตอร์เฟส รีซอร์ส ที่มี IPv4 แอดเดรสให้กับ communication\_group ถ้าแฟล็ก -6 ถูกระบุ แฟล็ก -S n เพิ่มเน็ตเวิร์กอินเตอร์เฟส รีซอร์ส ที่มี IPv6 แอดเดรสให้กับ communication\_group

ถ้าระบุ -S, -i ไม่สามารถระบุได้

#### -e NIM\_path

ระบุชื่อพาธ Network Interface Module (NIM) สตริงอักขระนี้ ระบุชื่อพาธไปที่ NIM ที่สนับสนุนชนิดอะแด็ปเตอร์ ในกลุ่มการสื่อสาร

#### -m NIM\_parameters

ระบุพารามิเตอร์เริ่มทำงาน NIM นี้คือสตริงอักขระที่ ถูกส่งไปยัง NIM เมื่อเริ่มทำงาน

#### -N UseForNodeMembership

ระบุว่าเซอว์ริสกลุ่มใช้กลุ่มการสื่อสารในการ คำนวณความเป็นสมาชิกของโหนดหรือไม่ เช็ต

UseForNodeMembership persistent รีซอร์สแอ็ททริบิวต์สำหรับรีซอร์สกลุ่มการสื่อสาร ค่าที่ถูกต้อง คือ:

- 0 ระบุว่า ไม่ว่าผลของการตรวจสอบการทำงานรันบน NetworkInterface รีซอร์สที่เป็นสมาชิกของกลุ่มการสื่อสารนี้ เซอร์วิสกลุ่มไม่ใช่ผลลัพธ์เหล่านั้นในการคำนวณว่า โหนดที่เป็นเจ้าของอินเตอร์เฟซออนไลน์อยู่หรือไม่
- 1 ระบุว่า เซอร์วิสกลุ่มใช้ผลลัพธ์ของการตรวจสอบการทำงาน รันบน NetworkInterface รีซอร์สในการคำนวณสถานะออนไลน์ ของโหนดที่เป็นเจ้าของ
- 6 ระบุว่า IPv6 แอดเดรสแสดงเป็นรีซอร์สบนแต่ละ อินเตอร์เฟซมีกลุ่มการสื่อสารของตัวเอง ที่เปลี่ยนเป็นค่าที่ระบุ IPv4 แอดเดรสแสดงเป็นรีซอร์สบนอินเตอร์เฟซไม่ได้รับผล  
โดยดีฟอลต์ (โดยไม่ระบุแฟล็ก -6) การผกผันเป็น true เฉพาะ IPv4 แอดเดรสแสดงเป็นรีซอร์สบน อินเตอร์เฟซมีกลุ่มการสื่อสารของตัวเอง ที่เปลี่ยนแปลง
- h เขียนข้อความการใช้งานคำสั่งลงในเอาต์พุตมาตรฐาน
- T เขียนข้อความการติดตามของคำสั่งลงในข้อผิดพลาดมาตรฐาน สำหรับการใช่ของ องค์กรเซอร์วิสของซอฟต์แวร์ของคุณเท่านั้น
- V เขียนข้อความ verbose ของคำสั่งลงในเอาต์พุตมาตรฐาน

## พารามิเตอร์

*communication\_group*

ระบุชื่อของกลุ่มการสื่อสารที่จะถูกเปลี่ยนแปลง ในเพียร์โดเมน

## ความปลอดภัย

ผู้ใช้ของคำสั่ง `chcomg` จำเป็นต้องมีสิทธิในการเขียนสำหรับรีซอร์สคลาส `IBM.CommunicationGroup` สิทธิ `Write` สำหรับรีซอร์สคลาส `IBM.NetworkInterface` จำเป็นในการเข้าถึงกลุ่มการสื่อสาร สำหรับเน็ตเวิร์กอินเตอร์เฟซรีซอร์ส โดยดีฟอลต์, `root` บนโหนดใดๆ ในเพียร์โดเมนมีการเข้าถึง `read` และ `write` กับรีซอร์สคลาสเหล่านี้ผ่าน ตัวจัดการรีซอร์สของคอนฟิกูเรชัน

## สถานะออก

- 0 คำสั่งที่รันเป็นผลสำเร็จ
- 1 มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้นกับ RMC
- 2 มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้นกับสคริปต์อินเตอร์เฟซบรรทัดคำสั่ง
- 3 มีการบ่อนแฟล็กที่ไม่ถูกต้องบนบรรทัดคำสั่ง
- 4 มีการบ่อนพารามิเตอร์ที่ไม่ถูกต้องบนบรรทัดคำสั่ง
- 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 ถูกใช้ CT\_IP\_AUTHENT จะมีความหมายต่อเมื่อ CT\_CONTACT ถูกตั้งค่าเป็น IP แอดเดรสที่ไม่ขึ้นอยู่กับเซอวิสเซ domain name system (DNS)

## ข้อจำกัด

คำสั่งนี้ต้องรันบนโหนดที่กำหนดและออนไลน์ไปยังเพียร์โหนดเมื่อกิจกรรมสื่อสารจะถูกเปลี่ยนแปลง

## ข้อมูลจำเพาะการนำไปใช้งาน

คำสั่งนี้เป็นส่วนหนึ่งของชุดไฟล์ Reliable Scalable Cluster Technology (RSCT) สำหรับ AIX

## อินพุตมาตรฐาน

เมื่อแฟล็ก -f "-" หรือ -F "-" ถูกระบุไว้ คำสั่งนี้อ่านชื่อโหนดตั้งแต่หนึ่งชื่อขึ้นไปจากอินพุตมาตรฐาน

## เอาต์พุตมาตรฐาน

เมื่อระบุแฟล็ก -h ไว้ข้อความการใช้งานของคำสั่งนี้ ถูกเขียนลงในเอาต์พุตมาตรฐาน ข้อความ verbose ทั้งหมดถูกเขียนลงในเอาต์พุตมาตรฐาน

## ข้อผิดพลาดมาตรฐาน

ข้อความการติดตามทั้งหมดถูกเขียนไปที่ข้อผิดพลาดมาตรฐาน

## ตัวอย่าง

ในตัวอย่างเหล่านี้ โหนด nodeA ถูกกำหนดและออนไลน์ไปยังเพียร์โหนด ApplDomain

- ในการเปลี่ยนแปลงกลุ่มการสื่อสาร ComGrp1 สำหรับ ApplDomain เป็นระดับความอ่อนไหว 4 และระยะเวลา 3 ใ้รันคำสั่งบน nodeA:  

```
chcomg -s 4 -p 3 ComGrp1
```
- ในการเปลี่ยนกลุ่มการสื่อสาร ComGrp1 สำหรับ ApplDomain เพื่อใช้การกระจาย ใ้รันคำสั่งบน nodeA:  

```
chcomg -b ComGrp1
```
- ในการเปลี่ยนกลุ่มการสื่อสาร ComGrp1 สำหรับ ApplDomain เพื่อไม่ต้องใช้การจัดเส้นทางต้นทางอีกต่อไป ใ้รันคำสั่งบน nodeA:  

```
chcomg -x r ComGrp1
```
- ในการเปลี่ยนกลุ่มการสื่อสาร ComGrp1 สำหรับ ApplDomain เพื่อใช้พารามิเตอร์ NIM ของ /usr/sbin/rsct/bin/hats\_nim และเพื่อใช้พารามิเตอร์ NIM -I 5 เพื่อตั้งค่าระดับการบันทึกการทำงาน ใ้รันคำสั่งบน nodeA:  

```
chcomg -e /usr/sbin/rsct/bin/hats_nim -m "-I 5" ComGrp1
```
- ในการกำหนดกลุ่มการสื่อสาร ComGrp1 สำหรับ ApplDomain กับ heartbeat อินเทอร์เน็ตเฟสรีซอร์สชื่อ hbi0 บน nodeC ใ้รันคำสั่งบน nodeA:  

```
chcomg -i h:hbi0:nodeC ComGrp1
```

6. ในการกำหนดกลุ่มการสื่อสาร **ComGrp1** สำหรับ **ApplDomain** กับ heartbeat อินเทอร์เน็ตเฟสรีซอร์สชื่อ **eth0** บน **nodeB** ให้รันคำสั่งนี้บน **nodeA**:

```
hcomg -i n:eth0:nodeC ComGrp1
```

7. ในการกำหนดกลุ่มการสื่อสาร **ComGrp1** สำหรับ **ApplDomain** ไปยัง heartbeat อินเทอร์เน็ตเฟสรีซอร์สที่ใช้ซับเน็ต 9.345.67.812 ให้รันคำสั่งนี้บน **nodeA**:

```
chcomg -S h:"Subnet == '9.345.67.812'" ComGrp1
```

8. ในการกำหนดกลุ่มการสื่อสาร **ComGrp1** สำหรับ **ApplDomain** ไปยังเน็ตเวิร์กอินเทอร์เน็ตเฟสรีซอร์สที่ใช้ซับเน็ต 9.123.45.678 ให้รันคำสั่งนี้บน **nodeA**:

```
chcomg -S n:"Subnet == '9.123.45.678'" ComGrp1
```

9. ในการเปลี่ยนกลุ่มการสื่อสาร **ComGrp1** สำหรับ **ApplDomain** เป็นช่วงเวลา 500 มิลลิวินาทีให้รันคำสั่งนี้บน **nodeA**:

```
chcomg -p 0.5 ComGrp1
```

## Location

/usr/sbin/rsct/bin/chcomg

---

## คำสั่ง **chcondition**

### วัตถุประสงค์

เปลี่ยนแอตทริบิวต์ใดๆ ของเงื่อนไขที่กำหนด

### ไวยากรณ์

เมื่อต้องการเปลี่ยนแอตทริบิวต์ของเงื่อนไข:

```
chcondition [-r resource_class] [-e "event_expression"] [-E "rearm_expression"] [-d "event_คำอธิบาย"] [-D "rearm_คำอธิบาย"] [-b interval [, max_events] [, retention_period] [, max_totalsize] ] [-m l | m | p] [-n node_name1 [, node_name2 ...]] [--qnotoggle | --qtoggle] [-s "selection_string"] [-S c | w | i] [-g O | 1 | 2] [-h] [-TV] condition[:node_name]
```

ในการเปลี่ยนชื่อเงื่อนไข:

```
chcondition -c new_condition [-h] [-TV] condition[:node_name]
```

ในการล๊อคหรือปลดล๊อคเงื่อนไข:

```
chcondition { -L | -U } [-h] [-TV] condition[:node_name]
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง **chcondition** เปลี่ยนแปลงแอตทริบิวต์ของเงื่อนไขที่กำหนด เป็นค่าที่ให้ หากชื่อของเงื่อนไขถูกเปลี่ยนโดยใช้แฟล็ก **-c** ความสัมพันธ์ของเงื่อนไข/การตอบกลับใดๆ จะยังคงไม่เปลี่ยนแปลง

หากเงื่อนไขเฉพาะจำเป็นสำหรับซอฟต์แวร์ระบบเพื่อทำงานได้อย่างถูกต้อง เงื่อนไขนั้นจะถูกบล็อก เงื่อนไขที่บล็อกไม่สามารถแก้ไขหรือลบออกได้ จนกว่าจะปลดบล็อก หากเงื่อนไขที่คุณระบุบนคำสั่ง `chcondition` ถูกบล็อก เงื่อนไขนั้นจะไม่ถูกแก้ไข แทนจะมีข้อผิดพลาดถูกสร้างขึ้นเพื่อแจ้งให้คุณทราบว่าเงื่อนไขถูกบล็อก ในการปลดบล็อกเงื่อนไข คุณสามารถใช้แฟล็ก `-U` อย่างไรก็ตาม เนื่องจากเงื่อนไขถูกบล็อกโดยปกติจะเนื่องมาจากเป็นสิ่งจำเป็น สำหรับซอฟต์แวร์ระบบเพื่อให้ทำงานได้อย่างถูกต้อง คุณควรตรวจสอบอย่างระมัดระวัง ก่อนปลดบล็อก ในการบล็อกเงื่อนไขเพื่อมิให้สามารถแก้ไขได้ ให้ใช้แฟล็ก `-L`

หาก Cluster Systems Management (CSM) ถูกติดตั้งไว้บนระบบของคุณ คุณสามารถใช้ CSM เพื่อกำหนดกลุ่มของโหนดเป็นค่าของชื่อโหนดที่ต้องอ้างอิง โหนดที่มากกว่าหนึ่งโหนด สำหรับข้อมูลเกี่ยวกับการทำงานกับกลุ่มของโหนด CSM และการใช้คำสั่ง `CSM nodegrp` โปรดดู CSM: คำแนะนำในการดูแลระบบ และ CSM: คำสั่งและการอ้างอิงเชิงเทคนิค

## แฟล็ก

`-b interval[,max_events][,retention_period][,max_totalsize]`

เปลี่ยนแอตทริบิวต์ที่เกี่ยวกับการทำแบ็คอัพหนึ่งแอตทริบิวต์หรือมากกว่านั้น ใช้คอมมาเพื่อ คั่นค่าแอตทริบิวต์ อย่าง แทรกช่องว่างระหว่างค่า หรือคอมมา

*interval* ระบุว่าจะเหตุการณ์ จะถูกทำเป็นแบ็คอัพร่วมกันสำหรับช่วงเวลาที่จะระบุ การทำแบ็คอัพดำเนินต่อ จนกว่าไม่มีเหตุการณ์ถูกสร้างสำหรับช่วงเวลา ใช้ช่วงเวลา 0 เพื่อปิดการทำแบ็คอัพ

*max\_events* ระบุว่าจะเหตุการณ์ จะถูกทำแบ็คอัพร่วมกันจนกว่าหมายเลข *max\_events* ของเหตุการณ์ถูกสร้างขึ้น ช่วงเวลาจะรีเซ็ตถ้าหมายเลข *max\_events* ของเหตุการณ์ถึงก่อนที่จะหมดเวลาของช่วงเวลา

*retention\_period* ระบุ ช่วงเวลาการเก็บค่าเป็นชั่วโมง ไฟล์เหตุการณ์ที่ทำแบ็คอัพถูกบันทึกตาม เวลาที่ระบุเป็นช่วงเวลา เก็บค่า เมื่อถึงเวลานี้ ไฟล์จะถูกลบโดยอัตโนมัติ

*max\_totalsize* ระบุ ขนาดโดยรวมสำหรับไฟล์ที่ทำแบ็คอัพเป็นเมกะไบต์ (MB) ไฟล์เหตุการณ์ที่ทำแบ็คอัพถูกบันทึกจนกว่าจะมีขนาดถึงขนาดนี้ เมื่อข้อมูลมีขนาดถึงตามที่กำหนดนี้ ไฟล์จะถูกลบโดยอัตโนมัติ

*max\_events*, *retention\_period*, และ *max\_totalsize* ไม่สามารถระบุได้นอกจากช่วงเวลามากกว่า 0 เมื่อ *interval* มากกว่า 0 และ *max\_events* เป็น 0 จะไม่มีการใช้จำนวนสูงสุดของเหตุการณ์

ถ้า *retention\_period* และ *max\_totalsize* ถูก ระบุทั้งสองค่า ไฟล์เหตุการณ์แบ็คอัพถูกบันทึกจนกว่าถึงเวลาหรือขนาดตามที่ระบุ ขึ้นกับว่าถึงค่าใดก่อน

ถ้าคุณต้องการ เปลี่ยนค่าแอตทริบิวต์ หนึ่ง สอง หรือสามค่า คุณต้องระบุ ค่าที่ถูกต้องหรือฟิลด์ว่างเปล่าสำหรับแอตทริบิวต์ที่นำหน้า ค่าที่คุณต้องการเปลี่ยน คุณไม่จำเป็นต้องระบุค่าใดๆ สำหรับ แอตทริบิวต์ที่เป็นไปตามค่าที่คุณต้องการเปลี่ยน ตัวอย่างเช่น ถ้าคุณต้องการเพียงเปลี่ยนช่วงเวลาเก็บค่า คุณจำเป็นต้อง ระบุค่าสำหรับ *interval* และ *max\_events* เช่นกัน คุณสามารถ ระบุฟิลด์ว่างเปล่า ถ้าแอตทริบิวต์ไม่จำเป็นต้องถูกเปลี่ยนแปลง ตัวอย่างเช่น เมื่อต้องการเปลี่ยนช่วงเวลาเก็บค่าเป็น 36 ชั่วโมง โดยไม่เปลี่ยนค่า *interval* และ *max\_events* ให้ป้อน:

```
chcondition -b ,,36
```

`-c new_condition`

กำหนดชื่อใหม่แก่เงื่อนไข *new\_condition* ซึ่งแทนที่ ชื่อปัจจุบัน คือสตริงอักขระที่ระบุเงื่อนไข หาก *new\_condition* มีช่องว่างอย่างน้อยหนึ่งช่องว่าง ต้องใส่สตริงนั้นใน เครื่องหมายคำพูด ชื่อต้องไม่เป็น null, ช่องว่างทั้งหมด หรือมี เครื่องหมายคำพูด รวมอยู่ภายในชื่อ

`-e "event_expression"`

ระบุ นิพจน์เหตุการณ์, ซึ่งกำหนด เวลาที่เหตุการณ์เกิดขึ้น นิพจน์เหตุการณ์ประกอบด้วยไดนามิกแอตทริบิวต์

หรือแอ็ททริบิวต์ `persistent` ของ `resource_class`, สัญลักษณ์การเปรียบเทียบทางคณิตศาสตร์ ( หรือ `<`, เป็นต้น ) และค่าคงที่ เมื่อนิพจน์นี้หาค่าเป็น TRUE, เหตุการณ์จะถูกสร้างขึ้น

**-E "rearm\_expression"**

ระบุ นิพจน์ `rearm` หลังจาก `event_expression` ได้หาค่าเป็น TRUE และเหตุการณ์ถูกสร้างขึ้น, นิพจน์ `rearm` กำหนดเวลาการมอไนเตอร์ `event_expression` จะเริ่มขึ้นอีกครั้ง โดยปกติ นิพจน์ `rearm` ป้องกันหลายเหตุการณ์ไม่ให้ถูกสร้างให้กับการหาค่าเหตุการณ์เดียวกัน นิพจน์ที่ตรวจสอบใหม่ประกอบด้วยไดนามิก แอ็ททริบิวต์ของ `resource_class`, สัญลักษณ์การเปรียบเทียบทางคณิตศาสตร์ (`>` เป็นต้น ) และค่าคงที่

**-d "event\_คำอธิบาย"**

อธิบายนิพจน์เหตุการณ์

**-D "rearm\_คำอธิบาย"**

อธิบายนิพจน์ `rearm`

**--g 0 | 1 | 2**

ระบุระดับ `granularity` ที่ควบคุมการบันทึกการตรวจสอบสำหรับ เงื่อนไข ระดับของ `granularity` คือมีดังนี้:

- 0** เปิดใช้งานการบันทึกการตรวจสอบ ERRM เขียนกิจกรรมทั้งหมดไปที่บันทึก การตรวจสอบ นี้เป็นค่าดีฟอลต์
- 1** เปิดใช้งานการบันทึกข้อผิดพลาดเท่านั้น ERRM เขียนเฉพาะในกรณีที่มีข้อผิดพลาด กับบันทึกการตรวจสอบ
- 2** ปิดใช้งานการบันทึกการตรวจสอบ ERRM ไม่เขียนเร็กคอร์ดใดๆ ไปที่ บันทึกการตรวจสอบ

**-L** ล็อกเงื่อนไขเพื่อให้ไม่สามารถแก้ไขหรือลบออก เมื่อล็อก เงื่อนไขโดยใช้แฟล็ก **-L** การดำเนินการอื่นๆ จะไม่สามารถดำเนินการโดยคำสั่งนี้

**-m l | m | p**

ระบุขอบเขตการจัดการซึ่งเงื่อนไขถูกนำมาใช้ขอบเขตการจัดการ กำหนดวิธีที่เงื่อนไขถูกรีจิสเตอร์ และวิธีที่สตริงการเลือก ถูกหาค่า ขอบเขตสามารถต่างจากคอนฟิกูเรชันปัจจุบัน แต่ การมอไนเตอร์ไม่สามารถถูกเริ่มได้จนกว่าขอบเขตที่เหมาะสมถูกเลือก ค่า ที่ใช้ได้ มีดังนี้:

- l** ระบุขอบเขต *โลคัล* เงื่อนไขใช้กับ โลคัลโหนดเท่านั้น (โหนดที่เงื่อนไขถูกกำหนดอยู่) เฉพาะโลคัลโหนดถูกใช้ในการหาค่า สตริงการเลือก
- L** ล็อกเงื่อนไขเพื่อให้ไม่สามารถแก้ไขหรือลบออก เมื่อล็อก เงื่อนไขโดยใช้แฟล็ก **-L** การดำเนินการอื่นๆ จะไม่สามารถดำเนินการโดยคำสั่งนี้
- m** ระบุขอบเขต *โดเมนการจัดการ* เงื่อนไขใช้กับโดเมนการจัดการที่โหนดที่มีเงื่อนไข ถูกกำหนดเป็นสมาชิกอยู่ โหนดทั้งหมดในโดเมนการจัดการถูกใช้ในการหาค่า สตริงการเลือก โหนดซึ่งเงื่อนไขถูกกำหนด ต้องเป็นเซิร์ฟเวอร์การจัดการเพื่อใช้ขอบเขตโดเมน การจัดการ
- p** ระบุขอบเขต *โดเมนเพียร์* เงื่อนไขใช้กับเพียร์โดเมนที่โหนดที่มีเงื่อนไขถูกกำหนดเป็นสมาชิกอยู่ โหนดทั้งหมดในเพียร์โดเมน ถูกใช้ในการหาค่าสตริงการเลือก

**-n node\_name1[,node\_name2...]**

ระบุชื่อโฮสต์สำหรับโหนด (หรือรายการของชื่อโฮสต์ที่ค้น ด้วยคอมมาสำหรับหลายโหนด) โดยที่เงื่อนไขนี้จะถูกมอไนเตอร์ ชื่อกลุ่มของโหนดยังสามารถระบุได้ ซึ่งถูกขยายลงในรายชื่อโหนด

คุณต้องระบุแฟล็ก **-m** ด้วยค่าของ **m** หรือ **p** ถ้าคุณต้องการใช้แฟล็ก **-n** วิธีนี้ คุณสามารถมอนิเตอร์เงื่อนไขบนโหนดที่ระบุแทนการมอนิเตอร์ทั้งโดเมน

ชื่อโฮสต์ไม่จำเป็นต้องออนไลน์ในคอนฟิกูเรชันปัจจุบัน แต่เมื่อเงื่อนไขถูกมอนิเตอร์เงื่อนไขจะมีข้อผิดพลาดถ้าโหนดไม่มีอยู่เงื่อนไขยังคงมีข้อผิดพลาดจนกว่าโหนดจะใช้ได้

#### --qnotoggle

ระบุว่าการมอนิเตอร์ไม่สลับระหว่างนิพจน์เหตุการณ์และนิพจน์ rearm แต่นิพจน์เหตุการณ์ถูกหาค่าเสมอ

#### --qtoggle

ระบุว่าการมอนิเตอร์สลับระหว่างนิพจน์เหตุการณ์และนิพจน์ rearm

#### -r resource\_class

ระบุว่ารีซอร์สคลาสใดที่เงื่อนไขจะมอนิเตอร์คำสั่ง `lsrsrcdef` สามารถใช้แสดงรายชื่อรีซอร์สคลาส

#### -s "selection\_string"

ระบุสตริงการเลือกที่ใช้กับแอตทริบิวต์ `resource_class` ทั้งหมดเพื่อกำหนดว่ารีซอร์สใดที่ `event_expression` ควรมอนิเตอร์ ค่าดีฟอลต์คือมอนิเตอร์รีซอร์สทั้งหมดภายใน `resource_class` รีซอร์สที่ใช้เพื่อหาค่าสตริงการเลือก ถูกกำหนดโดยขอบเขตการจัดการ (แฟล็ก **-m**) สตริงการเลือก ต้องอยู่ในเครื่องหมายคำพูดหรือเดี่ยวสำหรับข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการระบุสตริงการเลือก โปรดดู *RSCD: คำแนะนำในการดูแลระบบ*

#### -Sc | w | i

ระบุความรุนแรงของเหตุการณ์:

**c** วิกฤต

**w** คำเตือน

**i** ข้อมูล (ดีฟอลต์)

**-U** ปลดล็อกเงื่อนไขเพื่อให้สามารถแก้ไขหรือลบออก หากเงื่อนไข ถูกล็อก ซึ่งโดยทั่วไปจะเนื่องจากจำเป็นต่อซอฟต์แวร์ระบบ เพื่อให้ทำงานได้อย่างถูกต้อง ด้วยเหตุนี้ คุณควรตรวจสอบด้วยความระมัดระวังก่อนปลดล็อกเงื่อนไข เมื่อปลดล็อกเงื่อนไขโดยใช้แฟล็ก **-U** การดำเนินการอื่นๆ จะไม่สามารถดำเนินการโดยคำสั่งนี้

**-h** เขียนข้อความการใช้งานคำสั่งลงในเอาต์พุตมาตรฐาน

**-T** เขียนข้อความการติดตามของคำสั่งลงในข้อผิดพลาดมาตรฐาน สำหรับการใช่ของ องค์กรเซอร์วิสของซอฟต์แวร์ของคุณเท่านั้น

**-V** เขียนข้อความ verbose ของคำสั่งลงในเอาต์พุตมาตรฐาน

## พารามิเตอร์

### condition

ระบุชื่อของเงื่อนไขที่มีอยู่แล้วที่ถูกกำหนดบน `node_name`

### node\_name

ระบุโหนดในโดเมนที่มีเงื่อนไขถูกกำหนด หากไม่ได้ระบุไว้ `node_name` โหนดใดก็ได้จะถูกใช้ `node_name` คือ โหนดภายในขอบเขตที่กำหนดโดยตัวแปรสถานะแวดล้อม `CT_MANAGEMENT_SCOPE`

## ความปลอดภัย

ผู้ใช้ของคำสั่ง `chcondition` จำเป็นต้องมีสิทธิ์ในการเขียน รีซอร์สคลาส **IBM.Condition** บนโหนดที่เงื่อนไข ถูกกำหนด สิทธิถูกระบุในไฟล์ `access control list (ACL)` บนระบบที่ติดต่อ โปรดดู *RSCT: คำแนะนำสำหรับการดูแลระบบ* สำหรับรายละเอียดบนไฟล์ `ACL` และวิธีการแก้ไข

## 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)

### CT\_MANAGEMENT\_SCOPE

กำหนดขอบเขตการจัดการที่ถูกใช้สำหรับเซสชันกับ RMC daemon ในการประมวลผลรีซอร์สของ event-response resource manager (ERRM) ขอบเขตการจัดการกำหนดชุดของโหนดปลายทางที่เป็นไปได้ ที่รีซอร์สสามารถถูกประมวลผล ค่าที่ใช้ได้ มีดังนี้:

- 0 ระบุขอบเขต *โลคัล*
- 1 ระบุขอบเขต *โลคัล*
- 2 ระบุขอบเขต *โดเมนเพียร์*
- 3 ระบุขอบเขต *โดเมนการจัดการ*

หากตัวแปรสถานะแวดล้อมไม่ได้ตั้งค่าไว้ ขอบเขต *โลคัล* จะถูกใช้

## ข้อมูลจำเพาะการนำไปใช้งาน

คำสั่งนี้เป็นส่วนหนึ่งของชุดไฟล์ Reliable Scalable Cluster Technology (RSCT) สำหรับ AIX

## เอาต์พุตมาตรฐาน

เมื่อระบุแฟล็ก `-h` ไว้ข้อความการใช้งานของคำสั่งนี้ ถูกเขียนลงในเอาต์พุตมาตรฐาน ข้อความ verbose ทั้งหมดถูกเขียนลงในเอาต์พุตมาตรฐาน

## ข้อผิดพลาดมาตรฐาน

ข้อความการติดตามทั้งหมดถูกเขียนไปที่ข้อผิดพลาดมาตรฐาน

## ตัวอย่าง

ตัวอย่างเหล่านี้ใช้กับระบบแบบสแตนด์อโลน:

1. ในการเปลี่ยนชื่อเงื่อนไขจาก "FileSystem space used" เป็น "Watch FileSystem space" ให้รันคำสั่งนี้:  

```
chcondition -c "Watch FileSystem space" "FileSystem space used"
```
2. ในการเปลี่ยนนิพจน์ที่ตรวจสอบใหม่และรายละเอียดที่ตรวจสอบใหม่สำหรับเงื่อนไขที่มีชื่อ "tmp space used" ให้รันคำสั่งนี้:  

```
chcondition -E "PercentTotUsed < 80" \  
-D "Start monitoring tmp again after it is less than 80 percent full" \  
"tmp space used"
```
3. เมื่อต้องการปิดใช้งานข้อมูลบันทึกการตรวจสอบสำหรับเงื่อนไขชื่อ "File System space used" ให้รันคำสั่งนี้:  

```
chcondition -g 2 "File System space used"
```
4. เมื่อต้องการเปลี่ยนขนาดสูงสุดของไฟล์เหตุการณ์ที่ทำแบตช์สำหรับเงื่อนไขชื่อ "File System space used" เป็น 100 MB ให้รันคำสั่งนี้:  

```
chcondition -b ,,100 "File System space used"
```
5. เมื่อต้องการปิดใช้งานการทำแบตช์สำหรับเงื่อนไขชื่อ "File System space used" ให้รันคำสั่งนี้:  

```
chcondition -b 0 "File System space used"
```

คำสั่งนี้ใช้เซต `max_event`, `retention_period` และ `max_totalsize` ถ้าค่าเหล่านี้ถูกระบุก่อนหน้านี้ คุณต้องระบุค่าสำหรับแอตทริบิวต์เหล่านี้เมื่อคุณเปิดใช้งานการทำแบตช์อีกครั้ง ถ้าจำเป็น

ในตัวอย่างต่อไปนี้ซึ่งใช้กับโดเมนการจัดการ โหนดที่มีคำสั่งรันอยู่จะอยู่บนเซิร์ฟเวอร์การจัดการ

1. ในการเปลี่ยนเงื่อนไขที่มีชื่อ "FileSystem space used" บนเซิร์ฟเวอร์ การจัดการเพื่อตรวจหาการใช้งานพื้นที่ที่มากกว่า 95% ให้รันคำสั่งนี้:  

```
chcondition -e "PercentTotUsed > 95" "FileSystem space used"
```
2. ในการเปลี่ยนเงื่อนไขที่มีชื่อ "NodeB FileSystem space used" บน NodeB เพื่อตรวจหาการใช้งานพื้นที่ที่มากกว่า 95% ให้รันคำสั่งนี้:  

```
chcondition -e "PercentTotUsed > 95" \  
"NodeB FileSystem space used":NodeB
```

ตัวอย่างนี้ใช้กับเพียร์โดเมน:

1. ในการเปลี่ยนเงื่อนไขที่กำหนดบน NodeA ที่มีชื่อ "FileSystem space used" เพื่อตรวจหาการใช้งานพื้นที่ที่มากกว่า 95% ให้รันคำสั่งนี้:

```
chcondition -e "PercentTotUsed > 95" \  
"FileSystem space used":NodeA
```

## Location

/usr/sbin/rsct/bin/chcondition

---

## คำสั่ง chcons

หมายเหตุ: ล็อกคอนโซลสามารถแสดงอยู่ภายใต้ไดเรกทอรี /, /usr, /var or /tmp เพียงไดเรกทอรี

### วัตถุประสงค์

เปลี่ยนทิศทางคอนโซลระบบเป็นอุปกรณ์ที่ระบุ หรือไฟล์ที่จะมีผลใช้ในการเริ่มทำงานครั้งถัดไปของระบบ

### ไวยากรณ์

```
chcons [-a login{ =disable | =enable} ][ -a console_logname=file ][ -a console_logsize=size ][  
-a console_logverb=number ][ -a console_tagverb=number ]PathName
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง `chcons` เปลี่ยน คอนโซลระบบซึ่งมีผลในการเริ่มทำงานระบบครั้งถัดไป การดำเนินการปัจจุบัน ของคอนโซลระบบจะไม่ได้รับผล

ชื่อพารามิเตอร์ `PathName` ต้อง เป็นชื่อพารามิเตอร์แบบเต็มหรือไฟล์ที่จะเป็น คอนโซลระบบ

หากพารามิเตอร์ `PathName` ระบุไฟล์ที่ไม่มีอยู่ คำสั่ง `chcons` จะสร้าง ไฟล์ในตอนเริ่มทำงานระบบครั้งถัดไป หากไฟล์มีอยู่แล้ว คำสั่ง `chcons` จะส่งเอาต์พุตข้อความคอนโซลใดๆ ไปยังไฟล์นั้น สำหรับไฟล์ ปกติ ระบบจะไม่เริ่มทำงานโปรแกรมล็อกอิน

หากชื่อพารามิเตอร์คอนโซลเป็นอุปกรณ์อักขระ ระบบจะเริ่มทำงานโปรแกรมล็อกอินบนอุปกรณ์นั้น ล็อกอินถูกเปิดใช้งานบนคอนโซลของการรันทุกระดับ หากไม่ต้องการล็อกอินให้ใช้แฟล็ก `-a login=disable`

**ข้อควรระวัง:** หากคอนโซล เป็นล็อกอินเทอร์มินัลเป็นอย่างเดียวบนระบบ คุณไม่สามารถล็อกอินในการเริ่มทำงานระบบ ครั้งถัดไปโดยใช้แฟล็ก `-a login=disable`

### ข้อมูลเพิ่มเติม

คำสั่ง `chcons` บันทึก ข้อมูลที่ระบุลงในฐานข้อมูลที่จะใช้ในการเริ่มทำงานระบบ ครั้งถัดไปด้วยเมธอดคอนฟิกูเรชันคอนโซล เมธอดนี้จะตรวจสอบ ชื่อพารามิเตอร์อักขระระบุเพื่อกำหนดว่าเป็นไฟล์พิเศษแบบอักขระหรือไม่ หากไม่ใช่ หรือไม่มีอยู่ ชื่อพารามิเตอร์จะถูกถือว่าเป็น ไฟล์ และตั้งค่าคอนโซลให้สอดคล้องกัน หากชื่อพารามิเตอร์เป็นไฟล์พิเศษ อักขระ เมธอดคอนฟิกูเรชันคอนโซลจะใช้ชื่อฐานเป็นชื่อตรรกะ และพยายามค้นหาชื่ออุปกรณ์ในฐานข้อมูลอุปกรณ์ หาก พบอุปกรณ์และพร้อมใช้งาน คอนโซลจะถูกตั้งค่าเป็นอุปกรณ์

หากไม่พบอุปกรณ์หรือพบแต่ไม่พร้อมใช้งาน รุทีนตัวค้นหาคอนโซลจะถูกรันเพื่อแสดงพร้อมต์สำหรับร้องขอให้เลือกอุปกรณ์คอนโซลระบบค่าใหม่ โดยค่าดีฟอลต์ tty บนพอร์ต S1 และการแสดงผลกราฟิกทั้งหมดจะแสดงพร้อมต์ไฟล์ `/etc/consdef` ต้องถูกแก้ไขเพื่อแสดงพร้อมต์บน S2 หรือพอร์ตอื่นๆ

สำหรับอุปกรณ์ รายการในไฟล์ `inittab` ที่มี identifier คอนโซลถูกตั้งค่าเป็นการดำเนินการที่เกิดขึ้นใหม่ เพื่ออนุญาตให้ล็อกอินบนคอนโซลหากคอนโซลล็อกอินถูกระบุเป็นพารามิเตอร์ `enable` ซึ่งทำให้ล็อกอินพร้อมใช้สำหรับการรันทุกระดับ หากคอนโซลล็อกอินถูกระบุด้วยพารามิเตอร์ `disable` หรือหากไฟล์ถูกกำหนดเป็นคอนโซล รายการคอนโซลในไฟล์ `inittab` จะถูกตั้งค่าเป็นการดำเนินการ OFF และปิดใช้งาน ล็อกอินบนคอนโซลสำหรับการรันทุกระดับ

## แฟล็ก

| รายการ                                     | คำอธิบาย                                                                                                                               |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>-a login=[ disable   enable ]</code> | เปิดใช้งานหรือปิดใช้งานการล็อกอินบนคอนโซลสำหรับการรันทุกระดับ ในการเริ่มทำงานระบบครั้งถัดไป                                            |
| <code>-a console_logname=file</code>       | ระบุชื่อพารแบบเต็มเพื่อใช้สำหรับไฟล์บันทึกการทำงานคอนโซลเอาต์พุต                                                                       |
| <code>-a console_logsize=size</code>       | ระบุขนาดเป็นไบต์ของไฟล์บันทึกการทำงานคอนโซลเอาต์พุต                                                                                    |
| <code>-a console_logverb=number</code>     | ระบุระดับความละเอียดสำหรับการบันทึกการทำงานคอนโซลเอาต์พุต ศูนย์จะปิดใช้งาน การบันทึกการทำงาน ค่า 1 ถึง 9 จะเปิดใช้งานการบันทึกการทำงาน |
| <code>-a console_tagverb=number</code>     | ระบุระดับความละเอียดสำหรับการแท็กคอนโซลเอาต์พุต ศูนย์จะปิดใช้งานการแท็ก ค่า 1 ถึง 9 จะเปิดใช้งานการแท็ก                                |

## ตัวอย่าง

- ในการเปลี่ยนคอนโซลระบบเป็นไฟล์ชื่อ `console.out` ในไดเรกทอรี `/tmp` ให้ป้อน:  

```
chcons /tmp/console.out
```
- ในการเปลี่ยนคอนโซลระบบเป็นเทอร์มินัลที่มีชื่อตรรกะ `tty3` ให้ป้อน:  

```
chcons /dev/tty3
```
- ในการเปลี่ยนคอนโซลระบบเป็นเทอร์มินัลที่สัมพันธ์กับอุปกรณ์ `/dev/tty3` และทำให้แน่ใจว่ามีการล็อกอินที่คอนโซลให้ป้อน:  

```
chcons -a login=enable /dev/tty3
```
- ในการเปลี่ยนคอนโซลระบบเป็นเทอร์มินัลที่มีชื่อตรรกะ `tty0` และปิดใช้งานการล็อกอินที่คอนโซลให้ป้อน:  

```
chcons -a login=disable /dev/tty0
```
- ในการเปลี่ยนคอนโซลเป็นหน้าจอ LFT ฟิสิกส์ค่าดีฟอลต์ให้ป้อน:  

```
chcons /dev/lft0
```

## ไฟล์

รายการ  
/dev/console  
/etc/consdef  
/usr/sbin/chcons

คำอธิบาย  
ระบุไฟล์พิเศษสำหรับการเข้าถึงคอนโซลระบบ  
เปิดใช้งานเทอร์มินัลที่ไม่ใช่ค่าดีฟอลต์เพื่อเลือกเป็นอุปกรณ์คอนโซล  
ระบุไฟล์คำสั่ง

### ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `init`  
คำสั่ง `lscons`  
คำสั่ง `swcons`  
คำสั่ง `inittab`  
คำสั่ง `console`

---

## คำสั่ง `chcore`

### วัตถุประสงค์

เปลี่ยนการตั้งค่า `corefile`

### ไวยากรณ์

```
chcore [-R registry] [-c {on|off|default}] [-p {on|off|default}] [-l path] [-n {on|off|default}] [username|-d]
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง `chcore` คือส่วนการติดต่อกับผู้ใช้เพื่อเปลี่ยนการตั้งค่าแกน โดยมีการใช้งานต่อไปนี้:

```
chcore [-R registry] options [username|-d]
```

### โดยที่

*options* อย่างน้อยเป็นหนึ่งใน (และอาจมีมากกว่า) คำต่อไปนี้:

-c {on|off|default}

การตั้งค่าสำหรับการบีบอัดแกน

-p {on|off|default}

การตั้งค่าสำหรับตำแหน่งแกน

-l *path*

ระบุไดเรกทอรีที่จะใช้

-n {on|off|default}

การตั้งค่าสำหรับการตั้งชื่อแกน

ถ้า `-d` ถูก ระบุ `chcore` จะเปลี่ยนค่ากำหนดดีพอลต์ สำหรับระบบ อ็อพชัน `-d` แยกเป็นอิสระกับ `username` ที่ระบุและกับค่ากำหนดใดๆ ของ `registry` ถ้า ไม่มีการระบุทั้ง `-d` และ `username`, `chcore` จะเปลี่ยนการตั้งค่า สำหรับผู้ใช้ปัจจุบัน ทั้งอ็อพชัน `-d` และความสามารถ ในการเปลี่ยนการตั้งค่าสำหรับผู้อื่น (นอกเหนือจากผู้ใช้ปัจจุบัน) จะเป็นการดำเนินการ ที่ใช้สิทธิใช้งาน และอาจรันโดย `root` หรือบุคคลใดที่มีสิทธิในระบบ การเปลี่ยนแปลงใดๆ ที่ทำจะยังไม่แสดงผลจนกว่าจะทำการล็อกอินเซสชันถัดไป

ในการเปลี่ยนแอตทริบิวต์กลไก Identification and Authentication (I&A) ทางเลือก แฟล็ก `-R` สามารถถูกใช้เพื่อระบุโหนดโมดูล I&A หากไม่ระบุแฟล็ก `-R` คำสั่ง `chcore` จะใช้ดีพอลต์แอตทริบิวต์ โหนดโมดูลที่กำหนดใน ไฟล์ `/usr/lib/security/methods.cfg`

หมายเหตุ: การตั้งค่าแกนเปลี่ยนโดยคำสั่ง `chcore` จะคงอยู่ตลอดการบูตระบบใหม่

## แฟล็ก

| รายการ                           | คำอธิบาย                                          |
|----------------------------------|---------------------------------------------------|
| <code>-c</code> {on off default} | การตั้งค่าสำหรับการบีบอัดแกน                      |
| <code>-d</code>                  | การเปลี่ยนแปลงค่ากำหนดดีพอลต์สำหรับระบบ           |
| <code>-l path</code>             | ไดเรกทอรีพาทสำหรับ <code>corefiles</code> ที่เก็บ |
| <code>-n</code> {on off default} | การตั้งค่าสำหรับการตั้งค่าแกน                     |
| <code>-p</code> {on off default} | การตั้งค่าสำหรับตำแหน่งแกน                        |
| <code>-R registry</code>         | ระบุโมดูล I&A ที่โหลดได้                          |

## ความปลอดภัย

คำสั่งต้องรันโดย `root` หรือผู้ใช้อื่นที่มีสิทธิระบบ

**ข้อควรทราบสำหรับผู้ใช้ RBAC และผู้ใช้ Trusted AIX :** คำสั่งนี้สามารถดำเนินการที่มีสิทธิใช้งาน เฉพาะผู้ใช้ที่ได้รับสิทธิใช้งานเท่านั้น สามารถรันการดำเนินงานพิเศษได้ หาก ต้องการข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการอนุญาต และสิทธิใช้งาน โปรดดูที่ฐานข้อมูลคำสั่งพิเศษ ใน `Security` สำหรับรายการของสิทธิใช้งานและการอนุญาตที่เชื่อมโยงกับคำสั่งนี้ โปรดดูที่ คำสั่ง `Issecattr` หรือคำสั่งย่อย `getcmdattr`

## ตัวอย่าง

- ในการดำเนินกระบวนการใดๆ ที่รันโดย `root` ซึ่งดัมพ์ไฟล์แกนที่บีบอัดและเรียกคืน ตำแหน่งของไฟล์แกนเป็นดีพอลต์ระบบ ให้พิมพ์:

```
chcore -c on -p default root
```

หมายเหตุ: หากไม่ระบุค่าดีพอลต์ `cores` จะดัมพ์ไปยัง ไดเรกทอรีปัจจุบัน

- ในการเปิดใช้งานพารแกนดีพอลต์สำหรับระบบ ให้พิมพ์:

```
chcore -p on -l /corefiles -d
```

หมายเหตุ: ผู้ใช้ทั้งหมดที่มีได้เปิดใช้งานพารแกนโดยชัดเจน ที่มี `chcore -p off` หรือแทนที่พารแกนด้วย `chcore -l` จะดัมพ์ไฟล์แกนลงในไดเรกทอรี `/corefiles` หากผู้ใช้ไม่มี สิทธิในการเขียนสำหรับไดเรกทอรีนั้น หรือไดเรกทอรีไม่มีอยู่ `corefile` จะไม่ถูกสร้างขึ้น

## ไฟล์

รายการ  
/usr/lib/security/methods.cfg  
/etc/security/user

คำอธิบาย  
มีนิยามโหลดโมดูล  
มีแอ็ตทริบิวต์ผู้ใช้ที่ขยายเพิ่ม

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง lscore

รูปแบบคอร์ไฟล์

---

## คำสั่ง **chcosi**

### วัตถุประสงค์

จัดการ Common Operating System Image (COSI)

### ไวยากรณ์

ในการติดตั้งซอฟต์แวร์:

```
chcosi -i -s Source [-fFileset | -b installp_bundle | -F Fixes | -B fix_bundle] [-c] [-R] [-v] COSI
```

ในการอัปเดตซอฟต์แวร์:

```
chcosi -u -s Source [-fFileset | -b installp_bundle | -F Fixes | -B fix_bundle] [-c] [-R] [-v] COSI
```

ในการปฏิเสธซอฟต์แวร์:

```
chcosi -j [-fFileset | -b installp_bundle | -F Fixes | -B fix_bundle] [-R] [-v] COSI
```

ในลบซอฟต์แวร์ออก:

```
chcosi -r { -fFileset | -b installp_bundle | -F Fixes | -B fix_bundle } [-R] [-v] COSI
```

ในลบซอฟต์แวร์ออก:

```
chcosi -u [-fFileset | -b installp_bundle | -F Fixes | -B fix_bundle] [-R] [-v] COSI
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง **chcosi** จัดการ Common Operating System Image (COSI) ที่สร้างจากคำสั่ง **mkcosi** งานการจัดการจะรวมถึงการติดตั้ง การอัปเดต การปฏิเสธ การลบออก และการยอมรับซอฟต์แวร์บนอิมเมจทั่วไป

สำหรับการติดตั้งและการอัปเดตซอฟต์แวร์บนอิมเมจทั่วไป พารามิเตอร์ *Source* ที่ต้องการจะระบุตำแหน่งที่คำสั่งรับอิมเมจที่ติดตั้งได้ อิมเมจที่ติดตั้งได้โดยเฉพาะจะถูกนำมาจากแฟล็กและพารามิเตอร์ **-f**, **-b**, **-F**, **-B** สำหรับการติดตั้ง อัปเดต ปฏิเสธ และยอมรับการดำเนินการ หากไม่ระบุแฟล็กและพารามิเตอร์ **-f**, **-b**, **-F**, **-B** การดำเนินการจะใช้ค่าสมมติทั้งหมด ดังนั้นถ้าการดำเนินการเป็นการติดตั้ง หรือการอัปเดต อิมเมจทั้งหมดจากต้นทาง จะถูกใช้ในการดำเนินการ หากการดำเนินการเป็นการปฏิเสธ หรือการมอบหมาย ซอฟต์แวร์ทั้งหมด จะถูกมอบหมายหรือปฏิเสธจากอิมเมจทั่วไป หากระบุแฟล็ก **-c** กับการ

ดำเนินการติดตั้งหรืออัปเดต ซอฟต์แวร์จะถูกมอบหมาย แทนถูกนำไป จะจัดการกำลังถูกใช้งานโดยอิน  
เชิร์ฟเวอร์ โคลนจะถูกสร้างจากอิมเมจทั่วไปและการดำเนินการจัดการ ทำบนโคลนอิมเมจ ระเบียบการตั้งชื่อสำหรับตัวที่  
โคลนคือ ชื่ออิมเมจทั่วไปต้นฉบับที่มีค่าต่อท้าย `_X{count}` โดยที่ `count` คือหมายเลขที่เพิ่มทุกครั้งที่มีอิมเมจทั่วไป ถูกโคลน

คำสั่ง `chcosi` ขึ้นอยู่กับชุดไฟล์ `bos.sysmgmt.nim.master` ที่กำลังแสดงอยู่บนระบบ คำสั่งนี้ไม่สามารถเรียกใช้งานหากคำสั่ง  
`mkcosi` ไม่ถูกรันอันดับแรกเพื่อสร้างอิมเมจทั่วไปสำหรับการจัดการ

## แฟล็ก

| รายการ                          | คำอธิบาย                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>-b installp_bundle</code> | ระบุรีซอร์ส <code>installp_bundle</code> NIM ที่ดำเนินการกับอิมเมจทั่วไป                                                                                                                                |
| <code>-B fix_bundle</code>      | ระบุรีซอร์ส <code>fix_bundle</code> NIM ที่จะดำเนินการกับอิมเมจทั่วไป                                                                                                                                   |
| <code>-c</code>                 | ระบุว่าซอฟต์แวร์ที่จะถูกติดตั้งหรืออัปเดต บนอิมเมจทั่วไปถูกกำหนดให้มีสถานะ COMMIT                                                                                                                       |
| <code>-f Fileset</code>         | ระบุรายการชุดไฟล์ที่จะถูกดำเนินการกับ อิมเมจทั่วไป                                                                                                                                                      |
| <code>-F Fixes</code>           | ระบุรายการโปรแกรมแก้ไขที่จะดำเนินการกับ อิมเมจทั่วไป                                                                                                                                                    |
| <code>-i</code>                 | ระบุซอฟต์แวร์ที่จะติดตั้ง                                                                                                                                                                               |
| <code>-j</code>                 | ระบุซอฟต์แวร์ที่จะปฏิเสธ                                                                                                                                                                                |
| <code>-r</code>                 | ระบุซอฟต์แวร์ที่จะลบออก                                                                                                                                                                                 |
| <code>-R</code>                 | ระบุการดำเนินการที่ใช้ซอฟต์แวร์ที่จำเป็น                                                                                                                                                                |
| <code>-s Source</code>          | ระบุต้นทางสำหรับการจัดการอิมเมจทั่วไป ซอร์สสามารถเป็น <code>lpp_source</code> ,<br>อุปกรณ์ที่มี ลีโอบันท์ที่ติดตั้งได้, ไดรฟ์ทอริไปที่อิมเมจที่ติดตั้งได้ หรือ<br>ตำแหน่งรีโมต ไปที่อิมเมจที่ติดตั้งได้ |
| <code>-u</code>                 | ระบุซอฟต์แวร์ที่จะอัปเดต หรือมอบหมาย                                                                                                                                                                    |
| <code>-v</code>                 | เปิดใช้งานการตีบกรายละเอียดเมื่อคำสั่ง <code>chcosi</code> รัน                                                                                                                                          |

## สถานะออก

| รายการ             | คำอธิบาย                         |
|--------------------|----------------------------------|
| <code>0</code>     | คำสั่งดำเนินการเสร็จด้วยผลสำเร็จ |
| <code>&gt;0</code> | มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น             |

## ความปลอดภัย

ค่าควบคุมการเข้าถึง: คุณต้องมีสิทธิ์ `root` ในการรันคำสั่ง `chcosi`

## ตัวอย่าง

1. ในการติดตั้งซอฟต์แวร์ `csn.core` จากซีดีรอมลงบนอิมเมจ ทั่วไปชื่อ `cosi1` ให้อ่าน:

```
chcosi -i -s cd0 -f csn.core cosi1
```

ชุดไฟล์ `csn.core` ถูกติดตั้งบนอิมเมจทั่วไป `cosi1` และชุดไฟล์ถูกกำหนดให้มีสถานะ APPLIED

## Location

`/usr/sbin/chcosi`

## ไฟล์

รายการ  
/etc/niminfo

คำอธิบาย  
มีตัวแปรที่ใช้โดย NIM

### ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง lscosi

คำสั่ง mkcsci

คำสั่ง nim

คำสั่ง nim\_master\_setup

คำสั่ง nimconfig

---

## คำสั่ง chdef

### วัตถุประสงค์

เปลี่ยนค่าดีฟอลต์ของแอตทริบิวต์ที่กำหนดไว้ล่วงหน้า

### ไวยากรณ์

```
chdef [-a Attribute = Value -c Class -s Subclass -t Type]
```

```
chdef [-H]
```

```
chdef [-h]
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง `chdef` แก้ไขค่าดีฟอลต์ของแอตทริบิวต์ที่กำหนดไว้ล่วงหน้าของชนิดอุปกรณ์ ที่ระบุไว้ ค่าดีฟอลต์ที่แก้ไขต้องอยู่ภายในรายการหรือช่วงของค่าที่ระบุไว้สำหรับแอตทริบิวต์ที่ระบุไว้ และเฉพาะแอตทริบิวต์ที่มีรายการหรือช่วงของค่าที่ชัดเจนเท่านั้นที่สามารถแก้ไขได้ สำหรับอุปกรณ์ที่มีคลาส คลาสย่อย และชนิดเดียวกันกับที่กำหนดคอนฟิกไว้ในปัจจุบัน โดยใช้ค่าดีฟอลต์ของแอตทริบิวต์ การแก้ไขค่าดีฟอลต์ จะไม่มีผลบังคับใช้สำหรับอุปกรณ์จนกว่าคุณจะรีบูต หรือถอนคอนฟิกูเรชันถัดมาและการดำเนินการกับคอนฟิกูเรชัน จะเข้าแทนที่ซึ่งคล้ายกับการรันคำสั่ง `chdev` พร้อมกับอ็อปชัน `-P` ยกเว้นว่าคำสั่ง `chdef` จะปรับเปลี่ยนทุกอุปกรณ์ของ คลาส คลาสย่อย และชนิดเดียวกัน

หมายเหตุ: มีข้อแนะนำ แต่ไม่จำเป็นต้องรันคำสั่ง `bosboot` หลังจากเรียกทำงานคำสั่ง `chdef`

### แฟล็ก

|                      |                                                                                                                                         |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| รายการ               | คำอธิบาย                                                                                                                                |
| -a Attribute = Value | ระบุแอตทริบิวต์-ค่า ของอุปกรณ์ที่สามารถใช้เพื่อตั้งค่าดีฟอลต์ใหม่ ตัวแปร Attribute=Value สามารถใช้เพื่อระบุค่า attribute=value หนึ่งคู่ |
| -c Class             | ระบุคลาสอุปกรณ์                                                                                                                         |
| -h                   | แสดงขอความการใช้งานคำสั่ง                                                                                                               |
| -H                   | แสดงส่วนหัวเหนือคอลัมน์เอาต์พุต                                                                                                         |
| -s Subclass          | ระบุคลาสย่อยที่เป็นของอุปกรณ์                                                                                                           |
| -t Type              | ระบุชนิดอุปกรณ์จากคลาสอ็อบเจกต์ ของอุปกรณ์ที่กำหนดไว้ก่อน                                                                               |

## ความปลอดภัย

### การควบคุมสิทธิ์เข้าถึง

ค่าควบคุมสิทธิ์ใช้งาน: เฉพาะผู้ใช้ root เท่านั้นที่มีสิทธิ์ execute (x) ในคำสั่งนี้

### การตรวจสอบเหตุการณ์

|             |                          |
|-------------|--------------------------|
| เหตุการณ์   | ข้อมูล                   |
| DEV_DEFAULT | บรรทัดรับคำสั่งบนอุปกรณ์ |

**ข้อควรทราบสำหรับผู้ใช้ RBAC และผู้ใช้ Trusted AIX :** คำสั่งนี้สามารถดำเนินการที่มีสิทธิ์ใช้งาน เฉพาะผู้ใช้ที่ได้รับสิทธิ์ใช้งานเท่านั้น สามารถรันการดำเนินงานพิเศษได้ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการอนุญาต และสิทธิ์ใช้งาน โปรดดูที่ฐานข้อมูลคำสั่งพิเศษใน Security สำหรับรายการของสิทธิ์ใช้งานและการอนุญาตที่เชื่อมโยงกับคำสั่งนี้ โปรดดูที่ คำสั่ง Issecattr หรือคำสั่งย่อย getcmdattr

### ตัวอย่าง

- เมื่อต้องการเปลี่ยนค่าดีฟอลต์สำหรับแอตทริบิวต์ hcheck\_interval สำหรับดิสก์ scsd จาก 0 เป็น 3 ให้ป้อน:

```
chdef -a hcheck_interval=3 -c disk -s scsi -t scsd
```
- เมื่อต้องการเปลี่ยนค่าดีฟอลต์สำหรับแอตทริบิวต์ hcheck\_interval สำหรับดิสก์ scsd กลับเป็นค่าดีฟอลต์ 0 ให้ป้อน:

```
chdef -a hcheck_interval=0 -c disk -s scsi -t scsd
```
- หากต้องการแสดงแอตทริบิวต์ทั้งหมดที่แก้ไขค่าดีฟอลต์พร้อมกับส่วนหัวแล้ว ให้ป้อน:

```
chdef -H
```

## ไฟล์

|                 |                |
|-----------------|----------------|
| รายการ          | คำอธิบาย       |
| /usr/sbin/chdef | มีคำสั่ง chdef |

### ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง chdev

---

## คำสั่ง chdev

### วัตถุประสงค์

เปลี่ยนแปลงคุณสมบัติของอุปกรณ์

### ไวยากรณ์

```
chdev -I Name [ -a Attribute=Value ... ] [ -f File ] [ -h ] [ -p ParentName ] [ -P | -T ] [ -U ] [ -q ] [ -w ConnectionLocation ] [ -g ]
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง `chdev` จะเปลี่ยนแปลง คุณสมบัติของอุปกรณ์ที่ระบุด้วยชื่อตรรกะของอุปกรณ์ ที่กำหนด ที่ระบุด้วยแฟล็ก `-I Name` อุปกรณ์สามารถมีสถานะ Defined, Stopped หรือ Available การเปลี่ยนแปลงบางอย่างอาจไม่ได้รับอนุญาตเมื่อ อุปกรณ์อยู่ในสถานะ Available เมื่อเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติอุปกรณ์ คุณสามารถให้ค่าแฟล็กบนบรรทัดคำสั่งหรือในแฟล็ก `-f File` ที่ระบุ

เมื่อแฟล็ก `-P`, `-U` และ `-T` ไม่ถูกระบุ คำสั่ง `chdev` ใช้การเปลี่ยนแปลง กับอุปกรณ์และอัปเดตฐานข้อมูลเพื่อใช้ การเปลี่ยนแปลง หากระบุแฟล็ก `-P` เฉพาะ ฐานข้อมูลที่อัปเดตเพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลง และอุปกรณ์ยังคงไม่มีการเปลี่ยนแปลง ซึ่งเป็นประโยชน์ในกรณีที่อุปกรณ์ไม่สามารถ ถูกเปลี่ยนได้เนื่องจากใช้งานอยู่ในกรณีที่อุปกรณ์ถูกใช้งานอยู่ การเปลี่ยนแปลง สามารถทำกับ ฐานข้อมูลด้วยแฟล็ก `-P` และการเปลี่ยนแปลง จะใช้กับอุปกรณ์เมื่อระบบรีสตาร์ท

ถ้ามีการระบุแฟล็ก `-U` ฐานข้อมูลถูกอัปเดตเพื่อให้เห็นการเปลี่ยนแปลง และ อุปกรณ์ถูกเปลี่ยนแปลง ขณะที่อุปกรณ์ยังคง อยู่ในสถานะ Available อีพซันนี้ใช้ได้เฉพาะกับแอตทริบิวต์ที่สามารถถูกอัปเดตขณะที่อุปกรณ์อยู่ในสถานะ Available เมื่อแฟล็ก `-U` ถูกระบุ ฐานข้อมูลถูกอัปเดตด้วยแอตทริบิวต์ที่ถูกจัดเตรียมด้วย แฟล็ก `-U` และอุปกรณ์ถูกเปลี่ยนเป็นค่าปัจจุบัน ของแอตทริบิวต์ทั้งหมดที่สามารถถูกอัปเดต ขณะที่อุปกรณ์อยู่ในสถานะ Available ดูที่คำสั่ง `lsattr` เพื่อระบุว่า อุปกรณ์สนับสนุนชนิดแอตทริบิวต์นี้หรือไม่

แฟล็ก `-T` ถูกใช้เพื่อทำการเปลี่ยนแปลงชั่วคราวในฐานข้อมูล โดยไม่ให้เกิดการเปลี่ยนแปลงมีผลในฐานข้อมูล อุปกรณ์ถูกแปลงกลับชั่วคราว เป็นคุณสมบัติที่ถูกอธิบายไว้ในฐานข้อมูลเมื่อระบบ ถูกรีสตาร์ท อุปกรณ์ทั้งหมดไม่สนับสนุนแฟล็ก `-P`, `-U`, และ `-T` ถ้าอุปกรณ์อยู่ในสถานะ Defined การเปลี่ยนแปลง ถูกใช้เฉพาะกับฐานข้อมูล

**ข้อควรสนใจ:** ในการป้องกันฐานข้อมูล Configuration คำสั่ง `chdev` จะไม่สามารถอินเทอร์รัปต์ได้ การหยุดคำสั่งนี้ ก่อนที่คำสั่งจะเสร็จสิ้น สามารถทำให้ฐานข้อมูลพังได้

คุณสามารถใช้ พาธด่วน `smit chdev` ของ System Management Interface Tool (SMIT) เพื่อเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติของอุปกรณ์

### แฟล็ก

## รายการ

-a *Attribute=Value*

## คำอธิบาย

ระบุคุณแอตทริบิวต์-ค่าของอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับเปลี่ยนแปลงค่าแอตทริบิวต์ที่ระบุพารามิเตอร์ *Attribute=Value* สามารถใช้ คุณค่าแอตทริบิวต์หนึ่งคู่หรือหลายคู่สำหรับหนึ่งแฟล็ก -a หากคุณใช้แฟล็ก -a ที่มีค่าแอตทริบิวต์หลายคู่ รายการคู่ที่อยู่ในเครื่องหมายคำพูดโดยมีช่องว่างคั่นระหว่างคู่ค่านั้น ตัวอย่างเช่น การป้อน -a 'Attribute=Value' แสดงรายการหนึ่งคู่ค่าแอตทริบิวต์ต่อหนึ่งแฟล็ก ขณะที่การป้อน -a 'Attribute1=Value1 Attribute2=Value2' แสดงรายการคู่ค่าแอตทริบิวต์มากกว่าหนึ่งคู่

-f *File*

อ่านแฟล็กที่จำเป็นจากพารามิเตอร์ชื่อ *File*

-g

บังคับให้การดำเนินการเปลี่ยนแทนที่บน อุปกรณ์ที่ล็อกไว้

-h

แสดงข้อความการใช้งานคำสั่ง

-l *Name*

ระบุโลจิคัลตรรกะของอุปกรณ์ในอ็อบเจกต์คลาส Customized Devices ที่คุณสมบัตินี้จะถูกเปลี่ยนเปลี่ยนคุณสมบัติของอุปกรณ์อย่างถาวรในอ็อบเจกต์คลาส Customized Devices โดยไม่ได้เปลี่ยนแปลงอุปกรณ์แท้จริง นี่เป็น ประโยชน์สำหรับอุปกรณ์ที่ไม่สามารถทำให้พร้อมใช้งาน และไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ ขณะอยู่ในสถานะพร้อมใช้งาน การเปลี่ยนแปลงจะถูกทำพื้นฐานข้อมูล และการเปลี่ยนแปลงถูกใช้กับอุปกรณ์เมื่อระบบบูตใหม่ แฟล็กนี้ไม่สามารถใช้กับแฟล็ก -T อุปกรณ์ บางอย่างไม่สนับสนุนแฟล็ก -P

-P

ระบุชื่อตรรกะของอุปกรณ์ใหม่ของอุปกรณ์พารেন্ট ในอ็อบเจกต์คลาส Customized Devices

-p *ParentName*

ใช้แฟล็กนี้ต่อเมื่อเปลี่ยนแปลง พารেন্টของอุปกรณ์ อุปกรณ์บางอย่างไม่สนับสนุนแฟล็ก -p

-q

ไม่แสดงข้อความเอาต์พุตของคำสั่งไปที่เอาต์พุตมาตรฐาน และขอผิดพลาดมาตรฐาน

-T

เปลี่ยนคุณสมบัติของอุปกรณ์ชั่วคราวโดยไม่ เปลี่ยนแปลงอ็อบเจกต์คลาส Customized Devices

สำหรับการเริ่มต้นระบบ ปัจจุบัน แฟล็กนี้ไม่สามารถใช้กับแฟล็ก -P อุปกรณ์บางอย่างไม่

สนับสนุนแฟล็ก -T

-U

เปลี่ยนคุณสมบัติของอุปกรณ์ขณะที่ อนุญาตให้อุปกรณ์ยังคงอยู่ในสถานะ Available แฟล็กนี้ไม่

สามารถถูกใช้กับ -P หรือ -T ไม่ทุกอุปกรณ์และ แอตทริบิวต์ ที่สนับสนุนแฟล็ก -U

-w *ConnectionLocation*

ระบุตำแหน่งการเชื่อมต่อใหม่ของอุปกรณ์บน พารেন্ট ใช้แฟล็กนี้ต่อเมื่อเปลี่ยนแปลงตำแหน่งการ

เชื่อมต่อ ของอุปกรณ์ อุปกรณ์บางอย่างไม่สนับสนุนแฟล็ก -w

## ความปลอดภัย

### การควบคุมสิทธิ์เข้าถึง

เฉพาะผู้ใช้ root และสมาชิกของกลุ่มการรักษาความปลอดภัยเท่านั้นที่ควรมีการเข้าถึงเพื่อปฏิบัติงาน (x) ในคำสั่งนี้

### การตรวจสอบเหตุการณ์

เหตุการณ์ของระบบตรวจสอบ  
DEV\_Change

ข้อมูล  
พารามิเตอร์วิธีที่คำสั่ง `cfgmgr` เรียกใช้

ข้อควรทราบสำหรับผู้ RBAC และผู้ใช้ Trusted AIX : คำสั่งนี้สามารถ ดำเนินการที่มีสิทธิ์ใช้งาน เฉพาะผู้ใช้ที่ได้รับสิทธิ์ใช้งานเท่านั้น สามารถรันการดำเนินงานพิเศษได้ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการอนุญาต และสิทธิ์ใช้งาน โปรดดูที่ ฐานข้อมูลคำสั่งพิเศษใน Security สำหรับรายการ ของสิทธิ์ใช้งานและการอนุญาตที่เชื่อมโยงกับคำสั่งนี้ โปรดดูที่ คำสั่ง `Issecattr` หรือคำสั่งย่อย `getcmdattr`

### ตัวอย่าง

1. ในการเปลี่ยนแปลงคำสั่งการเก็บรักษาเทปไดรฟ์ `rmt0 4mm SCSI` เพื่อให้ไดรฟ์ไม่ย้ายเทปไปที่ตำแหน่งเริ่มต้น จากนั้นสิ้นสุด และกลับไปจุดเริ่มต้นทุกครั้งทีเทป เริ่มทำงานหรือไดรฟ์ถูกเปิดใช้ ให้ป้อนสิ่งต่อไปนี้:

```
chdev -l rmt0 -a ret=no
```

ระบบแสดงข้อความ ที่เหมือนดังต่อไปนี้:

```
rmt0 changed
```

2. ในการเปลี่ยนแปลงแอตทริบิวต์อย่างน้อยหนึ่งแอตทริบิวต์ของโทเค็นริงอะแดปเตอร์ tok0 เป็นค่าที่กำหนดไว้แล้วตั้งอธิบายในไฟล์ changattr โดยป้อนต่อไปนี้:

```
chdev -l tok0 -f changattr
```

ระบบแสดงข้อความที่เหมือนดังต่อไปนี้:

```
tok0 changed
```

3. ในการเปลี่ยนแปลง SCSIID ของอะแดปเตอร์ scsi0 SCSI ที่มีอยู่ที่ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ ทำให้ไม่พร้อมใช้งานเนื่องจากดิสก์ไดรฟ์ที่มีอยู่ที่เชื่อมต่ออยู่ให้ป้อนต่อไปนี้:

```
chdev -l scsi0 -a id=6 -P
```

ระบบแสดงข้อความที่เหมือนดังต่อไปนี้:

```
scsi0 changed
```

เมื่อต้องการใช้ การเปลี่ยนแปลงกับอะแดปเตอร์ให้เปิดระบบและรีสตาร์ทระบบ

4. ในการย้ายอุปกรณ์ tty11 tty ที่กำหนดไปยัง port 0 บนอะแดปเตอร์อนุกรม sa5 ให้ป้อนต่อไปนี้:

```
chdev -l tty11 -p sa5 -w 0
```

ระบบแสดงข้อความที่เหมือนดังต่อไปนี้:

```
tty11 changed
```

5. ในการเปลี่ยนจำนวนกระบวนการสูงสุดที่อนุญาตต่อหนึ่งผู้ใช้เป็น 100 ให้ป้อนต่อไปนี้:

```
chdev -l sys0 -a maxuproc=100
```

ระบบแสดงข้อความที่เหมือนดังต่อไปนี้:

```
sys0 changed
```

6. ในการลบรายการ alias4=10.3.4.3 Object Data Manager (ODM) ออกจากอีเทอร์เน็ตเน็ตเวิร์กอินเตอร์เฟซมาตรฐาน en2 ให้ป้อนต่อไปนี้:

```
chdev -l en2 -a delalias4=10.3.4.3
```

ระบบแสดงข้อความที่เหมือนดังต่อไปนี้:

```
en2 changed
```

7. ในการลบรายการ alias6=fe80::20b4:40ff:fe00:f016/64 ODM ออกจากอีเทอร์เน็ตเน็ตเวิร์กอินเตอร์เฟซมาตรฐาน en3 ให้ป้อนต่อไปนี้:

```
chdev -l en3 -a delalias6=fe80::20b4:40ff:fe00:f016/64
```

ระบบแสดงข้อความที่เหมือนดังต่อไปนี้:

```
en3 changed
```

8. เมื่อต้องการเปิดใช้งานการติดตามไดนามิกสำหรับ FC อะแดปเตอร์:

```
chdev -l fscsix -a dyntrk=yes
```

9. เมื่อต้องการเปิดใช้งาน fast\_fail สำหรับ FC อะแดปเตอร์:

```
chdev -l fscsix -a fc_err_recov=fast_fail
```

# ไฟล์

รายการ  
/usr/sbin/chdev

คำอธิบาย  
ระบุไฟล์คำสั่ง

## ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง lsconn

คำสั่ง lsdev

คำสั่ง mkdev

คำสั่ง rmdev

---

## คำสั่ง chdisp

### วัตถุประสงค์

คำสั่ง **chdisp** เปลี่ยน หน้าจอดีฟอลต์ที่ใช้โดย Low Function Terminal Subsystem

### ไวยากรณ์

```
chdisp { -d DeviceName | -p DeviceName }
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง **chdisp** เปลี่ยน การแสดงที่ใช้โดยระบบย่อย low function terminal (LFT)

ในการสร้างรายการของการแสดงที่มีและ identifiers การแสดงที่เกี่ยวข้องและรายละเอียด ให้ใช้คำสั่ง **lsdisp** สำหรับตัวอย่าง ของรายการที่แสดง โปรดดูที่รายการตัวอย่างคำสั่ง **lsdisp**

**หมายเหตุ:** คำสั่ง **chdisp** สามารถใช้บน LFT เท่านั้น

คุณยังสามารถใช้ System Management Interface Tool (SMIT) พาธ `smmit chdisp` เพื่อรัน คำสั่งสำหรับอุปกรณ์ที่เจาะจง

### แฟล็ก

รายการ  
-d DeviceName

คำอธิบาย

เปลี่ยนการแสดงผลที่ขณะนี้ใช้โดย LFT การเปลี่ยนนี้ เกิดขึ้นชั่วคราว ส่งผลให้การแสดงค่าดีฟอลต์จะเปลี่ยนค่ากลับไปเป็น การแสดงเริ่มต้นเมื่อระบบบูตใหม่

-p DeviceName

เปลี่ยนการแสดงผลเป็นการแสดงที่เจาะจงในการบูตใหม่ ครั้งถัดไป โดยยังคงมีผลอยู่จนกระทั่งผู้ใช้เปลี่ยนแปลง การแสดงผลอีกครั้ง ผู้ใช้ต้องมีการเข้าถึงเป็น superuser เพื่อใช้อ็อปชันนี้

### ตัวอย่าง

1. ในการเปลี่ยนการแสดงผลชั่วคราว เป็นการแสดงด้วยชื่ออุปกรณ์ ppr0 ให้ป้อน :

```
chdisp -d ppr0
```

2. ในการเปลี่ยนแปลงการแสดงผลอย่างถาวร โดยเริ่มต้นตั้งแต่การถัดไปครั้งถัดไปเพื่อแสดงกับชื่ออุปกรณ์ gda1 ให้ป้อน:

chdisp -p gda1

## ไฟล์

|             |                 |
|-------------|-----------------|
| รายการ      | คำอธิบาย        |
| /bin/chdisp | มีคำสั่ง chdisp |

### ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง lsdisp

ภาพรวมโครงสร้างคอมโพเนนต์ระบบย่อย LFT

---

## คำสั่ง chdom

### วัตถุประสงค์

เปลี่ยนแอตทริบิวต์โดเมน

### ไวยากรณ์

`chdom Attribute = Value ... Name`

### คำอธิบาย

คำสั่ง `chdom` แก้ไขแอตทริบิวต์ของโดเมนที่พารามิเตอร์ `Name` ระบุไว้ คำสั่งนี้แก้ไขแอตทริบิวต์ของโดเมนที่มีอยู่ในฐานข้อมูลโดเมนเท่านั้น หากต้องการเปลี่ยนแอตทริบิวต์ของโดเมนให้ระบุชื่อแอตทริบิวต์และค่าใหม่ด้วยพารามิเตอร์ `Attribute=Value` หากแอตทริบิวต์ที่ระบุ หรือค่าแอตทริบิวต์ไม่ถูกต้อง คำสั่ง `chdom` จะไม่แก้ไขโดเมน

แม้ว่าการแก้ไข ID แอตทริบิวต์ของโดเมนเป็นสิ่งที่ทำได้ การแก้ไขนั้นอาจกระทบกับลักษณะความปลอดภัยของระบบเนื่องจากกระบวนการและไฟล์อาจกำลังใช้ค่าปัจจุบันของ ID อยู่โดยทั่วไปให้แก้ไข ID ของโดเมนเท่านั้น ค่าไม่ได้ใช้โดเมนนั้น เมื่อระบบกำลังทำงานในโหมดบทบาทที่พัฒนาแล้ว - อิงตามการควบคุมการเข้าถึง (RBAC) การแก้ไขที่ทำกับฐานข้อมูลโดเมนจะไม่ถูกใช้เพื่อเป็นข้อควรพิจารณาเกี่ยวกับความปลอดภัย จนกว่าฐานข้อมูลจะถูกส่งไปยังตารางความปลอดภัยของเคอร์เนล (KST) ผ่านคำสั่ง `setkst`

### แอตทริบิวต์

|        |                                        |
|--------|----------------------------------------|
| รายการ | คำอธิบาย                               |
| ID     | ระบุจำนวนเต็มเฉพาะที่ใช้เพื่อระบุโดเมน |

### พารามิเตอร์

รายการ  
ชื่อ

คำอธิบาย  
ระบบโดเมนที่ต้องการแก้ไข

## ความปลอดภัย

คำสั่ง `chdom` คือคำสั่งที่ต้องใช้สิทธิ์ใช้งาน ผู้เรียกคำสั่งต้องเรียกทำงานบนบทบาทที่มีการพิสูจน์ตัวตน ต่อไปนี้เพื่อรันคำสั่งให้  
เป็นผลสำเร็จ

รายการ  
`aix.security.dom.change`

คำอธิบาย  
จำเป็นต้องเรียกทำงานคำสั่ง

## ไฟล์ที่เข้าถึง

| โหมด | File                  |
|------|-----------------------|
| rw   | /etc/security/domains |

## ตัวอย่าง

1. หากต้องการเปลี่ยน ID ของโดเมน `hrdom` ให้ป้อน:

```
chdom id=99 hrdom
```

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `lsdom`

คำสั่ง `mkdom`

คำสั่ง `rmdom`

คำสั่ง `setkst`

คำสั่ง `getdomattr`

---

## คำสั่ง `checkeq, checkmm`

### วัตถุประสงค์

ตรวจสอบเอกสารที่จัดรูปแบบด้วยแม่โคร `memorandum`

### ไวยากรณ์

```
{ checkeq|checkmm } [ File... ]
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง `checkeq` ถูกใช้เพื่อ ตรวจสอบข้อผิดพลาดทางไวยากรณ์ในไฟล์ที่ระบุ (*File*) ที่ได้รับการจัดเตรียมสำหรับคำสั่ง `neqn` หรือ `eqn` คำสั่ง `checkeq` รายงานตัวค้นหามีไม่ครบ หรือไม่พอดีกัน และคู่แม่โคร `.EQ` และ `.EN`

คำสั่ง `checkeq` มีฟังก์ชันการทำงาน เทียบเท่ากับคำสั่ง `checkmm`

คำสั่ง `checkmm` (ตรวจสอบแมโคร memorandum) ถูกใช้เพื่อตรวจสอบข้อผิดพลาดทางไวยากรณ์ที่ได้รับการจัดเตรียม สำหรับคำสั่ง `mm` หรือคำสั่ง `mmt` ตัวอย่างเช่น คำสั่ง `checkmm` ตรวจสอบว่าคุณมีแมโคร `.DE` (สิ้นสุดการแสดงผล) ที่สอดคล้องกับแมโคร `.DS` (display start) ทุกประการ `File` ใช้ระบุไฟล์ที่จะตรวจสอบโดย `checkeq` หรือ `checkmm`

เอาต์พุตสำหรับคำสั่ง `checkmm` คือจำนวนบรรทัดที่ตรวจสอบและรายการของแมโครที่ยังไม่เสร็จ เนื่องจากแมโครสูงหาย ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `eqn`  
คำสั่ง `mm`  
คำสั่ง `.DE`

---

## คำสั่ง `checknr`

### วัตถุประสงค์

ตรวจสอบไฟล์ `nroff` และ `troff`

### ไวยากรณ์

```
checknr [ -a.Macro1.Macro2 ... ] [ -c.Command1.Command2 ... ] [ -f ] [ -s ] [ File ... ]
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง `checknr` ตรวจสอบ รายการของอินพุตไฟล์ `nroff` หรือ `troff` เพื่อดูข้อผิดพลาดที่เจาะจงที่เกี่ยวกับตัวดำเนินการเปิดและการปิดที่ไม่ตรงกัน และคำสั่งที่ไม่รู้จัก หากไม่ระบุไฟล์ คำสั่ง `checknr` จะตรวจสอบอินพุตมาตรฐาน

ตัวค้นที่ตรวจสอบได้แก่:

- การเปลี่ยนแปลงฟอนต์โดยใช้ `\fNewfont ... \fP`
- การเปลี่ยนแปลงขนาดโดยใช้ `\sNewsizе ... \sO`
- แมโครที่มาในรูปแบบของการเปิดและปิด (เช่น แมโคร `.TS` และ `.TE`) ที่ต้อง มาในรูปแบบเป็นคู่เสมอ

คำสั่ง `checknr` สามารถจัดการ แมโครแพ็คเกจทั้ง `ms` และ `me`

คำสั่ง `checknr` มีจุดมุ่งหมาย เพื่อใช้บนเอกสารที่จัดเตรียมมากับคำสั่ง `checknr` ซึ่งมีความเหมือนคำสั่ง `lint` อย่างมาก คำสั่ง `checknr` จำเป็นต้องมีลักษณะการเขียน เอกสารเป็นแบบเฉพาะสำหรับคำสั่ง `\f` และ `\s` โดยที่แต่ละ `\fNewfont` ต้อง จบลงด้วย `\fP` และแต่ละ `\sNewsizе` ต้องจบลงด้วย `\sO` ในขณะที่ทำงานโดยตรงไปที่ฟอนต์ถัดไปหรือเพื่อระบุ ฟอนต์ต้นฉบับหรือขนาด ฟอนต์อย่างชัดเจน การทำเช่นนี้ส่งผลให้เกิดข้อความแสดงข้อผิดพลาด จากคำสั่ง `checknr`

`File` ระบุอินพุตไฟล์ `nroff` หรือ `troff` สำหรับข้อผิดพลาดที่เกี่ยวกับ ตัวดำเนินการเปิดและการปิดที่ไม่ตรงกัน และคำสั่งที่ไม่รู้จัก คำศัพท์คืออินพุตมาตรฐาน

### แฟล็ก

|                      |                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| รายการ               | คำอธิบาย                                                                                                                                                                                                 |
| -a.Macro1.Macro2     | เพิ่มคูของแม่โครลงในรายการ แฟล็กนี้ต้องตามด้วยกลุ่ม ของอักขระหกอักขระ โดยแต่ละกลุ่มกำหนดคู่ของแม่โคร หกอักขระ นั้นคือจุด Macro1 จุดอีกจุด และ Macro2 ตัวอย่างเช่น ในการกำหนดคู่ .BS และ .ES ใช้ -a.BS.ES |
| -c.Command1.Command2 | หมายเหตุ: ไม่มีวิธีกำหนดชื่อแม่โคร 1 อักขระโดยใช้แฟล็ก -a                                                                                                                                                |
| -f                   | กำหนดมีจะนั้นคำสั่งที่ไม่ถูกกำหนดจะได้รับข้อความแสดงความผิดพลาด จากคำสั่ง checknr                                                                                                                        |
| -s                   | ทำให้คำสั่ง checknr ข้ามการเปลี่ยนแปลงฟอนต์ \f<br>ทำให้คำสั่ง checknr ข้ามการเปลี่ยนแปลงขนาด \s                                                                                                          |

หมายเหตุ: คำสั่ง checknr ไม่รู้จักโครงสร้างที่สมเหตุสมผลที่แน่นอนได้อย่างถูกต้อง เช่นการมีเงื่อนไข

#### ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง eqn

คำสั่ง mm

คำสั่ง mmt

คำสั่ง neqn

คำสั่ง .DE

## คำสั่ง cw, checkcw

### วัตถุประสงค์

จัดเตรียมข้อความความกว้างคงที่สำหรับคำสั่ง troff

### ไวยากรณ์

```
cw [ +t | t ] [-d] [-f font] [-l Delimiter] [-r Delimiter] [ File...]
```

```
checkcw [-l Delimiter] [-r Delimiter] [ File...]
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง cw ประมวลผลไฟล์ troff ใดๆ ที่ระบุก่อนซึ่งมีข้อความภาษาอังกฤษ ที่จะถูกเรียงพิมพ์ด้วยฟอนต์ความกว้างคงที่ (CW) คำสั่ง cw อ่านอินพุตมาตรฐานหากคุณไม่ระบุไฟล์ หรือหากคุณระบุ - (เครื่องหมายลบ) เป็นหนึ่งใน ชื่ออินพุตไฟล์ คำสั่ง cw เขียนไปยังเอาต์พุต มาตรฐาน

เนื่องจากเอาต์พุตที่ได้จากคำสั่งนี้คล้ายกับ เอาต์พุตของเครื่องพิมพ์รายบรรทัดและเวิร์กสเตชัน ใช้คำสั่งนี้เพื่อเรียงพิมพ์ ตัวอย่างของโปรแกรมและคอมพิวเตอร์เอาต์พุตสำหรับคู่มือผู้ใช้และข้อความ โปรแกรมมิง คำสั่ง cw ให้เอาต์พุตที่แตกต่างออกไปเมื่อ ใช้กับฟอนต์ Times Roman

ฟอนต์ CW มีชุดของอักขระที่ไม่เป็นมาตรฐาน ข้อความใดๆ ที่เรียงพิมพ์ด้วยฟอนต์นี้จำเป็นต้องใช้อักขระและช่องว่างระหว่าง คำที่แตกต่างจากที่ใช้สำหรับฟอนต์มาตรฐาน ดังนั้น คุณต้องใช้คำสั่ง cw เพื่อเตรียมประมวลผลเอกสารที่ใช้ฟอนต์ CW ก่อน

ฟอนต์ CW มีอักขระการพิมพ์ 94 ASCII อักขระ ต่อไปนี้:

abcdefghijklmnopqrstvwxyz  
ABCDEFGHIJKLMNQPQRSTUVWXYZ  
0123456789  
!\$%&'()\*+@.,/:;=?[]|\_`^~"{}#\

ฟอนต์นี้ยังมีอักขระที่ไม่ใช่ ASCII 11 อักขระ ที่แทนด้วย สตริง troff 4 อักขระ (ในบางกรณีจะแนบ สตริงเหล่านี้กับกราฟิกที่ไม่ใช่มาตรฐาน)

คำสั่ง cw จะรู้จักบรรทัดการร้องขอ ห้าบรรทัดรวมถึงตัวคั่นที่ผู้ใช้กำหนดเอง บรรทัดการร้องขอมีลักษณะคล้ายกับการร้องขอแม่โคร troff คำสั่ง cw คัดลอกทั้งหมดไปยังเอาต์พุต ดังนั้น คุณสามารถกำหนดการร้องขอ เป็นแม่โคร troff โดยแท้จริงแล้ว ควรกำหนดแม่โคร .CW และ .CN ด้วย การร้องขอทั้งห้าได้แก่:

## แฟล็ก

| รายการ          | คำอธิบาย                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| .CW             | ทำเครื่องหมายเริ่มต้นข้อความที่จะถูกตั้งค่าในฟอนต์ CW การร้องขอนี้ทำให้เกิดการเบรก โดยสามารถ รับค่าแฟล็กเดียวกัน (ในรูปแบบเดียวกัน) กับที่มีอยู่บนบรรทัดคำสั่ง cw                                                       |
| .CN             | ทำเครื่องหมายสิ้นสุดข้อความที่จะถูกตั้งค่าในฟอนต์ CW การร้องขอนี้ทำให้เกิดการเบรก โดยสามารถ รับค่าแฟล็กเดียวกัน (ในรูปแบบเดียวกัน) กับที่มีอยู่บนบรรทัดคำสั่ง cw                                                        |
| .CD             | เปลี่ยนตัวคั่นและการตั้งค่าของแฟล็กอื่นๆ โดยสามารถ รับค่าแฟล็กเดียวกัน (ในรูปแบบเดียวกัน) กับที่มีอยู่บนบรรทัดคำสั่ง cw วัตถุประสงค์ของการร้องขอนี้ก็เพื่ออนุญาตให้ทำการเปลี่ยน แฟล็กนอกเหนือจากที่จุดเริ่มต้นของเอกสาร |
| .CP Option-list | ต่ออ็อพชันทั้งหมดเข้าด้วยกัน (ถูกคั่นเหมือนอ็อพชันแม่โคร troff) ที่มีอ็อพชันจำนวนที่ถูกตั้งค่าในฟอนต์ CW และ อ็อพชันจำนวนที่ถูกตั้งค่าในฟอนต์ทั่วไป                                                                     |
| .PC Option-list | ทำหน้าที่เหมือนกับเป็นแม่โคร .CP ยกเว้นอ็อพชัน ที่มีจำนวนจะถูกตั้งค่าในฟอนต์ CW และอ็อพชันที่มีจำนวนจะถูกตั้งค่าในฟอนต์ทั่วไป                                                                                           |

การร้องขอ .CW และ .CN ควรจะใส่วงเล็บข้อความที่จะถูกเรียงพิมพ์ตามที่ เป็น โดยใช้ ฟอนต์ CW โดยปกติ คำสั่ง cw ดำเนินการในทรานพาเรนต์โหมด โนโหมดนั้น ทุกอักขระระหว่างบรรทัดการร้องขอ .CW และ .CN จะแสดงตัวเอง ยกเว้นสำหรับการร้องขอ .CD และชื่อ 4 อักขระพิเศษที่แสดงรายการก่อนหน้านี้โดยเฉพาะ คำสั่ง cw ทำให้ . (จุด) และ ' (เครื่องหมายย่อ) ที่เริ่มต้น บรรทัดทั้งหมดและ \ (แบ็กสแลช) และ ligatures (เช่น fi และ ff) ถูกซ่อนจากคำสั่ง troff ทรานพาเรนต์โหมดยังสามารถปิดใช้โดยใช้แฟล็ก -t ในกรณีทั่วไป จะใช้กฎ troff ไม่ว่าการณีใด คำสั่ง cw จะซ่อนผู้ใช้มิให้ทราบถึงผลของการเปลี่ยนแปลงฟอนต์ที่สร้างโดยการร้องขอ .CW และ .CN

คุณยังสามารถใช้แฟล็ก -I และ -r เพื่อกำหนดตัวคั่นด้วยฟังก์ชันเดียวกับการร้องขอ .CW and .CN การร้องขอเหล่านี้หมายถึงการใส่เครื่องหมายคำ หรือวลีที่ถูกตั้งค่าด้วยฟอนต์ CW ในข้อความวิ่ง คำสั่ง cw ปฏิบัติต่อข้อความระหว่างตัวคั่นเหมือนกับข้อความที่ใส่วงเล็บเหลี่ยมด้วยคู่ .CW/.CN ที่มีหนึ่ง exception ช่องว่างภายในคู่ .CW/.CN มีความกว้างเหมือนกับอักขระ CW อื่นๆ ขณะที่ช่องว่างภายในข้อความที่คั่น จะมีความกว้างเพียงครึ่งหนึ่ง ดังนั้นข้อความจะมีความกว้างเท่ากับช่องว่างในข้อความทั่วไป ตัวคั่นไม่มีความหมายพิเศษภายในคู่ .CW/.CN

คำสั่ง checkcw จะตรวจสอบว่า ตัวคั่นซ้ายและขวารวมถึงคู่ .CW/.CN มีการจัดครบคู่สมดุลพอดี โดยพิมพ์บรรทัดทั้งหมดในการเลือก ที่มีตัวคั่นไม่ครบคู่

### Notes:

1. . (จุด) หรือ \ (แบ็กสแลช) ไม่ควรใช้
2. อักขระ CW บางตัวจะรวมกันได้ไม่พอดีกับ อักขระ Times Roman บางตัว เช่น ช่องว่างระหว่าง CW & (แอมเปอร์แซนด์) ตามด้วย Times Roman , (เครื่องหมายจุลภาค) ในกรณีเช่นนั้น การใช้การร้องขอช่องว่างครึ่งหรือหนึ่งส่วนสี่ troff จะสามารถช่วยได้
3. โค้ด troff ที่สร้าง โดยคำสั่ง cw จะอ่านยาก

4. แมโครแพ็คเกจ `mm` และ `mv` มีนิยามของแมโคร `.CW` และ `.CN` ที่เหมาะสำหรับผู้ใช้ส่วนใหญ่ หากคุณกำหนดแมโครของคุณเอง ตรวจสอบให้แน่ใจว่าแมโคร `.CW` เริ่มต้นด้วยโหมด `troff no-fill (.nf)` และแมโคร `.CN` เรียกคืนโหมดการเติม (`.fi`) หากเหมาะสม
5. เมื่อตั้งค่าในข้อความการรัน ฟอนต์ `CW` ต้อง ถูกตั้งค่าให้มีขนาดจุดเท่ากับส่วนที่เหลือของข้อความ หรืออีกนัยหนึ่งในการ แสดง มักถูกตั้งค่าให้มีขนาดเล็กกว่าขนาดทั่วไป 1 จุดเพื่อให้เกิดประโยชน์ เมื่อฟอนต์ `CW` ถูกกำหนดขนาด ดังนั้นเมื่อถูกกำหนดเป็น 9 พอยต์ จะมี 12 อักขระต่อคอลัมน์หนึ่งนิ้ว
6. เอกสารที่มีข้อความ `CW` ยังสามารถมี ตารางและสมการ ในกรณีนี้ ลำดับการประมวลผลก่อนจะต้องเป็นคำสั่ง `cw`, คำสั่ง `tbi` และคำสั่ง `eqn` โดยปกติ ตารางไม่มีข้อความ `CW` แม้ว่าจะสามารถมี อิลิเมนต์ในตารางที่สามารถตั้งค่าเป็น ฟอนต์ `CW` ได้ ตรวจสอบให้แน่ใจว่า คำสั่ง `cw` ไม่ได้แก้ไขข้อมูลรูปแบบคำสั่ง `tbi` ความพยายามตั้งค่าสมการใน ฟอนต์ `CW` โดยปกติจะทำได้ไม่สำเร็จ
7. ในฟอนต์ `CW` การขีดทำทำได้ง่ายๆ โดยใช้การถอยกลับ เนื่องจากช่องว่าง (และถอยกลับ) มีความกว้างครึ่งหนึ่ง ระหว่างตัวคั่นภายในคู่ `.CW/.CN` จำเป็นต้องใช้การถอยกลับสองครั้งสำหรับการขีดทับแต่ละครั้งระหว่างตัวคั่น
8. บางอุปกรณ์ เช่น IBM 3816 Pageprinter ไม่มีฟอนต์ `CW` คุณได้รับข้อความ `troff can't open /usr/lib/font/devNAME/CW.out` สำหรับอุปกรณ์เหล่านี้ คำสั่ง `troff` ใช้ฟอนต์ใน ตำแหน่งฟอนต์ 3 เป็นฟอนต์ `CW`

## พารามิเตอร์

|                   |                                                                                                                                                                                    |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| รายการไฟล์        | คำอธิบาย                                                                                                                                                                           |
| <code>ไฟล์</code> | ระบุไฟล์ข้อความภาษาอังกฤษ <code>troff</code> ที่จะถูกประมวลผลก่อนโดยคำสั่ง <code>cw</code> เพื่อสร้างอักขระความกว้างคงที่ในเอาต์พุตไฟล์                                            |
| <code>ไฟล์</code> | ระบุไฟล์ข้อความภาษาอังกฤษ <code>troff</code> ที่จะถูกประมวลผลก่อนโดยคำสั่ง <code>checkcw</code> เพื่อตรวจสอบตัวคั่น ชายและขารวมถึงสมตลของคู่ <code>.CW</code> และ <code>.CN</code> |

## แฟล็ก

|                     |                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| รายการ              | คำอธิบาย                                                                                                                                                                                               |
| <code>+t</code>     | เปิดทำงานทรานพารেন্টโหมด (นี่เป็นค่าดีฟอลต์)                                                                                                                                                           |
| <code>t</code>      | ปิดทำงานทรานพารেন্টโหมด                                                                                                                                                                                |
| <code>d</code>      | แสดงการตั้งค่าแฟล็กปัจจุบันบนเอาต์พุตข้อผิดพลาดมาตรฐานใน รูปของบรรทัดความคิดเห็น <code>troff</code> แฟล็กนี้มุ่งสำหรับการตีบัก                                                                         |
| <code>f Font</code> | แทนที่ค่าของตัวแปร <code>Font</code> ด้วย ฟอนต์คำสั่ง <code>cw</code> (ค่าดีฟอลต์เท่ากับ 3 ซึ่งแทนที่ ฟอนต์ตัวหนา) แฟล็ก <code>-f5</code> ส่วนใหญ่ใช้สำหรับกรณีที่ อนุญาตให้ไซมมากกว่าสี่ฟอนต์พร้อมกัน |

หมายเหตุ: แฟล็กนี้เป็นประโยชน์เฉพาะบนบรรทัดคำสั่ง

|                           |                                                                                                                                                               |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| รายการ                    | คำอธิบาย                                                                                                                                                      |
| <code>-l Delimiter</code> | ตั้งค่าตัวคั่นชายเป็นสตริงอักขระ 1 หรือ 2 อักขระที่ระบุ โดยตัวแปร <code>Delimiter</code> โดยค่าดีฟอลต์ตัวคั่นชายจะไม่ถูกกำหนด                                 |
| <code>-r Delimiter</code> | ตั้งค่าตัวคั่นขารเป็นค่าที่ระบุโดยตัวแปร <code>Delimiter</code> โดยค่าดีฟอลต์ตัวคั่นขารจะไม่ถูกกำหนด ตัวคั่น ชายและขารสามารถ (แต่ไม่จำเป็นต้อง) แตกต่างกันได้ |

## ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

- คำสั่ง `eqn`
- คำสั่ง `mmt`
- คำสั่ง `troff`

---

## คำสั่ง chedition

### วัตถุประสงค์

อนุญาตให้ทำการเคียวรี หรือเปลี่ยนไฟล์ลายเซ็นปัจจุบันบนระบบ

### ไวยากรณ์

ในการแสดงรายการเอดิชันปัจจุบันบนระบบ:

**chedition -l**

ในการเปลี่ยนเอ็กซ์เพรสเอดิชัน:

**chedition -x [-d Device [-p]]**

ในการเปลี่ยนเอดิชันมาตรฐาน:

**chedition -s [-d Device [-p]]**

ในการเปลี่ยนเอ็นเตอร์ไพรซ์เอดิชัน:

**chedition -e [-d Device [-p]]**

### คำอธิบาย

คำสั่ง **chedition** สามารถใช้เพื่อเคียวรี เอดิชันปัจจุบันของระบบ เอดิชันของระบบ ซึ่งอาจเป็น เอ็กซ์เพรส, มาตรฐาน หรือเอ็นเตอร์ไพรซ์จะถูกแสดง เอดิชันยังอาจ เปลี่ยนแปลงโดยการระบุเอดิชันใหม่ของลูกค้าที่ต้องการ เปลี่ยน หากบันเดิลไฟล์มีอยู่แล้วสำหรับเอดิชันใหม่ใน `/usr/sys/inst.data/sys_bundles` ไฟล์จะถูกติดตั้ง หากอุปกรณ์หรือไดเรกทอรีที่มีอิมเมจที่จะติดตั้งถูกระบุ การเปลี่ยนเอดิชันจะแก้ไขไฟล์ลายเซ็นที่อยู่ใน ไดเรกทอรี `/usr/lpp/bos`

### แฟล็ก

| รายการ                              | คำอธิบาย                                                                                                             |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>-d Device or Directory</code> | ระบุอุปกรณ์หรือไดเรกทอรีที่มีอิมเมจที่จะติดตั้ง                                                                      |
| <code>-e</code>                     | ถูกใช้เมื่อเปลี่ยนเป็นเอ็นเตอร์ไพรซ์เอดิชัน                                                                          |
| <code>-l</code>                     | แสดงรายการเอดิชันปัจจุบันของระบบ เอดิชันของระบบ ซึ่งอาจเป็นเอ็กซ์เพรส, มาตรฐาน หรือเอ็นเตอร์ไพรซ์จะถูกแสดง           |
| <code>-p</code>                     | ดำเนินการแสดงตัวอย่างของการติดตั้งบันเดิลไฟล์ โดยการรันการตรวจสอบก่อนการติดตั้งทั้งหมด เอดิชันของระบบ จะไม่ถูกอัปเดต |
| <code>-s</code>                     | ถูกใช้เมื่อเปลี่ยนเป็นเอดิชันมาตรฐาน                                                                                 |
| <code>-x</code>                     | ถูกใช้เมื่อเปลี่ยนเป็นเอ็กซ์เพรสเอดิชัน                                                                              |

### ตัวอย่าง

1. ในการแสดงรายการเอดิชันปัจจุบันบนระบบ ให้พิมพ์:

```
chedition -l
```

หนึ่งในเอาต์พุตต่อไปนี้จะถูกส่งกลับ:

express | standard | enterprise

2. ในการเปลี่ยนเอ็ดชันมาตรฐาน ให้พิมพ์:

```
chedition -s
```

3. ในการเปลี่ยนเป็นเอ็นเตอร์ไพรซ์เอ็ดชัน และดำเนินการแสดงตัวอย่างการติดตั้งของเนื้อหาของเอ็นเตอร์ไพรซ์เอ็ดชันบนเดสก์ทอปที่ควรมีอยู่ให้พิมพ์:

```
chedition -e -d /usr/sys/inst.images -p
```

## ไฟล์

รายการ

/usr/sbin/chedition

/usr/sys/inst.data/sys\_bundles

คำอธิบาย

มีคำสั่ง chedition

มีบนเดสก์ทอประบบ

---

## คำสั่ง chfilt

### วัตถุประสงค์

เปลี่ยนกฎตัวกรอง

### ไวยากรณ์

```
chfilt -v 4|6 -n fid [ -a D|P|I|L|E|H|S ] [ -s s_addr ] [ -m s_mask ] [ -d d_addr ] [ -M d_mask ] [ -g Y|N ] [ -c protocol ] [ -o s_opr ] [ -p s_port ] [ -O d_opr ] [ -P d_port ] [ -r R|L|B ] [ -w I|O|B ] [ -I Y|N ] [ -f Y|N|O|H ] [ -t tid ] [ -i interface ] [ -D description ] [ -e expiration_time ] [ -x quoted_pattern | -X pattern_filename ] [ -C antivirus_filename ]
```

### คำอธิบาย

ใช้คำสั่ง **chfilt** เพื่อเปลี่ยนนิยามของ กฎตัวกรองในตารางกฎตัวกรอง กฎตัวกรองที่สร้างขึ้นอัตโนมัติและกฎตัวกรอง ด้วยตนเองสามารถเปลี่ยนโดยใช้คำสั่งนี้ หากกฎตัวกรองที่สร้างขึ้น อัตโนมัติถูกแก้ไขโดยคำสั่ง **chfilt** กฎจะเปลี่ยนมาเป็น กฎตัวกรอง ด้วยตนเอง กฎตัวกรอง IPsec สำหรับคำสั่งนี้สามารถกำหนดค่าได้โดยใช้คำสั่ง **genfilt** IPsec smit (IP เวอร์ชัน 4 หรือ IP เวอร์ชัน 6) ในเมนูย่อย Virtual Private Network

## แฟล็ก

รายการ

-a Action

คำอธิบาย

ค่า Action ต่อไปนี้ที่ได้รับอนุญาต:

- D (ปฏิเสธ) บล็อกการรับส่งข้อมูล
- P (อนุญาต) อนุญาตการรับส่งข้อมูล
- I ทำให้เป็นกฎตัวกรอง IF
- L ทำให้เป็นกฎตัวกรอง ELSE
- E ทำให้เป็นกฎตัวกรอง ENDIF
- H ทำให้เป็นกฎตัวกรอง SHUN\_HOST
- S ทำให้เป็นกฎตัวกรอง SHUN\_PORT

-C antivirus\_filename

ระบุชื่อไฟล์ป้องกันไวรัส แฟล็ก -C เข้าใจในบางเวอร์ชันของ ClamAV Virus Database (<http://www.clamav.net>)

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| รายการ              | คำอธิบาย                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| -cprotocol          | โปรโตคอล ค่าที่ใช้ได้คือ: <b>udp, icmp, icmpv6, tcp, tcp/ack, ospf, ipip, esp, ah</b> และ <b>all</b> คำ <b>all</b> ระบุว่ากฎตัวกรองจะใช้กับโปรโตคอลทั้งหมด โปรโตคอลยังสามารถถูกระบุเป็นตัวเลข (ระหว่าง 1 ถึง 252)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| -dd_addr            | แอดเดรสปลายทาง โดยสามารถเป็น IP แอดเดรสหรือชื่อโฮสต์ หากระบุชื่อโฮสต์, IP แอดเดรสแรกที่ส่งกลับโดยเนมเซิร์ฟเวอร์สำหรับโฮสต์นั้นจะถูกใช้ คำนี้พร้อมกับ subnet mask ปลายทางจะถูกเปรียบเทียบกับแอดเดรสปลายทางของแพ็กเก็ต IP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| -D                  | รายละเอียดตัวกรอง ข้อความรายละเอียดย่อ สำหรับ กฎตัวกรอง                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| -e expiration_time  | ระบุระยะเวลาที่กฎควรแอ็คทีฟอยู่เป็นนาที expiration_time ไม่ลบกฎตัวกรองออกจากรูปร่างข้อมูล expiration_time สัมพันธ์กับระยะเวลาที่กฎตัวกรองแอ็คทีฟขณะประมวลผล ปริมาณรับส่งข้อมูลเน็ตเวิร์ก หากไม่ได้รับ expiration_time เวลาอายุของกฎตัวกรองจะเป็นแบบไม่มีสิ้นสุด หากระบุ expiration_time ร่วมกับกฎตัวกรอง SHUN_PORT (-a S) หรือ SHUN_HOST (-a H) ดังนั้นนี่จะเป็นระยะเวลาที่รีโมตพอร์ต หรือรีโมตโฮสต์ จะถูกปฏิเสธ หรือ shun เมื่อพารามิเตอร์กฎตัวกรองตรงตามเงื่อนไข หากระบุ expiration_time นี้ เป็นอิสระจากกฎ shun คำนี้จะเป็นจำนวนเวลาที่กฎตัวกรอง ยังคงแอ็คทีฟหลังจากกฎตัวกรองถูกโหลดไว้ในเคอร์เนลและเริ่มทำงาน การประมวลผลปริมาณรับส่งข้อมูลเน็ตเวิร์ก |
| -f                  | ตัวควบคุมการแตกแฟร็กเมนต์ แฟล็กนี้ระบุว่าจะใช้กับแพ็กเก็ตทั้งหมด (Y), ชิ้นส่วน แฟร็กเมนต์ และแฟ็กเก็ตที่ไม่ถูกแฟร็กเมนต์เท่านั้น (H), แฟร็กเมนต์ และส่วนหัวแฟร็กเมนต์เท่านั้น (O) หรือแฟ็กเก็ตที่ไม่ถูกแฟร็กเมนต์ เท่านั้น (N)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| -g                  | ใช้กับการจัดเส้นทางตรงทาง? ตอระบุเป็น Y (yes) หรือ N (No) หากระบุ Y กฎตัวกรองนี้สามารถใช้กับแพ็กเก็ต IP ที่ใช้การจัดเส้นทางตรงทาง                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| -iinterface         | ชื่อของอินเตอร์เฟซ IP ไปยังตำแหน่งที่นำกฎตัวกรอง ตัวอย่าง เช่น: <b>all, tr0, en0, lo0</b> และ <b>pp0</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| -l                  | ตัวควบคุมการบันทึกการทำงาน ตอระบุเป็น Y (yes) หรือ N (No) หากระบุเป็น Y แฟ็กเก็ตที่ตรงกับกฎตัวกรองนี้จะถูกรวมในบันทึกการใช้กฎ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| -M d_mask           | subnet mask ปลายทาง คำนี้จะใช้กับแอดเดรสปลายทาง (แฟล็ก -d) เมื่อเปรียบเทียบกับแอดเดรสปลายทางของ แพ็กเก็ต IP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| -m s_mask           | subnet mask ต้นทาง คำนี้จะใช้กับแอดเดรสต้นทาง (แฟล็ก -s) เมื่อเปรียบเทียบกับแอดเดรสต้นทางของ แพ็กเก็ต IP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| -n fid              | ID ของกฎตัวกรองที่คุณต้องการเปลี่ยน โดยต้องมีอยู่ใน ตารางกฎตัวกรอง และสำหรับ IP version 4 โดยไม่สามารถเป็น 1 (กฎ 1 คือกฎ ที่ระบบสงวนไว้และไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| -O d_opr            | พอร์ตปลายทางหรือการดำเนินการโคด ICMP นี้คือ การดำเนินการที่จะใช้ในการเปรียบเทียบระหว่างพอร์ตปลายทาง/โคด ICMP ของแพ็กเก็ตที่มีพอร์ตปลายทางหรือโคด ICMP (แฟล็ก -P) ค่าที่ใช้ได้ ได้แก่: <b>lt, le, gt, ge, eq, neq</b> และ <b>any</b> คำนี้ต้องเป็น <b>any</b> เมื่อแฟล็ก -c เป็น <b>ospf</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| -o s_opr            | พอร์ตต้นทางหรือการดำเนินการชนิด ICMP นี้คือการดำเนินการที่จะ ใช้ในการเปรียบเทียบของพอร์ตต้นทาง/ชนิด ICMP ของแพ็กเก็ตที่มี พอร์ตการดำเนินการหรือชนิด ICMP (แฟล็ก -p) ที่ระบุใน กฎตัวกรองนี้ ค่าที่ใช้ได้คือ: <b>lt, le, gt, ge, eq, neq</b> และ <b>any</b> ค่าต้องเป็น <b>any</b> เมื่อแฟล็ก -c เป็น <b>ospf</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| -P d_port           | พอร์ตปลายทาง/โคด ICMP นี้คือค่า/โคดที่จะถูกเปรียบเทียบกับพอร์ตปลายทาง (หรือโคด ICMP) ของแพ็กเก็ต IP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| -p s_port           | พอร์ตต้นทางหรือชนิด ICMP นี้คือค่า/ชนิดที่จะถูกเปรียบเทียบกับพอร์ตต้นทาง (หรือชนิด ICMP) ของแพ็กเก็ต IP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| -r                  | ระบุว่าจะใช้กับแพ็กเก็ตที่ถูกส่งต่อ (R), แพ็กเก็ตที่ส่งไปปลายทาง หรือที่เริ่มต้นจากโลคัลโฮสต์ (L) หรือทั้งสอง (B)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| -ss_addr            | ระบุแอดเดรสต้นทาง โดยสามารถเป็น IP แอดเดรสหรือชื่อโฮสต์ หากระบุชื่อโฮสต์ IP ชื่อโฮสต์แรกที่ส่งกลับโดยเนมเซิร์ฟเวอร์ สำหรับโฮสต์นั้นจะถูกใช้ คำนี้พร้อมกับ subnet mask ต้นทางจะถูกเปรียบเทียบกับแอดเดรสต้นทางของแพ็กเก็ต IP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| -t tid              | ระบุ ID ของของสัญญาณที่สัมพันธ์กับกฎตัวกรองนี้ แฟ็กเก็ต ทั้งหมดที่ตรงกับกฎตัวกรองนี้ต้องไปยังช่องสัญญาณที่ระบุ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| -v                  | ระบุเวอร์ชัน IP ของกฎตัวกรองปลายทาง                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| -w                  | ระบุว่าจะใช้กับแพ็กเก็ตขาเข้า (I), แพ็กเก็ตขาออก (O) หรือทั้งสอง (B)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| -X pattern_filename | ระบุชื่อไฟล์รูปแบบ หากมีมากกว่าหนึ่งรูปแบบ สัมพันธ์กับกฎตัวกรองนี้ ดังนั้นชื่อไฟล์รูปแบบจะต้องถูกใช้ชื่อไฟล์รูปแบบ ต้องอยู่ในรูปแบบของหนึ่งรูปแบบต่อหนึ่งบรรทัด รูปแบบ คือสตริงอักขระที่ไม่อยู่ในเครื่องหมายคำพูด ไฟล์นี้ถูกอ้างเมื่อกฎตัวกรอง ถูกเรียกทำงาน สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม โปรดดูที่คำสั่ง <b>mkfilt</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| -x quoted_pattern   | ระบุสตริงอักขระที่อยู่ในเครื่องหมายคำพูด หรือรูปแบบ รูปแบบ -xpattern ถูกเปรียบเทียบกับปริมาณรับส่งข้อมูลเน็ตเวิร์ก                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

## ความปลอดภัย

ข้อควรทราบสำหรับผู้ใช้ RBAC และผู้ใช้ Trusted AIX : คำสั่งนี้สามารถดำเนินการที่มีสิทธิใช้งาน เฉพาะผู้ใช้ที่ได้รับสิทธิใช้งานเท่านั้น สามารถรับการดำเนินงานพิเศษได้ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการอนุญาต และสิทธิใช้งาน โปรดดูที่ ฐานข้อมูลคำสั่งพิเศษ ใน Security สำหรับรายการ ของสิทธิใช้งานและการอนุญาตที่เชื่อมโยงกับคำสั่งนี้ โปรดดูที่ คำสั่ง **Issecattr** หรือคำสั่งย่อย **getcmdattr**

---

## คำสั่ง chfn

### วัตถุประสงค์

เปลี่ยนข้อมูล gecos ของผู้ใช้

### ไวยากรณ์

```
chfn [ -R load_module ][ Name ]
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง **chfn** เปลี่ยนข้อมูล gecos ของผู้ใช้ ข้อมูล Gecos คือข้อมูลปกติที่เก็บในไฟล์ `/etc/passwd` ข้อมูลนี้ไม่ได้ใช้โดยระบบ ชนิดของข้อมูลที่คุณเก็บในฟิลด์นี้จะขึ้นอยู่กับคุณ ผู้ดูแลระบบ บางคนเก็บข้อมูลเช่น ชื่อนามสกุลผู้ใช้ หมายเลขโทรศัพท์ และหมายเลขโทรศัพท์ที่ทำงาน

คำสั่ง **chfn** เป็นแบบโต้ตอบ หลังจากคุณป้อนคำสั่ง ระบบจะแสดงข้อมูล gecos ปัจจุบัน และพร้อมเพื่อให้คุณเปลี่ยนแปลงในการออกจากคำสั่ง **chfn** โดยไม่เปลี่ยนแปลงข้อมูลใดๆ ให้กด Enter

คุณสามารถใช้อักขระที่พิมพ์ได้ตัวใดก็ได้ในสตริงข้อมูล gecos ยกเว้น : (โคลอน) ซึ่งเป็นตัวคั่นแอดทริบิวต์

โดยค่าดีฟอลต์ คำสั่ง **chfn** จะเปลี่ยนแปลงข้อมูล gecos ของผู้ใช้ที่รันคำสั่ง คุณยังสามารถใช้คำสั่งนี้เพื่อเปลี่ยนข้อมูล gecos ของผู้ใช้อื่นๆ อย่างไรก็ตาม คุณต้องมีสิทธิ์ในการเรียกใช้งานสำหรับคำสั่ง **chuser** เพื่อเปลี่ยนแปลงข้อมูล gecos สำหรับผู้ใช้อื่น

สำหรับผู้ใช้ที่ถูกสร้างโดยใช้ Identification and Authentication mechanism (I&A) ทางเลือก สามารถใช้แฟล็ก **-R** เพื่อระบุโหนดโมดูล I&A ที่ใช้สร้างผู้ใช้นั้น โหนดโมดูลถูกกำหนดในไฟล์ `/usr/lib/security/methods.cfg`

### แฟล็ก

รายการ  
**-R**

คำอธิบาย

ระบุโมดูล I&A ที่สามารถโหลดได้ที่ใช้เพื่อเปลี่ยนแปลงข้อมูล gecos ของผู้ใช้

### ความปลอดภัย

#### การควบคุมสิทธิ์เข้าถึง

ผู้ใช้ทั้งหมดควรมีการเข้าถึงเพื่อเรียกใช้งาน (x) สำหรับคำสั่งนี้เนื่องจากโปรแกรม บังคับใช้นโยบายการเข้าถึงของตนเอง คำสั่งนี้ควรถูกติดตั้งเป็นโปรแกรมใน การคำนวณพื้นฐานที่เชื่อถือได้ (TCB) คำสั่งควรเป็นเจ้าของโดยกลุ่มการรักษาความปลอดภัย ที่มีบิต `setgid (SGID)` ถูกตั้งค่า

#### ไฟล์ที่เข้าถึง

|      |                 |
|------|-----------------|
| โหมด | File            |
| x    | /usr/bin/chuser |
| rw   | /etc/passwd     |

ข้อควรทราบสำหรับผู้ใช้ RBAC และผู้ใช้ Trusted AIX : คำสั่งนี้สามารถดำเนินการที่มีสิทธิ์ใช้งาน เฉพาะผู้ใช้ที่ได้รับสิทธิ์ใช้งานเท่านั้น สามารถรันการดำเนินงานพิเศษได้ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการอนุญาต และสิทธิ์ใช้งาน โปรดดูที่ ฐานข้อมูลคำสั่งพิเศษ ใน Security สำหรับรายการ ของสิทธิ์ใช้งานและการอนุญาตที่เชื่อมโยงกับคำสั่งนี้ โปรดดูที่ คำสั่ง Issecattr หรือคำสั่งย่อย getcmdattr

## ข้อจำกัด

การเปลี่ยนแปลงข้อมูล gecoc ของผู้ใช้อาจไม่สนับสนุนให้ใช้ได้ในทุกโมดูล I&A ที่สามารถโหลดได้ หากโมดูล loadable I&A ที่สามารถโหลดได้ไม่เปลี่ยนแปลงข้อมูล gecoc ของผู้ใช้ จะมีข้อผิดพลาดถูกรายงาน

## ตัวอย่าง

1. หากคุณคือ John Smith และต้องการเปลี่ยนแปลงข้อมูล gecoc ของคุณให้พิมพ์:

```
chfn
```

สตริง gecoc ปัจจุบันจะแสดง ตามด้วยพร้อมท์ที่ถามว่าควรเปลี่ยนแปลงหรือไม่:

```
current gecoc:
  "John Smith;555-1746;room 74"
change (y/n)? >
```

ในการเปลี่ยนแปลงหมายเลขห้องจาก 74 เป็น 36 ให้พิมพ์ y เพื่อ ร้องขอการเปลี่ยนแปลงและพิมพ์ข้อมูลที่เปลี่ยนแปลงเมื่อพร้อมท์ to? > ปรากฏขึ้น:

```
current gecoc:
  "John Smith;555-1746;room 74"
change (y/n)? > y
to? > John Smith;555-1746;room 36
```

2. หากคุณคือ John Smith และต้องการดูข้อมูล gecoc ของคุณแต่ไม่ต้องการเปลี่ยนแปลง ให้พิมพ์:

```
chfn
```

สตริง gecoc ปัจจุบันจะแสดง ตามด้วยพร้อมท์ที่ถามว่าควรเปลี่ยนแปลงหรือไม่:

```
current gecoc:
  "John Smith;555-1746;room 74"
change (y/n)? >
```

หากคุณตัดสินใจไม่เปลี่ยนแปลงข้อมูล ให้พิมพ์ n หลังพร้อมท์ change (y/n)? หรือกดปุ่ม Enter:

```
current gecoc:
  "John Smith;555-1746;room 74"
change (y/n)? > n
```

นี่เป็นโอกาสเลือกของคุณในการระบุว่า ข้อมูลควรยังคงไม่เปลี่ยนแปลง หากคุณป้อน y คุณยอมรับที่จะป้อนสตริงข้อมูล หรือใช้ปุ่ม Enter เพื่อตั้งค่าสตริงเป็น null หมายถึงค่าที่ซ่อนของปุ่ม Enter แตกต่างกัน ก่อนและหลังการป้อนอักขระ y

3. หากคุณมีสิทธิการเรียกใช้งาน (x) สำหรับคำสั่ง **chuser** และต้องการเปลี่ยนแปลงข้อมูล **gecos** สำหรับผู้ใช้ **johns** ให้พิมพ์:

```
chfn johns
```

สตริง **gecos** ปัจจุบันและพร้อมต์ปรากฏขึ้นดังใน ตัวอย่าง 1

4. ในการเปลี่ยนแปลง **gecos** สำหรับโหนดโมดูล **LDAP I&A** ที่กำหนดผู้ใช้ **davis** ให้พิมพ์:

```
chfn -R LDAP davis
```

## ไฟล์

| รายการ          | คำอธิบาย                       |
|-----------------|--------------------------------|
| /usr/bin/chfn   | ระบุพาธไปยังคำสั่ง <b>chfn</b> |
| /usr/bin/chuser | เปลี่ยนแปลงข้อมูลผู้ใช้        |
| /etc/passwd     | มีแอตทริบิวต์ผู้ใช้ระดับต้น    |

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง **checkeq**, **checkmm**” ในหน้า 452

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง **lint**

คำสั่ง **nroff**

คำสั่ง **troff**

---

## คำสั่ง **chfont**

### วัตถุประสงค์

เปลี่ยนแปลงดีฟอลต์ฟอนต์ที่เลือกต่อบูต

### ไวยากรณ์

```
chfont [FontID]
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง **chfont** จะเปลี่ยนแปลงฟอนต์ที่การแสดงผลใช้ ตอนรีสตาร์ทระบบ

ในการดูรายการของฟอนต์ที่มีอยู่ที่มี ID ฟอนต์ตามลำดับ ชื่อฟอนต์ ขนาดรูปอักษรและการเข้ารหัสฟอนต์ โปรดดูที่คำสั่ง **lsfont** สำหรับตัวอย่างของรายการที่แสดง โปรดดูที่รายการตัวอย่างคำสั่ง **lsfont**

คุณต้องมีสิทธิแบบผู้ใช้ **root** ในการรันคำสั่งนี้

หมายเหตุ: คำสั่งนี้ สามารถใช้บน **LFT** (Low Function Terminal) เท่านั้น

คุณยังสามารถใช้ **System Management Interface Tool** (SMIT) พาธด่วน **smit chfont** เพื่อรัน คำสั่งนี้

# พารามิเตอร์

รายการ คำอธิบาย  
FontID ID ฟอนต์ของฟอนต์ใหม่

## ตัวอย่าง

ในการเปลี่ยนฟอนต์ที่ใช้โดยการแสดงผลนี้เป็นฟอนต์ลำดับที่สาม ในค่าอ็อปชันฟอนต์ให้ป้อน:  
chfont 2

## ไฟล์

รายการ คำอธิบาย  
/bin/chfont มีคำสั่ง chfont  
/usr/lpp/fonts มีไดเรกทอรีฟอนต์

### ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง lsgroup

คำสั่ง rmgroup

AIX เวอร์ชัน 7.1 ความปลอดภัย

---

## คำสั่ง chfs

### วัตถุประสงค์

เปลี่ยนแอตทริบิวต์ของระบบไฟล์

### ไวยากรณ์

```
chfs [-n NodeName] [-m NewMountPoint] [-u MountGroup] [-A { yes | no }][ -p { ro | rw }][ -t { yes | no }][  
Attribute=Value] [hey-d Attribute] FileSystem
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง chfs เปลี่ยนแอตทริบิวต์ของ ระบบไฟล์ จุดที่เมาท์ใหม่, การเมาท์อัตโนมัติ, สิทธิ และขนาดระบบไฟล์สามารถถูกตั้งค่า หรือเปลี่ยนแปลงได้ พารามิเตอร์ *FileSystem* ระบุชื่อของระบบไฟล์ โดยแสดงเป็นจุดที่เมาท์

บางแอตทริบิวต์ระบบไฟล์ถูกตั้งค่าเมื่อสร้าง ระบบไฟล์และไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ สำหรับ Journalled File System (JFS) แอตทริบิวต์จะประกอบด้วยขนาดแฟร็กเมนต์ ขนาดบล็อก จำนวนไบต์ ต่อ i-node, การบีบอัด และขนาดระบบไฟล์ขั้นต่ำ สำหรับ Enhanced Journalled File System (JFS2) ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงขนาดบล็อก

คำสั่ง chfs ยังรับแอตทริบิวต์ ที่ไม่มีความหมายต่อระบบไฟล์ แอตทริบิวต์ถูกบันทึก ในไฟล์ /etc/filesystems แต่ระบบไฟล์ ไม่ได้ดำเนินการกับแอตทริบิวต์ แอตทริบิวต์เพิ่มเติมต้องถูกจำกัด ขนาดรวมของ stanza ในไฟล์ /etc/filesystems ต้องไม่เกิน 512 ไบต์ หากขนาดเกินขีดจำกัด stanza จะไม่สามารถจดจำได้ต่อไป

คำสั่ง chfs ละเว้นคู่ Attribute=Value ใดๆ ที่คำสั่งไม่เข้าใจแต่เพิ่มคู่เหล่านั้นไปยัง stanza ที่เหมาะสมในไฟล์ /etc/filesystems

## ตัวอย่าง:

```
chfs -a abcd=1G /
```

ตั้งค่าแอตทริบิวต์ **abcd** ใหม่ให้กับค่า **1G** ใน stanza ของ root ในไฟล์ **/etc/filesystems**

## แฟล็ก

### รายการ

**-a Attribute=Value**

### คำอธิบาย

ระบุค่า **Attribute=Value** ที่ขึ้นกับชนิดระบบไฟล์เสมือน ในการระบุมากกว่าหนึ่งคู่ค่า **Attribute=Value** ให้ใช้หลายๆ พารามิเตอร์ **-a Attribute=Value**

คู่ค่าแอตทริบิวต์หรือค่าต่อไปนี้ เป็นค่าเฉพาะสำหรับ Journaled File System (JFS):

### **-a copy=Copy#**

ระบุสำเนาจำลองใดที่จะแบ่งออกเมื่อใช้ร่วมกับ แอตทริบิวต์ *splitcopy* สำเนาดีพอลต์คือสำเนาที่สอง ค่าที่ใช้ได้คือ 1, 2 หรือ 3

### **-a log=LVName**

ระบุชื่อพารแบบเต็มของชื่อโลจิคัลวอลุ่มการบันทึกการทำงาน ระบบไฟล์ของไฟล์บันทึกที่มีอยู่ที่จะถูกใช้ อุปกรณ์บันทึกการทำงานสำหรับ ระบบไฟล์นี้ต้องมีอยู่บนกลุ่มวอลุ่มเดียวกับระบบไฟล์

### **-a size=NewSize**

ระบุขนาดของ Journaled File System ขนาดสามารถระบุ เป็นหน่วยของบล็อกขนาด 512 ไบต์ เมกะไบต์ หรือกิกะไบต์ หากค่ามีค่าต่อท้าย M คำนั้นจะถูกตีความเป็นเมกะไบต์ หาก ค่ามีค่าต่อท้าย G คำนั้นจะถูกตีความเป็นกิกะไบต์ หาก Value ขึ้นต้น ด้วย + จะถูกแปลความเป็นการร้องขอเพื่อเพิ่มขนาดระบบไฟล์ตามจำนวนที่ระบุ หากค่าที่ระบุ ไม่ใช่ค่าที่สามารถแบ่งโดยขนาดฟิลิคัลพาร์ติชันให้เท่ากันได้ คำนั้นจะถูกปัดเศษขึ้นเป็นจำนวนที่ใกล้เคียงที่สุดที่สามารถแบ่งให้เท่ากันได้

กลุ่มวอลุ่มที่ระบบไฟล์นั้นอยู่จะกำหนดขนาดเชิงตรรกะวอลุ่มสูงสุด และยังจำกัดขนาดระบบไฟล์

ขนาดสูงสุดของระบบไฟล์ JFS คือฟังก์ชันของขนาดแฟร็กเมนต์และค่า **nbpi** ค่าเหล่านี้ให้ผลลัพธ์ข้อจำกัดขนาด ต่อไปนี้:

| NBPI   | Minimum AG Size | Fragment Size         | Maximum Size (GB) |
|--------|-----------------|-----------------------|-------------------|
| 512    | 8               | 512, 1024, 2048, 4096 | 8                 |
| 1024   | 8               | 512, 1024, 2048, 4096 | 16                |
| 2048   | 8               | 512, 1024, 2048, 4096 | 32                |
| 4096   | 8               | 512, 1024, 2048, 4096 | 64                |
| 8192   | 8               | 512, 1024, 2048, 4096 | 128               |
| 16384  | 8               | 1024, 2048, 4096      | 256               |
| 32768  | 16              | 2048, 4096            | 512               |
| 65536  | 32              | 4096                  | 1024              |
| 131072 | 64              | 4096                  | 1024              |

### **-a splitcopy=NewMountPointName**

แบ่งส่วนสำเนาของระบบไฟล์ที่จำลองไว้ และเม้าท์ แบบอ่านอย่างเดียวที่จุดที่เม้าท์ใหม่ คำนั้นจะให้สำเนาของระบบไฟล์ ที่มี JFS meta-data ตรงกันสำหรับใช้เพื่อวัตถุประสงค์การสำรองข้อมูล Data integrity ของผู้ใช้จะไม่มีการรับประกันใดๆ ดังนั้นขอแนะนำให้ ดำเนินกิจกรรมต่างๆ ในระบบไฟล์ให้น้อยที่สุดขณะที่มีการดำเนินการนี้ เฉพาะ สำเนาหนึ่งชุดเท่านั้นที่สามารถกำหนดเป็นสำเนาจำลองการแบ่งแบบออนไลน์

คู่แอตทริบิวต์หรือค่าต่อไปนี้ เป็นค่าเฉพาะ สำหรับ Enhanced Journaled File System (JFS2):

## รายการ

-a Attribute=Value

## คำอธิบาย

-a ea=v2 แปลงระบบไฟล์ JFS2 เป็นรูปแบบ extended attribute (ea) ระบบไฟล์ JFS2 ที่ใช้รูปแบบ v1 สามารถแปลงเป็นระบบไฟล์แบบหนึ่งที่ใช้รูปแบบ v2 หลังจากแปลง ระบบไฟล์จะไม่สามารถแปลงกลับเป็น v1 การแปลงสำเร็จในลักษณะตามต้องการ ดังนั้น แอ็ททริบิวต์ส่วนขยายใดๆ หรือการเขียน ACL ทำให้เกิดการแปลงสำหรับ ไฟล์อ็อบเจ็กต์นั้น รูปแบบ v2 จัดให้มีการสนับสนุนการปรับสเกลได้ ชื่อแอ็ททริบิวต์ส่วนขยาย (extended attributes) รวมถึงการสนับสนุน NFS4 ACLs รูปแบบ v1 จะเข้ากันได้กับวิธีสก่อนหน้าของระบบปฏิบัติการ AIX

-a efs=yes

แปลงระบบไฟล์เป็น Encrypted File System (EFS)

คำสั่ง `chfs` เปลี่ยนระบบไฟล์ที่มีอยู่แล้วให้เป็น ระบบไฟล์ EFS เมื่อระบบไฟล์ถูกเปิดใช้งาน EFS แอ็ททริบิวต์ `ea` จะถูกแปลงโดยอัตโนมัติเพื่อเก็บ แอ็ททริบิวต์ที่ขยายแบบปรับสเกลได้ (v2) ข้อจำกัด: คำสั่ง `chfs` หลีกเลี่ยงการแปลงระบบไฟล์ (จุดที่เมาท์) ต่อไปนี้เป็น EFS เนื่องจากโครงสร้างพื้นฐานด้านการรักษาความปลอดภัย (ส่วนขยายเคอร์เนล, โลบารรี และอื่นๆ) ซึ่งไม่มีอยู่ระหว่างการบูต:

- /
- /usr
- /var
- /opt

-a freeze = { timeout | 0 | off }

ระบุว่าจะระบบไฟล์ต้องถูก freeze หรือ thaw ขึ้นอยู่กับ ค่า `timeout` การ freeze ระบบไฟล์ จะสร้างอิมเมจบนดิสก์ที่เกือบเหมือนกับของระบบไฟล์ และ เขียน metadata ระบบไฟล์ที่ dirty ทั้งหมด และข้อมูลผู้ใช้ไปยังดิสก์ ใน สถานะที่ถูก freeze ระบบไฟล์จะเป็นแบบอ่านอย่างเดียว และการกระทำใดๆ ที่พยายามแก้ไขระบบไฟล์ หรือเนื้อหาของระบบไฟล์ต้องรอจนกว่า freeze สิ้นสุด ค่า `timeout` ต้องเป็น 0, off หรือตัวเลขบวกอย่างใดอย่างหนึ่ง หากระบุตัวเลขบวก ระบบไฟล์ จะถูก freeze เป็นเวลาสูงสุด `timeout` วินาที หาก `timeout` เป็น 0 หรือ off ระบบไฟล์จะถูก thaw และสามารถดำเนินการแก้ไข

ข้อควรระวัง: การ freeze ระบบไฟล์ฐาน (/, /usr, /var, /tmp) อาจส่งผลให้เกิดลักษณะการทำงานที่ไม่คาดคิด

-a [ log | logname ]=LVName

ระบุชื่อพารามิเตอร์เพิ่มเติมของชื่อโลจิคัลวอลุ่มการบันทึกการทำงาน ระบบไฟล์ของไฟล์บันทึกที่มีอยู่ที่จะถูกใช้ อุปกรณ์บันทึกการทำงานสำหรับระบบไฟล์นี้ต้องมีอยู่บนกลุ่มวอลุ่มเดียวกับระบบไฟล์ คีย์เวิร์ด INLINE สามารถใช้เพื่อระบุว่าการบันทึกการทำงานอยู่ในโลจิคัลวอลุ่ม ที่มีระบบไฟล์ JFS2 ระบบไฟล์ต้องถูกสร้างขึ้น ด้วยบันทึกการทำงาน INLINE เพื่อใช้อ็อปชันนี้ อ็อปชันนี้อัพเดทไฟล์ /etc/filesystems เพื่อว่าชื่อของโลจิคัลวอลุ่ม ที่มีระบบไฟล์ที่เปลี่ยนบันทึกการทำงานจะถูกจดจำไว้

หมายเหตุ: สำหรับระบบไฟล์ที่ใช้บันทึกการทำงาน OUTLINE อ็อปชันนี้ สามารถใช้เพื่อเปลี่ยนแปลงบันทึกการทำงานแบบเค้าร่างจากโลจิคัลวอลุ่มหนึ่งไปยัง อีกโลจิคัลวอลุ่มหนึ่งตราบใดที่โลจิคัลวอลุ่มได้รับการจัดรูปแบบที่เหมาะสม และชนิดของโลจิคัลวอลุ่มเป็น jfs2log หากระบบไฟล์ ถูกประกอบ ณ เวลาที่ chfs ถูกเรียกเพื่อเปลี่ยนบันทึกการทำงาน โครงร่าง ไฟล์ /etc/filesystems จะแสดงการเปลี่ยนแปลง แต่บันทึกการทำงานจริงจะไม่ถูกเปลี่ยนจนกว่าการประกอบถัดไปสำหรับระบบไฟล์ (ซึ่งตามหลังการดำเนินการ umount หรือ ระบบขัดข้อง และกู้คืน) สำหรับระบบไฟล์ที่ใช้บันทึกการทำงาน INLINE อ็อปชันนี้ไม่สนับสนุนการสลับ รูปแบบบันทึกการทำงานระหว่างบันทึกการทำงาน INLINE และ OUTLINE ขณะนี้ การสลับจาก inlinelog เป็น outlinelog (หรือกลับกัน) ระบบไฟล์จะถูกลบออก และ สร้างใหม่

ในรีลีส AIX 5L™ และ AIX 5.1 หากระบบไฟล์กำลังใช้ inlinelog รายการบันทึกการทำงานจะเหมือนกับระบบไฟล์ในไฟล์ /etc/filesystems:

```
/j2.1:
dev           = /dev/fs1v00
vfs           = jfs2
log           = /dev/fs1v00
mount        = false
account      = false
```

แต่ จาก AIX 5.2 และรีลีสถัดมา หากระบบไฟล์กำลังใช้ inlinelog รายการบันทึกการทำงาน คือคีย์เวิร์ด INLINE ในไฟล์ /etc/filesystems:

```
/j2.23:
dev           = /dev/fs1v04
vfs           = jfs2
log           = INLINE
mount        = false
options      = rw
account      = false
```

หากระบบไฟล์ถูกสร้างขึ้นที่ AIX 5L หรือ AIX 5.1 และภายหลังถูกอัพเกรดเป็นรีลีส AIX 5.2 หรือรีลีสต่อมา ดังนั้น chfs จึงสามารถใช้เพื่อเปลี่ยนชื่อ inlinelog ในไฟล์ /etc/filesystems

-a logsize=LogSize

ระบุขนาดสำหรับบันทึกการทำงาน INLINE เป็น MBytes ขนาด อินพุตต้องเป็นค่าบวก หากขนาดบันทึกการทำงาน inline มีค่ามากกว่า หรือเท่ากับ 1 ขนาดอินพุตต้องเป็นเลขจำนวนเต็ม หากอินพุตเป็นค่าทศนิยมที่น้อยกว่า 1 และมากกว่าหรือเท่ากับ 0 ขนาดอินพุตจะถูกข้ามและใช้ขนาดบันทึกการทำงาน inline ดีฟอลต์ หากค่าเริ่มต้นด้วย + (เครื่องหมายบวก) จะถูกแปลความหมายเป็นการร้องขอ เพื่อเพิ่ม ขนาดบันทึกการทำงาน INLINE ตามจำนวนที่ระบุ หากค่า เริ่มต้นด้วย - (เครื่องหมายลบ) จะถูกแปลความหมายเป็นการร้องขอ เพื่อลด ขนาดบันทึกการทำงาน INLINE ตามจำนวนที่ระบุ

อินพุตถูกข้าม หากไม่ได้ใช้บันทึกการทำงาน INLINE ขนาดบันทึกการทำงาน INLINE ไม่สามารถมีขนาด เกินกว่า 10% ของขนาดของระบบไฟล์และไม่สามารถมีขนาดที่เกินกว่า 2047 MB

คำอธิบาย

**-a managed={yes | no}**

เปิดใช้งาน Data Management Application Programming Interface (DMAPI) บนระบบไฟล์ JFS2

**-a maxext=Value**

ระบุขนาดสูงสุดของขอบเขตไฟล์เป็นจำนวนบล็อกระบบไฟล์ ค่าศูนย์หมายความว่าควรใช้ขนาดสูงสุดดีฟอลต์ของ JFS2 คำน้อยกว่า 0 หรือเกินขนาดสูงสุดที่ขนาดขอบเขตสนับสนุนคือ 16777215 จะไม่สามารถใช้ได้ หมายความว่าขอบเขตไฟล์ที่มีอยู่จะไม่ได้รับผลจากการเปลี่ยนแปลงนี้

**-a mountguard={yes | no}**

การรักษาระบบไฟล์กับการประกอบเข้าแบบพร้อมเพียงกันที่ไม่ได้รับการสนับสนุนใน PowerHA® หรือสภาวะแวดล้อมการทำคลัสเตอร์อื่นๆ หากเปิดใช้งาน mountguard ระบบไฟล์ไม่สามารถประกอบได้หากปรากฏว่าต้องถูกประกอบบนโหนดหรือ ระบบอื่น หากต้องการเขียนทับค่าติดตั้ง mountguard แบบชั่วคราว โปรดดูอ็อปชัน **noguard** ของคำสั่ง **mount**

**-a options = mountOptions**

ระบุอ็อปชัน **mount** ใดที่จะถูกส่งไปยังคำสั่ง **chfs** สำหรับรายการของอ็อปชันที่ใช้ได้ โปรดอ้างอิงที่คำสั่ง **mount**

**-a refreeze={timeout}**

ระบุเวลาที่หมดเวลาใช้งานสำหรับระบบไฟล์ที่ freeze จะถูกรีเซ็ต **timeout** ถูกรีเซ็ตเป็นค่าที่ระบุระบบไฟล์ ต้องยังคงถูก freeze (โดยใช้อ็อปชัน **-a freeze** หรืออินเตอร์เฟซ **fscntl**)

**-a size=NewSize**

ระบุขนาดของ Enhanced Journaled File System ในหน่วยบล็อกขนาด 512 ไบต์ เมกะไบต์ หรือกิกะไบต์ หากค่ามีคำต่อท้าย M ค่านั้นจะถูกตีความเป็นเมกะไบต์ หาก ค่ามีคำต่อท้าย G ค่านั้นจะถูกตีความเป็นกิกะไบต์ หาก Value ขึ้นต้น ด้วย + จะถูกแปลความเป็นการร้องขอเพื่อเพิ่มขนาดระบบไฟล์ ตามจำนวนที่ระบุ หาก Value ขึ้นต้นด้วย - จะถูกแปลความหมาย เป็นการร้องขอเพื่อเพิ่มขนาดระบบไฟล์ตามจำนวนที่ระบุ

หากขนาด ที่ระบุไม่ได้ขึ้นต้นด้วย + หรือ - แต่เป็นค่ามากกว่าหรือน้อยกว่า ขนาดปัจจุบันของระบบไฟล์ รวมทั้งเป็นการร้องขอเพื่อเพิ่มหรือ ลบขนาดระบบไฟล์

หากระบบไฟล์มี **inlinelog** ขนาด **inlinelog** จะยังคงไม่เปลี่ยนแปลงหากขนาดใหม่ของ ระบบไฟล์นี้มีค่าเดียวกับขนาดระบบไฟล์ปัจจุบัน หากค่าที่ระบุ ไม่ใช่ค่าที่สามารถแบ่งโดยขนาดฟิลิคัลพาร์ติชันให้เท่ากันได้ คำนั้น จะถูกปัดเศษขึ้นเป็นจำนวนที่ใกล้เคียงที่สุดที่สามารถแบ่งให้เท่ากันได้ หาก ระบบไฟล์อยู่บนสโตร์พดโลจิคัลวอลุ่ม ขนาดของระบบไฟล์ ใหม่จะถูกปัดเศษเป็นค่าที่ใกล้เคียงที่สุดกับผลคูณความกว้างของการสโตร์พดกับขนาดฟิลิคัลพาร์ติชัน ความกว้างของการ stripe คือจำนวนฮาร์ดดิสก์ที่ฟอร์มโลจิคัลวอลุ่มที่ stripe

แอตทริบิวต์นี้เป็นจำเป็นต้องใช้เมื่อสร้างระบบไฟล์ JFS2 ยกเว้นแฟล็ก **-d** จะถูกระบุกลุ่มวอลุ่ม ในระบบไฟล์อยู่จะกำหนดขนาดโลจิคัลวอลุ่มสูงสุด และจำกัดขนาดระบบไฟล์ ขนาดสูงสุดกำหนดโดยขนาดบล็อก ระบบไฟล์:

| fs block size (byte) | MAX fssize (TB) |
|----------------------|-----------------|
| 512                  | 4               |
| 1024                 | 8               |
| 2048                 | 16              |
| 4096                 | 32              |

เมื่อการร้องขอให้ลด ขนาดระบบไฟล์ดำเนินการสำเร็จ โลจิคัลวอลุ่มควรเท่ากับหรือ เล็กกว่าขนาด LV ต้นฉบับขึ้นอยู่กับขนาดระบบไฟล์ ที่ร้องขอ

ทั้งแอตทริบิวต์ **size** และ **logsize** สามารถระบุได้ในการร้องขอ **chfs** เดียวเพื่อปรับขนาดระบบไฟล์ และขนาด **inlinelog**

คำอธิบาย

-a vix={yes|no}

ระบุว่าจะระบบไฟล์สามารถจัดสรรส่วนขยาย inode ที่เล็กกว่าค่าดีฟอลต์ 16 KB หากไม่มีส่วนเพิ่ม 16 KB ที่ต่อเนื่องกันในระบบไฟล์ หลังจากเปิดใช้งานระบบไฟล์ที่มีขอบเขตพื้นที่ว่าง ขนาดเล็กแล้ว จะไม่สามารถเข้าถึง AIX เวอร์ชันก่อนหน้าได้ และไม่สามารถลบการทำเครื่องหมายออก

yes ระบบไฟล์สามารถจัดสรรขอบเขต inode ที่มีความยาวผันแปรได้

no ระบบไฟล์ต้องใช้ขนาดดีฟอลต์ 16 KB สำหรับขอบเขตพื้นที่ inode ค่านี้ไม่มีผลหากระบบไฟล์มีขอบเขต inode ที่มีความยาวผันแปรได้อยู่แล้ว

หมายเหตุ:

1. JFS2 ไม่มี nbpi หรือค่าขนาดแฟรกเมนต์ที่จะมีผล ต่อขนาดผลลัพธ์ของระบบไฟล์
2. คุณไม่สามารถย่อระบบไฟล์หากขนาดที่ร้องขอ น้อยกว่าขนาดของฟิลิคัลพาร์ติชัน อย่างน้อยต้องขอให้ลดขนาด ฟิลิคัลพาร์ติชันก่อน
3. ไม่อนุญาตให้ทำการย่อระบบไฟล์ที่มีสแน็ปช็อต
4. ระหว่างการย่อระบบไฟล์ การเขียนไปยังระบบไฟล์ จะถูกบล็อก
5. ในระหว่างการย่อหรือขยายกำลังรัน ระบบไฟล์ ไม่สามารถเข้าถึงได้ ระบบไฟล์ขนาดใหญ่ที่มีบันทึกการทำงานแบบออนไลน์อาจ ไม่สามารถใช้งานได้เป็นระยะเวลาหลายนาที บันทึกการทำงานแบบออนไลน์ ต้องได้รับการจัดรูปแบบใหม่ให้เสร็จเรียบร้อยก่อน
6. เมื่อระบุขนาดระบบไฟล์ใหม่ แต่ขนาด inlinelog ไม่ได้ถูกระบุไว้ logsize ใหม่จะถูกปรับค่า (ขยาย/ย่อ) ตามสัดส่วน ตามขนาดระบบไฟล์ที่ขยาย/ย่อ ที่ระบุ ขนาดบันทึกการทำงาน ที่เพิ่มขึ้นหรือลดขนาดลงไม่ควรเกินกว่า 40% ของการเพิ่มหรือลดขนาดระบบไฟล์
7. เมื่อไม่ระบุขนาดระบบไฟล์ใหม่ และมี inlinelog หากระบุ logsize ใหม่ขนาดระบบไฟล์อาจ ถูกเปลี่ยนแปลงเพื่อรวมขนาดบันทึกการทำงานใหม่
8. พื้นที่ที่ว่างที่รายงานโดยคำสั่ง df ไม่จำเป็นสำหรับ พื้นที่ที่สามารถตัดปลายโดยการร้องขอ shrinkFS เนื่องจากการแตกแฟรกเมนต์ระบบไฟล์ ระบบไฟล์ที่แตกแฟรกเมนต์อาจไม่ถูกย่อ หากไม่มีพื้นที่ว่างเพียงพอสำหรับย้ายอ็อบเจ็กต์ออกมาจาก ขอบเขตที่จะถูกตัดปลาย และ shrinkFS ไม่ดำเนินการ ในการรวมแฟรกเมนต์ระบบไฟล์ ในกรณีเช่นนี้ คำสั่ง chfs ควรล้มเหลวโดยมีไคต์ส่งกลับ 28 (ENOSPC)
9. แอ็ททริบิวต์ maxext ถูกข้ามสำหรับใน รีลีส์เก่าแม้ว่าระบบไฟล์จะถูกสร้างขึ้นด้วยรีลีสนั้นหรือที่ใหม่กว่า
10. ใน AIX 7.2 Technology Level 1 หรือใหม่กว่า หลังจากที่พาร์ติชันถูกทำให้ว่างโดยการรันคำสั่ง chfs กระบวนการการเรียกคืนพื้นที่ว่างจะเริ่มทำงาน บนพาร์ติชันที่ถูกทำให้ว่าง

ระบุแอ็ททริบิวต์ สำหรับการเมาท์อัตโนมัติ

yes ระบบไฟล์ถูกเมาท์โดยอัตโนมัติเมื่อรีสตาร์ทระบบ

no ระบบไฟล์ไม่ถูกเมาท์เมื่อรีสตาร์ทระบบ

ลบแอ็ททริบิวต์ ที่ระบุออกจากไฟล์ /etc/filesystems สำหรับระบบไฟล์ ที่ระบุ

ระบุจุดที่เมาท์ ใหม่สำหรับระบบไฟล์ที่ระบุ

ระบุชื่อโหนด สำหรับระบบไฟล์ที่ระบุ แอ็ททริบิวต์ชื่อโหนดในไฟล์ /etc/filesystems ถูกอัปเดตด้วยชื่อใหม่ แอ็ททริบิวต์ชื่อโหนดเป็นค่าเฉพาะ ของชนิดระบบไฟล์เสมือนแบบรีโมต เช่น ชนิดระบบไฟล์ เสมือน NFS (Network File System)

ตั้งคาลิทธิสำหรับระบบไฟล์

ro ระบุสิทธิแบบอ่านอย่างเดียว

rw ระบุสิทธิแบบอ่าน/เขียน

ตั้งค่าแอ็ททริบิวต์แอดเคาต์ สำหรับระบบไฟล์ที่ระบุ

yes แอดเคาต์ระบบไฟล์ถูกประมวลผลโดยระบบแอดเคาต์ย่อย

no แอดเคาต์ระบบไฟล์ไม่ถูกประมวลผลโดยระบบแอดเคาต์ย่อย

-A

-d Attribute

-m NewMountPoint

-n NodeName

-p

-t

รายการ  
-u MountGroup

#### คำอธิบาย

ระบุกลุ่มการเมาท์ กลุ่มการเมาท์ใช้เพื่อจัดกลุ่มการเมาท์ที่สัมพันธ์กัน เพื่อให้สามารถ เมาท์เพียงครั้งเดียวแทนการเมาท์ทีละอัน ตัวอย่างเช่น เมื่อดำเนินการทดสอบที่เจาะจง หากมีระบบไฟล์วางหลายระบบจำเป็นต้องถูก เมาท์ด้วยกันเสมอ สามารถนำไปในกลุ่มการเมาท์ test เมื่อให้สามารถถูกเมาท์ทั้งหมดพร้อมกันด้วยคำสั่งเดียว เช่น คำสั่ง `mount -t test`

## ความปลอดภัย

### การควบคุมสิทธิ์เข้าถึง

เฉพาะผู้ใช้ root หรือสมาชิกของกลุ่ม system เท่านั้น ที่สามารถรันคำสั่งนี้

**ข้อควรทราบสำหรับผู้ใช้ RBAC และผู้ใช้ Trusted AIX :** คำสั่งนี้สามารถดำเนินการที่มีสิทธิ์ใช้งาน เฉพาะผู้ใช้ที่ได้รับสิทธิ์ใช้งานเท่านั้น สามารถรันการดำเนินงานพิเศษได้ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการอนุญาต และสิทธิ์ใช้งาน โปรดดูที่ ฐานข้อมูลคำสั่งพิเศษใน Security สำหรับรายการ ของสิทธิ์ใช้งานและการอนุญาตที่เชื่อมโยงกับคำสั่งนี้ โปรดดูที่ คำสั่ง `Issecattr` หรือคำสั่งย่อย `getcmdattr`

### ตัวอย่าง

1. ในการเปลี่ยนขนาดระบบไฟล์ของ /test Journaled File System ให้ป้อน:

```
chfs -a size=24576 /test
```

คำสั่งนี้ เปลี่ยนขนาดของ /test Journaled File System เป็น 24576 บล็อกขนาด 512 ไบต์ หรือ 12MB (ค่าที่จัดไว้ก่อนหน้านี้ ต้องไม่ใหญ่กว่าค่านี้)

2. ในการเพิ่มขนาดของ /test Journaled File System ให้ป้อน:

```
chfs -a size+=8192 /test
```

คำสั่งนี้จะเพิ่มขนาดของ /test Journaled File System เป็น 8192 บล็อกขนาด 512 ไบต์ หรือ 4 MB

3. ในการแปลงระบบไฟล์ JFS2 เป็นเวอร์ชันที่สามารถสนับสนุน NFS4 ACLs ให้พิมพ์:

```
chfs -a ea=v2 /test
```

4. ในการเปลี่ยนจุดที่เมาท์ของระบบไฟล์ให้ป้อน:

```
chfs -m /test2 /test
```

คำสั่งนี้จะเปลี่ยน จุดที่เมาท์ของระบบไฟล์จาก /test เป็น /test2

5. ในการลบแอ็ททริบิวต์แอคเคาต์จากระบบไฟล์ให้ป้อน:

```
chfs -d account /home
```

คำสั่งนี้ ลบแอ็ททริบิวต์แอคเคาต์ออกจากระบบไฟล์ /home แอ็ททริบิวต์แอคเคาต์ถูกลบออกจาก /home : stanza ของไฟล์ /etc/filesystems

6. ในการแบ่งสำเนาของระบบไฟล์ที่จำลองไว้และเมาท์แบบอ่านอย่างเดียว เพื่อใช้เป็นสำเนาข้อมูลออนไลน์ให้ป้อน:

```
chfs -a splitcopy=/backup -a copy=2 /testfs
```

ซึ่งเมาท์สำเนาแบบอ่านอย่างเดียวของ /testfs ที่ /backup

7. ในการเปลี่ยนขนาดระบบไฟล์ของ /test Journaled File System ให้ป้อน:

```
chfs -a size=64M /test
```

คำสั่งนี้ เปลี่ยนขนาดของ /test Journaled File System เป็น 64MB (ค่าที่จัดไว้ก่อนหน้านี้ต้องไม่ใหญ่กว่าค่านี้)

8. ในการลดขนาดของระบบไฟล์ /test JFS2 ให้ป้อน:

```
chfs -a size=-16M /test
```

คำสั่งนี้ลดขนาด ของระบบไฟล์ /test JFS2 file ลง 16MB

9. ในการ freeze ระบบไฟล์ ให้ป้อน:

```
chfs -a freeze=60 /ad1
```

คำสั่งนี้ freeze ระบบไฟล์ /ad1 เป็นระยะเวลาสูงสุด 60 วินาที

10. ในการ thaw ระบบไฟล์ ให้ป้อน:

```
chfs -a freeze=off /zml
```

คำสั่งนี้ thaw ระบบไฟล์ /zml

## File

รายการ  
/etc/filesystems

คำอธิบาย  
แสดงรายการของระบบไฟล์ที่รู้จัก และกำหนดคุณสมบัติไว้

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง mkfs

คำสั่ง mklv

ระบบไฟล์

System Management Interface Tool (SMIT)

---

## เมธอด chgif

### วัตถุประสงค์

กำหนดคอนฟิกอินสแตนซ์ของเน็ตเวิร์กอินเตอร์เฟซใหม่

### ไวยากรณ์

```
chgif[ -d | -T ] -I InterfaceInstance -a "Attribute=Value ..."
```

### คำอธิบาย

เมธอด chgif แก่ใช้ฐานข้อมูล ก่อนจากนั้นกำหนดคอนฟิกอินสแตนซ์เน็ตเวิร์กอินเตอร์เฟซที่ระบุใหม่ (*InterfaceInstance*) โดยการส่งการเรียกใช้ไปยังคำสั่ง ifconfig หนึ่งอินเทอร์เฟซเท่านั้นที่สามารถถูกเปลี่ยน ต่อหนึ่งการร้องขอเพื่อใช้คำสั่ง และต้องระบุอย่างน้อยหนึ่งแอตทริบิวต์ เมธอดนี้ โดยปกติไม่ใช้บนบรรทัดคำสั่ง แต่ถูกเรียกใช้โดยคำสั่ง ระดับสูงแทน

หมายเหตุ: เมธอด **chgif** เป็นเครื่องมือการเขียนโปรแกรมและต้องรันจากบรรทัดรับคำสั่ง คำสั่ง **chdev** ต้องใช้เพื่อเปลี่ยนอินเตอร์เฟซเครือข่าย ซึ่งเรียกใช้เมธอด **chgif** ภายใน

## แฟล็ก

### รายการ

-a "Attribute = Value..."

### คำอธิบาย

ระบุชื่อของแอตทริบิวต์และค่าที่กำหนดคอนฟิก อินสแตนซ์อินเตอร์เฟซ คำว่า *Attribute Value* ต้อง อยู่ภายในเครื่องหมายคำพูด

ค่าแอตทริบิวต์ที่ใช้ได้มีดังนี้:

**netaddr** ระบุอินเตอร์เน็ตแอดเดรสของเน็ตเวิร์กอินเตอร์เฟซ

**netaddr6** ระบุอินเตอร์เน็ตแอดเดรส IPv6 ของอินเตอร์เฟซเครือข่าย

**prefixlen** ระบุความยงนำหน้าของอินเตอร์เน็ตแอดเดรส IPv6 ของ อินเตอร์เฟซเครือข่าย

**alias4** ระบุนามแฝงอินเตอร์เน็ตแอดเดรส IPv4 ของอินเตอร์เฟซเครือข่าย

**alias6** ระบุนามแฝงอินเตอร์เน็ตแอดเดรส IPv6 ของอินเตอร์เฟซเครือข่าย

**delalias4** ลบนามแฝงอินเตอร์เน็ตแอดเดรส IPv4 ของอินเตอร์เฟซเครือข่าย

**delalias6** ลบนามแฝงอินเตอร์เน็ตแอดเดรส IPv6 ของอินเตอร์เฟซเครือข่าย

**state (up/down)**

ทำเครื่องหมายอินเตอร์เฟซเป็น ใช้งานอยู่ หรือไม่ใช้งาน

**trailers (on/off)**

เปิดหรือปิดใช้การการครอบปิดระดับลิงก์ส่วนท้าย

**arp (on/off)**

เปิดใช้งานหรือปิดใช้งานการใช้ Address Resolution Protocol

**allcast (on/off)**

ระบุว่าจะกระจายแพ็กเก็ตไปยังโหนดเน็ตเวิร์กทั้งหมด หรือเฉพาะโหนดโหนดเน็ตเวิร์กแอตทริบิวต์นี้ใช้กับโหนดเน็ตเวิร์ก เท่านั้น

**hwloop (on/off)**

เปิดใช้งานหรือปิดใช้งานโหมดการวนกลับฮาร์ดแวร์

**netmask** ระบุเน็ตเวิร์กมาสก์ในรูปทศนิยมที่มีจุด

**security SecurityLevelKeyword**

(inet เท่านั้น) ระบุระดับการรักษาความปลอดภัยที่สัมพันธ์กับอินเตอร์เฟซ ค่าของตัวแปร *SecurityLevelKeyword* สามารถเป็นค่าใดค่าหนึ่งต่อไปนี้:

- none
- unclassified
- confidential
- secret
- top\_secret

เมื่อระดับของการรักษาความปลอดภัยถูกกำหนดเป็น **none** or **unclassified** จะไม่มีส่วนหัวอ็อพชัน IP ถูกเพิ่มในส่วนหัว

## รายการ

## คำอธิบาย

**authority** *AuthorityLevelKeyword*

(inet เท่านั้น) ระบุระดับหน่วยงานการรักษาความปลอดภัยที่สัมพันธ์กับอินเทอร์เฟซ ค่าของตัวแปร *AuthorityLevelKeyword* สามารถเป็นค่าใดค่าหนึ่งต่อไปนี้:

**genser** Defense Communications Agency

**siop** Department of Defense Organization of the Joint Chiefs of Staff

**dscs-spintcom**

Defense Intelligence Agency

**dscs-criticom**

National Security Agency

เมื่อมีการระบุหน่วยงานมากกว่าหนึ่งระบบ ค่าจะ ถูกค้นด้วยเครื่องหมายจุลภาคโดยไม่มีช่องว่างอยู่ในนั้น

**mtu** ขนาดแพ็กเก็ต IP สูงสุดสำหรับระบบนี้

**broadcast**

ระบุแอดเดรสที่ใช้สำหรับการแทนการกระจายไปยังเน็ตเวิร์ก

**dest** ระบุแอดเดรสปลายทางบนลิงก์แบบจุดต่อจุด

ระบุการเปลี่ยนแปลงที่ทำในฐานข้อมูลคอนฟิกูเรชันเท่านั้น การเปลี่ยนแปลงมีผลเมื่อรีสตาร์ทระบบครั้งถัดไป ระบุอินสแตนซ์ของเน็ตเวิร์กอินเทอร์เฟซที่ถูกกำหนดคอนฟิกใหม่

ทำการเปลี่ยนแปลงชั่วคราวในอุปกรณ์โดยการเปลี่ยนแปลงไม่มีผล ต่อฐานข้อมูล ซึ่งอยู่ชั่วคราวในอุปกรณ์นั้น แล้วเปลี่ยนกลับเป็นคุณสมบัติ ดังอธิบายในฐานข้อมูลเมื่อระบบถูกรีสตาร์ท

-d

-I *InterfaceInstance*

-T

## ตัวอย่าง

1. เมื่อต้องการเพิ่มรายการ `netaddr=10.3.4.2` Object Data Manager (ODM) เข้ากับ อินเทอร์เฟซเครือข่ายอีเทอร์เน็ตมาตรฐาน `en2` ที่มี `netmask=255.255.255.0` ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
chdev -l en2 -a netaddr=10.3.4.2 -a netmask=255.255.255.0
```

ข้อความ ที่คล้ายกับตัวอย่างต่อไปนี้ จะถูกแสดง:

```
en2 changed
```

2. เมื่อต้องการเพิ่มรายการ `alias4=10.3.4.3` ODM เข้ากับคำสั่งอินเทอร์เฟซอีเทอร์เน็ตมาตรฐาน `en2` ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
chdev -l en2 -a alias4=10.3.4.3,255.255.255.0
```

ข้อความ ที่คล้ายกับตัวอย่างต่อไปนี้ จะถูกแสดง:

```
en2 changed
```

3. เมื่อต้องการลบรายการ `alias4=10.3.4.3` ODM จากอินเทอร์เฟซเครือข่ายอีเทอร์เน็ตมาตรฐาน `en2` ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
chdev -l en2 -a delalias4=10.3.4.3
```

ข้อความ ที่คล้ายกับตัวอย่างต่อไปนี้ จะถูกแสดง:

```
en2 changed
```

4. เมื่อต้องการเพิ่มรายการ `netaddr6=fe80::20b4:40ff:fe00:f012` ODM เข้ากับ อินเทอร์เฟซเครือข่ายอีเทอร์เน็ตมาตรฐาน `en2` ที่มี `prefixlen=64` ให้ป้อน คำสั่งต่อไปนี้:

```
chdev -l en2 -a netaddr6=fe80::20b4:40ff:fe00:f012 -a prefixlen=64
```

ข้อความที่คล้ายกับตัวอย่างต่อไปนี้จะถูกแสดง:

```
en2 changed
```

5. เมื่อต้องการเพิ่มรายการ `alias6=fe80::20b4:40ff:fe00:f016/64` ODM เข้ากับอินเตอร์เฟซเครือข่ายอีเทอร์เน็ตมาตรฐาน `en3` ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
chdev -l en3 -a alias6=fe80::20b4:40ff:fe00:f016/64
```

ข้อความที่คล้ายกับตัวอย่างต่อไปนี้จะถูกแสดง:

```
en3 changed
```

6. เมื่อต้องการลบรายการ `alias6=fe80::20b4:40ff:fe00:f016/64` ODM จาก อินเตอร์เฟซเครือข่ายอีเทอร์เน็ตมาตรฐาน `en3` ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
chdev -l en3 -a delalias6=fe80::20b4:40ff:fe00:f016/64
```

ข้อความที่คล้ายกับตัวอย่างต่อไปนี้จะถูกแสดง:

```
en3 changed
```

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง `chdev`” ในหน้า 447

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `ifconfig`

คำสั่ง `odm_run_method`

โปรโตคอล TCP/IP

การเขียนเมธอดอุปกรณ์

---

## เมธอด `chginet`

### วัตถุประสงค์

กำหนดคอนฟิกอินสแตนซ์อินเตอร์เน็ตใหม่

### ไวยากรณ์

```
chginet [ -d ] [ -a "Attribute=Value..." ]
```

### คำอธิบาย

เมธอด `chginet` กำหนดคอนฟิก อินสแตนซ์อินเตอร์เน็ตใหม่ และยังสามารถเปลี่ยนแปลงตัวแปร `HostName` และเส้นทางสแตติกใดๆ ที่ถูกกำหนด เมธอด `chginet` เรียกใช้คำสั่ง `hostname` เพื่อเปลี่ยนชื่อโฮสต์ เมธอด `chginet` ยังเรียกใช้คำสั่ง `route` เพื่อเปลี่ยนเส้นทางสแตติกใดๆ คำสั่ง `chdev` เรียกใช้ เมธอด

หมายเหตุ: เมธอด `chginet` เป็นเครื่องมือการเขียนโปรแกรม และไม่ควรป้อนจากบรรทัดรับคำสั่ง

# แฟล็ก

## รายการ

-a "Attribute=Value ..."

## คำอธิบาย

ระบุแอตทริบิวต์กำหนดเองของ อินสแตนซ์อินเตอร์เน็ต ต่อไปนี้คือแอตทริบิวต์ที่ใช้ได้:

### hostname

ระบุชื่อของโฮสต์

**gateway** ระบุดีฟอลต์เกตเวย์

**route** ระบุเส้นทาง รูปแบบของตัวแปร Value ของแอตทริบิวต์ **route** คือ: route = type, [args,], destination, gateway, [metric]

ค่าของพารามิเตอร์ type สามารถเป็น net หรือ host

**delroute** ระบุเส้นทางที่จะลบ รูปแบบของตัวแปร Value ของแอตทริบิวต์ **delroute** คือ: delroute = type, [args,], destination, gateway, [metric]

ค่าของพารามิเตอร์ type สามารถเป็น net หรือ host

**route6** ระบุเส้นทาง IPv6 รูปแบบของตัวแปร Value ของแอตทริบิวต์ **route6** คือ: route6 = type, [args,], destination, gateway, [metric] ค่าของพารามิเตอร์ type สามารถเป็น net หรือ host

**delroute6** ระบุเส้นทาง IPv6 ที่ต้องการลบ รูปแบบของตัวแปร Value ของแอตทริบิวต์ **delroute6** คือ: delroute6 = type, [args,], destination, gateway, [metric] ค่าของพารามิเตอร์ type สามารถเป็น net หรือ host

-d

ระบุการเปลี่ยนแปลงที่ทำในฐานข้อมูลคอนฟิกูเรชันเท่านั้น การเปลี่ยนแปลงมีผลกับ IPL ถัดไป

## ตัวอย่าง

1. เมื่อต้องการเปลี่ยนแปลง อินสแตนซ์อินเตอร์เน็ตและระบุเส้นทางให้ป้อนเมธอดในรูปแบบต่อไปนี้:

```
chginet -a "route=192.9.200.0,bcroom"
```

ตัวอย่างนี้ระบุเส้นทางใหม่ เส้นทางใหม่ ถูกตั้งค่าเป็น 192.9.200.0 เน็ตเวิร์กเกตเวย์ bcroom

2. ตัวอย่างนี้ระบุเส้นทางใหม่ เส้นทางใหม่ ถูกตั้งค่าไปยังโฮสต์ 192.9.200.5 ด้วย hopcount 2 อินเตอร์เฟซ en0 และเกตเวย์ bcroom

```
chginet -a "route=host, -hopcount,2, -if,en0,192.9.200.5,bcroom"
```

3. ตัวอย่างนี้ลบเส้นทางใหม่ที่เพิ่มใน ตัวอย่างก่อนหน้านี้

```
chginet -a "delroute=host, -hopcount,2, -if,en0,192.9.200.5,bcroom"
```

4. ตัวอย่างนี้ระบุเส้นทาง IPv6 ใหม่ เส้นทางใหม่ ถูกตั้งค่าไปยังโฮสต์ 2001::1 ที่มี hopcount 2, อินเตอร์เฟซ en0 และเกตเวย์ fe80::20b4:40ff:fe00:f016

```
chginet -a "route6=host, -hopcount,2, -if,en0,2001::1, fe80::20b4:40ff:fe00:f016"
```

5. ตัวอย่างนี้ลบเส้นทาง IPv6 ที่ถูกเพิ่มใน ตัวอย่างก่อนหน้านี้

```
chginet -a "delroute6=host, -hopcount,2, -if,en0,2001::1, fe80::20b4:40ff:fe00:f016"
```

## สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง chdev” ในหน้า 447

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง hostname

คำสั่ง mkdev

การเขียนเมธอดอุปกรณ์

---

## คำสั่ง chgroup

### วัตถุประสงค์

เปลี่ยนแอตทริบิวต์สำหรับกลุ่ม

### ไวยากรณ์

```
chgroup [ -R load_module ] Attribute=Value ... Group
```

### คำอธิบาย

**ข้อควรสนใจ:** อย่าใช้คำสั่ง **chgroup** หาก คุณมีฐานข้อมูล Network Information Service (NIS) ติดตั้งบน ระบบของคุณ เนื่องจากอาจทำให้เกิดความไม่สอดคล้องกันของฐานข้อมูลระบบที่สำคัญ

คำสั่ง **chgroup** เปลี่ยนแอตทริบิวต์สำหรับ กลุ่มที่ระบุโดยพารามิเตอร์ *Group* ชื่อกลุ่มต้องมีอยู่แล้ว ในการเปลี่ยนแอตทริบิวต์ ให้ระบุ ชื่อแอตทริบิวต์และค่าที่คุณต้องการเปลี่ยนในพารามิเตอร์ *Attribute=Value*

ในการเปลี่ยนแอตทริบิวต์สำหรับกลุ่มที่สร้างขึ้นด้วยกลไก Identification and Authentication (I&A) อื่น สามารถใช้แฟล็ก **-R** เพื่อระบุโมดูล I&A ที่โหลดได้ โหลดโมดูลถูกกำหนดใน ไฟล์ `/usr/lib/security/methods.cfg`

คุณยังสามารถใช้ System Management Interface Tool (SMIT) พาธด่วน `smit chgroup` เพื่อรัน คำสั่งนี้

การเปลี่ยน ID สำหรับแอคเคาต์อาจก่อให้เกิดช่องโหว่ในการรักษาความปลอดภัยระบบ และเป็นผลลัพธ์ที่ไม่ควรทำเช่นนั้น อย่างไรก็ตาม เมื่อ ID ถูกเปลี่ยนโดยใช้คำสั่ง **chgroup** การตรวจสอบ ID ชนกัน ยังถูกควบคุมโดยแอตทริบิวต์ `dist_uniqid` ใน `usw stanza` ของไฟล์ `/etc/secvars.cfg` ลักษณะการทำงาน ของการควบคุม ID ชนกันจะเหมือนกับที่อธิบาย สำหรับคำสั่ง **mkgroup**

### ข้อจำกัดการเปลี่ยนกลุ่ม

เพื่อให้มั่นใจในการรักษาความปลอดภัยข้อมูลกลุ่ม จะมีข้อจำกัดการใช้คำสั่ง **chgroup** เฉพาะผู้ใช้ `root` หรือผู้ใช้ที่มีการพิสูจน์ตัวตน `UserAdmin` หรือ `aix.security.group.change` เท่านั้นที่สามารถใช้คำสั่ง **chgroup** เพื่อเปลี่ยนแปลงกลุ่มใดๆ การเปลี่ยนแปลงเหล่านี้ได้แก่:

- กำหนดให้กลุ่มเป็นกลุ่มการจัดการโดยการตั้งค่าแอตทริบิวต์ `admin` เป็น `true`
- เปลี่ยนแอตทริบิวต์ใดๆ ของกลุ่มการควบคุมดูแล
- เพิ่มผู้ใช้ในรายการผู้ดูแลระบบของกลุ่มการควบคุมดูแล

กลุ่มการควบคุมดูแลคือกลุ่มที่มีแอตทริบิวต์ `admin` ถูกตั้งค่าเป็น `true` สมาชิกในกลุ่ม `security` สามารถเปลี่ยนแปลงแอตทริบิวต์ของกลุ่ม ที่มีได้ทำหน้าที่การจัดการรวมถึงการเพิ่มผู้ใช้ในรายการผู้ดูแลระบบ

# แฟล็ก

รายการ คำอธิบาย  
-R ระบุโมดูล I&A ที่สามารถโหลดได้ที่ใช้เพื่อเปลี่ยนแอตทริบิวต์ของผู้ใช้

## แอตทริบิวต์

คุณเปลี่ยนแอตทริบิวต์ได้โดยการระบุพารามิเตอร์ *Attribute=Value* หากคุณมีสิทธิ์ที่เหมาะสมคุณสามารถตั้งค่าแอตทริบิวต์ของกลุ่มต่อไปนี้:

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| รายการ             | คำอธิบาย                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| adms               | กำหนดผู้ใช้ที่สามารถดำเนินงานด้านการจัดการสำหรับ กลุ่ม เช่นการตั้งค่าสมาชิกและผู้ดูแลระบบของกลุ่ม แอตทริบิวต์นี้ถูกข้ามหาก <i>admin = true</i> เนื่องจากเฉพาะผู้ใช้ <i>root</i> เท่านั้นที่สามารถปรับเปลี่ยนกลุ่ม ที่กำหนดให้หน้าที่การจัดการ พารามิเตอร์ <i>Value</i> คือรายการของชื่อล็อกอินผู้ใช้ที่ค้นด้วยจุลภาค หากคุณไม่ระบุ พารามิเตอร์ <i>Value</i> ผู้ดูแลระบบทั้งหมด จะถูกลบออก                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| admin              | กำหนดสถานะการจัดการของกลุ่ม คุณสามารถระบุ ค่าต่อไปนี้:<br><br><i>true</i> กำหนดกลุ่มเป็นการจัดการ เฉพาะผู้ใช้ <i>root</i> เท่านั้นที่สามารถ เปลี่ยนแอตทริบิวต์ของกลุ่มที่กำหนดเป็นการจัดการ<br><br><i>false</i> กำหนดกลุ่มมาตรฐาน แอตทริบิวต์ของกลุ่มเหล่านี้สามารถ เปลี่ยนแปลงได้โดยผู้ใช้ <i>root</i> หรือสมาชิกของกลุ่มการรักษาความปลอดภัย ค่านี้ เป็นค่าดีฟอลต์                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| id                 | ID กลุ่ม พารามิเตอร์ <i>Value</i> เป็นสตริงเลขจำนวนเต็มเฉพาะ การเปลี่ยนแปลงค่าแอตทริบิวต์นี้จะทำให้การรักษาความปลอดภัยระบบลดลง และด้วยเหตุผลนี้ คุณไม่ควรเปลี่ยนแปลงแอตทริบิวต์นี้                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| projects           | กำหนดรายการโปรเจกต์ที่กระบวนการของผู้ใช้สามารถถูกกำหนด ค่าคือรายการชื่อโปรเจกต์ที่ค้นด้วย จุลภาคและถูกหาค่าจากซ้ายไปขวา ชื่อโปรเจกต์ ควรเป็นชื่อโปรเจกต์ที่ใช้ได้ซึ่งกำหนดในระบบ หากพบชื่อ โปรเจกต์ที่ไม่ถูกต้องบนรายการ จะรายการขอผิดพลาด                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ผู้ใช้             | ระบุรายการของผู้ใช้หนึ่งรายหรือมากกว่าในรูปแบบ: <i>User1, User2, ..., Usern</i> สมาชิกกลุ่มถูกค้นด้วยเครื่องหมายคอมมา แต่ละผู้ใช้ต้องถูกกำหนด ในไฟล์คอนฟิกูเรชันฐานข้อมูล คุณไม่สามารถลบผู้ใช้ออกจากกลุ่มหลักของผู้ใช้<br><br>หากตั้งค่าแอตทริบิวต์ <i>domainlessgroups</i> ใน ไฟล์ <i>secvars.cfg</i> ผู้ใช้จากกลุ่ม Lightweight Directory Access Protocol (LDAP) สามารถกำหนดให้กับกลุ่มโลคัลและกลับกัน                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| efs_initialks_mode | ระบุโหมดเริ่มต้นของที่เก็บคีย์กลุ่ม คุณสามารถระบุ ค่าต่อไปนี้:<br><br><i>admin</i> Root หรือผู้ใช้ระบบที่ได้รับสิทธิ์ใช้งานด้านการรักษาความปลอดภัยสามารถเปิด ที่เก็บคีย์กลุ่มโดยใช้คีย์ <i>admin</i><br><br><i>guard</i> ผู้ใช้ <i>Root</i> ไม่สามารถเปิดที่เก็บคีย์กลุ่มโดยใช้คีย์ <i>admin</i><br>ค่าดีฟอลต์คือ <i>admin</i><br><br>แอตทริบิวต์ ระบุโหมดเริ่มต้นของที่เก็บคีย์กลุ่ม คุณสามารถใช้ แอตทริบิวต์ด้วยคำสั่ง <i>mkgroup</i> หลังจาก สร้างที่เก็บคีย์แล้ว การเปลี่ยนแปลงค่าแอตทริบิวต์ด้วยคำสั่ง <i>chuser, chgroup</i> หรือ <i>chsec</i> หรือการแก้ไขด้วยตนเองจะไม่เปลี่ยนแปลง โหมดของ ที่เก็บคีย์ยกเว้นที่เก็บคีย์ถูกลบและสร้างขึ้นใหม่ ในการเปลี่ยนโหมดที่เก็บคีย์ ให้ใช้คำสั่ง <i>efskeymgr</i><br><br>ข้อจำกัด: แอตทริบิวต์จะใช้ได้ต่อเมื่อระบบเปิดใช้งาน EFS |

รายการ  
efs\_keystore\_algo

คำอธิบาย  
ระบุอัลกอริทึมที่ใช้สร้างไพรเวตคีย์ของกลุ่มระหว่างการสร้างที่เก็บคีย์ คุณสามารถระบุ ค่าต่อไปนี้:

- RSA\_1024
- RSA\_2048
- RSA\_4096

ค่าดีฟอลต์คือ RSA\_1024

คุณสามารถใช้ แอ็ททริบิวต์ด้วยคำสั่ง `mkgroup` หลังจากสร้างที่เก็บคีย์แล้ว การเปลี่ยนแปลงค่าของแอ็ททริบิวต์นี้ ด้วยคำสั่ง `chuser`, `chgroup` หรือ `chsec` หรือการแก้ไขด้วยตนเองจะไม่สร้าง ไพรเวตคีย์ยกเว้นถูกลบและสร้าง ขึ้นใหม่ในการเปลี่ยนอัลกอริทึมสำหรับคีย์ ให้ใช้คำสั่ง `efskeymgr`

efs\_keystore\_access

ข้อจำกัด: แอ็ททริบิวต์จะใช้ได้ต่อเมื่อระบบเปิดใช้งาน EFS  
ระบุชนิดฐานข้อมูลของที่เก็บคีย์กลุ่ม คุณสามารถระบุ ค่าต่อไปนี้:

`file` สร้างไฟล์ที่เก็บคีย์ `/var/efs/groups/grpname/keystore` ที่สัมพันธ์กับสัมพันธ์

`none` ที่เก็บคีย์ไม่ถูกสร้าง แอ็ททริบิวต์ที่เก็บคีย์อื่นๆ ทั้งหมด ไม่มีผลใด

ค่าดีฟอลต์คือ `file`

ข้อจำกัด: แอ็ททริบิวต์จะใช้ได้ต่อเมื่อระบบเปิดใช้งาน EFS

แอ็ททริบิวต์ `adms` และ `admin` ถูกตั้งค่าในไฟล์ `/etc/security/group` แอ็ททริบิวต์ที่เหลือจะถูกตั้งค่าในไฟล์ `/etc/group` หากมีแอ็ททริบิวต์ใดๆ ที่คุณระบุด้วยคำสั่ง `chgroup` ไม่ถูกต้อง คำสั่งจะไม่ทำการเปลี่ยนแปลงใดๆ

## สถานะออก

คำสั่งนี้ส่งกลับค่า `exit` ดังต่อไปนี้:

รายการ  
0  
>0

คำอธิบาย

คำสั่งนี้สำเร็จและการเปลี่ยนแปลงที่ร้องขอ ทั้งหมดถูกดำเนินการ

มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น ข้อความแสดงความผิดพลาดที่พิมพ์แล้วกำหนดรายละเอียดเพิ่มเติม เกี่ยวกับชนิดของความล้มเหลว

## ความปลอดภัย

### การควบคุมสิทธิ์เข้าถึง

คำสั่งนี้ควรให้สิทธิ์การเข้าถึงเพื่อเรียกใช้งาน (x) แก่ผู้ใช้ `root` และ กลุ่มการรักษาความปลอดภัยเท่านั้น คำสั่งนี้ควรถูกติดตั้งเป็นโปรแกรมใน การคำนวณพื้นฐานที่เชื่อถือได้ (TCB) คำสั่งควรเป็นของผู้ใช้ `root` ด้วยชุดของบิต `setuid` (SUID)

### การตรวจสอบเหตุการณ์

เหตุการณ์  
GROUP\_Change

ข้อมูล  
กลุ่ม, แอ็ตทริบิวต์

## ไฟล์ที่เข้าถึง

| โหมด | ไฟล์                |
|------|---------------------|
| rw   | /etc/group          |
| rw   | /etc/security/group |
| r    | /etc/passwd         |

ข้อควรทราบสำหรับผู้ใช้งาน RBAC และผู้ใช้งาน Trusted AIX : คำสั่งนี้สามารถดำเนินการที่มีสิทธิ์ใช้งาน เฉพาะผู้ใช้งานที่ได้รับสิทธิ์ใช้งานเท่านั้น สามารถรับการดำเนินงานพิเศษได้ หาก ต้องการข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการอนุญาต และสิทธิ์ใช้งาน โปรดดูที่ฐานข้อมูลคำสั่งพิเศษ ใน Security สำหรับรายการของสิทธิ์ใช้งานและการอนุญาตที่เชื่อมโยงกับคำสั่งนี้ โปรดดูที่ คำสั่ง Issecattr หรือคำสั่งย่อย getcmdattr

## ข้อจำกัด

การเปลี่ยนแปลงแอ็ตทริบิวต์ของกลุ่มอาจไม่สนับสนุนให้ใช้ได้ในทุกโมดูล I&A ที่สามารถโหลดได้ หากโมดูล I&A ที่สามารถโหลดได้ไม่สนับสนุนการเปลี่ยนแปลง แอ็ตทริบิวต์ของกลุ่ม จะมีข้อผิดพลาดถูกรายงาน

## ตัวอย่าง

- ในการเพิ่ม sam และ carol ในกลุ่ม finance ซึ่งขณะนี้สมาชิกเพียง frank เท่านั้น ให้พิมพ์:  

```
chgroup users=sam,carol,frank finance
```
- ในการลบ frank ออกจากกลุ่ม finance แต่ยังคง sam และ carol ไว้ และเพื่อลบผู้ดูแลระบบของ กลุ่ม finance ให้พิมพ์:  

```
chgroup users=sam,carol adms= finance
```

ในตัวอย่างนี้ ค่าแอ็ตทริบิวต์สองค่าที่ถูกเปลี่ยนแปลง ชื่อ frank ถูกลบออกจากรายการสมาชิก และค่าแอ็ตทริบิวต์แอ็ตทริบิวต์ adms ถูก ปล่อยว่างไว้

- ในการเปลี่ยนแปลงแอ็ตทริบิวต์ของผู้ใช้กลุ่มโมดูล LDAP I&A ที่สามารถโหลดได้ ให้พิมพ์:  

```
chgroup -R LDAP users=sam,frank monsters
```

## ไฟล์

| รายการ              | คำอธิบาย                           |
|---------------------|------------------------------------|
| /usr/bin/chgroup    | ระบุพาทไปยังคำสั่ง chgroup         |
| /etc/group          | มีแอ็ตทริบิวต์ระดับต้นของกลุ่ม     |
| /etc/security/group | มีแอ็ตทริบิวต์ที่ขยายเพิ่มของกลุ่ม |
| /etc/passwd         | มีแอ็ตทริบิวต์ระดับต้นของผู้ใช้    |

## สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง chgrp” ในหน้า 480

“คำสั่ง chsh” ในหน้า 598

## ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง rmuser

คำสั่ง setgroups

## คำสั่ง chgrp

### วัตถุประสงค์

เปลี่ยนแปลงความเป็นเจ้าของของกลุ่มของไฟล์หรือไดเรกทอรี

### ไวยากรณ์

```
chgrp [ -f ][ -h ][ -R ] Group { File ... | Directory ... }
```

```
chgrp -R [ -f ][ -H | -L | -P ] Group { File... | Directory... }
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง `chgrp` เปลี่ยนแปลง กลุ่มของไฟล์หรือไดเรกทอรีที่ระบุโดยพารามิเตอร์ `File` หรือ `Directory` เป็นกลุ่มที่ระบุโดยพารามิเตอร์ `Group` ค่าของพารามิเตอร์ `Group` สามารถเป็นชื่อกลุ่มจากฐานข้อมูลกลุ่มหรือ ID กลุ่มที่เป็นตัวเลข เมื่อ พบลิงก์สัญลักษณ์และคุณไม่ได้ระบุแฟล็ก `-h` หรือ `-P` คำสั่ง `chgrp` จะเปลี่ยนแปลงความเป็นเจ้าของของกลุ่มของไฟล์หรือไดเรกทอรีที่ชี้ไปโดยลิงก์ และไม่ได้เปลี่ยนความเป็นเจ้าของของกลุ่มของลิงก์นั้น

แม้ว่าแฟล็ก `-H`, `-L` และ `-P` แยกเป็นอิสระจากกัน การระบุค่ามากกว่าหนึ่งแฟล็ก ไม่ถือว่าเป็นข้อผิดพลาด แฟล็กสุดท้ายที่ระบุจะกำหนดลักษณะการทำงาน ที่คำสั่งจะแสดง

หากคุณระบุแฟล็ก `-h` คำสั่ง `chgrp` ให้ผลตรงกันข้ามและเปลี่ยนความเป็นเจ้าของของกลุ่ม ของลิงก์เอง และไม่ใช่ค่าของไฟล์หรือไดเรกทอรีที่ชี้โดยลิงก์

หากคุณระบุทั้งแฟล็ก `-h` และแฟล็ก `-R` คำสั่ง `chgrp` สืบทอดไดเรกทอรีที่ระบุแบบเรียกซ้ำ และเมื่อพบลิงก์สัญลักษณ์ ความ เป็นเจ้าของของกลุ่มของลิงก์เองจะถูกเปลี่ยนและไม่ใช่ค่า ของไฟล์หรือไดเรกทอรีที่ชี้โดยลิงก์

### แฟล็ก

| รายการ          | คำอธิบาย                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>-f</code> | ไม่แสดงข้อความแสดงความผิดพลาดทั้งหมดยกเว้นข้อความการใช้งาน                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <code>-h</code> | เปลี่ยนความเป็นเจ้าของของกลุ่มของลิงก์สัญลักษณ์ที่พบและไม่ใช่ ค่าของไฟล์หรือไดเรกทอรีที่ชี้โดยลิงก์สัญลักษณ์                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <code>-H</code> | หากระบุอ็อปชัน <code>-R</code> และลิงก์สัญลักษณ์มีการอ้างอิงไฟล์ของชนิดไดเรกทอรีที่ถูกระบุบน บรรทัดคำสั่ง <code>chgrp</code> จะเปลี่ยนกลุ่มของไดเรกทอรี ที่อ้างอิงโดยลิงก์สัญลักษณ์และไฟล์ทั้งหมดในลำดับชั้นไฟล์ด้านล่าง ของลิงก์                                                                                                                                                                                                          |
| <code>-L</code> | หากระบุอ็อปชัน <code>-R</code> และลิงก์สัญลักษณ์ อ้างอิงไฟล์ของชนิดไดเรกทอรีที่ระบุบนบรรทัดคำสั่ง หรือที่พบระหว่างการแฉะผ่านในลำดับชั้นไฟล์ <code>chgrp</code> จะเปลี่ยนกลุ่มของไดเรกทอรีที่อ้างอิงโดยลิงก์สัญลักษณ์ และไฟล์ทั้งหมดในลำดับชั้นไฟล์ด้านล่างของลิงก์                                                                                                                                                                         |
| <code>-P</code> | หากระบุอ็อปชัน <code>-R</code> และระบุลิงก์สัญลักษณ์ บนบรรทัดคำสั่ง หรือพบระหว่างการแฉะผ่าน ของลิงก์ไฟล์ <code>chgrp</code> จะเปลี่ยน ID กลุ่ม ของลิงก์ สัญลักษณ์หากระบบสนับสนุนการดำเนินการนี้ ยูทิลิตี้ <code>chgrp</code> จะไม่ตามลิงก์สัญลักษณ์ไปยังส่วนอื่นๆ ของ ลำดับชั้นไฟล์                                                                                                                                                        |
| <code>-R</code> | สืบทอดไดเรกทอรีแบบเรียกซ้ำ ตั้งค่า ID กลุ่มที่ระบุ สำหรับแต่ละไฟล์ เมื่อพบลิงก์สัญลักษณ์และลิงก์ชี้ไปที่ไดเรกทอรี ความเป็นเจ้าของ กลุ่มของไดเรกทอรีนั้นจะถูกเปลี่ยนแต่ไดเรกทอรี ไม่ถูกแฉะผ่านต่อไป หากไม่ได้ระบุแฟล็ก <code>-h</code> , <code>-H</code> , <code>-L</code> หรือ <code>-P</code> เช่นกัน เมื่อพบลิงก์ สัญลักษณ์และลิงก์ชี้ไปที่ ไดเรกทอรี ความเป็นเจ้าของของกลุ่มของไดเรกทอรีนั้นจะถูกเปลี่ยนแต่ไดเรกทอรี ไม่ถูกแฉะผ่านต่อไป |

### สถานะออก

คำสั่งนี้จะส่งคืนค่าออกดังต่อไปนี้:

|        |                       |
|--------|-----------------------|
| รายการ | คำอธิบาย              |
| 0      | ดำเนินการเป็นผลสำเร็จ |
| >0     | มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น  |

## ความปลอดภัย

ข้อควรทราบสำหรับผู้ที่ใช้ RBAC และผู้ใช้ Trusted AIX : คำสั่งนี้สามารถดำเนินการที่มีสิทธิ์ใช้งาน เฉพาะผู้ใช้ที่ได้รับสิทธิ์ใช้งานเท่านั้น สามารถรับการดำเนินงานพิเศษได้ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการอนุญาต และสิทธิ์ใช้งาน โปรดดูที่ฐานข้อมูลคำสั่งพิเศษ ใน Security สำหรับรายการของสิทธิ์ใช้งานและการอนุญาตที่เชื่อมโยงกับคำสั่งนี้ โปรดดูที่ คำสั่ง Issecattr หรือคำสั่งย่อย getcmdattr

## ตัวอย่าง

1. ในการเปลี่ยนความเป็นเจ้าของของกลุ่มของไฟล์ หรือไดเรกทอรีชื่อ proposals เป็น staff:

```
chgrp staff proposals
```

สิทธิ์การเข้าถึงกลุ่มสำหรับ proposals ในขณะนี้จะใช้กับกลุ่ม staff

2. ในการเปลี่ยนความเป็นเจ้าของของกลุ่มของไดเรกทอรีชื่อ proposals , และของไฟล์และไดเรกทอรีย่อยทั้งหมดที่อยู่ภายใต้ เป็น staff:

```
chgrp -R staff proposals
```

สิทธิ์การเข้าถึงกลุ่มสำหรับ proposals และสำหรับไฟล์และไดเรกทอรีย่อยทั้งหมดที่อยู่ภายใต้ในขณะนี้จะใช้กับกลุ่ม staff

## ไฟล์

|                |                                  |
|----------------|----------------------------------|
| รายการ         | คำอธิบาย                         |
| /usr/bin/chgrp | คำสั่ง chgrp                     |
| /etc/group     | ไฟล์ที่ระบุกลุ่มที่รู้จักทั้งหมด |

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง chown” ในหน้า 550

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

กลุ่ม groups

คำสั่ง chown

AIX เวอร์ชัน 7.1 ความปลอดภัย

ความเป็นเจ้าของไฟล์และกลุ่มผู้ใช้

## คำสั่ง chgrpmem

### วัตถุประสงค์

เปลี่ยนผู้ดูแลระบบหรือสมาชิกของกลุ่ม

# ไวยากรณ์

`chgrpmem [-R load_module] [ { -a | -m } { + | - | = } User ... ] Group`

## คำอธิบาย

คำสั่ง `chgrpmem` จะเปลี่ยน ผู้ดูแลระบบหรือสมาชิกของกลุ่มที่ระบุโดยพารามิเตอร์ `Group` ใช้คำสั่งนี้เพื่อเพิ่ม ลบ หรือตั้งค่ารายการสมาชิกของกลุ่ม หรือผู้ดูแลระบบ คุณไม่สามารถลบผู้ใช้ออกจากกลุ่มหลักของผู้ใช้ กลุ่มหลักของผู้ใช้ได้รับการดูแลรักษาในไฟล์ `/etc/passwd` หากคุณระบุเฉพาะกลุ่มด้วยคำสั่ง `chgrpmem` คำสั่งจะแสดงรายการสมาชิกและผู้ดูแลระบบของกลุ่ม

ในการเปลี่ยนผู้ดูแลระบบหรือสมาชิกของกลุ่มที่สร้างด้วยกลไก Identification and Authentication (I&A) ทางเลือก สามารถใช้แฟล็ก `-R` เพื่อระบุโมดูล I&A ที่สามารถโหลดได้ โหลดโมดูลถูกกำหนดในไฟล์ `/usr/lib/security/methods.cfg`

ในการเพิ่ม หรือตั้งค่าผู้ใช้เป็นผู้ดูแลระบบกลุ่ม ให้ระบุแฟล็ก `-a` มิฉะนั้น ให้เพิ่ม ลบ หรือตั้งค่า ผู้ใช้เป็นผู้ดูแลระบบกลุ่มโดยระบุแฟล็ก `-m` คุณต้อง ระบุหนึ่งในแฟล็กเหล่านี้ และตัวดำเนินการเพื่อเปลี่ยนความเป็นสมาชิกกลุ่มของผู้ใช้ ตัวดำเนินการจะทำงานต่อไปนี้:

- การ คำอธิบาย
- + เพิ่มผู้ใช้ที่ระบุ
- ลบผู้ใช้ที่ระบุ
- = ตั้งคารายการผู้ดูแลระบบหรือสมาชิกเป็นผู้ใช้ที่ระบุ

คุณสามารถระบุพารามิเตอร์ `User` มากกว่าหนึ่งพารามิเตอร์ในแต่ละครั้ง ในการทำเช่นนี้ ให้ระบุรายการที่คั่นด้วยจุลภาคของชื่อผู้ใช้

โปรดดูที่คำสั่ง `chgroup` เพื่อดูรายการข้อจำกัดที่ใช้กับการเปลี่ยนข้อมูล กลุ่ม

## แฟล็ก

- รายการ คำอธิบาย
- a เปลี่ยนรายการผู้ดูแลระบบของกลุ่ม
- m เปลี่ยนรายการสมาชิกของกลุ่ม
- R ระบุโมดูล I&A ที่สามารถโหลดได้ที่ใช้เพื่อเปลี่ยน ผู้ดูแลระบบหรือสมาชิกของกลุ่ม

## สถานะออก

คำสั่งนี้ส่งกลับค่า `exit` ดังต่อไปนี้:

- รายการ คำอธิบาย
- 0 คำสั่งรันสำเร็จและการเปลี่ยนแปลงที่ร้องขอ ทั้งหมดถูกดำเนินการ
- >0 มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น ข้อความแสดงความผิดพลาดที่พิมพ์แล้วกำหนดรายละเอียดเพิ่มเติม เกี่ยวกับชนิดของความล้มเหลว

## ความปลอดภัย

การควบคุมสิทธิ์เข้าถึง

ผู้ใช้งานทั้งหมดควรมีการเข้าถึงเพื่อเรียกใช้งาน (x) สำหรับคำสั่งนี้เนื่องจากคำสั่ง บังคับใช้สิทธิการเข้าถึงของตนเอง คำสั่งนี้ควร ถูกติดตั้งเป็นโปรแกรมใน การคำนวณพื้นฐานที่เชื่อถือได้ (TCB) คำสั่งควรมีกลุ่ม security เป็นเจ้าของที่มีบิต setgid (SGID) ถูกตั้งค่า

## ไฟล์ที่เข้าถึง

|        |                     |
|--------|---------------------|
| รายการ | คำอธิบาย            |
| โหมด   | File                |
| x      | /usr/bin/chgroup    |
| r      | /etc/passwd         |
| r      | /etc/group          |
| rw     | /etc/security/group |

ข้อควรทราบสำหรับผู้ใช้งาน RBAC และผู้ใช้งาน Trusted AIX : คำสั่งนี้สามารถดำเนินการที่มีสิทธิใช้งาน เฉพาะผู้ใช้งานที่ได้รับสิทธิใช้ งานเท่านั้น สามารถรับการดำเนินงานพิเศษได้ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการอนุญาต และสิทธิใช้งาน โปรดดูที่ ฐานข้อมูล คำสั่งพิเศษใน Security สำหรับรายการของสิทธิใช้งานและการอนุญาตที่เชื่อมโยงกับคำสั่งนี้ โปรดดูที่ คำสั่ง Issecattr หรือคำสั่งย่อย getcmdattr

## ตัวอย่าง

1. ในการลบ jones ในฐานะผู้ดูแลระบบของกลุ่ม f612 ออกให้ป้อน:

```
chgrpmem -a - jones f612
```

2. ในการเพิ่มสมาชิก davis และ edwards ไปยังกลุ่ม f612 ให้ป้อน:

```
chgrpmem -m + davis,edwards f612
```

3. ในการแสดงรายการสมาชิกและผู้ดูแลระบบของกลุ่ม staff ให้ป้อน:

```
chgrpmem staff
```

4. ในการแสดงรายการสมาชิกของโมดูลที่สามารถโหลดได้ LDAP API & A กลุ่ม monsters ให้ป้อน:

```
chgrpmem -R LDAP monsters
```

## ไฟล์

|                     |                                   |
|---------------------|-----------------------------------|
| รายการ              | คำอธิบาย                          |
| /usr/bin/chgrpmem   | ระบุพาทไปยังคำสั่ง chgrpmem       |
| /etc/passwd         | มีแอตทริบิวต์ระดับต้นของผู้ใช้    |
| /etc/group          | มีแอตทริบิวต์ระดับต้นของกลุ่ม     |
| /etc/security/group | มีแอตทริบิวต์ที่ขยายเพิ่มของกลุ่ม |

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง chsh” ในหน้า 598

“คำสั่ง chgroup” ในหน้า 475

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง lsgroup

AIX เวอร์ชัน 7.1 ความปลอดภัย

---

## คำสั่ง chhwkbd

### วัตถุประสงค์

เปลี่ยนคีย์บอร์ดแฉัตริบิวต์ที่เก็บในฐานข้อมูล Object Data Manager (ODM)

### ไวยากรณ์

```
chhwkbd [ -d Delay ] [ -r Repetition ] [ -c ClickerVolume ] [ -a AlarmVolume ] [ -m [ "KR" | "JP" | "TW" ] ] [ -t [ "nonum" ] ]
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง `chhwkbd` เปลี่ยน คีย์บอร์ดแฉัตริบิวต์ต่อไปนี้ที่เก็บในฐานข้อมูล ODM:

- การหน่วงเวลาการทำซ้ำ
- อัตราการทำซ้ำ
- วอลุ่มตัวคลิก
- วอลุ่มเสียงเตือน
- identification คีย์บอร์ดภาษาเกาหลี ญี่ปุ่น และจีน
- อีมีลชันแผ่นเสริมตัวเลขเปิดใช้งาน/ปิดใช้งาน

การเปลี่ยนแปลงในคีย์บอร์ดแฉัตริบิวต์จะมีผลหลังจาก ระบบรีสตาร์ท

คุณยังสามารถใช้ System Management Interface Tool (SMIT) พาด่วน `smit chgkbd` เพื่อรันคำสั่งนี้

### แฟล็ก

#### รายการ

`-a AlarmVolume`

#### คำอธิบาย

ตั้งค่าวอลุ่มเสียงเตือนเป็นค่าที่ระบุ ค่าสำหรับตัวแปร `AlarmVolume` ถูกกำหนดด้านล่าง:

0 ปิด

1 เบา

2 ปานกลาง

3 ตั้ง

`-c ClickerVolume`

ตั้งค่าวอลุ่มตัวคลิกเป็นค่าที่ระบุ ค่าสำหรับตัวแปร `ClickerVolume` ถูกกำหนดด้านล่าง:

0 ปิด

1 เบา

2 ปานกลาง

3 ตั้ง

`-d Delay`

ตั้งค่าการหน่วงเวลาการทำซ้ำคีย์บอร์ดเป็นค่าที่ระบุ ตัวแปร `Delay` สามารถเป็น 250, 500, 750 หรือ 1000 msec ค่าดีฟอลต์ คือ 500 msec

รายการ  
-m["KR"|"JP"|"TW" ]

คำอธิบาย  
จัดให้มี identification คีย์บอร์ดที่เพิ่มสำหรับคีย์บอร์ดต่อไปนี้:

"KR" คีย์บอร์ดภาษาเกาหลี

"JP" คีย์บอร์ดภาษาญี่ปุ่น

"TW" คีย์บอร์ดภาษาจีน

ใช้แฟล็ก -m โดยไม่ระบุค่าเพื่อลบ identification คีย์บอร์ดที่เพิ่ม

หมายเหตุ: แฟล็กนี้ใช้ได้ต่อเมื่อมีคีย์บอร์ด IBM RS/6000® 106 ปุ่ม หรือคีย์บอร์ด IBM PS/2 หรือคีย์บอร์ด ที่เทียบเท่าเสียบอยู่กับเวิร์กสเตชัน

-r Repetition

แฟล็ก -m ถูกตั้งค่าโดยอัตโนมัติเมื่อโมเดล ถูกเลือกโดยใช้ SMIT  
ตั้งค่าอัตราการทำซ้ำเป็นค่าที่ระบุ ตัวแปร Repetition สามารถเป็นเลขจำนวนเต็มตั้งแต่ 2 ถึง 30 ค่าดีฟอลต์ คือ 11 อักขระต่อวินาที

-t["nonum"]

เปิดใช้งานหรือปิดใช้งานอิมูเลชันแผ่นตัวเลข ในการเปิดใช้งานอิมูเลชันแผ่นตัวเลข ให้ระบุพารามิเตอร์ "nonum" ใช้แฟล็ก -t โดยไม่ระบุค่าเพื่อปิดใช้งานอิมูเลชันแผ่นตัวเลข

#### Notes:

1. แฟล็กนี้ใช้ได้ต่อเมื่อคีย์บอร์ด IBM PS/2 หรือคีย์บอร์ดที่เทียบเท่าเสียบอยู่กับเวิร์กสเตชัน
2. "nonum" หมายถึงไม่มีคีย์แป้นตัวเลข

## ตัวอย่าง

1. ในการเปลี่ยนอัตราหน่วงเวลาการทำซ้ำคีย์บอร์ดเป็น 250 msec ให้ป้อน:

```
chhwkbd -d 250
```

2. ในการเปลี่ยนอัตราการทำซ้ำคีย์บอร์ดเป็น 30 อักขระต่อวินาที ให้ป้อน:

```
chhwkbd -r 30
```

## File

รายการ

/usr/bin/chhwkbd

คำอธิบาย

มีคำสั่ง chhwkbd

### ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

ภาพรวมระบบย่อย Low Function Terminal (LFT)

---

## คำสั่ง chiscsi

### วัตถุประสงค์

เปลี่ยนข้อมูลปลายทาง iSCSI

## ไวยากรณ์

```
chiscsi -l AdapterName -g static -t TargetName [ -n PortNumber -i IPaddress ] [-p password] [-T NewTargetName] [-N NewPortNumber] [-I NewIPaddress]
```

```
chiscsi -l AdapterName -g auto -t TargetName [ -p password] [-T NewTargetName]
```

## คำอธิบาย

คำสั่ง `chiscsi` เปลี่ยนข้อมูลปลายทาง iSCSI ใน ODM มีสองหมวดหมู่ของข้อมูลที่เก็บอยู่ใน ODM หมวดหมู่แรกใช้สำหรับเป้าหมาย iSCSI ที่ตั้งค่าแบบสแตติกแล้ว ซึ่งต้องการข้อมูลเป้าหมาย iSCSI ที่เกี่ยวข้องทั้งหมด (เช่น ชื่อเป้าหมาย, IP แอดเดรส และหมายเลขพอร์ต) ที่ระบุไว้ เพื่อให้ AIX ค้นพบ หมวดหมู่ที่สองของข้อมูลปลายทาง iSCSI สำหรับอุปกรณ์ปลายทาง iSCSI ที่สามารถกำหนดคอนฟิกโดยอัตโนมัติ แต่จำเป็น ต้องใช้การพิสูจน์ตัวตนจากโฮสต์ (เช่น รหัสผ่าน) หมวดหมู่ทั้งสองหมวดหมู่เหล่านี้ของข้อมูลเป้าหมาย iSCSI ถูกเชื่อมโยงกับกลุ่ม `static` และ `auto` ตามลำดับ ซึ่งระบุไว้โดยแฟล็ก `-g`

## แฟล็ก

### รายการ

`-g group`

`-I NewIPaddress`

`-i IPaddress`

`-l AdapterName`

`-N NewPortNumber`

`-n NewPortNumber`

`-p password`

`-T NewTargetName`

`-t TargetName`

### คำอธิบาย

ระบุกลุ่มที่เป้าหมาย iSCSI นี้ เชื่อมโยง กลุ่มที่ถูกตั้งทั้งสองกลุ่มคือ `static` และ `auto` กลุ่ม `static` ใช้สำหรับ iSCSI เป้าหมายที่ไม่สามารถค้นพบจากโฮสต์นี้ได้โดยอัตโนมัติ ข้อมูลเป้าหมาย iSCSI ที่เกี่ยวข้องทั้งหมดสำหรับเป้าหมายเหล่านั้น (เช่น ชื่อเป้าหมาย IP แอดเดรส และหมายเลขพอร์ต) ต้องถูกระบุไว้ กลุ่ม `auto` ใช้สำหรับเป้าหมาย iSCSI ที่ถูกค้นพบโดยอัตโนมัติ แต่ต้องการข้อมูลการพิสูจน์ตัวตน เช่น รหัสผ่าน ระบุ IP แอดเดรสใหม่ของปลายทาง iSCSI เมื่อ ถูกเปลี่ยนแปลง ระบุ IP แอดเดรสของเป้าหมาย iSCSI ระบุชื่ออะแดปเตอร์สำหรับอะแดปเตอร์ iSCSI TCP/IP Offload Engine (TOE) ที่พ่วงต่อกับเป้าหมาย iSCSI นี้ และยังสามารถระบุอุปกรณ์โปรโตคอล iSCSI สำหรับอุปกรณ์ซอฟต์แวร์โซลูชัน iSCSI ระบุหมายเลขพอร์ตใหม่ของปลายทาง iSCSI เมื่อ ถูกเปลี่ยนแปลง ระบุหมายเลขพอร์ตที่เป้าหมาย iSCSI เช่าถึง หมายเลขพอร์ตดีฟอลต์คือ 3260 ระบุรหัสผ่านใหม่สำหรับปลายทาง iSCSI นี้ ระบุชื่อปลายทาง iSCSI ใหม่เมื่อถูก เปลี่ยนแปลง ระบุชื่อเป้าหมาย iSCSI (ตัวอย่างเช่น `iqn.sn9216.iscsi-hw1`)

## สถานะออก

### รายการ

0

>0

### คำอธิบาย

คำสั่งดำเนินการเสร็จด้วยผลสำเร็จ มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น

## ความปลอดภัย

คำสั่ง `chiscsi` สามารถเรียกใช้งานได้โดย root เท่านั้น

## ตัวอย่าง

1. ในการเปลี่ยนรหัสผ่านของปลายทาง iSCSI ที่ตั้งค่าแบบสแตติกเป็น `my password` ให้ป้อน:

```
chiscsi -l ics0 -g static -t qn.mds9216.iscsi_hw -n 3260 -i 10.1.2.116 -p "my password"
```

2. ในการเปลี่ยน IP แอดเดรสของปลายทาง iSCSI ที่ตั้งค่าแบบสแตติกเป็น 10.1.3.141 ให้ป้อน:

```
chiscsi -l ics0 -g static -t qn.mds9216.iscsi_hw -n 3260 -i 10.1.2.116 -I 10.1.3.141
```

## Location

/usr/sbin/chiscsi

## ไฟล์

รายการ

src/bos/usr/sbin/iscsia

คำอธิบาย

มีไฟล์ต้นฉบับทั่วไปที่ build คำสั่ง iSCSI

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง lsiscsi

คำสั่ง mkiscsi

คำสั่ง rmiscsi

---

## คำสั่ง chitab

### วัตถุประสงค์

เปลี่ยนแปลงเร็กคอร์ดในไฟล์ /etc/inittab

### ไวยากรณ์

```
chitab { Identifier : RunLevel : Action : Command }
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง **chitab** เปลี่ยนแปลง เร็กคอร์ดในไฟล์ /etc/inittab *Identifier:Run Level:Action:Command* พารามิเตอร์สตริงคือรายการใหม่ในไฟล์ /etc/inittab คุณสามารถค้นหาเร็กคอร์ดที่เจาะจง ได้โดยใช้ฟิลด์ในส่วน *Identifier* ของ พารามิเตอร์สตริง คำสั่งจะค้นหา *Identifier* ที่ระบุและเปลี่ยนแปลงเร็กคอร์ดนั้น

หมายเหตุ: คำสั่ง **chitab** ไม่สามารถเอาเครื่องหมายความคิดเห็นออกจากรายการในไฟล์ /etc/inittab

### พารามิเตอร์

*Identifier:Run Level:Action:Command* พารามิเตอร์ สตริงที่ระบุเร็กคอร์ดในไฟล์ /etc/inittab ที่พารามิเตอร์ต่อไปนี้ใช้:

รายการ  
Action

คำอธิบาย

พารามิเตอร์ 20 อักขระที่แจ้งคำสั่ง **init** ให้ทราบวิธีประมวลผลพารามิเตอร์ *Command* ที่คุณระบุ คำสั่ง **init** รู้จักการดำเนินการต่อไปนี้:

**boot** อ่านเร็กคอร์ดนี้เฉพาะเมื่อระบบบูตและอ่านไฟล์ */etc/inittab* คำสั่ง **init** สตาร์ทกระบวนการ อัยารอให้กระบวนการหยุดทำงาน และเมื่อกระบวนการ หยุดทำงาน อัยารีสตาร์ทกระบวนการ ระดับการรันสำหรับกระบวนการนี้ ควรเป็นดีฟอลต์ หรือต้องตรงกับระดับการรันที่ระบุโดยคำสั่ง **init** เมื่อเวลาเริ่มทำงาน

**bootwait** อ่านเร็กคอร์ดนี้เฉพาะเมื่อระบบบูตและอ่านไฟล์ */etc/inittab* คำสั่ง **init** สตาร์ทกระบวนการ รอจนหยุดทำงาน และเมื่อหยุดทำงานแล้ว ไม่รีสตาร์ทกระบวนการ

**hold** เมื่อกระบวนการที่ระบุในเร็กคอร์ดนี้ถูกจบการทำงาน ไม่สตาร์ท กระบวนการใหม่ การดำเนินการ **hold** สามารถถูกเรียกทำงานได้โดย คำสั่ง **phold** เท่านั้น

**initdefault**

เริ่มทำงานกระบวนการที่ระบุในเร็กคอร์ดนี้เมื่อคำสั่ง **init** เพิ่งถูกเรียกใช้ครั้งแรก คำสั่ง **init** ใช้บรรทัดนี้เพื่อกำหนดระดับการรันที่จะเข้าไป เมื่อเริ่มแรก โดยทำโดยการนำระดับการรันสูงสุดที่ระบุในฟิลด์ *RunLevel* และใช้เป็นสถานะเริ่มต้น หากพารามิเตอร์ *RunLevel* ว่าง จะถูกแปลเป็น 0123456789 และคำสั่ง **init** ป้อนระดับการรัน เป็น 9 หากคำสั่ง **init** ไม่ พบบรรทัด **initdefault** ในไฟล์ */etc/inittab* ะรื่องขอระดับการรันเริ่มต้น จากตัวดำเนินการในตอน initial program load (IPL)

**pid** ถ้ากระบวนการที่ระบุในเร็กคอร์ดนี้รันอยู่ ให้ส่ง สัญญาณเตือน **SIGTERM** และรอ 20 วินาทีก่อน การส่งสัญญาณ **kill** คือ **SIGKILL** ถ้ากระบวนการไม่มีอยู่ ละเว้นบรรทัดนี้

**once** เมื่อคำสั่ง **init** ป้อนระดับการรันที่ระบุสำหรับเร็กคอร์ดนี้ เริ่มทำงานกระบวนการ อัยารอ จนหยุดทำงาน และเมื่อหยุดทำงาน อัยารีสตาร์ทกระบวนการ ถ้า ระบบเข้าสู่ระดับการรันใหม่ ขณะที่กระบวนการรันอยู่ กระบวนการจะไม่ถูก รี สตาร์ท

**ondemand**

ทำงานเหมือนกับ **respawn** ถ้ากระบวนการที่ระบุในเร็กคอร์ดนี้ไม่มีอยู่ ให้สตาร์ทกระบวนการ ถ้ากระบวนการมีอยู่ แล้ว ไม่ดำเนินการใด และดำเนินการสแกนไฟล์ */etc/inittab* ต่อไป ระบุการดำเนินการนี้เมื่อต้องการใช้การดำเนินการ **respawn** เมื่อใช้ระดับการรัน a, b หรือ c

**powerfail** เริ่มกระบวนการที่ระบุในเร็กคอร์ดนี้เฉพาะเมื่อคำสั่ง **init** ได้รับสัญญาณ **SIGPWR** power fail

**powerwait**

เริ่มกระบวนการที่ระบุในเร็กคอร์ดนี้เฉพาะเมื่อคำสั่ง **init** ได้รับสัญญาณ **SIGPWR** power fail และรอจนกว่าจะหยุดทำงาน ก่อนดำเนินการประมวลผลไฟล์ */etc/inittab* ต่อ

**respawn** ถ้ากระบวนการที่ระบุในเร็กคอร์ดนี้ไม่มีอยู่ ให้สตาร์ทกระบวนการ ถ้ากระบวนการมีอยู่แล้ว ไม่ดำเนินการใด และดำเนินการสแกนไฟล์ */etc/inittab* ต่อไป

**sysinit** สตาร์ทกระบวนการที่ระบุในเร็กคอร์ดนี้ก่อนคำสั่ง **init** พยายามเข้าถึงคอนโซล ตัวอย่าง คุณอาจใช้คำสั่งนี้ เพื่อเตรียมข้อมูลเบื้องต้นอุปกรณ์

**wait** เมื่อคำสั่ง **init** เข้าสู่ระดับการรันที่ระบุสำหรับเร็กคอร์ดนี้ สตาร์ทกระบวนการและรอ จนหยุดทำงาน ขณะที่คำสั่ง **init** อยู่ในระดับการรัน เดียวกัน การอ่านข้อมูลครั้งต่อไปของไฟล์ */etc/inittab* ละเว้นอ็อบเจ็กต์นี้ หากคุณกำลังดำเนินงานในสภาวะแวดล้อม ที่ไม่มีดีสก์ การระบุการดำเนินการ **wait** ส่งผลให้ระบบของคุณ บูตเร็วขึ้น

Command  
Identifier

ฟิลด์ 1024- อักขระระบุคำสั่งเซลล์

พารามิเตอร์ 14- อักขระที่ระบุอ็อบเจ็กต์เฉพาะ *Identifier* ต้องเป็นค่าเฉพาะ ถ้า *Identifier* ไม่เป็นค่าเฉพาะ คำสั่งจะไม่สำเร็จ *Identifier* ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ ถ้าคุณพยายามเปลี่ยน คำสั่งจะ ไม่สำเร็จ

RunLevel

พารามิเตอร์ 20- อักขระที่กำหนดระดับการรันซึ่ง *Identifier* สามารถถูกประมวลผล แต่ละกระบวนการที่เริ่มโดยคำสั่ง **init** สามารถ ถูกกำหนดระดับการรัน หนึ่งระดับหรือมากกว่านั้น ซึ่งคำสั่งสามารถถูกสตาร์ทได้

## ความปลอดภัย

ข้อควรทราบสำหรับผู้ที่ใช้ RBAC และผู้ใช้ Trusted AIX : คำสั่งนี้สามารถดำเนินการที่มีสิทธิ์ใช้งาน เฉพาะผู้ใช้ที่ได้รับสิทธิ์ใช้งานเท่านั้น สามารถรับการดำเนินงานพิเศษได้ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการอนุญาต และสิทธิ์ใช้งาน โปรดดูที่ฐานข้อมูลคำสั่งพิเศษ ใน Security สำหรับรายการของสิทธิ์ใช้งานและการอนุญาตที่เชื่อมโยงกับคำสั่งนี้ โปรดดูที่ คำสั่ง Issecattr หรือคำสั่งย่อย getcmdattr

## ตัวอย่าง

ในการเปลี่ยนระดับการรันของเร็กคอร์ดสำหรับ tty2 ให้ป้อน:

```
chitab "tty002:23:respawn:/usr/sbin/getty /dev/tty"
```

จำเป็นต้องใช้เครื่องหมายคำพูดเมื่อเร็กคอร์ดที่จะเพิ่ม มีช่องว่างหรือแท็บ

## ไฟล์

รายการ  
/etc/innitab

คำอธิบาย  
ระบุว่ากระบวนการใดที่คำสั่ง `init` จะเริ่มทำงาน

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `init`

คำสั่ง `lsitab`

คำสั่ง `mkitab`

คำสั่ง `rmitab`

---

## คำสั่ง `chkbd`

### วัตถุประสงค์

เปลี่ยนซอฟต์แวร์คีย์บอร์ดแม่พิมพ์ที่โหลดเข้ามาใน ระบบใน IPL (Initial Program Load) ถัดไป

### ไวยากรณ์

`chkbd` *KeyMapPathName*

### คำอธิบาย

คำสั่ง `chkbd` เปลี่ยน ดีฟอลต์ซอฟต์แวร์คีย์บอร์ดแม่พิมพ์ที่โหลดตอน IPL ระบบ พารามิเตอร์ *KeyMapPathname* แสดงตำแหน่งของซอฟต์แวร์คีย์แม่พิมพ์ ไฟล์ ชื่อพารามิเตอร์นี้สามารถเป็นชื่อไฟล์สมบูรณ์หรืออย่างง่าย หากระบุเฉพาะ ชื่อไฟล์ คำสั่งจะค้นหาใน ดีฟอลต์ไดเรกทอรี `/usr/lib/nls/loc`

หมายเหตุ: คำสั่งนี้สามารถใช้กับหน้าจอ LFT เท่านั้น

สำหรับรายการคีย์บอร์ดแม่พิมพ์ที่มีอยู่ทั้งหมด ให้ใช้คำสั่ง `lskbd`

คุณยังสามารถใช้ System Management Interface Tool (SMIT) พาตัว `smit chkbd` เพื่อรันคำสั่งนี้

## พารามิเตอร์

|                             |                                    |
|-----------------------------|------------------------------------|
| รายการ                      | คำอธิบาย                           |
| <code>KeyMapPathName</code> | แสดงตำแหน่งของซอฟต์แวร์คีย์แมปไฟล์ |

## ไฟล์

|                               |                             |
|-------------------------------|-----------------------------|
| รายการ                        | คำอธิบาย                    |
| <code>/bin/chkbd</code>       | มีคำสั่ง <code>chkbd</code> |
| <code>/usr/lib/nls/loc</code> | มีคีย์บอร์ดไดเรกทอรี        |

### ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

ข้อมูลอ้างอิงด้านเทคนิคเกี่ยวกับคีย์บอร์ด

ภาพรวมระบบย่อย Low Function Terminal (LFT)

---

## คำสั่ง `chkey`

### วัตถุประสงค์

เปลี่ยนคีย์การเข้ารหัสของคุณ

### ไวยากรณ์

`/usr/bin/chkey`

### คำอธิบาย

คำสั่ง `chkey` พร้อมให้คุณเพื่อใส่รหัสผ่านและใช้เข้ารหัสคีย์การเข้ารหัสใหม่ เมื่อคีย์ ถูกเข้ารหัสแล้ว `ypupdated` daemon จะอัปเดตไฟล์ `/etc/publickey`

### ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `keylogin`

คำสั่ง `newkey`

ภาพรวม Network File System (NFS) สำหรับการจัดการระบบ

Network Information Service (NIS)

การอ้างอิง NIS

---

## คำสั่ง `clang`

### วัตถุประสงค์

เปลี่ยนการตั้งค่าภาษาสำหรับระบบหรือผู้ใช้

## ไวยากรณ์

ในการแก้ไขไฟล์สภาพแวดล้อมหรือโปรไฟล์โดยเปลี่ยนการตั้งค่าภาษา ดีฟอลต์:

```
chlang[ -u UID | Uname ][ -m MsgTransLst | -M ]Language
```

ในการแก้ไขไฟล์สภาพแวดล้อมหรือโปรไฟล์โดยไม่เปลี่ยนการตั้งค่าภาษา ดีฟอลต์:

```
chlang[ -u UID | Uname ] -m MsgTransLst | -M
```

ในการลบการตั้งค่า NLSPATH ออกจากไฟล์สถานะแวดล้อมหรือโปรไฟล์:

```
chlang -d[ -u UID | UName ]
```

## คำอธิบาย

คำสั่ง **chlang** คือคำสั่งเชลล์ ระดับสูงที่เปลี่ยนการตั้งค่าภาษาสำหรับทั้งระบบ หรือเฉพาะบุคคล หาก id ที่มีผลของผู้เรียกใช้คือ root และไม่ได้ใช้อ็อปชัน **-u** การตั้งค่าภาษาจะถูกเปลี่ยน ในทั้งระบบ ในไฟล์ `/etc/environment` หาก id ที่มีผลของผู้เรียกใช้ไม่ใช่ root หรือหากใช้อ็อปชัน **-u** การตั้งค่าภาษาจะเปลี่ยนเฉพาะบุคคล ในไฟล์ `.profile` ของผู้ใช้

เมื่อรัน **chlang** กับภาษาหนึ่ง และไม่มีอ็อปชัน ตัวแปรสถานะแวดล้อม **LANG** จะ ถูกตั้งค่าเป็นภาษาที่ระบุ

เมื่อรัน **chlang** ด้วยอ็อปชัน **-m** ตัวแปรสถานะแวดล้อม **LANG** และ **NLSPATH** จะถูกตั้งค่า นอกจากนั้น ตัวแปร **LC\_MESSAGES** จะถูกตั้งค่าเป็นค่าแรกที่ระบุใน `MsgTransLst` ของแฟล็ก **-m** หากแตกต่างจากพารามิเตอร์ **Language** และพารามิเตอร์ **Language** มีค่าแปลที่ระบบจัดเตรียมให้อยู่

เมื่อรัน **chlang** ด้วยอ็อปชัน **-d** ตัวแปรสถานะแวดล้อม **NLSPATH** จะถูกลบออก

### Notes:

1. การเปลี่ยนแปลงที่ทำกับสภาพแวดล้อม NLS โดย **chlang** ไม่เป็นแบบทันทีทันใดเมื่อ `/etc/environment` หรือ `.profile` ของผู้ใช้ถูกแก้ไข การเปลี่ยนแปลงของ `/etc/environment` จำเป็นต้องบูตระบบใหม่ การเปลี่ยนแปลงของ `.profile` ของผู้ใช้จำเป็นต้องล็อกอินอีกครั้ง หรือรัน ไฟล์ `.profile`
2. เมื่อแก้ไขไฟล์คอนฟิกูเรชันของผู้ใช้ หากผู้ใช้ใช้ C shell (`/usr/bin/csh`) ไฟล์ `.cshrc` ของผู้ใช้จะถูกแก้ไขแทนไฟล์ `.profile`

## แฟล็ก

|                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| รายการ                        | คำอธิบาย                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| -d                            | ใช้เพื่อลบตัวแปรสถานะแวดล้อม NLS_PATH ออก อีพซันนี้จะลบ NLS_PATH ออกจาก /etc/environment หรือ .profile ของผู้ใช้ หากขณะนี้ NLS_PATH ไม่อยู่ในไฟล์ที่กำลังถูกแก้ไข จะแสดงข้อความเตือน                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| -m <i>MsgTransLst</i>         | ใช้เพื่อทำการเปลี่ยนแปลงตัวแปรสถานะแวดล้อม NLS_PATH <i>MsgTransLst</i> คือรายการที่ค้นด้วยโคลอน ของการแปลงข้อความ (ชื่อโลแคล) ที่ระบุลำดับชั้นการแปลงข้อความที่จำเป็นสำหรับระบบหรือผู้ใช้ หากภาษาแรกในรายการแตกต่างจากพารามิเตอร์ <b>Language</b> และพารามิเตอร์ <b>Language</b> มีการแปลที่ระบบกำหนด ดังนั้นตัวแปรสถานะแวดล้อม LC_MESSAGES จะถูกตั้งค่าเป็นค่าแรก หาก ขอบเขตของภาษาแรกในรายการเหมือนกับภาษาที่กำลังถูกตั้งค่า ตัวแปรสถานะแวดล้อม LC_MESSAGES จะถูกลบออก รายการทั้งหมดในรายการจะเปลี่ยนมาเป็นรายการที่กำหนดชัดเจนในสถานะแวดล้อม NLS_PATH |
| -M                            | ใช้เพื่อรีเซ็ตตัวแปรสถานะแวดล้อม LC_MESSAGES และตั้งค่าตัวแปรสถานะแวดล้อม NLS_PATH เป็นลำดับชั้นการแปลงดีฟอลต์ ซึ่งคือ:<br><br>/usr/lib/nls/msg/%L/%N:<br>/usr/lib/nls/msg/%L/%N.cat:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| -u <i>UID</i> or <i>UName</i> | ใช้เพื่อทำการแก้ไขให้กับผู้ใช้แต่ละคน ผู้ใช้สามารถ ถูกระบุด้วยหมายเลข id ผู้ใช้หรือชื่อล็อกอินผู้ใช้ หาก id ที่ใช้งาน <b>chlang</b> เป็น root พารามิเตอร์ -u ต้องถูกใช้เพื่อเปลี่ยนแปลงสถานะแวดล้อมภาษาสำหรับ ID ผู้ใช้ที่เจาะจงใดๆ รวมถึง root เอง (ไม่มีพารามิเตอร์ -u ในกรณีนี้ ที่จะอัปเดตไฟล์ /etc/environment แทน .profile ของ root) หาก id ที่ใช้งานไม่ใช่ root พารามิเตอร์ -u จะไม่จำเป็น หากระบุ ต้องเท่ากับ id ที่ใช้งานของผู้เรียกใช้                                                                                                         |
| <b>Language</b>               | นี่คือขอบเขตภาษา (ชื่อโลแคล) ที่จะเป็นการตั้งค่าโลแคลสำหรับตัวแปรสถานะแวดล้อม LANG                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

## สถานะออก

รายการ

|     |                          |
|-----|--------------------------|
| การ | คำอธิบาย                 |
| 0   | หมายถึงสำเร็จโดยสมบูรณ์  |
| >0  | ระบุวาเกิดข้อผิดพลาดขึ้น |

## ตัวอย่าง

1. สมมติโลแคลที่ต้องการคือ นอร์เวย์ และการแปลภาษาตามลำดับที่ต้องการคือ นอร์เวย์, สวีเดน และอังกฤษ คำสั่งในการดำเนินการนี้สำหรับผู้ใช้ *amcleod* เป็นดังนี้:

```
chlang -u amcleod -m no_NO:sv_SE:en_US no_NO
```

การตั้งค่าต่อไปนี้จะถูกทำใน .profile สำหรับผู้ใช้ *amcleod* เนื่องจากภาษาแรกในรายการการแปลงข้อความคือ นอร์เวย์ เหมือนกับพารามิเตอร์ **Language** ดังนั้น LC\_MESSAGES จะไม่ถูกตั้งค่า โดย **chlang** หาก LC\_MESSAGES ถูกตั้งค่า จะถูกลบออก:

```
LANG=no_NO
```

```
NLS_PATH=/usr/lib/nls/msg/%L/%N:  
/usr/lib/nls/msg/no_NO/%N:  
/usr/lib/nls/msg/sv_SE/%N:  
/usr/lib/nls/msg/en_US/%N:  
/usr/lib/nls/msg/%L/%N.cat:  
/usr/lib/nls/msg/no_NO/%N.cat:  
/usr/lib/nls/msg/sv_SE/%N.cat:  
/usr/lib/nls/msg/en_US/%N.cat
```

2. สมมติโลแคลที่ต้องการคือ ฝรั่งเศส และการแปลภาษาตามลำดับที่ต้องการคือ ฝรั่งเศสแคนาดา และอังกฤษ ในการดำเนินการนี้สำหรับผู้ใช้ที่ไม่ใช่ root ให้ป้อน:

```
chlang -m fr_CA:en_US fr_FR
```

การตั้งค่าต่อไปนี้จะถูกทำในไฟล์ `.profile` สำหรับผู้ใช้ที่ร้องขอ `chlang` เนื่องจาก ภาษาแรกในรายการการแปลข้อความแตกต่างจากระบบแบบแผน ทางวัฒนธรรม (โลแคล) `LC_MESSAGES` ถูกตั้งค่าโดย `chlang`

```
LANG=fr_FR
```

```
LC_MESSAGES=fr_CA
```

```
NLSPATH=/usr/lib/nls/msg/%L/%N:  
        /usr/lib/nls/msg/fr_CA/%N:  
        /usr/lib/nls/msg/en_US/%N:  
        /usr/lib/nls/msg/%L/%N.cat:  
        /usr/lib/nls/msg/fr_CA/%N.cat:  
        /usr/lib/nls/msg/en_US/%N.cat
```

3. สมมติว่าผู้ดูแลระบบ (สิทธิ์ root) ในสเปนกำลังตั้งค่าระบบจากประเทศอื่น และจำเป็นต้อง เปลี่ยนสภาวะแวดล้อมภาษาดีฟอลต์เพื่อให้เครื่องทำงานได้อย่างเหมาะสม ในสถานที่ใหม่ในการเปลี่ยนดีฟอลต์ในไฟล์ `/etc/environment` ให้ป้อน:

```
chlang -m es_ES es_ES
```

การตั้งค่าต่อไปนี้จะทำในไฟล์ `/etc/environment`

```
LANG=es_ES
```

```
NLSPATH=/usr/lib/nls/msg/%L/%N:  
        /usr/lib/nls/msg/es_ES/%N:  
        /usr/lib/nls/msg/%L/%N.cat:  
        /usr/lib/nls/msg/es_ES/%N.cat
```

## ไฟล์

| รายการ                        | คำอธิบาย                                      |
|-------------------------------|-----------------------------------------------|
| <code>/usr/bin/chlang</code>  | เปลี่ยนคำสั่งภาษา                             |
| <code>/etc/environment</code> | ระบุสภาวะแวดล้อมพื้นฐานสำหรับกระบวนการทั้งหมด |
| <code>\$HOME/.profile</code>  | ระบุสภาวะแวดล้อมสำหรับผู้ใช้ที่เจาะจงต้องการ  |

---

## คำสั่ง `chlicense`

### วัตถุประสงค์

เปลี่ยนจำนวนไลเซนส์คงที่และสถานะ ของการให้ไลเซนส์แบบลอยตัวของระบบ

### ไวยากรณ์

```
chlicense [ [ -D | -I ] -u FixedUsers ] [ [ -v ] -f FloatingStatus ]
```

หมายเหตุ: ต้องระบุอย่างน้อยหนึ่งแฟล็กในคำสั่ง `chlicense`

### คำอธิบาย

การให้ไลเซนส์ผู้ใช้มีสองชนิดคือ: แบบคงที่ และแบบลอยตัว การให้ไลเซนส์แบบคงที่จะถูกเปิดใช้งานเสมอ และจำนวนไลเซนส์สามารถเปลี่ยน ได้โดยใช้แฟล็ก `-u` ของคำสั่ง `chlicense` การให้ไลเซนส์แบบลอยตัวถูกเปิดใช้งานหรือปิดใช้งานโดยใช้แฟล็ก `-f`

## แฟล็ก

หมายเหตุ: ต้องระบุอย่างน้อยหนึ่งแฟล็กในคำสั่ง `chlicense`

| รายการ                         | คำอธิบาย                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>-D</code>                | แฟล็ก <code>-D</code> ทำให้ค่าไลเซนส์คงที่ ค่าใหม่ถูกอัปเดตในไฟล์ <code>login.cfg</code> เท่านั้น นี้เป็นอ็อปชันหากแฟล็ก <code>-I</code> ไม่ถูกเรียกใช้ คุณต้องรีสตาร์ทระบบก่อนจึงจะทำให้หมายเลขใหม่มีผล                                                             |
| <code>-f FloatingStatus</code> | เปลี่ยนสถานะของการให้ไลเซนส์แบบลอยตัวของระบบ สถานะ ต้องเป็น <code>on</code> หรือ <code>off</code> อย่างใดอย่างหนึ่ง สถานะ <code>on</code> จะเปิดใช้งานการให้ไลเซนส์แบบลอยตัว และ <code>off</code> ปิดใช้งานการให้ไลเซนส์แบบลอยตัว แฟล็ก <code>-f</code> เป็นทางเลือก |
| <code>-I</code>                | แฟล็ก <code>-I</code> ทำให้คำสั่ง <code>chlicense</code> แกะไขค่าปัจจุบันของ semaphore การนับจำนวนไลเซนส์แบบคงที่นอกเหนือจากการเพิ่มค่าในไฟล์ <code>login.cfg</code>                                                                                                 |
| <code>-u FixedUser</code>      | เปลี่ยนจำนวนไลเซนส์แบบคงที่บนระบบ ค่าของ <code>FixedUser</code> ต้องเป็นตัวเลขที่มากกว่า 0 แฟล็ก <code>-u</code> เป็นทางเลือก                                                                                                                                        |

## ความปลอดภัย

ข้อควรทราบสำหรับผู้ใช้ RBAC และผู้ใช้ Trusted AIX : คำสั่งนี้สามารถดำเนินการที่มีสิทธิ์ใช้งาน เฉพาะผู้ใช้ที่ได้รับสิทธิ์ใช้งานเท่านั้น สามารถรันการดำเนินงานพิเศษได้ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการอนุญาต และสิทธิ์ใช้งาน โปรดดูที่ฐานข้อมูลคำสั่งพิเศษ ใน *Security* สำหรับรายการ ของสิทธิ์ใช้งานและการอนุญาตที่เชื่อมโยงกับคำสั่งนี้ โปรดดูที่ คำสั่ง `Issecattr` หรือคำสั่งย่อย `getcmdattr`

## ตัวอย่าง

- ในการเปิดใช้งานการให้ไลเซนส์แบบลอยตัวสำหรับระบบ ให้ป้อน:  
`chlicense -f on`
- ในการปิดใช้งานการให้ไลเซนส์แบบลอยตัวสำหรับระบบ ให้ป้อน:  
`chlicense -f off`
- ในการเปลี่ยนจำนวนไลเซนส์แบบคงที่เป็น 125 และเปิดใช้งานการให้ไลเซนส์แบบลอยตัวบนระบบ ให้ป้อน:  
`chlicense -u 125 -f on`
- ในการเพิ่มจำนวนไลเซนส์แบบคงที่ในทันทีเป็นค่า 5 ให้ป้อน:  
`chlicense -I -u 5`

## ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `lslicense`  
คำสั่ง `monitord`

---

## คำสั่ง `chlpclacl`

### วัตถุประสงค์

เปลี่ยนค่าควบคุมการเข้าถึง สำหรับรีซอร์สคลาส least-privilege (LP) (`IBM.LPCCommands`)

### ไวยากรณ์

ในการเพิ่มการเข้าถึงไปยัง `IBM.LPCCommands` Class ACL อย่างน้อยหนึ่งการเข้าถึง หรือ เขียนทับ `IBM.LPCCommands` Class ACL ที่มีอย่างน้อยหนึ่งการเข้าถึง:

**chlpclacl** [-a | -n *host1* [, *host2*, ... ] ] [-o] [-h] [-TV] *ID\_1 perm1* [*ID\_2 perm2*] ...

ในการเพิ่มการเข้าถึงไปยัง **IBM.LPCCommands** Class ACL อย่างน้อยหนึ่งการเข้าถึง หรือ เขียนทับ **IBM.LPCCommands** Class ACL ที่มีอย่างน้อยหนึ่งการเข้าถึง ทั้งหมดโดยใช้สิทธิเดียวกัน:

**chlpclacl** [-a | -n *host1* [, *host2*, ... ] ] -l [-o] [-h] [-TV] *ID\_1* [*ID\_2...*] *perm*

ในการลบอย่างน้อยหนึ่งการเข้าถึงออกจาก **IBM.LPCCommands** Class ACL:

**chlpclacl** [-a | -n *host1* [, *host2*, ... ] ] -d [-h] [-TV] *ID\_1* [*ID\_2...*]

ในการเพิ่มการเข้าถึงไปยัง (หรือลบการเข้าถึงออกจาก) **IBM.LPCCommands** Class ACL หรือเพื่อเขียนทับ **IBM.LPCCommands** Class ACL ที่มีการเข้าถึง ระบุในไฟล์:

**chlpclacl** [-a | -n *host1* [, *host2*, ... ] ] [-o | -d] -f *file\_name* [-h] [-TV]

ในการตั้งค่า **IBM.LPCCommands** Class ACL เพื่อปฏิเสธการเข้าถึงทั้งหมด:

**chlpclacl** [-a | -n *host1* [, *host2*, ... ] ] -x [-h] [-TV]

## คำอธิบาย

คำสั่ง **chlpclacl** เปลี่ยน access control list (ACL) ที่สัมพันธ์กับรีซอร์สคลาส least-privilege (LP) (**IBM.LPCCommands**) คำสั่งนี้อนุญาตให้การเข้าถึงสามารถเพิ่มหรือลบออกจาก **IBM.LPCCommands** Class ACL ACL นี้ควบคุมการเข้าถึงการดำเนินการคลาสต่างๆ เช่นการสร้างรีซอร์ส LP และการลบรีซอร์ส LP หนึ่ง Class ACL มีอยู่ บนแต่ละโหนดสำหรับคลาส **IBM.LPCCommands**

ในการเพิ่มการเข้าถึงไปยัง **IBM.LPCCommands** Class ACL ให้ระบุ ID และสิทธิที่ ID ต้องมี โดยสามารถระบุได้มากกว่าหนึ่งค่า ID และสิทธิ หากคุณต้องการเพิ่มหลายๆ ID และทั้งหมดจะมีสิทธิเหมือนกัน ให้ใช้แฟล็ก **-l** เพื่อระบุว่ารูปแบบของ คำสั่ง นั้นคือรายการของ ID ตามด้วยสิทธิเพียงสิทธิเดียวที่ใช้กับ ID ทั้งหมด หากคุณใช้แฟล็ก **-o** ID และสิทธิ ที่ระบุด้วยคำสั่งจะ เขียนทับการเข้าถึงที่มีอยู่ การเข้าถึงที่กำหนดไว้ ก่อนหน้านี้ใน Class ACL จะถูกลบ

ในการลบการเข้าถึงออกจาก **IBM.LPCCommands** Class ACL ใช้แฟล็ก **-d** และระบุ ID ที่จะลบ

ใช้แฟล็ก **-f** เพื่อระบุว่าการเข้าถึงถูกระบุใน ไฟล์ แต่ละบรรทัดของไฟล์จะเป็น ID และสิทธิสำหรับ ID นั้น หากใช้แฟล็ก **-d** กับแฟล็ก **-f** จะต้องการเฉพาะ ID เท่านั้นในแต่ละบรรทัด ทุกอย่างที่อยู่หลังจากช่องว่างแรกจะถูกข้าม

คำสั่งนี้รันบนโหนดใดๆ หากคุณต้องการให้คำสั่งนี้รันบนโหนดทุกโหนด ในโดเมน ให้ใช้แฟล็ก **-a** หากคุณต้องการให้คำสั่งนี้ รันบนเซตย่อยของโหนดในโดเมน ให้ใช้แฟล็ก **-n** หรือ คำสั่งนี้รันอยู่บนโหนดเดียว

## แฟล็ก

- a เปลี่ยน **IBM.LPCCommands** Class ACLs บนโหนดทั้งหมดในโดเมน ค่าติดตั้งตัวแปรสถานะแวดล้อม **CT\_MANAGEMENT\_SCOPE** จะกำหนดขอบเขตของคลัสเตอร์ ถ้า **CT\_MANAGEMENT\_SCOPE** ไม่ได้เซตไว้ LP resource manager ใช้การตั้งค่าขอบเขตในลำดับนี้:
  1. โดเมนการจัดการ หากมีอยู่

2. โดเมนเพียร์ หากมี
3. ขอบเขตโลคัล

คำสั่ง `chlpclacl` รันครั้งเดียวสำหรับขอบเขตที่ใช้ได้ค่าแรก ที่ตัวจัดการรีซอร์ส LP พบ ตัวอย่างเช่น สมมุติว่า โดเมนการจัดการและโดเมนเพียร์ มีอยู่และตัวแปรสถานะแวดล้อม `CT_MANAGEMENT_SCOPE` ไม่ได้ตั้งค่าไว้ในกรณีนี้ `chlpclacl -a` จะรันในโดเมน การจัดการ ในการรัน `chlpclacl -a` ในเพียร์โดเมน คุณต้องตั้งค่า `CT_MANAGEMENT_SCOPE` เป็น 2

- d ลบรายการ ACL ของ ID ที่ระบุออกจาก `IBM.LPCCommands Class ACL`
- f *file\_name*  
ระบุว่าการเข้าถึงถูกระบุใน *file\_name* แต่ละ บรรทัดของไฟล์นี้ประกอบด้วย ID และสิทธิสำหรับ ID นั้น หากใช้แฟล็ก -d กับแฟล็ก -f จะต้องการเฉพาะ ID เท่านั้นในแต่ละบรรทัด ทุกอย่างที่อยู่หลังจากช่องว่างแรกจะถูกข้าม
- l ระบุว่ามีการรายการของ ID ตามด้วยสิทธิเพียงสิทธิเดียว ที่ใช้กับ ID ทั้งหมด
- n *host1[,host2,...]*  
ระบุโหนดในโดเมนที่ควรเปลี่ยน `IBM.LPCCommands Class ACL` โดยค่าดีฟอลต์ `IBM.LPCCommands Class ACL` จะถูก เปลี่ยนบนโหนด โหนด แฟล็กนี้ใช้ได้ต่อเมื่ออยู่ในโดเมนการจัดการ หรือเพียร์โดเมน หากไม่ตั้งค่า `CT_MANAGEMENT_SCOPE` ขอบเขต โดเมนการจัดการแรกจะถูกเลือกหากมีอยู่จากนั้นขอบเขตเพียร์โดเมน จะถูกเลือกหากมีอยู่จากนั้นจะเลือกขอบเขตโลคัล จนกระทั่งขอบเขต ใช้ได้สำหรับคำสั่ง คำสั่งจะรันครั้งเดียวสำหรับขอบเขตที่ใช้ได้ค่าแรก ที่พบ
- o ระบุว่าการเข้าถึงที่ระบุจะเขียนทับรายการ ACL ที่มีอยู่ สำหรับ `IBM.LPCCommands Class ACL` รายการ ACL ใดๆ ใน `IBM.LPCCommands Class ACL` จะถูกลบออก
- x ตั้งค่า `IBM.LPCCommands Class ACL` เพื่อปฏิเสธการเข้าถึงทั้งหมดไปยังคลาสแอ็ดทริบิวต์ `IBM.LPCCommands` และการดำเนินการคลาส รายการ ACL ใดๆ ใน `IBM.LPCCommands Class ACL` จะถูกลบออก
- h เขียนข้อความการใช้งานคำสั่งลงในเอาต์พุตมาตรฐาน
- T เขียนข้อความการติดตามของคำสั่งลงในข้อผิดพลาดมาตรฐาน
- V เขียนข้อความ verbose ของคำสั่งลงในเอาต์พุตมาตรฐาน

## พารามิเตอร์

- ID* ระบุ identity เน็ตเวิร์กของผู้ใช้ หากมี *ID* เดียวกัน มีรายการมากกว่าหนึ่งรายการ จะใช้สิทธิล่าสุดที่ระบุ สำหรับรายละเอียด วิธีระบุ identity เน็ตเวิร์ก โปรดดูที่ส่วน `identities` ผู้ใช้ ของไฟล์ข้อมูล `lpacl`
- perm* ระบุสิทธิที่อนุญาตสำหรับ *ID perm* ถูกระบุ เป็นสตริงอักขระอย่างน้อยหนึ่งอักขระ โดยที่แต่ละอักขระแทนสิทธิ เฉพาะนั้น ค่าที่ใช้ได้สำหรับ *perm* มีดังนี้:
- r สิทธิในการอ่าน (ประกอบด้วยสิทธิ q, l, e และ v)
  - w สิทธิในการเขียน (ประกอบด้วยสิทธิ d, c, s และ o)
  - a สิทธิผู้ดูแลระบบ
  - x สิทธิการเรียกใช้งาน
  - q สิทธิการควีรี่
  - l Enumerate permission

- e สิทธิในเหตุการณ์
- v สิทธิการตรวจสอบความถูกต้อง
- d กำหนดและ ยกเลิกการกำหนด สิทธิ
- c รีเฟรชสิทธิ
- s ตั้งค่าสิทธิ
- o ออนไลน์ ออฟไลน์ และรีเซ็ตสิทธิ
- o ไม่มีสิทธิ

โปรดดูที่ส่วน สิทธิผู้ใช้ ของไฟล์ข้อมูล `lpac1` เพื่อดูรายละเอียดของสิทธิเหล่านี้

## ความปลอดภัย

ในการรันคำสั่ง `chlpac1` คุณต้องมีสิทธิในการอ่านและผู้ดูแลระบบ ใน Class ACL ของรีซอร์สคลาส `IBM.LPCCommands` สิทธิถูกระบุใน LP ACLs บนระบบ ที่ติดต่อ ดูที่ไฟล์ข้อมูล `lpac1` สำหรับข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับ LP ACL และ `RSCT: Administration Guide` สำหรับข้อมูลเกี่ยวกับการแก้ไข ข้อมูล

## สถานะออก

- 0 คำสั่งรันได้เป็นผลสำเร็จ
- 1 มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้นกับ RMC
- 2 เกิดข้อผิดพลาดขึ้นพร้อมด้วยสคริปต์อินเตอร์เฟซบรรทัดรับคำสั่ง (CLI)
- 3 ระบุแฟล็กที่ไม่ถูกต้องบนบรรทัดรับคำสั่ง
- 4 ระบุพารามิเตอร์ที่ไม่ถูกต้องบนบรรทัดรับคำสั่ง
- 5 เกิดข้อผิดพลาดขึ้นพร้อมกับ RMC ที่อ้างอิงกับอินพุต บรรทัดรับคำสั่งที่ไม่ถูกต้อง
- 6 ไม่พบรีซอร์ส

## ตัวแปรสภาวะแวดล้อม

### CT\_CONTACT

กำหนดระบบที่เซสชันที่มี resource monitoring and control (RMC) daemon เกิดขึ้น เมื่อ `CT_CONTACT` ตั้งค่าชื่อ โฮสต์หรือ IP แอดเดรส คำสั่งจะติดต่อ RMC daemon บนโฮสต์ที่ระบุ หากไม่ได้ตั้ง `CT_CONTACT` ไว้ คำสั่งจะติดต่อ RMC daemon บนระบบโลคัล ที่คำสั่งกำลังรันอยู่ ปลายทางของเซสชัน RMC daemon และ ขอบเขตการจัดการจะ กำหนดรีซอร์สคลาส หรือรีซอร์สที่จะถูก 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` จะมีความหมายหาก `CT_CONTACT` ถูกตั้งค่าให้กับ IP แอดเดรสเท่านั้น ซึ่งไม่ได้อ้างอิงตาม เซอร์วิสของ domain name system (DNS)

## CT\_MANAGEMENT\_SCOPE

กำหนดขอบเขตการจัดการที่ใช้สำหรับเซชันที่มี RMC daemon ในการประมวลผลรีซอร์สของตัวจัดการรีซอร์ส least-privilege (LP) ขอบเขตการจัดการกำหนดชุดของโหนดปลายทางที่เป็นไปได้ที่สามารถประมวลผลรีซอร์สค่าที่ถูกต้องคือ:

- 0 ระบุขอบเขต โลก
- 1 ระบุขอบเขต โลก
- 2 ระบุขอบเขต โดเมนเพียร์
- 3 ระบุขอบเขต โดเมนการจัดการ

หากไม่ตั้งค่าตัวแปรสถานะแวดล้อม จะใช้ขอบเขต โลก ยกเว้นว่าระบุแฟล็ก -a หรือแฟล็ก -n

## ข้อมูลจำเพาะการนำไปใช้งาน

คำสั่งนี้เป็นส่วนหนึ่งของชุดไฟล์ Reliable Scalable Cluster Technology (RSCT) สำหรับ AIX

## เอาต์พุตมาตรฐาน

เมื่อระบุแฟล็ก -h ไว้ ข้อความการใช้งานของคำสั่งนี้ ถูกเขียนลงในเอาต์พุตมาตรฐาน เมื่อระบุแฟล็ก -V ข้อความ verbose ของคำสั่งนี้จะถูกเขียนลงในเอาต์พุตมาตรฐาน

## ข้อผิดพลาดมาตรฐาน

ข้อความการติดตามทั้งหมดถูกเขียนไปที่ข้อผิดพลาดมาตรฐาน

## ตัวอย่าง

1. ในการให้สิทธิ์ในการเขียนแก่ผู้ใช้ joe บน nodeA ไปยัง IBM.LPCCommands เพื่อให้ผู้ใช้สามารถสร้างรีซอร์ส LP บน nodeA ได้ให้รันหนึ่งในคำสั่งเหล่านี้บน nodeA:  

```
ch1pclacl joe@NODEID w  
ch1pclacl joe@LOCALHOST w
```
2. nodeA และ nodeB อยู่ในเพียร์โดเมน ในการให้สิทธิ์ในการเขียนแก่ผู้ใช้ joe บน nodeB ไปยัง IBM.LPCCommands เพื่อให้ผู้ใช้สามารถสร้างรีซอร์ส LP บน nodeB ได้ให้รันคำสั่งนี้บน nodeA:  

```
ch1pclacl -n nodeB joe@LOCALHOST w
```

ในตัวอย่างนี้ การระบุ joe@NODEID แทน joe@LOCALHOST ให้สิทธิ์การเขียนแก่ joe บน nodeA ในคลาส IBM.LPCCommands บน nodeB

3. ในการให้สิทธิ์การเขียนแก่ผู้ใช้ joe บน nodeA ไปยังคลาส IBM.LPCCommands และสิทธิ์ผู้ดูแลระบบแก่ bill บน nodeA และสิทธิ์การเขียนไปยังคลาส IBM.LPCCommands บน nodeA ให้รันคำสั่งนี้บน nodeA:  

```
ch1pclacl joe@LOCALHOST w bill@LOCALHOST wa
```
4. ในการให้สิทธิ์ผู้ดูแลระบบแก่ผู้ใช้ joe บน nodeA ไปยัง คลาส IBM.LPCCommands บน nodeA ให้ทำการเขียนทับ IBM.LPCCommands Class ACL ปัจจุบันเพื่อให้คำนี้เป็นการเข้าถึงที่อนุญาตเท่านั้น ให้รันคำสั่งนี้บน nodeA:  

```
ch1pclacl -o joe@LOCALHOST a
```

5. ในการให้สิทธิ์การอ่านและเขียนแก่ผู้ใช้ **joe**, **bill** และ **jane** บน **nodeA** ไปยังคลาส **IBM.LPCCommands** บน **nodeA** ให้รันคำสั่งนี้บน **nodeA**:

```
chlpclacl -l joe@LOCALHOST bill@LOCALHOST jane@LOCALHOST rw
```

6. ในการลบการเข้าถึงสำหรับ **joe** บน **nodeA** ออกจากคลาส **IBM.LPCCommands** บน **nodeA** ให้รันคำสั่งนี้บน **nodeA**:

```
chlpclacl -d joe@LOCALHOST
```

7. ในการเพิ่มรายการการเข้าถึงที่อยู่ในไฟล์ชื่อ **/mysecure/aclfile** บน **nodeA** ไปยังคลาส **IBM.LPCCommands** บน **nodeA** ให้รันคำสั่งนี้บน **nodeA**:

```
chlpclacl -f /mysecure/aclfile
```

เนื้อหา ของ **/mysecure/aclfile** บน **nodeA** จะเป็น:

```
joe@LOCALHOST    w
bill@LOCALHOST   wa
jane@LOCALHOST   rw
```

8. ในการปฏิเสธการเข้าถึงทั้งหมดไปยังคลาส **IBM.LPCCommands** บน **nodeA** ให้รันคำสั่งนี้บน **nodeA**:

```
chlpclacl -x
```

## Location

**/usr/sbin/rsct/bin/chlpclacl**

มีคำสั่ง **chlpclacl**

---

## คำสั่ง **chlpcmd**

### วัตถุประสงค์

เปลี่ยนค่าแอ็ดทริบิวต์ของ least-privilege (LP) รีซอร์ส

### ไวยากรณ์

ในการเปลี่ยนค่าแอ็ดทริบิวต์ของ resource LP:

- บนโลคัลโหนด:

```
chlpcmd [-I0 | 1] [-c 0 | 1 | 2 | 3] [-h] [-TV] resource_name attr1=value1 [attr2=value2...]
```

```
chlpcmd -r [-h] [-TV] resource_name
```

- บนโหนดทั้งหมดในโดเมน:

```
chlpcmd -a [-I0 | 1] [-c 0 | 1 | 2 | 3] [-h] [-TV] resource_name attr1=value1 [attr2=value2...]
```

```
chlpcmd -a -r [-h] [-TV] resource_name
```

- บนเซ็ทย่อยของโหนดในโดเมน:

```
chlpcmd -n host1 [,host2,...] [-I0 | 1] [-c 0 | 1 | 2 | 3] [-h] [-TV] resource_name attr1=value1 [attr2=value2...]
```

```
chlpcmd -n host1 [,host2,...] -r [-h] [-TV] resource_name
```

## คำอธิบาย

ใช้คำสั่ง `chlpcmd` เพื่อเปลี่ยนค่าแอตทริบิวต์การอ่าน/การเขียนใดๆ ของรีซอร์ส LP รีซอร์ส LP คือคำสั่ง `root` หรือสคริปต์ที่ผู้ใช้ได้รับอนุญาตให้เข้าถึงโดยอิงตามสิทธิใน LP access control lists (ACLs) ใช้แฟล็ก `-r` เพื่อค่านวนใหม่ และกำหนดแอตทริบิวต์ `Checksum` ใช้แฟล็ก `-c` เพื่อ เปลี่ยนแอตทริบิวต์ `ControlFlags` ใช้แฟล็ก `-l` เพื่อ เปลี่ยนแอตทริบิวต์ `Lock` ใช้พารามิเตอร์ `attr=value` เพื่อแก้ไขแอตทริบิวต์เหล่านี้: `Name`, `CommandPath`, `RunCmdName`, `FilterScript`, `FilterArg` และ คำอธิบาย

คำสั่งนี้รันบนโหนดใดๆ หากต้องการให้คำสั่งนี้รันบนโหนดทุกโหนด ในโดเมน ให้ใช้แฟล็ก `-a` หากต้องการให้คำสั่งนี้รันบนเซตย่อยของโหนดในโดเมน ให้ใช้แฟล็ก `-n` มิฉะนั้น คำสั่งนี้จะรันบนโหนดเดียว

## แฟล็ก

`-a` เปลี่ยนค่า attribute สำหรับ `resource_name` บนโหนดทั้งหมดในโดเมน ค่าที่ตั้งตัวแปรสถานะแวดล้อม `CT_MANAGEMENT_SCOPE` จะกำหนดขอบเขตของคลัสเตอร์ ถ้า `CT_MANAGEMENT_SCOPE` ไม่ได้เซตไว้ LP resource manager ใช้การตั้งค่าขอบเขตในลำดับนี้:

1. โดเมนการจัดการ หากมีอยู่
2. โดเมนเพียร์ หากมี
3. ขอบเขตโลคัล

คำสั่ง `chlpcmd` รันครั้งเดียวสำหรับขอบเขตที่ใช้ได้ค่าแรก ที่ตัวจัดการรีซอร์ส LP พบ ตัวอย่างเช่น สมมติว่า โดเมนการจัดการและโดเมนเพียร์ มีอยู่และตัวแปรสถานะแวดล้อม `CT_MANAGEMENT_SCOPE` ไม่ได้ตั้งค่าไว้ในกรณีนี้ `chlpcmd -a` จะรันในโดเมน การจัดการ ในการรัน `chlpcmd -a` ในเพียร์โดเมน คุณต้องตั้งค่า `CT_MANAGEMENT_SCOPE` เป็น 2

`-n host1[,host2,...]`

ระบุน้อยๆ โหนดในโดเมนที่รีซอร์ส LP จะถูกเปลี่ยนแปลง ตามค่าตีฟอลต์แล้ว รีซอร์ส LP ถูกเปลี่ยนแปลงบนโหนด แฟล็กนี้ใช้ได้ต่อเมื่ออยู่ในโดเมนการจัดการ หรือเพียร์โดเมน หากไม่ตั้งค่าตัวแปรสถานะแวดล้อม `CT_MANAGEMENT_SCOPE` ตัวจัดการรีซอร์ส LP จะใช้การตั้งค่าขอบเขตตามลำดับนี้:

1. โดเมนการจัดการ หากมีอยู่
2. โดเมนเพียร์ หากมี
3. ขอบเขตโลคัล

คำสั่ง `chlpcmd` รันครั้งเดียวสำหรับขอบเขตที่ใช้ได้ค่าแรก ที่ตัวจัดการรีซอร์ส LP พบ

`-r` คำนวนและกำหนดค่าแอตทริบิวต์ `Checksum` สำหรับ รีซอร์ส LP นี้ใหม่ ใช้แฟล็ก `-r` เมื่อ:

- คุณได้แก้ไขคำสั่งหรือสคริปต์ที่รีซอร์ส LP นี้แสดงอยู่
- คุณต้องการเปลี่ยนค่า `Checksum` จาก 0 ไปเป็น ค่าที่ถูกต้องหลังจากคำสั่งหรือสคริปต์กลับมาพร้อมใช้งานบนระบบ

`-l 0 | 1`

ล็อกหรือปลดล็อกรีซอร์ส คุณสามารถใช้แฟล็กนี้เพื่อป้องกัน รีซอร์สถูกลบโดยบังเอิญ ค่าตีฟอลต์คือ 0 ซึ่งหมายถึงไม่มีการตั้งค่าการล็อก ในการล็อกรีซอร์ส ให้ใช้ `chlpcmd -l 1`

`-c 0 | 1 | 2 | 3`

ตั้งค่าแอตทริบิวต์ `ControlFlags` ซึ่งใช้เพื่อระบุ คุณลักษณะการควบคุมสำหรับคำสั่ง LP หากไม่ระบุ `ControlFlags` จะถูกตั้งค่าเป็น 1 โดยค่าตีฟอลต์ ใช้แฟล็กนี้เพื่อระบุค่าใดค่าหนึ่ง เหล่านี้:

0 ไม่ต้องตรวจสอบความถูกต้องค่า `Checksum`

- 1 ไม่ต้องตรวจสอบความถูกต้องค่า CheckSum นี้คือ ค่าดีฟอลต์
- 2 ตรวจสอบความถูกต้องค่า CheckSum
- 3 ตรวจสอบความถูกต้องค่า CheckSum

เมื่อมีความพยายามที่จะรันรีซอร์ส LP โดยใช้คำสั่ง `runlpcmd` ค่าของแอตทริบิวต์ `ControlFlags` จะกำหนดว่าควรดำเนินการตรวจสอบใดก่อนรันคำสั่งที่แทนโดยรีซอร์ส

ใน RSCT รีลีสนี้ ค่าแอตทริบิวต์ `ControlFlags` ระบุว่าจะตรวจสอบความถูกต้องค่า CheckSum หรือไม่

ใน RSCT รีลีสก่อนหน้านี้ ค่าแอตทริบิวต์ `ControlFlags` ยัง ถูกระบุด้วยว่าหากมีอีกขณะที่เจาะจงใดๆ อยู่ในอินพุต อาร์กิวเมนต์ไปยัง `runlpcmd` จะไม่ได้รับอนุญาต การตรวจหาอักขระเหล่านี้ไม่จำเป็นอีกแล้ว

ในการรักษาความเข้ากันได้กับรีซอร์ส LP ที่ถูกกำหนดใน RSCT รีลีสก่อนหน้านี้ ที่ค่าแอตทริบิวต์ `ControlFlags` จะเป็นไปตามการตรวจสอบความถูกต้องค่า CheckSum ต้องยังคงเหมือนเดิม ดังนั้น ค่า 0 และ 1 บ่งชี้ว่าค่า CheckSum ไม่ถูกตรวจสอบความถูกต้อง และค่า 2 และ 3 บ่งชี้ว่าค่า CheckSum จะถูกตรวจสอบความถูกต้อง

- h เขียนข้อความการใช้งานคำสั่งลงในเอาต์พุตมาตรฐาน
- T เขียนข้อความการติดตามของคำสั่งลงในข้อผิดพลาดมาตรฐาน
- V เขียนข้อความ verbose ของคำสั่งลงในเอาต์พุตมาตรฐาน

## พารามิเตอร์

`resource_name`

ระบุชื่อของรีซอร์ส LP ที่จะเปลี่ยน

`attr1=value1 [attr2=value2...]`

ระบุแอตทริบิวต์การเขียน/การอ่านที่มีอย่างน้อยหนึ่งค่า พร้อมค่าใหม่

## ความปลอดภัย

ในการรันคำสั่ง `chlpcmd` คุณจำเป็นต้อง:

- อ่านสิทธิใน Class ACL ของคลาสรีซอร์ส `IBM.LPCCommands`
- มีสิทธิการเขียนใน Resource ACL

เนื่องจากเป็นตัวสำรอง Resource ACL สามารถใช้ Resource Shared ACL ได้โดยตรงหากสิทธินี้มีอยู่ใน Resource Shared ACL

สิทธิถูกระบุใน LP ACLs บนระบบ ที่ติดต่อ ดูที่ไฟล์ `lpac1` สำหรับข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับ LP ACL และ *RSCT: Administration Guide* สำหรับข้อมูลเกี่ยวกับการแก้ไข ข้อมูล

## สถานะออก

- 0 คำสั่งรันได้เป็นผลสำเร็จ
- 1 มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้นกับ RMC
- 2 เกิดข้อผิดพลาดขึ้นพร้อมด้วยสคริปต์อินเตอร์เฟซบรรทัดรับคำสั่ง (CLI)
- 3 ระบุแฟล็กที่ไม่ถูกต้องบนบรรทัดรับคำสั่ง

- 4 ระบุพารามิเตอร์ที่ไม่ถูกต้องบนบรรทัดรับคำสั่ง
- 5 เกิดข้อผิดพลาดขึ้นพร้อมกับ RMC ที่อ้างอิงกับอินพุต บรรทัดรับคำสั่งที่ไม่ถูกต้อง
- 6 ไม่พบรีซอร์ส

## ตัวแปรสภาวะแวดล้อม

### CT\_CONTACT

กำหนดระบบที่ถูกใช้สำหรับเซสชันด้วย RMC daemon เมื่อ CT\_CONTACT ตั้งค่าชื่อโฮสต์หรือ IP แอดเดรส คำสั่งจะติดต่อ RMC daemon บนโฮสต์ที่ระบุ หากไม่ได้ตั้ง CT\_CONTACT ไว้ คำสั่งจะติดต่อ RMC daemon บนระบบโลคัลที่คำสั่งกำลังรันอยู่ เป้าหมายของเซสชัน RMC daemon และขอบเขตของการจัดการจะกำหนดรีซอร์ส LP ที่ถูกประมวลผล

### CT\_IP\_AUTHENT

เมื่อมีตัวแปรสภาวะแวดล้อม CT\_IP\_AUTHENT อยู่, RMC ใช้การพิสูจน์ตัวตน เน็ตเวิร์กแบบ IP-based เพื่อติดต่อ RMC daemon บนระบบที่ถูกระบุโดย IP แอดเดรส ซึ่งตัวแปรสภาวะแวดล้อม CT\_CONTACT ถูกเซต CT\_IP\_AUTHENT จะมี ความหมายหาก CT\_CONTACT ถูกตั้งค่าให้กับ IP แอดเดรสเท่านั้น ซึ่งไม่ได้อ้างอิงตามเซอร์วิสของ domain name system (DNS)

### CT\_MANAGEMENT\_SCOPE

กำหนดขอบเขตการจัดการที่ถูกใช้สำหรับเซสชันพร้อมกับ RMC daemon เพื่อประมวลผลรีซอร์ส LP ขอบเขตการจัดการกำหนดชุดของโหนดปลายทางที่เป็นไปได้ ที่รีซอร์สสามารถถูกประมวลผล ค่าที่ถูกต้องคือ:

- 0 ระบุขอบเขต โลคัล
- 1 ระบุขอบเขต โลคัล
- 2 ระบุขอบเขต โดเมนเพียร์
- 3 ระบุขอบเขต โดเมนการจัดการ

หากไม่ตั้งค่า CT\_MANAGEMENT\_SCOPE จะใช้ขอบเขต โลคัล

## ข้อมูลจำเพาะการนำไปใช้งาน

คำสั่งนี้เป็นส่วนหนึ่งของชุดไฟล์ Reliable Scalable Cluster Technology (RSCT) สำหรับ AIX

## เอาต์พุตมาตรฐาน

เมื่อระบุแฟล็ก -h ไว้ข้อความการใช้งานของคำสั่งนี้ ถูกเขียนลงในเอาต์พุตมาตรฐาน เมื่อระบุแฟล็ก -v ข้อความ verbose ของคำสั่งนี้จะถูกเขียนลงในเอาต์พุตมาตรฐาน

## ข้อผิดพลาดมาตรฐาน

ข้อความการติดตามทั้งหมดถูกเขียนไปที่ข้อผิดพลาดมาตรฐาน

## ตัวอย่าง

1. ในการเปลี่ยนแปลงแอตทริบิวต์ Lock ของรีซอร์ส LP `lpcommand1` ก่อน ลบรีซอร์สบนโลคัลโหนดให้ป้อน:

```
chlpcommand -l 0 lpcommand1
```

2. สมมติ nodeA อยู่ในโดเมนการจัดการ และ CT\_MANAGEMENT\_SCOPE ถูกตั้งค่าเป็น 3 ในการคำนวณค่าแฮชตรีบิต CheckSum ของรีซอร์ส LP lpcommand2 ไหมบน nodeA ให้ป้อน:

```
chlpcommand -r -n nodeA lpcommand2
```

## Location

/usr/sbin/rsct/bin/chlpcommand

มีคำสั่ง chlpcommand

---

## คำสั่ง chlpcommand

### วัตถุประสงค์

เปลี่ยนค่าควบคุมการเข้าถึงสำหรับ รีซอร์ส least-privilege (LP)

### ไวยากรณ์

ในการเพิ่มการเข้าถึงไปยัง Resource ACL อย่างน้อยหนึ่งการเข้าถึง หรือเขียนทับ Resource ACL ที่มีอย่างน้อยหนึ่งการเข้าถึง:

```
chlpcommand [-a | -n host1[,host2,...]] [-o] [-r] [-h] [-TV] resource ID_1 perm1 [ID_2 perm2] ...
```

ในการเพิ่มการเข้าถึงไปยัง Resource ACL อย่างน้อยหนึ่งการเข้าถึง หรือเขียนทับ Resource ACL ที่มีอย่างน้อยหนึ่งการเข้าถึงทั้งหมดโดยใช้สิทธิ์เดียวกัน:

```
chlpcommand [-a | -n host1[,host2,...]] -l [-o] [-r] [-h] [-TV] resource ID_1 [ID_2...] perm
```

ในการลบอย่างน้อยหนึ่งการเข้าถึงออกจาก Resource ACL:

```
chlpcommand [-a | -n host1[,host2,...]] -d [-r] [-h] [-TV] resource ID_1 [ID_2...]
```

ในการเพิ่มการเข้าถึงไปยัง (หรือลบการเข้าถึงออกจาก) Resource ACL หรือเพื่อเขียนทับ Resource ACL ด้วยการเข้าถึงที่ระบุในไฟล์:

```
chlpcommand [-a | -n host1[,host2,...]] [-o | -d] -f file_name [-r] [-h] [-TV] resource
```

ในการตั้งค่า Resource ACL เพื่อไม่ให้มีสิทธิ์ใดได้รับอนุญาต หรือเพื่อใช้ Resource Shared ACL:

```
chlpcommand [-a | -n host1[,host2,...]] { -b | -x } [-r] [-h] [-TV] resource
```

ในการตั้งค่า Resource ACLs ทั้งหมดเพื่อไม่ให้มีสิทธิ์ใดได้รับอนุญาต หรือเพื่อใช้ Resource Shared ACL:

```
chlpcommand [-a | -n host1[,host2,...]] { -B | -X } [-h] [-TV]
```

## คำอธิบาย

คำสั่ง **chlp** เปลี่ยน access control list (ACL) ที่สัมพันธ์กับรีซอร์ส least-privilege (LP) คำสั่งนี้อนุญาตให้การเข้าถึงสามารถเพิ่มหรือลบออกจาก Resource ACL ACL นี้ควบคุม การเข้าถึงการดำเนินการรีซอร์สต่างๆ เช่นการแสดงรายการค่าแอ็ทริบิวต์ และการรัน คำสั่ง LP จะมีหนึ่ง Resource ACL สำหรับแต่ละรีซอร์ส LP

สำหรับการควบคุมการเข้าถึงรีซอร์ส LP มี Resource ACLs ที่แตกต่างกันสามชนิด:

1. Resource ACL
2. Resource Initial ACL
3. Resource Shared ACL

คำสั่ง **chlp** อนุญาตให้ Resource ACL สามารถระบุได้ว่า ควรใช้ Resource Shared ACL แทนเพื่อควบคุมการเข้าถึงสำหรับรายละเอียดของ ACLs เหล่านี้ โปรดดูที่ไฟล์ข้อมูล **lp**

ในการเพิ่มการเข้าถึง Resource ACL ให้ระบุชื่อของรีซอร์ส LP, ID และสิทธิ์ที่ ID จะมี โดยสามารถระบุได้มากกว่าหนึ่งคู่ค่า ID และสิทธิ์ หากต้องการเพิ่มหลายๆ ID และทั้งหมดจะมี สิทธิเหมือนกัน ให้ใช้แฟล็ก **-i** เพื่อระบุารูปแบบของ คำสั่งนั้นคือ รายการของ ID ตามด้วยสิทธิ์เพียงสิทธิ์เดียวที่ใช้กับ ID ทั้งหมด หากผู้ใช้แฟล็ก **-o** ID และสิทธิ์ ที่ระบุด้วยคำสั่งจะเขียนทับ การเข้าถึงที่มีอยู่ การเข้าถึงที่กำหนดไว้ ก่อนหน้านี้ใน ACL จะถูกลบ

ในการลบการเข้าถึงออกจาก Resource ACL ให้ใช้แฟล็ก **-d** และ ระบุชื่อของรีซอร์ส LP และ ID ที่จะถูกลบออก

ใช้แฟล็ก **-f** เพื่อระบุว่าการเข้าถึงถูกระบุใน ไฟล์ แต่ละบรรทัดของไฟล์จะเป็น ID และสิทธิ์สำหรับ ID นั้น หากใช้แฟล็ก **-d** กับแฟล็ก **-f** จะต้องการเฉพาะ ID เท่านั้นในแต่ละบรรทัด ทุกอย่างที่อยู่หลังจากช่องว่างแรกจะถูกข้าม

คำสั่งนี้รันบนโหนดใดๆ หากต้องการให้คำสั่งนี้รันบนโหนดทุกโหนด ในโดเมน ให้ใช้แฟล็ก **-a** หากต้องการให้คำสั่งนี้รันบนเซ็ทย่อยของโหนดในโดเมน ให้ใช้แฟล็ก **-n** หรือ คำสั่งนี้รันอยู่บนโหนดเดียว

## แฟล็ก

**-a** เปลี่ยน Resource ACLs สำหรับ *resource* บนโหนดทั้งหมดใน โดเมน คำติดตั้งตัวแปรสถานะแวดล้อม **CT\_MANAGEMENT\_SCOPE** จะกำหนด ขอบเขตของคลัสเตอร์ ถ้า **CT\_MANAGEMENT\_SCOPE** ไม่ได้ใช้ได้ LP resource manager ใช้การตั้งค่าขอบเขตในลำดับนี้:

1. โดเมนการจัดการ หากมีอยู่
2. โดเมนเพียร์ หากมี
3. ขอบเขตโลคัล

คำสั่ง **chlp** รันครั้งเดียวสำหรับขอบเขตที่ใช้ได้ค่าแรก ที่ตัวจัดการรีซอร์ส LP พบ ตัวอย่างเช่น สมมุติว่า โดเมนการจัดการและโดเมนเพียร์ มีอยู่และตัวแปรสถานะแวดล้อม **CT\_MANAGEMENT\_SCOPE** ไม่ได้ตั้งค่าไว้ในกรณีนี้ **chlp -a** จะรันในโดเมน การจัดการ ในการรัน **chlp -a** ในเพียร์โดเมน คุณต้องตั้งค่า **CT\_MANAGEMENT\_SCOPE** เป็น 2

**-b** ข้าม ACL สำหรับรีซอร์ส LP ที่ระบุ Resource Shared ACL ใช้สำหรับการควบคุมการเข้าถึงสำหรับรีซอร์ส LP นี้ รายการ ACL ใดๆ ใน Resource ACL จะถูกลบออก

- B ข้าม ACLs สำหรับรีซอร์ส LP ทั้งหมด Resource Shared ACL ใช้สำหรับการควบคุมการเข้าถึงสำหรับรีซอร์ส LP ทั้งหมด รายการ ACL ใดๆ ใน Resource ACLs จะถูกลบออก มีหนึ่ง Resource Shared ACL สำหรับแต่ละคลาส **IBM.LPCommands** (หรือโหนด)
- d ลบรายการ ACL สำหรับ ID ที่ระบุออกจาก Resource ACL ที่ระบุ
- f *file\_name*  
ระบุว่า การเข้าถึงถูกระบุใน *file\_name* แต่ละ บรรทัดของไฟล์นี้ประกอบด้วย ID และสิทธิสำหรับ ID นั้น หากใช้แฟล็ก -d กับแฟล็ก -f จะต้องการเฉพาะ ID เท่านั้นในแต่ละบรรทัด ทุกอย่างที่อยู่หลังจากช่องว่างแรกจะถูกข้าม
- I ระบุว่า มีรายการของ ID ตามด้วยสิทธิเพียงสิทธิเดียว ที่ใช้กับ ID ทั้งหมด
- n *host1[,host2,...]*  
ระบุโหนดในโดเมนที่ควรเปลี่ยน Resource ACL โดยค่าดีฟอลต์ Resource ACL จะถูกเปลี่ยนบนโหนด โหนด แฟล็กนี้ใช้ได้ต่อเมื่ออยู่ในโดเมนการจัดการ หรือเพียร์โดเมน หากไม่ตั้งค่า CT\_MANAGEMENT\_SCOPE ขอบเขตโดเมนการจัดการแรกจะถูกเลือกหากมีอยู่ จากนั้นขอบเขตเพียร์โดเมน จะถูกเลือกหากมีอยู่ จากนั้นจะเลือกขอบเขตโหนด จนกระทั่งขอบเขต ใช้ได้สำหรับคำสั่ง คำสั่งจะรันครั้งเดียวสำหรับ ขอบเขตที่ใช้ได้ค่าแรกที่พบ
- o ระบุว่า การเข้าถึง ACL ที่ระบุจะเขียนทับรายการ ACL ที่มีอยู่แล้วใดๆ สำหรับ Resource ACL ที่ระบุ รายการ ACL ใดๆ ใน Resource ACL จะถูกลบออก
- r ระบุว่า *resource* คือตัวจัดการรีซอร์ส RSCF "ตามปกติ" ตัวจัดการรีซอร์สต้องอยู่ในเครื่องหมายคำพูด Resource ACL ของตัวจัดการรีซอร์สถูกแก้ไข
- x ตั้งค่า Resource ACL สำหรับรีซอร์ส LP ที่ระบุเพื่อปฏิเสธการเข้าถึงรีซอร์ส LP ทั้งหมด รายการ ACL ใดๆ ใน Resource ACL จะถูกลบออก
- X ตั้งค่า Resource ACL ของรีซอร์ส LP ทั้งหมดเพื่อปฏิเสธการเข้าถึงรีซอร์ส LP ทั้งหมด รายการ ACL ใดๆ ใน Resource ACLs จะถูกลบออก
- h เขียนข้อความการใช้งานคำสั่งลงในเอาต์พุตมาตรฐาน
- T เขียนข้อความการติดตามของคำสั่งลงในข้อผิดพลาดมาตรฐาน
- V เขียนข้อความ verbose ของคำสั่งลงในเอาต์พุตมาตรฐาน

## พารามิเตอร์

### *resource*

ระบุชื่อของรีซอร์ส LP ที่ Resource ACL จะ ถูกเปลี่ยน

*ID* ระบุ identity เน็ตเวิร์กของผู้ใช้ หากมี *ID* เดียวกัน มีรายการมากกว่าหนึ่งรายการ จะใช้สิทธิล่าสุดที่ระบุ สำหรับรายละเอียด วิธีระบุ identity เน็ตเวิร์ก โปรดดูที่ไฟล์ข้อมูล *lpac1*

*perm* ระบุสิทธิที่อนุญาตสำหรับ *ID perm* ถูกระบุ เป็นสตริงอักขระอย่างน้อยหนึ่งอักขระ โดยที่แต่ละอักขระแทนสิทธิเฉพาะนั้น ค่าที่ใช้ได้สำหรับ *perm* มีดังนี้:

- r** สิทธิในการอ่าน (ประกอบด้วยสิทธิ q, l, e และ v)
- w** สิทธิในการเขียน (ประกอบด้วยสิทธิ d, c, s และ o)
- a** สิทธิผู้ดูแลระบบ
- x** สิทธิการเรียกใช้งาน

|   |                               |
|---|-------------------------------|
| q | สิทธิการเคียววี               |
| l | Enumerate permission          |
| e | สิทธิในเหตุการณ์              |
| v | สิทธิการตรวจสอบความถูกต้อง    |
| d | กำหนดและ ยกเลิกการกำหนด สิทธิ |
| c | รีเฟรชสิทธิ                   |
| s | ตั้งค่าสิทธิ                  |
| o | ออนไลน์ออฟไลน์และรีเซ็ตสิทธิ  |
| o | ไม่มีสิทธิ                    |

โปรดดูที่ไฟล์ข้อมูล `lpacl` เพื่อดูรายละเอียดของแต่ละสิทธิ และวิธีใช้

## ความปลอดภัย

ในการรันคำสั่ง `chlpracl` คุณจำเป็นต้อง:

- อ่านสิทธิใน Class ACL ของคลาสรีซอร์ส `IBM.LPCommands`
- มีสิทธิการอ่านและผู้ดูแลระบบใน Resource ACL  
ซึ่งเป็นทางเลือก Resource ACL สามารถควบคุมการใช้ Resource Shared ACL ได้หากสิทธิเหล่านี้มีอยู่ใน Resource Shared ACL

สิทธิถูกระบุใน LP ACLs บนระบบ ที่ติดต่อ ดูที่ไฟล์ข้อมูล `lpacl` สำหรับข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับ LP ACL และ *RSCT: Administration Guide* สำหรับข้อมูลเกี่ยวกับการแก้ไข ข้อมูล

## สถานะออก

- 0 คำสั่งรันได้เป็นผลสำเร็จ
- 1 มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้นกับ RMC
- 2 เกิดข้อผิดพลาดขึ้นพร้อมด้วยสคริปต์อินเตอร์เฟซบรรทัดรับคำสั่ง (CLI)
- 3 ระบุแฟล็กที่ไม่ถูกต้องบนบรรทัดรับคำสั่ง
- 4 ระบุพารามิเตอร์ที่ไม่ถูกต้องบนบรรทัดรับคำสั่ง
- 5 เกิดข้อผิดพลาดขึ้นพร้อมกับ RMC ที่อ้างอิงกับอินพุต บรรทัดรับคำสั่งที่ไม่ถูกต้อง
- 6 ไม่พบรีซอร์ส

## ตัวแปรสถานะแวดล้อม

### CT\_CONTACT

กำหนดระบบที่เซสชันที่มี resource monitoring and control (RMC) daemon เกิดขึ้น เมื่อ `CT_CONTACT` ตั้งค่าชื่อ

โฮสต์หรือ IP แอดเดรส คำสั่งจะติดต่อ RMC daemon บนโฮสต์ที่ระบุ หากไม่ได้ตั้ง CT\_CONTACT ไว้ คำสั่งจะติดต่อ RMC daemon บนระบบโลคัลที่คำสั่งกำลังรันอยู่ ปลายทางของเซสชัน RMC daemon และ ขอบเขตการจัดการจะ กำหนดรีซอร์สคลาส หรือรีซอร์สที่จะถูก ประมวลผล

### 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 จะมีความหมายหาก CT\_CONTACT ถูกตั้งค่าให้กับ IP แอดเดรสเท่านั้น ซึ่งไม่ได้อ้างอิงตาม เซอร์วิสของ domain name system (DNS)

### CT\_MANAGEMENT\_SCOPE

กำหนดขอบเขตการจัดการที่ใช้สำหรับเซสชันที่มี RMC daemon ในการประมวลผลรีซอร์สของตัวจัดการรีซอร์ส least-privilege (LP) ขอบเขตการจัดการกำหนดชุดของโหนดปลายทางที่เป็นไปได้ที่สามารถประมวลผลรีซอร์ส ค่าที่ถูกต้องคือ:

- 0 ระบุขอบเขต โลคัล
- 1 ระบุขอบเขต โลคัล
- 2 ระบุขอบเขต โดเมนเพียร์
- 3 ระบุขอบเขต โดเมนการจัดการ

หากไม่ตั้งค่าตัวแปรสถานะแวดล้อม จะใช้ขอบเขต โลคัล ยกเว้นว่าระบุแฟล็ก -a หรือแฟล็ก -n

## ข้อมูลจำเพาะการนำไปใช้งาน

คำสั่งนี้เป็นส่วนหนึ่งของชุดไฟล์ Reliable Scalable Cluster Technology (RSCT) สำหรับ AIX

### เอาต์พุตมาตรฐาน

เมื่อระบุแฟล็ก -h ไว้ข้อความการใช้งานของคำสั่งนี้ ถูกเขียนลงในเอาต์พุตมาตรฐาน เมื่อระบุแฟล็ก -V ข้อความ verbose ของคำสั่งนี้จะถูกเขียนลงในเอาต์พุตมาตรฐาน

### ข้อผิดพลาดมาตรฐาน

ข้อความการติดตามทั้งหมดถูกเขียนไปที่ข้อผิดพลาดมาตรฐาน

### ตัวอย่าง

1. ในการให้ผู้ใช้ joe บน nodeA มีความสามารถในการรันคำสั่ง LP lpcommand1 บน nodeA ให้รันหนึ่งในคำสั่งเหล่านี้บน nodeA:  

```
ch1prcl lpcommand1 joe@NODEID x
```

```
ch1prcl lpcommand1 joe@LOCALHOST x
```
2. nodeA และ nodeB อยู่ในเพียร์โดเมน ในการให้ผู้ใช้ joe บน nodeB มีความสามารถในการรันคำสั่ง LP lpcommand1 บน nodeB ให้รันหนึ่งในคำสั่งเหล่านี้บน nodeA:  

```
ch1prcl -n nodeB lpcommand1 joe@LOCALHOST x
```

ในตัวอย่างนี้ การระบุ `joe@NODEID` แทน `joe@LOCALHOST` ทำให้ `joe` บน `nodeA` มีความสามารถในการรันคำสั่ง LP `lpcommand1` บน `nodeB`

- ในการให้ผู้ใช้ `joe` บน `nodeA` มีสิทธิเรียกใช้งาน คำสั่ง LP `lpcommand1` และ `bill` บน `nodeA` มีสิทธิ ผู้ดูแลระบบและสิทธิ การเขียนในรีซอร์สเดียวกันบน `nodeA` ให้รัน คำสั่งนี้บน `nodeA`:

```
ch1pracl lpcommand1 joe@LOCALHOST x bill@LOCALHOST wa
```

- ในการให้ผู้ใช้ `joe` บน `nodeA` มีสิทธิผู้ดูแลระบบ คำสั่ง LP `lpcommand1` บน `nodeA` ให้เขียนทับ ACLs ปัจจุบันสำหรับ `lpcommand1` เพื่อให้คำนี้เป็นการเข้าถึงเดียวที่ได้รับอนุญาต ให้รัน คำสั่งนี้บน `nodeA`:

```
ch1pracl -o lpcommand1 joe@LOCALHOST x
```

- ในการให้ผู้ใช้ `joe`, `bill` และ `jane` บน `nodeA` มีความสามารถในการรันคำสั่ง LP `lpcommand1` บน `nodeA` ให้รันคำสั่งนี้ บน `nodeA`:

```
ch1pracl lpcommand1 -l joe@LOCALHOST bill@LOCALHOST jane@LOCALHOST x
```

- ในการลบการเข้าถึงสำหรับ `joe` บน `nodeA` ออกจาก ACLs สำหรับ คำสั่ง LP `lpcommand1` บน `nodeA` ให้รันคำสั่งนี้บน `nodeA`:

```
ch1pracl -d lpcommand1 joe@LOCALHOST
```

- ในการเพิ่มรายการการเข้าถึงที่อยู่ในไฟล์ชื่อ `/mysecure/aclfile` บน `nodeA` ไปยังคำสั่ง LP `lpcommand1` บน `nodeA` ให้รันคำสั่งนี้บน `nodeA`:

```
ch1pracl -f /mysecure/aclfile lpcommand1
```

เนื้อหาของ `/mysecure/aclfile` บน `nodeA` จะเป็น:

```
joe@LOCALHOST x
bill@LOCALHOST ax
jane@LOCALHOST wx
```

- ในการข้าม Resource ACL สำหรับคำสั่ง LP `lpcommand1` บน `nodeA` และใช้ Resource Shared ACL เพื่อควบคุมการ เข้าถึง ให้รัน คำสั่งนี้บน `nodeA`:

```
ch1pracl -b lpcommand1
```

- ในการข้าม Resource ACLs สำหรับรีซอร์ส LP ทั้งหมดบน `nodeA` และใช้ Resource Shared ACL เพื่อควบคุมการเข้าถึง ให้รันคำสั่งนี้ บน `nodeA`:

```
ch1pracl -B
```

- ในการปฏิเสธการเข้าถึงคำสั่ง LP ทั้งหมดของ `lpcommand1` บน `nodeA` ให้รันคำสั่งนี้บน `nodeA`:

```
ch1pracl -x lpcommand1
```

## Location

`/usr/sbin/rsct/bin/ch1pracl`

มีคำสั่ง `ch1pracl`

---

## คำสั่ง `ch1pracl`

### วัตถุประสงค์

เปลี่ยนค่าควบคุมการเข้าถึง สำหรับ least-privilege (LP) Resource Initial ACL

## ไวยากรณ์

ในการเพิ่มการเข้าถึง Resource Initial ACL อย่างน้อยหนึ่งการเข้าถึง หรือเพื่อเขียนทับ Resource Initial ACL ที่มีอย่างน้อยหนึ่งการเข้าถึง:

```
chlpriac1 [-a | -n host1[,host2,...]] [-o] [-h] [-TV] ID_1 perm1 [ID_2 perm2] ...
```

ในการเพิ่มการเข้าถึง Resource Initial ACL อย่างน้อยหนึ่งการเข้าถึง หรือเขียนทับ Resource Initial ACL ที่มีอย่างน้อยหนึ่งการเข้าถึงทั้งหมดโดยใช้สิทธิเดียวกัน:

```
chlpriac1 [-a | -n host1[,host2,...]] -l [-o] [-h] [-TV] ID_1 [ID_2...] perm
```

ในการลบอย่างน้อยหนึ่งการเข้าถึงออกจาก Resource Initial ACL:

```
chlpriac1 [-a | -n host1[,host2,...]] -d [-h] [-TV] ID_1 [ID_2...]
```

ในการเพิ่มการเข้าถึงไปยัง (หรือลบการเข้าถึงออกจาก) Resource Initial ACL หรือ เพื่อเขียนทับ Resource Initial ACL ด้วยการเข้าถึงที่ระบุในไฟล์:

```
chlpriac1 [-a | -n host1[,host2,...]] [-o | -d] -f file_name [-h] [-TV]
```

ในการตั้งค่า Resource Initial ACL เพื่อใช้ Resource Shared ACL หรือเพื่อไม่ให้มีสิทธิใดได้รับอนุญาต:

```
chlpriac1 [-a | -n host1[,host2,...]] { -b | -x } [-h] [-TV]
```

## คำอธิบาย

คำสั่ง **chlpriac1** เปลี่ยน access control list (ACL) ที่สัมพันธ์กับรีซอร์ส least-privilege (LP) Resource Initial ACL คำสั่งนี้ อนุญาตให้ผู้ใช้สามารถถูกเพิ่มหรือลบออกจาก Resource Initial ACL ACL นี้ใช้เพื่อเตรียมข้อมูลเบื้องต้นของ Resource ACL เมื่อรีซอร์ส LP ถูกสร้างขึ้น Resource Initial ACL สามารถประกอบด้วยรายการ ACL ที่กำหนด สิทธิให้แก่วอร์ส LP หรือ สามารถระบุ Resource Shared ACL ควรใช้เพื่อควบคุมการเข้าถึงแทน Resource ACL หนึ่ง Resource Initial ACL มีอยู่บน แต่ละโหนดสำหรับคลาส IBM.LPCCommands

ในการเพิ่มการเข้าถึง Resource Initial ACL ให้ระบุ ID และสิทธิที่ ID จะมี โดยสามารถระบุได้มากกว่าหนึ่งคู่ค่า ID และสิทธิ หากต้องการเพิ่มหลายๆ ID และทั้งหมดจะมีสิทธิเหมือนกัน ให้ใช้แฟล็ก -l เพื่อระบุรูปแบบของ คำสั่งนั้นคือรายการ ของ ID ตามด้วยสิทธิเพียงสิทธิเดียวที่ใช้กับ ID ทั้งหมด หากผู้ใช้แฟล็ก -o ID และสิทธิ ที่ระบุด้วยคำสั่งจะเขียนทับการเข้าถึง ที่มีอยู่ การเข้าถึงที่กำหนดไว้ ก่อนหน้านี้ใน ACL จะถูกลบ

ในการลบการเข้าถึงออกจาก Resource Initial ACL ให้ใช้แฟล็ก -d และระบุ ID ที่จะลบ

ใช้แฟล็ก -f เพื่อระบุว่าการเข้าถึงถูกระบุใน ไฟล์ แต่ละบรรทัดของไฟล์จะเป็น ID และสิทธิสำหรับ ID นั้น หากใช้แฟล็ก -d กับแฟล็ก -f จะต้องการเฉพาะ ID เท่านั้นในแต่ละบรรทัด ทุกอย่างที่อยู่หลังจากช่องว่างแรกจะถูกข้าม

คำสั่งนี้รันบนโหนดใดๆ หากต้องการให้คำสั่งนี้รันบนโหนดทุกโหนด ในโดเมน ให้ใช้แฟล็ก -a หากต้องการให้คำสั่งนี้ รันบนเซตย่อยของโหนดในโดเมน ให้ใช้แฟล็ก -n หรือ คำสั่งนี้รันอยู่บนโลคัลโหนด

## แฟล็ก

- a เปลี่ยน Resource Initial ACLs บนโหนดทั้งหมดในโดเมน ค่าที่ตั้งตัวแปรสถานะแวดล้อม `CT_MANAGEMENT_SCOPE` จะกำหนดขอบเขตของคลัสเตอร์ ถ้า `CT_MANAGEMENT_SCOPE` ไม่ได้ใช้ได้ LP resource manager ใช้การตั้งค่าขอบเขตในลำดับนี้:
  1. โดเมนการจัดการ หากมีอยู่
  2. โดเมนเพียร์ หากมี
  3. ขอบเขตโลคัล

คำสั่ง `chlpriacl` รันครั้งเดียวสำหรับขอบเขตที่ใช้ได้ค่าแรก ที่ตัวจัดการรีซอร์ส LP พบ ตัวอย่างเช่น สมมติว่า โดเมนการจัดการและโดเมนเพียร์ มีอยู่และตัวแปรสถานะแวดล้อม `CT_MANAGEMENT_SCOPE` ไม่ได้ตั้งค่าไว้ในกรณีนี้ `chlpriacl -a` จะรันในโดเมน การจัดการ ในการรัน `chlpriacl -a` ในเพียร์โดเมน คุณต้องตั้งค่า `CT_MANAGEMENT_SCOPE` เป็น 2
- b ตั้งค่า Resource Initial ACL เพื่อระบุว่า Resource ACL ถูกข้ามและ Resource Shared ACL ถูกใช้เพื่อควบคุมการเข้าถึงสำหรับ รีซอร์ส LP รายการ ACL ใดๆ ใน Resource Initial ACL จะถูกลบออก เมื่อสร้างรีซอร์ส LP ใหม่ Resource Shared ACL จะถูกนำมาใช้สำหรับ รีซอร์ส
- d ลบรายการ ACL สำหรับ ID ที่ระบุออกจาก Resource Initial ACL
- f *file\_name*

ระบุว่าการเข้าถึงถูกระบุใน *file\_name* แต่ละ บรรทัดของไฟล์นี้ประกอบด้วย ID และสิทธิสำหรับ ID นั้น หากใช้แฟล็ก `-d` กับแฟล็ก `-f` จะต้องการเฉพาะ ID เท่านั้นในแต่ละบรรทัด ทุกอย่างที่อยู่หลังจากช่องว่างแรกจะถูกข้าม
- l ระบุว่ามีการของ ID ตามด้วยสิทธิเพียงสิทธิเดียว ที่ใช้กับ ID ทั้งหมด
- n *host1[,host2,...]*

ระบุโหนดในโดเมนที่ควรเปลี่ยน Resource Initial ACL โดยค่าดีฟอลต์ Resource Initial ACL ถูกเป็นบนโหนดโหนด แฟล็กนี้ใช้ได้ต่อเมื่ออยู่ในโดเมนการจัดการ หรือเพียร์โดเมน หากไม่ตั้งค่า `CT_MANAGEMENT_SCOPE` ขอบเขต โดเมนการจัดการแรกจะถูกเลือกหากมีอยู่ จากนั้นขอบเขตเพียร์โดเมน จะถูกเลือกหากมีอยู่ จากนั้นจะเลือกขอบเขตโลคัล จนกระทั่งขอบเขต ใดใช้ได้สำหรับคำสั่ง คำสั่งจะรันครั้งเดียวสำหรับขอบเขตที่ใช้ได้ค่าแรก ที่พบ
- o ระบุว่ารายการ ACL ที่ระบุจะเขียนทับรายการ ACL ที่มีอยู่แล้วใดๆ สำหรับ Resource Initial ACL รายการ ACL ใดๆ ใน Resource Initial ACL จะถูกลบออก
- x ตั้งค่า Resource Initial ACL เพื่อปฏิเสธการเข้าถึงรีซอร์ส LP ทั้งหมด รายการ ACL ใดๆ ใน Resource Initial ACL จะถูกลบออก เมื่อสร้างรีซอร์ส LP ใหม่ การเข้าถึงทั้งหมดจะถูกนำไปปฏิเสธ
- h เขียนข้อความการใช้งานคำสั่งลงในเอาต์พุตมาตรฐาน
- T เขียนข้อความการติดตามของคำสั่งลงในข้อผิดพลาดมาตรฐาน
- V เขียนข้อความ verbose ของคำสั่งลงในเอาต์พุตมาตรฐาน

## พารามิเตอร์

- ID* ระบุ identity เน็ตเวิร์กของผู้ใช้ หากมี *ID* เดียวกัน มีรายการมากกว่าหนึ่งรายการ จะใช้สิทธิล่าสุดที่ระบุ สำหรับรายละเอียด วิธีระบุ identity เน็ตเวิร์ก โปรดดูที่ไฟล์ข้อมูล `lpac1`
- perm* ระบุสิทธิที่อนุญาตสำหรับ *ID perm* ถูกระบุ เป็นสตริงอักขระอย่างน้อยหนึ่งอักขระ โดยที่แต่ละอักขระแทนสิทธิเฉพาะนั้น ค่าที่ใช้ได้สำหรับ *perm* มีดังนี้:

|   |                                                 |
|---|-------------------------------------------------|
| r | สิทธิในการอ่าน (ประกอบด้วยสิทธิ q, l, e และ v)  |
| w | สิทธิในการเขียน (ประกอบด้วยสิทธิ d, c, s และ o) |
| a | สิทธิผู้ดูแลระบบ                                |
| x | สิทธิการเรียกใช้งาน                             |
| q | สิทธิการควีนารี                                 |
| l | Enumerate permission                            |
| e | สิทธิในเหตุการณ์                                |
| v | สิทธิการตรวจสอบความถูกต้อง                      |
| d | กำหนดและ ยกเลิกการกำหนด สิทธิ                   |
| c | รีเฟรชสิทธิ                                     |
| s | ตั้งค่าสิทธิ                                    |
| o | ออนไลน์ ออฟไลน์ และรีเซตสิทธิ                   |
| o | ไม่มีสิทธิ                                      |

โปรดดูที่ไฟล์ข้อมูล `lpac1` เพื่อดูรายละเอียดของแต่ละสิทธิ และวิธีใช้

## ความปลอดภัย

ในการรันคำสั่ง `chlpriac1` คุณต้องมีสิทธิในการอ่านและผู้ดูแลระบบ ใน Class ACL ของรีซอร์สคลาส `IBM.LPCCommands` สิทธิถูกระบุใน LP ACLs บนระบบ ที่ติดต่อ ดูที่ไฟล์ข้อมูล `lpac1` สำหรับข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับ LP ACL และ *RSCT: Administration Guide* สำหรับข้อมูลเกี่ยวกับการแก้ไข ข้อมูล

## สถานะออก

- 0 คำสั่งรันได้เป็นผลสำเร็จ
- 1 มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้นกับ RMC
- 2 เกิดข้อผิดพลาดขึ้นพร้อมด้วยสคริปต์อินเตอร์เฟซบรรทัดรับคำสั่ง (CLI)
- 3 ระบุแฟล็กที่ไม่ถูกต้องบนบรรทัดรับคำสั่ง
- 4 ระบุพารามิเตอร์ที่ไม่ถูกต้องบนบรรทัดรับคำสั่ง
- 5 เกิดข้อผิดพลาดขึ้นพร้อมกับ RMC ที่อ้างอิงกับอินพุต บรรทัดรับคำสั่งที่ไม่ถูกต้อง
- 6 ไม่พบรีซอร์ส

## ตัวแปรสภาวะแวดล้อม

### CT\_CONTACT

กำหนดระบบที่เซสชันที่มี resource monitoring and control (RMC) daemon เกิดขึ้น เมื่อ `CT_CONTACT` ตั้งค่าชื่อ

โฮสต์หรือ IP แอดเดรส คำสั่งจะติดต่อ RMC daemon บนโฮสต์ที่ระบุ หากไม่ได้ตั้ง CT\_CONTACT ไว้ คำสั่งจะติดต่อ RMC daemon บนระบบโลคัลที่คำสั่งกำลังรันอยู่ ปลายทางของเซสชัน RMC daemon และ ขอบเขตการจัดการจะ กำหนดรีซอร์สคลาส หรือรีซอร์สที่จะถูก ประมวลผล

### 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 จะมีความหมายหาก CT\_CONTACT ถูกตั้งค่าให้กับ IP แอดเดรสเท่านั้น ซึ่งไม่ได้อ้างอิงตาม เซอร์วิสของ domain name system (DNS)

### CT\_MANAGEMENT\_SCOPE

กำหนดขอบเขตการจัดการที่ใช้สำหรับเซสชันที่มี RMC daemon ในการประมวลผลรีซอร์สของตัวจัดการรีซอร์ส least-privilege (LP) ขอบเขตการจัดการกำหนดชุดของโหนดปลายทางที่เป็นไปได้ที่สามารถประมวลผลรีซอร์ส ค่าที่ถูกต้องคือ:

- 0 ระบุขอบเขต โลคัล
- 1 ระบุขอบเขต โลคัล
- 2 ระบุขอบเขต โดเมนเพียร์
- 3 ระบุขอบเขต โดเมนการจัดการ

หากไม่ตั้งค่าตัวแปรสถานะแวดล้อม จะใช้ขอบเขต โลคัล ยกเว้นว่าระบุแฟล็ก -a หรือแฟล็ก -n

## ข้อมูลจำเพาะการนำไปใช้งาน

คำสั่งนี้เป็นส่วนหนึ่งของชุดไฟล์ Reliable Scalable Cluster Technology (RSCT) สำหรับ AIX

### เอาต์พุตมาตรฐาน

เมื่อระบุแฟล็ก -h ไว้ข้อความการใช้งานของคำสั่งนี้ ถูกเขียนลงในเอาต์พุตมาตรฐาน เมื่อระบุแฟล็ก -V ข้อความ verbose ของคำสั่งนี้จะถูกเขียนลงในเอาต์พุตมาตรฐาน

### ข้อผิดพลาดมาตรฐาน

ข้อความการติดตามทั้งหมดถูกเขียนไปที่ข้อผิดพลาดมาตรฐาน

### ตัวอย่าง

1. ในการให้ผู้ใช้ joe บน nodeA มีสิทธิการเรียกใช้งานใน Resource Initial ACL บน nodeA ให้รันหนึ่งในคำสั่งเหล่านี้บน nodeA:

```
chlpriacl joe@NODEID x
```

```
chlpriacl joe@LOCALHOST x
```

2. nodeA และ nodeB อยู่ในเพียร์โดเมน ในการให้ผู้ใช้ joe บน nodeB มีสิทธิการเรียกใช้งาน Resource Initial ACL บน nodeB ให้รันคำสั่งนี้บน nodeA:

```
chlpriacl -n nodeB joe@LOCALHOST x
```

ในตัวอย่างนี้ การระบุ `joe@NODEID` แทน `joe@LOCALHOST` ให้สิทธิ์การเรียกใช้งานแก่ `joe` บน `nodeA` ไปยัง Resource Initial ACL บน `nodeB`

3. ในการให้ผู้ใช้ `joe` บน `nodeA` มีสิทธิ์การเรียกใช้งานและ `bill` บน `nodeA` มีสิทธิ์ผู้ดูแลระบบและสิทธิ์การอ่าน Resource Initial ACL บน `nodeA` ให้รันคำสั่งนี้บน `nodeA`:

```
chlpriac1 joe@LOCALHOST x bill@LOCALHOST ra
```

4. ในการให้ผู้ใช้ `joe` บน `nodeA` มีสิทธิ์การเรียกใช้งาน Resource Initial ACL บน `nodeA` การเขียนทับ ACLs ปัจจุบันเพื่อให้คำนี้เป็นค่าที่เข้าถึงเดียวที่ได้รับอนุญาต ให้รันคำสั่งนี้บน `nodeA`:

```
chlpriac1 -o joe@LOCALHOST x
```

5. ในการให้ผู้ใช้ `joe`, `bill` และ `jane` บน `nodeA` มีสิทธิ์การอ่านและเขียน Resource Initial ACL บน `nodeA` บน `nodeA` ให้รันคำสั่งนี้บน `nodeA`:

```
chlpriac1 -l joe@LOCALHOST bill@LOCALHOST jane@LOCALHOST rw
```

6. ในการลบการเข้าถึงสำหรับ `joe` บน `nodeA` ออกจาก Resource Initial ACL บน `nodeA` ให้รันคำสั่งนี้บน `nodeA`:

```
chlpriac1 -d joe@LOCALHOST
```

7. ในการเพิ่มรายการการเข้าถึงที่อยู่ในไฟล์ชื่อ `/mysecure/ac1file` บน `nodeA` ใน Resource Initial ACL บน `nodeA` ให้รันคำสั่งนี้บน `nodeA`:

```
chlpriac1 -f /mysecure/ac1file
```

เนื้อหา ของ `/mysecure/ac1file` บน `nodeA` จะเป็น:

```
joe@LOCALHOST    x
bill@LOCALHOST   rw
jane@LOCALHOST   rwa
```

8. ในการตั้งค่า Resource Initial ACL บน `nodeA` เพื่อให้ระบุว่า Resource Shared ACL บน `nodeA` ถูกใช้เพื่อควบคุมการเข้าถึงสำหรับ ซีรีส์ LP ที่เพิ่งสร้างขึ้นใหม่บน `nodeA` ให้รันคำสั่งนี้บน `nodeA`:

```
chlpriac1 -b
```

9. ในการตั้งค่า Resource Initial ACL บน `nodeA` เพื่อให้ปฏิเสธการเข้าถึง ทั้งหมดสำหรับซีรีส์ LP ที่เพิ่งสร้างขึ้นใหม่บน `nodeA` ให้รันคำสั่งนี้ บน `nodeA`:

```
chlpriac1 -x
```

## Location

`/usr/sbin/rsct/bin/chlpriac1`

มีคำสั่ง `chlpriac1`

---

## คำสั่ง `ch1prsacl`

### วัตถุประสงค์

เปลี่ยนค่าควบคุมการเข้าถึง สำหรับ least-privilege (LP) Resource Shared ACL

## ไวยากรณ์

ในการเพิ่มการเข้าถึง Resource Shared ACL อย่างน้อยหนึ่งการเข้าถึง หรือเพื่อเขียนทับ Resource Shared ACL ที่มีอย่างน้อยหนึ่งการเข้าถึง:

```
chlprsacl [-a | -n host1[,host2,...]] [-o] [-h] [-TV] ID_1 perm1 [ID_2 perm2] ...
```

ในการเพิ่มการเข้าถึง Resource Shared ACL อย่างน้อยหนึ่งการเข้าถึง หรือเขียนทับ Resource Shared ACL ที่มีอย่างน้อยหนึ่งการเข้าถึงทั้งหมดโดยใช้สิทธิ์เดียวกัน:

```
chlprsacl [-a | -n host1[,host2,...]] -l [-o] [-h] [-TV] ID_1 [ID_2...] perm
```

ในการลบอย่างน้อยหนึ่งการเข้าถึงออกจาก Resource Shared ACL:

```
chlprsacl [-a | -n host1[,host2,...]] -d [-h] [-TV] ID_1 [ID_2...]
```

ในการเพิ่มการเข้าถึงไปยัง (หรือลบการเข้าถึงออกจาก) Resource Shared ACL หรือ เพื่อเขียนทับ Resource Shared ACL ด้วยการเข้าถึงที่ระบุในไฟล์:

```
chlprsacl [-a | -n host1[,host2,...]] [-o | -d] -f file_name [-h] [-TV]
```

ในการตั้งค่า Resource Shared ACL เพื่อไม่ให้มีสิทธิ์ใดได้รับอนุญาต:

```
chlprsacl [-a | -n host1[,host2,...]] -x [-h] [-TV]
```

## คำอธิบาย

คำสั่ง **chlprsacl** เปลี่ยน access control list (ACL) ที่สัมพันธ์กับรีซอร์ส Resource Shared ACL คำสั่งนี้อาจอนุญาตให้เพิ่มหรือลบผู้ใช้ออกจาก Resource Shared ACL ACL นี้:

- ใช้เพื่อควบคุมการเข้าถึงรีซอร์ส LP เมื่อ Resource ACL บ่งชี้ว่า (Resource Shared ACL) มีการควบคุม
- สามารถควบคุมการเข้าถึงอย่างน้อยหนึ่งรีซอร์ส LP
- สามารถประกอบด้วยรายการ ACL ที่กำหนดสิทธิ์ในรีซอร์ส LP

หนึ่ง Resource Shared ACL มีอยู่บนแต่ละโหนดสำหรับคลาส **IBM.LPCCommands**

คำสั่ง **chlpracl** ใช้เพื่อระบุว่า การเข้าถึง รีซอร์ส LP ถูกควบคุมโดย Resource Shared ACL คำสั่ง **chlpriacl** ใช้เพื่อระบุว่า การเข้าถึง รีซอร์ส LP ที่เพิ่งสร้างขึ้นใหม่ ถูกควบคุมโดย Resource Shared ACL โดยการแก้ไข Resource Initial ACL

ในการเพิ่มการเข้าถึง Resource Shared ACL ให้ระบุ ID และสิทธิ์ที่ ID จะมี โดยสามารถระบุได้มากกว่าหนึ่งคู่ค่า ID และสิทธิ์ หากคุณต้องการเพิ่มหลายๆ ID และทั้งหมดจะมี สิทธิ์เหมือนกัน ให้ใช้แฟล็ก **-l** เพื่อระบุารูปแบบของ คำสั่งนั้นคือรายการของ ID ตามด้วยสิทธิ์เพียงสิทธิ์เดียวที่ใช้กับ ID ทั้งหมด หากคุณใช้แฟล็ก **-o** ID และสิทธิ์ ที่ระบุด้วยคำสั่งจะเขียนทับการเข้าถึง ที่มีอยู่ การเข้าถึงที่กำหนดไว้ ก่อนหน้านี้ใน ACL จะถูกลบ

ในการลบการเข้าถึงออกจาก Resource Shared ACL ให้ใช้แฟล็ก **-d** และระบุ ID ที่จะลบ

ใช้แฟล็ก `-f` เพื่อระบุว่าการเข้าถึงถูกระบุใน ไฟล์ แต่ละบรรทัดของไฟล์จะเป็น ID และสิทธิสำหรับ ID นั้น หากใช้แฟล็ก `-d` กับแฟล็ก `-f` จะต้องการเฉพาะ ID เท่านั้นในแต่ละบรรทัด ทุกอย่างที่อยู่หลังจากช่องว่างแรกจะถูกข้าม

คำสั่งนี้รันบนโหนดใดๆ หากต้องการให้คำสั่งนี้รันบนโหนดทุกโหนด ในโดเมน ให้ใช้แฟล็ก `-a` หากต้องการให้คำสั่งนี้รันบนเซตย่อยของโหนดในโดเมน ให้ใช้แฟล็ก `-n` หรือ คำสั่งนี้รันอยู่บนโหนดเดียว

## แฟล็ก

- `-a` เปลี่ยน Resource Shared ACLs บนโหนดทั้งหมดในโดเมน ค่าที่ตั้งตัวแปรสถานะแวดล้อม `CT_MANAGEMENT_SCOPE` จะกำหนดขอบเขตของคลัสเตอร์ ถ้า `CT_MANAGEMENT_SCOPE` ไม่ได้เซตไว้ LP resource manager ใช้การตั้งค่าขอบเขตในลำดับนี้:
  1. โดเมนการจัดการ หากมีอยู่
  2. โดเมนเพียร์ หากมี
  3. ขอบเขตโลคัลคำสั่ง `chlprsctl` รันครั้งเดียวสำหรับขอบเขตที่ใช้ได้ค่าแรก ที่ตัวจัดการรีซอร์ส LP พบ ตัวอย่างเช่น สมมติว่า โดเมนการจัดการและโดเมนเพียร์ มีอยู่และตัวแปรสถานะแวดล้อม `CT_MANAGEMENT_SCOPE` ไม่ได้ตั้งค่าไว้ในกรณีนี้ `chlprsctl -a` จะรันในโดเมน การจัดการ ในการรัน `chlprsctl -a` ในเพียร์โดเมน คุณต้องตั้งค่า `CT_MANAGEMENT_SCOPE` เป็น 2
- `-d` ลบรายการ ACL สำหรับ ID ที่ระบุออกจาก Resource Shared ACL
- `-f file_name`

ระบุว่าการเข้าถึงถูกระบุใน `file_name` แต่ละ บรรทัดของไฟล์นี้ประกอบด้วย ID และสิทธิสำหรับ ID นั้น หากใช้แฟล็ก `-d` กับแฟล็ก `-f` จะต้องการเฉพาะ ID เท่านั้นในแต่ละบรรทัด ทุกอย่างที่อยู่หลังจากช่องว่างแรกจะถูกข้าม
- `-i` ระบุว่ามีการของ ID ตามด้วยสิทธิเพียงสิทธิเดียว ที่ใช้กับ ID ทั้งหมด
- `-n host1[,host2,...]`

ระบุโหนดในโดเมนที่ควรเปลี่ยน Resource Shared ACL โดยค่าดีฟอลต์ Resource Shared ACL ถูกเป็นบนโหนด โหนด แฟล็กนี้ใช้ได้ต่อเมื่ออยู่ในโดเมนการจัดการหรือเพียร์โดเมน หากไม่ตั้งค่า `CT_MANAGEMENT_SCOPE` ขอบเขต โดเมนการจัดการแรกจะถูกเลือกหากมีอยู่ จากนั้นขอบเขตเพียร์โดเมน จะถูกเลือกหากมีอยู่ จากนั้นจะเลือก ขอบเขตโลคัล จนกระทั่งขอบเขต ใดใช้ได้สำหรับคำสั่ง คำสั่งจะรันครั้งเดียวสำหรับขอบเขตที่ใช้ได้ค่าแรก ที่พบ
- `-o` ระบุว่ารายการ ACL ที่ระบุจะเขียนทับรายการ ACL ที่มีอยู่แล้วใดๆ สำหรับ Resource Shared ACL รายการ ACL ใดๆ ใน Resource Shared ACL จะถูกลบออก
- `-x` ตั้งค่า Resource Shared ACL เพื่อปฏิเสธการเข้าถึงทั้งหมดไปยังรีซอร์ส LP ที่ใช้ Resource Shared ACL รายการ ACL ใดๆ ใน Resource Shared ACL จะถูกลบออก
- `-h` เขียนข้อความการใช้งานคำสั่งลงในเอาต์พุตมาตรฐาน
- `-T` เขียนข้อความการติดตามของคำสั่งลงในข้อผิดพลาดมาตรฐาน
- `-V` เขียนข้อความ verbose ของคำสั่งลงในเอาต์พุตมาตรฐาน

## พารามิเตอร์

`ID` ระบุ identity เน็ตเวิร์กของผู้ใช้ หากมี `ID` เดียวกัน มีรายการมากกว่าหนึ่งรายการ จะใช้สิทธิล่าสุดที่ระบุ สำหรับรายละเอียด วิธีระบุ identity เน็ตเวิร์ก โปรดดูที่ไฟล์ข้อมูล `lpac1`

*perm* ระบุสิทธิ์ที่อนุญาตสำหรับ *ID perm* ถูกระบุ เป็นสตริงอักขระอย่างน้อยหนึ่งอักขระ โดยที่แต่ละอักขระแทนสิทธิ์เฉพาะนั้น ค่าที่ใช้ได้สำหรับ *perm* มีดังนี้:

- r** สิทธิ์ในการอ่าน (ประกอบด้วยสิทธิ์ **q, l, e** และ **v**)
- w** สิทธิ์ในการเขียน (ประกอบด้วยสิทธิ์ **d, c, s** และ **o**)
- a** สิทธิ์ผู้ดูแลระบบ
- x** สิทธิ์การเรียกใช้งาน
- q** สิทธิ์การเคียวรี
- l** Enumerate permission
- e** สิทธิ์ในเหตุการณ์
- v** สิทธิ์การตรวจสอบความถูกต้อง
- d** กำหนดและ ยกเลิกการกำหนด สิทธิ์
- c** รีเฟรชสิทธิ์
- s** ตั้งค่าสิทธิ์
- o** ออนไลน์ออฟไลน์และรีเซ็ตสิทธิ์
- o** ไม่มีสิทธิ์

โปรดดูที่ไฟล์ข้อมูล *lpac1* เพื่อดูรายละเอียดของแต่ละสิทธิ์ และวิธีใช้

## ความปลอดภัย

ในการรันคำสั่ง `chlpascl` คุณต้องมีสิทธิ์ในการอ่านและผู้ดูแลระบบ ใน Class ACL ของรีซอร์สคลาส **IBM.LPCCommands** สิทธิ์ถูกระบุใน LP ACLs บนระบบ ที่ติดต่อ ดูที่ไฟล์ข้อมูล *lpac1* สำหรับข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับ LP ACL และ *RSCT: Administration Guide* สำหรับข้อมูลเกี่ยวกับการแก้ไข ข้อมูล

## สถานะออก

- 0** คำสั่งรันได้เป็นผลสำเร็จ
- 1** มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้นกับ RMC
- 2** เกิดข้อผิดพลาดขึ้นพร้อมด้วยสคริปต์อินเตอร์เฟซบรรทัดรับคำสั่ง (CLI)
- 3** ระบุแฟล็กที่ไม่ถูกต้องบนบรรทัดรับคำสั่ง
- 4** ระบุพารามิเตอร์ที่ไม่ถูกต้องบนบรรทัดรับคำสั่ง
- 5** เกิดข้อผิดพลาดขึ้นพร้อมกับ RMC ที่อ้างอิงกับอินพุต บรรทัดรับคำสั่งที่ไม่ถูกต้อง
- 6** ไม่พบรีซอร์ส

## ตัวแปรสถานะแวดล้อม

### CT\_CONTACT

กำหนดระบบที่เซสชันที่มี resource monitoring and control (RMC) daemon เกิดขึ้น เมื่อ CT\_CONTACT ตั้งค่าชื่อโฮสต์หรือ IP แอดเดรส คำสั่งจะติดต่อ RMC daemon บนโฮสต์ที่ระบุ หากไม่ได้ตั้ง CT\_CONTACT ไว้ คำสั่งจะติดต่อ RMC daemon บนระบบโลคัลที่คำสั่งกำลังรันอยู่ ปลายทางของเซสชัน RMC daemon และ ขอบเขตการจัดการจะกำหนดรีซอร์สคลาสหรือรีซอร์สที่จะถูก 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 จะมีความหมายหาก CT\_CONTACT ถูกตั้งค่าให้กับ IP แอดเดรสเท่านั้น ซึ่งไม่ได้อ้างอิงตามเซอร์วิสของ domain name system (DNS)

### CT\_MANAGEMENT\_SCOPE

กำหนดขอบเขตการจัดการที่ใช้สำหรับเซสชันที่มี RMC daemon ในการประมวลผลรีซอร์สของตัวจัดการรีซอร์ส least-privilege (LP) ขอบเขตการจัดการกำหนดชุดของโหนดปลายทางที่เป็นไปได้ที่สามารถประมวลผลรีซอร์สค่าที่ถูกต้องคือ:

- 0 ระบุขอบเขต โลคัล
- 1 ระบุขอบเขต โลคัล
- 2 ระบุขอบเขต โดเมนเพียร์
- 3 ระบุขอบเขต โดเมนการจัดการ

หากไม่ตั้งค่าตัวแปรสถานะแวดล้อม จะใช้ขอบเขต โลคัล ยกเว้นว่าระบุแฟล็ก -a หรือแฟล็ก -n

## ข้อมูลจำเพาะการนำไปใช้งาน

คำสั่งนี้เป็นส่วนหนึ่งของชุดไฟล์ Reliable Scalable Cluster Technology (RSCT) สำหรับ AIX

### เอาต์พุตมาตรฐาน

เมื่อระบุแฟล็ก -h ไว้ข้อความการใช้งานของคำสั่งนี้ ถูกเขียนลงในเอาต์พุตมาตรฐาน เมื่อระบุแฟล็ก -V ข้อความ verbose ของคำสั่งนี้จะถูกเขียนลงในเอาต์พุตมาตรฐาน

### ข้อผิดพลาดมาตรฐาน

ข้อความการติดตามทั้งหมดถูกเขียนไปที่ข้อผิดพลาดมาตรฐาน

### ตัวอย่าง

- ในการให้ผู้ใช้ joe บน nodeA มีสิทธิการเรียกใช้งานใน Resource Shared ACL บน nodeA ให้รันหนึ่งในคำสั่งเหล่านี้บน nodeA:

```
chlprsac1 joe@NODEID x
```

```
chlprsac1 joe@LOCALHOST x
```

2. **nodeA** และ **nodeB** อยู่ในเพียร์โดเมน ในการให้ผู้ใช้ **joe** บน **nodeB** มีสิทธิการเรียกใช้งาน Resource Shared ACL บน **nodeB** ให้รันคำสั่งนี้บน **nodeA**:

```
ch1prsacl -n nodeB joe@LOCALHOST x
```

ในตัวอย่างนี้ การระบุ **joe@NODEID** แทน **joe@LOCALHOST** ให้สิทธิการเรียกใช้งานแก่ **joe** บน **nodeA** ไปยัง Resource Shared ACL บน **nodeB**

3. ในการให้ผู้ใช้ **joe** บน **nodeA** มีสิทธิการเรียกใช้งานและ **bill** บน **nodeA** มีสิทธิผู้ดูแลระบบและสิทธิการอ่าน Resource Shared ACL บน **nodeA** ให้รันคำสั่งนี้บน **nodeA**:

```
ch1prsacl joe@LOCALHOST x bill@LOCALHOST ra
```

4. ในการให้ผู้ใช้ **joe** บน **nodeA** มีสิทธิการเรียกใช้งาน Resource Shared ACL บน **nodeA** การเขียนทับ ACLs ปัจจุบันเพื่อให้ค่านี้เป็นการเข้าถึงเดียวที่ได้รับอนุญาต ให้รันคำสั่งนี้บน **nodeA**:

```
ch1prsacl -o joe@LOCALHOST x
```

5. ในการให้ผู้ใช้ **joe**, **bill** และ **jane** บน **nodeA** มีสิทธิการอ่านและเขียน Resource Shared ACL บน **nodeA** บน **nodeA** ให้รันคำสั่งนี้บน **nodeA**:

```
ch1prsacl -l joe@LOCALHOST bill@LOCALHOST jane@LOCALHOST rw
```

6. ในการลบการเข้าถึงสำหรับ **joe** บน **nodeA** ออกจาก Resource Shared ACL บน **nodeA** ให้รันคำสั่งนี้บน **nodeA**:

```
ch1prsacl -d joe@LOCALHOST
```

7. ในการเพิ่มรายการการเข้าถึงที่อยู่ในไฟล์ชื่อ **/mysecure/aclfile** บน **nodeA** ใน Resource Shared ACL บน **nodeA** ให้รันคำสั่งนี้บน **nodeA**:

```
ch1prsacl -f /mysecure/aclfile
```

เนื้อหา ของ **/mysecure/aclfile** บน **nodeA** จะเป็น:

```
joe@LOCALHOST    x
bill@LOCALHOST   rw
jane@LOCALHOST   rwa
```

8. ในการตั้งค่า Resource Shared ACL บน **nodeA** เพื่อให้ปฏิเสธการเข้าถึง ทั้งหมดสำหรับบริชอร์ส LP ที่ใช้รายการควบคุม บน **nodeA** ให้รันคำสั่งนี้ บน **nodeA**:

```
ch1prsacl -x
```

## Location

**/usr/sbin/rsct/bin/ch1prsacl**

มีคำสั่ง **ch1prsacl**

---

## คำสั่ง **chlv**

### วัตถุประสงค์

เปลี่ยนเฉพาะคุณสมบัติของโลจิคัลวอลุ่ม

## ไวยากรณ์

### ในการเปลี่ยนคุณสมบัติของโลจิคัลวอลุ่ม

```
chlv [-a position] [-b badblocks] [-d schedule] [-R PreferredRead] [-e Range] [-L label] [-o y | n] [-p permission] [-r relocate] [-s strict] [-t type] [-u upperbound] [-v verify] [-w mirrorwriteconsistency] [-x maximum] [-T O | F] [-U userid] [-G groupid] [-P modes] [-m copyN=mirrorpool] [-M copyn] [-O { y | n }]logicalvolume ...
```

### ในการเปลี่ยนชื่อของโลจิคัลวอลุ่ม

```
chlv -n newlogicalvolume logicalvolume
```

#### หมายเหตุ:

1. การเปลี่ยนชื่อของโลจิคัลวอลุ่มบันทึกการทำงานคุณจำเป็นต้องรัน `chfs -a log=L VName` บนแต่ละ ระบบไฟล์ที่ใช้บันทึกการทำงานนั้น
2. ถ้าโลจิคัลวอลุ่มมีระบบไฟล์ที่ประกอบเข้า ระบบไฟล์ ถูกอัปเดตโดยอัตโนมัติด้วยชื่อโลจิคัลวอลุ่มใหม่เฉพาะถ้า เป็นระบบไฟล์ JFS2 สำหรับชนิดระบบไฟล์อื่นทั้งหมด ผู้ใช้ ต้องรันอ็อปชัน `umount` และ `mount` หลังคำสั่ง `chlv` ทำงานสมบูรณ์ในการอัปเดตระบบไฟล์ด้วยชื่อโลจิคัล วอลุ่มใหม่
3. นโยบายการจัดสรรบล็อกที่ไม่ถูกต้องใหม่ของโลจิคัลวอลุ่ม ไม่สนับสนุนบนกลุ่มวอลุ่มที่สร้างขึ้นด้วยฟิสิคัลวอลุ่ม ที่มีขนาดบล็อก 4KB

## คำอธิบาย

การเปลี่ยนแปลงที่คุณทำด้วยแฟล็ก `-a`, `-e`, `-s` และ `-u` จะมีผลต่อเมื่อจัดสรรพาร์ติชันใหม่ หรือพาร์ติชัน ถูกลบ แฟล็กอื่นๆ จะมีผลในทันที

เมื่อต้องการเปลี่ยนชื่อของโลจิคัลวอลุ่ม ให้ใช้แฟล็ก `-n` และใช้พารามิเตอร์ `newlogicalvolume` เพื่อแทนค่าชื่อโลจิคัลวอลุ่มใหม่ อย่าใช้แฟล็กอื่นกับไวยากรณ์นี้

หาก *กลุ่มวอลุ่ม* ซึ่งมี วอลุ่มที่กำลังถูกเปลี่ยนอยู่ในรูปแบบ `big vg` สามารถใช้แฟล็ก `U`, `G` และ `P` เพื่อตั้งค่าความเป็นเจ้าของกลุ่ม และสิทธิตามลำดับ ของ ไฟล์อุปกรณ์พิเศษ เฉพาะผู้ใช้ `root` เท่านั้นที่สามารถตั้งค่าเหล่านี้ ถ้าเอ็กซ์พอร์ต *กลุ่มวอลุ่ม* ค่าเหล่านี้สามารถเรียกคืนได้เมื่ออิมพอร์ตถ้าระบุแฟล็ก `R` พร้อมกับคำสั่ง `importvg`

#### หมายเหตุ:

1. การเปลี่ยนแปลงกับโลจิคัลวอลุ่มไม่มีผลใน ระบบไฟล์ ในการเปลี่ยนคุณสมบัตินี้ระบบไฟล์ ให้ใช้คำสั่ง `chfs`
2. ในการใช้คำสั่งนี้ คุณ ต้องมีสิทธิ `root` หรือเป็นสมาชิกของกลุ่ม `system`
3. Mirror Write Consistency (MWC) และ Bad Block Relocation (BBR) ไม่สนับสนุนในการเชื่อมต่อพร้อมกัน กับหลายแอดดที่พินด เข้าถึงดิสก์พร้อมกัน สองอ็อปชันนี้ต้องถูกปิดใช้งาน ในชนิดการเชื่อมต่อพร้อมกันนี้

คุณยังสามารถใช้ System Management Interface Tool (SMIT) พาด่วน `smit chlv` เพื่อรันคำสั่งนี้

โปรดดูที่ส่วน "การดูแลระบบคลัสเตอร์ PowerHA" ในคู่มือการดูแลระบบ PowerHA SystemMirror® 7.1 หรือใหม่กว่า สำหรับการอธิบายเกี่ยวกับลักษณะการทำงานของ คำสั่งนี้ในคลัสเตอร์ PowerHA

# แฟล็ก

## หมายเหตุ:

1. เมื่อเปลี่ยนคุณสมบัติของสไลด์โลจิคัลวอลุ่ม แฟล็ก **-d** และ **-e** จะใช้ไม่ได้
2. เมื่อเปลี่ยนคุณสมบัติของโลจิคัลวอลุ่มในกลุ่มสแน็ปช็อต วอลุ่ม หรือในกลุ่มวอลุ่มที่มีกลุ่มสแน็ปช็อตวอลุ่ม แฟล็ก **-a**, **-b**, **-r**, **-t**, **-v**, **-w**, **-x**, **-U**, **-G**, **-P**, **-o**, **-d**, **-e**, **-u** และ **-s** จะใช้ไม่ได้
3. โลจิคัลวอลุ่มต้องถูกปิดเพื่อรันคำสั่ง **chlv** ด้วยแฟล็ก **-b**, **-d**, **-o**, **-p**, **-v**, **-w**, **-T** และ **-M**

## รายการ

**-a position**

## คำอธิบาย

ตั้งค่านโยบายการจัดสรรภายในฟิลิคัลวอลุ่ม (ตำแหน่งของโลจิคัลพาร์ติชันบนฟิลิคัลวอลุ่ม) ตัวแปร *position* ถูกแทนค่าด้วยค่าใดค่าหนึ่งต่อไปนี้:

**m** จัดสรรโลจิคัลพาร์ติชันในส่วนกลางด้านนอกของแต่ละฟิลิคัลวอลุ่ม นี่เป็นตำแหน่งดีฟอลต์

**c** จัดสรรโลจิคัลพาร์ติชันในส่วนกลางของแต่ละฟิลิคัลวอลุ่ม

**e** จัดสรรโลจิคัลพาร์ติชันในส่วนวงรอบด้านนอกของแต่ละฟิลิคัลวอลุ่ม

**ie** จัดสรรโลจิคัลพาร์ติชันในส่วนขอบที่อยู่ด้านในของแต่ละฟิลิคัลวอลุ่ม

**-b badblocks**

**im** จัดสรรโลจิคัลพาร์ติชันในส่วนกลางที่อยู่ด้านในของแต่ละฟิลิคัลวอลุ่ม  
ใช้ค่านโยบายการเปลี่ยนตำแหน่ง bad-block ตัวแปร *badblocks* ถูกแทนค่าด้วยค่าใดค่าหนึ่งต่อไปนี้:

**y** ทำให้มีการเปลี่ยนตำแหน่ง bad-block

**-d schedule**

**n** ป้องกันมิให้เกิดการจัดสรรบล็อกที่ใช้งานไม่ได้ใหม่  
ใช้ค่านโยบายกำหนดการเมื่อมีมากกว่าหนึ่งโลจิคัลพาร์ติชันที่ถูกเขียน ต้องใช้แบบขนานหรือแบบลำดับเพื่อทำมิเรอร์ striped lv ตัวแปร *schedule* ถูกแทนค่าด้วยค่าใดค่าหนึ่งต่อไปนี้:

**p** สร้างนโยบายกำหนดการแบบขนาน

**ps** นโยบายเขียนข้อมูลแบบขนานกับการอ่านข้อมูลตามลำดับ มิเรอร์ทั้งหมดถูกเขียนแบบขนาน แต่ถูกอ่านจากมิเรอร์แรกเสมอ ถ้ามิเรอร์แรกพร้อมใช้งาน

**pr** เขียนข้อมูลแบบขนานอ่านข้อมูลแบบ round robin นโยบายนี้เหมือนกับนโยบายแบบขนาน นอกจากมีการพยายามที่จะกระจายการอ่านข้อมูลไปที่โลจิคัลวอลุ่มอย่างเท่าๆ กันมากขึ้นทั่วทั้งมิเรอร์

**s** สร้างนโยบายกำหนดการตามลำดับ

เมื่อระบุ นโยบายของความเข้มงวดในแบบขนาดหรือแบบลำดับ ให้ตั้งค่าเป็น *s* สำหรับ ความเข้มงวดอย่างยิ่ง

**-R PreferredRead**

**หมายเหตุ:** แฟล็ก **-R** จะเขียนทับนโยบายการอ่านของแฟล็ก **-d** หากสำเนาที่ต้องการไม่พร้อมใช้งาน การอ่านจะเป็นไปตามนโยบายการจัดตารางเวลา  
เปลี่ยนสำเนาการอ่านที่ต้องการของโลจิคัลวอลุ่ม อ่านจากสำเนาที่ต้องการเสมอ ถ้าสำเนาที่ต้องการพร้อมใช้งาน หากสำเนาที่ต้องการไม่พร้อมใช้งาน การอ่านจะเป็นไปตามนโยบายการจัดตารางเวลาของโลจิคัลวอลุ่ม ตัวแปร *PreferredRead* สามารถมีการตั้งค่าเป็น ค่าตั้งแต่ 0 ถึง 3 การตั้งค่าตัวแปร *PreferredRead* เป็น 0 จะปิดใช้งานสำเนา การอ่านที่ต้องการของโลจิคัลวอลุ่ม

รายการ  
-e range

### คำอธิบาย

ตั้งค่านโยบายการจัดสรรภายในฟิลิควอลุ่ม (จำนวน ฟิลิควอลุ่มเพื่อขยายออกโดยใช้วอลุ่มที่จัดใหม่ การจัดสรรที่ดีที่สุด) ค่าของตัวแปร *range* ถูกจำกัดโดยตัวแปร *upperbound* ให้ตั้งค่า ด้วยแฟล็ก -u และถูกแทนค่าด้วยค่าใดค่าหนึ่งต่อไปนี้:

-G groupid

-L label

-m copyN=mirrorpool

-M copyn

-n newlogicalvolume

-o y | n

-O y | n

x จัดสรรโลจิคัลพาร์ติชันโดยตลอดของจำนวนฟิลิควอลุ่ม สูงสุด

m จัดสรรโลจิคัลพาร์ติชันโดยตลอดของจำนวนฟิลิควอลุ่ม ต่ำสุด

ระบุ group ID สำหรับไฟล์พิเศษโลจิคัลวอลุ่ม

เซตเลขเบลโลจิคัลวอลุ่ม ขนาดสูงสุดของตัวแปร *label* คือ 127 อักขระ

เปิดใช้งานมิเรอร์พูลไปยังสำเนาของโลจิคัลวอลุ่ม *N* เป็นจำนวนสำเนา (1, 2 หรือ 3)

มิเรอร์พูลถูกกำหนดเป็นสำเนาโดยใช้พารามิเตอร์ *copyN=mirrorpool* ระบุ มิเรอร์พูลสำหรับแต่ละสำเนาของโลจิคัลวอลุ่ม เมื่อต้องการระบุ *copyN=mirrorpool* มากกว่าหนึ่งคู่ให้ระบุ แฟล็ก -m *copyN=mirrorpool* หลายแฟล็ก

ปิดใช้งานมิเรอร์พูลบนสำเนาที่ระบุไว้สำหรับ โลจิคัลวอลุ่มนี้ ตัวแปร *copyn* เป็นจำนวน

สำเนา (1, 2 หรือ 3) ซึ่งระบุสำเนาที่ต้องการปิดใช้งานมิเรอร์พูล เมื่อต้องการปิดใช้งานมิเรอร์พูลบนมากกว่าหนึ่งสำเนา ให้ระบุแฟล็ก -M *copyn* หลายแฟล็ก

เปลี่ยนชื่อของโลจิคัลวอลุ่มเป็นค่าที่ระบุโดย ตัวแปร *newlogicalvolume* ชื่อ โลจิคัลวอลุ่ม

ต้องเป็นค่าเฉพาะทั้งระบบ และสามารถอยู่ในช่วงตั้งแต่ 1 ถึง 15 อักขระ

เปิด/ปิด การสร้างอนุกรมของ IO ที่ซ้อนกัน หากการทำให้เป็นอนุกรมถูกปิดใช้ จะไม่อนุญาตให้มีการเหลื่อม IOs บนช่วงบล็อก และบนหนึ่งช่วงบล็อกจะมี IO เดียวเท่านั้นในช่วงบล็อกที่ถูกประมวลผล ในเวลาใดๆ แอ็พพลิเคชันส่วนใหญ่เช่นระบบไฟล์ และฐานข้อมูล ใช้การทำให้เป็นอนุกรม และดังนั้นควร ปิด ใช้งาน ดีพอลต์สำหรับโลจิคัลวอลุ่มใหม่คือ off

เปลี่ยนอ็อพชันความพยายามที่ไม่มีขีดจำกัดของ โลจิคัลวอลุ่ม

n ปิดใช้งานอ็อพชันความพยายามแบบไม่มีขีดจำกัดของโลจิคัลวอลุ่ม ความล้มเหลว I/O บนโลจิคัลวอลุ่มไม่ได้ถูกลองใหม่

y เปิดใช้งานอ็อพชันความพยายามที่ไม่มีขีดจำกัดของโลจิคัลวอลุ่ม การร้องขอ I/O ที่ล้มเหลวถูกพยายามใหม่จนกว่าจะประสบความสำเร็จ

### หมายเหตุ:

1. อ็อพชันทำซ้ำไม่จำกัดถูกละเลยสำหรับ LV เมื่อความสอดคล้องกันของการเขียนข้อมูลแอ็คทีฟมิเรอร์ถูกเซต อ็อพชันทำซ้ำไม่จำกัดต้อง ถูกเปิดใช้งานที่ระดับกลุ่มวอลุ่มเพื่อให้ทำงานสำหรับโลจิคัลวอลุ่มที่มี การเปิดความสอดคล้องกันของการเขียนข้อมูลแอ็คทีฟมิเรอร์

2. การทำซ้ำไม่จำกัดไม่ถูกสนับสนุนในสถานะแวดล้อม GLVM

ตั้งคาสัทธิการเข้าถึงเป็นอ่าน/เขียน หรือ อ่านอย่างเดียว ตัวแปร *permission* ถูกแทนค่าด้วยค่าใดค่าหนึ่งต่อไปนี้:

-p permission

w ตั้งคาสัทธิการเข้าถึงเป็นอ่าน/เขียน

r ตั้งคาสัทธิการเข้าถึงเป็นอ่านอย่างเดียว

หมายเหตุ: ไม่สนับสนุนการเมาท์ระบบไฟล์ JFS บนโลจิคัลวอลุ่มแบบ อ่านอย่างเดียว

ระบุสิทธิ (ไฟล์โหมด) สำหรับไฟล์พิเศษ โลจิคัลวอลุ่ม

ตั้งค่าแฟล็กการจัดระเบียบใหม่เพื่ออนุญาตหรือป้องกันการย้ายตำแหน่งของโลจิคัลวอลุ่มระหว่างการจัดระเบียบใหม่ ตัวแปร *relocate* ถูกแทนค่าด้วยค่าใดค่าหนึ่งต่อไปนี้:

-P modes

-r relocate

y อนุญาตให้โลจิคัลวอลุ่มถูกเปลี่ยนตำแหน่งระหว่างการจัดการใหม่ หากโลจิคัลวอลุ่มถูกจัดทำสไลด์ คำสั่ง *chlv* จะไม่ให้คุณเปลี่ยนแปลงแฟล็กการย้ายตำแหน่งเป็น y

n ป้องกันไม่ให้เปลี่ยนตำแหน่งโลจิคัลวอลุ่มระหว่างการจัดการใหม่

รายการ

-s strict

คำอธิบาย

กำหนดนโยบายการจัดสรรที่เข้มงวดสำหรับของโลจิคัลพาร์ติชัน สามารถถูกจัดสรรเพื่อแบ่งใช้หรือไม่แบ่งใช้ฟิสิคัลวอลุ่มเดียวกัน ตัวแปร strict ถูกแสดง โดยหนึ่งในค่าต่อไปนี้:

y ตั้งค่านโยบายการจัดสรรแบบจำกัด ดังนั้นสำหรับของโลจิคัลพาร์ติชัน ไม่สามารถแบ่งใช้ฟิสิคัลวอลุ่มเดียวกัน

n ไม่ตั้งค่านโยบายการจัดสรรแบบจำกัด ดังนั้นสำหรับของโลจิคัลพาร์ติชัน สามารถแบ่งใช้ฟิสิคัลวอลุ่มเดียวกัน

s ตั้งค่านโยบายการจัดสรรแบบจำกัดอย่างแข็ง ดังนั้นพาร์ติชัน ที่จัดสรรสำหรับหนึ่งมีเรอร์จะไม่สามารถแบ่งใช้ฟิสิคัลวอลุ่มที่มีพาร์ติชัน จากมีเรอร์อื่น

หมายเหตุ: เมื่อเปลี่ยนโลจิคัลวอลุ่มที่ไม่มีการจำกัดพิเศษ เป็นโลจิคัลวอลุ่มที่มีการจำกัดพิเศษ คุณต้องใช้แฟล็ก -u

-ttype

เซตชนิดโลจิคัลวอลุ่ม ความยาวสูงสุดคือ128 ตัวอักษร หากโลจิคัลวอลุ่มถูกจำกัดทำสโรวด์ คุณไม่สามารถเปลี่ยน type เป็น boot

-TOIF

อ็อพชัน -T 0 ระบุว่าบล็อกควบคุมของโลจิคัลวอลุ่ม ไม่ได้ใช้บล็อกแรกของโลจิคัลวอลุ่ม ดังนั้น พื้นที่ว่างจะพรมใช้งานสำหรับข้อมูลแอฟพลิเคชัน แอฟพลิเคชันสามารถระบุโลจิคัลวอลุ่มชนิดนี้โดยใช้การดำเนินการ IOCFINFO ioctl โลจิคัลวอลุ่ม มีชนิดย่อยอุปกรณ์เป็น DS\_LVZ

โลจิคัลวอลุ่มที่สร้าง โดยไม่มีอ็อพชันนี้ มีชนิดย่อยอุปกรณ์เป็น DS\_LV

คำแนะนำ: แฟล็ก -T ไม่ได้เปลี่ยน ลักษณะการทำงานใดๆ ของโลจิคัลวอลุ่มเกินกว่าชนิดย่อยที่รายงาน

-U userid

ระบุ ID ผู้ใช้สำหรับไฟล์พิเศษโลจิคัลวอลุ่ม

-u upperbound

เซตจำนวนสูงสุดของฟิสิคัลวอลุ่มสำหรับการจัดสรรใหม่ ค่าของตัวแปร upperbound ควรอยู่ระหว่างหนึ่งและจำนวนรวมของฟิสิคัลวอลุ่ม เมื่อใช้ การจำกัดสูงสุด ขอบเขตบนแสดงจำนวนสูงสุดของ ฟิสิคัลวอลุ่มที่ใช้ได้สำหรับแต่ละสำเนาเมเรอร์ เมื่อใช้สโรวด์ โลจิคัลวอลุ่ม ขอบบนต้องเป็นจำนวนเท่าของ stripewidth

-v verify

เซตสถานะ write-verify สำหรับโลจิคัลวอลุ่ม ทำให้ การเขียนทั้งหมดไปยังโลจิคัลวอลุ่ม ถูกตรวจสอบด้วยการอ่านทวนซ้ำ หรือไม่ถูกตรวจสอบด้วยการอ่านทวนซ้ำ ตัวแปร verify ถูกแทนค่าด้วยค่าใดค่าหนึ่งต่อไปนี้:

y ทำให้การเขียนทั้งหมดไปยังโลจิคัลวอลุ่มต้องถูกตรวจสอบด้วย การอ่านทวนซ้ำ

n ทำให้การเขียนทั้งหมดไปยังโลจิคัลวอลุ่มไม่ต้องถูกตรวจสอบด้วย การอ่านทวนซ้ำ

-w mirrorwriteconsistency

y หรือ a เปิดใช้ความสอดคล้องกันในการเขียน active มีเรอร์ ซึ่งช่วยให้มั่นใจในความสอดคล้องกันของข้อมูลของสำเนาโลจิคัลวอลุ่ม ที่ทำมีเรอร์ระหว่างการประมวลผล I/O ปกติ

p เปิดใช้ความสอดคล้องกันในการเขียนมีเรอร์แบบ passive ซึ่งช่วยให้มั่นใจในความสอดคล้องกันของข้อมูลของสำเนาที่มีเรอร์ระหว่างการชิงใครในซ์กลุ่มวอลุ่มหลังเกิดการขัดจังหวะระบบ

หมายเหตุ: การทำงานนี้ มีเฉพาะใน Big Volume Groups

n ไม่มีความสอดคล้องกันการเขียนข้อมูลมีเรอร์ โปรดดูที่แฟล็ก -f ของคำสั่ง syncvg

-x maximum

เซตจำนวนสูงสุดของโลจิคัลพาร์ติชันที่สามารถถูกจัดสรรให้กับโลจิคัลวอลุ่ม

## ความปลอดภัย

ข้อควรทราบสำหรับผู้ที่ใช้ RBAC และผู้ใช้ Trusted AIX : คำสั่งนี้สามารถดำเนินการที่มีสิทธิ์ใช้งาน เฉพาะผู้ใช้ที่ได้รับสิทธิ์ใช้งานเท่านั้น สามารถรับการดำเนินงานพิเศษได้ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการอนุญาต และสิทธิ์ใช้งาน โปรดดูที่ฐานข้อมูลคำสั่งพิเศษ ใน Security สำหรับรายการของสิทธิ์ใช้งานและการอนุญาตที่เชื่อมโยงกับคำสั่งนี้ โปรดดูที่ คำสั่ง Issecattr หรือคำสั่งย่อย getcmdattr

## ตัวอย่าง

1. ในการเปลี่ยนแปลงนโยบายการจัดสรรระหว่างฟิลิควอลุ่มของโลจิคัล วอลุ่ม lv01 ให้ป้อน:

```
chlv -e m
lv01
```

นโยบายการจัดสรรระหว่างฟิลิควอลุ่มถูกตั้งค่าเป็นขั้นต่ำ

2. ในการเปลี่ยนชนิดของโลจิคัลวอลุ่ม lv03 ให้ป้อน:

```
chlv -t copy lv03
```

3. ในการเปลี่ยนสิทธิ์ของโลจิคัลวอลุ่ม lv03 เป็น อ่านอย่างเดียว ให้ป้อน:

```
chlv -p r lv03
```

โลจิคัล วอลุ่ม lv03 ในขณะนี้มีสิทธิ์อ่านอย่างเดียว

4. ในการเปลี่ยนชนิดของ การสลับหน้า และ จำนวนฟิลิควอลุ่มสูงสุดสำหรับโลจิคัลวอลุ่ม lv03 ให้ป้อน:

```
chlv -t paging -u 10 lv03
```

การเปลี่ยนแปลงชนิดของ หมายเลขวอลุ่มจะมีผลโดยทันที แต่การเปลี่ยนแปลงจำนวนฟิลิควอลุ่มสูงสุดจะยังไม่เปลี่ยนแปลงจนกว่าจะทำการจัดสรรใหม่

5. ในการเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติการจัดสรรของโลจิคัลวอลุ่ม lv07 ให้ป้อน:

```
chlv -a e -e x -r y -s n -u 5 lv07
```

6. เมื่อต้องการเปลี่ยนสำเนา PreferredRead ของโลจิคัลวอลุ่ม testlv เป็น 3 ให้ป้อน:

```
chlv -R 3 testlv
```

## ไฟล์

|           |                                  |
|-----------|----------------------------------|
| รายการ    | คำอธิบาย                         |
| /usr/sbin | ไดเรกทอรีที่คำสั่ง chlv ตั้งอยู่ |

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง chfs” ในหน้า 463

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง extendlv

คำสั่ง syncvg

หน่วยเก็บโลจิคัลวอลุ่ม

System Management Interface Tool (SMIT)

## คำสั่ง `chlvcopy`

### วัตถุประสงค์

ทำเครื่องหมายหรือยกเลิกการทำเครื่องหมายสำเนา mirror เป็น mirror แยก

### ไวยากรณ์

```
chlvcopy [ -f ] { -B [ -s ] } | { -b [ -c copy ] [ -f ] [ -P ] [ -l newlvname ] [ -w ] } LV name
```

### คำอธิบาย

#### หมายเหตุ:

1. ในการใช้คำสั่งนี้ คุณต้องมีอำนาจเป็นผู้ใช้ root หรือเป็นสมาชิกของกลุ่ม system
2. หากใช้ persistence โดยใช้แฟล็ก `-P` หรือโดยการสร้างสำเนาชายด์ของอุปกรณ์โลจิคัลวอลุ่มโดยใช้แฟล็ก `-l` จะทำให้สามารถใช้กลุ่มวอลุ่มได้เฉพาะบน AIX 4.3.2 หรือใหม่กว่าเท่านั้น ค่านี้เป็น true แม้หลังจากการลบปลายทางสำเนา mirror ที่แยกออก ของพาร์ติชันโลจิคัลวอลุ่ม และสำเนาชายด์โลจิคัลวอลุ่ม
3. เพื่อให้ `chlvcopy` ทำสำเร็จในสภาวะแวดล้อมกลุ่มวอลุ่ม ที่เกิดขึ้นพร้อมกัน โหนดที่ที่เกิดขึ้นพร้อมกันทั้งหมดต้องอยู่ที่ AIX 4.3.2 หรือ ภายหลัง
4. คำสั่ง `chlvcopy` ไม่ได้รับอนุญาตให้ทำหากโลจิคัล วอลุ่มอยู่ในกลุ่มวอลุ่มที่มีกลุ่มสแน็ปช็อตวอลุ่มหรือในกลุ่มสแน็ปช็อตวอลุ่ม
5. `chfs` ควรใช้เพื่อสร้างสำเนา mirror แยก เมื่อระบบไฟล์มีอยู่บนโลจิคัลวอลุ่มที่จะถูกทำสำเนา

พาร์ติชันทั้งหมดของโลจิคัลวอลุ่มต้องเป็นข้อมูลเร็วๆ นี้ ก่อนที่ `chlvcopy` จะสามารถทำเครื่องหมายสำเนา mirror เป็น mirror แยก เฉพาะสำเนาหนึ่งชุดเท่านั้นที่สามารถกำหนดเป็นสำเนาจำลองการแบ่งแบบออนไลน์

แม้ว่าคำสั่ง `chlvcopy` สามารถทำเครื่องหมายออนไลน์ให้สำเนา mirror ที่แบ่งบนโลจิคัลวอลุ่มที่เปิดอยู่ (รวมถึงโลจิคัลวอลุ่มที่มีระบบไฟล์ที่ถูกเมาท์) ไม่แนะนำให้ใช้ยกเว้นแอปพลิเคชัน อยู่ในสถานะที่ทราบถึงเวลาที่สำเนาถูกทำเครื่องหมายเป็น mirror แยก สำเนา mirror แยกสอดคล้องอยู่ภายในในเวลาที่ใช้คำสั่ง `chlvcopy` รัน แต่ความสอดคล้องกันจะขาดหายไประหว่างโลจิคัลวอลุ่ม และสำเนา mirror แยกหากโลจิคัลวอลุ่มถูกเข้าถึงโดยหลายๆ กระบวนการพร้อมๆ กัน และแอปพลิเคชันไม่อยู่ในสถานะที่ทราบ เมื่อ ทำเครื่องหมายโลจิคัลวอลุ่มที่เปิด ข้อมูลอาจสูญหาย หรือเสียหาย โลจิคัลวอลุ่ม ควรถูกปิดก่อนทำเครื่องหมายออนไลน์แก่สำเนา mirror ที่แยกเพื่อหลีกเลี่ยง หน้ต่างการแสดงควมล้มเหลวสำคัญ

หากไม่ตั้งค่าแฟล็ก persistence เป็นป้องกันการสูญเสข้อมูลสำเนาสำรอง กลุ่มวอลุ่มควรถูกตั้งค่ามิให้เปลี่ยนแปลงโดยอัตโนมัติและแฟล็ก `-n` ไม่ควรใช้กับ `varyonvg` เพื่อป้องกัน มิให้พาร์ติชันเก่าถูกซิงค์อีกครั้ง หากตั้งค่าแฟล็ก persistence (`-P`) ค่าต่อไปนี้จะใช้: ในเหตุการณ์หยุดทำงาน ขณะมี สำเนา mirror ที่แยกออนไลน์อยู่ (หรือมีหลายสำเนาอยู่) การมีอยู่ของสำเนา ถูกรักษาไว้เมื่อระบบบูตใหม่

### แฟล็ก

|              |                                                                                                                                                                                                      |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| รายการ       | คำอธิบาย                                                                                                                                                                                             |
| -b           | ทำเครื่องหมายสำเนา mirror เป็นสำเนา mirror แยก                                                                                                                                                       |
| -c copy      | mirror สำเนาเพื่อทำเครื่องหมายเป็นสำเนา mirror แยก ค่าที่อนุญาตของสำเนา ได้แก่ 1, 2 หรือ 3 หากอ็อปชันนี้ไม่ถูกระบุ ค่าดีฟอลต์สำหรับสำเนา จะเป็นสำเนา mirror สำเนาสุดท้ายของโลจิคัลวอลุ่ม             |
| -B           | ยกเลิกการทำเครื่องหมาย mirror เป็นสำเนา mirror แยก รวมทั้งพยายามลบ สำเนาชายต์ของโลจิคัลวอลุ่ม หากมีถูกสร้างขึ้นด้วยอ็อปชัน -I                                                                        |
| -f           | บังคับสำเนา mirror ที่แบ่งแม้ว่าจะมีพาร์ติชันเก่า หากใช้ กับอ็อปชัน -B สำเนาชายต์ของโลจิคัลวอลุ่ม หากสร้างขึ้นด้วยอ็อปชัน -I จะถูกลบออก ด้วยอ็อปชัน force                                            |
| -I newlvname | ชื่อใหม่ของสำเนาสำรองโลจิคัลวอลุ่ม การระบุแฟล็ก -I ยังตั้งค่าอ็อปชัน persistence ซึ่งอนุญาตให้แอ็พพลิเคชันสามารถเข้าถึงสำเนา mirror แยกผ่านทาง newlvname                                             |
| -P           | รักษาข้อมูลเกี่ยวกับการมีอยู่ของสำเนา mirror แบ่ง ที่ออนไลน์ตลอดการบูตใหม่ และยังคงอนุญาตให้โหนดอื่นๆ (ในสภาวะแวดล้อมโหนดที่เกิดขึ้นพร้อมกัน) เพื่อให้ทราบถึงการมีอยู่ของสำเนา mirror แบ่งที่ออนไลน์ |
| -s           | เริ่มต้นการทำงาน syncvg เบื้องหลังสำหรับโลจิคัลวอลุ่ม                                                                                                                                                |
| -w           | อนุญาตให้สำเนา mirror ที่แบ่งสามารถเขียนได้ (ค่าดีฟอลต์คือเพื่อสร้าง สำเนา mirror ที่แบ่งเป็นแบบ อ่านอย่างเดียว)                                                                                     |
| LV name      | โลจิคัลวอลุ่มที่จะมีผล                                                                                                                                                                               |

### สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง chfs” ในหน้า 463

### ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง readlvcopy

## คำสั่ง chmaster

### วัตถุประสงค์

คำสั่ง chmaster เรียกใช้งาน คำสั่ง ypinit และรีสตาร์ท NIS daemons เพื่อเปลี่ยนเซิร์ฟเวอร์ต้นแบบ

### ไวยากรณ์

```
/usr/etc/yp/chmaster [-s HostName [, HostName ...]] [-O|-o] [-E|-e] [-P|-p] [-U|-u] [-C|-c] [-I|-B|-N]
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง chmaster เรียกใช้ คำสั่ง ypinit เพื่ออัปเดตแม่พิมพ์ NIS สำหรับ โดเมนปัจจุบัน โดยถือว่าโดเมนเนมของระบบถูกตั้งค่าอยู่ขณะนี้ หลังจากคำสั่ง ypinit ดำเนินการเสร็จเรียบร้อย คำสั่ง chmaster จะใส่ความคิดเห็นหรือไม่ใส่ความคิดเห็นรายการในไฟล์ /etc/rc.nfs สำหรับคำสั่ง ypserv คำสั่ง yppasswdd คำสั่ง yppupdated และคำสั่ง ypbind

คุณยังสามารถใช้ System Management Interface Tool (SMIT) พาธด่วน smit chmaster เพื่อรันคำสั่งนี้

### แฟล็ก

|                           |                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| รายการ                    | คำอธิบาย                                                                                                                                                                                                   |
| -B                        | อัปเดตไฟล์ <code>/etc/rc.nfs</code> เพื่อเริ่มทำงาน daemons ที่เหมาะสม เรียกใช้คำสั่ง <code>ypinit</code> และเริ่มทำงาน daemons                                                                            |
| -C                        | เริ่ม <code>ypbind</code> daemon ตามด้วย <code>ypserv</code> daemon แฟล็กนี้คือ คำตีพอลด์                                                                                                                  |
| -c                        | ยับยั้งการเริ่ม <code>ypbind</code> daemon                                                                                                                                                                 |
| -E                        | ออกจากคำสั่ง <code>ypinit</code> และคำสั่ง <code>chmaster</code> หากพบข้อผิดพลาด แฟล็กนี้คือ คำตีพอลด์                                                                                                     |
| -e                        | ระงับการออกจากคำสั่ง <code>ypinit</code> และคำสั่ง <code>chmaster</code> หากพบข้อผิดพลาด                                                                                                                   |
| -I                        | กำหนดให้คำสั่ง <code>chmaster</code> เปลี่ยนไฟล์ <code>/etc/rc.nfs</code> ให้เริ่มทำงาน daemons ที่เหมาะสมในการรีสตาร์ทระบบครั้งถัดไป การเรียกใช้คำสั่ง <code>ypinit</code> เกิดขึ้นเมื่อคำสั่งนี้ถูกเรียก |
| -N                        | เรียกใช้คำสั่ง <code>ypinit</code> และเริ่มทำงาน daemons ที่เหมาะสม ไม่มีการเปลี่ยนแปลงใดๆ เกิดขึ้นกับไฟล์ <code>/etc/rc.nfs</code>                                                                        |
| -O                        | เขียนทับแม่พที่มีอยู่แล้วสำหรับโดเมนนี้                                                                                                                                                                    |
| -o                        | ป้องกันการเขียนทับแม่พ NIS แฟล็กนี้คือ คำตีพอลด์                                                                                                                                                           |
| -P                        | เริ่ม <code>yppasswdd</code> daemon ตามด้วย <code>ypserv</code> daemon                                                                                                                                     |
| -p                        | ยับยั้งการเริ่ม <code>yppasswdd</code> daemon แฟล็กนี้คือ คำตีพอลด์                                                                                                                                        |
| -s HostName [, HostName ] | ระบุชื่อโฮสต์สเลฟสำหรับสเลฟสำหรับเซิร์ฟเวอร์ต้นแบบนี้ คำสั่ง <code>chmaster</code> เพิ่มโฮสต์ปัจจุบัน ลงในรายการนี้โดยอัตโนมัติ                                                                            |
| -U                        | เริ่ม <code>ypupdated</code> daemon ตามด้วย <code>ypserv</code> daemon                                                                                                                                     |
| -u                        | ยับยั้งการเริ่ม <code>ypupdated</code> daemon แฟล็กนี้คือ คำตีพอลด์                                                                                                                                        |

## ตัวอย่าง

ในการเรียกใช้คำสั่ง `ypinit` เพื่อสร้างแม่พ NIS สำหรับโดเมนปัจจุบันใหม่ ให้ป้อน:

```
chmaster -s chopin -O -p -u -B
```

ในตัวอย่างนี้ คำสั่ง `chmaster` จะเขียนทับแม่พที่มีอยู่แล้วและ `yppasswdd` และ `ypupdated` daemons ไม่ถูกเริ่มทำงาน ชื่อโฮสต์ `chopin` ถูกระบุเป็นสเลฟเซิร์ฟเวอร์

## ไฟล์

|                                 |                                                  |
|---------------------------------|--------------------------------------------------|
| รายการ                          | คำอธิบาย                                         |
| <code>/etc/rc.nfs</code>        | มีสคริปต์เริ่มต้นทำงานสำหรับ NFS และ NIS daemons |
| <code>/var/yp/domainname</code> | มีแม่พ NIS สำหรับโดเมน NIS                       |

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `mkclient`

คำสั่ง `rmyp`

คำสั่ง `smit`

การอ้างอิง NIS

## คำสั่ง `chmod`

## วัตถุประสงค์

เปลี่ยนไฟล์โหมด

## ไวยากรณ์

### ในการเปลี่ยนไฟล์โหมดเชิงสัญลักษณ์

```
chmod [-R] [-h] [-f] [[u][g][o]|[a]] { {-|+|=} [r][w][x][X][s][t] } { File ... | Directory ... }
```

### ในการเปลี่ยนไฟล์โหมดเชิงตัวเลข

```
chmod [-R] [-h] [-f] PermissionCode { File ... | Directory ... }
```

## คำอธิบาย

คำสั่ง `chmod` แกะไข โหมดบิตและ access control lists (ACLs) ส่วนเพิ่มของไฟล์ หรือไดเรกทอรีที่ระบุ โหมดสามารถถูกกำหนดเชิงสัญลักษณ์หรือเชิงตัวเลข (โหมด สัมบูรณ์)

เมื่อพบลิ่งสัญลักษณ์และคุณไม่ได้ ระบุแฟล็ก `-h` คำสั่ง `chmod` จะเปลี่ยนโหมดของไฟล์หรือไดเรกทอรีให้ชี้ไปโดยลิ่ง และไม่ใช่ โหมดของลิ่งเอง หากคุณระบุแฟล็ก `-h` คำสั่ง `chmod` ป้องกันมิให้เปลี่ยนแปลงโหมดนี้

หากคุณระบุทั้งแฟล็ก `-h` และแฟล็ก `-R` คำสั่ง `chmod` จะสืบทอดไดเรกทอรีที่ระบุแบบเรียกซ้ำ และเมื่อพบลิ่งสัญลักษณ์ โหมดของไฟล์ที่ไดเรกทอรีที่ชี้ไปโดยลิ่งจะไม่ถูก เปลี่ยนแปลง

## แฟล็ก

| รายการ          | คำอธิบาย                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>-f</code> | ไม่แสดงการรายงานความผิดพลาดทั้งหมดยกเว้นลิ่งที่ไม่ถูกต้องและข้อความ การใช้งาน                                                                                                                                                                                                                                               |
| <code>-h</code> | ไม่แสดงการเปลี่ยนโหมดสำหรับไฟล์หรือไดเรกทอรีที่ชี้ไปโดย ลิ่งสัญลักษณ์ที่พบ<br>หมายเหตุ: ลักษณะการทำงานนี้อาจแตกต่างจากลักษณะการทำงานของแฟล็ก <code>-h</code> เล็กน้อยในคำสั่ง <code>chgrp</code> และ <code>chown</code> เนื่องจาก โหมดบิตไม่สามารถตั้งค่าบนลิ่งสัญลักษณ์                                                    |
| <code>-R</code> | สืบทอดเฉพาะไดเรกทอรีแบบเรียกซ้ำ ดังที่ระบุโดยรูปแบบ <code>File... Directory...</code> แฟล็ก <code>-R</code> เปลี่ยนไฟล์โหมดบิตของแต่ละไดเรกทอรีและของไฟล์ทั้งหมดที่ตรงกับรูปแบบที่ระบุ ตัวอย่าง 6<br>เมื่อพบลิ่งสัญลักษณ์ และลิ่งชี้ไปที่ไดเรกทอรีไฟล์โหมดบิตของไดเรกทอรีนั้นจะถูกเปลี่ยนแต่ไดเรกทอรีไม่ถูก แวะผ่านอีกต่อไป |

## โหมดสัญลักษณ์

ในการระบุโหมดในรูปแบบสัญลักษณ์ คุณต้องระบุ แฟล็กสามชุด

หมายเหตุ: อย่าคั่น แฟล็กด้วยช่องว่าง

แฟล็กชุดแรกระบุผู้ได้รับสิทธิ์หรือ ปฏิเสธสิทธิ์ที่ระบุ ดังนี้:

| รายการ         | คำอธิบาย                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>u</code> | เจ้าของไฟล์                                                                                                                                                                                                                 |
| <code>g</code> | กลุ่มและรายการ ACL ขยายที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มของไฟล์                                                                                                                                                                         |
| <code>o</code> | ผู้อื่นทั้งหมด                                                                                                                                                                                                              |
| <code>a</code> | ผู้ใช้กลุ่มและผู้อื่นทั้งหมด แฟล็ก <code>a</code> มีผลเหมือนกับการระบุแฟล็ก <code>ugo</code> ร่วมกัน หากไม่มีแฟล็กใดเหล่านี้ถูกระบบ ค่าดีฟอลต์จะเป็นแฟล็ก <code>a</code> และมาสก์การสร้างไฟล์ ( <code>umask</code> ) ถูกใช้ |

แฟล็กชุดที่สองระบุว่าสิทธิ์ จะถูกลบออก นำใช้ หรือตั้งค่า:

|        |                                                                                                                                                     |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| รายการ | คำอธิบาย                                                                                                                                            |
| -      | ลบสิทธิ์ที่ระบุออก                                                                                                                                  |
| +      | ใช้สิทธิ์ที่ระบุ                                                                                                                                    |
| =      | ล้างค่าฟิลด์สิทธิ์ที่เลือกและตั้งค่าเป็นสิทธิ์ที่ระบุ หากคุณไม่ระบุสิทธิ์ต่อไปนี่ = คำสั่ง <code>chmod</code> จะลบสิทธิ์ทั้งหมดออกจาก ฟิลด์ที่เลือก |

แฟล็กชุดที่สามารถระบุสิทธิ์ที่จะถูกลบออก นำใช้ หรือตั้งค่า:

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| รายการ | คำอธิบาย                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| r      | สิทธิ์การอ่าน                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| w      | สิทธิ์การเขียน                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| x      | สิทธิ์การเรียกใช้งานสำหรับไฟล์ สิทธิ์การค้นหาสำหรับไดเรกทอรี                                                                                                                                                                                                                                                         |
| X      | สิทธิ์การเรียกใช้งานสำหรับไฟล์หากโหมดบิตปัจจุบัน (unmodified) มีอย่างน้อยหนึ่งในผู้ใช้ กลุ่ม หรือบิตตั้งค่าการเรียกใช้งานอื่นๆ แฟล็ก X ถูกข้ามหากระบบพารามิเตอร์ <code>File</code> และไม่มีบิตการเรียกใช้งานบิตใดถูกตั้งค่าในโหมดบิตปัจจุบัน                                                                         |
| s      | สิทธิ์การค้นหาสำหรับไดเรกทอรี                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| t      | สิทธิ์ตั้งค่า ID ผู้ใช้ในการเรียกใช้งานหากระบุแฟล็ก <code>u</code> หรือแสดงนัยสิทธิ์การตั้งค่า ID กลุ่มในการเรียกใช้งานหากระบุแฟล็ก <code>g</code> หรือแสดงนัยสำหรับไดเรกทอรี ระบุว่าเจ้าของไฟล์เท่านั้นที่สามารถลิงก์หรือเรียกเล็กลิงก์ ไฟล์ในไดเรกทอรีที่ระบุ สำหรับไฟล์ ตั้งค่าแอตทริบิวต์ <code>save-text</code> |

## โหมดตัวเลขหรือสัมบูรณ์

คำสั่ง `chmod` ยังอนุญาตให้คุณใช้รูปแบบเลขฐานแปดสำหรับโหมด โหมดตัวเลขคือผลรวมของ ค่าต่อไปนี้อย่างน้อยหนึ่งค่า:

|        |                                                                                              |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| รายการ | คำอธิบาย                                                                                     |
| 4000   | ตั้งค่า ID ผู้ใช้เมื่อเรียกใช้งาน                                                            |
| 2000   | ตั้งค่า ID กลุ่มเมื่อเรียกใช้งาน                                                             |
| 1000   | ตั้งค่าสิทธิ์การลิงก์ไปยังไดเรกทอรี หรือตั้งค่าแอตทริบิวต์ <code>save-text</code> สำหรับไฟล์ |
| 0400   | อนุญาตให้อ่านโดยเจ้าของ                                                                      |
| 0200   | อนุญาตให้เขียนโดยเจ้าของ                                                                     |
| 0100   | อนุญาตให้เรียกใช้งานหรือค้นหาโดยเจ้าของ                                                      |
| 0040   | อนุญาตให้อ่านโดยกลุ่ม                                                                        |
| 0020   | อนุญาตให้เขียนโดยกลุ่ม                                                                       |
| 0010   | อนุญาตให้เรียกใช้งานหรือค้นหาโดยกลุ่ม                                                        |
| 0004   | อนุญาตให้อ่านโดยผู้อื่น                                                                      |
| 0002   | อนุญาตให้เขียนโดยผู้อื่น                                                                     |
| 0001   | อนุญาตให้เรียกใช้งานหรือค้นหาโดยผู้อื่น                                                      |

### Notes:

- การระบุโหมดในแบบตัวเลขจะปิดใช้งาน ACLs ส่วนขยายใดๆ อ้างถึง "รายการค่าควบคุมการเข้าใช้" ใน *Operating system and device management* สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม
- การเปลี่ยนสิทธิ์การเข้าถึงกลุ่มเชิงสัญลักษณ์ยังมีผลต่อรายการ AIXC ACL รายการกลุ่มใน ACL ที่เท่ากับกลุ่มการเป็นเจ้าของของ ไฟล์ที่ถูกปฏิเสธสิทธิ์ใดๆ ที่ถูกลบออกจากโหมด อ้างถึง "รายการค่าควบคุมการเข้าใช้" ใน *Operating system and device management* สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม
- คุณสามารถระบุโหมดสัญลักษณ์หลายๆ โหมดโดยคั่นด้วยเครื่องหมายจุลภาค การดำเนินการ จะถูกทำตามลำดับที่ปรากฏจากซ้ายไปขวา
- คุณต้องระบุโหมดเชิงสัญลักษณ์หรือใช้การแสดงค่าฐานแปด 4 อักขระ ที่มีศูนย์นำหน้า (ตัวอย่างเช่น 0755) เมื่อลบสิทธิ์ตั้งค่า ID กลุ่มในการเรียกใช้งาน ออกจากไดเรกทอรี
- สำหรับอ็อบเจกต์ระบบไฟล์ที่ไม่สัมพันธ์กับ AIXC ACL การร้องขอใดๆ (แบบ สัญลักษณ์ หรือตัวเลข) ที่มีผลลัพธ์ให้เกิดการดำเนินการเพื่อเปลี่ยนบิตสิทธิ์พื้นฐาน (rwxrwxrwx) ในโหมดบิตส่งผลให้เกิดการแทนที่ของ ACL ที่มีอยู่แล้วด้วยโหมดบิตที่เพิ่งทำขึ้น

## สถานะออก

คำสั่งนี้จะส่งคืนค่าออกดังต่อไปนี้:

|        |                                                                                          |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| รายการ | คำอธิบาย                                                                                 |
| 0      | คำสั่งที่เรียกใช้งานทำงานสำเร็จสมบูรณ์ และการเปลี่ยนแปลงที่ร้องขอทั้งหมด ได้รับการจัดการ |
| >0     | มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น                                                                     |

## ความปลอดภัย

### การควบคุมสิทธิ์เข้าถึง

โปรแกรมนี้ควรติดตั้งเป็นโปรแกรมผู้ใช้ปกติใน Trusted Computing Base

เฉพาะเจ้าของไฟล์หรือผู้ใช้ root เท่านั้นที่สามารถเปลี่ยนโหมดของไฟล์

**ข้อควรทราบสำหรับผู้ใช้งาน RBAC และผู้ใช้ Trusted AIX :** คำสั่งนี้สามารถดำเนินการที่มีสิทธิ์ใช้งาน เฉพาะผู้ใช้ที่ได้รับสิทธิ์ใช้งานเท่านั้น สามารถรันการดำเนินงานพิเศษได้ หาก ต้องการข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการอนุญาต และสิทธิ์ใช้งาน โปรดดูที่ฐานข้อมูลคำสั่งพิเศษ ใน Security สำหรับรายการ ของสิทธิ์ใช้งานและการอนุญาตที่เชื่อมโยงกับคำสั่งนี้ โปรดดูที่ คำสั่ง Issecattr หรือคำสั่งย่อย getcmdattr

### ตัวอย่าง

1. ในการเพิ่มชนิดสิทธิ์ในหลายๆ ไฟล์:

```
chmod g+w chap1 chap2
```

คำสั่งนี้เพิ่มสิทธิ์อนุญาตการเขียนสำหรับสมาชิกกลุ่มลงในไฟล์ chap1 และ chap2

2. ในกาเปลี่ยนแปลงหลายๆ สิทธิ์พร้อมกัน:

```
chmod go-w+x mydir
```

คำนี้ปฏิเสธไม่ให้สิทธิ์ แก่สมาชิกกลุ่มและผู้อื่นในการสร้างหรือลบไฟล์ใน mydir (go-w) และอนุญาตให้สมาชิกกลุ่มและผู้อื่น ค้นหา mydir หรือใช้ในชื่อพาร (go+x) คำนี้เทียบเท่ากับลำดับคำสั่ง:

```
chmod g-w mydir
chmod o-w mydir
chmod g+x mydir
chmod o+x mydir
```

3. ในการอนุญาตเฉพาะเจ้าของให้ใช้เซลล์โปรซีเดอร์เป็นคำสั่ง:

```
chmod u=rwx,go= cmd
```

คำนี้ให้สิทธิ์อ่าน เขียน และสิทธิ์การใช้งานแก่ผู้ใช้ที่เป็นเจ้าของไฟล์ (u=rwx) รวมทั้งปฏิเสธกลุ่มหรือผู้อื่นในการให้สิทธิ์เข้าถึง cmd ไม่ว่าวิธีใด (go=)

หากคุณมีสิทธิ์เรียกใช้งานไฟล์คำสั่งเซลล์ cmd คุณสามารถรันได้โดยการป้อน:

```
cmd
```

หมายเหตุ: ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับตัวแปรเซลล์ PATH ที่คุณอาจต้อง ระบุพารเติมไปยังไฟล์ cmd

4. ในการตั้งค่าโหมด Set-ID:

```
chmod ug+s cmd
```

เมื่อคำสั่ง `cmd` ถูกเรียกใช้งาน ID ผู้ใช้และกลุ่มที่มีผลจะถูกตั้งค่าเป็นค่าเจ้าของไฟล์ `cmd` เฉพาะ ID ที่มีผลที่สัมพันธ์กับกระบวนการชายดที่รันคำสั่ง `cmd` เท่านั้นที่ถูกเปลี่ยน ID ของเซลล์เซสชันที่มีผลจะยังคงไม่เปลี่ยนแปลง

คุณลักษณะนี้อ่อนุญาตให้คุณสามารถเข้าถึงไฟล์ที่ถูกจำกัด สมมติว่า โปรแกรม `cmd` มี Set-User-ID Mode ถูกเปิดใช้งาน และผู้ใช้ `dbms` เป็นเจ้าของ ผู้ใช้ `dbms` ไม่ใช่บุคคลที่มีตัวตนจริง แต่อาจสัมพันธ์กับระบบจัดการฐานข้อมูล ผู้ใช้ `betty` ไม่มีสิทธิเข้าถึงไฟล์ข้อมูลใดๆ ของ `dbms` อย่างไรก็ตาม เธอมีสิทธิเรียกใช้งานคำสั่ง `cmd` เมื่อเธอทำเช่นนั้น ID ผู้ใช้ที่มีผลของเธอ จะถูกเปลี่ยน เป็น `dbms` ชั่วคราวเพื่อให้โปรแกรม `cmd` สามารถเข้าถึงไฟล์ข้อมูลของผู้ใช้ `dbms` เป็นเจ้าของ วิธีนี้ผู้ใช้ `betty` สามารถใช้คำสั่ง `cmd` เพื่อเข้าถึงไฟล์ข้อมูล แต่เธอไม่สามารถทำลายข้อมูลโดยบังเอิญด้วยคำสั่งเซลล์มาตรฐานได้

5. ในการใช้รูปแบบโหมดสมบูรณ์ของคำสั่ง **chmod**:

```
chmod 644 text
```

ค่านี้ ตั้งค่าสิทธิการอ่านและเขียนสำหรับเจ้าของ และยังตั้งค่าโหมดอ่านอย่างเดียวสำหรับ กลุ่มและผู้อื่น ค่านี้ยังลบ ACLs ส่วนขยายทั้งหมดที่อาจสัมพันธ์กับไฟล์

6. ในการสืบทอดไดเรกทอรีแบบเรียกซ้ำ และเปลี่ยนแปลงสิทธิของไฟล์และไดเรกทอรีที่กำหนดแก่โครงสร้างทรี:

```
./dir1/dir2/file1
```

```
./dir1/dir2/file2
```

```
./dir1/file1
```

ให้ป้อนลำดับคำสั่งนี้:

```
chmod -R 777 f*
```

ซึ่งจะเปลี่ยนสิทธิบน `./dir1/file1`

แต่โครงสร้างทรีที่กำหนดของ:

```
./dir1/fdir2/file1
```

```
./dir1/fdir2/file2
```

```
./dir1/file3
```

ลำดับคำสั่ง:

```
chmod -R 777 f*
```

จะ เปลี่ยนสิทธิบน:

```
./dir1/fdir2
```

```
./dir1/fdir2/file1
```

```
./dir1/fdir2/file2
```

```
./dir1/file3
```

## File

รายการ  
/usr/bin/chmod

คำอธิบาย  
มีคำสั่ง chmod

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง aclget” ในหน้า 32

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง ls

คำสั่ง chmod

AIX เวอร์ชัน 7.1 ความปลอดภัย

การติดตั้งและการกำหนดคอนฟิก Trusted Computing Base

---

## คำสั่ง chmp

### วัตถุประสงค์

เปลี่ยนคุณสมบัติของมिरเรอร์พูล

### ไวยากรณ์

**chmp -A** [ -c *aiocachelvname* ] [ -h *highwatermark* ] -m *mirrorpoolname* *vgname*

**chmp -h** *highwatermark* -m *mirrorpoolname* *vgname*

**chmp -S** [-f] -m *mirrorpoolname* *vgname*

### คำอธิบาย

คำสั่ง **chmp** สามารถทำการดำเนินการต่อไปนี้:

- กำหนดคอนฟิกมिरเรอร์พูลสำหรับการมिरเรอร์แบบอะซิงโครนัสโดยใช้แฟล็ก -A
- ตั้งค่า high watermark ของ I/O แคชโลจิคัลวอลุ่มด้วยแฟล็ก -h
- ตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงขนาดของ I/O แคชโลจิคัลวอลุ่มและ ดำเนินการตามความเหมาะสม
- เปลี่ยนมिरเรอร์พูลจากการมिरเรอร์แบบอะซิงโครนัสเป็นการมिरเรอร์แบบซิงโครนัสด้วยแฟล็ก -S
- เปลี่ยน I/O แคชโลจิคัลวอลุ่มที่ใช้สำหรับการมिरเรอร์แบบอะซิงโครนัส

### หมายเหตุ:

1. ดิสก์ทั้งหมดในมिरเรอร์พูลทั้งหมดต้องสามารถเข้าถึงได้เพื่อกำหนดคอนฟิก สำหรับการมिरเรอร์แบบอะซิงโครนัส
2. หลังจากมिरเรอร์พูลได้รับการกำหนดคอนฟิกสำหรับการมिरเรอร์แบบอะซิงโครนัสแล้ว แอ็คทีฟดิสก์บางตัวจำเป็นต้องปลดล๊อคมिरเรอร์พูลเพื่อแปลง มिरเรอร์พูลจากการมिरเรอร์แบบอะซิงโครนัสเป็นการมिरเรอร์แบบซิงโครนัส หากต้องการลบอย่างน้อยหนึ่งมिरเรอร์พูลออกจากไซต์ที่ไม่ทำงาน ให้ปิดใช้งานการทำมिरเรอร์แบบอะซิงโครนัสโดยใช้คำสั่ง **chmp** ด้วยแฟล็ก -S และ -f
3. การทำมिरเรอร์แบบอะซิงโครนัสสนับสนุนเฉพาะบนกลุ่มวอลุ่ม ที่ปรับขนาดได้แบบไม่เกิดขึ้นพร้อมกันกับมिरเรอร์พูลตั้งค่าเป็นเซมิงวอดอย่างยั้ง

4. คุณต้องปิดใช้งานอ็อพชัน เปิดอัตโนมัติ และการจัดการบล็อกที่ใช้งานไม่ได้ใหม่ ของกลุ่มวอลุ่ม
5. กลุ่มวอลุ่มไม่สามารถเป็นกลุ่มสแน็ปช็อตวอลุ่ม กลุ่มวอลุ่มไม่สามารถมีโลจิคัลวอลุ่มพื้นที่การสลับหน้าที่แอ็คทีฟ
6. กลุ่มวอลุ่มต้องแปรตามเพื่อทำการเปลี่ยนมिरเรอร์พูล
7. คุณต้องใช้ passive mirror write consistency สำหรับ โลจิคัลวอลุ่ม aio\_cache หากเป็นมिरเรอร์

## แฟล็ก

| รายการ            | คำอธิบาย                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -A                | กำหนดคอนฟิกมिरเรอร์พูลสำหรับการทำมिरเรอร์แบบอะซิงโครนัส                                                                                                                                                                     |
| -c aiocache/vname | ระบุชื่อของ I/O แคชโลจิคัลวอลุ่ม แบบอะซิงโครนัส โลจิคัลวอลุ่มต้องเป็นชนิด aio_cache และต้องไม่อยู่ในมिरเรอร์พูลที่ถูกระบุด้วยแฟล็ก -m หากคุณไม่ระบุแฟล็ก -c คำสั่ง chmp จะพยายามค้นหาโลจิคัลวอลุ่ม ที่เหมาะสมชนิด aio_cache |
| -f                | กำหนดมिरเรอร์พูลจากการมिरเรอร์แบบอะซิงโครนัส เป็นการมिरเรอร์แบบซิงโครนัส แม้ว่าแคช I/O รีโมตจะไม่สามารถเข้าถึงได้                                                                                                           |
| -h highwatermark  | ระบุแคช I/O high watermark ค่าเป็นเปอร์เซ็นต์ของขนาดแคช I/O ค่าดีฟอลต์คือ 100% แฟล็กยังตรวจสอบการเพิ่มขนาดของแคช I/O ของโลจิคัลวอลุ่มและดำเนินการตามความเหมาะสม                                                             |
| -m mirrorpoolname | ระบุชื่อมिरเรอร์พูล                                                                                                                                                                                                         |
| -S                | เปลี่ยนมिरเรอร์พูลจากการมिरเรอร์แบบอะซิงโครนัสเป็นการมिरเรอร์แบบซิงโครนัส                                                                                                                                                   |

## พารามิเตอร์

| รายการ | คำอธิบาย                              |
|--------|---------------------------------------|
| vname  | ระบุชื่อกลุ่มวอลุ่มที่มिरเรอร์พูลอยู่ |

## ตัวอย่าง

1. ในการตั้งค่าการมिरเรอร์แบบอะซิงโครนัสสำหรับมिरเรอร์พูลให้ป้อน ลำดับคำสั่งต่อไปนี้:
  - a. สร้างกลุ่มวอลุ่มที่ปรับขนาดได้โดยที่มिरเรอร์พูลตั้งค่าเป็น เข็มวงวอยอย่างยั้งบนโลคัลดิสก์ hdisk1, hdisk2 และ hdisk3:
 

```
mkvg -f -S -M s -y gmvgl hdisk1 hdisk2 hdisk3
```
  - b. ปิดใช้งานการเปิดอัตโนมัติสำหรับกลุ่มวอลุ่ม การจัดการบล็อกที่ใช้งานไม่ได้ใหม่:
 

```
chvg -a n -b n gmvgl
```
  - c. เพิ่มโลคัลดิสก์ในมिरเรอร์พูล MP1:
 

```
chpv -p MP1 hdisk1 hdisk2 hdisk3
```
  - d. สร้างโลจิคัลวอลุ่มสำหรับข้อมูลผู้ใช้:
 

```
mklv -b n -p copy1=MP1 -y user_data_lv gmvgl 10
```
  - e. เพิ่มอุปกรณ์รีโมตฟิสิคัลวอลุ่ม hdisk4, hdisk5 และ hdisk6 ใน มिरเรอร์พูล MP2 ในกลุ่มวอลุ่ม gmvgl:
 

```
extendvg -f -p MP2 gmvgl hdisk4 hdisk5 hdisk6
```
  - f. เพิ่มสำเนามिरเรอร์รีโมตในกลุ่มวอลุ่มโดยใช้คำสั่ง mirrorvg:
 

```
mirrorvg -c 2 -p copy2=MP2 gmvgl
```
  - g. เพิ่มโลจิคัลวอลุ่มชนิด aio\_cache ในโลคัลมिरเรอร์พูล:

**หมายเหตุ:** มिरเรอร์พูลสามารถมีเพียงหนึ่ง I/O แคชโลจิคัลวอลุ่มเท่านั้น หาก I/O แคชโลจิคัลวอลุ่ม ถูกทำมिरเรอร์แต่ละสำเนาต้องอยู่ในโลคัลมिरเรอร์พูล

```
mklv -t aio_cache -w p -p copy1=MP1 -y mp1_aiolv gmvgl 1
```

h. ตั้งค่าการmirrorแบบอะซิงโครนัสสำหรับmirrorพูลMP2:

```
chmp -A -c mp1_aiolv -h 80 -m MP2 gmvgl
```

2. ในการเปลี่ยนmirrorพูลจากการmirrorแบบอะซิงโครนัสเป็นการmirrorแบบซิงโครนัสให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้

```
chmp -S -m MP2 gmvgl
```

3. ในการเปลี่ยนแอตทริบิวต์การmirror เช่น high watermark ให้ป้อน คำสั่งต่อไปนี้:

```
chmp -h 90 -m MP2 gmvgl
```

4. ในการแทนที่I/O แคชโลจิคัลวอลุ่มด้วยI/O แคช โลจิคัลวอลุ่มอื่นที่แตกต่างออกไปให้ป้อนลำดับของคำสั่งต่อไปนี้:

a. เปลี่ยนmirrorพูลจากการmirrorแบบอะซิงโครนัสเป็นการmirrorแบบซิงโครนัส

```
chmp -S -m MP2 gmvgl
```

b. ลบI/O แคชโลจิคัลวอลุ่ม mp1\_aiolv ปัจจุบันที่อยู่ในmirrorพูลMP1 ออก:

```
rmlv mp1_aiolv
```

c. สร้างI/O แคชโลจิคัลวอลุ่มใหม่ในmirrorพูลMP1:

```
mklv -t aio_cache -w p -p copy1=MP1 -y mp1_new_aiolv gmvgl 1
```

d. ตั้งค่าการmirrorแบบอะซิงโครนัสสำหรับmirrorพูลMP2 โดยใช้I/O แคชโลจิคัลวอลุ่มใหม่:

```
chmp -A -c mp1_new_aiolv -h 90 -m MP2 gmvgl
```

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง lsmp

PowerHA SystemMirror for Geographic LVM

Mirror Pools

---

## คำสั่ง chnamsv

### วัตถุประสงค์

เปลี่ยนการกำหนดค่าเซิร์ฟเวอร์ชื่อตาม TCP/IP บนโฮสต์

### ไวยากรณ์

```
chnamsv [ -a "Attribute=Value ..." | -A FileName ]
```

### คำอธิบาย

คำสั่งระดับสูง chnamsv เปลี่ยนการกำหนดคอนฟิกเซิร์ฟเวอร์ชื่อแบบ TCP/IP บนโฮสต์ คำสั่งเปลี่ยน ไฟล์ /etc/resolv.conf เท่านั้น คำสั่งไม่ได้เปลี่ยนแปลงฐานข้อมูลเซิร์ฟเวอร์

หากคุณเปลี่ยนแปลงการกำหนดคอนฟิกเซิร์ฟเวอร์ชื่อสำหรับ โคลเอ็นต์ คำสั่ง chnamsv จะเรียกใช้คำสั่งระดับล่าง namerslv เพื่อเปลี่ยนแปลงไฟล์คอนฟิกูเรชัน resolv.conf อย่างเหมาะสม

คุณยังสามารถใช้ System Management Interface Tool (SMIT) พาธด่วน smit namerslv เพื่อรัน คำสั่งนี้

## แฟล็ก

### รายการ

-A FileName  
-a "Attribute = Value..."

### คำอธิบาย

ระบุชื่อของไฟล์ที่มีข้อมูลการกำหนดค่าเริ่มต้นเซิร์ฟเวอร์ที่ระบุชื่อ  
ระบุรายการแอตทริบิวต์และค่าที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้สำหรับการอัปเดตไฟล์ที่มีข้อมูลการกำหนดค่า  
เริ่มต้นเซิร์ฟเวอร์ที่ระบุชื่อในฐานข้อมูล

แอตทริบิวต์สามารถเป็นค่าใดค่าหนึ่งต่อไปนี้:

**domain** ชื่อโดเมนของเซิร์ฟเวอร์ชื่อ

**nameserver**

อินเตอร์เน็ตแอดเดรสของเซิร์ฟเวอร์ชื่อ

## ตัวอย่าง

1. ในการอัปเดตไฟล์ที่มีข้อมูลการกำหนดค่าเริ่มต้นเซิร์ฟเวอร์ที่ระบุชื่อให้ป้อนคำสั่งในรูปแบบต่อไปนี้:

```
chname -a "domain=austin.century.com nameserver=192.9.200.1"
```

ในตัวอย่างนี้โดเมนเนมและแอดเดรสเซิร์ฟเวอร์ name ถูกอัปเดต โดเมนก่อนหน้านี้ถูกเขียนทับและรายการ nameserver ใหม่ถูกต่อท้ายไว้

2. ในการอัปเดตไฟล์ที่มีข้อมูลการกำหนดค่าเริ่มต้นเซิร์ฟเวอร์ชื่อ เป็นข้อมูลในไฟล์อื่น ให้ป้อนคำสั่งในรูปแบบต่อไปนี้:

```
chname -A namefile
```

ในตัวอย่างนี้ไฟล์ที่มีข้อมูลที่อัปเดตคือ namefile

## ไฟล์

### รายการ

/etc/resolv.conf

### คำอธิบาย

มีข้อมูลเซิร์ฟเวอร์ชื่อ DOMAIN สำหรับบูรณาการระบุชื่อโลคัล

### ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง namsrv

การระบุชื่อ TCP/IP

การอ้างอิง TCP/IP

---

## คำสั่ง chnfs

### วัตถุประสงค์

เปลี่ยนคอนฟิกูเรชันของระบบเพื่อเรียกใช้หมายเลขที่ระบุของ nfsd daemons หรือเพื่อเปลี่ยนค่าคอนฟิกูเรชันโกลบอล NFS

# ไวยากรณ์

```
chnfs [-b NumberofBiod] [-n NumberOfNfsd] [-l NumberOfLockd] [-I|-B|-N] [-s|-S] [-v|-V] [-r v4_root_node] [-p v4_public_node] [-L v4_lease_time] [-R {onloff|host[+host]}] [-g on|off] [-x xtend_cnt] [-P SS_pathname] [-G add|remove]
```

## คำอธิบาย

คำสั่ง **chnfs** เรียกใช้ **nfsd** daemons ที่ระบุ คำสั่ง **chnfs** ดำเนินการตามนี้โดยการเปลี่ยนอ็อบเจกต์ ในฐานข้อมูล SRC คำสั่ง **chnfs** ยังถูกใช้เพื่อเปิดใช้งาน หรือปิดใช้งานการใช้เมธอดการรักษาความปลอดภัยขั้นสูง NFS หรือเพื่อเปิดใช้งาน หรือปิดใช้งานการใช้ NFS เวอร์ชัน 4 การเปลี่ยนแปลงเหล่านี้เกิดขึ้นในเวลา ต่างกันขึ้นอยู่กับแฟล็กที่เลือก

**หมายเหตุ:** คำสั่ง **chnfs** ไม่เปลี่ยนแปลงจำนวนเรด **biod** เมื่อต้องการเปลี่ยนแปลง จำนวนเรด **biod** ให้ใช้อ็อปชัน **-o biods=n** เฉพาะ NFS ของคำสั่ง **mount** ตัวอย่างเช่น ในการระบุว่าการเม้าท์ NFS ใช้ 16 **biod** เรด ให้พิมพ์:

```
mount -obiods=16 server:/tmp /mnt
```

โดย คำดีฟอลต์ การเม้าท์ v2 ใช้ 7 **biod** เรด และ การเม้าท์ v3 และ การเม้าท์ v4 ใช้ 32 **biod** เรด

## แฟล็ก

| รายการ                         | คำอธิบาย                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-B</b>                      | หยุดทำงานชั่วคราว daemons ที่กำลังรันบนระบบขณะนี้ แกะไขไค้ฐานข้อมูล SRC เพื่อให้เห็นจำนวนใหม่ และรีสตาร์ท daemons ที่ระบุ แฟล็กนี้เป็นคำดีฟอลต์                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>-b NumberofBiod</b>         | ระบุจำนวนเรด <b>biod</b> บน โคลเอ็นต์ อ็อปชันนี้ไม่มีผลและไม่ควรรู้                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>-G add remove</b>           | ควบคุม NFSv4 Grace Period ที่ส่งผ่าน เมื่อระบุ <b>add</b> เป็นค่าของแฟล็กนี้ระยะเวลาปลอดการคิด (grace period) ถูกข้ามไม่ว่าอ็อปชัน <b>-g</b> ระบุอย่างไร และแฟล็ก <b>-gpbypass</b> ถูกเพิ่มในอาร์กิวเมนต์ <b>nfsd</b> เมื่อระบุ <b>remove</b> เป็นค่าของแฟล็กนี้ แฟล็ก <b>-gpbypass</b> จะถูกลบออกจากอาร์กิวเมนต์ <b>nfsd</b>                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>-g onloff</b>               | ควบคุมการเปิดใช้งาน NFSv4 Grace Period ค่าที่เป็นไปได้ ได้แก่ <b>on</b> หรือ <b>off</b> เมื่อไม่มีอ็อปชัน <b>-g</b> ระบุ ระยะเวลาปลอดการคิดจะถูกปิดใช้งานโดยคำดีฟอลต์                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>-I</b>                      | เปลี่ยนอ็อบเจกต์ในฐานข้อมูล SRC เพื่อให้จำนวน daemons ที่ระบุถูกรันระหว่างการรีสตาร์ทระบบครั้งถัดไป                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>-L v4_lease_time</b>        | ระบุเวลาเช่าที่ตัวจัดการสถานะ ใช้เมื่อให้สิทธิ์การล็อกแกโคลเอ็นต์ แฟล็กนี้ตั้งค่าเวลาเช่า NFS เวอร์ชัน 4 เป็นวินาที เวลาเช่ายังมีผลต่อระยะเวลา ปลอดการคิด เวลาที่โคลเอ็นต์ถูกถือว่าไม่ทำงานหรือหมดอายุ และระยะเวลาที่ที่โคลเอ็นต์มีก่อนหมดเวลาใช้งาน ช่วงที่ใช้ได้คือตั้งแต่ 10 ถึง 600 วินาที คำดีฟอลต์คือ 120 วินาที แฟล็กนี้ใช้ได้สำหรับ NFS เวอร์ชัน 4 เท่านั้น                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>-l NumberOfLockd</b>        | ระบุจำนวน <b>lockd</b> daemons ที่จะรันบนระบบ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>-N</b>                      | หยุดทำงานชั่วคราว daemons ที่กำลังรันบนระบบขณะนี้ และรีสตาร์ท daemons ตามจำนวนที่ระบุ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>-n NumberOfNfsd</b>         | ระบุจำนวน <b>nfsd</b> daemons ที่จะรันบนระบบ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>P SS_pathname</b>           | ระบุตำแหน่งสำหรับพื้นที่จัดเก็บข้อมูลที่ไม่เปลี่ยนแปลง หาก เปิดใช้ระยะเวลาปลอดการคิด ตัวจัดการสถานะจะเริ่มบันทึกการทำงาน ข้อมูลสถานะในชื่อพาร์นี้ หากระบบไฟล์มีขนาดเล็ก ตัวจัดการ สถานะจะจัดสรรพื้นที่เริ่มแรกเช่นกัน ตำแหน่งดีฟอลต์สำหรับชื่อพาร์พื้นที่จัดเก็บข้อมูลที่ไม่เปลี่ยนแปลงคือ <b>/var/adm/nfsv4</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>-p v4_public_node</b>       | เปลี่ยนพบลิกไดเรกทอรี NFS เวอร์ชัน 4 เป็นไดเรกทอรี ที่ระบุ ไดเรกทอรีต้องเป็นไดเรกทอรีย่อยของไดเรกทอรี <b>root</b> พบลิกไดเรกทอรีไม่สามารถเปลี่ยนแปลงหากขณะนี้ไดเรกทอรีใด ถูกเอ็กซ์พอร์ตสำหรับใช้กับเวอร์ชัน 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>-R {onloff host[+host]}</b> | เปิดใช้งานหรือปิดใช้งานเรพลิเคชัน NFS เวอร์ชัน 4 หากเรพลิเคชัน ถูกเปิดใช้งาน สถานะที่เรพลิเคชันสามารถถูกระบุ สำหรับการเอ็กซ์พอร์ตเวอร์ชัน 4 หากเรพลิเคชัน ไม่ถูกเปิดใช้งาน ความพยายามเอ็กซ์พอร์ตไดเรกทอรีด้วยตำแหน่งเรพลิเคชันจะล้มเหลว หากมีไดเรกทอรีใดถูกเอ็กซ์พอร์ตสำหรับใช้กับ NFS เวอร์ชัน 4 เรพลิเคชันใหม่ไม่สามารถเปลี่ยนแปลง การเปลี่ยนเรพลิเคชัน โหมดของเซิร์ฟเวอร์ NFS อาจเกิดข้อผิดพลาดบนโคลเอ็นต์ที่เก็บ ตัวจัดการไฟล์ที่เรียกใช้ภายในเรพลิเคชันใหม่ก่อนหน้า หากใช้รูปแบบ <b>host[+host]</b> เรพลิเคชันจะถูกเปิดใช้งานและรายการโฮสต์ถูกใช้เป็น ตำแหน่งเรพลิเคชันสำหรับ <b>nfsroot</b> |
| <b>-r v4_root_node</b>         | เปลี่ยนตำแหน่ง NFS เวอร์ชัน 4 เป็น ไดเรกทอรีที่ระบุ โคลเอ็นต์เวอร์ชัน 4 ที่เม้าท์ / จะเห็นไดเรกทอรีที่ระบุเป็น <b>root</b> ของเซิร์ฟเวอร์ พบลิกไดเรกทอรีไม่สามารถเปลี่ยนแปลงหากขณะนี้ไดเรกทอรีใด ถูกเอ็กซ์พอร์ตสำหรับใช้กับเวอร์ชัน 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| รายการ              | คำอธิบาย                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| -S                  | เปิดใช้งาน <b>RPCSEC_GSS</b> คำนี้เปิดใช้งาน NFS เพื่อใช้การรักษาความปลอดภัยที่ปรับที่นำเสนอโดย <b>RPCSEC_GSS</b> เช่น Kerberos 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| -s                  | ปิดใช้งาน <b>RPCSEC_GSS</b> คำนี้ปิดใช้งาน การใช้เมธอด <b>RPCSEC_GSS</b> โดย NFS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| -V                  | เปิดใช้งาน NFS เวอร์ชัน 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| -v                  | ปิดใช้งาน NFS เวอร์ชัน 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| -x <i>xtend_cnt</i> | ควบคุมส่วนขยาย NFSv4 Grace Period แบบอัตโนมัติ พารามิเตอร์ <i>xtend_cnt</i> ระบุจำนวนทั้งหมดของส่วนขยายอัตโนมัติที่อนุญาตสำหรับ ระยะปลอดการคิด หากไม่ระบุอ็อปชัน <i>-x</i> จำนวน ส่วนขยายอัตโนมัติที่อนุญาตค่าดีฟอลต์เป็น 1 ส่วนขยาย เดียวไม่สามารถขยายระยะเวลาปลอดการคิดสำหรับที่มีความยาว เกิดกว่าของระยะเวลาเข้า NFSv4 ระบายย่อย NFSv4 ใช้เมทริกซ์ใหม่ (เช่น เวลาของการดำเนินการเรียกคืน NFSv4 เป็นผลสำเร็จล่าสุด) เพื่อตรวจสอบการเรียกคืนสถานะกำลังดำเนินอยู่ และขยายช่วงเวลาผ่อนผันสำหรับความยาวเวลาสูงสุด ในช่วงเวลาของจำนวนการวนซ้ำที่กำหนดไว้ |

## ตัวอย่าง

ในการตั้งค่าจำนวน `nfsd` daemons เป็น 10 ให้ป้อน:

```
chnfs -n 10 -I
```

การเปลี่ยนแปลงนี้สำหรับการรีสตาร์ท ระบบครั้งถัดไป

## ความปลอดภัย

**ข้อควรทราบสำหรับผู้ใช้ RBAC และผู้ใช้ Trusted AIX :** คำสั่งนี้สามารถดำเนินการที่มีสิทธิ์ใช้งาน เฉพาะผู้ใช้ที่ได้รับสิทธิ์ใช้งานเท่านั้น สามารถรันการดำเนินงานพิเศษได้ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการอนุญาต และสิทธิ์ใช้งาน โปรดดูที่ฐานข้อมูลคำสั่งพิเศษ ใน *Security* สำหรับรายการ ของสิทธิ์ใช้งานและการอนุญาตที่เชื่อมโยงกับคำสั่งนี้ โปรดดูที่ คำสั่ง `Issecattr` หรือคำสั่งย่อย `getcmdattr`

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `exportfs`

คำสั่ง `mknfs`

คำสั่ง `gssd`

## คำสั่ง `chnfsdom`

### วัตถุประสงค์

แสดงหรือเปลี่ยนโดเมน NFS โคลล์

### ไวยากรณ์

```
chnfsdom [LocalDomain]
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง `chnfsdom` เปลี่ยนโดเมน NFS โคลล์ของระบบ โดเมน NFS โคลล์เก็บอยู่ในไฟล์ `/etc/nfs/local_domain` หากไม่ระบุอาร์กิวเมนต์ คำสั่งจะแสดงโดเมน NFS โคลล์ปัจจุบัน

## พารามิเตอร์

รายการ  
LocalDomain

คำอธิบาย  
โดเมนเนมใหม่

## ความปลอดภัย

ผู้ใช้งานต้องมีสิทธิ์ root

ข้อควรทราบสำหรับผู้ใช้งาน RBAC และผู้ใช้งาน Trusted AIX : คำสั่งนี้สามารถดำเนินการที่มีสิทธิ์ใช้งาน เฉพาะผู้ใช้งานที่ได้รับสิทธิ์ใช้งานเท่านั้น สามารถรับการดำเนินงานพิเศษได้ หาก ต้องการข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการอนุญาต และสิทธิ์ใช้งาน โปรดดูที่ฐานข้อมูลคำสั่งพิเศษใน Security สำหรับรายการของสิทธิ์ใช้งานและการอนุญาตที่เชื่อมโยงกับคำสั่งนี้ โปรดดูที่ คำสั่ง Issecattr หรือคำสั่งย่อย getcmdattr

## ไฟล์

รายการ  
/etc/nfs/local\_domain

คำอธิบาย  
เก็บโดเมนเนม NFS โลกัล

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง chnfsrtd” ในหน้า 547

“คำสั่ง chnfssec” ในหน้า 548

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง nfsrgyd

---

## คำสั่ง chnfsexp

### วัตถุประสงค์

เปลี่ยนอ็อพชันที่ใช้เอ็กซ์พอร์ตไดเรกทอรีไปยังไคลเอ็นต์ NFS

### ไวยากรณ์

```
/usr/sbin/chnfsexp -d Directory [ -V ExportedVersion ] [ -f Exports_file ] [ -e ExternalName ] [ -t { rw | ro | remove } { rm  
-h HostName [ , HostName ... ] } ] [ -a UID ] [ -r HostName [ , HostName ... ] ] [ -c HostName , HostName ... ] [ -D { yes |  
no } ] [ -s | -n ] [ -S flavor ] [ -G rootpath@host[+host][:rootpath@host[+host]] ] [ -g  
rootpath@host[+host][:rootpath@host[+host]] ] [ -o Ordering ] [ -x ] [ -X ] [ -I | -B | -N ] [ -P | -p ] [ -v number [ , number  
... ] ]
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง chnfsexp ใช้ไดเรกทอรีเป็นพารามิเตอร์ที่ถูกเอ็กซ์พอร์ตขณะนี้ไปยังไคลเอ็นต์ NFS และเปลี่ยนอ็อพชันที่ใช้เพื่อเอ็กซ์พอร์ตไดเรกทอรีนั้น อ็อพชัน ที่ระบุบนบรรทัดคำสั่งจะแทนที่ที่ใช้อยู่ขณะนี้

# แฟล็ก

## รายการ

-a *UID*

## คำอธิบาย

ใช้พารามิเตอร์ *UID* เป็น ID ผู้ใช้ที่มีผลหากการร้องขอมาจากผู้ใช้ที่ไม่รู้จัก ค่าดีฟอลต์ของอ็อปชันนี้คือ -2

**หมายเหตุ:** ผู้ใช้ Root (uid 0) ถูกพิจารณาเป็น "ไม่รู้จัก" โดยเซิร์ฟเวอร์ NFS เสมอ ยกเว้นว่าจะมีรวมอยู่ในอ็อปชัน root การตั้งค่าของ *UID* เป็น -1 จะปิดใช้งานการเข้าถึงแบบไม่ระบุชื่อพารามิเตอร์ *UID* สามารถเป็น uid หรือชื่อผู้ใช้

-B

อัปเดตรายการในไฟล์ */etc/exports* และคำสั่ง *exportfs* ถูกเรียกใช้งานเพื่อเอ็กซ์พอร์ต ไดเรกทอรีโดยทันทีอีกครั้ง

-c *HostName [ , HostName ] ...*

ให้การเข้าถึง mount กับแต่ละไคลเอ็นต์ที่อยู่ในรายการ ไคลเอ็นต์ เป็นได้ทั้งโฮสต์หรือ

-d *Directory*

*netgroup* ค่าดีฟอลต์คืออนุญาตให้ทุกโฮสต์ เข้าถึงได้

-D *{yes|no}*

ระบุไดเรกทอรีที่เอ็กซ์พอร์ตที่จะถูกเปลี่ยนแปลง

เปิดใช้งานหรือปิดใช้งานการมอบหมายไฟล์สำหรับการเอ็กซ์พอร์ตที่ระบุ อ็อปชันนี้เขียนทับการเปิดใช้การกระจายข้อมูล system-wide สำหรับการเอ็กซ์พอร์ตนี้ การเปิดใช้ system-wide ดำเนินการผ่าน *nfso*

-e *ExternalName*

เอ็กซ์พอร์ตไดเรกทอรีที่ระบุโดยพารามิเตอร์ *ExternalName* ชื่อภายนอก ต้องเริ่มต้นด้วยชื่อ

-f *Exports\_file*

*nfroot* อ็อปชันนี้ เป็นประโยชน์หากคุณรันคำสั่ง *chnfs -r* เพื่อเปลี่ยน root เป็นค่าอย่างอื่นแทน / ดูที่รายละเอียดของไฟล์ */etc/exports* สำหรับรายละเอียดของ ชื่อ *nfroot* อ็อปชันนี้ใช้กับไดเรกทอรีที่เอ็กซ์พอร์ตเพื่อเข้าถึงโดยโปรโตคอล NFS เวอร์ชัน 4 เท่านั้น

-G *rootpath@host[+host][:rootpath@host[+host]]*

ระบุชื่อพาทเต็มของไฟล์เอ็กซ์พอร์ตที่ต้องการใช้ หากไม่ใช่ไฟล์ */etc/exports*

การอ้างอิงเนมสเปซจะถูกสร้างขึ้นที่ พาทที่ระบุ การอ้างอิงนำไคลเอ็นต์ไปยังตำแหน่งทางเลือก ที่ระบุที่สามารถดำเนินการต่อได้ การอ้างอิงเป็นอ็อบเจกต์ พิเศษ หากไม่มีอ็อบเจกต์การอ้างอิงอยู่ที่พาทที่ระบุ จะไม่อนุญาตให้ทำการเอ็กซ์พอร์ต และมีการพิมพ์ข้อความแสดงความผิดพลาด หากไม่มีสิ่งใดอยู่ในชื่อพาทที่ระบุ อ็อบเจกต์การอ้างอิงจะถูกสร้างขึ้นโดยรวม ไดเรกทอรีชื่อพาทที่นำไปสู่อ็อบเจกต์ การอ้างอิงไม่สามารถ ถูกระบุสำหรับ *nfroot* ชื่อ *localhost* ไม่สามารถใช้เป็น ชื่อโฮสต์ อ็อปชัน -G ได้รับอนุญาต เฉพาะการเอ็กซ์พอร์ต version 4 เท่านั้น ถ้ากำหนด เอ็กซ์พอร์ตอนุญาตการเข้าถึงเวอร์ชัน 2 หรือเวอร์ชัน 3 ข้อความแสดงความผิดพลาดจะถูก พิมพ์และการเอ็กซ์พอร์ตจะไม่สามารถทำได้ ผู้ดูแลระบบควรตรวจสอบว่าข้อมูลที่เหมาะสมที่ตำแหน่งการอ้างอิง

-g *rootpath@host[+host][:rootpath@host[+host]]*

**หมายเหตุ:** การเอ็กซ์พอร์ตการอ้างอิงหรือเรพลิคาสามารถทำได้เมื่อเปิดใช้งาน เรพลิเคชันบนเซิร์ฟเวอร์ ใช้ *chnfs -R on* เพื่อ เปิดใช้เรพลิเคชัน

ไดเรกทอรีที่ระบุจะถูกทำเครื่องหมายด้วย ข้อมูลเรพลิคา หากเซิร์ฟเวอร์เกิดไม่สามารถเข้าถึงได้โดยไคลเอ็นต์ NFS ไคลเอ็นต์สามารถสลับไปใช้เซิร์ฟเวอร์อื่นๆ ที่ระบุ อ็อปชันนี้ เข้าถึงได้โดยใช้โปรโตคอล NFS เวอร์ชัน 4 เท่านั้น และการเข้าถึง เวอร์ชัน 4 ต้องถูกระบุในอ็อปชัน เนื่องจากไดเรกทอรีกำลัง ถูกเอ็กซ์พอร์ตสำหรับการเข้าถึงไคลเอ็นต์ การระบุการเข้าถึง NFS เวอร์ชัน หรือเวอร์ชัน 3 จะไม่ส่งผลให้เกิดข้อผิดพลาด เพียงแต่การร้องขอจะถูกละเว้น โดยเซิร์ฟเวอร์เวอร์ชัน 2 หรือเวอร์ชัน 3 อ็อปชันนี้ไม่สามารถระบุด้วย แฟล็ก -G มีเพียงส่วนโฮสต์ของแต่ละค่ากำหนดที่ถูก ตรวจสอบ ผู้ดูแลระบบต้องตรวจสอบว่า *rootpaths* ที่ระบุ ใช้ได้และเซิร์ฟเวอร์เป้าหมายมีข้อมูลที่เหมาะสม ถ้าไดเรกทอรีที่กำลังถูกเอ็กซ์พอร์ตไม่ได้อยู่ในรายการเรพลิคา ไดเรกทอรีนั้น จะถูกเพิ่มเป็นตำแหน่งเรพลิคาแรก ผู้ดูแลระบบควรตรวจสอบว่าข้อมูลที่เหมาะสมที่ตำแหน่งเรพลิคา อ็อปชัน -g ใช้ได้เฉพาะบน AIX 5.3 with 5300-03 หรือสูงกว่า

-h *Hostname [ , HostName ] ...*

**หมายเหตุ:** การเอ็กซ์พอร์ตการอ้างอิงหรือเรพลิคาสามารถทำได้เมื่อเปิดใช้งาน เรพลิเคชันบนเซิร์ฟเวอร์ ใช้ *chnfs -R on* เพื่อ เปิดใช้เรพลิเคชัน

-I

ระบุโฮสต์ที่มีการเข้าถึง read-write กับไดเรกทอรี อ็อปชันนี้ใช้ได้อัตโนมัติไดเรกทอรีถูกเอ็กซ์พอร์ตเพื่ออ่านเป็นส่วนใหญ่

-N

เพิ่มรายการในไฟล์ */etc/exports* เพื่อว่าครั้งถัดไป คำสั่ง *exportfs* จะถูกรัน โดยปกติระหว่างรีสตาร์ทระบบ ไดเรกทอรีจะถูกเอ็กซ์พอร์ต

-n

ไม่แก้ไขรายการในไฟล์ */etc/exports* แต่คำสั่ง *exportfs* ถูกรันด้วยพารามิเตอร์ที่ถูกตั้งเพื่อให้การเอ็กซ์พอร์ตถูกเปลี่ยนแปลง

ไคลเอ็นต์ไม่จำเป็นต้องใช้โปรโตคอลด้านความปลอดภัยเพิ่มเติม แฟล็กนี้คือ ค่าดีฟอลต์

## รายการ

-o *Ordering*

## คำอธิบาย

กำหนดวิธีที่รายการตำแหน่งทางเลือกถูกสร้างจาก เซิร์ฟเวอร์ที่ระบุบนอ็อปชัน **refer** หรือ **replicas** ของคำสั่ง **exportfs** อ็อปชันนี้ใช้เฉพาะกับไดเรกทอรีที่เอ็กซ์พอร์ตสำหรับการเข้าถึงโดยโปรโตคอล NFS เวอร์ชัน 4 พารามิเตอร์ *Ordering* มีค่าต่อไปนี้:

**full** เซิร์ฟเวอร์ทั้งหมดถูกกระจายเพื่อฟอร์มการรวมกันของตำแหน่งสำรอง

**partial** ตำแหน่งแรกของการรวมทั้งหมดถูกกำหนดคงที่ที่เซิร์ฟเวอร์แรก ที่ระบุบนอ็อปชัน **refer** หรืออ็อปชัน **replicas** ของคำสั่ง **exportfs** ตำแหน่งที่เหลือออกจากตำแหน่งแรกถูกกระจายเสมือนว่าถูกกระจายโดยใช้เมธอด **scatter=full**

**none** ไม่มีการใช้การกระจาย ค่ายังสามารถใช้เพื่อปิดใช้งาน การกระจายหากคุณได้เปิดใช้งานก่อนหน้านี้แล้ว

-P

ระบุว่าไดเรกทอรีที่เอ็กซ์พอร์ตจะเป็นพบลิกไดเรกทอรี

-p

ระบุว่าไดเรกทอรีที่เอ็กซ์พอร์ตจะไม่ใช่พบลิกไดเรกทอรี

-r *HostName [ , HostName ] ...*

ให้การเข้าถึงไดเรกทอรีแก่ผู้ใช้ **root** บนโฮสต์ที่ระบุ ดีฟอลต์คือไม่มีโฮสต์ที่ได้รับการเข้าถึง

-s

**root**

ต้องการให้ไคลเอ็นต์ใช้โปรโตคอลที่มีความปลอดภัยมากขึ้น เมื่อเข้าถึงไดเรกทอรี

-S *flavor*

อาจใช้ร่วมกับอ็อปชัน **-c**, **-t** หรือ **-r** เพื่อระบุการเกิดอ็อปชันใดที่จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลง อ็อปชัน **exportfs** ส่วนใหญ่ สามารถถูกคลัสเตอร์โดยใช้อ็อปชัน **sec** จำนวนของ **sec stanzas** สามารถระบุได้ตามต้องการ แต่แต่ละเมธอดความปลอดภัยสามารถระบุได้เพียงหนึ่งเดียว หากรายการใน **/etc/exports** ระบุด้วยอ็อปชัน **-d** มีอนุประโยคของ **flavor** ที่ระบุ ดังนั้นอนุประโยคนั้นถูกอัปเดตเพื่อใช้พารามิเตอร์ใหม่ มิฉะนั้น อนุประโยค **sec=** ใหม่ที่มีพารามิเตอร์ที่ระบุ จะถูกต่อท้ายรายการอ็อปชันปัจจุบัน

ค่า **flavor** ที่อนุญาตได้ ได้แก่:

**sys** การพิสูจน์ตัวตน UNIX

**dh** การพิสูจน์ตัวตน DES

**none** ใช้ **anonymous ID** ถ้ามีค่าที่ไม่ใช่ **-1** มิฉะนั้น จะส่งข้อผิดพลาด **weak auth** กลับคืน

**krb5** Kerberos การพิสูจน์ตัวตนเท่านั้น

**krb5i** Kerberos การพิสูจน์ตัวตนและ integrity

**krb5p** การพิสูจน์ตัวตน integrity และความเป็นส่วนตัว  
ระบุหนึ่งในชนิดการเข้าถึงเพื่อเมาทต่อไปนีที่อนุญาต สำหรับไคลเอ็นต์:

-t *Type*

**rw** เอ็กซ์พอร์ตไดเรกทอรีที่มีสิทธิ์อ่าน/เขียน นี่คือ ค่าดีฟอลต์

**ro** เอ็กซ์พอร์ตไดเรกทอรีที่มีสิทธิ์อ่านอย่างเดียว

**remove** คุณต้องระบุอ็อปชัน **-t remove** ด้วยอ็อปชัน **-S flavor** ทั้ง **flavor** การรักษาความปลอดภัยและชนิดของการเข้าถึงเพื่อเมาท (**rw**, **ro** หรือ **rm**) จากการเอ็กซ์พอร์ต NFS ที่มีอยู่แล้วเพื่อให้ **flavor** การรักษาความปลอดภัยที่ระบุถูกลบออก

**rm** เอ็กซ์พอร์ตไดเรกทอรีที่มีสิทธิ์อ่านเป็นส่วนใหญ่ หากเลือก ชนิดนี้ แฟล็ก **-h** ต้องใช้เพื่อระบุ โฮสต์ที่มีสิทธิ์อ่าน/เขียน

-v *number [ , number ... ]*

ไดเรกทอรีที่ระบุโดยอ็อปชัน **-d** ถูกทำให้พร้อมใช้กับไคลเอ็นต์ โดยใช้เวอร์ชัน NFS ที่ระบุ ค่าที่ใช้ได้คือ 2, 3 หรือ 4

-V *ExportedVersion*

ระบุเวอร์ชันของไดเรกทอรีที่เอ็กซ์พอร์ตที่จะ ถูกเปลี่ยนแปลง หมายเลขเวอร์ชันที่ใช้ได้คือ 2, 3 และ 4

-x

ยอมรับข้อมูลตำแหน่งเรพลิคาที่ระบุด้วย อ็อปชัน **-g** ตามที่เป็นอยู่ ไม่แทรกชื่อโฮสต์หลักของเซิร์ฟเวอร์ลงในรายการ ถ้าไม่มีอยู่ แฟล็ก นี้ถูกกำหนดให้ใช้กับเซิร์ฟเวอร์ที่มีหลายอินเตอร์เฟซเน็ตเวิร์ก หากไม่มีชื่อโฮสต์ของเซิร์ฟเวอร์อยู่ในรายการเรพลิคา ไคลเอ็นต์ NFSv4 อาจถือว่าข้อมูลตำแหน่งเกิดความผิดพลาดและละทิ้ง

-X

เปิดใช้งานชื่อโฮสต์หลักเพื่อแทรกในรายการเรพลิคา โดยอัตโนมัติ หากคุณไม่ระบุชื่อโฮสต์หลักของเซิร์ฟเวอร์ไว้ในรายการเรพลิคา ชื่อโฮสต์จะถูกเพิ่มเป็น ตำแหน่งเรพลิคาแรก

## ตัวอย่าง

1. ในการเปลี่ยนรายการโฮสต์ที่มีการเข้าถึงไดเรกทอรีที่เอ็กซ์พอร์ต และเพื่อทำให้การเปลี่ยนแปลงนี้เกิดขึ้นในทันที และในเวลาทีรีสตาร์ทระบบในภายหลังแต่ละครั้ง ให้ป้อน:

```
chnfsexp -d /usr -t rw -c host1,host3,host29,grp3,grp2 -B
```

ในตัวอย่างนี้ คำสั่ง chnfsexp เปลี่ยนแอตทริบิวต์ของไดเรกทอรี /usr เพื่อให้สิทธิ์การอ่านและเขียนแก่โฮสต์ host1, host3 และ host29 และ grp3 และ grp2 netgroups

2. ในการเปลี่ยนรายการโฮสต์ที่มีการเข้าถึงไดเรกทอรีที่เอ็กซ์พอร์ต เพื่อระบุชื่อพารามิเตอร์ของเอ็กซ์พอร์ตไฟล์ และเพื่อทำให้การเปลี่ยนแปลงนี้เกิดขึ้นทันที และในเวลาทีรีสตาร์ทระบบในภายหลังแต่ละครั้ง ให้ป้อน:

```
chnfsexp -d /usr -t rw -c host1,host3,host29,grp3,grp2  
-f /etc/exports.other -B
```

ในตัวอย่างนี้ คำสั่ง chnfsexp เปลี่ยนแอตทริบิวต์ของไดเรกทอรี /usr เพื่อให้สิทธิ์การอ่านและเขียนแก่โฮสต์ host1, host3 และ host29: grp3 และ grp2 netgroups และระบุชื่อพารามิเตอร์ของเอ็กซ์พอร์ตไฟล์เป็น /etc/exports.other

3. ในการเปลี่ยนความสามารถในการเข้าถึงงานเวอร์ชันของไดเรกทอรี /common/documents เพื่ออนุญาตให้เข้าถึงได้เฉพาะไคลเอ็นต์โดยใช้โปรโตคอล NFS เวอร์ชัน 4 ให้ป้อน:

```
chnfsexp -d /common/documents -v 4
```

4. ในการเปลี่ยนการเข้าถึง root ของไดเรกทอรี /common/documents เป็น client1 และ client2 สำหรับไคลเอ็นต์โดยใช้การเข้าถึง krb5 ให้ป้อน:

```
chnfsexp -d /common/documents -S krb5 -r client1,client2
```

5. ในการเปลี่ยนอ็อปชันสำหรับไดเรกทอรี /common/documents ที่ถูกเอ็กซ์พอร์ตเป็นเวอร์ชัน 3 เท่านั้น ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
chnfsexp -d /common/documents -V 3 -S krb5
```

6. ในการทำการกระจายแบบเต็มสำหรับตำแหน่งทางเลือกที่ระบุในอ็อปชัน refer หรือ replicas สำหรับ ไดเรกทอรี /common/documents ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
chnfsexp -d /common/documents -o full
```

7. ในการเพิ่มรายการตำแหน่งเรพลิคาทางเลือกและทำการกระจาย บางส่วนสำหรับไดเรกทอรี /common/doc ให้ป้อน คำสั่งต่อไปนี้:

```
chnfsexp -d /common/doc -g /common/doc@s1:/common/doc@s2:/common/doc@s3 -o partial
```

## ไฟล์

รายการ  
/etc/exports

คำอธิบาย  
แสดงรายการไดเรกทอรีที่เซิร์ฟเวอร์สามารถเอ็กซ์พอร์ต

## ความปลอดภัย

ข้อควรทราบสำหรับผู้ที่ใช้ RBAC และผู้ใช้ Trusted AIX : คำสั่งนี้สามารถดำเนินการที่มีสิทธิ์ใช้งาน เฉพาะผู้ใช้ที่ได้รับสิทธิ์ใช้งานเท่านั้น สามารถรับการดำเนินงานพิเศษได้ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการอนุญาต และสิทธิ์ใช้งาน โปรดดูที่ฐานข้อมูลคำสั่งพิเศษ ใน *Security* สำหรับรายการของสิทธิ์ใช้งานและการอนุญาตที่เชื่อมโยงกับคำสั่งนี้ โปรดดูที่ คำสั่ง `lssecattr` หรือคำสั่งย่อย `getcmdattr`

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `exportfs`

คำสั่ง `mknfsexp`

คำสั่ง `rmnfsexp`

ภาพรวม Network File System (NFS) สำหรับการจัดการระบบ

รายการของคำสั่ง NFS

---

## คำสั่ง `chnfsim`

### วัตถุประสงค์

เปลี่ยนการแม็พ NFS foreign identity

### ไวยากรณ์

สำหรับการแม็พ foreign identity ที่เกี่ยวกับผู้ใช้และกลุ่ม

```
chnfsim -a|-l|-s|-x|-u|-g[-i Identity][ -n name -d domain ]
```

สำหรับการแม็พ realm-to-domain

```
chnfsim -a|-l|-x[-r realm -d domain ]
```

เมื่อต้องการกำหนดคอนฟิกระบบเพื่อใช้ EIM

```
chnfsim -c -a|-l|-x[-t type -h hostname[:port] -e EIMdomain -f EIMsuffix -b admin_DN -w admin_password -W access_password ]
```

เมื่อต้องการลบคอนฟิกเรชั่น EIM ออกจากระบบ

```
chnfsim -C
```

## คำอธิบาย

คำสั่ง `chnfsim` ดูแลจัดการการแม็พ NFS foreign identity โดยใช้เลเยอร์ Enterprise Identity Mapping (EIM) ของเซิร์ฟเวอร์ LDAP เมื่อต้องการใช้คำสั่งนี้ ชุดไฟล์ `bos.eim.rte` และ `ldap.client` ต้องถูกติดตั้ง นอกจากนี้ หากเครื่องจะเป็นเซิร์ฟเวอร์ EIM LDAP ชุดไฟล์ `ldap.server` ต้องถูกติดตั้งเช่นกัน

หลังการเปลี่ยนแปลงการแม็พ identity บนระบบ ให้รันคำสั่ง `nfsrgyd -f` เพื่อล้างค่าแคช identity ของระบบ

อันดับแรกคุณต้องกำหนดคอนฟิกระบบเพื่อใช้ EIM ด้วยแฟล็ก `-c` และ `-a` ก่อนพยายามใช้ ฟังก์ชันอื่นใด ข้อมูลการแม็พทั้งหมดถูกเก็บและเรียกข้อมูลจาก เซิร์ฟเวอร์ EIM LDAP

คำสั่ง `chnfsim` ถูกใช้เพื่อเพิ่ม แสดงรายการและลบ การกำหนด EIM สำหรับ NFS จากนั้นคำสั่ง `chnfsim` จะถูกใช้ เพื่อเพิ่มและลบสตริงเจ้าของและกลุ่มเจ้าของออกเป็น identities ผู้ใช้และกลุ่ม โดยสามารถแสดงรายการการแม็พ identity ที่สัมพันธ์กับผู้ใช้หรือกลุ่ม และสามารถค้นหา identity การแม็พที่สัมพันธ์กับ ชื่อและโดเมน

คำสั่ง `chnfsim` ยังถูกใช้เพื่อเพิ่มและลบขอบเขต Kerberos ในการแม็พโดเมน NFS และสามารถแสดงรายการขอบเขตปัจจุบันไปยังการแม็พ โดเมน

## แฟล็ก

| รายการ | คำอธิบาย                                                                       |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------|
| -a     | เพิ่มการดำเนินการ                                                              |
| -b     | ระบุ distinguished name ผู้ดูแลระบบ LDAP ค่าดีฟอลต์คือ admin                   |
| -c     | กำหนดคอนฟิกการดำเนินการ                                                        |
| -C     | ลบคอนฟิกเรชั่น EIM ออก                                                         |
| -d     | ระบุส่วนโดเมน NFS ของสตริงเจ้าของ NFS V4                                       |
| -e     | ระบุโดเมน EIM ของเซิร์ฟเวอร์ EIM LDAP ที่ใช้สำหรับการแม็พ NFS                  |
| -f     | ระบุค่าต่อท้ายไตรีกทอรี EIM ของเซิร์ฟเวอร์ EIM LDAP ที่ใช้สำหรับการแม็พ NFS    |
| -g     | ระบุการดำเนินการตามกลุ่ม                                                       |
| -h     | ระบุชื่อโฮสต์และพอร์ตของเซิร์ฟเวอร์ EIM LDAP server ที่ใช้สำหรับการแม็พ NFS    |
| -i     | ระบุ identity การแม็พ นี้เป็นสตริง เฉพาะที่แสดงเจ้าของหรือกลุ่มเจ้าของโดยเฉพาะ |
| -l     | แสดงรายการการดำเนินการ                                                         |
| -n     | ระบุชื่อเจ้าของหรือกลุ่มเจ้าของของสตริงเจ้าของ NFS V4                          |
| -r     | ระบุขอบเขต Kerberos                                                            |
| -s     | ค้นหาการดำเนินการ                                                              |
| -t     | ระบุชนิดของเซิร์ฟเวอร์ EIM LDAP                                                |
|        | pIP เซิร์ฟเวอร์ LDAP หลัก                                                      |
|        | sIS เซิร์ฟเวอร์ LDAP รอง (ดีฟอลต์)                                             |
| -u     | ระบุการดำเนินการตามผู้ใช้                                                      |
| -w     | ระบุรหัสผ่านผู้ดูแลระบบ EIM                                                    |
| -W     | ระบุรหัสผ่านผู้ใช้สำหรับเข้าถึง EIM เท่านั้น                                   |
| -x     | ลบการดำเนินการออก                                                              |

## เมทริกการดำเนินการ

| รายการ    | คำอธิบาย                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Operation | แฟล็ก (แฟล็กทางเลือกในวงเล็บ)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| -c        | แสดงคอนฟิกูเรชัน EIM ปัจจุบันของระบบ<br><b>-a -t -h -e -f -w (-b -W)</b><br>กำหนดคอนฟิกูเรชันสำหรับ EIM ใช้แฟล็ก <b>-w</b> จำเป็นต้องมี หาก <i>hostname</i> ที่ระบุเป็นค่าระบบโลคัล หาก <i>hostname</i> ไม่ใช่ระบบโลคัล อย่างน้อยแฟล็กหนึ่งในแฟล็ก <b>-w</b> หรือ <b>-W</b> ต้องถูกระบุ โคลเอ็นต์หรือเซิร์ฟเวอร์ NFS สามารถถูกกำหนดคอนฟิกสำหรับ เรพลิกาเซิร์ฟเวอร์ EIM LDAP มากกว่าหนึ่งค่า<br><b>-l -h</b> แสดงรายละเอียดคอนฟิกูเรชันของเซิร์ฟเวอร์ <i>hostname[:port]</i> จากไฟล์คอนฟิกูเรชัน<br><b>-x -h</b> ลบรายละเอียดคอนฟิกูเรชันของเซิร์ฟเวอร์ <i>hostname[:port]</i> ออกจากไฟล์คอนฟิกูเรชัน |
| -a        | <b>-u -i (-n -d)</b><br>เพิ่ม identity การแม็พผู้ใช้ หากระบุแฟล็ก <b>-n</b> และ <b>-d</b> การแม็พ identity นั้นถูกเชื่อมโยงกับ identity การแม็พผู้ใช้<br><b>-g -i (-n -d)</b><br>เพิ่ม identity การแม็พกลุ่ม หากระบุแฟล็ก <b>-n</b> และ <b>-d</b> การแม็พ identity นั้นถูกเชื่อมโยงกับ identity การแม็พกลุ่ม<br><b>-r -d</b> เพิ่มการแม็พ realm-to-domain                                                                                                                                                                                                                                            |
| -x        | <b>-u -i (-n -d)</b><br>ลบ identity การแม็พผู้ใช้ หากระบุแฟล็ก <b>-n</b> และ <b>-d</b> เฉพาะการแม็พ identity นั้นจะถูกลบออกจาก identity การแม็พผู้ใช้<br><b>-g -i (-n -d)</b><br>ลบ identity การแม็พกลุ่ม หากระบุแฟล็ก <b>-n</b> และ <b>-d</b> เฉพาะการแม็พ identity นั้นจะถูกลบออกจาก identity การแม็พกลุ่ม<br><b>-r -d</b> ลบการแม็พ realm-to-domain                                                                                                                                                                                                                                               |
| -l        | แสดงการแม็พ realm-to-domain ทั้งหมด<br><b>-u -i</b> แสดงการแม็พ identity ทั้งหมดที่สัมพันธ์กับ identity การแม็พ ผู้ใช้ที่ระบุ<br><b>-g -i</b> แสดงการแม็พ identity ทั้งหมดที่สัมพันธ์กับ identity การแม็พ กลุ่มที่ระบุ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| -s        | <b>-u -n -d</b> ค้นหา identities การแม็พผู้ใช้ที่สัมพันธ์กับการแม็พ identity ที่ระบุ<br><b>-g -n -d</b> ค้นหา identities การแม็พกลุ่มที่สัมพันธ์กับการแม็พ identity ที่ระบุ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| -C        | ลบรายการเซิร์ฟเวอร์ EIM LDAP ทั้งหมดออกจากไฟล์คอนฟิกูเรชัน                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

## สถานะออก

**O** การร้องขอทำสำเร็จ

## EACCES

สิทธิไม่เพียงพอในการเข้าถึงข้อมูล

## ENOENT

ไม่พบ Identity การแม็พ, ชื่อ, โดเมน หรือขอบเขตใน ฐานข้อมูล หรือไม่พบไฟล์คอนฟิกูเรชัน

## EBUSY

เซิร์ฟเวอร์ EIM ไม่สามารถจัดสรรอ็อบเจ็กต์ภายใน

## ECONVERT

การแปลงข้อมูลเกิดข้อผิดพลาด

## EINVAL

อินพุตพารามิเตอร์ไม่ถูกต้อง

## ENOMEM

ไม่สามารถจัดสรรหน่วยความจำ

## ENOTCONN

ไม่มีการสร้างการเชื่อมต่อ LDAP

## EUNKNOWN

เกิดข้อยกเว้นที่ไม่รู้จัก

## ตัวอย่าง

1. เมื่อต้องการแสดงคอนฟิกูเรชัน EIM ปัจจุบันสำหรับ NFS ให้ใช้คำสั่งต่อไปนี้:

```
chnfsim -c
```

2. เมื่อต้องการกำหนดคอนฟิกูเรชันเพื่อใช้ EIM สำหรับการแม็พ NFS foreign identity ให้ใช้คำสั่งต่อไปนี้:

```
chnfsim -c -a -t P -h foos.com -e nfs -f nfseim -w mypasswd -W access_passwd
```

**หมายเหตุ:** หากระบุ *hostname* เป็นระบบโลคัล คำสั่ง *chnfsim* จะตั้งค่าเซิร์ฟเวอร์ LDAP เพื่อรัน EIM ด้วย

3. เมื่อต้องการกำหนดคอนฟิกูเรชันโคลเอนต์เพื่อใช้ EIM สำหรับการแม็พ NFS foreign identity ให้ใช้คำสั่งต่อไปนี้:

```
chnfsim -c -a -t P -h foos.com -e nfs -f nfseim -W access_passwd
```

**หมายเหตุ:** นี้จะกำหนดคอนฟิกูเรชันโคลเอนต์กับเซิร์ฟเวอร์ LDAP หลัก (สำหรับการเข้าถึงเพื่ออ่านอย่างเดียว) ในที่นี้ชื่อโฮสต์ที่ระบุไม่ใช่ระบบ โลคัล

4. เมื่อต้องการแสดงรายละเอียดคอนฟิกูเรชันของเซิร์ฟเวอร์จากไฟล์คอนฟิกูเรชัน ให้ใช้คำสั่งต่อไปนี้:

```
chnfsim -c -l -h foos.com:1080
```

5. เมื่อต้องการลบรายละเอียดคอนฟิกูเรชันของเซิร์ฟเวอร์ออกจากไฟล์คอนฟิกูเรชัน ให้ใช้คำสั่งต่อไปนี้:

```
chnfsim -c -x -h foos.com:1080
```

6. เมื่อต้องการเพิ่มการแม็พ identity ผู้ใช้ที่ระบุ "John Doe" เป็น "jdoe@com.com" ให้ใช้คำสั่งต่อไปนี้:

```
chnfsim -a -u -i "John Doe" -n jdoe -d com.com
```

**หมายเหตุ:** คำสั่งนี้จะสร้าง EIM identity สำหรับ "John Doe" หากยังไม่อยู่

7. เมื่อต้องการลบการแม็พ identity ผู้ใช้ที่ระบุ "John Doe" เป็น "jdoe@com.com" ออกให้ใช้คำสั่งต่อไปนี้:

```
chnfsim -x -u -i "John Doe" -n jdoe -d com.com
```

8. เมื่อต้องการลบการแม็พ identity ทั้งหมดสำหรับผู้ใช้ "John Doe" ให้ใช้ คำสั่งต่อไปนี้:

```
chnfsim -x -u -i "John Doe"
```

9. เมื่อต้องการแสดงรายการการแม็พ identity ทั้งหมดสำหรับผู้ใช้ "John Doe" ให้ใช้ คำสั่งต่อไปนี้:

```
chnfsim -l -u -i "John Doe"
```

10. เมื่อต้องการเพิ่มการแม็พ realm-to-domain ที่ระบุ "realm1" แม็พ ไปยัง "domain1" ให้ใช้คำสั่งต่อไปนี้:

```
chnfsim -a -r realm1 -d domain1
```

11. เมื่อต้องการลบการแม็พ realm-to-domain ที่ระบุ "realm1" แม็พ ไปยัง "domain1" ออกให้ใช้คำสั่งต่อไปนี้:

```
chnfsim -x -r realm1 -d domain1
```

12. เมื่อต้องการแสดงรายการการแม็พ realm-to-domain ทั้งหมดให้ใช้คำสั่งต่อไปนี้:

```
chnfsim -l
```

13. เมื่อต้องการค้นหา identity การแม็พผู้ใช้ที่สัมพันธ์กับ "jdoe@com.com" ให้ใช้คำสั่งต่อไปนี้:

```
chnfsim -s -u -n jdoe -d com.com
```

14. เมื่อต้องการลบคอนฟิกูเรชัน EIM ทั้งหมดจากจากระบบ ให้ใช้คำสั่งต่อไปนี้:

```
chnfsim -C
```

หมายเหตุ: คำนี้ไม่ลบฐานข้อมูลหรือรายการLDAP ที่จำเป็น

## ไฟล์

รายการ

คำอธิบาย

/usr/sbin/chnfsim

ตำแหน่งของคำสั่ง chnfsim

## ความปลอดภัย

ข้อควรทราบสำหรับผู้ใช้ RBAC และผู้ใช้ Trusted AIX : คำสั่งนี้สามารถดำเนินการที่มีสิทธิ์ใช้งาน เฉพาะผู้ใช้ที่ได้รับสิทธิ์ใช้งานเท่านั้น สามารถรับการดำเนินงานพิเศษได้ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการอนุญาต และสิทธิ์ใช้งาน โปรดดูที่ฐานข้อมูลคำสั่งพิเศษ ใน Security สำหรับรายการของสิทธิ์ใช้งานและการอนุญาตที่เชื่อมโยงกับคำสั่งนี้ โปรดดูที่ คำสั่ง Issecattr หรือคำสั่งย่อย getcmdattr

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง chnfsrtd” ในหน้า 547

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง nfsrgyd

คำสั่ง /etc/nfs/realm.map

## คำสั่ง chnfsmnt

### วัตถุประสงค์

เปลี่ยนอ็อพชันที่ไใช้เมาท์ไดเร็กทอรีจากเซิร์ฟเวอร์ NFS

### ไวยากรณ์

```
/usr/sbin/chnfsmnt -f PathName -d RemoteDirectory -h RemoteHost [-t { rw | ro }] [-m MountTypeName] [-w { fg | bg }] [-X | -x] [-S | -H] [-Y | -y] [-Z | -z] [-e | -E] [-a | -A] [-j | -J] [-q | -Q] [-g | -G] [-s | -n] [-I | -B | -N] [-r TimesToRetry] [-R NumRetrans] [-b ReadBufferSize] [-c WriteBufferSize] [-o TimeOut] [-P PortNumber] [-u AcRegMin] [-U AcRegMax] [-v AcDirMin] [-V AcDirMax] [-T AcTimeO] [-p NumBiods] [-K { any | 2 | 3 }] [-k
```

```
{ any|tcp|udp } ][ -M security_methods ] [ -i { dio|cio [,cior] } ]
```

## คำอธิบาย

คำสั่ง `chfnsmnt` เปลี่ยนอ็อพชันการเมาท์ของระบบไฟล์ที่เมาท์ในขณะนี้ อย่างไรก็ตาม ก่อนที่คุณจะสามารถเปลี่ยนแอตทริบิวต์ของการเมาท์ได้ ไฟล์ `/etc/filesystems` ต้องมีรายการสำหรับระบบไฟล์อยู่แล้ว คำสั่งนี้ยกเลิกการเมาท์ไดเร็กทอรี เปลี่ยนอ็อพชันที่ระบุ และเมาท์ไดเร็กทอรี ด้วยอ็อพชันใหม่

## แฟล็ก

| รายการ                     | คำอธิบาย                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -A                         | รายการ <code>/etc/filesystems</code> สำหรับระบบไฟล์นี้ จะระบุว่าระบบไฟล์ควรถูกเมาท์ในตอร์นริสตาท์ระบบ โดยอัตโนมัติ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| -a                         | รายการ <code>/etc/filesystems</code> สำหรับ ระบบไฟล์นี้ระบุว่าไม่ควรถูกเมาท์โดยอัตโนมัติเมื่อระบบ ริสตาท์ นี้คือ คาค์พอลด์                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| -B                         | แก้ไขรายการในไฟล์ <code>/etc/filesystems</code> และเมาท์ระบบไฟล์ใหม่อีกครั้งโดยใช้แฟล็กและพารามิเตอร์ที่ระบุ แฟล็กนี้คือ คาค์พอลด์                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| -b <i>ReadBufferSize</i>   | ระบุขนาดของบัฟเฟอร์การอ่านเป็น <i>N</i> ไบต์                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| -c <i>WriteBufferSize</i>  | ระบุขนาดของบัฟเฟอร์การเขียนเป็น <i>N</i> ไบต์                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| -d <i>RemoteDirectory</i>  | ระบุไดเร็กทอรีที่จะถูกเมาท์บนชื่อพาธ ที่ระบุ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| -E                         | อนุญาตให้ใช้คีย์บอร์ดอินเตอร์รัปต์ในการฮาร์ดเมาท์                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| -e                         | ป้องกันการอินเตอร์รัปต์คีย์บอร์ดกับการฮาร์ดเมาท์ แฟล็กนี้คือ คาค์พอลด์                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| -f <i>PathName</i>         | ระบุจุดที่เมาท์สำหรับไดเร็กทอรี                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| -G                         | กำหนดไฟล์หรือไดเร็กทอรีใดๆ ที่สร้างบนระบบไฟล์เพื่อ สืบทอด ID กลุ่มของพารেন্টไดเร็กทอรี                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| -g                         | ไม่กำหนดไฟล์หรือไดเร็กทอรีใหม่ที่สร้างบนระบบไฟล์เพื่อ สืบทอด ID กลุ่มของพารেন্টไดเร็กทอรี นี้คือ คาค์พอลด์                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| -H                         | กำหนดให้การเมาท์เป็นแบบฮาร์ดเมาท์ ซึ่งส่งผลให้ไคลเอ็นต์ ยังคงพยายามจนกว่าเซิร์ฟเวอร์จะมีการตอบสนอง                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| -h <i>RemoteHost</i>       | ระบุเซิร์ฟเวอร์ NFS ที่กำลังเอ็กซ์พอร์ตไดเร็กทอรี                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| -I                         | เปลี่ยนรายการในไฟล์ <code>/etc/filesystems</code> แต่ไม่เมาท์ไดเร็กทอรีใหม่                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| -i                         | ระบุโหมด I/O สำหรับการเมาท์ อ็อพชันได้แก่:<br><br><i>dio</i> ระบุโหมด I/O โดยตรง<br><br><i>cio</i> ระบุโหมด I/O ที่เกิดขึ้นพร้อมกัน<br><br><i>cior</i> ระบุโหมด concurrent I/O พร้อมกับ read-only                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| -J                         | ระบุว่า <code>acl</code> ถูกใช้กับเมาท์ นี้                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| -j                         | ระบุว่า <code>acl</code> ไม่ถูกใช้กับเมาท์ นี้ นี้คือ คาค์พอลด์                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| -K                         | ระบุเวอร์ชัน NFS ที่ใช้สำหรับ NFS เมาท์นี้ อ็อพชันได้แก่:<br><br><i>อื่นๆ</i> ใช้คำสั่ง <code>mount</code> เพื่อกำหนดการจับคู่ที่ถูกต้อง อันดับแรก พยายามใช้เวอร์ชัน NFS สูงสุดที่มีอยู่<br><br>2          ระบุ NFS Version 2<br><br>3          ระบุ NFS Version 3                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| -k                         | ระบุโปรโตคอลรับส่งข้อมูลที่ใช้สำหรับการเมาท์อ็อพชันได้แก่:<br><br><i>อื่นๆ</i> ใช้คำสั่งเมาท์เพื่อเลือกโปรโตคอลที่จะใช้โปรโตคอล TCP เป็นโปรโตคอลที่ต้องการ<br><br><i>tcp</i> ระบบโปรโตคอล TCP<br><br><i>udp</i> ระบบโปรโตคอล UDP                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| -M <i>security_methods</i> | รายการของเมธอดการรักษาความปลอดภัยที่ใช้เมื่อ พยายามเมาท์ รายการที่คั่นด้วยเครื่องหมายคอมมาของค่า <code>sys</code> , <code>dh</code> , <code>krb5</code> , <code>krb5i</code> , <code>krb5p</code> ซึ่งสอดคล้องกับ UNIX, DES, Kerberos 5, Kerberos 5 ที่มีความสมบูรณ์ และ Kerberos 5 ที่มีความเป็นส่วนตัว อนุญาตให้มีค่าหลายค่า แต่ เฉพาะที่มีความหมายกับ NFS เวอร์ชัน 4 ที่เมาท์ หากมีการกำหนดหลายเมธอด สำหรับการเมาท์โปรโตคอลเวอร์ชัน 2 หรือ 3 เมธอดแรกจะ ถูกใช้ สำหรับการเมาท์ NFS เวอร์ชัน 4 เมธอดจะพยายามตามลำดับ ที่อยู่ในรายการ |

|                  |                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| รายการ           | คำอธิบาย                                                                                                                                                                                                                                              |
| -m MountTypeName | สอดคล้องกับฟิลด์ <i>type</i> ใน stanza ของรายการในไฟล์ <i>/etc/filesystems</i> เมื่อเรียกใช้คำสั่ง <code>mount -t MountTypeName</code> ระบบไฟล์ที่ยังไม่ถูกเมาท์ทั้งหมดที่มีชนิดฟิลด์ เท่ากับสุดท้ายจะถูกเมาท์                                        |
| -N               | ป้องกันการแก้ไขรายการที่สอดคล้องกันในไฟล์ <i>/etc/filesystems</i> หากมีอยู่ หากไดเร็กทอรี ถูกเมาท์ในขณะที่ จะถูกยกเลิกการเมาท์ จากนั้นเมาท์ใหม่อีกครั้งด้วย แฟล็กและพารามิเตอร์ที่ระบุ                                                                |
| -n               | กำหนดให้การเมาท์ไม่ใช้โปรโตคอลที่ปลอดภัยเพิ่มขึ้น แฟล็กนี้คือ คำศัพท์ปลอดภัย                                                                                                                                                                          |
| -o TimeOut       | ระบุระยะเวลาหมดเวลาใช้งานของ NFS เป็น <i>N</i> ส่วนสิบ ของวินาที                                                                                                                                                                                      |
| -P PortNumber    | ระบุหมายเลขพอร์ต IP สำหรับเซิร์ฟเวอร์                                                                                                                                                                                                                 |
| -p NumBiods      | ระบุจำนวน <b>biod</b> daemons ที่อนุญาตให้ทำงานกับระบบไฟล์พิเศษ คำศัพท์ปลอดภัย คือ 7 สำหรับ NFS เวอร์ชัน 2 และ 32 สำหรับ NFS เวอร์ชัน 3 และ NFS เวอร์ชัน 4                                                                                            |
| -Q               | ร้องขอไม่ให้มีการแลกเปลี่ยนข้อมูล <i>posix pathconf</i> และ กำหนดให้พร้อมใช้ในการเมาท์ NFS เวอร์ชัน 2 ซึ่งต้องใช้การเมาท์เวอร์ชัน 2 <b>rpc.mountd</b> ที่เซิร์ฟเวอร์ NFS                                                                              |
| -q               | ระบุว่าไม่มีการแลกเปลี่ยนข้อมูล <i>posix pathconf</i> หากถูกเมาท์เป็นการเมาท์ NFS เวอร์ชัน 2 นี้คือคำศัพท์ปลอดภัย                                                                                                                                     |
| -r TimeToRetry   | ระบุจำนวนครั้งเพื่อพยายามเมาท์ คำศัพท์ปลอดภัย คือ 1000                                                                                                                                                                                                |
| -R NumRetrans    | สำหรับซอฟต์แวร์ ระบุจำนวนครั้งที่จะมีการส่ง การร้องขอไปใหม่ หากไม่ได้รับการตอบรับจากเซิร์ฟเวอร์ หาก การร้องขอยังคงไม่ได้รับการตอบรับหลังจากส่งไป <i>NumRetrans</i> ครั้ง โคลเอ็นต์จะเลิกส่งการร้องขออีก หากไม่ระบุแฟล็กนี้ จะใช้ค่าศัพท์ปลอดภัยเป็น 3 |
| -S               | กำหนดให้การเมาท์เป็นแบบซอฟต์แวร์ ซึ่งหมายความว่าระบบ จะส่งคืนค่าข้อผิดพลาดหากเซิร์ฟเวอร์ไม่มีการตอบสนอง                                                                                                                                               |
| -s               | กำหนดให้การเมาท์ใช้โปรโตคอลที่ปลอดภัยเพิ่มขึ้น                                                                                                                                                                                                        |
| -T AcTimeO       | ตั้งค่าเวลาสูงสุดและต่ำสุดที่อนุญาตสำหรับไฟล์และ ไดเร็กทอรีปกติเป็น <i>AcTimeO</i> วินาที หากระบุ อีพอนันต์ จำนวนครั้งแอ็คทีวิวิตที่แคชไว้อื่นๆ จะถูกแทนที่                                                                                           |
| -t               | ระบุว่าไดเร็กทอรีจะถูกเมาท์แบบอ่าน/เขียน หรืออ่านอย่างเดียว                                                                                                                                                                                           |
|                  | <b>rw</b> เม้าท์ไดเร็กทอรี read-write ชนิดนี้เป็นดีฟอลต์ สำหรับระบบ                                                                                                                                                                                   |
|                  | <b>ro</b> เม้าท์ไดเร็กทอรี read-only                                                                                                                                                                                                                  |
| -U AcRegMax      | คงค่าแอ็คทีวิวิตที่แคชไว้ไม่เกิน <i>AcRegMax</i> วินาที หลังการแก้ไขไฟล์                                                                                                                                                                              |
| -u AcRegMin      | คงค่าแอ็คทีวิวิตที่แคชไว้อย่างน้อย <i>AcRegMin</i> วินาที หลังการแก้ไขไฟล์                                                                                                                                                                            |
| -V AcDirMax      | คงค่าแอ็คทีวิวิตที่แคชไว้ไม่เกิน <i>AcDirMax</i> วินาที หลังการอัปเดตไดเร็กทอรี                                                                                                                                                                       |
| -v AcDirMin      | คงค่าแอ็คทีวิวิตที่แคชไว้อย่างน้อย <i>AcDirMin</i> วินาที หลังการอัปเดตไดเร็กทอรี                                                                                                                                                                     |
| -w { fg   bg }   | ระบุว่าควรพยายามเมาท์ในแบบเบื้องหน้า (fg) หรือเบื้องหลัง (bg) หากระบุ <b>bg</b> และการพยายามเมาท์ไดเร็กทอรีล้มเหลว การเมาท์จะพยายาม อีกครั้งในแบบเบื้องหลัง พารามิเตอร์ <b>fg</b> เป็นคำศัพท์ปลอดภัย                                                  |
| -X               | ระบุว่าเซิร์ฟเวอร์ให้การสนับสนุนหมายเลขอุปกรณ์แบบยาว นี้คือ คำศัพท์ปลอดภัย                                                                                                                                                                            |
| -x               | ระบุว่าเซิร์ฟเวอร์ไม่ได้ให้การสนับสนุนหมายเลขอุปกรณ์แบบยาว                                                                                                                                                                                            |
| -Y               | ระบุว่าเรียกใช้งานโปรแกรม <b>suid</b> และ <b>sgid</b> ได้รับอนุญาตให้ทำได้ในระบบไฟล์นี้                                                                                                                                                               |
| -y               | ระบุว่าเรียกใช้งานโปรแกรม <b>suid</b> และ <b>sgid</b> ไม่ได้รับอนุญาตให้ทำได้ในระบบไฟล์นี้                                                                                                                                                            |
| -Z               | ระบุว่าเข้าถึงอุปกรณ์ผ่านทางเมาท์นี้ได้รับอนุญาต นี้คือ คำศัพท์ปลอดภัย                                                                                                                                                                                |
| -z               | ระบุว่าเข้าถึงอุปกรณ์ผ่านทางเมาท์นี้ไม่ได้รับอนุญาต                                                                                                                                                                                                   |

## ตัวอย่าง

ในการเปลี่ยนการเมาท์แบบอ่านอย่างเดียวให้ป้อน:

```
chnfsmt -f /usr/man -d /usr/man -h host1 -t ro
```

ในตัวอย่างนี้ คำสั่ง `chnfsmt` เปลี่ยนแอ็คทีวิวิตของไดเร็กทอรีที่เมาท์แบบอ่านอย่างเดียว

## ไฟล์

รายการ  
/etc/filesystems

คำอธิบาย  
แสดงระบบไฟล์โมดที่จะถูกเมทระหว่างระบบ รีสตาร์ท

## ความปลอดภัย

ข้อควรทราบสำหรับผู้ใช้ RBAC และผู้ใช้ Trusted AIX : คำสั่งนี้สามารถดำเนินการที่มีสิทธิ์ใช้งาน เฉพาะผู้ใช้ที่ได้รับสิทธิ์ใช้งานเท่านั้น สามารถรับการดำเนินงานพิเศษได้ สำหรับรายการ ของสิทธิ์ใช้งานและการอนุญาตที่เชื่อมโยงกับคำสั่งนี้ โปรดดูที่ คำสั่ง `lssecattr` หรือคำสั่งย่อย `getcmdattr`

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

ไฟล์ filesystems

คำสั่ง mount

คำสั่ง `rmnfsmnt`

รายการของคำสั่ง NFS

ภาพรวม Network File System (NFS) สำหรับการจัดการระบบ

---

## คำสั่ง `chnfsrtd`

### วัตถุประสงค์

เปลี่ยนการแม็พ `realm-to-domain` ของ NFS โลคัล

### ไวยากรณ์

```
chnfsrtd [ -a RealmDomain ] [ -e OldRealm OldDomain NewRealm NewDomain ] [ -r RealmDomain ]
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง `chnfsrtd` จัดการการแม็พ `realm-to-domain` โลคัล ของระบบ การแม็พ `realm-to-domain` โลคัลถูกเก็บในไฟล์ `/etc/nfs/realm.map`

หมายเหตุ: ใช้คำสั่ง `chnfsdom` เพื่อแสดงรายการ การแม็พ `realm-to-domain` ปัจจุบัน

### แฟล็ก

| รายการ                                                       | คำอธิบาย                                             |
|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| <code>-a <i>RealmDomain</i></code>                           | เพิ่มการแม็พ <code>realm-to-domain</code> ใหม่       |
| <code>-e <i>OldRealm OldDomain NewRealm NewDomain</i></code> | แก้ไข การแม็พ <code>realm-to-domain</code> ที่มีอยู่ |
| <code>-r <i>RealmDomain</i></code>                           | ลบการแม็พ <code>realm-to-domain</code>               |

## ความปลอดภัย

ผู้ใช้งานต้องมีสิทธิ์ `root` ในการใช้คำสั่ง `chnfsrtd`

ข้อควรทราบสำหรับผู้ใช้ RBAC และผู้ใช้ Trusted AIX : คำสั่งนี้สามารถดำเนินการที่มีสิทธิ์ใช้งาน เฉพาะผู้ใช้ที่ได้รับสิทธิ์ใช้งานเท่านั้น สามารถรันการดำเนินงานพิเศษได้ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการอนุญาต และสิทธิ์ใช้งาน โปรดดูที่ ฐานข้อมูล คำสั่งพิเศษ ใน Security สำหรับรายการของสิทธิ์ใช้งานและการอนุญาตที่เชื่อมโยงกับคำสั่งนี้ โปรดดูที่ คำสั่ง Issecattr หรือคำสั่งย่อย getcmdattr

## ตัวอย่าง

1. ในการเพิ่มการแม็พ realm-to-domain ใหม่ให้พิมพ์:

```
chnfsrtd -a realm1 domain1
```

คำสั่งนี้จะผนวก realm1 domain1 ไปที่ ท้ายไฟล์ `/etc/nfs/realm.map`

2. ในการลบการแม็พ realm-to-domain ออกให้พิมพ์ต่อไปนี้:

```
chnfsrtd -r realm2 domain2
```

คำสั่งนี้ลบ realm2 domain2 ออกจาก ไฟล์ `/etc/nfs/realm.map` หากการแม็พนั้นมีอยู่

3. ในการแก้ไขการแม็พ realm-to-domain ที่มีอยู่ให้พิมพ์:

```
chnfsrtd -e realm3 domain3 realm4 domain4
```

คำสั่งนี้เปลี่ยนการแม็พ realm3 domain3 เป็น realm4 domain4 ในไฟล์ `/etc/nfs/realm.map` หากมีการแม็พนั้นอยู่

## ไฟล์

|                                 |                                  |
|---------------------------------|----------------------------------|
| รายการ                          | คำอธิบาย                         |
| <code>/etc/nfs/realm.map</code> | เก็บการแม็พ realm-to-domain โคลด |

### สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง chnfsdom” ในหน้า 535

“คำสั่ง chnfssec”

### ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง nfsrgyd

---

## คำสั่ง chnfssec

### วัตถุประสงค์

เปลี่ยนความปลอดภัยที่ชื่นชอบตามค่าดีฟอลต์ที่ใช้โดยไคลเอ็นต์ระบบไฟล์เน็ตเวิร์ก (NFS)

### ไวยากรณ์

```
chnfssec [-a|-r] comma-separated-list
```

## คำอธิบาย

คำสั่ง `chnfssec` จัดการ flavor การรักษาความปลอดภัยที่โพลต์ที่ใช้โดยไคลเอ็นต์ NFS คำติพอลต์เหล่านี้ถูกเก็บในไฟล์ `/etc/nfs/security_default` ใช้คำสั่ง `chnfssec` (โดยไม่มีแฟล็ก) เพื่อแสดงรายการ flavor การรักษาความปลอดภัยปัจจุบัน ไฟล์ `/etc/nfs/security_default` ต้องมีอยู่สำหรับคำสั่ง `chnfssec` เพื่อแสดงหรือถอนความปลอดภัยที่ชื่นชอบ หรือ คำสั่ง `chnfssec` ล้มเหลว และส่งคืนข้อผิดพลาด

ความปลอดภัยที่ชื่นชอบที่พร้อมใช้งานคือ:

|                    |                                                   |
|--------------------|---------------------------------------------------|
| <code>sys</code>   | UNIX style (uids, gids)                           |
| <code>dh</code>    | DES style (การประทับเวลาที่เข้ารหัส)              |
| <code>krb5</code>  | Kerberos 5 ที่ไม่มี integrity หรือความเป็นส่วนตัว |
| <code>krb5i</code> | Kerberos 5 ที่มี integrity                        |
| <code>krb5p</code> | Kerberos 5 ที่มีความเป็นส่วนตัว                   |

## แฟล็ก

| รายการ          | คำอธิบาย                                     |
|-----------------|----------------------------------------------|
| <code>-a</code> | ตั้งการรายการ flavor การรักษาความปลอดภัยใหม่ |
| <code>-r</code> | ลบชุดของ flavor การรักษาความปลอดภัยทั้งหมด   |

## พารามิเตอร์

| รายการ                            | คำอธิบาย                                                       |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| <code>comma-separated-list</code> | <code>sys, dh, krb5, krb5i, krb5p</code> เป็น flavor ที่มีอยู่ |

## ความปลอดภัย

ผู้ใช้งานต้องมีสิทธิ์ `root` ในการใช้คำสั่ง `chnfssec`

ขอควรทราบสำหรับผู้ที่ใช้ RBAC และผู้ใช้ Trusted AIX : คำสั่งนี้สามารถดำเนินการที่มีสิทธิ์ใช้งาน เฉพาะผู้ใช้ที่ได้รับสิทธิ์ใช้งานเท่านั้น สามารถรับการดำเนินงานพิเศษได้ หาก ต้องการข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการอนุญาต และสิทธิ์ใช้งาน โปรดดูที่ฐานข้อมูลคำสั่งพิเศษ ใน *Security* สำหรับรายการของสิทธิ์ใช้งานและการอนุญาตที่เชื่อมโยงกับคำสั่งนี้ โปรดดูที่ คำสั่ง `lssecattr` หรือคำสั่งย่อย `getcmdattr`

## ตัวอย่าง

1. ในการเพิ่มรายการ flavor การรักษาความปลอดภัยให้พิมพ์:

```
chnfssec -a krb5,krb5i,sys
```

คำสั่งนี้แจ้งไคลเอ็นต์ NFS ว่าอันดับแรกให้ใช้การรักษาความปลอดภัย `krb5` จากนั้น `krb5i` และท้ายสุด `sys`

2. ในการลบ flavor การรักษาความปลอดภัยออกให้พิมพ์ต่อไปนี้:

```
chnfssec -r krb5,sys
```

คำสั่งนี้ลบ `krb5` และ `sys` ออกจากรายการของ flavor การรักษาความปลอดภัยที่ไคลเอ็นต์ NFS จะใช้

## ไฟล์

รายการ  
/etc/nfs/security\_default

คำอธิบาย  
เก็บ flavor การรักษาความปลอดภัย NFS ดีพอลด์

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง chnfsdom” ในหน้า 535

“คำสั่ง chnfsrtd” ในหน้า 547

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง nfsrgyd

---

## คำสั่ง chnspath

### วัตถุประสงค์

แก้ไขค่าของตัวแปรคอนฟิกูเรชันระบบ NLSPATH ที่มีความปลอดภัย

### ไวยากรณ์

`chnspath [ -p ] Nlspath Value`

### คำอธิบาย

คำสั่ง `chnspath` ถูกใช้เพื่อแก้ไข ตัวแปรคอนฟิกูเรชันระบบ NLSPATH ที่มีความปลอดภัย

### แฟล็ก

รายการ  
-p *Nlspath Value*

คำอธิบาย  
ระบุพาทที่ตัวแปรคอนฟิกูเรชันระบบ NLSPATH ที่มีความปลอดภัยถูกตั้งค่าในแฟล็กนี้ แฟล็ก -p จะเป็นทางเลือก

### ความปลอดภัย

ขอควรทราบสำหรับผู้ใช้ RBAC และผู้ใช้ Trusted AIX : คำสั่งนี้สามารถดำเนินการที่มีสิทธิ์ใช้งาน เฉพาะผู้ใช้ที่ได้รับสิทธิ์ใช้งานเท่านั้น สามารถรันการดำเนินงานพิเศษได้ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการอนุญาต และสิทธิ์ใช้งาน โปรดดูที่ฐานข้อมูลคำสั่งพิเศษ ใน *Security* สำหรับรายการของสิทธิ์ใช้งานและการอนุญาตที่เชื่อมโยงกับคำสั่งนี้ โปรดดูที่ คำสั่ง `lssecattr` หรือคำสั่งย่อย `getcmdattr`

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `lsnspath`

---

## คำสั่ง chown

### วัตถุประสงค์

เปลี่ยนเจ้าของหรือกลุ่มที่สัมพันธ์กับไฟล์

## ไวยากรณ์

```
chown [ -f ] [ -h ] [ -R ] Owner [ :Group ] { File ... | Directory ... }
```

```
chown -R [ -f ] [ -H | -L | -P ] Owner [ :Group ] { File ... | Directory ... }
```

## คำอธิบาย

คำสั่ง **chown** จะเปลี่ยน เจ้าของของไฟล์หรือไดเรกทอรีที่ระบุโดยพารามิเตอร์ *File* หรือ *Directory* เป็นผู้ใช้ที่ระบุโดยพารามิเตอร์ *Owner* ค่าของพารามิเตอร์ *Owner* สามารถเป็นชื่อผู้ใช้จากฐานข้อมูลผู้ใช้ หรือ ID ผู้ใช้ตัวเลข ทางเลือก สามารถระบุกลุ่มได้ ค่าของพารามิเตอร์ *Group* สามารถเป็นชื่อกลุ่มจากฐานข้อมูลกลุ่มหรือ ID กลุ่มที่เป็นตัวเลข

เฉพาะผู้ใช้ **root** ที่สามารถเปลี่ยนเจ้าของไฟล์ คุณสามารถเปลี่ยนกลุ่มของไฟล์ได้ต่อเมื่อคุณเป็นผู้ใช้ **root** หรือหากคุณเป็นเจ้าของไฟล์ หากคุณเป็นเจ้าของไฟล์แต่ไม่ใช่ผู้ใช้ **root** คุณสามารถเปลี่ยน กลุ่มเป็นกลุ่มที่คุณเป็นสมาชิกอยู่ได้เท่านั้น

แม้ว่าแฟล็ก **-H**, **-L** และ **-P** แยกเป็นอิสระจากกัน การระบุค่ามากกว่าหนึ่งแฟล็ก ไม่ถือว่าเป็นข้อผิดพลาด แฟล็กสุดท้ายที่ระบุจะกำหนดลักษณะการทำงาน ที่คำสั่งจะแสดง

เมื่อพบลิงก์สัญลักษณ์และคุณไม่ได้ระบุแฟล็ก **-h** คำสั่ง **chown** จะเปลี่ยน ความเป็นเจ้าของของไฟล์หรือไดเรกทอรีเป็นค่าที่ชี้ไปโดยลิงก์ และไม่ใช่ ความเป็นเจ้าของของลิงก์เอง

หากคุณระบุแฟล็ก **-h** คำสั่ง **chown** ให้ผลตรงกันข้ามและเปลี่ยนความเป็นเจ้าของ ของลิงก์เอง และไม่ใช่ค่าของไฟล์หรือไดเรกทอรีที่ชี้โดยลิงก์

หากคุณระบุแฟล็ก **-R** คำสั่ง **chown** จะสืบทอดไดเรกทอรีที่ระบุแบบวนซ้ำ

หากคุณระบุทั้งแฟล็ก **-h** และแฟล็ก **-R** คำสั่ง **chown** จะสืบทอดไดเรกทอรี ที่ระบุแบบวนซ้ำ และเมื่อพบลิงก์สัญลักษณ์ ความเป็นเจ้าของ ของลิงก์เองจะถูกเปลี่ยน และไม่ใช่ของไฟล์ หรือไดเรกทอรีที่ถูกชี้ไปโดยลิงก์

## แฟล็ก

| รายการ    | คำอธิบาย                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-f</b> | ไม่แสดงข้อความแสดงความผิดพลาดทั้งหมดยกเว้นข้อความการใช้งาน                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>-h</b> | เปลี่ยนความเป็นเจ้าของลิงก์สัญลักษณ์ที่พบและไม่ใช่ ค่าของไฟล์หรือไดเรกทอรีที่ชี้โดยลิงก์สัญลักษณ์                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>-H</b> | หากระบุอ็อปชัน <b>-R</b> และลิงก์ สัญลักษณ์มีการอ้างอิงไฟล์ของชนิดไดเรกทอรีที่ถูกระบุบนบรรทัดคำสั่ง คำสั่ง <b>chown</b> จะเปลี่ยน ID ผู้ใช้ (และกลุ่ม ID ธาระบุ) ของไดเรกทอรีที่อ้างอิงโดยลิงก์สัญลักษณ์และ ไฟล์ทั้งหมดในลำดับชั้นไฟล์ด้านล่างของลิงก์                                                                                                                                              |
| <b>-L</b> | หากระบุอ็อปชัน <b>-R</b> และลิงก์ สัญลักษณ์มีการอ้างอิงไฟล์ของชนิดไดเรกทอรีที่ถูกระบุบนบรรทัดคำสั่ง หรือพบระหว่างการแหว่ผ่านในลำดับชั้นไฟล์ คำสั่ง <b>chown</b> จะเปลี่ยน ID ผู้ใช้ (และกลุ่ม ID ธาระบุ) ของไดเรกทอรีที่อ้างอิงโดยลิงก์สัญลักษณ์และ ไฟล์ทั้งหมดในลำดับชั้นไฟล์ด้านล่างของลิงก์                                                                                                      |
| <b>-P</b> | หากระบุอ็อปชัน <b>-R</b> และระบุ ลิงก์สัญลักษณ์บนบรรทัดคำสั่ง หรือพบระหว่างการแหว่ผ่าน ของลำดับชั้นไฟล์ คำสั่ง <b>chown</b> จะเปลี่ยน ID เจ้าของ (และ ID กลุ่ม ธาระบุ) ของลิงก์สัญลักษณ์หากระบบ สนับสนุนการดำเนินการนี้ คำสั่ง <b>chown</b> จะไม่ ตามลิงก์สัญลักษณ์ไปยังส่วนอื่นใดๆ ของลำดับชั้นไฟล์                                                                                                |
| <b>-R</b> | สืบทอดไดเรกทอรีแบบวนซ้ำ การเปลี่ยนความเป็นเจ้าของของ แต่ละไฟล์ เมื่อพบลิงก์สัญลักษณ์และลิงก์ชี้ไปที่ไดเรกทอรี ความเป็นเจ้าของไดเรกทอรีนั้นจะถูกเปลี่ยน แต่ไดเรกทอรี ไม่ถูกแหว่ผ่านต่อไป หากไม่ได้ระบุแฟล็ก <b>-h</b> , <b>-H</b> , <b>-L</b> หรือ <b>-P</b> เช่นกัน เมื่อพบลิงก์สัญลักษณ์และลิงก์ชี้ไปที่ไดเรกทอรี ความเป็นเจ้าของกลุ่มของไดเรกทอรีนั้นจะถูกเปลี่ยนแต่ไดเรกทอรี ไม่ถูกแหว่ผ่านต่อไป |

## สถานะออก

คำสั่งนี้จะส่งคืนค่าออกดังต่อไปนี้:

|        |                                                                                      |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| รายการ | คำอธิบาย                                                                             |
| 0      | คำสั่งที่เรียกใช้งานทำเสร็จสมบูรณ์ และการเปลี่ยนแปลงที่ร้องขอทั้งหมด ได้รับการจัดการ |
| >0     | มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น                                                                 |

## ความปลอดภัย

### การควบคุมสิทธิ์เข้าถึง

โปรแกรมนี้ควรติดตั้งเป็นโปรแกรมผู้ใช้ปกติใน Trusted Computing Base

ข้อควรทราบสำหรับผู้ใช้ RBAC และผู้ใช้ Trusted AIX : คำสั่งนี้สามารถ ดำเนินการที่มีสิทธิ์ใช้งาน เฉพาะผู้ใช้ที่ได้รับสิทธิ์ใช้งานเท่านั้น สามารถรับการดำเนินงานพิเศษได้ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการอนุญาต และสิทธิ์ใช้งาน โปรดดูที่ ฐานข้อมูล คำสั่งพิเศษ ใน Security สำหรับรายการของสิทธิ์ใช้งานและการอนุญาตที่เชื่อมโยงกับคำสั่งนี้ โปรดดูที่ คำสั่ง Issecattr หรือคำสั่งย่อย getcmdattr

### ตัวอย่าง

1. ในการเปลี่ยนเจ้าของไฟล์ program.c :

```
chown jim program.c
```

สิทธิ์การเข้าถึงของผู้ใช้สำหรับ program.c ขณะนี้ใช้กับ jim ในฐานะเจ้าของ jim สามารถใช้คำสั่ง **chmod** เพื่ออนุญาต หรือปฏิเสธการเข้าถึง program.c. ของผู้อื่น

2. ในการเปลี่ยนเจ้าของและกลุ่มของไฟล์ทั้งหมดใน ไดเรกทอรี /tmp/src เป็นเจ้าของคือ john และกลุ่ม build :

```
chown -R john:build /tmp/src
```

### ไฟล์

|                |                     |
|----------------|---------------------|
| รายการ         | คำอธิบาย            |
| /usr/bin/chown | คำสั่ง chown        |
| /etc/group     | ไฟล์ที่มี ID กลุ่ม  |
| /etc/passwd    | ไฟล์ที่มี ID ผู้ใช้ |

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง chgrp” ในหน้า 479

“คำสั่ง chmod” ในหน้า 525

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง chown

ความเป็นเจ้าของไฟล์และกลุ่มผู้ใช้

AIX เวอร์ชัน 7.1 ความปลอดภัย

---

## คำสั่ง chpasswd

### วัตถุประสงค์

เปลี่ยนรหัสผ่านสำหรับผู้ใช้

## ไวยากรณ์

```
chpasswd [-R load_module] [-e] [-f flags] -c
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง `chpasswd` จัดการรหัสผ่านของผู้ใช้ ผู้ใช้ `root` สามารถให้หรือเปลี่ยนรหัสผ่านของผู้ใช้ที่ระบุผ่านทางอินพุตมาตรฐาน แต่ละบรรทัดของอินพุตต้องมีรูปแบบต่อไปนี้

```
username:password
```

เฉพาะผู้ใช้ `root` เท่านั้นที่สามารถตั้งค่ารหัสผ่านด้วยคำสั่งนี้

โดยค่าดีฟอลต์ คำสั่ง `chpasswd` ตั้งค่าแฟล็ก `ADMCHG` สำหรับผู้ใช้ อ็อพชัน `-f` อาจถูกใช้กับแฟล็กที่ใช้ได้อื่นๆ เพื่อแทนที่ค่าดีฟอลต์ อ็อพชัน `-c` ลบแฟล็กที่รหัสผ่านทั้งหมด

ฟิลเตอร์รหัสผ่านสามารถเป็นข้อความธรรมดา หรือค่าที่เข้ารหัสด้วยอัลกอริทึม การเข้ารหัส อ็อพชัน `-e` ระบุว่าเข้ารหัสอยู่ในรูปแบบ ที่เข้ารหัส โปรดทราบว่ารหัสผ่านทั้งหมดในแบ็คชด์ต้องอยู่ในรูปแบบ เดียวกัน

คุณสามารถตั้งค่ารหัสผ่านผู้ใช้ LDAP ในสภาวะแวดล้อม `ldap_auth` โดยใช้คำสั่ง `chpasswd` และระบุ `-R LDAP` ใดๆก็ตาม เมื่อคุณระบุอ็อพชัน `-e` สำหรับรูปแบบที่เข้ารหัสแล้ว รูปแบบคำสั่ง `chpasswd` ที่เข้ารหัสแล้ว และรูปแบบเซิร์ฟเวอร์ LDAP ที่เข้ารหัสแล้วต้องตรงกัน

### แฟล็ก

| รายการ                      | คำอธิบาย                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>-c</code>             | ลบแฟล็กที่รหัสผ่านทั้งหมด                                                                                                                                                                                                                                         |
| <code>-e</code>             | ระบุว่ารหัสผ่านจะอยู่รูปแบบที่เข้ารหัส                                                                                                                                                                                                                            |
| <code>-f flags</code>       | ระบุแฟล็กรายการที่ค้นด้วยเครื่องหมายจุลภาคของรหัสผ่าน flags ที่จะตั้งค่า คำแฟล็กที่ใช้ได้แก่: <code>ADMIN</code> , <code>ADMCHG</code> และ / หรือ <code>NOCHECK</code> โปรดอ้างอิงในเอกสารคู่มือ คำสั่ง <code>pwdadm</code> เพื่อดูรายละเอียดเกี่ยวกับค่าเหล่านี้ |
| <code>-R load_module</code> | ระบุโมดูล I&A ที่สามารถโหลดได้ที่ใช้เพื่อเปลี่ยน รหัสผ่านของผู้ใช้                                                                                                                                                                                                |

### ความปลอดภัย

#### การควบคุมสิทธิ์เข้าถึง

เฉพาะผู้ใช้ `root` เท่านั้นที่ควรมีการเข้าถึงเพื่อเรียกใช้งาน (x) คำสั่งนี้ คำสั่ง ควรมีแอตทริบิวต์ `trusted computing base`

ข้อควรทราบสำหรับผู้ใช้ `RBAC` และผู้ใช้ `Trusted AIX` : คำสั่งนี้สามารถ ดำเนินการที่มีสิทธิ์ใช้งาน เฉพาะผู้ใช้ที่ได้รับสิทธิ์ใช้งานเท่านั้น สามารถรันการดำเนินงานพิเศษได้ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการอนุญาต และสิทธิ์ใช้งาน โปรดดูที่ ฐานข้อมูล คำสั่งพิเศษ ใน *Security* สำหรับรายการ ของสิทธิ์ใช้งานและการอนุญาตที่เชื่อมโยงกับคำสั่งนี้ โปรดดูที่ คำสั่ง `Issecattr` หรือคำสั่งย่อย `getcmdattr`

### ตัวอย่าง

1. ในการตั้งค่ารหัสผ่านสำหรับผู้ใช้จากบรรทัดคำสั่ง ให้พิมพ์:

```
chpasswd
```

ตามด้วยการป้อนคู่ค่า `username:password` หนึ่งคู่ต่อ หนึ่งบรรทัด ป้อน `CTRL+D` เมื่อทำเสร็จ

```
user1:passwd1
user2:passwd2
CTRL+D
```

2. ในการตั้งค่ารหัสผ่านสำหรับผู้ใช้ที่อยู่ในไฟล์ชื่อ `mypasswdfile` ให้พิมพ์ต่อไปนี้:

```
cat mypasswdfile | chpasswd
```

โปรดทราบว่า `mypasswdfile` ต้องมีคู่ค่า `username:password` หนึ่งคู่ต่อหนึ่งบรรทัด ตัวอย่าง:

```
user1:passwd1
user2:passwd2
...
```

## ไฟล์

| โหมด | File                                | คำอธิบาย                               |
|------|-------------------------------------|----------------------------------------|
|      | <code>/etc/user/bin/chpasswd</code> | ตำแหน่งของคำสั่ง <code>chpasswd</code> |
| rw   | <code>/etc/passwd</code>            |                                        |
| rw   | <code>/etc/security/passwd</code>   |                                        |
| r    | <code>/etc/security/user</code>     |                                        |

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คู่มือการควบคุมดูแล PowerHA SystemMirror

คำสั่ง `passwd`

คำสั่ง `pwdadm`

---

## คำสั่ง `chpath`

### วัตถุประสงค์

เปลี่ยนสถานะการดำเนินการของพาร์เป็นอุปกรณ์ที่สามารถใช้ MultiPath I/O (MPIO) หรือเปลี่ยนแอ็ดทริบิวต์ที่เชื่อมโยงพาร์ไปยังอุปกรณ์ที่สามารถใช้ MPIO

### ไวยากรณ์

```
chpath -l Name -s OpStatus [ -p Parent ] [ -w Connection ] [ -i PathID ]
```

```
chpath -l Name -p Parent [ -w Connection ] [ -P ] -a Attribute=Value [ -a Attribute=Value ... ] [ -g ]
```

```
chpath -l Name -i PathID [ -P ] -a Attribute=Value [ -a Attribute=Value ... ]
```

```
chpath -h
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง `chpath` อาจเปลี่ยนสถานะการดำเนินการของพาร์ไปยังอุปกรณ์ที่ระบุ (แฟล็ก `-l Name`) หรือเปลี่ยนหนึ่งหรือหลายแอ็ดทริบิวต์เพื่อเชื่อมโยงพาร์ที่ระบุไปยังอุปกรณ์ที่ระบุ ไวยากรณ์ที่จำเป็นจะแตกต่างกันเล็กน้อยขึ้นอยู่กับเปลี่ยนแปลงที่กระทำ

ไวยากรณ์แรกที่แสดงด้านบนเปลี่ยนสถานะการดำเนินการของหนึ่งหรือหลาย พาทไปยังอุปกรณ์ที่ระบุ ชุดของพาทที่จะเปลี่ยนแปลงถูกกำหนดโดยนำ มาจากชุดของพาทที่ตรงกับเกณฑ์ต่อไปนี้:

- อุปกรณ์ปลายทางตรงกับอุปกรณ์ที่ระบุ
- อุปกรณ์พารেন্টตรงกับพารেন্টที่ระบุ (**-p Parent**) หากระบุพารেন্ট
- การเชื่อมต่อตรงกับการเชื่อมต่อที่ระบุ (**-w Connection**) หากระบุการเชื่อมต่อ
- สถานะพาทคือ **PATH\_AVAILABLE**

สถานะการดำเนินการของพาทอ้างอิงการใช้พาทเป็นส่วนหนึ่ง ของการเลือกพาท MPIO ค่า **enable** ระบุ ว่าพาทจะถูกใช้ ในขณะที่ **disable** ระบุ ว่าพาทจะไม่ถูกใช้งาน ควรได้รับการบันทึกไว้ว่าการตั้งค่าพาทเป็น **disable** มีผลต่อ I/O ในอนาคต มิใช่ I/O ที่กำลังดำเนินอยู่ เช่นนั้น พาทสามารถถูกปิดใช้งาน แต่ยังคงมี I/O ผลลัพธ์ที่เหลือจนกว่า ถึงเวลาที่ I/O ทั้งหมดที่กำลังดำเนินอยู่ทำเสร็จเรียบร้อย เช่นนั้น หากระบุ **-s disable** สำหรับ พาท และ I/O กำลังให้ผลลัพธ์ที่เหลือของพาท ข้อเท็จจริงจะส่งเป็นเอาต์พุต

การปิดใช้งานพาทมีผลต่อการเลือกพาทในระดับไดเรกทอรีอุปกรณ์ **path\_status** ของพาทไม่ถูกเปลี่ยนแปลงในฐานข้อมูลคอนฟิกูเรชันอุปกรณ์ คำสั่ง **lspath** ต้องถูกใช้เพื่อดูสถานะการดำเนินการ ปัจจุบันของพาท

ไวยากรณ์ที่สองที่แสดงด้านบนเปลี่ยนแอดทริบิวต์ที่ระบุพาทอย่างน้อยหนึ่งพาท ที่เชื่อมโยงพาทที่เจาะจงไปยังอุปกรณ์ที่เจาะจง โปรดทราบกว่าหลายๆ แอดทริบิวต์สามารถถูกเปลี่ยนแปลงได้ในการเรียกใช้คำสั่ง **chpath** ครั้งเดียว แต่แอดทริบิวต์ทั้งหมดต้องเชื่อมโยงอยู่กับพาท เดียว กล่าวอีกนัยหนึ่งคือ คุณไม่สามารถเปลี่ยนแอดทริบิวต์ข้ามระหว่างหลายๆ พาทในการเรียกใช้คำสั่ง **chpath** เพียงครั้งเดียว ในการเปลี่ยน แอดทริบิวต์ข้ามหลายๆ พาท จำเป็นต้องแยกการเรียกใช้ **chpath** หนึ่งการเรียกใช้สำหรับแต่ละพาทที่จะถูกเปลี่ยนแปลง

## แฟล็ก

### รายการ

**-a Attribute=Value**

**-g**

**-h**

**-i PathID**

**-l Name**

**-p Parent**

**-P**

**-w Connection**

### คำอธิบาย

ระบุแอดทริบิวต์ที่จะเปลี่ยนแปลงรวมถึง ค่าใหม่สำหรับแอดทริบิวต์

*Attribute* คือชื่อ ของแอดทริบิวต์ที่ระบุพาท *Value* คือค่า ซึ่งจะแทนที่ค่า

ปัจจุบันสำหรับ *Attribute* โดยสามารถระบุ **-a Attribute=Value** ได้มากกว่า

หนึ่งอินสแตนซ์เพื่อ เปลี่ยนแปลงค่ามากกว่าหนึ่งแอดทริบิวต์

บังคับให้การดำเนินการเปลี่ยนพาทเข้าแทนที่ อุปกรณ์ที่ล็อกไว้

แสดงขอความการใช้งานคำสั่ง

บ่งชี้ ID ของพาทที่มีผลต่อ การเปลี่ยนแปลง แฟล็กนี้ถูกใช้เพื่อระบุพาทเฉพาะ

ระบุชื่ออุปกรณ์โลจิคัลของอุปกรณ์ปลายทาง สำหรับพาทที่ได้รับการจากการ

เปลี่ยนแปลง แฟล็กนี้จำเป็นต้องใช้ในทุกรณี

ระบุชื่ออุปกรณ์โลจิคัลของอุปกรณ์พารেন্ট เพื่อใช้ในการตรวจสอบคุณสมบัติ

พาทที่จะถูกเปลี่ยน แฟล็กนี้จำเป็นต้องใช้เมื่อจะเปลี่ยนแปลง แอดทริบิวต์

แต่เป็นทางเลือกเมื่อเปลี่ยนแปลงสถานะการดำเนินการ

เปลี่ยนแปลงคุณสมบัติของพาทอย่างถาวรใน อีอบเจกต์คลาส ODM โดยไม่

ได้เปลี่ยนแปลงพาทแท้จริง การเปลี่ยนแปลงส่งผล กับพาทในครั้งถัดไป on the

path the next time the path is unconfigured and then configured (possibly on

the next boot).

ระบุข้อมูลการเชื่อมต่อเพื่อใช้ในการตรวจสอบ คุณสมบัติพาทที่จะถูกเปลี่ยน

แฟล็กนี้เป็นทางเลือกเมื่อเปลี่ยนสถานะการดำเนินการ เมื่อเปลี่ยนแอดทริ

บิวต์ จะเป็นทางเลือกหากอุปกรณ์มีเพียงหนึ่งพาทไปยัง พารেন্টที่ระบุ หากมี

หลายพาทจากพารেন্টไปยังอุปกรณ์ ดังนั้น แฟล็กนี้จำเป็นต้องใช้เจาะจงพาท

ที่ระบุให้เปลี่ยนแปลง

รายการ  
-s OpStatus

#### คำอธิบาย

แสดงสถานะการดำเนินการที่พาสที่เจาะจง ควรถูกเปลี่ยนแปลง สถานะการดำเนินการของพาสได้รับการรักษาไว้ที่ระดับไดเรกทอรีอุปกรณ์ซึ่งจะกำหนดว่า พาสจะถูกพิจารณาเมื่อดำเนินการกับการเลือกของพาส ค่าที่สามารถใช้ได้สำหรับแฟล็กนี้คือ:

**enable** ทำเครื่องหมายสถานะการดำเนินการเป็น **enabled** สำหรับการเลือก พาส MPIO พาสที่มีสถานะนี้จะถูกพิจารณาเพื่อใช้เมื่อดำเนินการเลือกพาส โปรดทราบว่า การเปิดใช้งานพาสเป็นวิธีเดียวในการเรียกคืนพาสจากสถานะ **ล้มเหลว**

**disable** ทำเครื่องหมายสถานะการดำเนินการเป็น **disabled** สำหรับการเลือก พาส MPIO พาสที่มีสถานะนี้จะไม่ถูกพิจารณาเพื่อใช้เมื่อดำเนินการเลือกพาส

แฟล็กนี้จำเป็นต้องใช้เมื่อเปลี่ยนสถานะการดำเนินการ เมื่อใช้ร่วมกับแฟล็ก **-a Attribute=Value** จะเกิดข้อผิดพลาดการใช้งานขึ้น

## ความปลอดภัย

ค่าควบคุมสิทธิ์ใช้งาน: เฉพาะผู้ใช้ **root** และสมาชิก ของกลุ่ม **system** เท่านั้นที่มีการเข้าถึงเพื่อเรียกใช้งานคำสั่งนี้

เหตุการณ์ของระบบตรวจสอบ:

| เหตุการณ์  | ข้อมูล                     |
|------------|----------------------------|
| DEV_Change | บรรทัดคำสั่ง <b>chpath</b> |

## ตัวอย่าง

1. ในการปิดใช้งานพาสระหว่างอุปกรณ์ดิสก์ **scsi0** และ **hdisk1** ให้ป้อน:

```
chpath -l hdisk1 -p scsi0 -s disable
```

ระบบ แสดงข้อความคล้ายกับที่แสดงต่อไปนี้:

```
paths disabled
```

หรือ

```
some paths disabled
```

ข้อความแรก บ่งชี้ว่า พาส **PATH\_AVAILABLE** ทั้งหมดจาก **scsi0** ถึง **hdisk1** ถูกปิดใช้งานเป็นผลสำเร็จแล้ว ข้อความที่สองแสดงว่า เฉพาะพาส **PATH\_AVAILABLE** บางส่วนจาก **scsi0** ไปยัง **hdisk1** ได้ถูกปิดใช้งานแล้วเรียบร้อยแล้ว

## ไฟล์

## ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

คำสั่ง lspath, คำสั่ง mkpath, คำสั่ง rmpath

---

## คำสั่ง chprtsv

### วัตถุประสงค์

เปลี่ยนคอนฟิกูเรชันเซอรัวิสการพิมพ์บนเครื่องไคลเอ็นต์หรือ เซิร์ฟเวอร์

### ไวยากรณ์

```
chprtsv -c|-s[ -d|-i ][ -h"HostName..."|-H FileName ][ -x"HostName..."|-X FileName ][ -q"QEntry"  
-v DeviceName -a"Attribute =Value..."-b"Attribute =Value..."|-A FileName ]
```

### คำอธิบาย

คำสั่งระดับสูง chprtsv เปลี่ยนคอนฟิกูเรชันเซอรัวิสการพิมพ์บนเครื่องไคลเอ็นต์หรือเซิร์ฟเวอร์

เมื่อต้องการเปลี่ยนแปลงเซอรัวิสการพิมพ์สำหรับไคลเอ็นต์ คำสั่ง chprtsv จะทำสิ่งต่อไปนี้:

1. ปิดใช้งานไคลเอ็นต์สพูลคิวด้วยคำสั่ง chque และ chquedev
2. เปลี่ยนรายการคำสั่งที่เหมาะสมในไฟล์ /etc/qconfig ด้วยคำสั่ง chque และ chquedev
3. เปิดใช้งานไคลเอ็นต์สพูลคิวด้วยคำสั่ง chque และ chquedev

เมื่อต้องการเปลี่ยนแปลงเซอรัวิสการพิมพ์สำหรับเซิร์ฟเวอร์ คำสั่ง chprtsv จะทำสิ่งต่อไปนี้:

1. เรียกใช้คำสั่งระดับล่าง ruser เพื่อเปลี่ยนผู้ใช้รีโมตที่ตั้งค่าบน เซิร์ฟเวอร์การพิมพ์ หากจำเป็น
2. เรียกใช้คำสั่ง chque และ chquedev เพื่อเปลี่ยนคิวงานพิมพ์และรายการในไฟล์ qconfig หากจำเป็น
3. เรียกใช้คำสั่ง SRC refresh เพื่อรีสตาร์ทเซิร์ฟเวอร์ lpd และ qdaemon

หากต้องการเปลี่ยนแอตทริบิวต์ของคิว คุณ ต้องระบุชื่อคิวและแอตทริบิวต์ที่สัมพันธ์กับคิว หากต้องการเปลี่ยนแอตทริบิวต์ของอุปกรณ์คิว คุณต้องระบุชื่อคิว ชื่ออุปกรณ์การคิว และแอตทริบิวต์ที่สัมพันธ์กับอุปกรณ์ การคิว

การเปลี่ยนแปลงที่คูณกระทำด้วยคำสั่ง chprtsv -i จะมีผลต่อฐานข้อมูลระบบและระบบที่แอคทีฟ ปัจจุบัน

หากต้องการให้การเปลี่ยนแปลงที่คุณทำมีผล ในตอนเริ่มทำงานระบบโดยไม่มีผลต่อระบบปัจจุบัน ให้ใช้คำสั่ง chprtsv -d เพื่อเปลี่ยนเฉพาะ TCP/IP และ เน็ตเวิร์กที่เกี่ยวข้องในฐานข้อมูลระบบเท่านั้น

### แฟล็ก

รายการ

-A FileName

-a "Attribute=Value..."

คำอธิบาย

ระบุชื่อของไฟล์ที่มีรายการที่เกี่ยวข้องกับคำสั่ง **qconfig**

ระบุรายการแอตทริบิวต์ที่มีค่าที่สอดคล้องกับที่จะใช้สำหรับอัปเดตไฟล์ **qconfig** ของสพูลเลอร์หรือ อี ออบเจกต์คลาส รายการควรรอยู่ในเครื่องหมายคำพูด ชนิดแอตทริบิวต์ที่ใช้ได้แก่:

**acctfile (true/false)**

ระบุไฟล์ที่ใช้เพื่อบันทึกข้อมูลแอคเคาต์ การพิมพ์ ค่าดีฟอลต์เป็น **false** ยังยัง การทำแอคเคาต์ ถ้าไฟล์ที่ระบุไม่มีอยู่ ไม่มีการทำแอคเคาต์

**device** ระบุชื่อเชิงสัญลักษณ์ที่อ้างถึง stanza อุปกรณ์

**discipline** กำหนดอัลกอริทึม queue-serving ค่าดีฟอลต์ **fcfs** หมายความว่ามาก่อน ได้รับบริการก่อน ค่า **sjn** หมายความว่างานที่สั้นสุดก่อน

**โฮสต์** ระบุชื่อของโฮสต์ที่จะพิมพ์ (ชื่อของ โฮสต์ต้องระบุเหมือนกับชื่อที่ระบุโดยตัวแปร *HostName* )

**l\_statfilter**

แปลข้อมูลสถานะคิวแบบยาวจากรูปแบบที่มีใช้ AIX เป็นรูปแบบ AIX

**s\_statfilter**

แปลข้อมูลสถานะคิวแบบสั้นจากรูปแบบที่มีใช้ AIX เป็นรูปแบบ AIX

**up (true/false)**

กำหนดสถานะของคิว ค่าดีฟอลต์ **true** ระบุว่ากำลังรันอยู่ ค่า **false** ระบุว่า ไม่ได้รันอยู่ ระบุรายการแอตทริบิวต์ที่มีค่าที่สอดคล้อง สำหรับค่าที่สอดคล้องของ stanza อุปกรณ์ที่จะใช้สำหรับอัปเดตไฟล์ **qconfig** ของสพูลเลอร์หรืออีออบเจกต์คลาส รายการควรรอยู่ในเครื่องหมายคำพูด ชนิดแอตทริบิวต์ที่ใช้ได้ ได้แก่:

-b "Attribute=Value..."

**access (write/both)**

ระบุชนิดการเข้าถึงที่ backend มีไปยังไฟล์ที่ระบุ โดยฟิลด์ **file** ฟิลด์ **access** มีค่า **write** หาก backend มีการเข้าถึงเพื่อเขียน ไปยังไฟล์ หรือค่า **both** หาก backend มีทั้ง การเข้าถึงเพื่ออ่าน และเขียน ฟิลด์นี้ถูกละเว้นถ้าฟิลด์ **file** มีค่าเป็น **false**

**align (true/false)**

ระบุว่า backend ส่งคอนโทรล form-feed ก่อนการเริ่ม งานถ้าเครื่องพิมพ์ไม่ทำงาน ค่า ดีฟอลต์คือ **false**

**backend** ระบุชื่อพารามิเตอร์ของ backend โดยอาจเลือกให้ตามด้วย แฟล็กและพารามิเตอร์ที่จะส่งไป ด้วย

**feed** ระบุจำนวนหน้าคั่นเพื่อพิมพ์เมื่ออุปกรณ์ไม่ทำงาน หรือรับค่า **never** ซึ่งระบุว่า backend จะไม่พิมพ์หน้าคั่น

**file** ระบุไฟล์พิเศษ ซึ่งเอาต์พุตของ backend จะถูก เปลี่ยนทิศทาง ค่าดีฟอลต์เป็น **false** ระบุว่า ไม่มีการเปลี่ยนทิศทาง ในกรณีนี้ backend จะเปิดไฟล์เอาต์พุต

**header (never/always/group)**

ระบุว่าหน้าส่วนหัวพิมพ์ก่อนแต่ละงานหรือกลุ่ม งาน ค่าดีฟอลต์คือ **never** ซึ่งระบุว่าไม่พิมพ์ หน้าส่วนหัว ในการสร้างหน้าส่วนหัวก่อนงานแต่ละงาน ให้ระบุค่า **always** ในการสร้างหน้า ส่วนหัวก่อนกลุ่มแต่ละกลุ่ม ของงานสำหรับผู้ใช้เดียวกัน ให้ระบุค่า **group**

**trailer (never/always/group)**

ระบุว่าการพิมพ์หน้าต่อท้ายหลังจากแต่ละงานหรือกลุ่ม งาน ค่าดีฟอลต์เป็น **never** หมายถึง ไม่มีหน้า ต่อท้าย ในการสร้างหน้าส่วนท้ายหลังงานแต่ละงาน ให้ระบุค่า **always** ในการสร้าง หน้าส่วนท้ายหลังกลุ่มแต่ละกลุ่ม ของงานสำหรับผู้ใช้เดียวกัน ให้ระบุค่า **group**

-c

ระบุคำสั่ง **chprtsv** เพื่อกำหนดคอนฟิก เซอร์วิสการพิมพ์สำหรับเครื่องไคลเอ็นต์ใหม่

|                  |                                                                                                                                                 |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| รายการ           | คำอธิบาย                                                                                                                                        |
| -d               | ระบุการเปลี่ยนแปลงที่จะแสดงเฉพาะในฐานข้อมูลระบบเท่านั้น เพื่อให้มีผลในการเริ่มทำงานระบบครั้งถัดไป                                               |
| -H FileName      | ระบุชื่อของไฟล์ที่มีรายการชื่อโฮสต์ที่จะ รวม                                                                                                    |
| -h "HostName..." | ระบุรายการชื่อโฮสต์ที่จะรวมในรายการ ผู้ใช้โมเดปัจจุบันที่สามารถใช้เซิร์ฟเวอร์การพิมพ์ โปรดทราบว่าระบบการเข้าคิว ไม่สนับสนุนชื่อโฮสต์แบบหลายไบต์ |
| -i               | ระบุว่าการเปลี่ยนแปลงที่จะส่งผลไม่เพียงในฐานข้อมูล แต่รวมถึงในระบบที่กำลังรันอยู่ในปัจจุบัน                                                     |
| -q "QEntry"      | ระบุรายการไฟล์ qconfig ที่จะถูกลบออก                                                                                                            |
| -s               | ระบุการกำหนดคอนฟิกเซิร์ฟเวอร์การพิมพ์ใหม่จะถูกดำเนินการสำหรับ เครื่องเซิร์ฟเวอร์                                                                |
| -v DeviceName    | ระบุรายการ stanzas อุปกรณ์ที่จะถูกเปลี่ยน                                                                                                       |
| -X FileName      | ระบุชื่อของไฟล์ที่มีรายการชื่อโฮสต์ที่จะ ไม่รวม                                                                                                 |
| -x "HostName..." | ระบุรายการชื่อโฮสต์ที่จะไม่รวมในรายการปัจจุบัน ของผู้ใช้โมเดที่สามารถใช้เซิร์ฟเวอร์การพิมพ์                                                     |

## ตัวอย่าง

เมื่อต้องการกำหนดคอนฟิกเซิร์ฟเวอร์การพิมพ์ใหม่ ให้ระบุว่าการเปลี่ยนแปลง จะมีผลในเริ่มทำงานครั้งถัดไป ให้ระบุไฟล์ที่มีชื่อโฮสต์ และจากนั้นไม่รวมโฮสต์บางส่วนเหล่านั้น ให้ป้อน:

```
chprtsv -s -d -H ruser.inc -x "host1,host2,host3"
```

## ไฟล์

|                |                                                      |
|----------------|------------------------------------------------------|
| รายการ         | คำอธิบาย                                             |
| /etc/qconfig   | มีข้อมูลคอนฟิกเรชันสำหรับระบบการคิวเครื่องพิมพ์      |
| /etc/hosts.lpd | ระบุโฮสต์ภายนอก (foreign) ที่สามารถพิมพ์บนโลคัลโฮสต์ |

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง chque” ในหน้า 563

“คำสั่ง chquedev” ในหน้า 564

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง ruser

การอ้างอิง TCP/IP

TCP/IP daemons

## คำสั่ง chps

### วัตถุประสงค์

เปลี่ยนแอตทริบิวต์ของการสลับหน้าพื้นที่

### ไวยากรณ์

```
chps[ -tps_helper ][-s LogicalPartitions | -d LogicalPartitions ][-f ][-c ChecksumSize ][ -a {y | n } ] PagingSpace
```

## คำอธิบาย

คำสั่ง `chps` จะเปลี่ยน แอ็ตทริบิวต์ของการสลับหน้าพื้นที่ พารามิเตอร์ `PagingSpace` ระบุชื่อของการสลับหน้าพื้นที่ที่จะถูกเปลี่ยน

ในการเปลี่ยนขนาดของการสลับหน้าพื้นที่ Network File System (NFS) ขนาดของไฟล์ที่อยู่บนเซิร์ฟเวอร์ ต้องถูกเปลี่ยนก่อน จากนั้นคำสั่ง `swapon` ถูกใช้เพื่อแจ้งให้ไคลเอ็นต์ทำการเปลี่ยนขนาดของการสลับหน้าพื้นที่ทราบ

**หมายเหตุ:** มีการจำกัดพื้นที่การเพจที่ 64 GB ต่ออุปกรณ์

ถ้ามีการระบุแฟล็ก `-t` อาร์กิวเมนต์จะถูกถือว่าเป็นโปรแกรม `third-party helper` หากตัวช่วยเหลือ ที่รันได้มีแสดงอยู่ในพาท `/sbin/helpers/pagespace` ดังนั้น ตัวช่วยเหลือจะถูกสร้างขึ้นส่งผ่านอาร์กิวเมนต์ทั้งหมดและด้วยแฟล็ก `-c` เพื่อระบุคำสั่ง `chps` พาท `/etc/swapspace` จะถูกแก้ไขให้สอดคล้องกันหากตัวช่วยเหลือที่รันได้ส่งคืนค่า ศูนย์ ตัวช่วยเหลือที่รันได้ต้องเปลี่ยนค่าแอ็ตทริบิวต์ หากโปรแกรมช่วยเหลือไม่มีอยู่ในพาท `/sbin/helpers/pagespace` คำสั่ง `chps` จะแสดงข้อผิดพลาดการใช้งานตัวช่วยเหลือที่สามารถเรียกใช้งานได้ต้องมีอยู่พร้อมกับ 0 หากเป็นผลสำเร็จและไม่ใช้ค่าศูนย์หากล้มเหลว

คุณยังสามารถใช้พาดคว่น System Management Interface Tool (SMIT) `smit chps` เพื่อ รันคำสั่งนี้

**หมายเหตุ:** พื้นที่ การสลับหน้าหลังถูกฮาร์ดโคัดอยู่ในบูตเร็คคอร์ด ดังนั้น การสลับหน้าพื้นที่หลักจะถูกเรียกทำงานเมื่อระบบรีสตาร์ทเสมอ คำสั่ง `chps` ไม่สามารถปิดการเรียกใช้งาน การสลับหน้าพื้นที่หลัก

## แฟล็ก

| รายการ                            | คำอธิบาย                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>-a</code>                   | ระบุเพื่อใช้การสลับหน้าพื้นที่ในการรีสตาร์ทระบบครั้งถัดไป                                                                                                                                                                                                                     |
| <code>-y</code>                   | ระบุว่าการสลับหน้าพื้นที่แอ็คทีฟตอนรีสตาร์ทระบบภายหลัง                                                                                                                                                                                                                        |
| <code>-n</code>                   | ระบุว่าการสลับหน้าพื้นที่ไม่แอ็คทีฟตอนรีสตาร์ทระบบ ภายหลัง                                                                                                                                                                                                                    |
| <code>-d LogicalPartitions</code> | ระบุจำนวนโลจิคัลพาร์ติชันที่จะลบออก                                                                                                                                                                                                                                           |
| <code>-c ChecksumSize</code>      | ระบุขนาดของเช็กซัมที่จะใช้สำหรับพื้นที่การเพจ เป็นบิต อ็อพชันที่ใช้ได้คือ 0 (เช็กซัมถูกปิดใช้งาน), 8, 16 และ 32 ถ้าไม่ได้ระบุ <code>-c</code> จะดีฟอลต์เป็น 0 คำสั่ง <code>chps</code> ที่มีอ็อพชันนี้จะล้มเหลว บนการสลับค่าบนการสลับหน้าพื้นที่ ยกเว้น จะใช้ <code>-f</code> |
| <code>-f</code>                   | ระบุว่าขนาดเช็กซัมถูกตั้งค่าโดย <code>-c</code> จะ ถูกใช้สำหรับการเปิดใช้สลับค่าครั้งสำหรับของการสลับหน้าพื้นที่ อ็อพชันนี้ไม่มีผลใด หากไม่ใช้ <code>-c</code> หรือหากการสลับหน้าพื้นที่ ไม่ถูกเปิดใช้สลับค่า                                                                 |
| <code>-s LogicalPartitions</code> | ระบุจำนวนโลจิคัลพาร์ติชันที่จะเพิ่ม                                                                                                                                                                                                                                           |
| <code>-t</code>                   | ระบุเพื่อใช้โปรแกรมตัวช่วยเหลือภายใต้ไตรีทอรี <code>/sbin/helpers/pagespace</code><br><code>ps_helper</code> ชื่อของโปรแกรมตัวช่วยเหลือสำหรับอุปกรณ์ในกลุ่มที่สาม                                                                                                             |

## ความปลอดภัย

ขอควรทราบสำหรับผู้ที่ใช้ RBAC และผู้ใช้ Trusted AIX : คำสั่งนี้สามารถดำเนินการที่มีสิทธิใช้งาน เฉพาะผู้ใช้ที่ได้รับสิทธิใช้งานเท่านั้น สามารถรันการดำเนินงานพิเศษได้ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการอนุญาต และสิทธิใช้งาน โปรดดูที่ฐานข้อมูลคำสั่งพิเศษ ใน Security สำหรับรายการ ของสิทธิใช้งานและการอนุญาตที่เชื่อมโยงกับคำสั่งนี้ โปรดดูที่ คำสั่ง `Issecattr` หรือคำสั่งย่อย `getcmdattr`

## ตัวอย่าง

1. เมื่อต้องการเปลี่ยนขนาดของพื้นที่การเพจ myvg ให้ป้อน:

```
chps -s 4 myvg
```

ซึ่งจะเพิ่มสี่โลจิคัลพาร์ติชันให้แก่การสลับหน้าพื้นที่ myvg

2. เมื่อต้องการกำหนดพื้นที่การเพจ PS02 ตามที่กำหนดค่าไว้และแอ็คทีฟหลังจากรีสตาร์ทระบบ ให้ป้อน:

```
chps -a y PS02
```

ค่านี้นระบุว่าการสลับหน้าพื้นที่ PS02 จะแอ็คทีฟในการรีสตาร์ทระบบภายหลัง

3. ในการตั้งค่าขนาดเซ็กชันของการสลับหน้าพื้นที่ myvg เป็น 1 ไบต์ ให้ป้อน:

```
chps -c 8 mypg
```

ค่านี้นจะตั้งค่าขนาดเซ็กชัน การสลับหน้าพื้นที่ myvg เป็น 8 บิต หากไม่เปิดใช้การสลับค่า

4. ในการเปลี่ยนขนาดของการสลับหน้าพื้นที่ myvg โดยใช้โปรแกรมตัวช่วยเหลือ foo ให้ป้อน:

```
chps -t foo -s4 myps
```

ซึ่งจะเพิ่ม สี่โลจิคัลพาร์ติชันไปยัง myps โดยการเรียกใช้โปรแกรมตัวช่วยเหลือ foo

## ไฟล์

รายการ  
/etc/swapspace

คำอธิบาย  
ระบุอุปกรณ์พื้นที่การเพจและแอ็คทีฟบิตอื่นๆ

### ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง lsps

คำสั่ง mkps

คำสั่ง rmpps

ระบบไฟล์

System Management Interface Tool (SMIT)

---

## คำสั่ง chpv

### วัตถุประสงค์

เปลี่ยนคุณสมบัติของฟิสิคัลวอลุ่มในกลุ่มวอลุ่ม

### ไวยากรณ์

```
chpv[-h hotspare][ -a allocation ][ -v availability ][-c][ -p mirrorpool ][ -P ][ -m mirrorpool ]  
physicalvolume ... [-C hdiskname ]
```

## คำอธิบาย

คำสั่ง `chpv` เปลี่ยน สถานะของฟิลิควอลุ่มในกลุ่มวอลุ่มโดยการตั้งค่าสิทธิ์ การจัดสรรเป็นอนุญาตหรือไม่อนุญาตให้ทำการจัดสรร และโดยการตั้งค่า ความพร้อมใช้ให้เป็นพร้อมใช้ หรือลบบอก คำสั่งนี้ยังสามารถ ใช้เพื่อลบบูตเร็กคอร์ดสำหรับฟิลิควอลุ่มที่กำหนด คุณสมบัติสำหรับฟิลิควอลุ่มยังคงมีอยู่ใช้อยู่แม้ว่าจะถูกเปลี่ยนแปลง อย่างชัดเจนด้วยแฟล็กที่เกี่ยวข้อง

หมายเหตุ: ในการใช้คำสั่งนี้ คุณ ต้องมีสิทธิ์ `root` หรือเป็นสมาชิกของกลุ่ม `system`

คุณยังสามารถใช้ System Management Interface Tool (SMIT) พาธด่วน `smit chpv` เพื่อรัน คำสั่งนี้

## แฟล็ก

### รายการ

`-a allocation`

### คำอธิบาย

ตั้งค่าสิทธิ์การจัดสรรสำหรับฟิลิควอลุ่มที่ระบุโดยพารามิเตอร์ `physicalvolume` โดยการอนุญาต (yes) การจัดสรรสำหรับฟิลิควอลุ่มที่ระบุเพิ่มเติมบนฟิลิควอลุ่ม หรือห้าม (no) มิให้ การจัดสรรฟิลิควอลุ่มที่ระบุเพิ่มเติมบนฟิลิควอลุ่ม ตัวแปร `allocation` สามารถเป็น:

`y` อนุญาตให้ทำการจัดสรรฟิลิควอลุ่มที่ระบุเพิ่มเติมบน ฟิลิควอลุ่ม

`n` ห้ามมิให้การจัดสรรฟิลิควอลุ่มที่ระบุเพิ่มเติมบน ฟิลิควอลุ่ม โลจิคัลวอลุ่มที่อยู่บนฟิลิควอลุ่มยังสามารถเข้าถึงได้

`-c`

`-C hdiskname`

ลบบูตเร็กคอร์ดของฟิลิควอลุ่มทั้งหมด

ลบตัวจัดการความเป็นเจ้าของวอลุ่มออกจากดิสก์ แฟล็กนี้ใช้ได้เมื่อรันเป็นผู้ใช้ `root` คำสั่งนี้จะล้มเหลวในการลบ LVM ในฐานะตัวจัดการความเป็นเจ้าของวอลุ่มหากดิสก์ เป็นส่วนหนึ่งของกลุ่มวอลุ่ม LVM ที่อิมพอร์ต

`-h hotspare`

ตั้งค่าคุณสมบัติการ `spare` ของฟิลิควอลุ่ม เพื่อให้ฟิลิควอลุ่มสามารถใช้เป็น hot spare รวมถึงตั้งค่า สิทธิ์การจัดสรรสำหรับฟิลิควอลุ่มที่ระบุโดยพารามิเตอร์ `physicalvolume` แฟล็กนี้ไม่มีความหมายสำหรับโลจิคัลวอลุ่มที่ไม่ทำรีเรอร์ ตัวแปร `hotspare` สามารถเป็น:

`y` ทำเครื่องหมายดิสก์เป็นดิสก์ hot spare อยู่ในกลุ่มวอลุ่มที่เป็นสมาชิกอยู่ และห้ามมิให้การจัดสรรฟิลิควอลุ่มที่ระบุโดยพารามิเตอร์ `physicalvolume` ดิสก์ต้องไม่มีการจัดการพาร์ติชันใดๆ เป็นโลจิคัลวอลุ่มจึงจะถูกทำเครื่องหมายเป็นดิสก์ hot spare ได้สำเร็จ

`n` ลบดิสก์ออกจากพูล hot spare สำหรับกลุ่มวอลุ่ม ที่ดิสก์อยู่ และอนุญาตให้มีการจัดสรรฟิลิควอลุ่มที่ระบุโดยพารามิเตอร์ `physicalvolume`

`-m mirrorpool`

`-p mirrorpool`

เปลี่ยนชื่อของมिरเรอร์พูลที่กำหนดไปยัง ดิสก์ที่ระบุเป็นค่าของพารามิเตอร์ `mirrorpool`

กำหนดฟิลิควอลุ่มให้แก่มิเรอร์พูล ชื่อของ มิเรอร์พูลสามารถยาวได้สูงสุด 15 อักขระ หลังจากเปิดใช้งาน มิเรอร์พูลในกลุ่มวอลุ่มแล้ว กลุ่มวอลุ่มจะไม่สามารถถูกอิมพอร์ต ไปเป็นเวอร์ชันของ AIX (ก่อนหน้า AIX Version 6.1) ที่ไม่ สนับสนุนมิเรอร์พูลได้

`-P`

`-v availability`

ลบฟิลิควอลุ่มออกจากมิเรอร์พูลที่กำลังถูก กำหนดค่า ฟิลิควอลุ่มสามารถถูกลบออกจากมิเรอร์พูลได้ ต่อเมื่อมีพาร์ติชันที่ได้รับการจัดสรรเป็นโลจิคัลวอลุ่มที่ มิเรอร์พูลถูกเปิดใช้งาน

ตั้งค่าความพร้อมใช้ของฟิลิควอลุ่ม หากคุณตั้งค่า ความพร้อมใช้เป็น ปิด โลจิคัลอินพุตและเอาต์พุตไปยังฟิลิควอลุ่ม จะถูกหยุดทำงาน คุณควรปิดฟิลิควอลุ่มเมื่อฟิลิควอลุ่ม ถูกลบออกจากการดำเนินการ การเข้าถึงข้อมูลฟิลิควอลุ่มโดย ระบบไฟล์หรือตัวจัดการหน่วยความจำจะเหมือนจะถูกหยุดทำงาน แต่คุณสามารถ ทำงานต่อไปได้โดยใช้คำสั่งการจัดการระบบ ตัวแปร `availability` สามารถเป็น:

`a` ทำให้ฟิลิควอลุ่มพร้อมใช้งานสำหรับโลจิคัลอินพุตและเอาต์พุต

`r` ทำให้ฟิลิควอลุ่มไม่พร้อมใช้งานสำหรับโลจิคัลอินพุตและ เอาต์พุต หากจำเป็นต้องมีฟิลิควอลุ่มเพื่อคง quorum ของกลุ่มวอลุ่มไว้ จะเกิดข้อผิดพลาดและฟิลิควอลุ่มยังคง เปิดอยู่

## ตัวอย่าง

1. ในการปิดฟิลิควอลุ่ม `hdisk3` ให้ป้อน:

```
chpv -v r hdisk3
```

ฟิลิคัลวอลุ่ม ถูกปิดไปยังโลจิคัลอินพุตและเอาต์พุตจนกว่าจะใช้แฟล็ก `-v a`

- ในการเปิดฟิลิคัลวอลุ่ม `hdisk3` ให้ป้อน:

```
chpv -v a hdisk3
```

ฟิลิคัลวอลุ่ม ขณะนี้ถูกเปิดสำหรับโลจิคัลอินพุตและเอาต์พุต

- ในการหยุดทำงานการจัดสรรฟิลิคัลพาร์ติชันให้แก่ ฟิลิคัลวอลุ่ม `hdisk3` ให้ป้อน:

```
chpv -a n hdisk3
```

ไม่มี ฟิลิคัลพาร์ติชันใดสามารถถูกจัดสรรจนกว่าจะใช้แฟล็ก `-a y`

- ในการลบบูตเรกคอร์ดของฟิลิคัลวอลุ่ม `hdisk3` ให้ป้อน:

```
chpv -c hdisk3
```

## ไฟล์

| รายการ                 | คำอธิบาย                                               |
|------------------------|--------------------------------------------------------|
| <code>/usr/sbin</code> | ไดเรกทอรีที่คำสั่ง <code>chpv</code> อยู่              |
| <code>/tmp</code>      | ไดเรกทอรีที่มีไฟล์ชั่วคราวถูกเก็บไว้ขณะคำสั่ง กำลังรัน |

### ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `lspv`

หน่วยเก็บโลจิคัลวอลุ่ม

System Management Interface Tool (SMIT)

---

## คำสั่ง `chque`

### วัตถุประสงค์

เปลี่ยนชื่อคิว

### ไวยากรณ์

```
chque -q Name [ -a 'Attribute=Value' ... ]
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง `chque` เปลี่ยน ชื่อคิวโดยการเปลี่ยน stanza ในไฟล์ `qconfig` ที่ระบุโดยแฟล็ก `-q` ภายใน stanza นั้น แต่ละแอตทริบิวต์ที่ตรงกับหนึ่งในคู่ค่า `Attribute = Value` ที่กำหนดให้บนบรรทัดคำสั่งจะถูกแทนที่ด้วย ค่าบนบรรทัดคำสั่ง หากไม่พบค่าที่ตรงคู่ค่า `Attribute = Value` จะถูกเพิ่มที่ท้ายของ stanza แอตทริบิวต์อุปกรณ์ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้

คุณยังสามารถใช้ System Management Interface Tool (SMIT) พาธด่วน `smit chque` เพื่อรัน คำสั่งนี้

ข้อเสนอแนะ: หากต้องการแก้ไขไฟล์ `/etc/qconfig` ให้ใช้คำสั่ง `chque`, `mkque`, `rmque`, `chquedev`, `mkquedev` และ `rmquedev` หรือ SMIT นอกจากนี้ ยังมีข้อเสนอแนะในการรันคำสั่งเหล่านี้ในระหว่างเวลาที่ช้า หรือ off-peak

หากการแก้ไขแบบแมนวลของไฟล์ `/etc/qconfig` มีความจำเป็น คุณสามารถออกคำสั่ง `enq -G` ในครั้งแรกเพื่อให้ระบบการกำหนดคิวและ `qdaemon` หยุดชะงักหลังจากงานทั้งหมดถูกประมวลผล จากนั้น คุณสามารถแก้ไขไฟล์ `/etc/qconfig` และรีสตาร์ท `qdaemon` ด้วยคอนฟิกูเรชันใหม่

## แฟล็ก

### รายการ

`-a 'Attribute = Value'`

`-q Name`

### คำอธิบาย

ระบุ `'Attribute = Value'` ที่จะเพิ่มหรือแทนที่ด้วยค่าที่ป้อนบนบรรทัดคำสั่ง สำหรับรายการแอตทริบิวต์ที่ได้โปรดอ้างอิงไปยังไฟล์ `/etc/qconfig`

ระบุ `Name` ปัจจุบันของคิวและของ stanza ในไฟล์ `qconfig` ที่จะถูกเปลี่ยน

## ความปลอดภัย

**ข้อควรทราบสำหรับผู้ใช้ RBAC และผู้ใช้ Trusted AIX :** คำสั่งนี้สามารถดำเนินการที่มีสิทธิ์ใช้งาน เฉพาะผู้ใช้ที่ได้รับสิทธิ์ใช้งานเท่านั้น สามารถรับการดำเนินงานพิเศษได้ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการอนุญาต และสิทธิ์ใช้งาน โปรดดูที่ฐานข้อมูลคำสั่งพิเศษใน *Security* สำหรับรายการของสิทธิ์ใช้งานและการอนุญาตที่เชื่อมโยงกับคำสั่งนี้ โปรดดูที่ คำสั่ง `Issecattr` หรือคำสั่งย่อย `getcmdattr`

## ตัวอย่าง

ในการเปลี่ยนชื่อของโฮสต์เป็น `fred` สำหรับคิว `lp0` ให้ป้อน:

```
chque -qlp0 -a 'host = fred'
```

## ไฟล์

### รายการ

`/usr/bin/chque`  
`/etc/qconfig`

### คำอธิบาย

มีคำสั่ง `chque`  
มี คอนฟิกูเรชันไฟล์

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง `chquedev`”

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `lsque`

คำสั่ง `rmque`

สพูลเลอร์การพิมพ์

ระเบียบของไฟล์โคลอนของเครื่องพิมพ์

---

## คำสั่ง `chquedev`

### วัตถุประสงค์

เปลี่ยนชื่ออุปกรณ์คิวเครื่องพิมพ์หรือพล็อตเตอร์

## ไวยากรณ์

`chquedev -qName -dName [ -a'Attribute = Value' ... ]`

## คำอธิบาย

คำสั่ง `chquedev` จะเปลี่ยน ชื่ออุปกรณ์คิวเครื่องพิมพ์หรือพล็อตเตอร์โดยการเปลี่ยน stanza อุปกรณ์ของ ไฟล์ `qconfig` ที่ระบุ โดยแฟล็ก `-d` และ `-q` ภายใน stanza นั้น แต่ละแอตทริบิวต์ที่ตรงกับ หนึ่งในแฟล็ก `'Attribute = Value'` ที่กำหนดบนบรรทัดคำสั่ง จะแทนที่ด้วยค่าที่ป้อนบนบรรทัดคำสั่ง หากไม่พบค่าที่ตรง `'Attribute = Value'` จะถูกเพิ่ม ที่ท้ายของ stanza

คุณยังสามารถใช้ System Management Interface Tool (SMIT) พาธด่วน `smit chquedev` เพื่อรันคำสั่งนี้

ข้อเสนอแนะ: หากต้องการแก้ไขไฟล์ `/etc/qconfig` ให้ใช้คำสั่ง `chque`, `mkque`, `rmque`, `chquedev`, `mkquedev` และ `rmquedev` หรือ SMIT นอกจากนี้ ยังมีข้อเสนอแนะในการรันคำสั่งเหล่านี้ในระหว่างเวลาที่ช้า หรือ off-peak หากการแก้ไขแบบแมนวลของไฟล์ `/etc/qconfig` มีความจำเป็น คุณสามารถออกคำสั่ง `enq -G` ในครั้งแรกเพื่อให้ระบบการกำหนดคิวและ `qdaemon` หยุดชะงักหลังจากงานทั้งหมดถูกประมวลผล จากนั้น คุณสามารถแก้ไขไฟล์ `/etc/qconfig` และรีสตาร์ท `qdaemon` ด้วยคอนฟิกูเรชันใหม่

## แฟล็ก

### รายการ

`-a 'Attribute = Value'`

`-d Name`

`-q Name`

### คำอธิบาย

ระบุบรรทัด stanza เพื่อเปลี่ยนหรือเพิ่ม สำหรับรายการของ แอตทริบิวต์ที่ใช้ได้ โปรดดูที่ไฟล์

### qconfig

ระบุ Name อุปกรณ์ในคิวที่จะ ถูกเปลี่ยน

ระบุ Name คิวเพื่อเปลี่ยน stanza อุปกรณ์

## ความปลอดภัย

ข้อควรทราบสำหรับผู้ใช้ RBAC และผู้ใช้ Trusted AIX : คำสั่งนี้สามารถดำเนินการที่มีสิทธิ์ใช้งาน เฉพาะผู้ใช้ที่ได้รับสิทธิ์ใช้งานเท่านั้น สามารถรันการดำเนินงานพิเศษได้ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการอนุญาต และสิทธิ์ใช้งาน โปรดดูที่ ฐานข้อมูลคำสั่งพิเศษ ใน Security สำหรับรายการ ของสิทธิ์ใช้งานและการอนุญาตที่เชื่อมโยงกับคำสั่งนี้ โปรดดูที่ คำสั่ง `Issecattr` หรือคำสั่งย่อย `getcmdattr`

## ตัวอย่าง

ในการเปลี่ยน stanza อุปกรณ์ `ps` บนคิว `lp0` เพื่อให้มีบรรทัด `'backend = piobe -x -y'` ให้ป้อน:

```
chquedev -qlp0 -d ps -a 'backend = piobe -x -y'
```

หมายเหตุ: แฟล็ก `-x` flag and the `-y` ในตัวอย่างนี้คือแฟล็ก สำหรับคำสั่ง `piobe`

## ไฟล์

|                   |                     |
|-------------------|---------------------|
| รายการ            | คำอธิบาย            |
| /usr/bin/chquedev | มีคำสั่ง chquedev   |
| /etc/qconfig      | มี คอนฟิกูเรชันไฟล์ |

## ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง piobe

การจัดการพิมพ์

การติดตั้งการสนับสนุนสำหรับเครื่องพิมพ์เพิ่มเติม

ระเบียบของไฟล์โคลนของเครื่องพิมพ์

## คำสั่ง chrepos

### วัตถุประสงค์

เปลี่ยนดิสก์ที่ใช้เป็นดิสก์ที่เก็บโดยคลัสเตอร์ หรือไฮต์ เป็นดิสก์อื่น

### ไวยากรณ์

```
chrepos [-n cluster_name] [-r [+New_reposDiskName | +New_reposDiskName, -Old_reposDiskName ]]
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง chrepos อนุญาตให้เปลี่ยนดิสก์ที่ใช้เป็นดิสก์ที่เก็บโดยคลัสเตอร์หรือไฮต์ในปัจจุบันด้วยดิสก์อื่น

ในสภาวะแวดล้อมแบบหลายไฮต์ คำสั่ง chrepos สามารถแทนที่ดิสก์ที่เก็บสำหรับโบลด์ไฮต์เท่านั้น chrepos ไม่สามารถใช้เพื่อแทนที่ดิสก์ที่เก็บ ที่รีโมตไฮต์

### แฟล็ก

|                                           |                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| รายการ                                    | คำอธิบาย                                                                                                                                                                                                           |
| -n cluster_name                           | ระบุชื่อของคลัสเตอร์ที่จะถูกประมวลผล                                                                                                                                                                               |
| -r +New_reposDiskName                     | ระบุชื่อของดิสก์ที่เก็บใหม่ที่จะ ถูกใช้สำหรับการแทนที่ดิสก์ที่เก็บที่มีอยู่ ไวยากรณ์นี้สามารถใช้เพื่อล้างและเพื่อดำเนินการกับการแทนที่ที่ล้มเหลว การหนานี้ที่ใช้ไวยากรณ์ -r +New_reposDiskName, -Old_reposDiskName |
| -r +New_reposDiskName, -Old_reposDiskName | ระบุชื่อของดิสก์ที่เก็บใหม่ที่จะถูก เพิ่มและชื่อของดิสก์ที่เก็บเก่าที่จะถูกลบ                                                                                                                                      |

### ตัวอย่าง

- เมื่อต้องการแทนที่ hdiskY ด้วยดิสก์ hdiskX ในคลัสเตอร์ที่ชื่อ cl1:
 

```
chrepos -n cl1 -r +hdiskX, -hdiskY
```
- เมื่อต้องการแทนที่ดิสก์ที่เก็บที่มีอยู่ด้วยดิสก์ hdiskX ในคลัสเตอร์ที่ชื่อ cl1:
 

```
chrepos -n cl1 -r +hdiskX
```

---

## คำสั่ง **chresponse**

### วัตถุประสงค์

เพิ่มหรือลบการดำเนินการในการตอบกลับ หรือเปลี่ยนชื่อการตอบกลับ

### ไวยากรณ์

ในการเพิ่มการดำเนินการในการตอบกลับ:

```
chresponse -a -n action [-d days_of_week[,days_of_week...]] [-t time_of_day[,time_of_day...]] [-s action_script] [-r return_code] [-b | -e a | A | b | e | r] [-o] [-E env_var=value[,env_var=value...]] [-u] [-h] [-TV] response[:node_name]
```

ในการลบการดำเนินการออกจากการตอบกลับ:

```
chresponse -p -n action [-h] [-TV] response[:node_name]
```

ในการเปลี่ยนการตอบกลับ:

```
chresponse -c new_response [-h] [-TV] response[:node_name]
```

ในการปลดล็อกหรือล็อกการตอบกลับ:

```
chresponse { -U | -L } [-h] [-TV] response[:node_name]
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง **chresponse** เพิ่มการดำเนินการในการตอบกลับหรือลบ การดำเนินการออกจากการตอบกลับ การดำเนินการกำหนดคำสั่งที่จะถูกรัน เมื่อการตอบกลับถูกใช้กับเงื่อนไข และเงื่อนไขเกิดขึ้น คำสั่ง **chresponse** ยังสามารถใช้เพื่อเปลี่ยนชื่อการตอบกลับ

หากการตอบกลับเฉพาะจำเป็นสำหรับซอฟต์แวร์ระบบเพื่อทำงานได้อย่างถูกต้อง การตอบกลับนั้นอาจถูกล็อกไว้ การตอบกลับที่ล็อกไว้ไม่สามารถแก้ไขได้ หรือลบทิ้ง จนกว่าการตอบกลับจะถูกปลดล็อก หากการตอบกลับที่คุณระบุบนคำสั่ง **chresponse** ถูกล็อก การตอบกลับนั้นจะไม่ถูกแก้ไข แทนจะมีข้อผิดพลาดถูกสร้างขึ้นเพื่อแจ้งให้คุณทราบว่าการตอบกลับถูกล็อก ในการปลดล็อกการตอบกลับ คุณสามารถใช้แฟล็ก -U อย่างไรก็ตาม เนื่องจากการตอบกลับถูกล็อกโดยปกติจะเนื่องมาจากเป็นสิ่งจำเป็น สำหรับซอฟต์แวร์ระบบเพื่อทำงานได้อย่างถูกต้อง คุณควรตรวจสอบอย่างระมัดระวัง ก่อนปลดล็อกในการล็อกการตอบกลับเพื่อมิให้สามารถแก้ไขได้ ให้ใช้แฟล็ก -L

หาก Cluster Systems Management (CSM) ถูกติดตั้งไว้บนระบบของคุณ คุณสามารถใช้ CSM เพื่อกำหนดกลุ่มของโหนดเป็นค่าของชื่อโหนดที่ต้องอ้างอิง โหนดที่มากกว่าหนึ่งโหนด

### แฟล็ก

- a เพิ่มข้อกำหนดคุณลักษณะการดำเนินการใน *response*
- b ระบุว่า การตอบกลับ และการดำเนินการทั้งหมดที่จะถูกกำหนดใน การตอบกลับนี้ สนับสนุนการทำแบตช์เหตุการณ์

สำหรับการทำแบบตั้งเหตุการณ์ เหตุการณ์หลาย เหตุการณ์สามารถถูกทำแบบตั้งหรือจัดกลุ่มรวมกันและส่งไปที่การตอบกลับ การดำเนินการของการตอบกลับถูกส่งไปที่ไฟล์ที่มี รายละเอียดสำหรับเหตุการณ์ที่ทำแบบตั้ง การตอบกลับที่สนับสนุนการทำแบบตั้งเหตุการณ์ สามารถถูกใช้เฉพาะสำหรับเงื่อนไขที่ระบุเหตุการณ์ที่จะถูก ทำแบบตั้ง

แฟล็ก **-b** ไม่สามารถระบุพร้อมกับแฟล็ก **-e**

**-p** ลบ *action* ออกจาก *response*

**-c new\_response**

ระบุชื่อใหม่เพื่อกำหนดให้แกการตอบกลับ ชื่อใหม่ต้อง ยังไม่มีอยู่ชื่อใหม่จะแทนที่ชื่อปัจจุบัน ชื่อ *new\_response* เป็นสตริงอักขระที่ระบุการตอบกลับ ถ้าชื่อมีช่องว่าง ต้องถูกปิดในเครื่องหมายคำพูด ชื่อต้องไม่มี ช่องว่างทั้งหมด เป็น null หรือมีเครื่องหมายคำพูดคู่ฝั่งรวมอยู่

**-n action**

ระบุชื่อของการดำเนินการ เมื่อใช้แฟล็ก **-a** นี้เป็นชื่อของการดำเนินการที่จะถูกกำหนด เมื่อใช้แฟล็ก **-p** นี้จะเป็นชื่อของการดำเนินการที่จะถูกลบออก ชื่อการดำเนินการ ต้องเป็นค่าเฉพาะภายในการตอบกลับ โดยสามารถกำหนดได้หนึ่งการดำเนินการเท่านั้นในแต่ละครั้ง

**-d days\_of\_week[,days\_of\_week...]**

ระบุวันในสัปดาห์ เมื่อการดำเนินการที่ถูกกำหนดสามารถ รันได้ *days\_of\_week* และ *time\_of\_day* ร่วมกันกำหนด ช่วงเวลา ที่การดำเนินการสามารถถูกรันได้

ป้อนจำนวนวัน คั่นด้วยเครื่องหมายบวก (+) หรือเป็นช่วงของวันที่คั่นด้วย เครื่องหมายขีดคั่น (-) สามารถระบุพารามิเตอร์ *days\_of\_week* ได้ มากกว่าหนึ่งค่า แต่พารามิเตอร์ต้องคั่นด้วยเครื่องหมายจุลภาค (,) จำนวนพารามิเตอร์ *days\_of\_week* ที่ระบุต้องตรงกับพารามิเตอร์ *time\_of\_day* ที่ระบุ ค่าดีฟอลต์คือทุกวัน ถ้าไม่มีการระบุค่า แต่มีการป้อนคอมมา ค่าดีฟอลต์จะถูกใช้ ค่าสำหรับแต่ละวันเป็นดังนี้:

- 1 วันอาทิตย์
- 2 วันจันทร์
- 3 วันอังคาร
- 4 วันพุธ
- 5 วันพฤหัสบดี
- 6 วันศุกร์
- 7 วันเสาร์

**-t time\_of\_day[,time\_of\_day...]**

ระบุช่วงเวลา ที่ *action* สามารถรันได้ ประกอบด้วย เวลาเริ่มต้นที่ตามด้วยเวลาสิ้นสุด คั่นด้วยเครื่องหมายขีดคั่น *days\_of\_week* และ *time\_of\_day* ร่วมกันกำหนด ช่วงเวลา ที่การดำเนินการสามารถถูกรันได้

เวลาอยู่ในรูปแบบ 24-ชั่วโมง (HHMM) โดยที่สองหลัก แรกแทนชั่วโมง และสองหลักสุดท้ายแทนนาที่ เวลาเริ่มต้น ต้องน้อยกว่าเวลาสิ้นสุด เนื่องจากเวลาถูกระบุ ตามวันในสัปดาห์ สามารถระบุพารามิเตอร์ *time\_of\_day* ได้ มากกว่าหนึ่งค่า แต่พารามิเตอร์ต้องคั่นด้วยเครื่องหมายจุลภาค (,) จำนวนพารามิเตอร์ *days\_of\_week* ที่ระบุต้องตรงกับพารามิเตอร์ *time\_of\_day* ที่ระบุ ค่าดีฟอลต์คือ 0000-2400 ถ้าไม่มีการระบุค่า แต่มีการป้อนคอมมา ค่าดีฟอลต์ จะถูกใช้

-s *action\_script*

ระบุพารามิเตอร์ที่ระบุแบบเต็มสำหรับสคริปต์หรือคำสั่งเพื่อรัน สำหรับการดำเนินการที่กำลังถูกกำหนด โปรดดูคำสั่ง **displayevent**, **logevent**, **notifyevent** และ **wallevent** เพื่อดูรายละเอียด ของสคริปต์การตอบกลับที่กำหนดไว้แล้วที่จัดเตรียมให้พร้อมกับแอปพลิเคชัน

-r *return\_code*

ระบุโค้ดส่งคืนที่ต้องการสำหรับ *action\_script* โค้ด ส่งกลับที่แท้จริงของ *action\_script* จะถูกเปรียบเทียบกับโค้ดส่งกลับ ที่ควรมี ข้อความถูกเขียนไปที่ไฟล์บันทึกการตรวจสอบเพื่อระบุว่าตรงกันหรือไม่ ถ้าแฟล็ก -r ไม่ถูก ระบุ โค้ดส่งคืนจริงถูกเขียนไปที่ไฟล์บันทึกการตรวจสอบ และไม่มี การดำเนินการเปรียบเทียบ

-e | A | b | e | r

ระบุชนิดของเหตุการณ์ที่ทำให้เกิดการดำเนินการที่กำลังถูกกำหนดให้ รัน:

- a ระบุเหตุการณ์ นี้เป็นค่าดีฟอลต์
- A ระบุชนิดของเหตุการณ์ (event, error event หรือ rearm event)
- b ระบุทั้งเหตุการณ์และเหตุการณ์ที่เรียกใช้ใหม่
- e ระบุข้อผิดพลาดของเหตุการณ์
- r ระบุเหตุการณ์ที่เรียกใช้ใหม่

สามารถระบุได้มากกว่าหนึ่งชนิดเหตุการณ์ ตัวอย่างเช่น: -e ae

ไม่สามารถระบุแฟล็ก -e ร่วมกับแฟล็ก -b

-o กำหนดให้เอาต์พุตมาตรฐานทั้งหมดจาก *action\_script* ไปที่ไฟล์บันทึก การตรวจสอบ ดีฟอลต์คือไม่เก็บเอาต์พุต มาตรฐาน ข้อผิดพลาดมาตรฐานถูกกำหนด ไปที่ไฟล์บันทึกการตรวจสอบเสมอ

-E *env\_var=value[,env\_var=value...]*

ระบุตัวแปรสถานะแวดล้อมที่จะตั้งค่าก่อนรัน *action\_script* ถ้าตัวแปร *env\_var=value* ถูกระบุ ตัวแปรต้องถูกค้นด้วย คอมมา

-u ระบุว่าดำเนินการที่จะถูกรัน เมื่อรีซอร์สที่มอนิเตอร์กลายเป็น ไม่ได้กำหนด

-h เขียนข้อความการใช้งานคำสั่งลงในเอาต์พุตมาตรฐาน

-T เขียนข้อความการติดตามของคำสั่งลงในข้อผิดพลาดมาตรฐาน สำหรับการใช่ของ องค์กรเซอร์วิสของซอฟต์แวร์ของคุณเท่านั้น

-V เขียนข้อความ verbose ของคำสั่งลงในเอาต์พุตมาตรฐาน

-U ปลดล็อกการตอบกลับเพื่อให้สามารถแก้ไขหรือลบออก หากการตอบกลับ ถูกล็อก ซึ่งโดยทั่วไปจะเนื่องจากจำเป็น ต่อซอฟต์แวร์ระบบเพื่อให้ทำงานได้ อย่างถูกต้อง ด้วยเหตุนี้ คุณควรตรวจสอบด้วยความระมัดระวังก่อนปลดล็อก เงื่อนไข เมื่อปลดล็อกการตอบกลับโดยใช้แฟล็ก -U การดำเนินการอื่นๆ จะไม่สามารถดำเนินการโดยคำสั่งนี้

-L ล็อกการตอบกลับเพื่อให้ไม่สามารถแก้ไขหรือลบออก เมื่อล็อก การตอบกลับโดยใช้แฟล็ก -L การดำเนินการอื่นๆ จะไม่สามารถดำเนินการ โดยคำสั่งนี้

## พารามิเตอร์

*response*

ระบุชื่อของการตอบกลับที่จะถูกเปลี่ยน

node\_name

ระบุโหนดที่การตอบกลับถูกกำหนด หากไม่ได้ระบุไว้ node\_name โหนดโลคัลจะถูกใช้ node\_name คือ โหนดภายใน  
ขอบเขตที่กำหนดโดยตัวแปรสภาวะแวดล้อม CT\_MANAGEMENT\_SCOPE

## ความปลอดภัย

ผู้ใช้ของคำสั่ง chresponse จำเป็นต้องมีสิทธิ์ในการเขียนรีซอร์สคลาส IBM.EventResponse บนโหนดที่การตอบกลับถูก  
กำหนด สิทธิถูกระบุในไฟล์ access control list (ACL) บนระบบที่ติดตั้งโปรตรูดู RSCT: คำแนะนำสำหรับการดูแลระบบ  
สำหรับรายละเอียดบนไฟล์ ACL และวิธีการแก้ไข

## สถานะออก

- 0 คำสั่งที่รันเป็นผลสำเร็จ
- 1 มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้นกับ RMC
- 2 มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้นกับสคริปต์อินเทอร์เฟซบรรทัดคำสั่ง
- 3 มีการบ้อนแฟล็กที่ไม่ถูกต้องบนบรรทัดคำสั่ง
- 4 มีการบ้อนพารามิเตอร์ที่ไม่ถูกต้องบนบรรทัดคำสั่ง
- 5 เกิดข้อผิดพลาดขึ้นซึ่งเป็นไปตามอินพุตบรรทัดรับคำสั่งที่ไม่ถูกต้อง

## ตัวแปรสภาวะแวดล้อม

### 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  
ขอบเขตของการจัดการจะกำหนดคลาสของรีซอร์สหรือรีซอร์สที่ถูกประมวลผล

### CT\_IP\_AUTHENT

เมื่อมีตัวแปรสภาวะแวดล้อม CT\_IP\_AUTHENT อยู่, RMC ใช้การพิสูจน์ตัวตน เน็ตเวิร์กแบบ IP-based เพื่อติดต่อ  
RMC daemon บนระบบที่ถูกระบุโดย IP แอดเดรส ซึ่งตัวแปรสภาวะแวดล้อม CT\_CONTACT ถูกเซต  
CT\_IP\_AUTHENT จะมีความหมายต่อเมื่อ CT\_CONTACT ถูกตั้งค่าเป็น IP แอดเดรสซึ่งไม่ขึ้นอยู่กับเซอร์วิส  
domain name system (DNS)

### CT\_MANAGEMENT\_SCOPE

กำหนดขอบเขตการจัดการที่ถูกใช้สำหรับเซสชันกับ RMC daemon ในการประมวลผลรีซอร์สของ event-response  
resource manager (ERRM) ขอบเขตการจัดการกำหนดชุดของโหนดปลายทางที่เป็นไปได้ ที่รีซอร์สสามารถถูก  
ประมวลผล ค่าที่ถูกต้องคือ:

- 0 ระบุขอบเขต โลคัล
- 1 ระบุขอบเขต โลคัล
- 2 ระบุขอบเขต โดเมนเพียร์
- 3 ระบุขอบเขต โดเมนการจัดการ

หากตัวแปรสภาวะแวดล้อมไม่ได้ตั้งค่าไว้ ขอบเขต โลคัล จะถูกใช้

## ข้อมูลจำเพาะการนำไปใช้งาน

คำสั่งนี้เป็นส่วนหนึ่งของชุดไฟล์ Reliable Scalable Cluster Technology (RSCT) สำหรับ AIX

### เอาต์พุตมาตรฐาน

เมื่อระบุแฟล็ก `-h` ไว้ข้อความการใช้งานของคำสั่งนี้ ถูกเขียนลงในเอาต์พุตมาตรฐาน ข้อความ verbose ทั้งหมดถูกเขียนลงในเอาต์พุตมาตรฐาน

### ข้อผิดพลาดมาตรฐาน

ข้อความการติดตามทั้งหมดถูกเขียนไปที่ข้อผิดพลาดมาตรฐาน

### ตัวอย่าง

ตัวอย่างเหล่านี้ใช้กับระบบแบบสแตนด์อโลน:

1. ในตัวอย่างนี้ การดำเนินการชื่อ "E-mail root" ไม่สามารถเป็นการดำเนินการเดียวในการลบ "E-mail root" ออกจากการตอบกลับชื่อ "E-mail root anytime" ให้รัน คำสั่งนี้:

```
chresponse -p -n "E-mail root" "E-mail root anytime"
```

2. ในตัวอย่างนี้ การดำเนินการชื่อ "E-mail root" จะถูกใช้ตั้งแต่วันจันทร์ถึงวันศุกร์ ตั้งแต่เวลา 8 AM ถึง 6 PM จะใช้คำสั่ง `/usr/sbin/rsct/bin/notifyevent root` จะบันทึกเอาต์พุตมาตรฐานในบันทึกการตรวจสอบ และจะคาดว่าจะได้รับ โค้ดส่งกลับ 5 จากการดำเนินการในการเพิ่ม "E-mail root" ในการตอบกลับชื่อ "E-mail root anytime" ให้รันคำสั่งนี้:

```
chresponse -a -n "E-mail root" -d 2-6 -t 0800-1800 \  
-s "/usr/sbin/rsct/bin/notifyevent root" -o -r 5 \  
"E-mail root anytime"
```

3. ในการเปลี่ยนชื่อการตอบกลับ "E-mail root anytime" เป็น "E-mail root and admin anytime" รันคำสั่งนี้:

```
chresponse -c "E-mail root and admin anytime" "E-mail root anytime"
```

ตัวอย่างต่อไปนี้จะใช้กับโดเมนการจัดการ:

1. ในการลบการดำเนินการชื่อ "E-mail root" ออกจากการตอบกลับชื่อ "E-mail root anytime" ที่ถูกกำหนดอยู่บนเซิร์ฟเวอร์การจัดการ ให้รันคำสั่งนี้ บนเซิร์ฟเวอร์การจัดการ:

```
chresponse -p -n "E-mail root" "E-mail root anytime"
```

2. ในตัวอย่างนี้ การดำเนินการชื่อ "E-mail root" จะถูกใช้ตั้งแต่วันจันทร์ถึงวันศุกร์ ตั้งแต่เวลา 8 AM ถึง 6 PM จะใช้คำสั่ง `/usr/sbin/rsct/bin/notifyevent root` จะบันทึกเอาต์พุตมาตรฐานในบันทึกการตรวจสอบ และจะคาดว่าจะได้รับ โค้ดส่งกลับ 5 จากการดำเนินการในการเพิ่ม "E-mail root" ในการตอบกลับ "E-mail root anytime" ที่ถูกกำหนดบนเซิร์ฟเวอร์การจัดการ ให้รันคำสั่งนี้บน เซิร์ฟเวอร์การจัดการ:

```
chresponse -a -n "E-mail root" -d 2-6 -t 0800-1800 \  
-s "/usr/sbin/rsct/bin/notifyevent root" -o -r 5 \  
"E-mail root anytime"
```

3. ในการลบการดำเนินการชื่อ "E-mail root" ออกจากการตอบกลับชื่อ "E-mail root anytime" ที่ถูกกำหนดบนโหนดที่มีการจัดการ **nodeB** ให้รันคำสั่งนี้ บนเซิร์ฟเวอร์การจัดการ:

```
chresponse -p -n "E-mail root" "E-mail root anytime":nodeB
```

ตัวอย่างต่อไปนี้จะใช้กับเพียร์โตน:

1. ในตัวอย่างนี้ การดำเนินการชื่อ "E-mail root" จะถูกใช้ตั้งแต่วันจันทร์ถึงวันศุกร์ ตั้งแต่เวลา 8 AM ถึง 6 PM จะใช้คำสั่ง `/usr/sbin/rsct/bin/notifyevent root` จะบันทึกเอาต์พุตมาตรฐานในบันทึกการตรวจสอบ และจะคาดหวังจะได้รับ โค้ดส่งกลับ 5 จากการดำเนินการในการเพิ่ม "E-mail root" ในการตอบกลับ "E-mail root anytime" ที่ถูกกำหนดบนโหนด `nodeA` ในโตน ให้รันคำสั่งนี้ บนโหนดใดๆ ในโตน:

```
chresponse -a -n "E-mail root" -d 2-6 -t 0800-1800 \  
-s "/usr/sbin/rsct/bin/notifyevent root" -o -r 5 \  
"E-mail root anytime":nodeA
```

2. ในการลบการดำเนินการชื่อ "E-mail root" ออกจากการตอบกลับชื่อ "E-mail root anytime" ที่ถูกกำหนดบนโหนด `nodeA` ในโตน ให้รันคำสั่งนี้ บนโหนดใดๆ ในโตน:

```
chresponse -p -n "E-mail root" "E-mail root anytime":nodeA
```

## Location

`/usr/sbin/rsct/bin/chresponse`

---

## คำสั่ง `chrmcacl`

### วัตถุประสงค์

อัปเดตไฟล์ resource monitoring and control (RMC) ACL

### ไวยากรณ์

```
chrmcacl [-a | -d | -r | -h ]
```

### คำอธิบาย

คำสั่งนี้ถูกใช้เพื่ออัปเดตไฟล์ RMC ACL (`/var/ct/cfg/ctrmc.acls`) ถ้าไฟล์นี้ไม่มีอยู่ `chrmcacl` จะคัดลอกไฟล์ ACL ดีฟอลต์จาก `/usr/sbin/rsct/cfg/ctrmc.acls` ไปที่ `/var/ct/cfg/ctrmc.acls` คำสั่งนี้อ่านข้อมูลอัปเดตจากอินพุตมาตรฐาน อินพุต นี้ต้องอยู่ในรูปแบบไฟล์ ACL เพื่อที่ต้องมี stanzas ซึ่งแต่ละ stanza เริ่มต้นด้วยชื่อ stanza ที่ตามด้วย ศูนย์หรือบรรทัด stanza เพิ่มเติม stanza ถูกปิดท้ายด้วยบรรทัดว่างเปล่า บรรทัดข้อคิดเห็น stanza อื่นหรือ end-of-file ดูที่คำอธิบาย ของไฟล์ RMC ACL ใน *Administering RSCT* สำหรับรายละเอียด

โดย ไม่มีการระบุแฟล็ก `chrmcacl` ทำการเพิ่ม stanza การแทนที่หรือการลบทั้งหมด ถ้าอินพุต stanza ไม่มีอยู่ในไฟล์ ACL ไฟล์ จะถูกเพิ่ม ถ้าอินพุต stanza มีข้อมูล ตรงกับในไฟล์ ACL อินพุต stanza แทนที่ ACL file stanza ที่มีอยู่ ถ้าอินพุต stanza ไม่มี บรรทัด stanza และมีข้อมูล ตรงกับในไฟล์ ACL, ACL file stanza ที่มีอยู่จะถูกลบ

ถ้า `-a`, `-r` หรือ `-d` แฟล็ก ถูกระบุ `chrmcacl` ทำการเพิ่ม การแทนที่ หรือการลบ บรรทัด stanza บรรทัด Stanza ถูกจับคู่จาก ตัวระบุผู้ใช้ และโทเค็นชนิดอ็อบเจ็กต์ในบรรทัด stanza ในการจับคู่ stanzas การจับคู่ต้องตรงกัน หรือ คือไม่มีการจับคู่ wildcard

เมื่อแฟล็ก `-a` ถูกใช้ สิทธิที่ระบุในบรรทัดอินพุต stanza ถูกเพิ่ม ให้กับสิทธิจากบรรทัด stanza ที่ตรงกันในไฟล์ ACL ถ้ามีผลให้มีการเปลี่ยนแปลงสิทธิ สิทธิใหม่ จะถูกอัปเดตในไฟล์ ACL ถ้าไม่มีบรรทัด stanza ที่ตรงกันในไฟล์ ACL บรรทัดอินพุต stanza จะถูกเพิ่มให้กับ stanza ที่ตรงกันในไฟล์ ACL

เมื่อแฟล็ก `-r` ถูกใช้บรรทัดอินพุต stanza จะแทนที่บรรทัด stanza ที่ตรงกันแบบไม่มีเงื่อนไขในไฟล์ ACL ถ้าไม่มีบรรทัด stanza ที่ตรงกันในไฟล์ ACL บรรทัดอินพุต stanza จะถูกเพิ่มให้กับ stanza ที่ตรงกันในไฟล์ ACL สำหรับแฟล็ก `-a` และ `-r` ถ้าอินพุต stanza ไม่ตรงกับในไฟล์ ACL อินพุต stanza สมบูรณ์จะถูกเพิ่มให้กับไฟล์ ACL

เมื่อแฟล็ก `-d` ถูกใช้บรรทัด stanza ที่ตรงกันในไฟล์ ACL จะถูกลบ ถ้า จากผลลัพธ์ดังกล่าว stanza ที่ตรงกันในไฟล์ ACL ไม่มี บรรทัด stanza stanza จะถูกลบออกจากไฟล์ ACL

เนื่องจาก by-product ของ คำสั่งนี้บรรทัด stanza ในแต่ละ stanza ถูกเรียงลำดับจาก ตัวระบุผู้ใช้และชนิดอ็อบเจกต์ที่เจาะจงที่สุด ไปหาตัวระบุผู้ใช้และ ชนิดอ็อบเจกต์ที่เจาะจงบ่อยที่สุด

คำสั่ง `chrmacl` ใช้การล็อกไฟล์ ซึ่งถูกใช้โดยคอมพิวเตอร์ RSCT เพื่อ serialize อัปเดตและป้องกันไฟล์เสียหาย ดังนั้น ขอแนะนำให้คุณใช้ คำสั่งนี้เพื่ออัปเดตไฟล์ ACL แทนการแก้ไข ไฟล์โดยตรง

เมื่อไฟล์ ACL ถูกอัปเดต เวอร์ชันก่อนหน้านี้ จะถูกบันทึกก่อนเป็น `/var/ct/cfg/ctrmc.acls.orig` ถ้าไม่มีการเปลี่ยนแปลงที่มีผลหรือถ้ามีข้อผิดพลาด ไฟล์ ACL จะไม่ถูกอัปเดต

การเปลี่ยนแปลงกับไฟล์ ACL จะมีผลบังคับใช้ในครั้งถัดไปที่ระบบย่อย RMC เริ่มต้นทำงาน เพื่อให้การเปลี่ยนแปลงไฟล์ ACL มีผลทันทีรันคำสั่งนี้:

```
refresh -s ctrmc
```

## แฟล็ก

- `-a` เพิ่มสิทธิให้กับบรรทัดอินพุต stanza เพื่อจับคู่ บรรทัด stanza ใน ACL file stanzas ที่ตรงกัน
- `-d` ลบบรรทัด stanza ที่ตรงกัน ใน ACL file stanzas ที่ตรงกัน
- `-r` แทนที่บรรทัด stanza ที่ตรงกัน ใน ACL file stanzas ที่ตรงกัน ด้วยบรรทัดอินพุต stanza
- `-h` เขียนคำสั่งการใช้งานของคำสั่งลงในข้อผิดพลาดมาตรฐาน

## ไฟล์

`/usr/sbin/rsct/cfg/ctrmc.acls`

ตำแหน่งดีฟอลต์ของไฟล์ `ctrmc.acls`

`/var/ct/cfg/ctrmc.acls`

ตำแหน่งของไฟล์ `ctrmc.acls` ที่แก้ไขได้

`/var/ct/cfg/ctrmc.acls.orig`

ตำแหน่งของเวอร์ชันก่อนหน้านี้ของไฟล์ `ctrmc.acls` ที่แก้ไขได้

## อินพุตมาตรฐาน

คำสั่งนี้อ่านข้อมูล อัปเดตจากอินพุตมาตรฐาน

## ข้อผิดพลาดมาตรฐาน

ข้อความแสดงข้อผิดพลาดถูกเขียนไปที่ข้อผิดพลาดมาตรฐาน

เมื่อระบุแฟล็ก `-h` ไว้ข้อความการใช้งานของคำสั่งนี้ ถูกเขียนลงในข้อผิดพลาดมาตรฐาน

### สถานะออก

- 0 คำสั่งรันได้เป็นผลสำเร็จ
- 1 คำสั่งดำเนินการไม่เป็นผลสำเร็จ

### ความปลอดภัย

การควบคุม Privilege: เฉพาะผู้ใช้ `root` ต้องมีสิทธิเข้าถึง `execute (x)` กับคำสั่งนี้

### ข้อกำหนดการใช้งาน

คำสั่งนี้เป็นส่วนหนึ่งของชุดไฟล์ `rsct.core` สำหรับ AIX และแพ็คเกจฟอร์ม `rsct.core-3.1.0.0-0.platform.rpm` สำหรับ Linux, Solaris และ Windows โดยที่ `platform` คือ `i386`, `ppc`, `ppc64`, `s390` หรือ `x86_64`

### Location

`/usr/sbin/rsct/install/bin/chrmcacl`

### ตัวอย่าง

1. ถ้าไฟล์ `/var/ct/cfg/ctrmc.acls` มี `IBM.Sensor` stanza อยู่แล้วแต่ไม่มี `OTHER` stanza และกำหนดอินพุต ต่อไปนี้ให้กับ `chrmcacl` (โดยไม่ระบุแฟล็ก):

```
IBM.Sensor
joe@Host1.CoX.com * rw
Host1.CoX.com * r

OTHER
Host1.CoX.com C r
```

`IBM.Sensor` stanza ถูกแทนที่ด้วยอินพุต stanza และ `OTHER` stanza ถูกเพิ่มให้กับไฟล์เมื่อคำสั่งทำงานเสร็จสมบูรณ์

2. ด้วยไฟล์ `/var/ct/cfg/ctrmc.acls` ที่เป็นผลจากตัวอย่าง 1 และกำหนดอินพุตต่อไปนี้ให้กับ `chrmcacl` (โดยไม่ระบุแฟล็ก):

```
IBM.Sensor

OTHER
Host1.CoX.com * r
```

`IBM.Sensor` stanza ถูกลบและ `OTHER` stanza ถูกแทนที่โดยอินพุต stanza เมื่อคำสั่งทำงานเสร็จสมบูรณ์

3. ด้วยไฟล์ `/var/ct/cfg/ctrmc.acls` ที่เป็นผลของตัวอย่าง 2 และกำหนดอินพุตต่อไปนี้ให้กับ `chrmcacl` (โดยระบุแฟล็ก `-a`):

```
OTHER
Host1.CoX.com * w
```

**OTHER** stanza ในไฟล์คือ:

```
OTHER
Host1.CoX.com * rw
```

เมื่อคำสั่งทำงาน เสร็จสมบูรณ์

- ด้วยไฟล์ `/var/ct/cfg/ctrmc.acls` ที่เป็นผลของตัวอย่าง 3 และกำหนดอินพุตเหมือนกันให้กับ `chrncacl` ตามตัวอย่าง 3 (โดยมีการระบุแฟล็ก `-r`) **OTHER** stanza ในไฟล์คือ:

```
OTHER
Host1.CoX.com * w
```

เมื่อคำสั่งทำงาน เสร็จสมบูรณ์

- กำหนด stanza ต่อไปนี้ในไฟล์ `/var/ct/cfg/ctrmc.acls` :

```
IBM.Sensor
joe@Host1.CoX.com C rw
joe@Host1.CoX.com R r
Host1.CoX.com * r
```

และอินพุตต่อไปนี้ให้กับ `chrncacl` (โดยระบุแฟล็ก `-d`):

```
IBM.Sensor
joe@Host1.CoX.com R r
```

**IBM.Sensor** stanza ในไฟล์คือ:

```
IBM.Sensor
joe@Host1.CoX.com C rw
Host1.CoX.com * r
```

เมื่อคำสั่งทำงาน เสร็จสมบูรณ์

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

ไฟล์ `ctrmc.acls`

---

## คำสั่ง **chrole**

### วัตถุประสงค์

เปลี่ยนแอตทริบิวต์บทบาท

### ไวยากรณ์

**chrole** [`-R load_module`] *Attribute=Value ... Name*

## คำอธิบาย

คำสั่ง **chrole** เปลี่ยน แอ็ตทริบิวต์สำหรับบทบาทที่ระบุโดยพารามิเตอร์ *Name* ชื่อบทบาทต้องมีอยู่แล้ว ในการเปลี่ยนแอ็ตทริบิวต์ให้ระบุชื่อแอ็ตทริบิวต์และค่าใหม่ด้วยพารามิเตอร์ *Attribute=Value*

หากคุณระบุแอ็ตทริบิวต์หรือค่าแอ็ตทริบิวต์เดียว ที่ไม่ถูกต้องด้วยคำสั่ง **chrole** คำสั่งจะไม่เปลี่ยนแปลงแอ็ตทริบิวต์ใดๆ

คุณยังสามารถใช้ System Management Interface Tool (SMIT) พาธด่วน **smit chrole** เพื่อรัน คำสั่งนี้

หากระบบถูกกำหนดคอนฟิกให้ใช้หลายโดเมนเป็นฐานข้อมูลบทบาท การแก้ไขบทบาทจะถูกดำเนินการตามลำดับที่ระบุโดยแอ็ตทริบิวต์ **secorder** ของ **stanze** ฐานข้อมูลบทบาท ในไฟล์ **/etc/nscontrol.conf** เฉพาะบทบาทแรกที่ตรงกันเท่านั้นที่จะถูกแก้ไข บทบาทสำเนาจากโดเมนที่เหลือจะไม่ถูกแก้ไข ใช้แฟล็ก **-R** เพื่อแก้ไขบทบาทจากโดเมนที่ระบุ

เมื่อระบบกำลังดำเนินงานในโหมด Role Based Access Control (RBAC) ที่ปรับปรุง การแก้ไขที่ทำการกับฐานข้อมูลบทบาทจะไม่ถูกนำมาใช้ในการพิจารณา ด้านการรักษาความปลอดภัยจนกว่าฐานข้อมูลจะถูกส่งไปยังตารางการรักษาความปลอดภัย เคอร์เนล ผ่านคำสั่ง **setkst**

## แฟล็ก

|                       |                                                |
|-----------------------|------------------------------------------------|
| รายการ                | คำอธิบาย                                       |
| <b>-R load_module</b> | ระบุโมดูลที่โหลดได้เพื่อใช้สำหรับการแก้ไขบทบาท |

## แอ็ตทริบิวต์

หากคุณมีสิทธิ์ที่เหมาะสมคุณสามารถตั้งค่าแอ็ตทริบิวต์ ผู้ใช้ต่อไปนี้:

|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| รายการ                   | คำอธิบาย                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>auditclasses</b>      | รายการของคลาสการตรวจสอบบทบาท พารามิเตอร์ <i>Value</i> เป็นรายการของคลาสที่ค้นด้วยเครื่องหมายคอมมา หรือค่าของ ALL เพื่อระบุคลาสการตรวจสอบทั้งหมด                                                                                                                                  |
| <b>auth_mode</b>         | ระบุการพิสูจน์ตัวตนที่จำเป็นต่อการสมมติบทบาทเมื่อใช้คำสั่ง <b>swrole</b> คุณสามารถระบุค่าต่อไปนี้:<br><b>NONE</b> ไม่จำเป็นต้องมีการพิสูจน์ตัวตน<br><b>INVOKER</b> ผู้เรียกใช้คำสั่ง <b>swrole</b> จำเป็นต้อง ป้อนรหัสผ่านของตนเองเพื่อสมมติบทบาท คำ <b>INVOKER</b> คือคำดีพอลต์ |
| <b>authorizations</b>    | แสดงรายการการพิสูจน์ตัวตนเพิ่มเติมที่จำเป็นสำหรับบทบาทนั้นนอกเหนือจากที่ได้ กำหนดไว้โดยบทบาทในแอ็ตทริบิวต์ <b>roledist</b> พารามิเตอร์ <i>Value</i> คือรายการชื่อการพิสูจน์ตัวตนที่ค้นด้วย เครื่องหมายจุลภาค                                                                     |
| <b>dfitmsg</b>           | มีข้อความรายละเอียดบทบาทดีพอลต์เพื่อใช้หากเกิดตาลีอก ขอความไม่ได้ใช้งานอยู่                                                                                                                                                                                                      |
| <b>กลุ่ม</b>             | รายการของกลุ่มที่ผู้ใช้ควรเป็นสมาชิก เพื่อให้ใช้บทบาทนี้ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ แอ็ตทริบิวต์นี้ให้เป็นข้อมูลเท่านั้น และไม่ได้กำหนดให้ผู้ใช้เป็นสมาชิก ของรายการกลุ่มโดยอัตโนมัติ พารามิเตอร์ <i>Value</i> คือรายการชื่อกลุ่มที่ค้นด้วย เครื่องหมายจุลภาค                         |
| <b>hostsenabledrole</b>  | ระบอโฮสต์ที่สามารถ ดาวน์โหลดนิยามบทบาทลงในตารางบทบาทเคอร์เนลโดยใช้คำสั่ง <b>setkst</b> แอ็ตทริบิวต์นี้ต้องใช้ในสภาวะแวดล้อมเครือข่าย ที่แอ็ตทริบิวต์บทบาทถูกแบ่งใช้โดยหลายโฮสต์                                                                                                  |
| <b>hostsdisebledrole</b> | ระบอโฮสต์ที่ไม่สามารถ ดาวน์โหลดนิยามบทบาทลงในตารางบทบาทเคอร์เนลโดยใช้คำสั่ง <b>setkst</b> แอ็ตทริบิวต์นี้มีเป้าหมายเพื่อใช้ในสภาวะแวดล้อมเครือข่าย ที่แอ็ตทริบิวต์บทบาทถูกแบ่งใช้โดยหลายโฮสต์                                                                                    |
| <b>id</b>                | ระบุ ID เลขเฉพาะสำหรับบทบาท คุณต้องระบุแอ็ตทริบิวต์ <b>id</b>                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>msgcat</b>            | <b>ข้อควรระวัง:</b> อย่า แก้ไขค่าแอ็ตทริบิวต์หลังจากบทบาทได้ถูกกำหนดให้แก่ผู้ใช้แล้ว มีชื่อไฟล์ของแค็ตตาล็อกขอความที่เก็บรายละเอียดขนาด หนึ่งในบรรทัดของบทบาทระบบ พารามิเตอร์ <i>Value</i> เป็นสตริงอักขระ                                                                       |
| <b>msgnum</b>            | มีดัชนีเกี่ยวกับแค็ตตาล็อกขอความสำหรับรายละเอียดของ บทบาท พารามิเตอร์ <i>Value</i> เป็นเลขจำนวนเต็ม                                                                                                                                                                              |

|                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| รายการ<br>msgset<br>rolelist | คำอธิบาย<br>มีชุดข้อความที่มีรายละเอียดบทบาทใน แคตตาล็อกรายละเอียด<br>แสดงรายการบทบาทที่ใช้กับบทบาทนี้ พารามิเตอร์ Value คือรายการชื่อบทบาทที่ค้นด้วยเครื่องหมายจุลภาค                                                                                                                                                                                                                 |
| จอภาพ                        | เมื่อระบุด้วย แฟล็ก -R stanza ของบทบาทในไฟล์ <code>kscontrol.conf</code> จะถูกแทนที่ด้วยแฟล็ก -R<br>แสดงรายการ identifier หน้าจอ SMIT ที่อนุญาตให้บทบาทถูกแม็ปกับ หน้าจอ SMIT ต่างๆ พารามิเตอร์ Value คือรายการ<br>การ identifier หน้าจอ SMIT ที่ค้นด้วยเครื่องหมายจุลภาค                                                                                                              |
| visibility                   | ระบุสถานะ visibility ของบทบาทสำหรับระบบ พารามิเตอร์ Value เป็นเลขจำนวนเต็ม ค่าที่ใช้ได้มีดังนี้:                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                              | <p>1 บทบาทถูกเปิดใช้งาน แสดง และสามารถเลือกได้ การพิสูจน์ตัวตนที่มี ในบทบาทถูกใช้กับผู้ใช้ หากแอตทริบิวต์ไม่มีอยู่ หรือไม่มี ค่าค่าดีฟอลต์คือ 1</p> <p>0 บทบาทถูกเปิดใช้งาน และแสดงเหมือนที่มีอยู่ แต่ ไม่สามารถเลือกได้ผ่านการอินเตอร์เฟซที่เห็นได้ การพิสูจน์ตัวตนที่มี ในบทบาทถูกใช้กับผู้ใช้</p> <p>-1 บทบาทถูกปิดใช้งาน การพิสูจน์ตัวตนที่มีอยู่ในบทบาทนี้ ไม่ถูกใช้กับผู้ใช้</p> |

## ความปลอดภัย

คำสั่ง `chrole` เป็นคำสั่งที่ต้องใช้สิทธิ์ใช้งาน คุณต้อง ถือว่าบทบาทที่มีการอนุญาตต่อไปนี้ รั้นสำเร็จ

|                                    |                                 |
|------------------------------------|---------------------------------|
| รายการ<br>aix.security.role.change | คำอธิบาย<br>จำเป็นต้องรันคำสั่ง |
|------------------------------------|---------------------------------|

## การตรวจสอบเหตุการณ์

|                          |                              |
|--------------------------|------------------------------|
| เหตุการณ์<br>ROLE_Change | ข้อมูล<br>บทบาท, แอตทริบิวต์ |
|--------------------------|------------------------------|

## ไฟล์ที่เข้าถึง

|      |                          |
|------|--------------------------|
| โหมด | File                     |
| rw   | /etc/security/roles      |
| r    | /etc/security/user.roles |

ข้อควรทราบสำหรับผู้ใช้ RBAC และผู้ใช้ Trusted AIX : คำสั่งนี้สามารถ ดำเนินการที่มีสิทธิ์ใช้งาน เฉพาะผู้ใช้ที่ได้รับสิทธิ์ใช้งานเท่านั้น สามารถรับการดำเนินงานพิเศษได้ หาก ต้องการข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการอนุญาต และสิทธิ์ใช้งาน โปรดดูที่ฐานข้อมูลคำสั่งพิเศษ ใน *Security* สำหรับรายการ ของสิทธิ์พิเศษและการอนุญาตที่เชื่อมโยงกับคำสั่งนี้ โปรดดูที่ คำสั่ง `Issecattr` หรือคำสั่งย่อย `getcmdattr`

## ตัวอย่าง

- ในการเปลี่ยนการพิสูจน์ตัวตนของบทบาท `ManagePasswds` เป็น `aix.security.passwd` ให้ใช้คำสั่ง ต่อไปนี้:  
`chrole authorizations=aix.security.passwd ManagePasswds`
- ในการเปลี่ยนการพิสูจน์ตัวตนของบทบาท `ManagePasswds` ใน LDAP เป็น `aix.security.passwd` ให้ใช้คำสั่ง ต่อไปนี้:  
`chrole -R LDAP authorizations=aix.security.passwd ManagePasswds`

## ไฟล์

รายการ  
/etc/security/roles  
/etc/security/user.roles

คำอธิบาย  
มีแอตทริบิวต์ของบทบาท  
มีแอตทริบิวต์บทบาทของผู้ใช้

### ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง lsrole  
คำสั่ง mkrole  
คำสั่ง rmrole  
การรักษาความปลอดภัยเครือข่าย  
คำสั่ง RBAC

---

## คำสั่ง chroot

### วัตถุประสงค์

เปลี่ยนไดเรกทอรี root ของคำสั่ง

### ไวยากรณ์

**chroot** *Directory Command*

### คำอธิบาย

**ข้อควรระวัง:** หากไฟล์พิเศษในไดเรกทอรี root ใหม่มีหมายเลขอุปกรณ์หลักและรองต่างจาก ไดเรกทอรี root จริง เป็นไปได้ที่อาจเขียนทับระบบไฟล์

คำสั่ง **chroot** สามารถถูกใช้โดยผู้ใช้ที่ทำงานด้วยสิทธิผู้ใช้ root เท่านั้น หากคุณไม่มีสิทธิผู้ใช้ root คำสั่ง **chroot** เปลี่ยนไดเรกทอรี root เป็น ไดเรกทอรีที่ระบุโดยพารามิเตอร์ *Directory* เมื่อ ดำเนินการ *Command* / (สแลช) ตัวแรกในชื่อ พาธใดๆ เปลี่ยนเป็น *Directory* สำหรับ *Command* ที่ระบุรวมถึงชายด์

ชื่อพาธ *Directory* จะ สัมพันธ์กับ root ปัจจุบันเสมอ แม้ว่าคำสั่ง **chroot** ยังมีผลอยู่ ชื่อพาธ *Directory* จะสัมพันธ์กับ root ปัจจุบันของกระบวนการที่กำลังรัน

โปรแกรมส่วนใหญ่อาจไม่สามารถทำงานได้อย่างเหมาะสมหลัง คำสั่ง **chroot** รัน ตัวอย่างเช่น คำสั่งที่ใช้ไลบรารีที่แบ่งใช้จะทำงานไม่สำเร็จ หากไลบรารีที่แบ่งใช้ไม่ได้อยู่ในระบบไฟล์ root ใหม่ ไลบรารีที่แบ่งใช้ที่ใช้มากที่สุดคือไลบรารี `/usr/ccs/lib/libc.a`

คำสั่ง `ls -l` ไม่สามารถกำหนดชื่อผู้ใช้และกลุ่มได้สำเร็จหากตำแหน่ง root ปัจจุบันทำให้ไฟล์ `/etc/passwd` อยู่ห่างเกินกว่าเข้าถึงได้ นอกจากนั้น ยูทิลิตี้ที่ขึ้นกับไฟล์ ที่ทำให้เป็นท้องถิ่น (`/usr/lib/nls/*`) ยังอาจไม่สามารถทำได้สำเร็จหาก ไฟล์เหล่านี้ไม่อยู่ในระบบไฟล์ root ใหม่ ถือเป็นความรับผิดชอบของคุณในการตรวจให้แน่ใจว่าไฟล์ข้อมูลสำคัญทั้งหมดมีอยู่ในระบบไฟล์ root ใหม่และ ชื่อพาธในการเข้าถึงไฟล์เหล่านี้ได้รับการเปลี่ยนแปลงตามที่จำเป็น

**หมายเหตุ:** โปรดตรวจให้แน่ใจว่าคำสั่ง `/usr/sbin/execerror` มีอยู่บนระบบไฟล์ root ใหม่เพื่อให้ข้อความแสดงความผิดพลาดรายละเอียดสามารถถูกส่งกลับเมื่อเกิดเหตุการณ์ ความล้มเหลว **chroot** มิฉะนั้น หากมีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น **chroot** จะส่งกลับ Killed และไม่มีข้อผิดพลาดอื่นๆ

## พารามิเตอร์

|           |                                           |
|-----------|-------------------------------------------|
| รายการ    | คำอธิบาย                                  |
| Command   | ระบุคำสั่งเพื่อรันกับคำสั่ง <b>chroot</b> |
| Directory | ระบุไดเรกทอรี <b>root</b> ใหม่            |

## ความปลอดภัย

**ข้อควรทราบสำหรับผู้ RBAC และผู้ใช้ Trusted AIX :** คำสั่งนี้สามารถดำเนินการที่มีสิทธิ์ใช้งาน เฉพาะผู้ใช้ที่ได้รับสิทธิ์ใช้งานเท่านั้น สามารถรันการดำเนินงานพิเศษได้ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการอนุญาต และสิทธิ์ใช้งาน โปรดดูที่ฐานข้อมูลคำสั่งพิเศษใน *Security* สำหรับรายการของสิทธิ์ใช้งานและการอนุญาตที่เชื่อมโยงกับคำสั่งนี้ โปรดดูที่ คำสั่ง **Issecattr** หรือคำสั่งย่อย **getcmdattr**

## ตัวอย่าง

**ข้อควรระวัง:** คำสั่ง ในตัวอย่างต่อไปนี้จะขึ้นอยู่กับโลบารรีที่แบ่งใช้ โปรดตรวจให้แน่ใจว่า โลบารรีที่แบ่งใช้มีอยู่ในระบบไฟล์ **root** ใหม่ก่อนที่คุณจะรันคำสั่ง **chroot**

1. ในการรันคำสั่ง **pwd** ที่มี ไดเรกทอรี **/usr/bin** เป็นระบบไฟล์ **root** ให้ป้อน:

```
mkdir /usr/bin/lib  
  
cp /usr/ccs/lib/libc.a /usr/bin/lib  
  
cp /usr/lib/libcrypt.a /usr/bin/lib  
  
chroot /usr/bin pwd
```

2. ในการรันเซลล์ย่อยของคอร์นเซลล์ที่มีระบบไฟล์อื่น เป็นระบบไฟล์ **root** ให้ป้อน:

```
chroot /var/tmp /usr/bin/ksh
```

คำสั่งนี้กำหนดให้ชื่อไดเรกทอรี / (สแลช) อ้างถึง **/var/tmp** สำหรับช่วงเวลาที่ใช้รันคำสั่ง **/usr/bin/ksh** รวมถึงทำให้ระบบไฟล์ **root** ต้นฉบับไม่สามารถเข้าถึงได้ ระบบไฟล์ บนไฟล์ **/var/tmp** ต้องมีไดเรกทอรีมาตรฐานของระบบไฟล์ **root** โดยเฉพาะ เซลล์จะค้นหา คำสั่งในไฟล์ **/bin** และ **/usr/bin** บนระบบไฟล์ **/var/tmp**

การรันคำสั่ง **/usr/bin/ksh** จะสร้างเซลล์ย่อยที่รันเป็นกระบวนการแยกออกมาจากเซลล์ต้นฉบับของคุณ กดลำดับปุ่ม **END OF FILE (Ctrl-d)** เพื่อสิ้นสุดเซลล์ย่อยและกลับไป ที่คุณเคยอยู่ในเซลล์ต้นฉบับ คำนี้จะคืนค่าสถานะแวดล้อมของ เซลล์ต้นฉบับ รวมถึงความหมายของ . (ไดเรกทอรีปัจจุบัน) และ / (ไดเรกทอรี **root**)

3. ในการสร้างไฟล์ที่สัมพันธ์กับ **root** ต้นฉบับ ไม่ใช่ **root** ใหม่ ให้ป้อน:

```
chroot directory Command > file
```

## ไฟล์

|                          |                                             |
|--------------------------|---------------------------------------------|
| รายการ                   | คำอธิบาย                                    |
| /etc/passwd              | ระบบไฟล์ที่มีแอตทริบิวต์ผู้ใช้พื้นฐาน       |
| /usr/ccs/lib/libc.a      | ระบบไลบรารี I/O มาตรฐานและไลบรารี C มาตรฐาน |
| /usr/ccs/lib/libcurses.a | ระบบไลบรารี curses                          |
| /usr/lib/liblvm.a        | ระบบไลบรารี LVM (Logical Volume Manager)    |
| /usr/ccs/lib/libm.a      | ระบบไลบรารีคณิตศาสตร์                       |
| /usr/lib/libodm.a        | ระบบไลบรารี ODM (Object Data Manager)       |
| /usr/sbin/chroot         | มีคำสั่ง <b>chroot</b>                      |

### ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

- คำสั่ง ksh
- คำสั่ง ls
- คำสั่ง chroot
- ระบบไฟล์

## คำสั่ง chsrc

### วัตถุประสงค์

เปลี่ยนค่าแอตทริบิวต์ ถาวรของรีซอร์สหรือรีซอร์สคลาส

### ไวยากรณ์

ในการเปลี่ยนค่าแอตทริบิวต์ถาวรของ รีซอร์ส โดยใช้ข้อมูลที่...

- ป้อนบนบรรทัดคำสั่ง:

```
chsrc -s "selection_string" [-a | -N { node_file | "-" } ] [-v] [-h] [-TV] resource_class attr=value...
```

```
chsrc -r [-v] [-h] [-TV] resource_handle attr=value...
```

- กำหนดไว้แล้วในอินพุตไฟล์:

```
chsrc -f resource_data_input_file -s "selection_string" [-a | -N { node_file | "-" } ] [-v] [-h] [-TV] resource_class
```

```
chsrc -f resource_data_input_file -r [-v] [-h] [-TV] resource_handle
```

ในการเปลี่ยนค่าแอตทริบิวต์ถาวรของ รีซอร์สคลาส โดยใช้ข้อมูลที่...

- ป้อนบนบรรทัดคำสั่ง:

```
chsrc { -c | -C domain_name... } [-v] [-a] [-h] [-TV] resource_class attr=value...
```

- กำหนดไว้แล้วในอินพุตไฟล์:

```
chsrc -f resource_data_input_file { -c | -C domain_name... } [-v] [-a] [-h] [-TV] resource_class
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง **chsrc** เปลี่ยนค่าแอตทริบิวต์ถาวรของ รีซอร์ส หรือรีซอร์สคลาส โดยค่าดีฟอลต์ คำสั่งนี้เปลี่ยนค่าแอตทริบิวต์ ถาวรของ รีซอร์ส ใช้แฟล็ก **-r** เพื่อเปลี่ยนเฉพาะค่าแอตทริบิวต์ถาวรของรีซอร์สที่ถูกลิงก์กับ *resource\_handle* ใช้แฟล็ก **-s** เพื่อเปลี่ยนค่าแอตทริบิวต์ ถาวรของรีซอร์สทั้งหมดที่ตรงกับ *selection\_string* ในการเปลี่ยนแอตทริบิวต์ถาวรของ รีซอร์ส คลาส ใช้แฟล็ก **-c**

แทนที่จะระบุชื่อโหนดจำนวนมากใน *selection\_string* คุณสามารถใช้แฟล็ก `-N node_file` เพื่อบ่งชี้ว่าชื่อโหนดอยู่ในไฟล์ ใช้ `-N "-"` เพื่ออ่านชื่อโหนดจาก อินพุตมาตรฐาน

คำสั่ง `chsrc` ไม่สามารถเปลี่ยนไดนามิกแอตทริบิวต์ และไม่สามารถ เปลี่ยนแอตทริบิวต์ถาวรที่กำหนดเป็น `read_only` ในการตรวจสอบว่าชื่อแอตทริบิวต์ทั้งหมดที่ถูกระบุบนบรรทัดคำสั่ง หรือใน *resource\_data\_input\_file* ถูกกำหนดเป็นแอตทริบิวต์ถาวร หรือ ไม่ได้ถูกกำหนดเป็น `read_only` ให้ใช้ แฟล็ก `-v` เมื่อคำสั่ง `chsrc` รันด้วยแฟล็ก `-v` แอตทริบิวต์ที่ระบุจะไม่ถูกเปลี่ยนแปลง แต่แทนที่จะถูกตรวจสอบว่าเป็นค่าถาวรและไม่ถูกกำหนดเป็น `read_only` เมื่อคุณ รัน `chsrc -v` เพื่อตรวจสอบว่าแอตทริบิวต์ที่ระบุ บนบรรทัดคำสั่งหรือใน *resource\_data\_input\_file* มีค่าถูกต้อง คุณสามารถออกคำสั่ง `chsrc` โดยไม่มีแฟล็ก `-v` เพื่อเปลี่ยนค่า แอตทริบิวต์ตามจริง อย่างไรก็ตาม โปรดทราบกว่านั้นสืบเนื่องจากแอตทริบิวต์ "ส่งค่า" เมื่อรัน `chsrc -v` ไม่ได้ทำให้แน่ใจว่า แอตทริบิวต์สามารถเปลี่ยนได้ ตัวจัดการรีซอร์สที่จำเป็นที่จะควบคุม รีซอร์สที่ระบุจะกำหนดว่าแอตทริบิวต์ใดที่สามารถเปลี่ยนได้โดยคำสั่ง `chsrc` หลังจากรัน `chsrc` โดยไม่มีแฟล็ก `-v` ข้อความแสดงความผิดพลาดจะระบุว่าแอตทริบิวต์ที่ระบุใดๆ ที่ไม่สามารถ เปลี่ยนแปลงได้

หาก Cluster Systems Management (CSM) ถูกติดตั้งไว้บนระบบของคุณ คุณสามารถใช้ CSM เพื่อกำหนดกลุ่มของโหนดเป็นค่าของชื่อโหนดที่ต้องอ้างอิง โหนดที่มากกว่าหนึ่งโหนด สำหรับข้อมูลเกี่ยวกับการทำงานกับกลุ่มของโหนด CSM และการใช้คำสั่ง `CSM nodegrp` โปรดดู CSM: คำแนะนำในการดูแลระบบ และ CSM: คำสั่งและการอ้างอิงเชิงเทคนิค

## แฟล็ก

-a ระบุว่าคำสั่งนี้ใช้กับโหนดทั้งหมดในคลัสเตอร์ ตัวแปรสถานะแวดล้อม `CT_MANAGEMENT_SCOPE` กำหนดขอบเขตของคลัสเตอร์ หากไม่ได้ตั้งค่า `CT_MANAGEMENT_SCOPE` ไว้ขอบเขตโดเมนการจัดการจะถูกเลือกไว้เป็นอันดับแรก (หากโดเมนการจัดการมีอยู่) ขอบเขตโดเมนของเพียร์เลือกตัวถัดไป (หากโดเมนเพียร์มีอยู่) จากนั้นขอบเขตบนไคลด์ถูกเลือกไว้ จนกว่าขอบเขตถูกต้อง สำหรับคำสั่ง คำสั่งจะรันเพียงครั้งเดียวสำหรับขอบเขตถูกต้องที่ต้องการค้นหา ตัวอย่างเช่น หากโดเมนการจัดการและโดเมนเพียร์มีอยู่ และไม่ได้ตั้งค่า `CT_MANAGEMENT_SCOPE` ไว้ คำสั่งนี้จะใช้กับโดเมนการจัดการ หากคุณต้องการให้คำสั่งนี้ใช้กับโดเมนเพียร์ ให้ตั้งค่า `CT_MANAGEMENT_SCOPE` ไปเป็น 2

-c เปลี่ยนแปลงค่าแอตทริบิวต์ถาวรสำหรับ *resource\_class*

-C *domain\_name...*

เปลี่ยนคลาสแอตทริบิวต์ของรีซอร์สคลาสที่ทำเป็นโกลบอลบนหนึ่ง หรือหลายเพียร์โดเมน RSCT ที่ถูกกำหนดบนเซิร์ฟเวอร์การจัดการ คลาสแบบโกลบอล ถูกใช้ในโดเมนเพียร์และโดเมนการจัดการสำหรับคลาสรีซอร์ส ที่มีข้อมูลเกี่ยวกับโดเมน

ในการเปลี่ยนคลาสแอตทริบิวต์ ของรีซอร์สคลาสที่ทำเป็นโกลบอลบนเพียร์โดเมนทั้งหมดบนเซิร์ฟเวอร์ การจัดการ ให้ใช้แฟล็ก `-c` ที่มี `-a` แทน `-C`

-f *resource\_data\_input\_file*

ระบุชื่อของไฟล์ที่มีข้อมูลรีซอร์สแอตทริบิวต์

-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 ขอบเขตบนโลคัลถูกเลือกไว้จนกว่าขอบเขตถูกต้องสำหรับคำสั่ง คำสั่งจะรันเพียงครั้งเดียวสำหรับขอบเขตถูกต้องที่ต้องการค้นหา ตัวอย่างเช่น หากโดเมนการจัดการและโดเมนเพียร์มีอยู่ และไม่ได้ตั้งค่า `CT_MANAGEMENT_SCOPE` ไว้ คำสั่งนี้จะใช้กับโดเมนการจัดการ หากคุณต้องการให้คำสั่งนี้ใช้กับโดเมนเพียร์ให้ตั้งค่า `CT_MANAGEMENT_SCOPE` ไปเป็น 2

`-r` เปลี่ยนแปลงค่าแอตทริบิวต์ถาวรสำหรับรีซอร์สที่ระบุ ที่ตรงกับ `resource_handle`

`-s "selection_string"`

เปลี่ยนแปลงค่าแอตทริบิวต์ถาวรสำหรับรีซอร์สทั้งหมดที่ตรงกับ `selection_string` ต้องอยู่ใน เครื่องหมายคำพูดเดี่ยวหรือคู่ หาก `selection_string` มี เครื่องหมายคำพูดคู่ ให้ใส่ไว้ในเครื่องหมายคำพูดเดี่ยว ตัวอย่างเช่น:

```
-s 'Name == "testing"'
```

```
-s 'Name ?= "test"'
```

เฉพาะแอตทริบิวต์แบบถาวรเท่านั้นที่สามารถแสดงอยู่ในสตริงการเลือกได้ สำหรับข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการระบุสตริงการเลือก โปรดดู *RSCT: คำแนะนำในการดูแลระบบ*

`-v` ตรวจสอบว่าชื่อแอตทริบิวต์ทั้งหมดที่ระบุบนบรรทัดคำสั่ง หรือในอินพุตไฟล์ถูกกำหนดเป็นแอตทริบิวต์ถาวรและไม่ได้ถูกกำหนดเป็น `read_only` คำสั่ง `chrsrc` ไม่เปลี่ยน ค่าแอตทริบิวต์ถาวร เมื่อคุณใช้แฟล็กนี้

`-h` เขียนข้อความการใช้งานคำสั่งลงในเอาต์พุตมาตรฐาน

`-T` เขียนข้อความการติดตามของคำสั่งลงในข้อผิดพลาดมาตรฐาน สำหรับการใช้ของ องค์กรเซอร์วิสของซอฟต์แวร์ของคุณเท่านั้น

`-V` เขียนข้อความ verbose ของคำสั่งลงในเอาต์พุตมาตรฐาน

## พารามิเตอร์

`attr=value...`

ระบุชื่อแอตทริบิวต์และค่าที่เกี่ยวข้องหนึ่งหรือหลายคู่ `attr` คือชื่อแอตทริบิวต์ถาวรที่ถูกกำหนดใดๆ ใช้คำสั่ง `lsrsrccdef` เพื่อแสดงรายการของแอตทริบิวต์ถาวรที่กำหนดและ ชนิดข้อมูลสำหรับรีซอร์สที่ระบุ ค่าที่ระบุต้องเป็นชนิดข้อมูลที่เหมาะสมสำหรับแอตทริบิวต์ที่สัมพันธ์ ตัวอย่างเช่น หาก `NodeNumber` ถูก กำหนดเป็นชนิดข้อมูล `Uint32` ป้อนค่าตัวเลขบวก

อย่างระบุพารามิเตอร์นี้หากคุณรัน `chrsrc` ด้วยแฟล็ก `-f`

`resource_class`

ระบุชื่อรีซอร์สคลาส ใช้คำสั่ง `lsrsrccdef` เพื่อแสดงรายการของรีซอร์สคลาสที่กำหนด

`resource_handle`

ระบุตัวจัดการรีซอร์สที่ลิงก์กับรีซอร์สที่ต้องการ เปลี่ยนแปลง ใช้คำสั่ง `lsrsrc` เพื่อแสดงรายการของตัวจัดการรีซอร์สที่ใช้ได้ ตัวจัดการรีซอร์สต้องอยู่ภายในเครื่องหมายคำพูด คู่ ตัวอย่างเช่น:

```
"0x4017 0x0001 0x00000000 0x0069684c 0x0d4715b0 0xe9635f69"
```

## ความปลอดภัย

ผู้ใช้งานจำเป็นต้องมีสิทธิการเขียนสำหรับ `resource_class` ที่ระบุใน `chrsrc` เพื่อรัน `chrsrc` สิทธิถูกระบุในไฟล์ `access control list (ACL)` บนระบบที่ติดตั้ง โปรดดู *RSCT: คำแนะนำในการดูแลระบบ* สำหรับข้อมูลเกี่ยวกับไฟล์ `ACL` และวิธีการแก้ไข

## สถานะออก

- 0 คำสั่งรันได้เป็นผลสำเร็จ
- 1 มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้นกับ RMC
- 2 เกิดข้อผิดพลาดขึ้นพร้อมด้วยสคริปต์อินเตอร์เฟซบรรทัดรับคำสั่ง (CLI)
- 3 ระบุแฟล็กที่ไม่ถูกต้องบนบรรทัดรับคำสั่ง
- 4 ระบุพารามิเตอร์ที่ไม่ถูกต้องบนบรรทัดรับคำสั่ง
- 5 เกิดข้อผิดพลาดขึ้นพร้อมกับ RMC ที่อ้างอิงกับอินพุต บรรทัดรับคำสั่งที่ไม่ถูกต้อง
- 6 ไม่พบรีซอร์สที่ตรงกับสตริงการเลือก

## ตัวแปรสภาวะแวดล้อม

### CT\_CONTACT

เมื่อตัวแปรสภาวะแวดล้อม `CT_CONTACT` ถูกตั้งค่าเป็นชื่อโฮสต์หรือ IP แอดเดรส คำสั่งจะติดต่อ `resource monitoring and control (RMC) daemon` บนโฮสต์ที่ระบุ หากตัวแปรสภาวะแวดล้อม ไม่ได้ตั้งค่าไว้ คำสั่งจะติดต่อ `RMC daemon` บนระบบโลคัลที่คำสั่งต้องถูกรัน คลาสรีซอร์สหรือรีซอร์สที่ถูกแสดงหรือแก้ไขโดยคำสั่ง ถูกวางอยู่บนระบบที่ต้องสร้างการเชื่อมต่อ

### CT\_IP\_AUTHENT

เมื่อมีตัวแปรสภาวะแวดล้อม `CT_IP_AUTHENT` อยู่, RMC ใช้การพิสูจน์ตัวตน เน็ตเวิร์กแบบ IP-based เพื่อติดต่อ `RMC daemon` บนระบบที่ถูกระบุโดย IP แอดเดรส ซึ่งตัวแปรสภาวะแวดล้อม `CT_CONTACT` ถูกใช้ `CT_IP_AUTHENT` จะมีความหมายหาก `CT_CONTACT` ถูกตั้งค่าให้กับ IP แอดเดรสเท่านั้น ซึ่งไม่ได้อ้างอิงตามเซอวิสของ `domain name system (DNS)`

### CT\_MANAGEMENT\_SCOPE

กำหนดขอบเขตการจัดการที่ถูกใช้สำหรับเซสชันพร้อมกับ `RMC daemon` เพื่อมอนิเตอร์และควบคุมรีซอร์สและคลาสรีซอร์ส ขอบเขตการจัดการกำหนดชุดของโหนดเป้าหมายที่เป็นไปได้ ซึ่งรีซอร์สและคลาสรีซอร์สสามารถมอนิเตอร์และควบคุมได้ ค่าที่ใช้ได้มีดังนี้:

- 0 ระบุขอบเขต *โลคัล*
- 1 ระบุขอบเขต *โลคัล*
- 2 ระบุขอบเขต *โดเมนเพียร์*
- 3 ระบุขอบเขต *โดเมนการจัดการ*

หากตัวแปรสภาวะแวดล้อมไม่ได้ตั้งค่าไว้ ขอบเขต *โลคัล* จะถูกใช้

## ข้อมูลจำเพาะการนำไปใช้งาน

คำสั่งนี้เป็นส่วนหนึ่งของชุดไฟล์ `Reliable Scalable Cluster Technology (RSCT)` สำหรับ `AIX`

## เอาต์พุตมาตรฐาน

เมื่อระบุแฟล็ก `-h` ไว้ข้อความการใช้งานของคำสั่งนี้ ถูกเขียนลงในเอาต์พุตมาตรฐาน ข้อความ verbose ทั้งหมดถูกเขียนลงในเอาต์พุตมาตรฐาน

## ข้อผิดพลาดมาตรฐาน

ข้อความการติดตามทั้งหมดถูกเขียนไปที่ข้อผิดพลาดมาตรฐาน

## ตัวอย่าง

1. ในการเปลี่ยนรีซอร์สแอตทริบิวต์ถาวร `Int32`, `Uint32` and `SD` ในรีซอร์สคลาส `IBM.Foo` สำหรับรีซอร์สที่มี `Name` เท่ากับ `c175n05` ให้ป้อน:

```
chrsrc -s 'Name == "c175n05"' IBM.Foo \  
Int32=-9999 Uint32=9999\  
SD='["testing 1 2 3",1,{2,4,6}]'
```

2. ในการเปลี่ยนรีซอร์สแอตทริบิวต์ `Int32`, `Uint32` และ `SD` ในรีซอร์สคลาส `IBM.Foo` สำหรับรีซอร์สที่มี `Name` ขึ้นต้นด้วย `c175n` โดยใช้ `resource_data_input_file` ที่มีเนื้อหาต่อไปนี้:

```
PersistentResourceAttributes::  
resource 1:  
    Int32 = -9999  
    Uint32 = 9999  
    SD = ["testing 1 2 3",1,{2,4,6}]
```

ให้ป้อน:

```
chrsrc -f /tmp/IBM.Foo.chrsrc \  
-s 'Name ?= "c175n"' IBM.Foo
```

3. ในการเปลี่ยนรีซอร์สแอตทริบิวต์ถาวร `Name` สำหรับรีซอร์สที่มีตัวจัดการรีซอร์สเท่ากับ `"0x0001 0x4005 0x35ae868c 0x00000000 0xfeef2948 0x0d80b827"` ให้ป้อน:

```
chrsrc -r "0x0001 0x4005 0x35ae868c 0x00000000 0xfeef2948 0x0d80b827" Name="c175n05"
```

4. ในการเปลี่ยนรีซอร์สแอตทริบิวต์ถาวร `Int32`, `Uint32` and `SD` ในรีซอร์สคลาส `IBM.Foo` สำหรับรีซอร์สที่มี `Name` เท่ากับ `Test_Name` บนโหนด `node1.linwood.com` และ `node2.linwood.com` ในคลัสเตอร์ โดยใช้ไฟล์ `/u/joe/`

`common_nodes`:

```
# common node file  
#  
node1.linwood.com    main node  
node2.linwood.com    backup node  
#
```

เป็นอินพุตให้ป้อน:

```
chrsrc -s 'Name == "Test_Name"' -N /u/joe/common_nodes IBM.Foo \  
Int32=-9999 Uint32=9999 \  
SD='["testing 1 2 3",1,{2,4,6}]'
```

## Location

/usr/sbin/rsct/bin/chsrc

---

## คำสั่ง chsec

### วัตถุประสงค์

เปลี่ยนแอตทริบิวต์ในไฟล์ stanza การรักษาความปลอดภัย

### ไวยากรณ์

```
chsec [ -fFile ] [ -s Stanza ] [ -a Attribute = Value ... ]
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง chsec เปลี่ยน แอตทริบิวต์ที่เก็บในไฟล์ stanza การกำหนดคอนฟิกการรักษาความปลอดภัย ไฟล์ stanza การกำหนดคอนฟิกการรักษาความปลอดภัยเหล่านี้มีแอตทริบิวต์ที่คุณสามารถระบุด้วยพารามิเตอร์ *Attribute = Value*:

- /etc/security/environ
- /etc/security/group
- /etc/security/audit/hosts
- /etc/security/lastlog
- /etc/security/limits
- /etc/security/login.cfg
- /usr/lib/security/mkuser.default
- /etc/nscontrol.conf
- /etc/security/passwd
- /etc/security/portlog
- /etc/security/pwdalg.cfg
- /etc/security/roles
- /etc/security/rtc/rtcd\_policy.conf
- /etc/security/smitacl.user
- /etc/security/smitacl.group
- /etc/security/user
- /etc/security/user.roles
- /etc/secvars.cfg

เมื่อแก้ไขแอตทริบิวต์ในไฟล์ /etc/security/environ, /etc/security/lastlog, /etc/security/limits, /etc/security/passwd และ /etc/security/user ชื่อ stanza ที่ระบุโดยพารามิเตอร์ *Stanza* ต้องเป็นชื่อผู้ใช้ที่ถูกต้องหรือ default เมื่อแก้ไขแอตทริบิวต์ในไฟล์ /etc/security/group ชื่อ stanza ที่ระบุโดยพารามิเตอร์ *Stanza* ต้องเป็นชื่อกลุ่มที่ถูกต้อง หรือ default เมื่อแก้ไข

ไขแฉัตริบิตในไฟล์ `/usr/lib/security/mkuser.default` พารามิเตอร์ *Stanza* ต้องเป็น `admin` หรือ `user` เมื่อแก้ไขแฉัตริบิตในไฟล์ `/etc/security/portlog` พารามิเตอร์ *Stanza* ต้องเป็นชื่อพอร์ตที่ถูกต้อง เมื่อแก้ไขแฉัตริบิตในไฟล์ `/etc/security/login.cfg` พารามิเตอร์ *Stanza* ต้องเป็นชื่อพอร์ตที่ถูกต้อง ชื่อเมธอด หรือแฉัตริบิต `usw`

เมื่อแก้ไขแฉัตริบิตในไฟล์ `/etc/security/login.cfg` หรือ `/etc/security/portlog` ใน stanza ที่ยังไม่มีอยู่ stanza จะถูกสร้างขึ้นโดยอัตโนมัติ โดยคำสั่ง `chsec`

คุณไม่สามารถแก้ไขแฉัตริบิต `password` ของไฟล์ `/etc/security/passwd` โดยใช้คำสั่ง `chsec` ให้ใช้คำสั่ง `passwd` แทน

เฉพาะผู้ใช้ `root` หรือผู้ใช้ที่มีการพิสูจน์ตัวตนที่เหมาะสมเท่านั้นที่สามารถเปลี่ยน แฉัตริบิตการจัดการ ตัวอย่างเช่น ในการแก้ไขข้อมูลกลุ่มการจัดการ ผู้ใช้ต้องเป็น `root` หรือมีการพิสูจน์ตัวตน `GroupAdmin`

หมายเหตุ: คำสั่ง `chsec` เปลี่ยนแฉัตริบิตของผู้ใช้โลคัล ไม่ได้เปลี่ยนแฉัตริบิตของผู้ใช้ที่ไม่ใช่โลคัล คุณสามารถใช้คำสั่ง `chsec` เพื่อเปลี่ยนแฉัตริบิตของผู้ใช้รีโมต คำสั่ง `chsec` ไม่ อัปเดตแฉัตริบิตของผู้ใช้รีโมตในไฟล์ stanza ความปลอดภัยแบบโลคัล

## แฟล็ก

| รายการ                            | คำอธิบาย                                                                                                     |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>-a Attribute = Value</code> | ระบุแฉัตริบิตที่จะแก้ไขและค่าใหม่สำหรับแฉัตริบิตนั้น หากคุณไม่ระบุค่า แฉัตริบิตจะถูกลบออกจาก stanza ที่กำหนด |
| <code>-f File</code>              | ระบุชื่อของไฟล์ stanza ที่จะแก้ไข                                                                            |
| <code>-s Stanza</code>            | ระบุชื่อของ stanza ที่จะแก้ไข                                                                                |

## ความปลอดภัย

### การควบคุมสิทธิเข้าถึง

คำสั่งนี้ให้สิทธิการเข้าถึงเพื่อเรียกใช้งานแก่ผู้ใช้ `root` และกลุ่มการรักษาความปลอดภัย เท่านั้น คำสั่งมีแฉัตริบิต `trusted computing base` และรันคำสั่ง `setuid` เพื่ออนุญาตให้ผู้ใช้ `root` เข้าถึงฐานข้อมูล การรักษาความปลอดภัย

บนระบบ Trusted AIX เฉพาะผู้ใช้ที่มีการพิสูจน์ตัวตน `aix.mls.clear.write` เท่านั้นที่สามารถแก้ไขแฉัตริบิตการล้างค่า เฉพาะผู้ใช้ที่มีการพิสูจน์ตัวตน `aix.mls.tty.write` เท่านั้นที่สามารถแก้ไขพอร์ตแฉัตริบิต

### การตรวจสอบเหตุการณ์

| เหตุการณ์                 | ข้อมูล                |
|---------------------------|-----------------------|
| <code>USER_Change</code>  | ชื่อผู้ใช้, แฉัตริบิต |
| <code>GROUP_Change</code> | ชื่อกลุ่ม, แฉัตริบิต  |
| <code>PORT_Change</code>  | พอร์ต, แฉัตริบิต      |

### ไฟล์ที่เข้าถึง

| โหมด | File                               |
|------|------------------------------------|
| rw   | /etc/security/environ              |
| rw   | /etc/security/group                |
| rw   | /etc/security/audit/hosts          |
| rw   | /etc/security/lastlog              |
| rw   | /etc/security/limits               |
| rw   | /etc/security/login.cfg            |
| rw   | /usr/lib/security/mkuser.default   |
| rw   | /etc/nscontrol.conf                |
| rw   | /etc/security/passwd               |
| rw   | /etc/security/portlog              |
| rw   | /etc/security/pwdalg.cfg           |
| rw   | /etc/security/roles                |
| rw   | /etc/security/rtc/rtcd_policy.conf |
| rw   | /etc/security/smitacl.user         |
| rw   | /etc/security/smitacl.group        |
| rw   | /etc/security/user                 |
| rw   | /etc/security/user.roles           |

ข้อควรทราบสำหรับผู้ใช้ RBAC และผู้ใช้ Trusted AIX : คำสั่งนี้สามารถ ดำเนินการที่มีสิทธิ์ใช้งาน เฉพาะผู้ใช้ที่ได้รับสิทธิ์ใช้งานเท่านั้น สามารถรันการดำเนินงานพิเศษได้ หาก ต้องการข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการอนุญาต และสิทธิ์ใช้งาน โปรดดูที่ฐานข้อมูลคำสั่งพิเศษ ใน Security สำหรับรายการ ของสิทธิ์ใช้งานและการอนุญาตที่เชื่อมโยงกับคำสั่งนี้ โปรดดูที่ คำสั่ง Issecattr หรือคำสั่งย่อย getcmdattr เพื่อให้ได้ฟังก์ชันการทำงานคำสั่งเต็มรูปแบบ นอกจาก accessauths แล้ว บทบาทยังควรมีการพิสูจน์ตัวตนต่อไปนี้:

- aix.security.user.audit
- aix.security.role.assign
- aix.security

เมื่อต้องการดำเนินคำสั่ง chsec บนไฟล์ /etc/security/rtc/rtcd\_policy.conf บทบาทควรมีการอนุญาตต่อไปนี้เช่นกัน:

- aix.security.config

## ตัวอย่าง

1. ในการเปลี่ยนพอร์ต /dev/tty0 เป็นล็อกโดยอัตโนมัติหากพยายามล็อกอิน 5 ครั้งแล้วไม่สำเร็จภายในเวลา 60 วินาทีให้ป้อน:

```
chsec -f /etc/security/login.cfg -s /dev/tty0 -a logindisable=5 -a logininterval=60
```
2. ในการปลดล็อกพอร์ต /dev/tty0 หลังจากถูกล็อกโดยระบบให้ป้อน:

```
chsec -f /etc/security/portlog -s /dev/tty0 -a locktime=0
```
3. ในการอนุญาตให้ล็อกอินตั้งแต่ 8:00 a.m. จนถึง 5:00 p.m. แก่ผู้ใช้ทั้งหมดให้ป้อน:

```
chsec -f /etc/security/user -s default -a logintimes=:0800-1700
```
4. ในการเปลี่ยนขีดจำกัดเวลา CPU ของผู้ใช้ joe เป็น 1 ชั่วโมง (3600 วินาที) ให้ป้อน:

```
chsec -f /etc/security/limits -s joe -a cpu=3600
```

## ไฟล์

รายการ

- /usr/bin/chsec
- /etc/security/envIRON
- /etc/security/group
- /etc/security/audit/hosts
- /etc/security/group
- /etc/security/limits
- /etc/security/login.cfg
- /usr/lib/security/mkuser.default
- /etc/nscontrol.conf
- /etc/security/passwd
- /etc/security/portlog
- /etc/security/pwdalg.cfg
- /etc/security/roles
- /etc/security/rtc/rtcd\_policy.conf
- /etc/security/smitacl.user
- /etc/security/smitacl.group
- /etc/security/user
- /etc/security/user.roles
- /etc/security/enc/LabelEncodings
- /etc/security/domains
- /etc/secvars.cfg

คำอธิบาย

- ระบุพาสไปยังคำสั่ง chsec
- มีแอตทริบิวต์สถานะแวดล้อมของผู้ใช้
- มีแอตทริบิวต์ส่วนเพิ่มของกลุ่ม
- มีโฮสต์ และ ID ตัวประมวลผล
- กำหนดแอตทริบิวต์การล็อกอินล่าสุดสำหรับผู้ใช้
- กำหนดรีซอร์สโควตาและขีดจำกัดสำหรับผู้ใช้แต่ละคน
- มีข้อมูลคอนฟิกูเรชันพอร์ต
- มีค่าดีฟอลต์สำหรับผู้ใช้ใหม่
- มีข้อมูลคอนฟิกูเรชันของเนมเซอร์วิส บางตัว
- มีข้อมูลรหัสผ่าน
- มีข้อมูลการพยายามล็อกอินที่ไม่สำเร็จสำหรับแต่ละพอร์ต
- มีข้อมูลคอนฟิกูเรชันสำหรับ loadable password algorithms (LPA)
- รายการรายการบทบาทที่ใช้ได้
- มีข้อมูลการกำหนดค่าสำหรับ rtcd daemon
- มีนิยาม ACL ผู้ใช้
- มีนิยาม ACL กลุ่ม
- มีแอตทริบิวต์ส่วนขยายของผู้ใช้
- รายการรายการบทบาทสำหรับผู้ใช้แต่ละคน
- มีนิยามเลเบลสำหรับระบบ Trusted AIX
- มีนิยามโดเมนที่ถูกต้องสำหรับ ระบบ
- มีไฟล์ stanza

### ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

- คำสั่ง lsuser
- คำสั่ง pwdck
- คำสั่ง rmgrouP
- คำสั่ง getuserattr
- คำสั่ง getuserpw

---

## คำสั่ง chsecmode

### วัตถุประสงค์

เปลี่ยนโหมดความปลอดภัยและชนิดคีย์ และเริ่มต้นการเปลี่ยนเป็นโหมดที่ระบุ

### ไวยากรณ์

```
chsecmode -c mode [-m method] [-s type ] [-f] [-x] [-h]
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง chsecmode ตั้งค่าโหมดการปฏิบัติตามความปลอดภัย Reliable Scalable Cluster Technology (RSCT) เป็นโหมด nist\_sp800\_131a นอกจากนี้ยังสามารถระบุเมธอดการสร้างใหม่ สำหรับพับลิกและไพรเวตคีย์ คีย์สมมาตรสำหรับการลงนามขอความ และการตรวจสอบ โหมด การปฏิบัติตาม NIST ยังสามารถปิดได้โดยการส่งผ่านโหมดเป็น ไม่มี

ถ้าไม่ได้รับเมธอดการสร้างคีย์ เมธอดปัจจุบันจะไม่เปลี่ยนแม้ว่าโหมด ยังคงเป็นไปตามโหมดการปฏิบัติตามใหม่ที่ระบุ ถ้าเมธอดการสร้างคีย์ไม่เป็นไปตาม ข้อกำหนด ระบบจะใช้เมธอด rsa2048\_sha256 สำหรับโหมด nist\_sp800\_131a และใช้เมธอด rsa512 สำหรับโหมด ไม่มี

ถ้าชนิดคีย์สมมาตรเป็นค่าดีฟอลต์ RSCT จะเลือกชนิดคีย์จริงแบบภายในสำหรับ โหมดการปฏิบัติตามที่ระบุในโหมด nist\_sp800\_131a มีการใช้คีย์ aes256\_sha256 สำหรับชนิดคีย์สมมาตรดีฟอลต์ ถ้าปิดโหมดการปฏิบัติตาม มีการเลือกชนิดคีย์สมมาตรที่เหมาะสมตามสถานการณ์

## แฟล็ก

|          |                                                                                                                                                                                 |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| รายการ   | <b>คำอธิบาย</b>                                                                                                                                                                 |
| -c mode  | ระบุโหมดการปฏิบัติตามความปลอดภัย โหมดที่ถูกต้องคือ: nist_sp800_131a และ ไม่มี                                                                                                   |
| -f       | สร้างคีย์ใหม่แม้ว่าเมธอดการสร้างคีย์ไม่เปลี่ยน                                                                                                                                  |
| -h       | แสดงข้อมูลการใช้งานสำหรับคำสั่ง chsecmode                                                                                                                                       |
| -mmethod | ระบุชนิดที่เหมาะสม ซึ่งถูกต้องสำหรับโหมดการปฏิบัติตามที่ใช้สำหรับการสร้างพับล็อกหรือไพรเวตคีย์ของโทนด สำหรับโหมด nist_sp800_131a มีการแสดง เมธอดการสร้างคีย์ที่ถูกต้องต่อไปนี้: |
|          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• rsa2048_sha256</li> <li>• rsa2048_sha512</li> <li>• rsa3072_sha256</li> <li>• rsa3072_sha512</li> </ul>                                |
|          | สำหรับโหมดการปฏิบัติตามที่ไม่ใช่ NIST ไม่มี เมธอดการสร้างคีย์ที่สนับสนุนคือเมธอดที่ถูกต้อง รวมถึงเมธอด rsa512 และ rsa1024                                                       |
| -stype   | ระบุชนิดคีย์สมมาตรดีฟอลต์ของคลัสเตอร์ ชนิดคีย์สมมาตรต่อไปนี้ เป็นค่าที่ถูกต้องสำหรับโหมด nist_sp800_131a:                                                                       |
|          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• aes128_sha256</li> <li>• aes128_sha512</li> <li>• aes256_sha256</li> <li>• aes256_sha512</li> </ul>                                    |
|          | สำหรับโหมดการปฏิบัติตามที่ไม่ใช่ NIST ซึ่งหมายถึงไม่มี ชนิดคีย์สมมาตรที่สนับสนุนคือค่าที่ถูกต้อง รวมถึง:                                                                        |
|          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• aes128_md5</li> <li>• aes256_md5</li> <li>• 3des_md5</li> <li>• des_md5</li> </ul>                                                     |
| -x       | บังคับให้เขียนทับการดำเนินการที่ค้างอยู่ ถ้ามีการเปลี่ยนแปลงที่ค้างอยู่ และ ไม่ได้ระบุอ็อปชัน -x คำสั่ง chsecmode จะล้มเหลวถ้าใช้สำหรับการเปลี่ยนคอนฟิกูเรชันความปลอดภัย        |

## ความปลอดภัย

คำสั่ง chsecmode อนุญาตเฉพาะ root เท่านั้นที่สามารถรันคำสั่ง

## สถานะออก

- 0 ดำเนินการเป็นผลสำเร็จ
- 27 ข้อผิดพลาดคีย์สมมาตร หรืออสมมาตรที่ไม่ถูกต้อง
- 54 ข้อผิดพลาดอินพุตพารามิเตอร์ที่ไม่ถูกต้อง
- 55 ข้อผิดพลาดการอัปเดตไฟล์ THL ล้มเหลว
- 56 คำสั่ง startsrc ล้มเหลว

- 57 คำสั่ง `stopsrc` ล้มเหลว
- 58 คำสั่งรีเฟรช <ระบบย่อย> ล้มเหลว
- 59 ข้อผิดพลาดใหม่ของการปฏิบัติตามที่ไม่ถูกต้อง
- 60 ข้อผิดพลาด API

## ตัวอย่าง

1. เมื่อต้องการเปิดใช้งานโหมดการปฏิบัติตาม NIST ที่มีเมธอดการสร้างคีย์การปฏิบัติตามและชนิด คีย์สมมาตร ให้ป้อน:  
`chsecmode -c nist_sp800_131a`

ถ้าเมธอดปัจจุบันและชนิดคีย์สมมาตรเป็นไปตามข้อกำหนดแล้ว จะไม่เปลี่ยน ถ้าเมธอดปัจจุบันและชนิดไม่เป็นไปตามข้อกำหนด จะใช้ค่าต่อไปนี้: โหมด `rsa2048_sha256` สำหรับเมธอดการสร้างคีย์ และโหมด `aes256_sha256` สำหรับชนิดคีย์สมมาตร

2. เมื่อต้องการเปิดใช้งานโหมดการปฏิบัติตาม NIST ที่มีเมธอดการสร้างคีย์ `rsa2048_sha512` ให้ป้อน:  
`chsecmode -c nist_sp800_131a -m rsa2048_sha512`

ถ้าคีย์สมมาตรปัจจุบัน เป็นไปตามข้อกำหนดแล้ว จะไม่เปลี่ยน ถ้าคีย์สมมาตรปัจจุบันไม่เป็นไปตามข้อกำหนด จะถูกแทนที่ด้วยคีย์ `aes256_sha256`

3. เมื่อต้องการเปิดใช้งานโหมดการปฏิบัติตาม NIST ที่มีเมธอดการสร้างคีย์ `rsa2048_sha512` และคีย์สมมาตร `aes128_sha512` ให้ป้อน:  
`chsecmode -c nist_sp800_131a -m rsa2048_sha512 -s aes128_sha512`

4. เมื่อต้องการปิดใช้งานโหมดการปฏิบัติตาม NIST ให้ป้อน:  
`chsecmode -c none`

เมธอดการสร้างคีย์ และชนิดคีย์สมมาตรปัจจุบันไม่เปลี่ยน

5. เมื่อต้องการสร้างพับลิคและไพรเวตคีย์โดยใช้เมธอดการสร้างคีย์ `rsa512` ให้ป้อน:  
`chsecmode -m rsa512`

ถ้าโหมดการปฏิบัติตามปัจจุบันคือ `nist_sp800_131a` การดำเนินการนี้จะถูกปฏิเสธ ถ้าโหมดการปฏิบัติตามปัจจุบันคือไม่มี และ เมธอดการสร้างคีย์ปัจจุบันไม่ใช่ `rsa512` เมธอดการสร้างคีย์ปัจจุบันจะถูกแทนที่ด้วย `rsa512` และมีการสร้างคู่ไพรเวตหรือพับลิคคีย์ใหม่

6. เมื่อต้องการบังคับให้สร้างพับลิคและไพรเวตคีย์ แม้ว่าไม่มีการเปลี่ยนแปลงในเมธอด การสร้างคีย์ ให้ป้อน:  
`chsecmode -m rsa512 -f`

ถ้าโหมดการปฏิบัติตามปัจจุบันคือ `nist_sp800_131a` การดำเนินการนี้จะถูกปฏิเสธ ถ้าโหมดการปฏิบัติตามปัจจุบันคือไม่มี และ เมธอดการสร้างคีย์ปัจจุบันถูกแทนที่ด้วยเมธอด `rsa512` จะมีการสร้างคู่ไพรเวตหรือ พับลิคคีย์ใหม่ แม้ว่าพับลิคหรือไพรเวตคีย์ปัจจุบันมีอยู่แล้วในเมธอด `rsa512`

7. เมื่อต้องการเขียนทับ หรือยกเลิกการดำเนินการที่ค้างอยู่ใดๆ ให้ป้อน:  
`chsecmode -x -c nist_sp800_131a`

ถ้ามีโหมดการปฏิบัติตามที่ค้างอยู่ การดำเนินการที่ค้างอยู่จะถูกละเว้น และการเปลี่ยนแปลงโหมดการปฏิบัติตามใหม่เป็นโหมด `nist_sp800_131a` เริ่มต้นขึ้น

## ที่ตั้ง

|                              |                    |
|------------------------------|--------------------|
| รายการ                       | คำอธิบาย           |
| /usr/sbin/rsct/bin/chsecmode | มีคำสั่ง chsecmode |

## ไฟล์

|                        |                                                                                   |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| รายการ                 | คำอธิบาย                                                                          |
| /var/ct/cfg/ct_has.pkf | ที่ตั้งไฟล์ของไฟล์พบบัญชีของเซอร์วิสความปลอดภัยของคลัสเตอร์สำหรับโหนด             |
| /var/ct/cfg/ct_has.qkf | ที่ตั้งไฟล์ของไฟล์โปรเวดเคียของเซอร์วิสความปลอดภัยของคลัสเตอร์สำหรับ โหนด         |
| /var/ct/cfg/ct_has.thl | ที่ตั้งไฟล์ของรายการโฮสต์ที่ไว้วางใจของเซอร์วิสความปลอดภัยของคลัสเตอร์สำหรับ โหนด |

---

## คำสั่ง chsensor

### วัตถุประสงค์

เปลี่ยนแอตทริบิวต์ของเซนเซอร์ resource monitoring and control (RMC)

### ไวยากรณ์

```
chsensor [-m[-i seconds]][-a|-n host1 [, host2 , ...]|-N { node_file | "-" }][-h][ -v | -V ] sensor_name attr1=value1 [attr2=value2 ...]
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง **chsensor** เปลี่ยนแอตทริบิวต์ของเซนเซอร์ resource monitoring and control (RMC) ใช้พารามิเตอร์ *sensor\_name* เพื่อระบุว่าเซนเซอร์ใดที่คุณกำลังเปลี่ยน

คำสั่ง **chsensor** รันบนโหนดใดๆ ก็ได้ หากต้องการให้ **chsensor** รันบนโหนดทั้งหมดในโดเมน ให้ใช้แฟล็ก **-a** หากต้องการให้ **chsensor** รันบนเซตย่อยของโหนดในโดเมน ให้ใช้แฟล็ก **-n** แทน การระบุชื่อโหนดหลายๆ ชื่อในโดยใช้แฟล็ก **-n** คุณสามารถใช้แฟล็ก **-N node\_file** เพื่อระบุว่า ชื่อโหนดอยู่ในไฟล์ ใช้ **-N "-"** เพื่ออ่านชื่อโหนดจากอินพุตมาตรฐาน

หาก Cluster Systems Management (CSM) ถูกติดตั้งไว้บนระบบของคุณ คุณสามารถใช้ CSM เพื่อกำหนดกลุ่มของโหนดเป็นค่าของชื่อโหนดที่ต้องอ้างอิง โหนดที่มากกว่าหนึ่งโหนด สำหรับข้อมูลเกี่ยวกับการทำงานกับกลุ่มโหนด CSM และการใช้คำสั่ง **CSM nodegrp** ดูที่ *CSM: คู่มือการดูแลระบบ* และ *CSM: คู่มืออ้างอิงคำสั่งและเทคนิค*

### แฟล็ก

- a เปลี่ยนเซนเซอร์ที่ตรงกับชื่อที่ระบุบนโหนดทั้งหมดในโดเมน ตัวแปรสถานะแวดล้อม **CT\_MANAGEMENT\_SCOPE** กำหนดขอบเขตของคลัสเตอร์ หากไม่ตั้งค่า **CT\_MANAGEMENT\_SCOPE** ขอบเขตโดเมนการจัดการอันดับแรกถูกเลือกไว้ หากมีอยู่ ขอบเขตโดเมนของเพียร์ถูกเลือกไว้ หากมีอยู่ จากนั้นขอบเขตโลคัลที่เลือกไว้จนกระทั่งขอบเขตนั้นถูกต้องสำหรับคำสั่ง คำสั่งจะรันเพียงครั้งเดียว สำหรับขอบเขตที่ถูกต้องที่ตรวจพบ ตัวอย่างเช่น หากทั้งโดเมน การจัดการและเพียร์โดเมนมีอยู่ **chsensor -a** ที่ไม่ได้ตั้งค่า **CT\_MANAGEMENT\_SCOPE** จะรันในโดเมนการจัดการ ในกรณีนี้ หากต้องการรันในโดเมนเพียร์ ให้ตั้งค่า **CT\_MANAGEMENT\_SCOPE** ไปเป็น 2

-i seconds

ระบุช่วงเวลาที่จะสั่งเซนเซอร์ทุกวันเพื่ออัปเดต ค่าของแอตทริบิวต์เซนเซอร์ *seconds* คือค่าจำนวนเต็ม และต้องมากกว่าหรือเท่ากับ 10 คำสั่งเซนเซอร์จะรัน ในช่วงเวลาที่ระบุเฉพาะเมื่อเซนเซอร์รีซอร์สถูกมอนิเตอร์ หาก ช่วงเวลาถูกตั้งค่าเป็น 0 คำสั่งเซนเซอร์จะไม่รัน โดยอัตโนมัติ การใช้คำสั่ง *refsensor* ไม่ขึ้นกับการอัปเดตระยะเวลา

-m ระบุบาร์รีเซอร์สที่จะถูกเปลี่ยนแปลงคือ *microsensor* รีซอร์ส

-n *host1[,host2...]*

ระบุโหนดที่ควรเปลี่ยนเซนเซอร์ โดยค่าดีฟอลต์ เซนเซอร์ถูกเปลี่ยนบนโหนด โพลีโหนด แฟล็กนี้เหมาะสมในโดเมนการจัดการ หรือโดเมนเพียร์เท่านั้น

-N {*node\_file* | "-" }

ระบุไฟล์หรือการแสดงรายการอินพุตมาตรฐานที่โหนดซึ่งมีเซนเซอร์ ที่ต้องลบออก แฟล็กนี้เหมาะสมใน Cluster Systems Management (CSM) หรือคลัสเตอร์โดเมนเพียร์

-h เขียนข้อความการใช้งานคำสั่งลงในเอาต์พุตมาตรฐาน

-v | -V

เขียนข้อความ verbose ของคำสั่งลงในเอาต์พุตมาตรฐาน

## พารามิเตอร์

*sensor\_name*

ระบุชื่อของเซนเซอร์ที่จะเปลี่ยน

*attr1=value1 [attr2=value2 ...]*

ระบุหนึ่งเซนเซอร์หรือมากกว่านั้นหรือแอตทริบิวต์ *microsensor* และ ค่าใหม่

คุณสามารถเปลี่ยนค่าของเซนเซอร์แอตทริบิวต์เหล่านี้:

**ชื่อ** ระบุชื่อใหม่ของเซนเซอร์ หากชื่อใหม่เป็นสตริงที่มีช่องว่างหรืออักขระพิเศษ ต้องใส่ไว้ในเครื่องหมายคำพูด

### ControlFlags

ระบุว่าการจัดการพิเศษจำเป็นสำหรับเซนเซอร์นี้ คุณสามารถค่าเหล่านี้ร่วมกันได้:

**0** ระบุไม่จำเป็นต้องมีการจัดการพิเศษนี้คือ ค่าดีฟอลต์

คำสั่ง *sensor* รันตามเวลาที่กำหนดสำหรับ *sensor\_name* คำสั่ง *sensor* ไม่รันเมื่อการมอนิเตอร์เริ่มต้นหรือเมื่อ คำสั่ง *Issensor* รันอยู่ คำสั่ง *sensor* เป็นคำสั่ง หรือสคริปต์ที่ *sensor resource manager* รันเพื่อเช็คและอัปเดต ค่าแอตทริบิวต์ของ *sensor*

**1** ระบุว่าคำสั่ง *sensor* รันเมื่อการมอนิเตอร์เริ่มต้น คำสั่ง *sensor* ยังรันตามเวลาที่กำหนดสำหรับ *sensor\_name* คำสั่ง *sensor* ไม่รันเมื่อคำสั่ง *Issensor* ถูก รัน

ไม่แนะนำให้ระบุค่านี้ นอกจากคุณต้องการให้ คำสั่ง *sensor* รันอย่างรวดเร็ว ถ้าคำสั่ง *sensor* รันซ้ำ อาจบล็อกการร้องขออื่นไปที่ *sensor resource manager* การร้องขอเหล่านี้ไม่ถูกประมวลผลจนกว่า คำสั่ง *sensor* รัน เสร็จสิ้น

**2** ระบุว่าเอาต์พุตจากคำสั่งในฟิลด์ *SavedData* ไม่ถูกบันทึกถาวรกับรีซอร์สแอตทริบิวต์ *SavedData persistent* ถ้าค่านี้ไม่ถูกระบุ ตัวจัดการรีซอร์สเซนเซอร์อัปเดตข้อมูล ในตารางรีซอร์สของรีจิสตรี เมื่อเอาต์พุตมาตรฐานของคำสั่ง มีบรรทัด: *SavedData="any-string"*

- 3 ระบุการรวมของค่า 1 และ 2
- 4 ระบุว่าตัวจัดการรีซอร์สเซนเซอร์รับคำสั่งหลังจาก การมอนิเตอร์ถูกหยุดทำงาน
- 5 ระบุการรวมกันของค่า 1 และ 4
- 6 ระบุการรวมกันของค่า 2 และ 4
- 7 ระบุการรวมกันของค่า 1, 2 และ 4
- 8 ระบุว่า sensor resource manager รีเซ็ตค่าแอ็ททริบิวต์ไดนามิกหลังจากการมอนิเตอร์หยุดทำงาน

#### User Name

ระบุชื่อของผู้ใช้ที่สิทธิ์ใช้งานถูกใช้เพื่อรับ คำสั่ง ผู้ใช้ควรได้รับการกำหนดไว้แล้วบนระบบ

#### คำอธิบาย

จัดให้มีรายละเอียดของเซนเซอร์และสิ่งที่กำลังมอนิเตอร์

#### ErrorExitValue

ระบุว่าค่าการออกใดถูกแปลความหมายเป็นข้อผิดพลาด ดังต่อไปนี้:

- 0 ค่าการออกเป็นศูนย์ถูกแปลความเป็นข้อผิดพลาด
- 1 ค่าการออกเป็นค่าอื่นไม่ใช่ 0 ถูกแปลความเป็นข้อผิดพลาด
- 2 ค่าการออก 0 ถูกแปลความเป็นข้อผิดพลาด

หากค่าการออกระบุข้อผิดพลาดดังที่ระบุโดยแอ็ททริบิวต์นี้ จะไม่มีค่าไดนามิกแอ็ททริบิวต์ใด (ยกเว้น ExitValue) ถูกอัปเดต

คุณสามารถเปลี่ยนค่าของแอ็ททริบิวต์ microsensor เหล่านี้:

**ชื่อ** ระบุชื่อใหม่ของ microsensor หากชื่อใหม่เป็นสตริงที่มีช่องว่างหรืออักขระพิเศษ ต้องใส่ไว้ในเครื่องหมายคำพูด

#### คำอธิบาย

จัดให้มีรายละเอียดของ microsensor และสิ่งที่กำลังมอนิเตอร์

### ความปลอดภัย

ผู้ใช้งานจำเป็นต้องมีสิทธิ์การเขียนสำหรับรีซอร์สคลาส IBM.Sensor เพื่อรับ chsensor สิทธิถูกระบุในไฟล์ access control list (ACL) บนระบบที่ติดต่อ โปรดดู RSCT: คำแนะนำสำหรับการดูแลระบบ สำหรับรายละเอียดบนไฟล์ ACL และวิธีการแก้ไข

#### สถานะออก

- 0 คำสั่งรันได้เป็นผลสำเร็จ
- 1 การรวมกันของแฟล็กและพารามิเตอร์ที่ไม่ถูกต้องได้ถูกป้อนไว้
- 6 ไม่พบรีซอร์สเซนเซอร์
- n อ้างอิงตามข้อผิดพลาดที่สามารถส่งคืนโดยระบบย่อย RMC

## ตัวแปรสภาวะแวดล้อม

### CT\_CONTACT

เมื่อตัวแปรสภาวะแวดล้อม CT\_CONTACT ถูกเซตเป็นชื่อโฮสต์หรือ IP แอดเดรส, คำสั่งจะติดต่อ resource monitoring and control (RMC) daemon บนโฮสต์ที่ระบุ หากตัวแปรสภาวะแวดล้อมนี้ไม่ได้ถูกตั้งค่าไว้ คำสั่งติดต่อกับ RMC daemon บนระบบโลคัลที่คำสั่ง ต้องถูกรัน คลาสรีซอร์สหรือรีซอร์สที่ถูกแสดงหรือแก้ไขโดยคำสั่ง ถูกวางอยู่บนระบบที่ต้องสร้างการเชื่อมต่อ

### CT\_IP\_AUTHENT

เมื่อมีตัวแปรสภาวะแวดล้อม CT\_IP\_AUTHENT อยู่, RMC ใช้การพิสูจน์ตัวตน เน็ตเวิร์กแบบ IP-based เพื่อติดต่อกับ RMC daemon บนระบบที่ถูกระบุโดย IP แอดเดรส ซึ่งตัวแปรสภาวะแวดล้อม CT\_CONTACT ถูกเซต CT\_IP\_AUTHENT จะมีความหมายหาก CT\_CONTACT ถูกตั้งค่าให้กับ IP แอดเดรสเท่านั้น ซึ่งไม่ได้อ้างอิงตามเซอร์วิสของ domain name system (DNS)

### CT\_MANAGEMENT\_SCOPE

กำหนดขอบเขตการจัดการที่ถูกใช้สำหรับเซสชันพร้อมกับ RMC daemon เพื่อมอนิเตอร์และควบคุมรีซอร์สและคลาสรีซอร์ส ขอบเขตการจัดการกำหนดชุดของโหนดเป้าหมายที่เป็นไปได้ ซึ่งรีซอร์สและคลาสรีซอร์สสามารถมอนิเตอร์และควบคุมได้

ค่าที่ใช้ได้ มีดังนี้:

- 0 ระบุขอบเขต *โลคัล*
- 1 ระบุขอบเขต *โลคัล*
- 2 ระบุขอบเขต *โดเมนเพียร์*
- 3 ระบุขอบเขต *โดเมนการจัดการ*

หากตัวแปรสภาวะแวดล้อมไม่ได้ตั้งค่าไว้ ขอบเขต *โลคัล* จะถูกใช้

## ข้อมูลจำเพาะการนำไปใช้งาน

คำสั่งนี้เป็นส่วนหนึ่งของชุดไฟล์ Reliable Scalable Cluster Technology (RSCT) สำหรับ AIX

### ตัวอย่าง

1. ในการเปลี่ยนแอตทริบิวต์ Name ของเซนเซอร์ SensorA เป็น Sensor1A ให้ป้อน:

```
chsensor SensorA Name=Sensor1A
```

2. ในการเปลี่ยนช่วงเวลาการอัปเดตของเซนเซอร์ SensorA เป็น 10 ให้ป้อน:

```
chsensor -i 10 SensorA
```

3. เมื่อต้องการเปลี่ยนแอตทริบิวต์ Name ของ SensorA sensor เป็น Sensor1A บนโหนดที่แสดงในไฟล์ /u/joe/common\_nodes ให้ป้อน:

```
chsensor -N /u/joe/common_nodes SensorA Name=Sensor1A
```

โดยที่ /u/joe/common\_nodes มี:

```
# common node file
#
node1.myhost.com    main node
node2.myhost.com    backup node
```

4. เมื่อต้องการเปลี่ยนแอตทริบิวต์ **Name** ของไมโครเซนเซอร์ **IBM.msensord** เป็น **IBM.MSensorQ** ให้ป้อน:

```
chsensor -m IBM.msensord Name=IBM.MSensorQ
```

## Location

/usr/sbin/rsct/bin/chsensor

---

## คำสั่ง chserver

### วัตถุประสงค์

เปลี่ยนนิยามเซิร์ฟเวอร์ย่อยในอ็อบเจกต์คลาสเซิร์ฟเวอร์ย่อย

### ไวยากรณ์

```
chserver -t OldSubserver [ -c CodePoint ] [ -s NewSubsystem ] [ -t NewSubserver ]
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง **chserver** แก้ไข นิยามเซิร์ฟเวอร์ย่อยที่มีอยู่ในอ็อบเจกต์คลาสเซิร์ฟเวอร์ย่อย ซึ่งสามารถเปลี่ยน ชนิดเซิร์ฟเวอร์ย่อย ระบบย่อยการเป็นเจ้าของ หรือจุดโค้ดเซิร์ฟเวอร์ย่อย

### แฟล็ก

#### รายการ

**-c CodePoint**

#### คำอธิบาย

ระบุจำนวนเต็ม *CodePoint* ที่ระบุ เซิร์ฟเวอร์ย่อย นี้เป็นค่าที่ใช้โดยระบบย่อยเพื่อจดจำเซิร์ฟเวอร์ย่อย คำสั่ง **chserver** ดำเนินการไม่สำเร็จหาก *CodePoint* มีอยู่แล้วสำหรับชื่อระบบย่อยที่มีอยู่แล้ว และไม่มีการป้อนชื่อ ระบบย่อยใหม่ รวมถึงดำเนินการไม่สำเร็จหากชื่อ *NewSubsystem* และเซิร์ฟเวอร์ย่อย *CodePoint* มีอยู่ในอ็อบเจกต์คลาส เซิร์ฟเวอร์ย่อย ชัดจำกัดสำหรับพื้นที่จัดเก็บข้อมูล *CodePoint* เท่ากับค่าจำนวนเต็มแบบสั้น (1 ถึง 32,768)

**-s NewSubsystem**

ระบุชื่อที่ระบุ *NewSubsystem* โดยเฉพาะไปยังเซิร์ฟเวอร์ย่อยที่เป็นสมาชิกอยู่ คำสั่ง **chserver** ดำเนินการไม่สำเร็จ หากมีสิ่งใดสิ่งหนึ่งต่อไปนี้เกิดขึ้น:

- ชื่อ *NewSubsystem* ไม่เป็นที่รู้จักในอ็อบเจกต์คลาสระบบย่อย
- ชื่อ *NewSubsystem* เป็นที่รู้จัก ในอ็อบเจกต์คลาสระบบย่อย แต่ใช้สัญญาณเป็นวิธีการสื่อสาร
- ชื่อ *NewSubsystem* มีอยู่แล้ว ที่มีค่า *CodePoint* เซิร์ฟเวอร์ย่อยที่มีอยู่แล้วใน อ็อบเจกต์คลาส Subserver Type และไม่มีการป้อนค่า *CodePoint* เซิร์ฟเวอร์ย่อย
- เซิร์ฟเวอร์ย่อย *CodePoint* ใหม่ถูกป้อน ด้วยชื่อ *NewSubsystem* และเซิร์ฟเวอร์ย่อย *CodePoint* มีอยู่แล้วในอ็อบเจกต์คลาส Subserver Type

**-t NewSubserver**

ระบุชื่อที่เฉพาะเจาะจงสำหรับ *NewSubserver* คำสั่ง **chserver** ดำเนินการไม่สำเร็จ หากชนิด *NewSubserver* เป็นที่รู้จักอยู่แล้วในอ็อบเจกต์คลาส เซิร์ฟเวอร์ย่อย

**-t OldSubserver**

ระบุชื่อที่เฉพาะเจาะจงสำหรับเซิร์ฟเวอร์ย่อยที่มีอยู่แล้ว คำสั่ง **chserver** ดำเนินการไม่สำเร็จหากชนิด *OldSubserver* ไม่เป็นที่รู้จักในอ็อบเจกต์คลาสเซิร์ฟเวอร์ย่อย

### ความปลอดภัย

#### การตรวจสอบเหตุการณ์

หากระบบย่อยการตรวจสอบได้รับการตั้งค่าอย่างเหมาะสม และถูกเปิดใช้งาน คำสั่ง `chserver` จะสร้างเร็กคอร์ดการตรวจสอบ (เหตุการณ์) ต่อไปนี้ทุกครั้ง คำสั่งถูกเรียกให้รัน:

| เหตุการณ์                 | ข้อมูล                                                                   |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| <code>SRC_Chserver</code> | แสดงรายการในบันทึกการตรวจสอบด้วยชื่อของระบบย่อยและฟิลด์ที่ถูกเปลี่ยนแปลง |

**ข้อควรทราบสำหรับผู้ RBAC และผู้ใช้ Trusted AIX :** คำสั่งนี้สามารถดำเนินการที่มีสิทธิ์ใช้งาน เฉพาะผู้ใช้ที่ได้รับสิทธิ์ใช้งานเท่านั้น สามารถรันการดำเนินงานพิเศษได้ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการอนุญาต และสิทธิ์ใช้งาน โปรดดูที่ฐานข้อมูลคำสั่งพิเศษใน *Security* สำหรับรายการของสิทธิ์ใช้งานและการอนุญาตที่เชื่อมโยงกับคำสั่งนี้ โปรดดูที่ คำสั่ง `Issecattr` หรือคำสั่งย่อย `getcmdattr`

## ตัวอย่าง

1. ในการเปลี่ยนชนิดเซิร์ฟเวอร์ย่อย ให้ป้อน:

```
chserver -t old -t new
```

คำนี้เปลี่ยน ชนิดเซิร์ฟเวอร์ย่อยจากชนิดเซิร์ฟเวอร์ย่อย old เป็น ชนิดเซิร์ฟเวอร์ย่อย new

2. ในการเปลี่ยนระบบย่อยความเป็นเจ้าของ ให้ป้อน:

```
chserver -t old -s srctest
```

ซึ่งจะเปลี่ยน ระบบย่อยความเป็นเจ้าของเป็น srctest

3. ในการเปลี่ยนชนิดระบบย่อย ระบบย่อย และจุดโค้ด ระบบย่อย ให้ป้อน:

```
chserver -t old -t new -s srctest -c 1234
```

คำนี้เปลี่ยน ชนิดเซิร์ฟเวอร์ย่อยจาก old เป็นชนิดเซิร์ฟเวอร์ย่อย new ระบบย่อยการเป็นเจ้าของ srctest และจุดโค้ดเซิร์ฟเวอร์ย่อยเป็น 1234

## ไฟล์

| รายการ                               | คำอธิบาย                                         |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------|
| <code>/etc/objrepos/SRCsubsys</code> | ระบุนคลาสส์อ็อบเจกต์ SRC Subsystem Configuration |
| <code>/etc/objrepos/SRCsubsvr</code> | ระบุนคลาสส์อ็อบเจกต์ SRC Subserver Configuration |

## ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `mkserver`

คำสั่ง `rmserver`

System Resource Controller

การนิยามระบบย่อยของคุณให้กับ SRC

---

## คำสั่ง chservices

### วัตถุประสงค์

เปลี่ยนเนื้อหาของไฟล์ `/etc/services`

### ไวยากรณ์

ในการเพิ่มหรือเรียกทำงานรายการ:

```
chservices [ -a ] -v ServiceName -p protocol -n port [ -u "Alias ..." ]
```

ในการเปลี่ยนแปลงรายการ:

```
chservices -c -v ServiceName -p protocol -n port [ -V NewServiceName ] [ -P NewProtocol ] [ -N NewPort ] [ -u "Alias ..." ]
```

ในการเลิกใช้งานรายการ:

```
chservices -d -v ServiceName -p protocol -n port [ -V NewServiceName ] [ -u Alias ..." ]
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง `chservices` จะเพิ่ม ลบ หรือเปลี่ยนแปลงรายการในไฟล์ `/etc/services` รายการเหล่านี้เกี่ยวข้องกับเซิร์ฟเวอร์ที่รู้จักที่ใช้ในอินเทอร์เน็ต DARPA และยังเกี่ยวข้องกับข้อมูลที่ใช้โดยเซิร์ฟเวอร์ `inetd` รายการสำหรับเซิร์ฟเวอร์ `inetd` กำหนดวิธีที่ระบบจัดการการร้องขอของอินเทอร์เน็ตเซิร์ฟเวอร์

คำสั่ง `chservices` จัดการ รายการต่อไปนี้สำหรับเซิร์ฟเวอร์ที่รู้จัก:

- ชื่ออินเทอร์เน็ตเซิร์ฟเวอร์อย่างเป็นทางการที่ระบุโดยตัวแปร `ServiceName`
- หมายเลขพอร์ต ระบุโดยตัวแปร `port` ที่ใช้สำหรับเซิร์ฟเวอร์
- โพรโตคอลการถ่ายโอน ที่ระบุโดยตัวแปร `protocol` ที่ใช้สำหรับเซิร์ฟเวอร์
- รายการชื่อที่ไม่เป็นทางการที่ระบุโดยตัวแปร `Alias` ที่ใช้โดยเซิร์ฟเวอร์

### แฟล็ก

| รายการ         | คำอธิบาย                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -a             | เพิ่มหรือเรียกทำงานรายการในไฟล์ <code>/etc/services</code> หากเซิร์ฟเวอร์ที่ร้องขอมีอยู่ในไฟล์ แฟล็ก <code>-a</code> จะไม่ใช่เครื่องหมายความคิดเห็นบรรทัดนั้น หากไม่มีบรรทัดนั้นอยู่ แฟล็ก <code>-a</code> จะเพิ่มบรรทัดนั้นในไฟล์ คำนี้เป็นการทำงานการตีฟอลต์ |
| -c             | เปลี่ยนรายการในไฟล์ <code>/etc/services</code>                                                                                                                                                                                                                 |
| -d             | เลิกใช้งานรายการในไฟล์ <code>/etc/services</code> โดยการใส่ความคิดเห็นที่บรรทัดนั้นในไฟล์                                                                                                                                                                      |
| -N NewPort     | ระบุหมายเลขพอร์ตช็อกเก็ต                                                                                                                                                                                                                                       |
| -n port        | ระบุหมายเลขพอร์ตช็อกเก็ต                                                                                                                                                                                                                                       |
| -P NewProtocol | ระบุชื่อโปรโตคอลใหม่สำหรับชื่อโปรโตคอลปัจจุบัน                                                                                                                                                                                                                 |
| -p protocol    | ระบุโปรโตคอล                                                                                                                                                                                                                                                   |
| -V NewName     | ระบุชื่อเซิร์ฟเวอร์ใหม่                                                                                                                                                                                                                                        |
| -v ServiceName | ระบุชื่อเซิร์ฟเวอร์                                                                                                                                                                                                                                            |
| -u "Alias..."  | ระบุรายการ aliases                                                                                                                                                                                                                                             |

หมายเหตุ: การเพิ่มหรือ การแก้ไขบริการความคิดเห็นบนบรรทัดที่แก้ไขโดยคำสั่ง `chservices` ไม่ได้รับการสนับสนุน

## ความปลอดภัย

ค่าควบคุมการเข้าถึง: เฉพาะผู้ใช้ `root` และสมาชิกของกลุ่มระบบเท่านั้นที่มีการเข้าถึงคำสั่งนี้

## ตัวอย่าง

- ในการเพิ่มเซิร์ฟเวอร์ `gregsapp` เป็นเซิร์ฟเวอร์ `udp` บนพอร์ต `1423` ให้ป้อน:  

```
chservices -a -v gregsapp -p udp -n 1423
```
- ในการเพิ่มเซิร์ฟเวอร์ `gregsapp` เป็นเซิร์ฟเวอร์ `udp` บนพอร์ต `1423` ที่มี `alias` เป็น `fredsapp` ให้ป้อน:  

```
chservices -a -v gregsapp -p udp -n 1423 -u  
"fredsapp"
```
- ในการเปลี่ยนพอร์ตของเซิร์ฟเวอร์ที่ระบุ เป็น `gregsapp` ที่มีโปรโตคอล `udp` เป็น `1456` ให้ป้อน:  

```
chservices -c -v gregsapp -p udp -N 1456
```
- ในการเลิกใช้งานเซิร์ฟเวอร์ `gregsapp` บนพอร์ต `udp 1456` โดยการสละความคิดเห็น ให้ป้อน:  

```
chservices -d -v gregsapp -p udp -n 1456
```

## ไฟล์

| รายการ                            | คำอธิบาย                                            |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------|
| <code>/usr/sbin/chservices</code> | มีคำสั่ง <code>chservices</code>                    |
| <code>/etc/services</code>        | มีข้อมูลเซิร์ฟเวอร์สำหรับ <code>inetd</code> daemon |

## ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `inetd`  
คำสั่ง `fingerd`  
คำสั่ง `ftpd`  
คำสั่ง `services`  
TCP/IP daemons

---

## คำสั่ง `chsh`

### วัตถุประสงค์

เปลี่ยนล็อกอินเชลล์ของผู้ใช้

### ไวยากรณ์

```
chsh [-R load_module] [ Name [ Shell ] ]
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง `chsh` เปลี่ยนแอตทริบิวต์ ล็อกอิน `shell` ของผู้ใช้ แอตทริบิวต์ `shell` กำหนดโปรแกรมเริ่มต้นที่รันหลังจากผู้ใช้ล็อกอินเข้าสู่ระบบ แอตทริบิวต์นี้ถูกระบุในไฟล์ `/etc/passwd` โดยค่าดีฟอลต์ คำสั่ง `chsh` เปลี่ยนค่าล็อกอินเชลล์ สำหรับที่กำหนดคำสั่ง

คำสั่ง `chsh` เป็นแบบโต้ตอบ เมื่อคุณรันคำสั่ง `chsh` ระบบจะแสดง รายการเซลล์ที่มีอยู่และค่าปัจจุบันของแอตทริบิวต์ `shell` จากนั้น ระบบพร้อมที่จะให้คุณเปลี่ยนเซลล์ คุณต้อง ป้อนชื่อพาธแบบเต็มของเซลล์ที่มีอยู่

หากคุณมีสิทธิ์ในการเรียกใช้งานสำหรับคำสั่ง `chuser` คุณสามารถเปลี่ยนล็อกอินเซลล์สำหรับผู้อื่นได้ในการ เปลี่ยนล็อกอิน เซลล์สำหรับผู้อื่น ให้ระบบพารามิเตอร์ `Name` เซลล์ที่ใช้ได้ถูกกำหนดใน `usw stanza` ของไฟล์ `/etc/security/login.cfg` รายการ ดีฟอลต์ของเซลล์ที่ใช้ได้คือ: `/usr/bin/ksh, /usr/bin/sh, /usr/bin/bsh, /usr/bin/csh` แต่ผู้จัดการระบบของคุณ อาจกำหนด เพิ่มเติม

สำหรับผู้ใช้ที่ถูกสร้างโดยใช้กลไก Identification and Authentication (I&A) แบบอื่น สามารถใช้แฟล็ก `-R` เพื่อระบุ โทลด์โม ดูล I&A ที่ใช้สร้างผู้ใช้ โทลด์โมดูลถูกกำหนดใน ไฟล์ `/usr/lib/security/methods.cfg`

## แฟล็ก

| รายการ                      | คำอธิบาย                                                       |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------|
| <code>-R load_module</code> | ระบุโมดูล I&A ที่สามารถโหลดได้ที่ใช้เพื่อเปลี่ยนเซลล์ของผู้ใช้ |

## สถานะออก

คำสั่งนี้ส่งกลับค่า `exit` ดังต่อไปนี้:

| รายการ             | คำอธิบาย                                                                                                     |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>0</code>     | คำสั่งรันสำเร็จและการเปลี่ยนแปลงที่ร้องขอ ทั้งหมดถูกดำเนินการ                                                |
| <code>&gt;0</code> | มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น ข้อความแสดงความผิดพลาดที่พิมพ์แล้วกำหนดรายละเอียดเพิ่มเติม เกี่ยวกับชนิดของความ ล้มเหลว |

## ความปลอดภัย

### การควบคุมสิทธิ์เข้าถึง

ผู้ใช้ทั้งหมดควรมีการเข้าถึงเพื่อเรียกใช้งาน (`x`) สำหรับคำสั่งนี้เนื่องจากโปรแกรม บังคับใช้นโยบายการเข้าถึงของตนเอง คำสั่งนี้ควรถูกติดตั้งเป็นโปรแกรมใน การคำนวณพื้นฐานที่เชื่อถือได้ (TCB) คำสั่งควรมีกลุ่ม `security` เป็นเจ้าของที่มีบิต `setgid (SGID)` ถูกตั้งค่า

### ไฟล์ที่เข้าถึง

| โหมด            | File                                 |
|-----------------|--------------------------------------|
| <code>x</code>  | <code>/usr/bin/chuser</code>         |
| <code>r</code>  | <code>/etc/security/login.cfg</code> |
| <code>rw</code> | <code>/etc/passwd</code>             |

ข้อควรทราบสำหรับผู้ใช้ RBAC และผู้ใช้ Trusted AIX : คำสั่งนี้สามารถ ดำเนินการที่มีสิทธิ์ใช้งาน เฉพาะผู้ใช้ที่ได้รับสิทธิ์ใช้ งานเท่านั้น สามารถรันการดำเนินงานพิเศษได้ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการอนุญาต และสิทธิ์ใช้งาน โปรดดูที่ ฐานข้อมูล คำสั่งพิเศษใน `Security` สำหรับรายการ ของสิทธิ์ใช้งานและการอนุญาตที่เชื่อมโยงกับคำสั่งนี้ โปรดดูที่ คำสั่ง `Issecattr` หรือคำ สั่งย่อย `getcmdattr`

## ข้อจำกัด

การเปลี่ยนเซลล์ของผู้ใช้อาจไม่สนับสนุนให้ใช้ได้ในทุกโมดูล I&A ที่สามารถโหลดได้ หากโมดูล I&A ที่สามารถโหลดได้ไม่สนับสนุนการเปลี่ยนแปลงเซลล์ของผู้ใช้ จะมีข้อผิดพลาดถูกรายงาน

## ตัวอย่าง

1. ในการเปลี่ยนเซลล์ที่รันหลังจากคุณล็อกอิน เข้าสู่ระบบ ให้พิมพ์:

```
chsh
```

ข้อมูลที่แสดงจะคล้ายกับที่ปรากฏต่อไปนี้:

```
current available shells:
```

```
  /usr/bin/sh
```

```
  /usr/bin/bsh
```

```
  /usr/bin/csh
```

```
  /usr/bin/ksh:
```

```
current login shell:
```

```
  /usr/bin/ksh
```

```
change (y/n)? >
```

ระบุว่า การเปลี่ยนแปลงควรกระทำโดยการป้อน y หลังการเปลี่ยนแปลง พร้อมต์ (y/n)? จากนั้นเพิ่มชื่อของเซลล์ที่คุณต้องการเมื่อพร้อมต์ to? ปรากฏดังในตัวอย่างต่อไปนี้:

```
change (y/n)? > y
```

```
to? > /usr/bin/csh
```

ครั้งถัดไปที่คุณล็อกอิน เซลล์ /usr/bin/csh จะปรากฏ

2. ในการเปลี่ยนเซลล์เป็น /usr/bin/ksh สำหรับ kim ให้พิมพ์:

```
chsh kim /usr/bin/ksh
```

3. ในการเปลี่ยนเซลล์สำหรับผู้ใช้ที่กำหนดโหลดโมดูล LDAP I&A davis ให้พิมพ์:

```
chsh -R LDAP davis
```

## ไฟล์

### รายการ

/usr/bin/chsh

/usr/bin/chuser

/etc/passwd

/etc/security/login.cfg

### คำอธิบาย

ระบุพาทไปยังคำสั่ง chsh

เปลี่ยนแปลงข้อมูลผู้ใช้

มีแอตทริบิวต์ผู้ใช้พื้นฐาน

มีข้อมูลคอนฟิกเรชั่นล็อกอิน

### สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง chuser” ในหน้า 611

### ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง pwdadm

คำสั่ง rmuser

AIX เวอร์ชัน 7.1 ความปลอดภัย

---

## คำสั่ง chslave

### วัตถุประสงค์

เรียกใช้งานคำสั่ง `ypinit` อีกครั้ง เพื่อเรียกข้อมูลแม่พจากเซิร์ฟเวอร์ต้นแบบและรีสตาร์ท `ypserv` เพื่อเปลี่ยนสเลฟเซิร์ฟเวอร์

### ไวยากรณ์

```
/usr/etc/yp/chslave [-C|-c] [-O|-o] [-I|-B|-N] Master
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง `chslave` เรียกใช้ คำสั่ง `ypinit` อีกครั้ง เพื่อเรียกข้อมูลแม่พจากเซิร์ฟเวอร์ต้นแบบที่คุณระบุบนบรรทัดคำสั่ง `ypserv` daemon ถูกรีสตาร์ทหลังจากคำสั่ง `ypinit` ดำเนินการ เสร็จสมบูรณ์ พารามิเตอร์ `Master`ระบุชื่อโฮสต์ของเซิร์ฟเวอร์ต้นแบบเซิร์ฟเวอร์ต้นแบบที่ระบุสามารถเป็นเซิร์ฟเวอร์ต้นแบบ ที่ใช้งานในขณะนี้หรือเซิร์ฟเวอร์ต้นแบบที่ถูกกำหนดคอนฟิกและกำลังรัน

คุณยังสามารถใช้ System Management Interface Tool (SMIT) พาธด่วน `smit chslave` เพื่อรัน คำสั่งนี้

### แฟล็ก

ราย

การ คำอธิบาย

- B เรียกคำสั่ง `ypinit` และเริ่ม `ypserv` daemon หาก `ypserv` daemon กำลังรันอยู่แล้ว แฟล็กนี้จะทำให้คำสั่ง `ypinit` คัด daemon จากนั้นรีสตาร์ทใหม่ แฟล็กนี้คือ คำตีฟอลต์
- C เรียกคำสั่ง `ypinit` ด้วยแฟล็ก `-n` คำสั่ง `chslave` ยังคงมีข้อผิดพลาด แฟล็กนี้คือ คำตีฟอลต์
- c หยุดการทำงานเมื่อมีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น
- I เรียกใช้งานคำสั่ง `ypinit` ในทันทีแต่ยังไม่เริ่มทำงานหรือรีสตาร์ท `ypserv` daemon
- O เขียนทับแม่พที่มีอยู่ในโดเมน
- o ป้องกันการเขียนทับแม่พที่มีอยู่ในโดเมน แฟล็กนี้คือ คำตีฟอลต์
- N เรียกใช้คำสั่ง `ypinit` และเริ่มทำงาน `ypserv` daemon

### ตัวอย่าง

ในการเรียกข้อมูลแม่พจากเซิร์ฟเวอร์ต้นแบบชื่อ `host91` ให้ป้อน:

```
chslave -O -B host91
```

ค่านี้จะเขียนทับแม่พที่มีอยู่แล้วใดๆ สำหรับโดเมน ปัจจุบัน

### ไฟล์

รายการ  
/etc/rc.nfs  
/var/yp/domainname

คำอธิบาย  
มีสคริปต์เริ่มทำงานสำหรับ NFS และ NIS daemons  
มีแม่พิมพ์ NIS สำหรับโดเมน NIS

## ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง ypupdated

System Management Interface Tool (SMIT)

Network Information Service (NIS)

การอ้างอิง NIS

---

## คำสั่ง chssys

### วัตถุประสงค์

เปลี่ยนนิยามระบบย่อยในอ็อบเจกต์คลาสระบบย่อย

### ไวยากรณ์

```
chssys -s OldSubsystem [ -a Arguments ] [ -e StandardError ] [ -i StandardInput ] [ -o StandardOutput ] [ -p Path ] [ -s NewSubsystem ] [ -t Synonym ] [ -u UserID ] [ -O | -R ] [ -d | -D ] [ -q | -Q ] [ -K | -I MessageQueue ] [ -m MessageMtype ] [ -f StopForce -n StopNormal -S ] [ -E Nice ] [ -G Group ] [ -w Wait ]
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง chssys แก้ไข นิยามระบบย่อยที่มีอยู่ในอ็อบเจกต์คลาสระบบย่อย หากป้อนชื่อระบบย่อย ใหม่ อ็อบเจกต์คลาส Subserver Type และอ็อบเจกต์คลาส Notify จะถูกแก้เพื่อให้เป็นไปตามชื่อระบบย่อยใหม่

**หมายเหตุ:** การตรวจสอบที่ดำเนินโดย System Resource Controller (SRC) เมื่อมีการดำเนินการสำหรับระบบย่อย ถูกบันทึกตามล็อกอิน ID ของผู้ใช้ซึ่งสร้างระบบย่อยโดยใช้ คำสั่ง mkssys ตัวอย่าง ถ้าคุณล็อกอิน ด้วยสิทธิผู้ใช้ root ระบบย่อยถูกเพิ่มพร้อมกับสิทธิผู้ใช้ root เป็นแอคเคาต์ audit

### แฟล็ก

รายการ  
-a Arguments

#### คำอธิบาย

ระบุอาร์กิวเมนต์ใดๆ ที่ต้องส่งไปยังโปรแกรมที่เรียกใช้งาน เป็นระบบย่อย คำสั่งเหล่านี้ Arguments จะถูกส่งผ่าน โดย SRC ไปยังระบบย่อยตามกฎแบบเดียวกับที่ใช้โดยเซลล์ สตริงที่อยู่ในเครื่องหมายคำพูดถูกส่งเป็น อาร์กิวเมนต์เดียว และช่องว่างภายนอกสตริงที่มีเครื่องหมายคำพูด เป็นตัวค้นอาร์กิวเมนต์ ซึ่งสามารถใช้ได้ทั้ง เครื่องหมายอัญประกาศเดี่ยวและคู่

-d

ระบุระบบย่อยที่ไม่แอคทีฟถูกแสดงเมื่อมีการร้องขอคำสั่ง lssrc -a (สถานะ ทั้งหมด) หรือการร้องขอคำสั่ง lssrc -g (สถานะกลุ่ม) ถูกจัดทำ

-D

ระบุตำแหน่งของข้อผิดพลาดมาตรฐานของระบบย่อย

-e StandardError

ระบุตำแหน่งของข้อผิดพลาดมาตรฐานของระบบย่อย

-E Nice

ระบุค่า Nice พารามิเตอร์ Nice เปลี่ยนระดับความสำคัญในการเรียกใช้งานของระบบย่อย ค่าที่ใช้ได้คือ 0 ถึง 39 (โดยปกติค่า Nice จะแม่พิมพ์ กับหมายเลขบวกทั้งหมด) ถ้าไม่มีแฟล็ก -E ระดับความสำคัญระบบย่อยดีฟอลต์ เป็น 20 ค่าระหว่าง 0 และ 19 ถูกจอง ไว้สำหรับผู้ใช้ที่มีสิทธิ root

-f StopForce

ระบุสัญญาณที่ส่งให้กับระบบย่อย เมื่อมีการร้องขอการบังคับให้หยุด ระบบย่อย ใช้ต่อเมื่อระบบย่อยใช้ สัญญาณเพื่อการสื่อสาร คำสั่ง chssys ดำเนินการไม่สำเร็จหากพารามิเตอร์ StopForce ระบุสัญญาณไม่ถูกต้อง แฟล็ก -n และ -S ต้องตามหลังแฟล็กนี้

|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| รายการ            | คำอธิบาย                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| -G Group          | ระบุว่าจะบับบอยเป็นของกลุ่มที่ระบุโดยพารามิเตอร์ <i>Group</i> และตอบกลับการดำเนินการกลุ่มทั้งหมดบนกลุ่ม                                                                                                                                                                                    |
| -i StandardInput  | ระบุตำแหน่งที่ <i>StandardInput</i> ระบุบับบอย ถูกจัดเส้นทางไว้ ฟิลด์นี้ถูกข้ามเมื่อระบบบับบอยใช้ช็อกเก็ตสำหรับการสื่อสาร                                                                                                                                                                  |
| -K                | ระบุว่าจะบับบอยใช้ช็อกเก็ตเป็นเมธอดการสื่อสาร                                                                                                                                                                                                                                              |
| -l MessageQueue   | ระบุว่าจะบับบอยใช้คิวข้อความเป็นวิธีในการสื่อสาร พารามิเตอร์ <i>MessageQueue</i> ระบุคีย์ของคิวข้อความ สำหรับการสร้างคิวข้อความสำหรับระบบบับบอย ใช้รูทีนย่อย <i>ftok</i> กับชื่อพารามิเตอร์เป็นอินพุต เพื่อสร้างคีย์เฉพาะ แฟล็ก -m ต้องตามหลัง แฟล็กนี้                                    |
| -m MessageMtype   | ระบุคีย์ <i>MessageMtype</i> ที่ระบบบับบอย คาดหวังจากแพ็กเก็ตที่ส่งไปยังระบบบับบอยโดย SRC ใช้ต่อเมื่อระบบบับบอยใช้คิวข้อความสำหรับการสื่อสาร <i>MessageMtype</i> ต้องมากกว่า 0 แฟล็กนี้ต้องนำหน้าโดยแฟล็ก -l                                                                               |
| -n StopNormal     | ระบุสัญญาณที่ส่งให้กับระบบบับบอย เมื่อมีการร้องขอให้หยุด ระบบบับบอยตามปกติ ใช้ต่อเมื่อระบบบับบอยใช้สัญญาณเพื่อการสื่อสาร คำสั่ง <i>chssys</i> ดำเนินการไม่สำเร็จหากพารามิเตอร์ <i>StopNormal</i> ระบุสัญญาณไม่ถูกต้อง แฟล็กนี้ต้องนำหน้า โดยแฟล็ก -f และตามหลังโดยแฟล็ก -S                 |
| -o StandardOutput | ระบุตำแหน่งของระบบบับบอย <i>StandardOutput</i>                                                                                                                                                                                                                                             |
| -O                | ระบุว่าจะบับบอยไม่ถูกรีสตาร์ท ถ้าระบบหยุดทำงานแบบไม่ปกติ                                                                                                                                                                                                                                   |
| -p Path           | ระบุ <i>Path</i> สัมบูรณ์ไปยังโปรแกรม ระบบบับบอย                                                                                                                                                                                                                                           |
| -q                | ระบุว่าจะบับบอยสามารถมีหลายอินสแตนซ์ขึ้นอยู่พร้อมกัน                                                                                                                                                                                                                                       |
| -Q                | ระบุว่าหลายอินสแตนซ์ของระบบบับบอยไม่ได้รับอนุญาตให้รันพร้อมกัน                                                                                                                                                                                                                             |
| -R                | ระบุว่าจะบับบอยจะถูกรีสตาร์ทหากหยุดทำงานไม่ปกติ                                                                                                                                                                                                                                            |
| -s NewSubsystem   | ระบุชื่อใหม่ที่เป็นค่าเฉพาะที่ระบุระบบบับบอย เซิร์ฟเวอร์ย่อยใดๆ หรือวิธีการแจ้งเตือนที่กำหนดสำหรับชื่อของระบบบับบอยเก่าจะถูก กำหนดใหม่สำหรับชื่อ <i>NewSubsystem</i> คำสั่ง <i>chssys</i> ดำเนินการไม่สำเร็จหากชื่อ <i>NewSubsystem</i> เป็นที่ทราบอยู่แล้วในอ็อบเจกต์คลาสระบบบับบอย       |
| -s OldSubsystem   | ระบุชื่อปัจจุบันที่เป็นค่าเฉพาะระบุระบบบับบอย คำสั่ง <i>chssys</i> ดำเนินการไม่สำเร็จหากชื่อ <i>OldSubsystem</i> ไม่เป็นที่รู้จักในอ็อบเจกต์คลาสระบบบับบอย                                                                                                                                 |
| -S                | ระบุว่าจะบับบอยใช้สัญญาณเป็นวิธีในการสื่อสาร คุณไม่สามารถกำหนดเซิร์ฟเวอร์ย่อยสำหรับชื่อระบบบับบอย เมื่อวิธีการสื่อสารของคุณ คือส่งสัญญาณ หากกำหนดเซิร์ฟเวอร์ย่อยสำหรับระบบบับบอย นิยามเซิร์ฟเวอร์ย่อย จะถูกลบออกจากอ็อบเจกต์คลาสเซิร์ฟเวอร์ย่อย แฟล็กนี้ต้อง นำหน้าโดยแฟล็ก -f และ -n      |
| -t Synonym        | ระบุชื่อสำรองสำหรับระบบบับบอย คำสั่ง <i>chssys</i> ดำเนินการไม่สำเร็จหากชื่อ <i>Synonym</i> เป็นที่ทราบอยู่แล้วในอ็อบเจกต์คลาสระบบบับบอย                                                                                                                                                   |
| -u UserID         | ระบุ ID ผู้ใช้สำหรับระบบบับบอย <i>UserID</i> ที่สร้างระบบบับบอยถูกใช้สำหรับการตรวจสอบความปลอดภัยของระบบบับบอย                                                                                                                                                                              |
| -w Wait           | ระบุเวลา เป็นวินาที ที่อนุญาตให้ใช้ไต่ระหว่างสัญญาณ <i>stop cancel (SIGTERM)</i> และสัญญาณ <i>SIGKILL</i> ลำดับต่อมา และยังใช้เป็นเวลาลำดับสำหรับการรีสตาร์ท หาก ระบบบับบอยหยุดทำงานไม่ปกติเกินกว่าสองครั้งในขีดจำกัดเวลาที่ระบุโดย ค่า <i>Wait</i> ระบบบับบอยจะไม่ถูกรีสตาร์ทโดยอัตโนมัติ |

## ความปลอดภัย

### การตรวจสอบเหตุการณ์

หากระบบบับบอยการตรวจสอบได้รับการตั้งค่าอย่างเหมาะสม และถูกเปิดใช้งาน คำสั่ง *chssys* จะสร้างเรกคอร์ดการตรวจสอบ (เหตุการณ์) ต่อไปนี้ทุกครั้งที่คุณเรียกให้รัน:

| เหตุการณ์  | ข้อมูล                                                                     |
|------------|----------------------------------------------------------------------------|
| SRC_Chssys | แสดงรายการในบันทึกการตรวจสอบด้วยชื่อของระบบบับบอยและฟิวด์ที่ถูกเปลี่ยนแปลง |

สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการเลือกและการจัดกลุ่มเหตุการณ์ตรวจสอบที่เหมาะสม และการกำหนดคอนฟิกการรวบรวมข้อมูลเหตุการณ์การตรวจสอบ โปรดดูที่ การตั้งค่าการตรวจสอบ ใน *Security*

**ข้อควรทราบสำหรับผู้ใช้ RBAC และผู้ใช้ Trusted AIX :** คำสั่งนี้สามารถดำเนินการที่มีสิทธิใช้งาน เฉพาะผู้ใช้ที่ได้รับสิทธิใช้งานเท่านั้น สามารถรับการดำเนินงานพิเศษได้ หาก ต้องการข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการอนุญาต และสิทธิใช้งาน โปรดดูที่ ฐานข้อมูลคำสั่งพิเศษ ใน *Security* สำหรับรายการ ของสิทธิใช้งานและการอนุญาตที่เชื่อมโยงกับคำสั่งนี้ โปรดดูที่ คำสั่ง *Issecattr* หรือคำสั่งย่อย *getcmdattr*

## ตัวอย่าง

1. เมื่อต้องการเปลี่ยนชื่อระบบย่อยให้ป้อน:

```
chssys -s srctest -s inetd
```

ค่านี้เปลี่ยนชื่อระบบย่อยจาก srctest เป็น inetd

2. เมื่อต้องการเปลี่ยนชนิดการสื่อสารเป็นซ็อกเก็ตให้ป้อน:

```
chssys -s srctest -K
```

ซึ่งจะเปลี่ยนชนิดการสื่อสารสำหรับระบบย่อยเป็นซ็อกเก็ต

3. เมื่อต้องการเปลี่ยนชนิดการสื่อสารเป็นคิวข้อความให้ป้อน:

```
chssys -s srctest -l 123456 -m 789
```

นี้จะเปลี่ยนชนิดการสื่อสารสำหรับระบบย่อย เป็นคิวข้อความ ที่มีคีย์คิวข้อความ 123456 และชนิดข้อความระบบย่อย 789

4. เมื่อต้องการเปลี่ยนชนิดการสื่อสารเป็นสัญญาณให้ป้อน:

```
chssys -s srctest -S -n 30 -f 31
```

นี้จะเปลี่ยนชนิดการสื่อสารสำหรับระบบย่อย เป็นสัญญาณ ที่มีสัญญาณการหยุดทำงานปกติ 30 และสัญญาณการหยุดทำงานที่บังคับ 31

5. เมื่อต้องการเปลี่ยนอาร์กิวเมนต์คำสั่งให้ป้อน:

```
chssys -s srctest -a "-a 123 -b \"4 5 6\" -c '7 8 9'"
```

นี้ กำหนด -a เป็นอาร์กิวเมนต์แรก 123 เป็นค่าที่สอง -b เป็นค่าที่สาม 4 5 6 เป็นค่าที่สี่ -c เป็นค่าที่ห้า และ 7 8 9 เป็นอาร์กิวเมนต์ที่เจ็ดให้กับระบบย่อย srctest

## ไฟล์

### รายการ

```
/etc/objrepos/SRCsubsys  
/etc/objrepos/SRCsubsvr  
/etc/objrepos/SRCnotify  
/dev/SRC  
/dev/.SRC-unix
```

### คำอธิบาย

```
ระบุคลาสอ็อบเจกต์ SRC Subsystem Configuration  
ระบุคลาสอ็อบเจกต์ SRC Subserver Configuration  
ระบุคลาสอ็อบเจกต์ SRC Notify Method  
ระบุไฟล์ซ็อกเก็ต AF_UNIX  
ระบุตำแหน่งสำหรับไฟล์ซ็อกเก็ตชั่วคราว
```

### ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง lssrc

คำสั่ง rmssys

การนิยามระบบย่อยของคุณให้กับ SRC

ภาพรวม System Resource Controller (SRC) สำหรับโปรแกรมเมอร์

---

## คำสั่ง `chsubserver`

### วัตถุประสงค์

เปลี่ยนเนื้อหาของไฟล์ `/etc/inetd.conf` หรือไฟล์คอนฟิกูเรชันระบบที่คล้ายกัน

### ไวยากรณ์

เมื่อต้องการเพิ่ม หรือเรียกทำงานรายการเซิร์ฟเวอร์หรือเซิร์ฟเวอร์ย่อย:

```
chsubserver [-a] -v ServiceName -p protocol [-t socket_type] [-w WaitIndicator] [-u user] [-g program] [-r server] [-C ConfigFile] [program] [args]
```

เมื่อต้องการเปลี่ยนแปลงรายการเซิร์ฟเวอร์:

```
chsubserver -c -v ServiceName -p protocol [-t SocketType] [-w WaitIndicator] [-u user] [-g program] [-V NewServiceName] [-P NewProtocol] [-T NewSocketType] [-W NewWaitIndicator] [-U NewUser] [-G NewProgram] [-r server] [-C ConfigFile] [program] [args]
```

เมื่อต้องการเลิกทำงานรายการเซิร์ฟเวอร์ หรือรายการเซิร์ฟเวอร์ย่อย `inetd`:

```
chsubserver -d -v ServiceName -p protocol [-t SocketType] [-w WaitIndicator] [-u user] [-g program] [-r server] [-C ConfigFile] [program] [args]
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง `chsubserver` จะเพิ่ม ลบ หรือเปลี่ยนแปลงรายการในไฟล์คอนฟิกูเรชันระบบ `/etc/inetd.conf` ซึ่งเป็นค่าดีฟอลต์ หรือไฟล์คอนฟิกูเรชันที่คล้ายกัน รายการเหล่านี้เกี่ยวข้องกับเซอร์วิสที่รู้จัก ที่ใช้ในอินเทอร์เน็ต DARPA และยังคงเกี่ยวข้องกับข้อมูลที่ใช้โดยเซิร์ฟเวอร์ `inetd` รายการสำหรับเซิร์ฟเวอร์ `inetd` กำหนดวิธีที่ระบบจัดการการร้องขอของอินเทอร์เน็ตเซอร์วิส

คำสั่ง `chsubserver` ยัง อนุญาตให้ผู้ใช้สามารถรีเฟรชเซิร์ฟเวอร์โดยใช้แฟล็ก `-r` เซิร์ฟเวอร์ที่ระบุจะถูกส่งสัญญาณ `SIGHUP` เพื่ออ่าน configuration file อีกครั้ง ซึ่งอนุญาตให้คุณแก้ไขไฟล์คอนฟิกูเรชัน และทำให้การเปลี่ยนแปลงมีผลในทันที

แต่ละรายการเซอร์วิสจะมีข้อมูลเกี่ยวกับเซอร์วิส และข้อมูลที่ทราบที่ใช้โดยเซิร์ฟเวอร์ `inetd` คำสั่ง `chsubserver` จัดการรายการต่อไปนี้สำหรับเซอร์วิสที่รู้จักและสำหรับเซิร์ฟเวอร์ `inetd` หรือ ข้อมูลเซิร์ฟเวอร์ย่อยอื่นๆ:

- ชื่ออินเทอร์เน็ตเซอร์วิสอย่างเป็นทางการที่ระบุ โดยตัวแปร `by the ServiceName`
- โปรโตคอลการถ่ายโอน ที่ระบุโดยตัวแปร `protocol` ที่ใช้สำหรับเซอร์วิส
- ชนิดของซ็อกเก็ต ระบุโดยตัวแปร `SocketType` สัมพันธ์กับเซอร์วิส ชนิด ซ็อกเก็ตสัมพันธ์กับเซอร์วิสสามารถเป็นสตรีมซ็อกเก็ตหรือดาตาแกรม ซ็อกเก็ต ใช้แฟล็ก `nowait` กับสตรีมซ็อกเก็ตเท่านั้น เลือกใช้แฟล็ก `wait` หรือ `nowait` กับดาตาแกรมซ็อกเก็ต
- แฟล็ก `wait` หรือ `nowait` ตัวแปรโดยตัวแปร `WaitIndicator` แฟล็ก `wait` หรือ `nowait` ระบุว่าเซิร์ฟเวอร์ `inetd` จะรอดาตาแกรมเซิร์ฟเวอร์ ปล่อยซ็อกเก็ตก่อนรอฟังซ็อกเก็ตใดๆ ต่อไปหรือไม่
- ชื่อผู้ใช้ที่ระบุโดยตัวแปร `user` ที่เซิร์ฟเวอร์ `inetd` ใช้เพื่อเริ่มทำงาน เซิร์ฟเวอร์ย่อย

คุณยังสามารถใช้ System Management Interface Tool (SMIT) พาตัว `smit inetdconf` เพื่อรันคำสั่งนี้

## แฟล็ก

| รายการ                     | คำอธิบาย                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -a                         | เพิ่มหรือเรียกทำงานรายการในไฟล์คอนฟิกูเรชัน หากเซอร์วิส ที่ร้องขอมืออยู่ในไฟล์ แฟล็ก -a จะไม่ได้เครื่องหมายความคิดเห็นบรรทัดนั้น หากไม่มีบรรทัดนั้นอยู่ แฟล็ก -a จะเพิ่มบรรทัดนั้นในไฟล์คอนฟิกูเรชัน คำนี้เป็นารดำเนินการ ดีพอลต์ |
| -c                         | เปลี่ยนแปลงรายการในไฟล์คอนฟิกูเรชัน                                                                                                                                                                                               |
| -C                         | ระบุไฟล์คอนฟิกูเรชันคล้ายกับ <code>/etc/inetd.conf</code>                                                                                                                                                                         |
| -d                         | เลิกใช้งานรายการในไฟล์คอนฟิกูเรชันโดยการใส่ความคิดเห็น บรรทัดในไฟล์                                                                                                                                                               |
| -G <i>NewProgram</i>       | แทนที่โปรแกรมที่มีอยู่เพื่อเริ่มทำงาน                                                                                                                                                                                             |
| -g <i>Program</i>          | ระบุโปรแกรมที่จะเริ่มทำงาน                                                                                                                                                                                                        |
| -P <i>NewProtocol</i>      | ระบุชื่อโปรโตคอลใหม่สำหรับชื่อโปรโตคอลปัจจุบัน                                                                                                                                                                                    |
| -p <i>protocol</i>         | ระบุโปรโตคอล                                                                                                                                                                                                                      |
| -r <i>server</i>           | เลือก SIGHUP ไปยังเซิร์ฟเวอร์ที่ระบุ                                                                                                                                                                                              |
| -T <i>NewSocketType</i>    | แทนที่ชนิดของซ็อกเก็ตที่มีอยู่ ด้วยค่า <code>stream</code> สำหรับสตรีมซ็อกเก็ต หรือค่า <code>dgram</code> สำหรับ ดาตาแกรมซ็อกเก็ต                                                                                                 |
| -t <i>SocketType</i>       | ระบุชนิดของซ็อกเก็ต ด้วยค่า <code>stream</code> สำหรับสตรีมซ็อกเก็ต หรือค่า <code>dgram</code> สำหรับ ดาตาแกรมซ็อกเก็ต                                                                                                            |
| -U <i>NewUser</i>          | แทนที่ชื่อผู้ใช้ที่มีอยู่                                                                                                                                                                                                         |
| -u <i>user</i>             | ระบุชื่อผู้ใช้                                                                                                                                                                                                                    |
| -V <i>NewName</i>          | ระบุชื่อเซอร์วิสใหม่                                                                                                                                                                                                              |
| -v <i>ServiceName</i>      | ระบุชื่อเซอร์วิส                                                                                                                                                                                                                  |
| -W <i>NewWaitIndicator</i> | แทนที่ <code>WaitIndicator</code> ที่มีอยู่                                                                                                                                                                                       |
| -w <i>WaitIndicator</i>    | ระบุว่าเป็นเซอร์วิสแบบเธรดเดียวที่มีค่า <code>wait</code> หรือเซอร์วิสหลายเธรดที่มีค่า <code>nowait</code>                                                                                                                        |

## ความปลอดภัย

ค่าควบคุมการเข้าถึง: เฉพาะผู้ใช้ root และสมาชิกของ กลุ่มระบบเท่านั้นที่มีการเข้าถึงคำสั่งนี้

## ตัวอย่าง

- ในการไม่ใส่เครื่องหมายความคิดเห็นในบรรทัด `uucp` ในไฟล์ `/etc/inetd.conf` ให้ป้อน:  

```
chsubserver -a -v uucp -p tcp
```
- ในการเพิ่มบรรทัดในไฟล์ `/etc/inetd.conf` ที่อธิบายเซอร์วิส `gregserv` และรันโปรแกรม `/usr/sbin/gregserv` เป็น root เหนือโปรโตคอล `udp` ที่มีสตรีมซ็อกเก็ตและอาร์กิวเมนต์ `ftpd` ให้ป้อนในหนึ่งบรรทัด:

```
chsubserver -a -r inetd -v gregserv -p udp -t stream -w nowait -u  
root -g /usr/sbin/gregserv ftpd
```

`inetd` ไม่รอการยืนยัน หลังจากเพิ่มบรรทัดในไฟล์แล้ว โปรแกรม `inetd` จะได้รับสัญญาณ SIGHUP

- ในการเปลี่ยนเซอร์วิสที่มีอยู่แล้วจากใช้ สตรีมซ็อกเก็ตเป็นใช้ดาตาแกรมซ็อกเก็ตในไฟล์ `/tmp/inetd.conf` ให้ป้อนในหนึ่งบรรทัด:

```
chsubserver -c -v gregserv -p udp -t stream -T dgram -C /tmp/inetd.conf
```

- ในการใส่เครื่องหมายความคิดเห็นเซอร์วิส `gregserv` บน `udp` ในไฟล์ `/etc/inetd.conf` ให้ป้อน:

```
chsubserver -d -v gregserv -p udp
```

## ไฟล์

รายการ  
/usr/sbin/chsubserver  
/etc/inetd.conf

คำอธิบาย  
มีคำสั่ง chsubserver  
มีข้อมูลคอนฟิกูเรชันสำหรับ inetd daemon

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง chservices” ในหน้า 597

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง inetd

คำสั่ง talkd

คำสั่ง tftpd

TCP /IP daemons

---

## คำสั่ง chtcb

### วัตถุประสงค์

เปลี่ยนหรือเคียวรีแอ็ตทริบิวต์ trusted computing base ของไฟล์

### ไวยากรณ์

```
chtcb { on | off | query } File ...
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง chtcb จะเปลี่ยน หรือเคียวรีแอ็ตทริบิวต์ trusted computing base (TCB) ของ ไฟล์ที่คุณระบุด้วยพารามิเตอร์ *File* ทางเลือก ต่อไปนี้จะใช้ได้:

|        |                                               |
|--------|-----------------------------------------------|
| รายการ | คำอธิบาย                                      |
| on     | เปิดใช้งานแอ็ตทริบิวต์ trusted computing base |
| ปิด    | ปิดใช้งานแอ็ตทริบิวต์ trusted computing base  |
| query  | แสดงค่าแอ็ตทริบิวต์ trusted computing base    |

คำสั่งนี้ควรถูกเรียกใช้งานบนพาธที่ไว้วางใจ

### ความปลอดภัย

การควบคุมสิทธิ์เข้าถึง: คำสั่งนี้ให้สิทธิ์ในการเรียกใช้ (x) เพื่อเข้าถึงผู้ใช้ root และสมาชิกของกลุ่มความปลอดภัย คำสั่งควรมีแอ็ตทริบิวต์ trusted computing base

### ตัวอย่าง

- ในการระบุไฟล์ plans เป็นส่วนหนึ่งของ trusted computing base (TCB) ให้ตั้งค่าแอ็ตทริบิวต์ trusted computing base เป็นค่า on โดยป้อนต่อไปนี้:

```
chtcb on plans
```

ไฟล์ plans ขณะนี้สามารถถูกเรียกใช้งานจากพาธที่ไว้วางใจ

2. ในการเคียวรีว่าไฟล์ plans เป็นส่วนหนึ่งของ trusted computing base (TCB) ให้ป้อน:

```
chtcb query plans
```

เมื่อสถานะแสดงขึ้น คุณทราบว่าไฟล์ plans เป็นส่วนหนึ่งของ trusted computing base หากแอ็ททริบิวต์ TCB ถูกตั้งค่าเป็น on

3. ในการลบไฟล์ plans ออกจาก trusted computing base (TCB) ให้ป้อน:

```
chtcb off plans
```

## ไฟล์

รายการ  
/usr/sbin/chtcb

คำอธิบาย  
มีคำสั่ง chtcb

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง tsh

คำสั่ง tsm

คำสั่ง tvi

คำสั่ง chmod

AIX เวอร์ชัน 7.1 ความปลอดภัย

---

## คำสั่ง chtun

### วัตถุประสงค์

เปลี่ยนนิยามช่องสัญญาณ

### ไวยากรณ์

```
chtun -t tunnel_ID -v {4|6} [-s src_host_IP_address] [-d dst_host_IP_address] [-m pkt_mode] [-f fw_address [-x dst_mask]] [-e src_esp_algo] [-a src_ah_algo] [-p src_policy] [-E dst_esp_algo] [-A dst_ah_algo] [-P dst_policy] [-l lifetime] [-k src_esp_key] [-h src_ah_key] [-K dst_esp_key] [-H dst_ah_key] [-n src_esp_spi] [-u src_ah_spi] [-N dst_esp_spi] [-U dst_ah_spi] [-b src_enc_mac_algo] [-c src_enc_mac_key] [-B dst_enc_mac_algo] [-C dst_enc_mac_key]
```

### คำอธิบาย

ใช้คำสั่ง **chtun** เพื่อเปลี่ยนคำนิยามของ ช่องสัญญาณระหว่างโลคัลโฮสต์และช่องสัญญาณของพาร์ทเนอร์โฮสต์ หากไม่ระบุแฟล็ก ค่าที่กำหนดสำหรับคำสั่ง **gentun** จะยังคง ค่าสำหรับฟิลต์นั้น รวมทั้งอาจเปลี่ยนกฎตัวกรองที่สร้างอัตโนมัติที่สร้างขึ้นสำหรับช่องสัญญาณโดยคำสั่ง **gentun**

### แฟล็ก

รายการ

-A *dst\_ah\_algo*

-a *src\_ah\_algo*

-B *dst\_enc\_mac\_algo*

-b *src\_enc\_mac\_algo*

-C *dst\_enc\_mac\_key*

-c *src\_enc\_mac\_key*

-d *dst\_host\_IP\_address*

-E *dst\_esp\_algo*

-e *src\_esp\_algo*

-f *fw\_address*

-H *dst\_ah\_key*

-h *src\_ah\_key*

-K *dst\_esp\_key*

-k *src\_esp\_key*

คำอธิบาย

(ข้อสัญญาที่กำหนดด้วยตนเองเท่านั้น) อัลกอริทึมการพิสูจน์ตัวตน ซึ่งใช้โดยปลายทางสำหรับการเข้ารหัสแพ็กเก็ต IP ค่าที่ใช้ได้สำหรับ -A ขึ้นอยู่กับว่าอัลกอริทึมการพิสูจน์ตัวตน ใดถูกติดตั้งบนโฮสต์ รายการของอัลกอริทึมการพิสูจน์ตัวตนทั้งหมดสามารถแสดงโดยเรียกใช้คำสั่ง **ipsecstat -A** อัลกอริทึมการพิสูจน์ตัวตนที่ใช้โดยโฮสต์ต้นทางสำหรับการพิสูจน์ตัวตนแพ็กเก็ต IP ค่าที่ใช้ได้สำหรับ -a ขึ้นอยู่กับว่าอัลกอริทึมการพิสูจน์ตัวตน ใดติดตั้งอยู่บนโฮสต์ รายการของอัลกอริทึมการพิสูจน์ตัวตนทั้งหมดสามารถแสดงได้โดยเรียกใช้คำสั่ง **ipsecstat -A**

(ข้อสัญญาที่กำหนดด้วยตนเอง เท่านั้น) Destination ESP Authentication Algorithm (รูปแบบส่วนหัวใหม่เท่านั้น) ค่าที่ใช้ได้สำหรับ -B ขึ้นอยู่กับว่าอัลกอริทึมการพิสูจน์ตัวตน ใดถูกติดตั้งบนโฮสต์ รายการของอัลกอริทึมการพิสูจน์ตัวตนทั้งหมดสามารถแสดงโดยเรียกใช้คำสั่ง **ipsecstat -A** (ข้อสัญญาที่กำหนดด้วยตนเอง เท่านั้น) Source ESP Authentication Algorithm (รูปแบบส่วนหัวใหม่เท่านั้น) ค่าที่ใช้ได้สำหรับ -b ขึ้นอยู่กับว่าอัลกอริทึมการพิสูจน์ตัวตน ใดถูกติดตั้งบนโฮสต์ รายการของอัลกอริทึมการพิสูจน์ตัวตนทั้งหมดสามารถแสดงโดยเรียกใช้คำสั่ง **ipsecstat -A** (ข้อสัญญาที่กำหนดด้วยตนเอง เท่านั้น) Destination ESP Authentication Key (รูปแบบส่วนหัวใหม่เท่านั้น) โดยตรงเป็นสตริงเลขฐานสิบหกที่ขึ้นต้นด้วย "0x"

(ข้อสัญญาที่กำหนดด้วยตนเอง เท่านั้น) Source ESP Authentication Key (รูปแบบส่วนหัวใหม่เท่านั้น) โดยตรงเป็นสตริงเลขฐานสิบหกที่ขึ้นต้นด้วย "0x"

IP แอดเดรสของโฮสต์ปลายทาง สำหรับข้อสัญญาโฮสต์-โฮสต์ ค่านี้คือ IP แอดเดรสของอินเตอร์เฟซโฮสต์ปลายทางที่จะใช้โดยข้อสัญญา สำหรับข้อสัญญาโฮสต์-ไฟร์วอลล์-โฮสต์ นี้คือค่า IP แอดเดรสของโฮสต์ ปลายทางหลังไฟร์วอลล์ ชื่อโฮสต์สามารถใช้ได้ และ IP แอดเดรสแรกที่ส่งกลับโดยเซิร์ฟเวอร์ชื่อสำหรับชื่อโฮสต์จะถูกใช้

(ข้อสัญญาที่กำหนดด้วยตนเอง เท่านั้น) อัลกอริทึมการเข้ารหัสซึ่งใช้โดยปลายทางสำหรับการเข้ารหัสแพ็กเก็ต IP ค่าที่ใช้ได้สำหรับ -E ขึ้นอยู่กับว่าอัลกอริทึมการเข้ารหัส ใดถูกติดตั้งบนโฮสต์ รายการของอัลกอริทึมการเข้ารหัสทั้งหมดสามารถแสดงได้โดยเรียกใช้คำสั่ง **ipsecstat -E** อัลกอริทึมการเข้ารหัสที่ใช้โดยโฮสต์ต้นทางสำหรับการเข้ารหัสแพ็กเก็ต IP ค่าที่ใช้ได้สำหรับ -e ขึ้นอยู่กับว่าอัลกอริทึมการเข้ารหัส ใดถูกติดตั้งบนโฮสต์ รายการของอัลกอริทึมการเข้ารหัสทั้งหมด สามารถแสดงได้โดยเรียกใช้คำสั่ง **ipsecstat -E**

IP แอดเดรสของไฟร์วอลล์ที่อยู่ระหว่างโฮสต์ต้นทางและปลายทาง ข้อสัญญาจะถูกสร้างขึ้นระหว่างต้นทางและไฟร์วอลล์ ดังนั้น นิยามข้อสัญญาที่เกี่ยวข้องกันต้องถูกทำขึ้นในไฟร์วอลล์โฮสต์ ชื่อโฮสต์ยังสามารถระบุด้วยแฟล็กนี้ และ IP แอดเดรสแรก ที่ส่งกลับโดยเซิร์ฟเวอร์ชื่อสำหรับชื่อโฮสต์จะถูกใช้

แฟล็ก -m ถูกบังคับให้ใช้ค่าดีฟอลต์ (tunnel) หากระบุ -f

Key String สำหรับ AH ปลายทาง อินพุตต้องอยู่ในรูปสตริงเลขฐานสิบหกที่ขึ้นต้นด้วย "0x"

Key String สำหรับ AH ต้นทาง อินพุตต้องอยู่ในรูปสตริงเลขฐานสิบหกที่ขึ้นต้นด้วย "0x"

Key String สำหรับ ESP ปลายทาง อินพุตต้องอยู่ในรูปสตริงเลขฐานสิบหกที่ขึ้นต้นด้วย "0x"

Key String สำหรับ ESP ต้นทาง ถูกใช้โดยต้นทางเพื่อสร้างข้อสัญญา อินพุตต้องอยู่ในรูปสตริงเลขฐานสิบหกที่ขึ้นต้นด้วย "0x"

รายการ

-l lifetime

คำอธิบาย

Key Lifetime ระบุเป็นนาที

สำหรับช่องสัญญาณที่กำหนดด้วยตนเอง ค่าของแฟล็กนี้ระบุเวลาของการสามารถดำเนินการได้ก่อนที่ช่องสัญญาณจะหมดอายุใช้งาน

-m pkt\_mode

-N dst\_esp\_spi

-n src\_esp\_spi

-P dst\_policy

-p src\_policy

-s src\_host\_IP\_address

-t tunnel\_ID

-U dst\_ah\_spi

-u src\_ah\_spi

-v

-x dst\_mask

-y

-z

ค่าที่ใช้ได้สำหรับช่องสัญญาณที่กำหนดด้วยตนเอง คือ 0 - 44640 ค่า 0 ระบุว่าช่องสัญญาณที่กำหนดด้วยตนเอง จะไม่มีการหมดอายุ

Secure Packet Mode ค่านี้ต้องถูกระบุเป็น tunnel หรือ transport (ช่องสัญญาณที่กำหนดด้วยตนเอง เท่านั้น) Security Parameter Index

สำหรับ ESP ปลายทาง

(ช่องสัญญาณที่กำหนดด้วยตนเอง เท่านั้น) Security Parameter Index

สำหรับ ESP ต้นทาง SPI นี้และ IP แอดเดรสปลายทางถูกใช้เพื่อพิจารณา การรวมการรักษาความปลอดภัยใดที่จะใช้สำหรับ ESP

(ช่องสัญญาณที่กำหนดด้วยตนเอง เท่านั้น) นโยบายปลายทาง ระบุวิธีการพิสูจน์ตัวตน และ/หรือการเข้ารหัสแฟกเก็ต IP ที่จะใช้โดยปลายทาง หากค่าของแฟล็กนี้ถูกระบุเป็น ea แฟกเก็ต IP จะถูกเข้ารหัสก่อนทำการพิสูจน์ตัวตน หากระบุเป็น ae จะถูกเข้ารหัสหลังการพิสูจน์ตัวตน ในขณะที่การระบุ e หรือ a เพียงอย่างเดียวสอดคล้องกับแฟกเก็ต IP จะถูกเข้ารหัสเท่านั้น หรือถูกพิสูจน์ตัวตนเท่านั้น

นโยบายต้นทาง ระบุวิธีการพิสูจน์ตัวตนและ/หรือการเข้ารหัสแฟกเก็ต IP ที่จะใช้โดยต้นทาง หากค่าของแฟล็กนี้ถูกระบุเป็น ea แฟกเก็ต IP จะถูกเข้ารหัสก่อนทำการพิสูจน์ตัวตน หากระบุเป็น ae จะถูกเข้ารหัสหลังการพิสูจน์ตัวตน ในขณะที่การระบุ e หรือ a เพียงอย่างเดียวสอดคล้องกับแฟกเก็ต IP จะถูกเข้ารหัสเท่านั้น หรือถูกพิสูจน์ตัวตนเท่านั้น

IP แอดเดรสของโฮสต์ต้นทาง, IP แอดเดรสของโวลต์โฮสต์อินเตอร์เฟซจะถูกใช้โดยช่องสัญญาณ ชื่อโฮสต์สามารถใช้ได้ และ IP แอดเดรสแรกที่ส่งกลับโดยเนมเซิร์ฟเวอร์ สำหรับชื่อโฮสต์จะถูกใช้

identifier ช่องสัญญาณ (ID) เป็น identifier ตัวเลขค่าเฉพาะบนโวลต์สำหรับนิยามช่องสัญญาณเฉพาะ ค่าต้องตรงกับ ID ช่องสัญญาณที่มีอยู่

(ช่องสัญญาณที่กำหนดด้วยตนเอง เท่านั้น) Security Parameter Index

สำหรับ AH ปลายทาง

(ช่องสัญญาณที่กำหนดด้วยตนเอง เท่านั้น) Security Parameter Index

สำหรับ AH ต้นทาง SPI นี้และ IP แอดเดรสปลายทางถูกใช้เพื่อพิจารณา การรวมการรักษาความปลอดภัยใดที่จะใช้สำหรับ AH

เวอร์ชัน IP ที่ช่องสัญญาณจะถูกสร้าง สำหรับช่องสัญญาณ IP version 4 ใช้ค่า 4 สำหรับช่องสัญญาณ IP version 6 tunnels ใช้ค่า 6

แฟล็กนี้ใช้สำหรับช่องสัญญาณโฮสต์-ไฟร์วอลล์-โฮสต์ ค่าเป็น เน็ตเวิร์กมาสก์สำหรับเน็ตเวิร์กที่มีความปลอดภัยเบื้องหลังไฟร์วอลล์ โฮสต์ปลายทางที่ระบุด้วยแฟล็ก -d เป็นสมาชิกของเน็ตเวิร์ก ที่มีความปลอดภัย การใช้แฟล็ก -d และ -x รวมกันอนุญาตให้การสื่อสารของโฮสต์ต้นทางติดต่อกับหลายๆ โฮสต์ใน เน็ตเวิร์กที่มีความปลอดภัยผ่านทางช่องสัญญาณต้นทาง-ไฟร์วอลล์ ซึ่งต้องอยู่ในโหมด ช่องสัญญาณ

แฟล็กนี้ใช้ได้ต่อเมื่อระบุ -f

(ช่องสัญญาณที่กำหนดด้วยตนเอง เท่านั้น) แฟล็กการป้องกันการซ้ำ การป้องกันการซ้ำจะใช้ได้ต่อเมื่อส่วนหัว ESP หรือ AH กำลังใช้รูปแบบ ส่วนหัวแบบใหม่ (ดูที่แฟล็ก -z) ค่าที่ใช้ได้สำหรับ แฟล็ก -y คือ Y (ใช่) และ N (ไม่ใช่)

(ช่องสัญญาณที่กำหนดด้วยตนเอง เท่านั้น) แฟล็กรูปแบบส่วนหัวใหม่ รูปแบบส่วนหัวใหม่สำรองฟิลต์ในส่วนหัว ESP หรือ AH สำหรับการป้องกันการเล่นซ้ำ และยังอนุญาตให้ทำการพิสูจน์ตัวตน ESP ฟิลต์เล่นซ้ำถูกใช้ต่อเมื่อแฟล็กเล่นซ้ำ (-y) ถูกตั้งค่าเป็น Y ค่าที่ใช้ได้คือ Y (ใช่) และ N (ไม่ใช่)

## ความปลอดภัย

ข้อควรทราบสำหรับผู้ใช้ RBAC และผู้ใช้ Trusted AIX : คำสั่งนี้สามารถดำเนินการที่มีสิทธิ์ใช้งาน เฉพาะผู้ใช้ที่ได้รับสิทธิ์ใช้งานเท่านั้น สามารถรับการดำเนินงานพิเศษได้ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการอนุญาต และสิทธิ์ใช้งาน โปรดดูที่ฐานข้อมูลคำสั่งพิเศษ ใน *Security* สำหรับรายการของสิทธิ์ใช้งานและการอนุญาตที่เชื่อมโยงกับคำสั่งนี้ โปรดดูที่ คำสั่ง `lssecattr` หรือคำสั่งย่อย `getcmdattr`

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `exptun`

คำสั่ง `gentun`

คำสั่ง `imptun`

คำสั่ง `mktun`

คำสั่ง `rmtun`

---

## คำสั่ง `chtz`

### วัตถุประสงค์

เปลี่ยนตัวแปรสถานะแวดล้อม *TimeZoneInfo* (TZ) ในไฟล์ `/etc/environment`

### ไวยากรณ์

`chtz TimeZoneInfo`

### คำอธิบาย

คำสั่ง `chtz` เป็นคำสั่งเชลล์ ระดับสูงที่เปลี่ยนค่าตัวแปรสถานะแวดล้อม TZ ในไฟล์ `/etc/environment` คำสั่ง `chtz` ส่งกลับ ค่า 0 หากทำสำเร็จและไม่เท่ากับศูนย์หากทำไม่สำเร็จ

### ไฟล์

รายการ  
`/etc/environment`

คำอธิบาย  
มีตัวแปรที่ระบุสถานะแวดล้อมพื้นฐานสำหรับกระบวนการทั้งหมด

---

## คำสั่ง `chuser`

### วัตถุประสงค์

เปลี่ยนแอตทริบิวต์ผู้ใช้

### ไวยากรณ์

`chuser [ -R load_module ] Attribute=Value ... Name`

## คำอธิบาย

**ข้อควรสนใจ:** อย่าใช้คำสั่ง **chuser** หากคุณมีฐานข้อมูล Network Information Service (NIS) ติดตั้งอยู่บนระบบของคุณ

คำสั่ง **chuser** จะเปลี่ยนแอตทริบิวต์สำหรับผู้ใช้ที่ระบุโดยพารามิเตอร์ *Name* ชื่อผู้ใช้งาน มีอยู่แล้วในการเปลี่ยนแอตทริบิวต์ให้ระบุชื่อแอตทริบิวต์และค่าใหม่ด้วยพารามิเตอร์ *Attribute=Value* ฟิลด์ต่อไปนี้มีแอตทริบิวต์ผู้ใช้โลคัลที่ถูกตั้งค่าโดยคำสั่งนี้:

- /etc/passwd
- /etc/security/environ
- /etc/security/limits
- /etc/security/user
- /etc/security/user.roles
- /etc/security/audit/config
- /etc/group
- /etc/security/group

ในการเปลี่ยนแอตทริบิวต์สำหรับผู้ใช้ที่มีกลไก Identification and Authentication (I&A) ทางเลือก สามารถใช้แฟล็ก **-R** เพื่อระบุโพลดีมอดูล I&A ที่ผู้ใช้ถูกกำหนดไว้ หากไม่ระบุแฟล็ก **-R** คำสั่ง **chuser** จะถือว่าผู้ใช้เป็นผู้ใช้โลคัล โพลดีมอดูลถูกกำหนดในไฟล์ `/usr/lib/security/methods.cfg`

หากคุณระบุแอตทริบิวต์หรือค่าแอตทริบิวต์เดียวที่ไม่ถูกต้องด้วยคำสั่ง **chuser** คำสั่งจะไม่เปลี่ยนแปลงแอตทริบิวต์ใดๆ

คุณสามารถใช้พาดว่น **smit chuser** System Management Interface Tool (SMIT) เพื่อเปลี่ยนคุณสมบัติของผู้ใช้

การเปลี่ยน ID สำหรับแอคเคาต์อาจก่อให้เกิดช่องโหว่ในการรักษาความปลอดภัยระบบ และเป็นผลลัพธ์ที่ไม่ควรทำเช่นนั้น อย่างไรก็ตาม เมื่อ ID ถูกเปลี่ยนแปลงโดยใช้คำสั่ง **chuser** การตรวจสอบ ID ชนกัน ยังถูกควบคุมด้วยแอตทริบิวต์ `dist_uniqid` ใน `usw stanza` ของไฟล์ `/etc/security/login.cfg` ลักษณะการทำงานของ การควบคุม ID ชนกัน จะเหมือนกับที่อธิบายสำหรับคำสั่ง **mkuser**

### ข้อจำกัดการเปลี่ยนผู้ใช้

เพื่อให้มั่นใจในความสมบูรณ์ของข้อมูลผู้ใช้ จึงใช้ข้อจำกัดบางอย่างเมื่อ ใช้คำสั่ง **chuser** เฉพาะผู้ใช้ `root` หรือผู้ใช้ที่มีการพิสูจน์ตัวตนเป็น `UserAdmin` เท่านั้นที่สามารถใช้คำสั่ง **chuser** ในการดำเนินงานต่อไปนี้:

- กำหนดให้ผู้ใช้เป็นผู้จัดการจัดการโดยการตั้งค่าแอตทริบิวต์ `admin` เป็น `true`
- เปลี่ยนแอตทริบิวต์ใดๆ ของผู้จัดการจัดการ
- เพิ่มผู้ใช้ในกลุ่มการจัดการ

กลุ่มการจัดการคือกลุ่มที่มีแอตทริบิวต์ `admin` ถูกตั้งค่าเป็น `true` สมาชิกของกลุ่ม `security` สามารถเปลี่ยนแอตทริบิวต์ของผู้ใช้ที่ไม่มีการจัดการและเพิ่ม ผู้ใช้ในกลุ่มที่ไม่มีการจัดการ

คำสั่ง **chuser** ดำเนินการกับข้อมูลผู้ใช้โลคัลเท่านั้น คุณไม่สามารถใช้เพื่อเปลี่ยนข้อมูลในเซิร์ฟเวอร์การลงทะเบียนเช่น NIS และ DCE

# แฟล็ก

รายการ  
-R load\_module

คำอธิบาย  
ระบุโมดูล I&A ที่สามารถโหลดได้เพื่อเปลี่ยนแอตทริบิวต์ของผู้ใช้

## แอตทริบิวต์

หากคุณมีสิทธิ์ที่เหมาะสมคุณสามารถตั้งค่าแอตทริบิวต์ผู้ใช้ต่อไปนี้:

| รายการ         | คำอธิบาย                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| account_locked | ระบุว่าแอคเคาต์ถูกล็อกหรือไม่ ค่าที่เป็นไปได้ ได้แก่:<br><br><b>true</b> แอคเคาต์ของผู้ใช้ถูกล็อก ค่า yes, true, และ always มีผลเหมือนกัน ผู้ใช้ ถูกปฏิเสธการเข้าถึงระบบ<br><br><b>false</b> แอคเคาต์ของผู้ใช้ไม่ได้ถูกล็อก ค่า no, false, และ never มีผลเหมือนกัน ผู้ใช้ ได้รับอนุญาตให้เข้าถึงระบบ<br>นี่เป็นค่าดีฟอลต์                                                                                              |
| admin          | กำหนดสถานะการจัดการของผู้ใช้ ค่าที่ใช้ได้ มีดังนี้:<br><br><b>true</b> ผู้ใช้เป็นผู้ดูแลระบบ เฉพาะผู้ใช้ root เท่านั้นที่สามารถ เปลี่ยนแอตทริบิวต์ของผู้ใช้ที่กำหนดเป็นผู้ดูแลระบบ<br><br><b>false</b> ผู้ใช้ไม่ได้เป็นผู้ดูแลระบบ นี่เป็นค่าดีฟอลต์                                                                                                                                                                   |
| admggroups     | กำหนดกลุ่มที่ผู้ใช้จัดการ หากตั้งค่าแอตทริบิวต์ domainlessgroups ในไฟล์ /etc/secvars.cfg กลุ่ม Lightweight Directory Access Protocol (LDAP) สามารถ กำหนดให้กับผู้ใช้ โลคัลหรือกลับกัน สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม โปรดดูไฟล์ /etc/secvars.cfg พารามิเตอร์ Value เป็นรายการชื่อกลุ่มที่คั่นด้วยเครื่องหมายจุลภาค                                                                                                              |
| auditclasses   | กำหนดคลาสการตรวจสอบของผู้ใช้ พารามิเตอร์ Value คือรายการคลาสที่คั่นด้วยเครื่องหมายจุลภาค หรือค่า ALL เพื่อระบุ คลาสการตรวจสอบทั้งหมด                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| auth1          | กำหนดวิธีหลักสำหรับการพิสูจน์ตัวตนผู้ใช้ พารามิเตอร์ Value เป็นรายการคู่ค่า Method;Name ที่คั่นด้วยเครื่องหมายจุลภาค พารามิเตอร์ Method คือชื่อของเมธอดการพิสูจน์ตัวตน พารามิเตอร์ Name คือผู้ใช้ที่จะทำการพิสูจน์ตัวตน หากคุณไม่ระบุพารามิเตอร์ Name ชื่อ ของผู้ใช้ที่เรียกใช้โปรแกรมล็อกอินจะถูกใช้แทน                                                                                                               |
| auth2          | เมธอดการพิสูจน์ตัวตนที่ใช้ได้ถูกกำหนดอยู่ใน ไฟล์ /etc/security/login.cfg โดยค่าดีฟอลต์ เมธอด SYSTEM และการพิสูจน์ตัวตนที่ผ่านโลคัลจะถูกใช้ เมธอด NONE ระบุว่าไม่มีการพิสูจน์ตัวตนหลัก<br>กำหนดวิธีสำรองที่ใช้เพื่อพิสูจน์ตัวตนผู้ใช้ พารามิเตอร์ Value เป็นรายการคู่ค่า Method;Name ที่คั่นด้วยเครื่องหมายจุลภาค พารามิเตอร์ Method คือชื่อของเมธอดการพิสูจน์ตัวตน ค่าพารามิเตอร์ Name คือผู้ใช้ที่จะทำการพิสูจน์ตัวตน |
|                | หากไม่ระบุแอตทริบิวต์นี้ ค่าดีฟอลต์จะเป็น NONE ระบุว่าไม่มีการตรวจสอบการพิสูจน์ตัวตนรอง เมธอดการพิสูจน์ตัวตนที่ใช้ได้ถูกกำหนดอยู่ใน ไฟล์ /etc/security/login.cfg หากคุณไม่ระบุพารามิเตอร์ Name ชื่อ ของผู้ใช้ที่เรียกใช้โปรแกรมล็อกอินจะถูกใช้แทน                                                                                                                                                                      |

รายการ  
ความสามารถ

**คำอธิบาย**

กำหนดสิทธิ์ระบบ (ความสามารถในการใช้งาน) ซึ่งให้สิทธิ์แก่ผู้ใช้โดยคำสั่ง login หรือ su ความสามารถในการใช้งานที่ใช้ได้แก่:

**CAP\_AACCT**

สามารถดำเนินการ Advanced Accounting

**CAP\_ARM\_APPLICATION**

กระบวนการที่มีความสามารถในการใช้เซอร์วิส ARM (Application Response Measurement)

**CAP\_BYPASS\_RAC\_VMM**

กระบวนการที่มีความสามารถในการข้ามข้อจำกัดในการใช้งานรีเซอร์ส VMM

**CAP\_EWLM\_AGENT**

กระบวนการที่มีความสามารถในการใช้เซอร์วิสระบบ EWLM (Enterprise Workload Manager™) AIX ความสามารถในการใช้งานนี้โดยปกติให้สิทธิ์แก่ userid ที่รัน Managed Server Component ของผลิตภัณฑ์ EWLM

**CAP\_NUMA\_ATTACH**

กระบวนการที่มีความสามารถในการโยงกับรีเซอร์สที่เจาะจง

**CAP\_PROPAGATE**

ความสามารถในการใช้งานทั้งหมดได้รับการสืบทอดโดยกระบวนการชายต์

|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>core</b>          | ค่าเป็นรายการชื่อความสามารถที่ไม่ระบุหรือมีหลายรายการค้นด้วยเครื่องหมายจุลภาค ระบุขีดจำกัดซอฟต์แวร์สำหรับไฟล์แกนขนาดใหญ่ที่สุดที่กระบวนการของผู้ใช้สามารถสร้างได้ พารามิเตอร์ Value เป็นเลขจำนวนเต็มแทน จำนวนบล็อก 512 ไบต์                                                                                     |
| <b>core_compress</b> | เปิดใช้งานหรือปิดใช้งานการบีบอัดไฟล์แกน ค่าที่ใช้ได้สำหรับ แอ็ททริบิวต์นี้คือ On และ Off หากแอ็ททริบิวต์นี้มีค่า On จะเปิดใช้งาน การบีบอัด มิฉะนั้นปิดใช้งานการบีบอัด ค่าดีฟอลต์ของแอ็ททริบิวต์นี้คือ Off                                                                                                       |
| <b>core_hard</b>     | ระบุไฟล์แกนขนาดใหญ่ที่สุดที่กระบวนการของผู้ใช้สามารถสร้างได้ พารามิเตอร์ Value คือเลขจำนวนเต็มแทนจำนวน บล็อก 512 ไบต์                                                                                                                                                                                           |
| <b>core_naming</b>   | เลือกอ็อปชันกลยุทธ์การตั้งชื่อไฟล์แกน ค่าที่ใช้ได้สำหรับ แอ็ททริบิวต์นี้คือ On และ Off ค่า On จะเปิดใช้งานการตั้งชื่อ ไฟล์แกนในรูปแบบ core.pid.time ซึ่งเหมือนกับที่ตัวแปรสภาวะแวดล้อม CORE_NAMING ทำ ค่า Off ใช้ชื่อ ดีฟอลต์ core                                                                              |
| <b>core_path</b>     | เปิดใช้งานหรือปิดใช้งานข้อกำหนดคุณลักษณะพาธไฟล์แกน ค่าที่ใช้ได้สำหรับ แอ็ททริบิวต์นี้คือ On และ Off หากแอ็ททริบิวต์นี้มีค่า On ไฟล์แกน จะถูกเก็บในไดเรกทอรีที่ระบุโดย core_pathname (คุณลักษณะถูกเปิดใช้งาน) มิฉะนั้น ไฟล์แกนจะถูกเก็บในไดเรกทอรีการทำงาน ปัจจุบันของผู้ใช้ ค่าดีฟอลต์ของแอ็ททริบิวต์นี้คือ Off |
| <b>core_pathname</b> | ระบุตำแหน่งที่จะใช้เก็บไฟล์แกน หากแอ็ททริบิวต์ core_path ถูกตั้งค่าเป็น On หากค่านี้ไม่ถูกตั้งค่าและ core_path ถูก ตั้งค่าเป็น On ไฟล์แกนจะเก็บอยู่ในไดเรกทอรีการทำงาน ปัจจุบันของผู้ใช้ แอ็ททริบิวต์นี้จำกัดไม่เกิน 256 อักขระ                                                                                 |
| <b>cpu</b>           | ระบุขีดจำกัดซอฟต์แวร์สำหรับเวลานานที่มีของหน่วยระบบ (เป็นวินาที) ที่กระบวนการของผู้ใช้สามารถใช้ได้ พารามิเตอร์ Value เป็นเลขจำนวนเต็ม ค่าติดลบทั้งหมด ถูกพิจารณาแบบไม่จำกัด                                                                                                                                     |
| <b>cpu_hard</b>      | ระบุเวลานานที่มีของหน่วยระบบ (เป็นวินาที) ที่กระบวนการของผู้ใช้สามารถใช้ได้ พารามิเตอร์ Value เป็นเลขจำนวน เต็ม ค่าดีฟอลต์ คือ -1 ซึ่งปิดใช้การจำกัด                                                                                                                                                            |
| <b>daemon</b>        | ระบุว่าผู้ใช้ที่ระบุโดยพารามิเตอร์ Name สามารถรัน โปรแกรมโดยใช้ cron daemon หรือ src (system resource controller) daemon ค่าที่ใช้ได้ มีดังนี้:<br><br><b>true</b> ผู้ใช้สามารถเริ่มเซสชัน cron และ src นี้คือ ค่าดีฟอลต์<br><br><b>false</b> ผู้ใช้ไม่สามารถเริ่มเซสชัน cron และ src                           |
| <b>data</b>          | ระบุขีดจำกัดซอฟต์แวร์สำหรับเช็คเมนต์ข้อมูลขนาดใหญ่ที่สุดสำหรับกระบวนการ ของผู้ใช้ พารามิเตอร์ Value คือเลข จำนวนเต็มแทนจำนวนบล็อก 512 ไบต์ ค่าที่อนุญาตที่มีขนาดต่ำสุดสำหรับแอ็ททริบิวต์นี้ คือ 1272 ระบุ -1 เพื่อทำให้ ไม่จำกัด                                                                                |
| <b>data_hard</b>     | ระบุเช็คเมนต์ข้อมูลขนาดใหญ่ที่สุดสำหรับกระบวนการของผู้ใช้ พารามิเตอร์ Value คือเลขจำนวนเต็มแทนจำนวน บล็อก 512 ไบต์ ค่าที่อนุญาตที่มีขนาดต่ำสุดสำหรับแอ็ททริบิวต์นี้ คือ 1272 ระบุ -1 เพื่อทำให้ไม่จำกัด                                                                                                         |

|                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>รายการ<br/>dce_export</p> | <p><b>คำอธิบาย</b><br/>อนุญาตให้ลงทะเบียน DCE เพื่อเขียนทับข้อมูลผู้ใช้แบบโลคัล พร้อมกับข้อมูลผู้ใช้ DCE ในระหว่างการดำเนินการเอ็กซ์พอร์ต DCE ค่าที่ใช้ได้ มีดังนี้:</p> <p><b>true</b> ข้อมูลผู้ใช้แบบโลคัลถูกเขียนทับ</p> <p><b>false</b> ข้อมูลผู้ใช้แบบโลคัลไม่ได้ถูกเขียนทับ</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <p>default_roles</p>         | <p>ระบุบทบาทที่พอลต์สำหรับผู้ใช้ พารามิเตอร์ <i>Value</i> ซึ่งเป็นรายการชื่อบทบาทที่ใช้ได้ที่ค้นด้วยเครื่องหมายจุลภาค จะสามารถมีได้เฉพาะ บทบาทที่กำหนดให้แก่ผู้ใช้ในแอตทริบิวต์ <i>roles</i> คุณสามารถใช้คีย์เวิร์ด ALL เพื่อแสดงความหมายว่าบทบาทที่พอลต์สำหรับผู้ใช้คือบทบาทที่กำหนดไว้ทั้งหมด</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <p>dictionlist</p>           | <p>กำหนดพจนานุกรมรหัสผ่านสำหรับผู้ใช้โดยขอจำกัดการประกอบ เมื่อตรวจสอบรหัสผ่านใหม่</p> <p>พจนานุกรมรหัสผ่าน คือรายการพินพารามิเตอร์ที่ค้นด้วยเครื่องหมายจุลภาค โดยประเมินค่าจากซ้ายไปขวา ไฟล์และไดเรกทอรีพจนานุกรมทั้งหมดต้องได้รับการป้องกันการบันทึกจาก ผู้ใช้ทุกคนยกเว้น root ไฟล์พจนานุกรมถูกจัดรูปแบบเป็นหนึ่งค่าต่อหนึ่งบรรทัด ค่าเริ่มต้นในคอลัมน์แรกและสิ้นสุดด้วยอักขระบรรทัดใหม่ รหัสผ่านสนับสนุนให้ใช้ค่า ASCII 7 บิตเท่านั้น</p> <p>ชื่อผู้ใช้อาจไม่ได้รับอนุญาตในไฟล์รหัสผ่าน โดยเพิ่มรายการด้วยคีย์เวิร์ด <i>\$USER</i> ในไฟล์พจนานุกรม</p> <p>หมายเหตุ: คีย์เวิร์ด <i>\$USER</i> ไม่สามารถใช้เป็นส่วนหนึ่งของคำใดๆ หรือรูปแบบสำหรับรายการในไฟล์พจนานุกรม</p> <p>รหัสผ่านใดๆ ที่ตรงกับรูปแบบ หรือนิพจน์ปกติที่กล่าวถึงในไฟล์พจนานุกรมจะไม่ได้รับการอนุญาต</p> <p>หากต้องการ แบ่งแยกระหว่างคำและรูปแบบในไฟล์พจนานุกรม รูปแบบจะถูกบ่งชี้ด้วย * เป็นอักขระแรก ตัวอย่างเช่น หากผู้ดูแลระบบต้องการไม่ให้อนุญาตให้รหัสผ่าน ลงท้ายด้วย 123 ข้อมูลนี้จำเป็นต้องกล่าวถึงในไฟล์พจนานุกรมตามรายการต่อไปนี้:</p> <p><b>*.123</b></p> <p>ส่วนแรก (*) ถูกใช้เพื่อบ่งชี้รายการรูปแบบและส่วนที่เหลือ (*.123) จะอยู่ในรูปแบบแพตเทิร์น</p> <p>หากคุณติดตั้ง เครื่องมือการประมวลผลข้อความบนระบบของคุณ ไฟล์พจนานุกรมที่แนะนำคือ ไฟล์ /usr/share/dict/words</p> |
| <p>domains<br/>expires</p>   | <p>นิยามรายการโดเมนที่เป็นของ ผู้ใช้</p> <p>ระบุวันที่หมดอายุของแอคเคาต์ผู้ใช้ พารามิเตอร์ <i>Value</i> เป็นสตริง 10 อักขระในรูปแบบ <i>MMDDhhmmyy</i> โดยที่ <i>MM</i> = เดือน, <i>DD</i> = วัน, <i>hh</i> = ชั่วโมง, <i>mm</i> = นาที และ <i>yy</i> = 2 หลักท้ายของปี 1939 ถึง 2038 อักขระทั้งหมด เป็นตัวเลข หากพารามิเตอร์ <i>Value</i> เป็น 0 แอคเคาต์จะไม่หมดอายุ ค่าที่พอลต์คือ 0 โปรดดู คำสั่ง <b>date</b> สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <p>fsize</p>                 | <p>กำหนดขีดจำกัดซอฟต์แวร์สำหรับไฟล์ขนาดใหญ่ที่สุดที่กระบวนการของผู้ใช้ สามารถสร้างหรือขยายได้ พารามิเตอร์ <i>Value</i> คือเลขจำนวนเต็มแทนจำนวนบิต 512 ไบต์ หากต้องการสร้างไฟล์ใหม่ขนาดใหญ่กว่า 2G ให้ระบุ -1 ค่าล่าสุดสำหรับแอตทริบิวต์นี้คือ 8192</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <p>fsize_hard</p>            | <p>กำหนดไฟล์ขนาดใหญ่ที่สุดที่กระบวนการของผู้ใช้สามารถสร้างหรือขยายได้ พารามิเตอร์ <i>Value</i> คือเลขจำนวนเต็มแทนจำนวนบิต 512 ไบต์ หากต้องการสร้างไฟล์ใหม่ขนาดใหญ่กว่า 2G ให้ระบุ -1 ค่าล่าสุดสำหรับแอตทริบิวต์นี้คือ 8192</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <p>gecos</p>                 | <p>ให้ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ใช้ที่ระบุโดยพารามิเตอร์ <i>Name</i> พารามิเตอร์ <i>Value</i> คือสตริงที่ไม่มี อักขระโคลอน (:) ที่ฝัง และไม่มีอักขระบรรทัดใหม่ที่ฝัง</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <p>groups</p>                | <p>ระบุกลุ่มที่ผู้ใช้เป็นสมาชิก หากตั้งค่าแอตทริบิวต์ <i>domainlessgroups</i> ในไฟล์ /etc/secvars.cfg กลุ่ม LDAP สามารถกำหนดให้กับผู้ใช้โลคัลหรือกลับกัน สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม โปรดดูที่ /etc/secvars.cfg พารามิเตอร์ <i>Value</i> เป็นรายการชื่อกลุ่มที่ค้นด้วยเครื่องหมายจุลภาค</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <p>histexpire</p>            | <p>กำหนดระยะเวลา (เป็นสัปดาห์) ที่ผู้ใช้ไม่สามารถใช้รหัสผ่าน ซ้ำได้ ค่าเป็นสตริงเลขจำนวนเต็มฐานสิบ ค่าที่พอลต์คือ 0 ระบุว่า ไม่ได้ตั้งค่าการจำกัดเวลาไว้ เฉพาะผู้ใช้ที่มีการจัดการเท่านั้นที่สามารถเปลี่ยนค่าแอตทริบิวต์นี้</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <p>histsize</p>              | <p>กำหนดจำนวนของรหัสผ่านก่อนหนานที่ผู้ใช้ไม่สามารถใช้ซ้ำ ค่าเป็นสตริงเลขจำนวนเต็มฐานสิบ ค่าที่พอลต์คือ 0 แอตทริบิวต์นี้สามารถมีค่าในช่วง 0 - 50 เฉพาะผู้ใช้ที่มีการจัดการเท่านั้นที่สามารถเปลี่ยนค่าแอตทริบิวต์นี้</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <p>home</p>                  | <p>ระบุโฮมไดเรกทอรีของผู้ใช้ที่ระบุโดยพารามิเตอร์ <i>Name</i> พารามิเตอร์ <i>Value</i> คือชื่อพาธแบบเต็ม</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <p>id</p>                    | <p>ระบุ ID ผู้ใช้ พารามิเตอร์ <i>Value</i> เป็นสตริงเลขจำนวนเต็มเฉพาะ การเปลี่ยนแปลงค่าแอตทริบิวต์นี้จะทำให้การรักษาความปลอดภัย ระบบลดลง และด้วยเหตุผลนี้ คุณไม่ควรเปลี่ยนแปลงแอตทริบิวต์นี้</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

รายการ  
login

**คำอธิบาย**

ระบุว่าผู้ใช้สามารถล็อกอินเข้าสู่ระบบด้วยคำสั่ง login ได้หรือไม่ ค่าที่ใช้ได้มีดังนี้:

**true**      ผู้ใช้สามารถล็อกอินเข้าสู่ระบบ นี้คือ ค่าดีฟอลต์

**false**      ผู้ใช้ไม่สามารถล็อกอินเข้าสู่ระบบ

loginretries

กำหนดจำนวนครั้งที่พยายามล็อกอินแต่ไม่สำเร็จที่อนุญาต หลังจาก การล็อกอินสำเร็จครั้งล่าสุดก่อนที่ระบบจะล็อก  
แอกเคาต์ ค่าเป็นสตริงเลขจำนวนเต็มฐานสิบ คาศุนยหรือค่าลบแสดงว่าไม่มี การจำกัดไว้ เมื่อแอกเคาต์ของผู้ใช้ถูกล็อก  
ผู้ใช้จะไม่สามารถล็อกอิน ได้จนกว่าผู้ดูแลระบบจะตั้งค่าแอ็ททริบิวต์ unsuccessful\_login\_count ของผู้ใช้ในไฟล์ /etc/  
security/lastlog ใหม่ให้มีค่าน้อยกว่า ค่าของ loginretries ในการทำให้ป้อนต่อไปนี้:

```
chsec -f /etc/security/lastlog -s username -a \  
unsuccessful_login_count=0
```

รายการ  
logintimes

คำอธิบาย

กำหนดวันและเวลาที่ผู้ใช้ได้รับอนุญาตให้เข้าถึง ระบบ ค่าเป็นรายการที่คั่นด้วยเครื่องหมายจุลภาค ในรูปแบบใดรูปแบบหนึ่ง ต่อไปนี้:

[!]:<time>-<time>

[!]<day>[-<day>][:<time>-<time>]

[!]<month>[<daynum>][-<month>[<daynum>]][:<time>-<time>]

ค่าที่เป็นไปได้สำหรับ <day> ได้แก่ mon, tues, w, THU, Friday, sat และ SUNDAY ซึ่งการระบุค่าวัน เป็นวันตัวต่อใดๆ ของสัปดาห์ อย่างไม่ขึ้นกับชื่อของวัน ตัวอย่างต้องเป็นค่าเฉพาะที่เป็นไปตามชื่อของทั้งวันและ เดือน ช่วงของวันสามารถเป็นการวน เช่น Tuesday-Monday ชื่อวันต้องตรงตามตัวพิมพ์ใหญ่เล็ก

ค่าที่เป็นไปได้สำหรับ <time> ได้แก่เวลาที่ระบุในรูปแบบ 24 ชม. นำหน้า ค่าเวลาด้วย : (โคลอน) และ ระบุสตริงขนาด 4 อักขระ จำเป็นต้องมีศูนย์นำหน้า ดังนั้น 0800 (8am) จะใช้ได้ ในขณะที่ 800 ใช้ไม่ได้ รายการหนึ่งจะประกอบด้วยระยะเวลาที่ระบุที่ใช้กับทุกวันที่ระบุไว้ เวลารวมต้องน้อยกว่าเวลา สิ้นสุด ระยะเวลาไม่สามารถเลยข้าม ไปยังวันถัดไปได้

ค่าที่เป็นไปได้สำหรับ <month> ได้แก่ Jan, F, march, apr และ s ระบุค่าเดือนเป็นเดือนตัวต่อใดๆ อย่างไม่ขึ้นกับชื่อของวัน ตัวอย่างต้องเป็นค่าเฉพาะที่เป็นไปตามชื่อของ ทั้งวันและเดือน ช่วงของเดือนสามารถเป็นการวน เช่น September-June ชื่อ เดือนต้องตรงตามตัวพิมพ์ใหญ่เล็ก

ค่าที่เป็นไปได้สำหรับ <daynum> ประกอบด้วยวันที่ 1-31 ของเดือน ค่านี้ถูกตรวจสอบเทียบกับเดือน ที่ระบุ ระบุค่าเดือนเป็นสตริง 1 หรือ 2 อักขระ เดือน ที่ระบุโดยไม่มีค่า daynum แสดงว่าวันแรกและวัน สิ้นสุดของเดือน จะขึ้นอยู่กับเดือนที่ขึ้นต้นและเดือนที่สิ้นสุด ตามลำดับ

รายการถูกนำหน้าด้วย ! (เครื่องหมายอัฒจันทร์) จะปฏิเสธ การเข้าถึงระบบและถูกเรียกเป็นรายการ DENY รายการที่ไม่มี ! นำหน้า จะอนุญาตให้เข้าถึง และถูกเรียกว่ารายการ ACCESS เครื่องหมาย ! ที่นำหน้าใช้กับรายการ เดียวและต้องนำหน้าแต่ละรายการ ขณะนี้ ระบบอนุญาตให้มี 200 รายการ ต่อหนึ่งผู้ใช้

แอตทริบิวต์นี้เป็นลักษณะตามสากล ชื่อเดือนและวันสามารถป้อนและแสดงด้วยภาษาที่ระบุโดย ตัวแปร locales ที่ตั้งค่าไว้สำหรับระบบ ลำดับที่สัมพันธ์กันของค่าเดือน และวันยังเป็นลักษณะตาม สากลเช่นกัน โดยรูปแบบ <month><daynum> และ <daynum><month> ยอมรับให้ใช้ได้

ระบบประเมินค่ารายการ ตามลำดับต่อไปนี้:

1. รายการ DENY ทั้งหมด หากมีรายการตรงกับเวลาระบบ ผู้ใช้จะถูกปฏิเสธการเข้าถึง และรายการ ALLOW ไม่ถูกประมวลผล

2. รายการ ALLOW ทั้งหมด หากไม่มีรายการ DENY อยู่ หาก รายการ ALLOW ตรงกับเวลาระบบ ผู้ใช้จะได้รับอนุญาตให้เข้าถึง หากรายการ ALLOW ไม่ตรงกับเวลาระบบ ผู้ใช้จะถูกปฏิเสธการ เข้าถึง หากไม่มีรายการ ALLOW อยู่ ผู้ใช้จะได้รับอนุญาตให้ล็อกอิน

maxage

กำหนดอายุสูงสุด (เป็นสัปดาห์) ของรหัสผ่าน รหัสผ่านต้อง ถูกเปลี่ยนตามเวลานี้ ค่า เป็นสตริงเลข จำนวนเต็มฐานสิบ ค่าดีฟอลต์ คือค่า 0 ซึ่งระบุว่าไม่มีการกำหนดอายุสูงสุด ช่วง: 0 ถึง 52

maxexpired

กำหนดเวลาสูงสุด (เป็นสัปดาห์) ที่เลขค่า maxage ที่ผู้ใช้สามารถเปลี่ยนรหัสผ่านทั้งหมดได้นั้น หลัง จากเลย เวลาที่กำหนดนี้ เฉพาะผู้ใช้ที่มีการจัดการเท่านั้นที่สามารถเปลี่ยนรหัสผ่าน ค่า เป็นสตริงเลข จำนวนเต็มฐานสิบ ค่าดีฟอลต์คือ -1 ระบุว่ามีการตั้งค่า การจำกัด หากแอตทริบิวต์ maxexpired เป็น 0 รหัสผ่าน จะหมดอายุเมื่อตรงกับค่า maxage หากแอตทริบิวต์ maxage เป็น 0 แอตทริบิวต์

maxrepeats

maxexpired จะถูกละเว้น ช่วง: 0 ถึง 52 (ผู้ใช้ root ได้รับยกเว้นจาก maxexpired) กำหนดจำนวนครั้งสูงสุดที่อักขระสามารถซ้ำได้ในรหัสผ่านใหม่ เนื่องจากค่า 0 ไม่มีความหมายใด

maxulogs

ค่าดีฟอลต์ 8 ระบุว่าไม่มีจำนวนสูงสุด ค่า เป็นสตริงเลขจำนวนเต็มฐานสิบ ช่วง: 0 ถึง 8 ระบุจำนวนการล็อกอินพร้อมกันสูงสุดต่อหนึ่งผู้ใช้ หาก จำนวนการล็อกอินพร้อมกันสำหรับผู้ใช้นั้นเกิน จำนวนสูงสุดของการล็อกอินที่อนุญาต การล็อกอินจะถูกปฏิเสธ

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| รายการ       | คำอธิบาย                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| minage       | กำหนดอายุต่ำสุด (เป็นรหัสผ่าน) ที่รหัสผ่านต้องใช้อยู่ก่อนที่จะ สามารถเปลี่ยนได้ ค่าเป็นสตริงเลขจำนวนเต็มฐานสิบ ค่าดีฟอลต์ คือค่า 0 ซึ่งระบุว่าไม่มีการกำหนดอายุต่ำสุด ช่วง: 0 ถึง 52                                                                                                                                                                                                           |
| minalpha     | กำหนดจำนวนอักขระแบบตัวอักษรต่ำสุดที่ต้องมี ในรหัสผ่านใหม่ ค่า เป็นสตริงเลขจำนวนเต็มฐานสิบ ค่าดีฟอลต์ คือค่า 0 ซึ่งระบุว่าไม่มีการกำหนดจำนวนต่ำสุด ช่วง: 0 ถึง 8                                                                                                                                                                                                                                |
| mindiff      | กำหนดจำนวนอักขระต่ำสุดที่จำเป็นในรหัสผ่านใหม่ ที่ไม่มีอยู่ในรหัสผ่านเก่า ค่า เป็นสตริงเลขจำนวนเต็มฐานสิบ ค่าดีฟอลต์ คือค่า 0 ซึ่งระบุว่าไม่มีการกำหนดจำนวนต่ำสุด ช่วง: 0 ถึง 8                                                                                                                                                                                                                 |
| minlen       | กำหนดความยาวรหัสผ่านต่ำสุด ค่า เป็นสตริงเลขจำนวนเต็มฐานสิบ ค่าดีฟอลต์คือค่า 0 ซึ่งระบุว่าไม่มีการกำหนดความยาวต่ำสุด ค่าสูงสุดที่อนุญาตคือ 8 แอ็ททริบิวต์ ถูกกำหนดไว้สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม minlen และ/หรือ 'minalpha + minother' ซึ่งมีขนาดใหญ่มากกว่า 'minalpha + minother' ไม่ควรมีค่ามากกว่า 8 หาก 'minalpha + minother' มีค่ามากกว่า 8 ค่าที่มีผลสำหรับ minother จะลดลงเหลือ '8 - minalpha' |
| minother     | กำหนดจำนวนอักขระที่ไม่ใช่แบบตัวอักษรต่ำสุดที่ต้องมี ในรหัสผ่านใหม่ ค่า เป็นสตริงเลขจำนวนเต็มฐานสิบ ค่าดีฟอลต์ คือค่า 0 ซึ่งระบุว่าไม่มีการกำหนดจำนวนต่ำสุด ช่วง: 0 ถึง 8                                                                                                                                                                                                                       |
| nofiles      | กำหนดขีดจำกัดซอฟต์แวร์สำหรับจำนวน descriptors ไฟล์ที่กระบวนการของผู้ใช้ อาจเปิดขึ้นในหนึ่งครั้ง พารามิเตอร์ Value เป็นเลขจำนวนเต็ม                                                                                                                                                                                                                                                             |
| nofiles_hard | กำหนดขีดจำกัดฮาร์ดสำหรับจำนวน descriptors ไฟล์ที่กระบวนการของผู้ใช้ อาจเปิดขึ้นในหนึ่งครั้ง พารามิเตอร์ Value เป็นเลขจำนวนเต็ม ค่าดีฟอลต์คือ -1 ซึ่งตั้งค่าขีดจำกัดเป็นค่าสูงสุดที่ระบบอนุญาต                                                                                                                                                                                                  |
| nproc        | กำหนดขีดจำกัดซอฟต์แวร์บนจำนวนกระบวนการที่ผู้ใช้สามารถรัน ในหนึ่งครั้ง พารามิเตอร์ Value เป็นเลขจำนวนเต็มที่เท่ากับ หรือมากกว่า 1 ค่าดีฟอลต์คือ -1 ซึ่งตั้งค่าขีดจำกัดเป็น ค่าสูงสุดที่ระบบอนุญาต                                                                                                                                                                                               |
| nproc_hard   | กำหนดขีดจำกัดฮาร์ดบนจำนวนกระบวนการที่ผู้ใช้สามารถรัน ในหนึ่งครั้ง พารามิเตอร์ Value เป็นเลขจำนวนเต็มที่เท่ากับ หรือมากกว่า 1 ค่าดีฟอลต์คือ -1 ซึ่งตั้งค่าขีดจำกัดเป็น ค่าสูงสุดที่ระบบอนุญาต                                                                                                                                                                                                   |
| pgrp         | ระบุกลุ่มหลักของผู้ใช้ หากตั้งค่าแอ็ททริบิวต์ domainlessgroups ในไฟล์ /etc/secvars.cfg กลุ่ม LDAP สามารถกำหนดเป็นกลุ่มหลักให้กับผู้ใช้โลคัล หรือกลับกัน สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม โปรดดูที่ /etc/secvars.cfg พารามิเตอร์ Value ต้องมีชื่อกลุ่มที่ถูกต้องและไม่สามารถเป็นค่า null                                                                                                                   |
| projects     | กำหนดรายการโปรเจกต์ที่กระบวนการของผู้ใช้สามารถถูกกำหนด ค่าคือรายการชื่อโปรเจกต์ที่คั่นด้วยจุลภาคและถูกหาค่าจากซ้ายไปขวา ชื่อโปรเจกต์ ควรเป็นชื่อโปรเจกต์ที่ใส่ได้ดังที่กำหนดในระบบ หากพบชื่อ โปรเจกต์ที่ไม่ถูกต้องบนรายการ จะรายการข้อผิดพลาด                                                                                                                                                  |
| pwdchecks    | กำหนดวิธีการจำกัดรหัสผ่านที่บังคับใช้กับรหัสผ่านใหม่ ค่าคือรายการชื่อวิธีที่คั่นด้วยจุลภาคและถูกหาค่าจาก ซ้ายไปขวา ชื่อวิธีอาจเป็นชื่อพาสเวิร์ด หรือชื่อพาส ที่สัมพันธ์กับ /usr/lib ของโหนดโมดูลที่รันได้                                                                                                                                                                                      |
| pwdwarntime  | กำหนดจำนวนวันก่อนที่ระบบจะส่งคำเตือน ว่าจำเป็นต้องเปลี่ยนรหัสผ่าน ค่า เป็นสตริงเลขจำนวนเต็มฐานสิบ ค่าศูนย์ หรือค่าลบแสดงว่าไม่มีการจัดทำข้อความจำกัดไว้ ค่าต้อง น้อยกว่าส่วนต่างของแอ็ททริบิวต์ maxage และ minage คามากกว่าส่วนต่างจะถูกข้ามและมีข้อความถูกจัดทำเมื่อถึงค่า minage                                                                                                             |

รายการ  
rcmds

คำอธิบาย

ควบคุมการเรียกใช้งานรีโมทของคำสั่งที่เกี่ยวข้องกับ r (rsh, rexec และ rcp) ค่าที่ใช้ได้มีดังนี้:

**allow** อนุญาตให้ผู้ใช้รายนี้ดำเนินการเรียกใช้งานคำสั่งแบบรีโมท นี่เป็นค่าดีฟอลต์

**ปฏิเสธ** ปฏิเสธมิให้ผู้ใช้รายนี้สามารถใช้การเรียกใช้งานคำสั่งแบบรีโมท

**hostlogincontrol**

ระบุว่าความสามารถในการเรียกใช้งานคำสั่งแบบรีโมทจะถูกกำหนดโดยแอตทริบิวต์ **hostsallowedlogin** และ **hostsdeniedlogin** ผู้ใช้ได้รับอนุญาตเฉพาะเรียกใช้งานคำสั่งรีโมทบนระบบปลายทาง หากผู้ใช้ (หรือผู้ใช้ปลายทาง) ได้รับอนุญาตให้ล็อกอินเข้าสู่ระบบปลายทาง ค่านี้โดยทั่วไปใช้สำหรับผู้ใช้ที่กำหนดในฐานข้อมูลผู้ใช้ส่วนกลาง เช่น LDAP ที่ผู้ใช้อาจได้รับอนุญาตให้ล็อกอินเฉพาะบางระบบแต่ไม่อนุญาตให้เข้าระบบอื่นๆ

**hostsallowedlogin**

อนุญาตให้ผู้ใช้ล็อกอินเข้าสู่โฮสต์ที่ระบุ

**hostsdeniedlogin**

ผู้ใช้ไม่ได้รับอนุญาตให้ล็อกอินเข้าสู่โฮสต์ที่ระบุ

**หมายเหตุ:** แอตทริบิวต์ **rcmds** ควบคุมการเรียกใช้งาน คำสั่งแบบรีโมท โดยไม่ได้ควบคุมฟังก์ชันการทำงานคำสั่งจำพวก r เพื่อเปิดรีโมทเซลล์ล็อกอินฟังก์ชันเช่นนี้ถูกควบคุมโดยแอตทริบิวต์ **rlogin**, **hostsallowedlogin** และ **hostsdeniedlogin**

**hostsallowedlogin** และ **hostsdeniedlogin**

แม้ว่าค่าแอตทริบิวต์ **ttys** ที่ลดลง **!rsh** ซึ่งมีผลเหมือนกับการตั้งค่าแอตทริบิวต์ **rcmds** ในการ **deny** จะยังคงได้รับการสนับสนุนเพื่อวัตถุประสงค์ความเข้ากันได้ย้อนกลับ แอตทริบิวต์ **rcmds** ควรใช้แทนเพื่อควบคุมการเรียกใช้งาน คำสั่งจำพวก r

**rlogin**

อนุญาตการเข้าถึงแอคเคาต์จากสถานที่รีโมทด้วยคำสั่ง **telnet** หรือ **rlogin** ค่าที่ใช้ได้มีดังนี้:

**true** แอคเคาต์สามารถเข้าถึงแบบรีโมท นี่คือค่า **rlogin** ดีฟอลต์

**false** ผู้ใช้ไม่สามารถเข้าถึงแบบรีโมท

**บทบาท**

กำหนดบทบาทการดูแลระบบสำหรับผู้ใช้นี้ พารามิเตอร์ **Value** คือรายการชื่อบทบาทที่คั่นด้วยเครื่องหมายจุลภาค

**rss**

ขีดจำกัดซอฟต์แวร์สำหรับจำนวนหน่วยความจำฟิสิกส์สูงสุดที่กระบวนการของผู้ใช้สามารถจัดสรรได้ พารามิเตอร์ **Value** เป็นสตริง เลขจำนวนเต็มฐานสิบที่ระบุในหน่วยบล็อก 512 ไบต์ ขณะนี้ค่านี้ไม่ถูกบังคับใช้โดยระบบ

**rss\_hard**

จำนวนหน่วยความจำฟิสิกส์สูงสุดที่กระบวนการของผู้ใช้สามารถจัดสรรได้ พารามิเตอร์ **Value** เป็นสตริงเลขจำนวนเต็มฐานสิบที่ระบุในหน่วยบล็อก 512 ไบต์ ขณะนี้ค่านี้ไม่ถูกบังคับใช้โดยระบบ

**shell**

กำหนดการรันโปรแกรมสำหรับผู้ใช้ในตอนเริ่มต้นเซสชัน พารามิเตอร์ **Value** คือชื่อพารแบบเต็ม

**stack**

ระบุขีดจำกัดซอฟต์แวร์สำหรับเช็คเมนต์สแต็กกระบวนการขนาดใหญ่ที่สุดสำหรับกระบวนการของผู้ใช้ พารามิเตอร์ **Value** เป็นเลขจำนวนเต็มแทน จำนวนบล็อก 512 ไบต์เพื่อแบ่งส่วน ค่าที่อนุญาตที่มีขนาดสูงสุดสำหรับแอตทริบิวต์นี้คือ 49

**stack\_hard**

ระบุเช็คเมนต์สแต็กกระบวนการขนาดใหญ่ที่สุดของกระบวนการของผู้ใช้ พารามิเตอร์ **Value** เป็นเลขจำนวนเต็มแทน จำนวนบล็อก 512 ไบต์เพื่อแบ่งส่วน ค่าที่อนุญาตที่มีขนาดต่ำสุดสำหรับแอตทริบิวต์นี้คือ 49 ค่าที่อนุญาต ที่มีขนาดใหญ่ที่สุดสำหรับพารามิเตอร์นี้คือ 2147483647

**su**

ระบุว่าผู้ใช้สามารถเปลี่ยนไปใช้แอคเคาต์อื่นที่ระบุ ด้วยคำสั่ง **su** ได้หรือไม่ ค่าที่ใช้ได้มีดังนี้:

**true** ผู้ใช้อื่นสามารถเปลี่ยนเป็นแอคเคาต์ที่ระบุ นี่คือ ค่าดีฟอลต์

**false** ผู้ใช้อื่นไม่สามารถเปลี่ยนเป็นแอคเคาต์ที่ระบุ

**sugroups**

กำหนดกลุ่มที่สามารถใช้คำสั่ง **su** เพื่อสลับเป็นแอคเคาต์ผู้ใช้ที่ระบุ พารามิเตอร์ **Value** เป็นรายการของชื่อกลุ่มที่คั่นด้วยเครื่องหมายคอมมา หรือค่า **ALL** ที่ระบุทุกกลุ่มทั้งหมด เครื่องหมายอุทธาน (!) หนากลุ่ม หมายถึงไม่รวมกลุ่มนั้น หากไม่ระบุแอตทริบิวต์นี้ กลุ่มทั้งหมดสามารถสลับเป็นแอคเคาต์ผู้ใช้ได้โดยใช้ คำสั่ง **su** หากตั้งค่าแอตทริบิวต์ **domainlessgroups** ในไฟล์ **/etc/secvars.cfg** กลุ่ม LDAP สามารถ กำหนดให้กับผู้ใช้ได้คลหรือกลับกัน สำหรับ ข้อมูลเพิ่มเติม โปรดดูไฟล์ **/etc/secvars.cfg**  
**หมายเหตุ:** หาก ผู้ใช้เป็นสมาชิกหลายกลุ่มและกลุ่มใดๆ ที่ระบุด้วย เครื่องหมายตกใจ (!) จากนั้นผู้ใช้ไม่สามารถใช้คำสั่ง **su** เพื่อเข้าถึงคำสั่งผู้ใช้ที่ระบุ

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| รายการ<br>sysenv    | คำอธิบาย<br>ระบุสถานะแวดล้อมสถานะระบบ (ที่ป้องกัน) พารามิเตอร์ <i>Value</i> คือชุดของคู่ค่า <i>Attribute= Value</i> ที่ค้นด้วยเครื่องหมายจุลภาค ที่ระบุในไฟล์ <i>/etc/security/envIRON</i>                                                                                                                                                                                             |
| threads             | ระบุขีดจำกัดขอพดสำหรับจำนวนเธรดสูงสุดที่กระบวนการผู้ใช้สามารถสร้าง พารามิเตอร์ <i>Value</i> เป็นเลขจำนวนเต็ม ที่เท่ากับหรือมากกว่า 1 ที่แสดงจำนวนเธรดที่แต่ละกระบวนการผู้ใช้สามารถสร้าง                                                                                                                                                                                                |
| threads_hard        | ขีดจำกัดนี้ถูกจำกัดโดยทั้งเคอร์เนลและไลบรารี <b>pthread</b> พื้นที่ผู้ใช้                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| tpath               | ระบุจำนวนเธรดที่เป็นไปได้สูงสุดที่กระบวนการผู้ใช้สามารถสร้าง พารามิเตอร์ <i>Value</i> เป็นเลขจำนวนเต็ม ที่เท่ากับหรือมากกว่า 1 ที่แสดงจำนวนเธรดที่แต่ละกระบวนการผู้ใช้สามารถสร้าง ขีดจำกัดนี้ถูกจำกัดโดยทั้งเคอร์เนลและไลบรารี <b>pthread</b> พื้นที่ผู้ใช้<br>ระบุสถานะพาที่ไว้วางใจของผู้ใช้ ค่าที่เป็นไปได้ มีดังนี้:                                                               |
|                     | <b>always</b> ผู้ใช้สามารถเรียกใช้งานเฉพาะกระบวนการที่ไว้วางใจ นี้แสดงนัยว่าโปรแกรมเริ่มต้น ของผู้ใช้ที่อยู่ในเซลล์ที่ไว้วางใจ หรือกระบวนการที่ไว้วางใจอื่นๆ บางกระบวนการ                                                                                                                                                                                                              |
|                     | <b>no tsh</b> ผู้ใช้ไม่สามารถเรียกใช้เซลล์ที่ไว้วางใจบนพาที่ไว้วางใจ หากผู้ใช้ ป้อน secure attention key (SAK) หลังการล็อกอิน ล็อกอินเซสชัน จะสิ้นสุด                                                                                                                                                                                                                                  |
|                     | <b>nosak</b> secure attention key (SAK) ถูกปิดใช้งานสำหรับกระบวนการทั้งหมดที่รัน โดยผู้ใช้ ใช้ค่านี้หากผู้ใช้ถ่ายโอนข้อมูลฐานสองที่อาจมี ลำดับ SAK นี้เป็นค่าดีฟอลต์                                                                                                                                                                                                                   |
|                     | <b>on</b> ผู้ใช้มีคุณสมบัติพาที่ไว้วางใจปกติ และสามารถเรียกใช้พาที่ไว้วางใจ (เข้าสู่เซลล์ที่ไว้วางใจ) ด้วย secure attention key (SAK)                                                                                                                                                                                                                                                  |
| ttys                | กำหนดเทอร์มินัลที่สามารถเข้าถึงเขาถึงแอดเคาต์ที่ระบุ โดยพารามิเตอร์ <i>Name</i> พารามิเตอร์ <i>Value</i> เป็นรายการชื่อพาแบบเต็มที่ค้นด้วยเครื่องหมายจุลภาค หรือค่า ALL เพื่อระบุเทอร์มินัลทั้งหมด เครื่องหมาย ! (เครื่องหมายอัศเจรีย์) หนาชื่อเทอร์มินัล แสดงว่าไม่รวมเทอร์มินัลนั้น หากไม่ระบุแอดทริบิวต์นี้ เทอร์มินัลทั้งหมดสามารถเข้าถึงแอดเคาต์                                  |
| umask               | พิจารณาสิทธิในไฟล์ ค่านี้ พรอมกับสิทธิ ของการสร้างกระบวนการ จะใช้พิจารณาสิทธิของไฟล์เมื่อไฟล์ ถูกสร้างขึ้น ค่าดีฟอลต์คือ 022                                                                                                                                                                                                                                                           |
| usrenv              | กำหนดสภาวะแวดล้อมสถานะผู้ใช้ (ที่ไม่ป้องกัน) พารามิเตอร์ <i>Value</i> คือชุดของคู่ค่า <i>Attribute= Value</i> ที่ค้นด้วยเครื่องหมายจุลภาค ที่ระบุในไฟล์ <i>/etc/security/envIRON</i>                                                                                                                                                                                                   |
| efs_keystore_access | ระบุชนิดฐานข้อมูลของที่เก็บคีย์ผู้ใช้ คุณสามารถระบุ ค่าต่อไปนี้:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                     | <b>file</b> สร้างไฟล์ที่เก็บคีย์ <i>/var/efs/users/<i>username</i>/keystore</i> ที่สัมพันธ์กับผู้ใช้                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                     | <b>none</b> ที่เก็บคีย์ไม่ถูกสร้าง แอ็ดทริบิวต์ที่เก็บคีย์อื่นทั้งหมดไม่มีผล<br>ค่าดีฟอลต์คือ <i>file</i>                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| efs_adminks_access  | ข้อจำกัด: แอ็ดทริบิวต์จะใช้ได้ต่อเมื่อระบบเปิดใช้งาน EFS<br>แสดงชนิดฐานข้อมูลสำหรับที่เก็บคีย์ <i>efs_admin</i> ค่าที่ใช้ได้คือ <i>file</i> เท่านั้น                                                                                                                                                                                                                                   |
| efs_initialks_mode  | ข้อจำกัด: แอ็ดทริบิวต์จะใช้ได้ต่อเมื่อระบบเปิดใช้งาน EFS<br>ระบุโหมดเริ่มต้นของที่เก็บคีย์ผู้ใช้ คุณสามารถระบุ ค่าต่อไปนี้:                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                     | <b>admin</b> Root หรือผู้ใช้ระบบที่ได้รับสิทธิใช้งานด้านการรักษาความปลอดภัยสามารถเปิด ที่เก็บคีย์ โดยใช้คีย์ <i>admin</i> และตั้งคีย์รหัสผ่านที่เก็บคีย์ใหม่                                                                                                                                                                                                                           |
|                     | <b>guard</b> ผู้ใช้ Root ไม่สามารถเปิดที่เก็บคีย์โดยใช้คีย์ <i>admin</i> หรือตั้งคีย์รหัสผ่านที่เก็บคีย์ใหม่<br>ค่าดีฟอลต์คือ <i>admin</i>                                                                                                                                                                                                                                             |
|                     | แอ็ดทริบิวต์ ระบุโหมดเริ่มต้นของที่เก็บคีย์ผู้ใช้ คุณสามารถใช้ แอ็ดทริบิวต์ด้วยคำสั่ง <i>mkuser</i> หลังจาก สร้างที่เก็บคีย์แล้ว การเปลี่ยนแปลงค่าแอ็ดทริบิวต์ด้วยคำสั่ง <i>chuser</i> , <i>chgroup</i> หรือ <i>chsec</i> หรือ การแก้ไขด้วยตนเองจะไม่เปลี่ยนแปลง โหมดของที่เก็บคีย์ยกเว้นที่เก็บคีย์ถูกลบและสร้างขึ้นใหม่<br>ในการเปลี่ยนโหมดที่เก็บคีย์ ให้ใช้คำสั่ง <i>efskeymgr</i> |
|                     | ข้อจำกัด: แอ็ดทริบิวต์จะใช้ได้ต่อเมื่อระบบเปิดใช้งาน EFS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

รายการ

efs\_allowksmodechangebyuser

คำอธิบาย

ระบุว่าคุณสามารถเปลี่ยนโหมดได้หรือไม่ คุณสามารถระบุค่าต่อไปนี้:

- ใช่
- ไม่ใช่

ค่าดีฟอลต์คือ ใช่

efs\_keystore\_algo

ข้อจำกัด: แอ็ททริบิวต์จะใช้ได้ต่อเมื่อระบบเปิดใช้งาน EFS

ระบุอัลกอริทึมที่ใส่สร้างไพรเวตคีย์ของผู้ใช้ระหว่างการสร้างที่เก็บคีย์ คุณสามารถระบุค่าต่อไปนี้:

- RSA\_1024
- RSA\_2048
- RSA\_4096

ค่าดีฟอลต์คือ RSA\_1024

คุณสามารถใช้แอ็ททริบิวต์ด้วยคำสั่ง `mkuser` หลังจากสร้างที่เก็บคีย์แล้ว การเปลี่ยนแปลงค่าของแอ็ททริบิวต์นี้ ด้วยคำสั่ง `chuser`, `chgroup` หรือ `chsec` หรือการแก้ไขด้วยตนเองจะไม่สร้างไพรเวตคีย์ยกเว้นถูกลบและสร้าง ขึ้นใหม่ ในการเปลี่ยนอัลกอริทึมสำหรับคีย์ ให้ใช้คำสั่ง `efskeymgr`

efs\_file\_algo

ข้อจำกัด: แอ็ททริบิวต์จะใช้ได้ต่อเมื่อระบบเปิดใช้งาน EFS

ระบุอัลกอริทึมการเข้ารหัสสำหรับไฟล์ผู้ใช้ คุณสามารถระบุค่าต่อไปนี้:

- AES\_128\_CBC
- AES\_128\_ECB
- AES\_192\_CBC
- AES\_192\_ECB
- AES\_256\_CBC
- AES\_256\_ECB

ค่าดีฟอลต์คือ AES\_128\_CBC

minsl

ข้อจำกัด: แอ็ททริบิวต์จะใช้ได้ต่อเมื่อระบบเปิดใช้งาน EFS

กำหนดระดับการล้างระดับความลับต่ำสุดที่ผู้ใช้สามารถมี

หมายเหตุ: แอ็ททริบิวต์นี้ใช้ได้กับ Trusted AIX เท่านั้นค่าที่ใช้ได้ ถูกกำหนดไว้ในส่วน "Clearances"

ของไฟล์ `/etc/security/enc/LabelEncodings` สำหรับระบบ ค่าต้องถูกกำหนดในเครื่องหมายคำพูดหากมี white spaces ค่า `minsl` ต้องถูกควบคุมโดยค่า `defsl` สำหรับผู้ใช้

maxsl

กำหนดระดับการล้างระดับความลับสูงสุดที่ผู้ใช้สามารถมี

หมายเหตุ: แอ็ททริบิวต์นี้ใช้ได้กับ Trusted AIX เท่านั้นค่าที่ใช้ได้ ถูกกำหนดไว้ในส่วน "Clearances"

ของไฟล์ `/etc/security/enc/LabelEncodings` ค่าต้องถูกกำหนดในเครื่องหมายคำพูดหากมี white spaces สำหรับ `maxsl` ต้องควบคุมค่า `defsl` สำหรับผู้ใช้

defsl

กำหนดระดับความลับดีฟอลต์ที่ผู้ใช้ได้รับการกำหนดให้ระหว่าง ล็อกอิน

หมายเหตุ: แอ็ททริบิวต์นี้ใช้ได้กับ Trusted AIX เท่านั้นค่าที่ใช้ได้ ถูกกำหนดไว้ในส่วน "Clearances"

ของไฟล์ `/etc/security/enc/LabelEncodings` ค่าต้องถูกกำหนดในเครื่องหมายคำพูดหากมี white spaces ค่า `defsl` ต้องควบคุมค่า `minsl` และจะถูกควบคุมโดยค่า `maxsl`

mintl

กำหนดระดับการล้างค่า integrity ต่ำสุดที่ผู้ใช้สามารถมี

หมายเหตุ: แอ็ททริบิวต์นี้ใช้ได้กับ Trusted AIX เท่านั้นค่าที่ใช้ได้ ถูกกำหนดไว้ในส่วน "Sensitivity labels" ของไฟล์ `/etc/security/enc/LabelEncodings` หาก ส่วน "Integrity labels" ทางเลือกถูกกำหนด

ในไฟล์ `/etc/security/enc/LabelEncodings` ค่าต้องมาจากส่วนนี้ ค่าต้องถูกกำหนดในเครื่องหมายคำ

พูดหากมี white spaces ค่า `mintl` ต้องถูกควบคุมโดยค่า `defsl` สำหรับผู้ใช้

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| รายการ         | คำอธิบาย                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| maxtl          | กำหนดระดับการล้างค่า integrity สูงสุดที่ผู้ใช้สามารถมี<br>หมายเหตุ: แอ็ททริบิวต์นี้ใช้ได้กับ Trusted AIX เท่านั้นค่าที่ใช้ได้ ถูกกำหนดไว้ในส่วน "Sensitivity labels" ของไฟล์ /etc/security/enc/LabelEncodings หาก ส่วน "Integrity labels" ทางเลือกถูกกำหนดในไฟล์ /etc/security/enc/LabelEncodings ค่าต้องมาจากส่วนนี้ ค่าต้องถูกกำหนดในเครื่องหมายคำพูดหากมี white spaces สำหรับ maxtl ต้องควบคุมค่า deftl สำหรับผู้ใช้                           |
| deftl          | กำหนดระดับ integrity ดีฟอลต์ที่ผู้ใช้ได้รับการกำหนดให้ระหว่าง ล็อกอิน<br>หมายเหตุ: แอ็ททริบิวต์นี้ใช้ได้กับ Trusted AIX เท่านั้นค่าที่ใช้ได้ ถูกกำหนดไว้ในส่วน "Sensitivity labels" ของไฟล์ /etc/security/enc/LabelEncodings หาก ส่วน "Integrity labels" ทางเลือกถูกกำหนดในไฟล์ /etc/security/enc/LabelEncodings ค่าต้องมาจากส่วนนี้ ค่าต้องถูกกำหนดในเครื่องหมายคำพูดหากมี white spaces ค่า deftl ต้องควบคุมค่า mintl และจะถูกควบคุมโดยค่า maxtl |
| minloweralpha  | นิยามจำนวนต่ำสุดของอักขระแบบตัวอักษรตัวพิมพ์เล็ก ที่ต้องอยู่ในรหัสผ่านใหม่ ค่า เป็นสตริงเลขจำนวนเต็มฐานสิบ ค่าดีฟอลต์ คือค่า 0 ซึ่งระบุว่าการกำหนดจำนวนต่ำสุด ช่วง: 0 ถึง PW_PASSLEN                                                                                                                                                                                                                                                              |
| minupperalpha  | นิยามจำนวนต่ำสุดของอักขระแบบตัวอักษรตัวพิมพ์ใหญ่ ที่ต้องอยู่ในรหัสผ่านใหม่ ค่า เป็นสตริงเลขจำนวนเต็มฐานสิบ ค่าดีฟอลต์คือค่า 0 ซึ่งระบุว่าการกำหนดจำนวนต่ำสุด ช่วง: 0 ถึง PW_PASSLEN                                                                                                                                                                                                                                                               |
| mindigit       | นิยามจำนวนต่ำสุดของตัวเลขที่ต้องอยู่ใน รหัสผ่านใหม่ ค่าเป็นสตริงเลขจำนวนเต็มฐานสิบ ค่าดีฟอลต์ คือค่า 0 ซึ่งระบุว่าการกำหนดจำนวนต่ำสุด ช่วง: 0 ถึง PW_PASSLEN                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| minspecialchar | นิยามจำนวนต่ำสุดของอักขระพิเศษ ที่ต้องอยู่ในรหัสผ่านใหม่ ค่า เป็นสตริงเลขจำนวนเต็มฐานสิบ ค่าดีฟอลต์ คือค่า 0 ซึ่งระบุว่าการกำหนดจำนวนต่ำสุด ช่วง: 0 ถึง PW_PASSLEN                                                                                                                                                                                                                                                                                |

## ความปลอดภัย

### การควบคุมสิทธิ์เข้าถึง

คำสั่งนี้ต้องให้สิทธิ์การเข้าถึงเพื่อเรียกใช้งาน (x) แก่ผู้ใช้ root และ กลุ่มการรักษาความปลอดภัยเท่านั้น คำสั่งนี้ต้องได้รับการติดตั้งเป็นโปรแกรม ใน trusted computing base (TCB) คำสั่งต้องมีผู้ใช้ root เป็นเจ้าของที่มีบิต setuid (SUID) ถูกตั้งค่า

บนระบบ Trusted AIX เฉพาะผู้ใช้ที่มีการพิสูจน์ตัวตน aix.mls.clear.write เท่านั้นที่สามารถแก้ไขแอ็ททริบิวต์ minsl, maxsl, defsl, mintl, maxtl และ deftl

### การตรวจสอบเหตุการณ์

|             |                      |
|-------------|----------------------|
| เหตุการณ์   | ข้อมูล               |
| USER_Change | ผู้ใช้, แอ็ททริบิวต์ |

### ไฟล์ที่เข้าถึง

| โหมด | File                             |
|------|----------------------------------|
| rw   | /etc/passwd                      |
| rw   | /etc/security/user               |
| rw   | /etc/security/user.roles         |
| rw   | /etc/security/limits             |
| rw   | /etc/security/envIRON            |
| rw   | /etc/security/audit/config       |
| rw   | /etc/group                       |
| rw   | /etc/security/group              |
| r    | /etc/security/enc/LabelEncodings |
| r    | /etc/security/domains            |

ข้อควรทราบสำหรับผู้ RBAC และผู้ใช้ Trusted AIX : คำสั่งนี้สามารถ ดำเนินการที่มีสิทธิ์ใช้งาน เฉพาะผู้ใช้ที่ได้รับสิทธิ์ใช้ งานเท่านั้น สามารถรันการดำเนินงานพิเศษได้ หาก ต้องการข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการอนุญาต และสิทธิ์ใช้งาน โปรดดูที่ฐาน ข้อมูลคำสั่งพิเศษ ใน *Security* สำหรับรายการ ของสิทธิ์พิเศษและการอนุญาตที่เชื่อมโยงกับคำสั่งนี้ โปรดดูที่ คำสั่ง *Issecattr* หรือคำสั่งย่อย *getcmdattr* เพื่อให้ได้ฟังก์ชันการทำงานคำสั่งเต็มรูปแบบ นอกจากนี้ *accessauths* แล้ว บทบาทยังควรมีการ พิสูจน์ตัวตนต่อไปนี้:

- `aix.security.user.audit`
- `aix.security.role.assign`
- `aix.security.group.change`

## ข้อจำกัด

การเปลี่ยนแปลงแอตทริบิวต์ของผู้ใช้อาจไม่สนับสนุนให้ใช้ได้ในทุกโมดูล I&A ที่สามารถโหลดได้ หากโมดูล I&A ที่สามารถ โหลดได้ไม่สนับสนุนการเปลี่ยนแปลง แอตทริบิวต์ของผู้ใช้ จะมีข้อผิดพลาดถูกรายงาน

## ตัวอย่าง

1. ในการเปิดให้ผู้ใช้ smith สามารถเข้าถึงระบบนี้ แบบรีโมต ให้พิมพ์:
 

```
chuser rlogin=true smith
```
2. ในการเปลี่ยนวันที่หมดอายุสำหรับแอคเคาต์ davis ตั้งแต่ 8 a.m. วันที่ 1 พฤษภาคม 2538 ให้พิมพ์:
 

```
chuser expires=0501080095 davis
```
3. ในการเพิ่ม davis ในกลุ่ม finance และ accounting ให้พิมพ์:
 

```
chuser groups=finance,accounting davis
```
4. ในการเปลี่ยนผู้ใช้ davis ที่ถูกสร้างขึ้น ด้วยโหลดโมดูล LDAP เพื่อไม่อนุญาตให้เข้าถึงแบบรีโมต ให้พิมพ์:
 

```
chuser -R LDAP rlogin=false davis
```
5. หากต้องการเปลี่ยนโดเมนของผู้ใช้ davis ให้พิมพ์:
 

```
chuser domains=INTRANET,APPLICATION davis
```
6. เมื่อต้องการยกเลิกการตั้งค่าบทบาทของผู้ใช้ davis ให้พิมพ์:
 

```
chuser roles=" " davis
```

## ไฟล์

| รายการ                                        | คำอธิบาย                                       |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------|
| <code>/usr/bin/chuser</code>                  | มีคำสั่ง <code>chuser</code>                   |
| <code>/etc/passwd</code>                      | มีแอตทริบิวต์พื้นฐานของผู้ใช้                  |
| <code>/etc/group</code>                       | มีแอตทริบิวต์ระดับต้นของกลุ่ม                  |
| <code>/etc/security/group</code>              | มีแอตทริบิวต์ที่ขยายเพิ่มของกลุ่ม              |
| <code>/etc/security/user</code>               | มีแอตทริบิวต์ส่วนขยายของผู้ใช้                 |
| <code>/etc/security/user.roles</code>         | มีแอตทริบิวต์บทบาทการดูแลระบบ ของผู้ใช้        |
| <code>/etc/security/lastlog</code>            | มีแอตทริบิวต์การล็อกอินล่าสุดของผู้ใช้         |
| <code>/etc/security/limits</code>             | กำหนดโควตาทรัพยากรและข้อจำกัดสำหรับแต่ละผู้ใช้ |
| <code>/etc/security/audit/config</code>       | มีข้อมูลคอนฟิกูเรชันตรวจสอบ                    |
| <code>/etc/security/envIRON</code>            | มีแอตทริบิวต์สภาวะแวดล้อมของผู้ใช้             |
| <code>/etc/security/enc/LabelEncodings</code> | มีนิยามเลเบลสำหรับระบบ Trusted AIX             |
| <code>/etc/security/domains</code>            | มีนิยามโดเมนที่ถูกต้องสำหรับ ระบบ              |

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง chsh” ในหน้า 598

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

ไฟล์ secvars.cfg

Trusted AIX® ใน AIX Version 7.1 Security

---

## คำสั่ง chusil

### วัตถุประสงค์

เปลี่ยนแอตทริบิวต์ของอินสแตนซ์ user-specified installation location (USIL) ที่มีอยู่

### ไวยากรณ์

**chusil -R RelocatePath -c NewComments [-X]**

### คำอธิบาย

คำสั่ง **chusil** จะเปลี่ยนแอตทริบิวต์ของอินสแตนซ์ USIL ที่มีอยู่

### แฟล็ก

รายการ

-c *NewComments*

-R *RelocatePath*

-X

คำอธิบาย

ระบุความคิดเห็นใหม่เพื่อรวมในนิยาม USIL (เห็นได้โดยใช้คำสั่ง **lsusil**)

ระบุพาธไปยังตำแหน่ง USIL ที่มีอยู่

ขยายพื้นที่จำเป็นโดยอัตโนมัติ

### ความปลอดภัย

ขอควรทราบสำหรับผู้ที่ใช้ RBAC และผู้ใช้ Trusted AIX : คำสั่งนี้สามารถดำเนินการที่มีสิทธิ์ใช้งาน เฉพาะผู้ใช้ที่ได้รับสิทธิ์ใช้งานเท่านั้น สามารถรันการดำเนินงานพิเศษได้ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการอนุญาต และสิทธิ์ใช้งาน โปรดดูที่ฐานข้อมูลคำสั่งพิเศษ ใน *Security* สำหรับรายการของสิทธิ์ใช้งานและการอนุญาตที่เชื่อมโยงกับคำสั่งนี้ โปรดดูที่ คำสั่ง **lssecattr** หรือคำสั่งย่อย **getcmdattr**

### ไฟล์

รายการ

/usr/sbin/chusil

คำอธิบาย

มีคำสั่ง **chusil**

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง **mkusil**

คำสั่ง **lsusil**

คำสั่ง **rmusil**

---

## คำสั่ง chvfs

### วัตถุประสงค์

เปลี่ยนรายการในไฟล์ /etc/vfs

### ไวยากรณ์

`chvfs VFSEntry`

### คำอธิบาย

คำสั่ง `chvfs` จะเปลี่ยนรายการไฟล์ `/etc/vfs` โดยการระบุ ฟิลด์ต่อไปนี้ภายในพารามิเตอร์ `VFSEntry` พารามิเตอร์ `VFSEntry` ประกอบด้วยฟิลด์ต่อไปนี้: `VFSName:VFSNumber:MountHelper:FileSystemHelper`

รายการใดๆ ใน `VFSEntry` สามารถเป็น `null` (ว่าง) ยกเว้นของฟิลด์ `VFSName` และค่าที่สอดคล้องกันจะไม่ถูกเปลี่ยน หากอาร์กิวเมนต์ทั้งหมดเป็นตามต้องการ รายการในไฟล์ `/etc/vfs` จะถูกเปลี่ยน

### พารามิเตอร์

| รายการ                        | คำอธิบาย                                                                           |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>VFSEntry</code>         | สตริงในรูปแบบต่อไปนี้: <code>VFSName:VFSNumber:MountHelper:FileSystemHelper</code> |
| <code>VFSName</code>          | ระบุชื่อของชนิดระบบไฟล์เสมือน                                                      |
| <code>VFSNumber</code>        | ระบุหมายเลขภายในของชนิดระบบไฟล์เสมือนที่เคอร์เนลรู้จัก                             |
| <code>MountHelper</code>      | ระบุชื่อของ backend ที่ใช้เมื่อบริการระบบไฟล์ชนิดนี้                               |
| <code>FileSystemHelper</code> | ระบุชื่อของ backend ที่ใช้โดยคำสั่งที่เจาะจง เพื่อดำเนินการกับระบบไฟล์ชนิดนี้      |

### ความปลอดภัย

ข้อควรทราบสำหรับผู้ดูแล RBAC และผู้ใช้ Trusted AIX : คำสั่งนี้สามารถดำเนินการที่มีสิทธิ์ใช้งาน เฉพาะผู้ใช้ที่ได้รับสิทธิ์ใช้งานเท่านั้น สามารถรับการดำเนินงานพิเศษได้ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการอนุญาต และสิทธิ์ใช้งาน โปรดดูที่ฐานข้อมูลคำสั่งพิเศษใน Security สำหรับรายการของสิทธิ์ใช้งานและการอนุญาตที่เชื่อมโยงกับคำสั่งนี้ โปรดดูที่ คำสั่ง `Issecattr` หรือคำสั่งย่อย `getcmdattr`

### ตัวอย่าง

ในการเปลี่ยน `FileSystemHelper` สำหรับ รายการ `vfs` ชื่อ `newvfs` ให้ป้อน:

```
chvfs "newvfs:::/etc/helper/testhelper"
```

พารามิเตอร์ที่ไม่มีจะถูกคงไว้ไม่เปลี่ยนแปลง

### ไฟล์

รายการ คำอธิบาย  
/etc/vfs มีคำอธิบายของชนิดของระบบไฟล์เสมือน

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง crvfs” ในหน้า 751

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง lsvfs

คำสั่ง mount

คำสั่ง rmvfs

ระบบไฟล์

---

## คำสั่ง chvg

### วัตถุประสงค์

ตั้งค่าคุณสมบัติของกลุ่มวอลุ่ม

### ไวยากรณ์

```
chvg [-s Sync { y | n }][ -h Hotspare { y | Y | n | r }][ -a AutoOn { y | n }][ -c | -l ][ -L LTGSize ][ -Q { y | n }][ -X { none | SSD }][ -u ][ -r { y | n }][ -x { y | n }][ -S | -R ][ -t [factor] ][ -B | -G ][ -P ][ -v ][ -C ][ -f ][ -g ][ -b { y | n } ][ -I ][ -O { y | n }][ -M { y | n | s }][ -N o | n ][ -j { y | n }][ -e y | n ] VolumeGroup
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง chvg เปลี่ยนคุณสมบัติของ กลุ่มวอลุ่ม

คุณยังสามารถใช้ System Management Interface Tool (SMIT) พาธด่วน `smit chvg` เพื่อรัน คำสั่งนี้

### แฟล็ก

หมายเหตุ:

- อนุญาตเฉพาะอ็อปชัน `-a`, `-R`, `-S`, `-u` และ `-h` เท่านั้นบนกลุ่มวอลุ่มที่มีกลุ่มวอลุ่มสแน็ปช็อต
- อนุญาตเฉพาะอ็อปชัน `-a`, `-R`, `-S` และ `-u` บนกลุ่มวอลุ่มสแน็ปช็อต
- การเปลี่ยน VG ไปเป็นรูปแบบ Big VG (แฟล็ก `-B`) หรือไปเป็นรูปแบบ Scalable VG (แฟล็ก `-G`) ไม่สามารถรวมกับการดำเนินการเปลี่ยนอื่นใด
- นโยบายการจัดสรรบล็อกที่ไม่ถูกต้องใหม่ไม่สนับสนุนบน กลุ่มวอลุ่มที่สร้างด้วยฟิลิคัลวอลุ่มที่มีบล็อกขนาด 4 KB

รายการ  
-a AutoOn

**คำอธิบาย**

กำหนดว่ากลุ่มวอลุ่มจะถูกเรียกทำงานโดยอัตโนมัติ ระหว่างเริ่มทำงานระบบหรือไม่ ตัวแปร AutoOn สามารถเป็นค่าต่อไปนี้:

- y กลุ่มวอลุ่มถูกเรียกทำงานโดยอัตโนมัติระหว่างเริ่มทำงานระบบ
- n กลุ่มวอลุ่มไม่ถูกเรียกทำงานโดยอัตโนมัติระหว่าง เริ่มทำงานระบบ
- b ตั้งค่านโยบายการย้ายตำแหน่งบล็อกที่ใช้งานไม่ได้ของกลุ่มวอลุ่ม ค่าดีฟอลต์คือ yes
- y จะเปิดใช้นโยบายการย้ายตำแหน่งบล็อกที่ใช้งานไม่ได้ของกลุ่มวอลุ่ม
- n จะปิดใช้นโยบายการย้ายตำแหน่งบล็อกที่ใช้งานไม่ได้ของกลุ่มวอลุ่ม
- B เปลี่ยนกลุ่มวอลุ่มเป็นรูปแบบ Big VG ค่านี้สามารถปรับได้ สูงสุด 128 ฟิสิคัลวอลุ่ม และ 512 โลจิคัลวอลุ่ม

**หมายเหตุ:**

1. แฟล็ก -B ไม่สามารถใช้ได้หากมี ฟิสิคัลพาร์ติชันเก่าๆ อยู่
  2. เมื่อกลุ่มวอลุ่มถูกแปลง จะไม่สามารถอิมพอร์ตไปเป็นเวอร์ชัน AIX Version 6.1 หรือต่ำกว่าได้
  3. แฟล็ก -B ไม่สามารถใช้ได้หากกลุ่ม วอลุ่มแปรตามในโหมดที่เก็ชชั่นพร้อมกัน
  4. โดยต้องมีพาร์ติชันว่างเพียงพอเหลืออยู่บนแต่ละฟิสิคัลวอลุ่ม สำหรับการขยาย VGDA เพื่อให้การดำเนินการนี้สำเร็จได้
  5. เนื่องจาก VGDA อยู่ในบริเวณขอบของดิสก์ และจำเป็นต้องใช้ พื้นที่ต่อเนื่องจากสำหรับการขยาย จึงจำเป็นต้องใช้พาร์ติชันว่าง บนขอบของดิสก์ หากพาร์ติชันเหล่านี้ได้รับการจัดสรรสำหรับการใช้งานของผู้ใช้ พาร์ติชันจะถูกโอนย้ายไปยังพาร์ติชันว่างอื่นๆ บนดิสก์เดียวกัน ส่วนที่เหลือ ของฟิสิคัลพาร์ติชันจะถูกเรียงลำดับหมายเลขใหม่ เพื่อสะท้อน การสูญเสียพาร์ติชันสำหรับการใช้งาน VGDA นี้จะเปลี่ยนการแม็พ ของโลจิคัลและฟิสิคัลพาร์ติชันใน PVs ทั้งหมดของ VG นี้ หากคุณสามารถปรับการแม็พของ LVs สำหรับการดำเนินการ กู้คืนสำคัญ คุณควรสร้างแม็พอีกครั้งหลังจากการดำเนินการแปลง ทำสำเร็จแล้ว รวมทั้ง หากมีการสำรองข้อมูล VG ที่มีอ็อพชันการแม็พ และคุณวางแผนเรียกคืนการแม็พเหล่านั้น การดำเนินการเรียกคืนอาจล้มเหลวเนื่องจากหมายเลขพาร์ติชันอาจ ไม่มีอยู่ (เนื่องจากการลดจำนวน) ขอแนะนำให้การสำรองข้อมูลก่อน การแปลง และทันทีหลังจากทำการแปลงเสร็จหากใช้งานอ็อพชัน การแม็พ
  6. เนื่องจากพื้นที่ VGDA มีการเพิ่มขึ้นอย่างมาก ทุกครั้งที่ มีการดำเนินการอัปเดต VGDA (การสร้างโลจิคัลวอลุ่ม การเปลี่ยนโลจิคัล วอลุ่ม การเพิ่มฟิสิคัลวอลุ่ม และอื่นๆ) อาจใช้เวลารัน นานขึ้น
- เหมือนกับแฟล็ก -C ใน AIX Version 6.1 และ ที่ใหม่กว่า กลุ่มวอลุ่ม Enhanced Concurrent Capable เท่านั้นที่จะถูกสร้าง เปลี่ยนกลุ่มวอลุ่มให้เป็นกลุ่มวอลุ่ม Enhanced Concurrent Capable การเปลี่ยนกลุ่มวอลุ่มที่แปรตามกัน ในโหมดที่ไม่ได้ เก็ชชั่นพร้อมกันเป็น Enhanced Concurrent Capable ซึ่งจำเป็นที่กลุ่มวอลุ่ม ต้องถูกอิมพอร์ตอีกครั้งบน โหนดอื่น ๆ ทั้งหมดก่อนการเรียกทำงานในโหมด Enhanced Concurrent การเปลี่ยนกลุ่มวอลุ่มที่แปรตามกัน ในโหมดที่ เก็ชชั่นพร้อมกันเป็นกลุ่มวอลุ่ม โหมด Enhanced Concurrent ใช้เฉพาะแฟล็ก -C ที่มี PowerHA SystemMirror ES หากไม่มีผลต่อกลุ่มวอลุ่มและระบบไม่ใช่ผลิตภัณฑ์ HACMP™ ES

-c  
-C

กลุ่มวอลุ่ม Enhanced Concurrent ใช้ Group Services Group Services มาพร้อมกับ PowerHA SystemMirror ES และต้องกำหนดค่าก่อนที่จะเปิดใช้งานกลุ่มวอลุ่มในโหมดนี้

ใช้แฟล็กนี้เพื่อ เปลี่ยนกลุ่มวอลุ่มเป็นกลุ่มวอลุ่ม Enhanced Concurrent Capable

**หมายเหตุ:**

1. กลุ่มวอลุ่ม Enhanced Concurrent ใช้ Group Services Group Services จัดส่งมาพร้อมกับ HACMP ES และต้องได้รับการกำหนดคอนฟิกก่อน ที่จะเรียกทำงานกลุ่มวอลุ่มในโหมดนี้
2. เฉพาะกลุ่มวอลุ่ม Enhanced Concurrent Capable เท่านั้นที่สนับสนุนเมื่อ รันกับเคอร์เนล 64 บิต กลุ่มวอลุ่ม Concurrent Capable ไม่สนับสนุนเมื่อรันกับเคอร์เนล 64 บิต
3. กลุ่มวอลุ่ม Enhanced Concurrent Capable จะเปิดใช้งาน การป้องกัน varyon หลายโหนดเสมอ โปรดดูที่ แฟล็ก -N สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับการป้องกันการ varyon หลายโหนด

รายการ  
-e yln

**คำอธิบาย**

เปิดใช้งานอ็อพชัน Critical PVs ของกลุ่มวอลุ่ม แฟล็กนี้พร้อมใช้งาน ใน IBM AIX 7.2 with Technology Level 1 หรือใหม่กว่า

y เปิดใช้งานอ็อพชัน Critical PVs ของกลุ่มวอลุ่ม หากเกิดความล้มเหลวคำร้องขอการเขียน ในโลจิคัลวอลุ่มที่ทำมิเรอร์ PV จะถูกทำเครื่องหมายว่าหายไป และหยุดส่งคำร้องขอ I/O ไปยังโลจิคัลวอลุ่มที่ทำมิเรอร์ที่ล้มเหลว หากเปิดใช้งานอ็อพชัน Critical PVs ใน กลุ่มวอลุ่ม คุณสามารถอิมพอร์ตเฉพาะกลุ่มวอลุ่มลงใน IBM AIX 7.2 with Technology Level 1 หรือใหม่กว่า

-f n อ็อพชัน Critical PVs ไม่ถูกใช้ คำนี้ เป็นค่าดีฟอลต์  
บังคับให้กลุ่มวอลุ่มถูกสร้างบน ฟิสิคัลวอลุ่มที่ระบุยกเว้นว่าฟิสิคัลวอลุ่มเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่มวอลุ่ม อื่นใน Device Configuration Database หรือกลุ่มวอลุ่ม ที่แอ็คทีฟ

-g จะตรวจสอบดิสก์ทั้งหมดในกลุ่มวอลุ่ม เพื่อความมีขนาดเพิ่มขึ้นหรือไม่ หากดิสก์ใดมีขนาดเพิ่มขึ้น จะพยายามเพิ่ม PPs ใน PV หากจำเป็นจะพิจารณาตัวคูณ 1016 ที่เหมาะสมและการแปลงเป็น big vg

หมายเหตุ: ผู้ใช้อาจจำเป็นต้องเรียกใช้งาน varyoffvg จากนั้น varyonvg บนกลุ่มวอลุ่มสำหรับ LVM เพื่อ ดูขนาดที่เปลี่ยนแปลงบนดิสก์

-G เปลี่ยนกลุ่มวอลุ่มเป็นรูปแบบ Scalable VG คำนี้สามารถปรับได้สูงสุด 1024 ฟิสิคัลวอลุ่ม และ 4096 โลจิคัล วอลุ่ม

**Notes:**

1. แฟล็ก -G ไม่สามารถใช้ได้หากมี ฟิสิคัลพาร์ติชันเก่าใดๆ อยู่
  2. เมื่อกลุ่มวอลุ่มถูกแปลง จะไม่สามารถอิมพอร์ตไปเป็นเวอร์ชัน AIX Version 6.1 หรือต่ำกว่าได้
  3. แฟล็ก -G ไม่สามารถใช้ได้หากกลุ่ม วอลุ่มแปรตาม
  4. โดยต้องมีพาร์ติชันว่างเพียงพอเหลืออยู่บนแต่ละฟิสิคัลวอลุ่ม สำหรับการขยาย VGDA เพื่อให้การดำเนินการนี้สำเร็จได้
  5. เนื่องจาก VGDA อยู่ในบริเวณขอบของดิสก์ และจำเป็นต้องใช้ พื้นที่ต่อเนื่องสำหรับการขยาย จึงจำเป็นต้องใช้พาร์ติชันว่าง บนขอบของดิสก์ หากพาร์ติชันเหล่านี้ได้รับการจัดสรรสำหรับการใช้งานของผู้ใช้ พาร์ติชันจะถูกโอนย้ายไปยังพาร์ติชันว่างอื่นๆ บนดิสก์เดียวกัน ส่วนที่เหลือ ของฟิสิคัลพาร์ติชันจะถูกเรียงลำดับหมายเลขใหม่ เพื่อสะท้อน การสูญเสียพาร์ติชันสำหรับการใช้งาน VGDA นี้จะเปลี่ยนการแม็ป ของโลจิคัลและฟิสิคัลพาร์ติชันใน PVs ทั้งหมดของ VG นี้ หากคุณได้บันทึกการแม็ปของ LVs สำหรับการดำเนินการ กู้คืนสำคัญ คุณควรสร้างแม็ปอีกครั้งหลังจากการดำเนินการแปลง ทำสำเร็จแล้ว รวมทั้ง หากมีการสำรองข้อมูล VG ที่มีอ็อพชันการแม็ป และคุณวางแผนเรียกคืนการแม็ปเหล่านั้น การดำเนินการเรียกคืนอาจล้มเหลวเนื่องจากหมายเลขพาร์ติชันอาจ ไม่มีอยู่ (เนื่องจากการลดจำนวน) ขอแนะนำให้ทำการสำรองข้อมูลก่อน การแปลง และทันทีหลังจากทำการแปลงเสร็จหากใช้งานอ็อพชัน การแม็ป
  6. เนื่องจากพื้นที่ VGDA มีการเพิ่มขึ้นอย่างมาก ทุกครั้งที่มีการดำเนินการอัปเดต VGDA (การสร้างโลจิคัลวอลุ่ม การเปลี่ยนโลจิคัล วอลุ่ม การเพิ่มฟิสิคัลวอลุ่ม และอื่นๆ) อาจใช้เวลาสั้น นานขึ้น
  7. การเปลี่ยนกลุ่มวอลุ่มที่มีอยู่ไปเป็นรูปแบบ Scalable VG จะเปลี่ยนประเภทย่อย ของอุปกรณ์ (รายงานโดยการเรียก IOCINFO ioctl()) สำหรับ LVs ที่เชื่อมโยงทั้งหมดไปเป็น DS\_LVZ โดยไม่พิจารณาถึงชนิดย่อยก่อนหน้านี้ ผลของการเปลี่ยนแปลงนี้ ไม่ได้เปลี่ยนลักษณะการทำงานใดๆ ของ LV' ที่ใกล้เคียงกับชนิดย่อยที่รายงาน
- ตั้งค่าคุณสมบัติการสงวนพื้นที่สำหรับกลุ่มวอลุ่มที่ระบุ โดยพารามิเตอร์ VolumeGroup โดยอนุญาต (y) การโอนย้ายอัตโนมัติของดิสก์ที่ล้มเหลว หรือห้าม (n) การโอนย้ายระบบอัตโนมัติของ ดิสก์ที่ล้มเหลว แฟล็กนี้ไม่มีความหมายสำหรับโลจิคัลวอลุ่มที่ไม่ทำมิเรอร์

-h Hotspare

y ปรับปรุงการโอนย้ายอัตโนมัติของดิสก์ที่ล้มเหลวโดยการอนุญาต การโอนย้ายระบบพาร์ติชันแบบหนึ่งต่อหนึ่ง จากดิสก์ที่ล้มเหลวหนึ่งดิสก์ไปยังดิสก์ ที่สงวนไว้หนึ่งดิสก์ ดิสก์ที่มีขนาดเล็กที่สุดในพูลการสงวนกลุ่มวอลุ่มที่มีขนาดใหญ่พอ สำหรับการโอนย้ายแบบหนึ่งต่อหนึ่งจะถูกนำมาใช้

Y อนุญาตการโอนย้ายอัตโนมัติของดิสก์ที่ล้มเหลวและอนุญาตการโอนย้าย ไปยังทั้งพูลของดิสก์ที่สงวนไว้ ซึ่งตรงข้ามกับการโอนย้ายพาร์ติชันแบบ หนึ่งต่อหนึ่งไปยังที่ที่สงวนไว้

n ห้ามการโอนย้ายอัตโนมัติของดิสก์ที่ล้มเหลว นี้เป็น ค่าดีฟอลต์สำหรับกลุ่มวอลุ่ม

r ลบดิสก์ทั้งหมดออกจากพูล Hotspare สำหรับกลุ่มวอลุ่ม

หมายเหตุ: แฟล็กนี้ไม่ได้รับการสนับสนุนสำหรับกลุ่มวอลุ่ม ที่สามารถทำงานที่เกิดพร้อมกัน

รายการ

-I

คำอธิบาย

แก้ไขกลุ่มวอลุ่มเพื่อให้สามารถอิมพอร์ตไปยัง AIX Version 6.1 *LTGSize* จะทำงาน เหมือนกับว่ากลุ่มวอลุ่มได้ถูกสร้างก่อน AIX Version 6.1 การดำเนินการนี้อาจล้มเหลว หากกลุ่มวอลุ่มมีโลจิคัลวอลุ่มแบบ strip ที่มีขนาด strip (ขนาด strip คูณด้วย จำนวนของดิสก์ในอาร์เรย์เท่ากับขนาด stripe) ใหญ่กว่าขนาด strip ที่สนับสนุนบน AIX Version 6.1 หากโลจิคัลวอลุ่มถูกสร้างขึ้นในภายหลังโดยมีขนาด strip ใหญ่กว่าขนาด strip ที่สนับสนุนบน AIX Version 6.1 ดังนั้น การพยายามอิมพอร์ตกลุ่มวอลุ่ม กลับไปยัง AIX Version 6.1 จะไม่ได้รับการสนับสนุน

-j y ln

ถาดติดตั้ง Enhanced Journaled File System (JFS2) การดำเนินการรีซิงค์ของ logical volume manager (LVM) จะรีซิงค์โรนซ์บล็อกที่ถูกจัดสรรโดย JFS2 เท่านั้น คุณสามารถระบุ ค่าต่อไปนี้สำหรับแฟล็กนี้:

y รีซิงค์โรนซ์บล็อกที่ถูกจัดสรรโดย JFS2 เท่านั้น

-I

n รีซิงค์โรนซ์บล็อกทั้งหมด โดยไม่คำนึงว่าเป็นการจัดสรรบล็อก JFS2 หรือไม่ ค่านี้ เป็นค่าดีฟอลต์ เปลี่ยนกลุ่มวอลุ่มให้เป็นกลุ่มวอลุ่ม Non-Concurrent Capable กลุ่มวอลุ่มต้องแปรตามในโหมดที่ไม่เกิดขึ้นพร้อมกัน เพื่อให้ คำสั่งนี้มีผล

-L

สำหรับกลุ่มวอลุ่มที่สร้างบน AIX Version 6.1 แฟล็ก -L จะถูกข้าม เมื่อกลุ่มวอลุ่มถูกแปรตาม ขนาดกลุ่มการติดตามโลจิคัล จะถูกตั้งค่าเป็นขนาดการถ่ายโอนสูงสุดรวมของดิสก์

-M

สำหรับกลุ่มวอลุ่มที่สร้างก่อนหน้า AIX Version 6.1 แฟล็ก -L จะเปลี่ยนขนาดกลุ่มการติดตามโลจิคัล เป็นจำนวนกิโลไบต์ ของกลุ่มวอลุ่ม ค่าของพารามิเตอร์ *LTGSize* ต้องเป็น 0, 128, 256, 512 หรือ 1024 นอกจากนี้ ควรน้อยกว่าหรือเท่ากับขนาดการ ถ่ายโอนสูงสุด ของดิสก์ทั้งหมดในกลุ่มวอลุ่ม ขนาด ดีฟอลต์คือ 128 กิโลไบต์ *LTGSize* เป็น 0 จะทำให้ varyonvg ถัดไปตั้งค่า ขนาดกลุ่มการติดตามโลจิคัล เป็นขนาดถ่ายโอนสูงสุดรวมของดิสก์

y แต่ละสำเนาโลจิคัลวอลุ่มที่สร้างขึ้นในกลุ่มวอลุ่ม ต้องถูกกำหนดให้กับมิเรอร์พูล

n ไม่มีข้อจำกัดที่แทนที่บนผู้ใช้ของมิเรอร์พูล ค่านี้ เป็นค่าดีฟอลต์

s มิเรอร์พูล-ที่มีข้อจำกัดระดับสูงจะถูกบังคับให้อยู่บน กลุ่มวอลุ่ม

หมายเหตุ:

1. โลคัลและรีโมตฟิสิคัลวอลุ่มไม่สามารถเป็นสมาชิกของมิเรอร์พูล เดียวกัน
2. ค่าสูงสุดของมิเรอร์พูลทั้งสามพูลสามารถอยู่ในกลุ่มวอลุ่มได้
3. แต่ละมิเรอร์พูลต้องมีสำเนาของแต่ละโลจิคัลวอลุ่มใน กลุ่มวอลุ่มอย่างน้อยหนึ่งสำเนา

-N o ln

o เปลี่ยนกลุ่มวอลุ่มที่ได้รับอนุญาตกับ varyon ในโหมดทำงานไม่พร้อมกัน ในโหมดมากกว่าหนึ่งโหมดในเวลาเดียวกัน

n เปลี่ยน VG ที่ไม่ได้รับอนุญาตกับ varyon ในโหมดทำงานไม่พร้อมกัน ในโหมดมากกว่าหนึ่งโหมดในเวลาเดียวกัน

หมายเหตุ:

• VG นี้ไม่สามารถอิมพอร์ตบนเวอร์ชัน ของ AIX ได้อีกต่อไปซึ่งไม่สนับสนุนแฟล็กนี้

• อ็อพชันนี้ไม่มีสำหรับกลุ่มวอลุ่มที่แปรตามในโหมดที่เกิดขึ้น พร้อมกัน

-O y ln

เปลี่ยนอ็อพชันความพยายามที่ไม่มีขีดจำกัดของ กลุ่มวอลุ่ม

y เปิดใช้งานอ็อพชันความพยายามที่ไม่มีขีดจำกัดของกลุ่มวอลุ่ม การร้องขอ I/O ที่ล้มเหลวถูกพยายามใหม่จนกว่า จะประสบความสำเร็จ

n ปิดใช้งานอ็อพชันความพยายามที่ไม่มีขีดจำกัดของกลุ่มวอลุ่ม ความล้มเหลว I/O บนกลุ่มวอลุ่มไม่ได้ถูกลองใหม่ ซึ่งไม่ได้มีผลต่อ อ็อพชันความพยายามแบบไม่มีขีดจำกัดของโลจิคัลวอลุ่ม

-P PhysicalPartitions

หมายเหตุ: การทำซ้ำไม่จำกัดไม่ถูกสนับสนุนในสภาวะแวดล้อม GLVM

เพิ่มจำนวนฟิสิคัลพาร์ติชัน ที่กลุ่มวอลุ่มสามารถปรับได้ โดยที่ตัวแปร *PhysicalPartitions* ถูกแทนด้วยหน่วยของ 1024 พาร์ติชัน ค่าที่ใช้ได้คือ 64, 128, 256, 512 768, 1024 และ 2048 ค่า ควรมีขนาดใหญ่กว่าค่าปัจจุบันมิเช่นนั้นจะไม่มีการดำเนินการเกิดขึ้น อ็อพชัน นี้ใช้ได้กับกลุ่มวอลุ่มชนิดที่สามารถปรับขนาดได้เท่านั้น

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| รายการ             | คำอธิบาย                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| -Q                 | พิจารณาว่ากลุ่มวอลุ่มถูกปิดการแปรตามโดยอัตโนมัติ หลังสูญเสีย quorum ของฟิลิคัลวอลุ่ม ค่าที่พอลต์คือ yes การเปลี่ยนแปลงมีผลโดยทันที                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                    | n กลุ่มวอลุ่มยังคงแอ็คทีฟจนกว่าจะสูญเสียฟิลิคัลวอลุ่ม ทั้งหมด                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| -X none   SSD      | y กลุ่มวอลุ่มถูกปิดการแปรตามโดยอัตโนมัติ หลังสูญเสีย quorum ของฟิลิคัลวอลุ่ม<br>ตั้งค่าหรือเปลี่ยนขอจำกัดชนิด PV บน VG หากขอจำกัด PV ถูกปิด VG ไม่สามารถอิมพอร์ตบนเวอร์ชัน ของ AIX ได้อีก ต่อไปนี้<br>ซึ่งไม่สนับสนุนขอจำกัดชนิด PV การใช้แฟล็ก -I บน PV ที่จำกัด VG เป็นข้อห้าม                                                                                                                                                                                                 |
|                    | none ถอนขอจำกัดชนิด PV บน VG ออก แฟล็กนี้ไม่มีผล หาก VG ไม่ได้จำกัด PV ไว้ก่อนหน้านี้                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                    | SSD วางขอจำกัดชนิด PV บน VG หากดีสก์ที่สำคัญทั้งหมด เป็นชนิด SSD แสดงข้อความแสดงข้อผิดพลาดหาก PV ที่มี<br>อยู่ตั้งแต่หนึ่งตัวขึ้นไปใน VG ไม่ตรงกับขอจำกัด                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| -r y   n           | เปลี่ยนอ็อพชันกลุ่มวอลุ่ม (VG) วิกฤตของกลุ่มวอลุ่ม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                    | n ปิดใช้งานอ็อพชัน VG วิกฤตของกลุ่มวอลุ่ม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                    | y เปิดใช้งานอ็อพชัน VG วิกฤตของกลุ่มวอลุ่ม ถ้ากลุ่มวอลุ่มมีการตั้งค่าเป็น VG วิกฤต คำร้องขอ I/O ที่ล้มเหลวจะ<br>เริ่มต้นการดำเนินการเขียนข้อมูลเมตาของ Logical Volume Manager (LVM) เพื่อตรวจสอบสถานะของดีสก์ก่อน<br>จะส่งคืนความล้มเหลว I/O ถ้าอ็อพชัน VG วิกฤตมีการตั้งค่าเป็น rootvg และถ้ากลุ่มวอลุ่มสูญเสียการเข้าถึงชุดองค์<br>ประกอบของดีสก์ (หรือดีสก์ทั้งหมดถ้าองค์ประกอบ ปิดใช้งาน) แทนที่จะย้าย VG ไปยังสถานะออฟไลน์ โหนดจะ<br>หยุดทำงาน และข้อความ แสดงขึ้นบนคอนโซล  |
| -R                 | ทำงานการดำเนินการ I/O ปกติต่อสำหรับกลุ่มวอลุ่ม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| -s Sync            | ตั้งค่าคุณสมบัติการซิงโครไนซ์สำหรับกลุ่มวอลุ่ม ที่ระบุโดยพารามิเตอร์ VolumeGroup ไม่ว่า อนุญาต (y) การซิงโครไนซ์<br>อัตโนมัติของ พาร์ติชันเก่า หรือห้าม (n) การซิงโครไนซ์อัตโนมัติของพาร์ติชันเก่า แฟล็กนี้ไม่มีผลสำหรับโลจิคัลวอลุ่ม<br>ที่ไม่ทำมีเรอร์ การซิงโครไนซ์อัตโนมัติเป็นกลไกการกู้คืน ที่จะพยายามกระทำหลังจากไดเรกทอรีอุปกรณ์ LVM บันทึกการทำ<br>งาน LVM_SA_STALEPP ใน errpt แล้ว พาร์ติชันที่เก่าจากพาร์ตอื่นๆ (ตัวอย่างเช่น mklvcopy) จะไม่ถูกซิงค์ใหม่โดยอัตโนมัติ |
|                    | y พยายามซิงโครไนซ์พาร์ติชันเก่าโดยอัตโนมัติ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                    | n ห้ามการซิงโครไนซ์พาร์ติชันเก่าอัตโนมัติ นี่เป็น ค่าที่พอลต์สำหรับกลุ่มวอลุ่ม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| -S                 | หมายเหตุ: แฟล็กนี้ไม่ได้รับการสนับสนุนสำหรับกลุ่มวอลุ่ม ที่สามารถทำงานที่เกิดพร้อมกัน<br>ล่าง I/O สำหรับกลุ่มวอลุ่มนี้และหยุดทำงานชั่วคราวของ I/O ในอนาคต                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| -t [factor]        | เปลี่ยนขีดจำกัดของจำนวนฟิลิคัลพาร์ติชันต่อหนึ่ง ฟิลิคัลวอลุ่ม ระบุโดย factor factor ควรมีค่าระหว่าง 1 ถึง 16 สำหรับ 32<br>กลุ่ม วอลุ่มดีสก์ และ 1 ถึง 64 สำหรับ 128 กลุ่มวอลุ่มดีสก์                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                    | หากไม่ระบุค่า factor จะถูกตั้งค่าเป็นค่าต่ำสุด ที่จำนวนฟิลิคัลพาร์ติชันของดีสก์ที่มีขนาดใหญ่ที่สุดในกลุ่มวอลุ่มที่น้อยกว่า<br>factor x 1016                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                    | หากระบุ factor จำนวนฟิลิคัลพาร์ติชันสูงสุด ต่อหนึ่งฟิลิคัลวอลุ่มสำหรับกลุ่มวอลุ่มนี้จะเปลี่ยนเป็น factor x 1016                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                    | หมายเหตุ:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                    | 1. อ็อพชันนี้ถูกข้ามสำหรับกลุ่มวอลุ่มชนิดที่สามารถปรับขนาดได้                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                    | 2. factor ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้หากมี ฟิลิคัลพาร์ติชันเก่าใดๆ อยู่ในกลุ่มวอลุ่ม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                    | 3. แฟล็กนี้ไม่สามารถใช้ได้หากกลุ่มวอลุ่มถูกทำให้แปรตามในโหมด ที่เกิดขึ้นพร้อมกัน                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                    | 4. จำนวนสูงสุดของฟิลิคัลวอลุ่มที่สามารถรวมอยู่ใน กลุ่มวอลุ่มนี้ได้จะถูกลบเหลือ (MAXPVS/factor)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                    | 5. การเปลี่ยนกลุ่มวอลุ่มที่มีอยู่ไปเป็นรูปแบบ Scalable VG จะเปลี่ยนประเภทย่อย ของอุปกรณ์ (รายงานโดยการเรียก<br>IOCINFO ioctl()) สำหรับ LVs ที่เชื่อมโยงทั้งหมดไปเป็น DS_LVZ โดยไม่พิจารณาถึงชนิดย่อยก่อนหน้านี้ ผลของการ<br>เปลี่ยนแปลงนี้ ไม่ได้เปลี่ยนลักษณะการทำงานใดๆ ของ LVs ที่ใกล้เคียงกับชนิดย่อยที่รายงาน                                                                                                                                                               |
| -u                 | ปลดล็อกกลุ่มวอลุ่ม อ็อพชันนี้จัดให้มีหาก กลุ่มวอลุ่มยังคงอยู่ในสถานะถูกล็อกจากการดำเนินการ LVM อื่นที่สิ้นสุดการทำงาน<br>แบบผิดพลาด (เช่นการดัมพ์แกนคำสั่ง หรือระบบ หยุดทำงาน)                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                    | หมายเหตุ: ก่อนใช้แฟล็ก -u ตรวจสอบให้แน่ใจว่ากลุ่มวอลุ่มไม่ได้ถูกใช้งานอยู่โดยคำสั่ง LVM อื่น                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| -v Logical Volumes | เพิ่มจำนวนโลจิคัลวอลุ่ม ที่สามารถสร้างได้ ค่าที่ใช้ได้คือ 512, 1024, 2048 และ 4096 ค่า ควรมีขนาดใหญ่กว่าค่าปัจจุบันมี<br>เช่นนั้นจะไม่มีการดำเนินการเกิดขึ้น อ็อพชัน นี้ใช้ได้กับกลุ่มวอลุ่มชนิดที่สามารถปรับขนาดได้เท่านั้น                                                                                                                                                                                                                                                     |

รายการ  
-x

คำอธิบาย

เปลี่ยนโหมดซึ่งกลุ่มวอลุ่ม Concurrent Capable แปรตาม กลุ่มวอลุ่มต้องแปรตามในโหมดที่ไม่เกิดขึ้นพร้อมกัน เพื่อให้คำสั่งนี้มีผล

หมายเหตุ: ไม่มีการสนับสนุน การเปิดใช้อัตโนมัติสำหรับกลุ่มวอลุ่ม Enhanced Concurrent Capable บน AIX Version 6.1 และรุ่น สูงกว่าเท่านั้นที่กลุ่มวอลุ่ม Enhanced Concurrent Capable จะถูกสร้าง

y autovaryon กลุ่มวอลุ่มในโหมดที่เกิดขึ้นพร้อมกัน

n autovaryon กลุ่มวอลุ่มในโหมดที่เกิดขึ้นไม่พร้อมกัน

หมายเหตุ: หากกลุ่มวอลุ่มไม่ถูกสร้างด้วย Concurrent Capable คำสั่งนี้จะไม่มีผลต่อกลุ่มวอลุ่ม

เพื่อให้ auto-varyon นี้ใน การเกิดขึ้นพร้อมกันของกลุ่มวอลุ่มมีผล คุณต้องป้อน บรรทัดต่อไปนี้ในไฟล์ /etc/inittab:

```
rc_clvmv:2:wait:/usr/sbin/clvm_cfg 2>&1
```

ข้อควรสนใจ: รายการ นี้ต้องเพิ่มหลังจากรายการที่ใช้เพื่อเริ่มต้น srcmstr

## ตัวอย่าง

1. ในการทำให้กลุ่มวอลุ่ม vg03 ถูกเรียกทำงาน โดยอัตโนมัติระหว่างการเริ่มทำงานระบบ ให้พิมพ์:

```
chvg -a y vg03
```

2. ในการเปลี่ยนกลุ่มวอลุ่ม vg03 ให้ เป็นสถานะที่สนับสนุนหากมีความขัดแย้งกับขีดจำกัด 1016 ฟิสิคัลพาร์ติชัน ต่อหนึ่งฟิสิคัลวอลุ่ม ให้พิมพ์:

```
chvg -t vg03
```

3. ในการเปลี่ยนจำนวนสูงสุดของฟิสิคัลพาร์ติชันต่อหนึ่งฟิสิคัล วอลุ่มเป็น 2032 และจำนวนสูงสุดของฟิสิคัลวอลุ่มในกลุ่มวอลุ่ม vg03 เป็น 16 ให้พิมพ์:

```
chvg -t 2 vg03
```

## ไฟล์

รายการ  
/usr/sbin

คำอธิบาย

ไดเรกทอรีที่คำสั่ง chvg อยู่

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง bosboot” ในหน้า 313

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง lsvg

คำสั่ง mkvg

คำสั่ง savebase

คำสั่ง varyonvg

หน่วยเก็บโลจิคัลวอลุ่ม

System management interface tool

---

## คำสั่ง chvirprt

### วัตถุประสงค์

เปลี่ยนค่าแอตทริบิวต์ของเครื่องพิมพ์เสมือน

### ไวยากรณ์

```
chvirprt -d QueueDeviceName -q PrintQueueName [-a Attribute=Value ... ]
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง **chvirprt** เปลี่ยน ค่าแอตทริบิวต์สำหรับเครื่องพิมพ์เสมือนที่กำหนดให้กับ *PrintQueueName* และ *QueueDeviceName*

**หมายเหตุ:** ชื่อแอตทริบิวต์สำหรับ ค่าดีฟอลต์ของแฟล็กบรรทัดคำสั่ง **qpri** สามารถระบุได้โดยการป้อนตัวอักษรแฟล็ก ตัวอย่างเช่น ในการเปลี่ยนค่าดีฟอลต์ของแฟล็ก **-w** (ความกว้างหน้า) เป็น 132 ให้ป้อน **w=132** ชื่อแอตทริบิวต์อื่นทั้งหมด ต้องยาว 2 อักขระ

คุณยังสามารถใช้ System Management Interface Tool (SMIT) พาธดวอน **smit chvirprt** เพื่อรันคำสั่งนี้

### แฟล็ก

| รายการ                    | คำอธิบาย                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-a Attribute=Value</b> | แทนที่ค่า <i>Attribute</i> ด้วย <i>Value</i> หาก <i>Value</i> มีช่องว่างอย่างน้อยหนึ่งช่องว่าง ต้องให้อยู่ในเครื่องหมายคำพูด ('Value') โดยให้เป็นแฟล็กสุดท้ายเมื่อป้อนคำสั่ง <b>chvirprt</b> บนบรรทัดคำสั่ง |
| <b>-dQueueDeviceName</b>  | ระบุชื่อของอุปกรณ์คิวที่กำหนด เครื่องพิมพ์เสมือนไว้                                                                                                                                                         |
| <b>-qPrintQueueName</b>   | ระบุชื่อของคิวงานพิมพ์ที่เครื่องพิมพ์เสมือน ถูกกำหนด                                                                                                                                                        |

### ตัวอย่าง

ในการเปลี่ยนความกว้างหน้าดีฟอลต์เป็น 132 อักขระ (แอตทริบิวต์ **w**) และระบุว่า ผู้ใช้ **mary** ได้รับข้อความ "intervention required" (แอตทริบิวต์ **si**) สำหรับเครื่องพิมพ์เสมือน ที่สัมพันธ์กับคิวงานพิมพ์ **proq** และอุปกรณ์คิว **mypro** ให้ป้อน:

```
chvirprt -q proq -d mypro -a si=mary w=132
```

### ไฟล์

| รายการ                                    | คำอธิบาย                                     |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------|
| <b>/etc/qconfig</b>                       | ไฟล์คอนฟิกูเรชัน                             |
| <b>/usr/sbin/chvirprt</b>                 | มีคำสั่ง <b>chvirprt</b>                     |
| <b>/var/spool/lpd/pio/@local/custom/*</b> | ไฟล์แอตทริบิวต์เครื่องพิมพ์เสมือน            |
| <b>/var/spool/lpd/pio/@local/ddi/*</b>    | ไฟล์แอตทริบิวต์เครื่องพิมพ์เสมือนที่แบ่งส่วน |

### ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง **lsvirprt**

ข้อมูลจำเพาะเครื่องพิมพ์

การติดตั้งการสนับสนุนสำหรับเครื่องพิมพ์เพิ่มเติม

การเพิ่มเครื่องพิมพ์โดยใช้ไฟล์โคลนเครื่องพิมพ์  
ตารางการแปลโค้ดเพจของเครื่องพิมพ์

---

## คำสั่ง **chvmode**

### วัตถุประสงค์

เปลี่ยนอุปกรณ์เอาต์พุตปัจจุบันและขนาด viewport ของ X server

หมายเหตุ: คำสั่งนี้สามารถใช้ได้ขณะ X server กำลังรันอยู่เท่านั้น

### ไวยากรณ์

```
chvmode [ { +|- } I ] [ { +|- } c ] [ -vsizexWidthxHeight [ @ VSync ]
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง **chvmode** เปลี่ยน อุปกรณ์เอาต์พุตปัจจุบันและขนาด viewport ที่ใช้โดย X server

ข้อกำหนดคุณลักษณะขนาด Viewport ใช้ได้สำหรับการแสดงผล CRT และความละเอียดที่มีออปชันการแพนเท่านั้น

คุณยังสามารถใช้ System Management Interface Tool (SMIT) เพื่อรันคำสั่งนี้

### แฟล็ก

รายการ

+/-c

+/-I

-vsizexWidthxHeight[ @VSync ]

คำอธิบาย

เปิดใช้งานหรือปิดใช้งานเอาต์พุต CRT

เปิดใช้งานหรือปิดใช้งานเอาต์พุต LCD

ระบุขนาด viewport ของการแสดงผล CRT และการซิงโครไนซ์แนวตั้ง (อัตราเฟรมเป็น Hz) หากไม่ระบุ @VSync ความถี่การซิงโครไนซ์แนวตั้งจะถูกใช้

### ความปลอดภัย

การควบคุมสิทธิ์เข้าถึง: ผู้ใช้ใดๆ

เหตุการณ์การตรวจสอบ: None

### สถานะออก

ค่าออกต่อไปนี้จะถูกส่งคืน:

รายชื่อ คำอธิบาย  
0 ดำเนินการเป็นผลสำเร็จ  
>0 มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น

## ตัวอย่าง

1. ในการปิดใช้งานแผง LCD และเปิดใช้งานการแสดงผล CRT ให้ป้อน:

```
chvmode -l +c
```

2. ในการเปลี่ยน CRT viewport ปัจจุบันเป็น 1024x768 ให้ป้อน:

```
chvmode -vsize 1024x768
```

3. ในการระบุโหมด VGA ที่มีอัตรารีเฟรชสูงของ 75Hz ให้ป้อน:

```
chvmode -vsize 640x480@75
```

## ไฟล์

|                      |                  |
|----------------------|------------------|
| รายการ               | คำอธิบาย         |
| /usr/bin/X11/chvmode | มีคำสั่ง chvmode |

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง lsvmode

---

## คำสั่ง chwpar

### วัตถุประสงค์

เปลี่ยนคุณสมบัติของ workload partition

### ไวยากรณ์

```
/usr/sbin/chwpar [-a] [-b bootset id[,bootset id, ...] [-B attribute=value ...]]... [-A] [-c] [-d directory] [-D attribute=value ...] ... [-F] [-h hostname] [-i] [-I attribute=value ...] ... [-n newname] [-H [-M attribute=value ...] [-N attribute=value ...] ... [-P] [-R attribute=value ...] [-S attribute[+|-]=value...] [-u userscript] [-x] [-U [uuid]] [-v] [-X attribute=value ...] wparname
```

```
/usr/sbin/chwpar -K [-A] [-b] [-B bootset=bootset id] [-c] [-D devname=devicepathname] ... [-F] [-i] [-I rtdest=destination rtgateway=gateway [attribute=value ...]] ... [-M attribute=value ...] [-N address=A.B.C.D] ... [-R [attribute ...]] [-S] [-u] [-x] [-v] [-X kext=value ...] wparname
```

หมายเหตุ: โดยไม่พิจารณาถึงโลแคล เฉพาะอักขระ ASCII ได้รับอนุญาตเป็นอาร์กิวเมนต์กับ to mkwpar, chwpar หรือ wparexec

นอกจากนั้น มีข้อจำกัดเพิ่มเติมสำหรับชื่อของ WPAR:

- ต้องไม่มากเกิน 25 ไบต์
- อาจไม่มีช่องว่างหรือสัญลักษณ์ใดๆ ต่อไปนี้

= : / ! ; ` ' " < > ~ & ( ) \* + [ ] , . ^ 0 { } | \

- อาจไม่ขึ้นต้นด้วย '-' หรือ '0'

## คำอธิบาย

คำสั่ง **chwp** แก้ไขอ็อพชัน คอนฟิกูเรชันของ workload partition ที่ระบุโดยพารามิเตอร์ *wparname* คุณสามารถเปลี่ยนอ็อพชันส่วนใหญ่ได้ไม่ว่า workload partition กำลังรันอยู่หรือไม่ การเปลี่ยนแปลงบางอย่างกับ workload partitions ที่กำลังรันถูกตรวจพบและปิดการอนุญาต (โปรดดูที่อ็อพชัน **-d** และ **-n**) การเปลี่ยนแปลงอื่นๆ เช่นการไม่เอ็็กซ์พอร์ตอุปกรณ์ที่ไม่ว่างหรือการลบระบบไฟล์ที่เมาท์อยู่ อาจเกิดข้อผิดพลาดบน workload partition ที่กำลังรัน แต่คุณสามารถทำการเปลี่ยนแปลงเหล่านี้ได้

ใช้แฟล็ก **-K** เพื่อลบคุณสมบัติ ออกจากคอนฟิกูเรชันของ workload partition สำหรับแอ็ททริบิวต์ที่มี อ็อพชันดีฟอลต์ การลบค่าสำหรับแอ็ททริบิวต์เป็นการเรียกคืน ค่ากำหนดดีฟอลต์สำหรับอ็อพชัน

WPAR ไม่สนับสนุน อุปกรณ์ซีดีรอมทุกชนิด สนับสนุนเฉพาะอุปกรณ์ซีดีรอม CSI โดยใช้ FCP (ชนิดของคลาสย่อย) ใดๆก็ตาม ไม่สนับสนุน Integrated Drive Electronics (IDE), Serial ATA (SATA) และอุปกรณ์เสมือน (ที่เอ็็กซ์พอร์ตจาก Virtual I/O Server)

## แฟล็ก

- a แก้ไขความขัดแย้งกันของค่าติดตั้งแบบสแตติก โดยอัตโนมัติหากต้องการ การตั้งค่าที่สามารถแก้ไขได้ได้แก่อ็อพชันและคอนฟิกูเรชันเน็ตเวิร์ก
- A กำหนดคอนฟิก workload partition ให้เริ่มทำงานตอนบูตระบบผ่านคำสั่ง `/etc/rc.wpars` โดยการตั้งค่าแอ็ททริบิวต์ **auto** ของ workload partition เป็น **yes** เมื่อคุณระบุแฟล็ก **-A** ด้วยแฟล็ก **-K** ค่าแอ็ททริบิวต์ **auto** จะถูกตั้งค่าเป็น **no** แฟล็ก **-A** จะมีผลในครั้งถัดไปที่บูตระบบแบบโกลบอล แฟล็ก **-A** ไม่สามารถใช้ได้กับแอ็พพลิเคชัน workload partitions
- b bootset id[, bootset id, ...]  
กำหนดค่า bootlist สำหรับ workload partition bootlist จะกำหนด bootset ที่ใช้เมื่อ workload partition เริ่มทำงาน ครั้งถัดไป คุณต้องระบุอย่างน้อยหนึ่ง bootset ID หากไม่ได้กำหนด bootlist workload partition เริ่มทำงาน โดยใช้ bootset เดียวกับที่ใช้ก่อนหน้านี้ หากกำหนดค่า หลาย ID และหากการเริ่มทำงานจาก bootset แรกล้มเหลว bootset รายการที่สองจะถูกใช้เพื่อเริ่มต้น workload partition เป็นต้น
- B {{devname=device name | devid=device identifier} [bootset=bootset id] | [bootset=bootset id][vg=volume group name]} สร้าง bootset ที่เป็นทางเลือกสำหรับ workload partition bootset ที่เป็นทางเลือกเป็นโคลนของ rootvg ปัจจุบันสำหรับ RootVG WPAR หรือของ ระบบไฟล์ WPAR สำหรับ non-RootVG WPAR แอ็ททริบิวต์ที่ใช้ได้สำหรับ RootVG workload partition คือ: devname หรือ devid และ bootset bootset และแอ็ททริบิวต์ VG ใช้ได้สำหรับ non-RootVG workload partition  
**devname=device name**  
ระบุชื่อแบบสั้นของอุปกรณ์โลจิคัลของอุปกรณ์หน่วยเก็บข้อมูล เพื่อโคลน rootvg ปัจจุบัน  
**devid=device identifier**  
ระบุตัวบ่งชี้อุปกรณ์เฉพาะของอุปกรณ์ชนิดดิสก์เพื่อโคลน rootvg ปัจจุบัน

**bootset=bootset id**

ระบุตัวบ่งชี้เลขจำนวนเต็มที่กำหนดให้กับ bootset ที่เป็นทางเลือกใหม่ ค่าที่ใช้ได้อยู่ในช่วง 0 - 8 หากไม่ได้ระบุ bootset ID จะใช้ ID ถัดไปที่ว่าง

**vg=volume group name**

ระบุชื่อของกลุ่มวอลุ่มเพื่อสร้างระบบไฟล์ bootset ที่เป็นทางเลือกอื่น บน non-RootVG WPAR หากไม่ได้ระบุกลุ่มวอลุ่ม ระบบไฟล์จะถูกสร้างบนกลุ่มวอลุ่มเดียวกันที่มีระบบไฟล์ WPAR ที่แอ็คทีฟในปัจจุบัน

-c workload partition ถูกเปิดใช้งาน สำหรับจุดตรวจสอบ

หมายเหตุ: ความสามารถในการเปิดใช้ workload partition เป็นจุดตรวจสอบจะขึ้นอยู่กับซอฟต์แวร์เพิ่มเติม

**-d directory**

เปลี่ยนไดเรกทอรีฐานสำหรับ workload partition แฟล็ก -d ไม่สามารถใช้นับ workload partition ที่กำลังรัน แฟล็กนี้ไม่สามารถใช้กับแอ็พพลิเคชัน workload partitions ไดเรกทอรีฐาน ของ workload partition ไม่สามารถเปลี่ยนได้ หากมีการกำหนด bootsets ที่เป็นทางเลือกอื่น

**-D {devname=device name | devid=device identifier}[rootvg=yes | no] [devtype=[clone | pseudo | adapter | disk | cdrom | tape]]** กำหนดคอนฟิกการเอ็ชพอร์ตหรือการทำเสมือนจริง ของอุปกรณ์โกลบอลใน workload partition ทุกครั้งที่ระบบเริ่มทำงาน คุณสามารถระบุได้มากกว่าหนึ่งแฟล็ก -D เพื่อจัดสรรหลายอุปกรณ์ แยก attribute=value ด้วย ช่องว่าง คุณสามารถระบุแอ็ททริบิวต์ต่อไปนี้ให้กับแฟล็ก -D:

**devname=device name**

ระบุชื่ออุปกรณ์เพื่อจัดสรรให้กับเวิร์กโพลดพาร์ติชัน สำหรับอุปกรณ์ชนิด pseudo และ clone ข้อมูลนี้เป็นพารามิเตอร์ที่อุปกรณ์ (เช่น /dev/pty10) สำหรับอุปกรณ์ชนิดหน่วยเก็บ ข้อมูลจะเป็นชื่อแบบสั้น ของอุปกรณ์โลจิคัล

**devid=device identifier**

ระบุ identifier อุปกรณ์เฉพาะของอุปกรณ์ชนิดดิสก์ เพื่อจัดสรรให้กับเวิร์กโพลดพาร์ติชัน แอ็ททริบิวต์นี้ใช้กับ อุปกรณ์ชนิด ดิสก์ ซีดีรอม หรือเทป เท่านั้น

**rootvg= [yes | no]**

ใช้เพื่อระบุว่าอุปกรณ์ดิสก์ที่ระบุถูกใช้เป็น อุปกรณ์ rootvg workload partition ถ้าแอ็ททริบิวต์ rootvg ไม่ถูกระบุ คำสั่งจะใช้ค่าดีฟอลต์ no

**devtype=[ clone | pseudo | adapter | disk | cdrom | tape]**

ระบุชนิดอุปกรณ์ของอุปกรณ์ที่จะจัดสรรให้กับ workload partition

-F ไม่แสดงความล้มเหลวเนื่องจากการตั้งค่า ที่ไม่ถูกต้อง

**-h hostname**

แก้ไขชื่อโฮสต์เคอร์เนล ของ workload partition

**-H architecture**

เปลี่ยนหรือลบสถาปัตยกรรมของเวิร์กโพลดพาร์ติชัน ค่าสถาปัตยกรรม ที่ใช้ได้ คือ: [pwr4 | ppc970 | pwr5 | pwr6 | pwr7 | pwr8] ค่าพิเศษ none ปิดใช้งานความเข้ากันได้ ของสถาปัตยกรรมเวิร์กโพลดพาร์ติชัน แฟล็ก -H ไม่สามารถใช้ได้บนเวิร์กโพลดพาร์ติชันที่รันอยู่

หมายเหตุ: แฟล็ก -H ใช้ได้ ตามด้วยแฟล็ก -K

-i เปิดการกำหนดเส้นทางจำเพาะ WPAR สำหรับ workload partition เมื่อการกำหนดเส้นทางที่เจาะจง WPAR ถูกเปิดใช้งานบน workload partition ที่กำลังรัน รายการตารางการกำหนดเส้นทางโดยชัดเจนใดๆ ที่ถูกกำหนดคอนฟิกโดยใช้แฟล็ก -I ด้วยคำสั่ง **mkwpar**, **wparexec** หรือ **chwpar** จะถูกเพิ่มในตารางการกำหนดเส้นทางของ workload partition การรันคำสั่ง **chwpar -i** บน workload partition ที่เปิดใช้งานการกำหนดเส้นทางที่เจาะจง WPAR จะรีเฟรชตารางการกำหนดเส้นทางของ workload partition คุณสามารถใช้ตัวอย่างเช่น แฟล็ก -i เพื่อเรียกคืน ตารางการกำหนดเส้นทางหลังการล้างค่าเส้นทางโกลบอล คุณสามารถใช้แฟล็ก -i ที่มีแฟล็ก -K เพื่อ ปิดใช้งานการกำหนดเส้นทางที่เจาะจง WPAR สำหรับ workload partition สำหรับ ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับแฟล็ก -i โปรดดูที่ รายละเอียดของแฟล็ก -i ของคำสั่ง **mkwpar**

-I attribute=value ...

แก้ไขรายการตารางการกำหนดเส้นทาง โดยชัดเจน รายการที่ตรงกันตามค่ารวมของแอตทริบิวต์ **rtdest**, **rtgateway** และ **rtinterface** (ถ้าระบุ) หากพบรายการที่ตรงกัน แอตทริบิวต์ที่เหลือจะถูกใช้เพื่ออัปเดตรายการตาราง การกำหนดเส้นทางนั้น หากไม่พบรายการที่ตรงกัน จะสร้างรายการใหม่ในตารางการกำหนดเส้นทาง workload partition สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับแฟล็ก -I โปรดดูที่รายละเอียดของแฟล็ก -i และแฟล็ก -I ของคำสั่ง **mkwpar** อย่างไรก็ตาม ต่างจากคำสั่ง **mkwpar** หรือคำสั่ง **wparexec** ที่การใช้แฟล็ก -I กับคำสั่ง **chwpar** ไม่เปลี่ยนแปลงไม่ว่าการกำหนดเส้นทางที่เจาะจง WPAR จะถูกเปิดใช้งานหรือ ปิดใช้งาน ใช้แฟล็ก -i (ที่มีหรือไม่มีแฟล็ก -K) เพื่อปิดใช้งานหรือเปิดใช้งานการกำหนดเส้นทางที่เจาะจง WPAR

คุณสามารถระบุแอตทริบิวต์ต่อไปนี้ ด้วยแฟล็ก -I :

**rtdest=destination**

(จำเป็น) ระบุโฮสต์หรือเน็ตเวิร์กซึ่งคุณ กำหนดทิศทางเส้นทาง คุณสามารถระบุค่าโดยใช้ชื่อสัญลักษณ์ หรือแอดเดรสตัวเลข คุณสามารถใช้คีย์เวิร์ด **default** เพื่อ ระบุเส้นทางดีฟอลต์ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม เกี่ยวกับแอตทริบิวต์ **rtdest** โปรดดูที่พารามิเตอร์ *Destination* ของคำสั่ง **route**

**rtgateway=gateway**

(จำเป็น) ระบุเกตเวย์ซึ่งแพ็กเก็ตถูกกำหนดแอดเดรส คุณสามารถระบุค่าโดยใช้ชื่อสัญลักษณ์ หรือแอดเดรสตัวเลข

**rtnetmask=A.B.C.D**

ระบุตัวพวงเน็ตเวิร์กไปยังแอดเดรสปลายทาง

**rtprefixlen=n**

ระบุความยาวของคำนำหน้าปลายทาง ซึ่งเป็น จำนวนของบิตใน netmask ค่าต้องเป็นจำนวนเต็มบวก

**rttype={netlhost}**

บังคับให้แอตทริบิวต์ **rtdest** ถูกแปลความหมายเป็นชนิดที่ระบุ

**rtinterface=if**

ระบุอินเตอร์เฟซ เช่น en0 เพื่อเชื่อมโยงกับเส้นทาง ดังนั้นแพ็กเก็ตถูกส่งโดยใช้อินเตอร์เฟซ เมื่อเลือกเส้นทาง

**rtfamily={inetinet6}**

ระบุ address family สำหรับข้อมูลเกี่ยวกับพารามิเตอร์ ของแฟล็ก **rtfamily** ให้ดูส่วนพารามิเตอร์ของคำสั่ง [../com.ibm.aix.cmds4/route.htm](http://com.ibm.aix.cmds4/route.htm) **route**

-M dev=devicepath directory=dir vfs=type [mountopts=mountopts]

ระบุเม้าท์ **namefs** (**vfs=namefs**) ซึ่งสามารถ เข้าถึงจากพาร์ติชันเวิร์กโพลด คุณสามารถระบุแฟล็ก M มากกว่าหนึ่งแฟล็ก รูปแบบเม้าท์พาร์ติชันเวิร์กโพลดที่ อนุญาต คือ: **namefs** เท่านั้น

ระบุว่าโกลบอลไดเรกทอรีที่ระบุโดย แอ็ตทริบิวต์ `dev` ถูกเม้าท์บนไดเรกทอรีที่ ระบุโดยแอ็ตทริบิวต์ `directory` ในโครงสร้างระบบไฟล์ ของพาร์ติชันเวิร์กโวลด์ แอ็ตทริบิวต์อื่นที่ใช้ได้กับเม้าท์ `namefs` คือ `mountopts` เท่านั้น B โดยการใช้แฟล็ก `-M` ในคำสั่ง `chwpars` ไดเรกทอรีที่มีอยู่แล้วใน พาร์ติชันเวิร์กโวลด์ไม่สามารถเม้าท์ได้ เม้าท์ `namefs` ยังสามารถใช้กับพาร์ติชันเวิร์กโวลด์ `rootvg` ในกรณีนี้ จำนวนของเม้าท์จะถูกบันทึกโดยคำสั่ง `savewpar` คุณสามารถใช้แฟล็ก `M` พร้อมกับแฟล็ก `K` เพื่อลบเม้าท์ `namefs` จากพาร์ติชันเวิร์กโวลด์ แต่ระบบไฟล์ `/, /var, /opt, /usr, /tmp, /proc or /etc/objrepos/wboot` ของพาร์ติชันเวิร์กโวลด์ไม่สามารถลบได้

**-K** ลบแอ็ตทริบิวต์ที่ระบุ ออกจากคอนฟิกูเรชันของ workload partition คุณสามารถใช้แฟล็ก `-K` กับแฟล็กต่อไปนี้:

**-A** เปลี่ยนค่าอ็อปชัน `auto` ทั่วไป ของ workload partition เป็น `no` ทำให้ workload partition ไม่เริ่มทำงานขณะคำสั่ง `/etc/rc.wpars` กำลังรัน แฟล็กนี้ไม่สามารถใช้กับแอ็พพลิเคชัน workload partitions

**-b** ลบ bootlist ที่กำหนดค่าไว้ในปัจจุบัน

**-B bootset=bootset id**

ลบ bootset ที่เป็นทางเลือกอื่นที่ระบุจาก workload partition

**-c** workload partition ถูกปิดใช้งานสำหรับจุดตรวจสอบ

**-D [devname=device name | devid=device identifier]**

ลบรายการโดยชัดแจ้งที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์ ที่ถูกเอ็ชพอร์ต ทำให้อุปกรณ์ที่ไม่ถูกเอ็ชพอร์ตก่อนหน้านี้ถูกเอ็ชพอร์ต หรืออุปกรณ์ที่เอ็ชพอร์ตก่อนหน้านี้จะถูกลบออก แฟล็กนี้ไม่สามารถใช้กับแอ็พพลิเคชันเวิร์กโวลด์พาร์ติชัน

คุณสามารถระบุแอ็ตทริบิวต์ต่อไปนี้ให้กับแฟล็ก `-D`:

**devname=device name**

ระบุชื่ออุปกรณ์เพื่อจัดสรรให้กับเวิร์กโวลด์พาร์ติชัน สำหรับอุปกรณ์ชนิด `pseudo` และ `clone` ข้อมูลนี้เป็นพารามิเตอร์ที่อุปกรณ์ (เช่น `/dev/pty10`) สำหรับอุปกรณ์ชนิดหน่วยเก็บ ข้อมูลจะเป็นชื่อแบบสั้น ของอุปกรณ์โลจิคัล

**devid=device identifier**

ระบุ identifier อุปกรณ์เฉพาะของอุปกรณ์ชนิดดิสก์ เพื่อจัดสรรให้กับเวิร์กโวลด์พาร์ติชัน แอ็ตทริบิวต์นี้ใช้กับ อุปกรณ์ชนิดดิสก์ ซีดีรอม หรือเทปเท่านั้น เมื่อใช้แอ็ตทริบิวต์ `devid` ต้องระบุแอ็ตทริบิวต์ `devtype` เช่นกัน

**-X [kext=/path/to/extension|ALL]**

ถอนรายการที่แน่นอนออกสำหรับส่วนขยายเคอร์เนลที่เอ็ชพอร์ต การถอนส่วนขยายเคอร์เนลจะป้องกันส่วนขยายจากการโหลดภายใน พาร์ติชันเวิร์กโวลด์ หากส่วนขยายเคอร์เนลถูกโหลดภายในพาร์ติชันเวิร์กโวลด์ ส่วนขยายเคอร์เนลจะไม่ถูกถอนการโหลด การรีสตาร์ท พาร์ติชันเวิร์กโวลด์อาจจำเป็นเพื่อให้การยกเลิกการเอ็ชพอร์ตส่วนขยายเคอร์เนล จากพาร์ติชันเวิร์กโวลด์เป็นไปอย่างสมบูรณ์ แฟล็กนี้ไม่สามารถใช้กับแอ็พพลิเคชันเวิร์กโวลด์พาร์ติชัน แอ็ตทริบิวต์ต่อไปนี้ ต้องถูกระบุไว้:

**kext=/path/to/extension|ALL**

ระบุส่วนขยายเคอร์เนลที่ต้องการถอนออก ซึ่งต้องตรงกับค่า ภายในไฟล์คอนฟิกูเรชันของพาร์ติชันเวิร์กโวลด์ และต้องเป็นพารามิเตอร์ที่ผ่านการตรวจสอบอย่างสมบูรณ์หรือ `ALL` ใดๆอย่างหนึ่งหาก `kext=ALL` ได้ถูกใช้งานก่อนหน้านี้

ลบแอ็ตทริบิวต์ที่ระบุ ออกจากคอนฟิกูเรชันของ workload partition คุณสามารถใช้แฟล็ก `-K` กับแฟล็กต่อไปนี้:

-i ปิดใช้งานการกำหนดเส้นทางที่เจาะจง WPAR สำหรับ workload partition คำสั่งตารางการกำหนดเส้นทางโดยชัดแจ้งใดๆ ที่ถูกกำหนดโดยใช้แฟล็ก **-I** ด้วยคำสั่ง **mkwpar**, **wparexec** หรือ **chwp** จะถูกเก็บรักษา (แต่ไม่แอ็คทีฟ) ในคอนฟิกูเรชันของ workload partition รายการที่แน่นอนจะถูกสร้างขึ้นโดยอัตโนมัติในครั้งถัดไปที่เปิดใช้งานการกำหนดเส้นทางที่เจาะจง WPAR

**-I rtdst=destination rtgateway=gateway [attribute=value ...]**

ลบรายการแน่นอนออกจากตารางการกำหนดเส้นทางของ workload partition อย่างน้อยคุณต้องระบุแอ็คทีทริบิวต์ **rtdst** และแอ็คทีทริบิวต์ **rtgateway** เพื่อระบุรายการที่จะถูกลบออก

**-N address=A.B.C.D**

ลบ IPv4 address ที่ระบุออกจาก คอนฟิกูเรชันของ workload partition

**-N address6=S:T:U:V:W:X:Y:Z**

ลบ IPv6 address ที่ระบุออกจากคอนฟิกูเรชันของ workload partition

**-R [attribute ...]**

ลบฟิลต์ที่ระบุออกจากคอนฟิกูเรชัน ตัวควบคุมรีซอร์สของ workload partition แฟล็ก **-R** สามารถเรียกคืนสถานะดีฟอลต์ให้แก่แต่ละฟิลต์สำหรับบางฟิลต์เช่น **totalProcesses** สถานะดีฟอลต์คือ **unlimited** แอ็คทีทริบิวต์ต่อไปนี้สามารถถูกเรียกคืนเป็นการจัดการดีฟอลต์:

- **rset**
- **shares\_CPU**
- **CPU**
- **shares\_memory**
- **memory**
- **procVirtMem**
- **totalVirtMem**
- **totalProcesses**
- **totalThreads**
- **totalPTYs**
- **totalLargePages**
- **pct\_msgIDs**
- **pct\_semIDs**
- **pct\_shmIDs**
- **pct\_pinMem**

เมื่อไม่มีแอ็คทีทริบิวต์ถูกระบุ แฟล็ก **-K** และ **-R** จะเรียกคืนโปรไฟล์การควบคุมรีซอร์สของ workload partition เป็นค่ากำหนดดีฟอลต์

**-S** เรียกคืนค่ากำหนดการรักษาความปลอดภัยสำหรับ workload partition เป็นค่าดีฟอลต์

**-u** ปิดใช้งานคอลล์เอาต์ไปยังสคริปต์ผู้ใช้ในเหตุการณ์การจัดการ (โดยไม่ได้ลบสคริปต์)

**-x** ไม่อนุญาตการเข้าถึง cross-WPAR semaphores และเช็กเมนต์หน่วยความจำที่แบ่งใช้

**M** *directory=dir*

ลบเม้าท์ **namefs** ที่ระบุโดยแอตทริบิวต์ได้เรียกทอริจาก พาร์ติชันเวิร์กโหลด

หมายเหตุ: ระบบไฟล์ **/, /var, /opt, /usr, /tmp, /proc** หรือ **/etc/objrepos/wboot** ของพาร์ติชันเวิร์กโหลดไม่สามารถลบได้

**-n** *newname*

ชื่อใหม่สำหรับ workload partition อย่าระบุแฟล็ก **-n** สำหรับ workload partition ที่กำลังรัน

**-N** *attribute=value ...*

แก้ไขแอตทริบิวต์การกำหนดคอนฟิก เน็ตเวิร์ก รายการถูกจับคู่การตรงกันตามแอตทริบิวต์ **address** หรือ **address6** แต่ละรายการต้องถูกระบุด้วยแฟล็ก **-N** คุณสามารถระบุได้มากกว่าหนึ่งแฟล็ก **-N** เพื่อกำหนดคอนฟิกหลาย IP addresses ใหม่ คุณสามารถแก้ไขแอตทริบิวต์การกำหนดคอนฟิกเน็ตเวิร์กต่อไปนี้:

- **interface=if** or **interface=namemappedif**
- **address=A.B.C.D**
- **netmask=A.B.C.D**
- **broadcast=A.B.C.D**
- **address6=S:T:U:V:W:X:Y:Z**
- **prefixlen=n**

ค่าของแอตทริบิวต์ **prefixlen** อยู่ในช่วงตั้งแต่ 0 ถึง 128

อินเตอร์เฟซที่แม็ปชื่ออยู่ในไฟล์ **/etc/wpars/devmap** คุณสามารถระบุการแม็ประหว่างอินเตอร์เฟซที่แม็ปชื่อและอินเตอร์เฟซระบบดังนี้:

```
# The comments start with '#'  
# Each line contains a pair of name-mapped interface  
# and real interface separated by tab or blank spaces.  
foo en0  
goo en1  
soo en2
```

**-P** ตั้งค่ารหัสผ่านแบบอินเตอร์แอคทีฟสำหรับผู้ใช้ **root** ใน workload partition แฟล็กนี้ไม่สามารถใช้กับแอ็พพลิเคชัน workload partitions

**-R** *attribute=value ...*

อนุญาตให้ทำการแก้ไขแอตทริบิวต์ การควบคุมรีซอร์ส การควบคุมรีซอร์สส่วนใหญ่คล้ายกับที่ถูกใช้โดย Workload Manager คุณสามารถระบุแอตทริบิวต์ต่อไปนี้:

**active=yes|no**

หากคุณระบุ **yes** แอตทริบิวต์ นี้อนุญาตให้นโยบายการควบคุมรีซอร์สยังคงถูกเก็บรักษาไว้ แต่ จะถูกทำให้เป็นไม่แอ็คทีฟ หากคุณระบุ **no** เมทริกผลการทำงานเช่นการใช้งานตัวประมวลผลและหน่วยความจำอาจไม่สามารถใช้ได้โดยคำสั่งเช่นคำสั่ง **topas** และ **wlmstat** ทั้งภายในและภายนอกของ workload partition

**rset=rset**

กำหนดคอนฟิก workload partition เพื่อใช้ชุดรีซอร์ส ที่ถูกสร้างโดยคำสั่ง **mkrset**

**shares\_CPU=n**

ระบุจำนวนการแบ่งใช้ตัวประมวลผลที่ได้สำหรับ workload partition โปรดดูที่ Workload Manager การแบ่งใช้ไฟล์

**CPU=m%-SM%,HM%**

ระบุข้อจำกัดตัวประมวลผล เป็นเปอร์เซ็นต์สำหรับตัวประมวลผลของ workload partition โปรดดูที่ Workload Manager ข้อจำกัดไฟล์

**shares\_memory=n**

ระบุจำนวนการแบ่งใช้ หน่วยความจำที่ได้สำหรับ workload partition โปรดดูที่ Workload Manager การแบ่งใช้ไฟล์

**memory=m%-SM%,HM%**

ระบุข้อจำกัดหน่วยความจำ เป็นเปอร์เซ็นต์สำหรับตัวประมวลผลของ workload partition โปรดดูที่ Workload Manager ข้อจำกัดไฟล์

**procVirtMem=n[M|MB|G|GB|T|TB]**

ระบุจำนวนมากที่สุดของหน่วยความจำเสมือนที่หนึ่งกระบวนการสามารถใช้ได้ กระบวนการที่เกินขีดจำกัดที่ระบุจะถูกทำให้จบการทำงาน หน่วยที่ใช้ได้คือ เมกะไบต์ (M หรือ MB) กิกะไบต์ (G หรือ GB) และเทราไบต์ (T หรือ TB) ค่าน้อยที่สุดที่อนุญาตคือ 1MB ขีดจำกัด สูงสุดที่สามารถระบุได้คือ 8796093022207M, 8589934591G หรือ 8388607T ถ้าคุณตั้งค่าเป็น -1 (ไม่มีหน่วย) ค่าจำกัดจะถูกปิดใช้งาน โปรดดูที่ workload partition ข้อจำกัดไฟล์

**totalVirtMem=n[M|MB|G|GB|T|TB]**

ระบุจำนวนหน่วยความจำเสมือนสูงสุดที่สามารถใช้ได้โดย WPAR เป็นหนึ่งเดียว กระบวนการที่ทำให้เกินขีดจำกัดที่ระบุ จะถูกทำให้จบการทำงาน ช่วงและหน่วยที่ใช้ได้เหมือนกับ ค่าสำหรับ procVirtMem หากตั้งค่าเป็น -1 (ไม่มีหน่วย) ขีดจำกัดจะถูกปิดใช้งาน โปรดดูที่ workload partition ข้อจำกัดไฟล์

**totalProcesses=n**

ระบุจำนวนกระบวนการ รวม ที่อนุญาตให้ workload partition โปรดดูที่ workload partition ข้อจำกัดไฟล์

**totalPTYs=n**

ระบุจำนวน pseudo เทอร์มินัลรวม ที่อนุญาตใน workload partition โปรดดูที่ไฟล์พิเศษ

**totalLargePages=n**

ระบุจำนวนหน้าขนาดใหญ่ที่ได้รับอนุญาตสำหรับ workload partition โปรดดูที่หน้าขนาดใหญ่

**pct\_msgIDs=n%**

ระบุเปอร์เซ็นต์ของจำนวนสูงสุดของ ID คิวข้อความของระบบที่ใช้ได้ใน workload partition ดูที่ เซอร์วิส เคอร์เนลคิวข้อความ

**pct\_semIDs=n%**

ระบุเปอร์เซ็นต์ของจำนวนสูงสุดของ ID semaphore ของระบบที่ใช้ได้ใน workload partition

**pct\_shmIDs=n%**

ระบุเปอร์เซ็นต์ของจำนวนสูงสุดของ ID หน่วยความจำที่แบ่งใช้ของระบบที่ใช้ได้ใน workload partition ดูที่ หน่วยความจำ ที่แบ่งใช้

**pct\_pinMem=n%**

ระบุเปอร์เซ็นต์ของหน่วยความจำที่ตรงสูงสุดของระบบที่สามารถถูกจัดสรรให้กับ workload partition ดูที่ การสนับสนุนหน่วยความจำที่ถูกตรง

**totalThreads=n**

ระบุจำนวน thread รวมที่อนุญาตใน workload partition

**-S attribute[+|-]=value...**

แก้ไขค่ากำหนดการรักษาความปลอดภัยสำหรับ workload partition คุณสามารถระบุได้หนึ่งรูปแบบเท่านั้นจากรูปแบบของการเปลี่ยนแปลงการรักษาความปลอดภัยต่อไปนี้:

**secfile=secAttrFile**

ตั้งค่าสิทธิ์สำหรับ workload partition ให้เป็นสิทธิ์ที่แสดงในไฟล์ที่ระบุ

**privs=priv,priv,...**

ตั้งค่าสิทธิ์สำหรับ workload partition เป็นรายการของสิทธิ์ที่ระบุ

**privs+=priv,priv,...**

เพิ่มรายการสิทธิ์ที่ระบุในชุดสิทธิ์สำหรับ workload partition

**privs-=priv,priv,...**

ลบรายการสิทธิ์ที่ระบุออกจากชุดสิทธิ์สำหรับ workload partition

สิ่งสำคัญ: อย่าเปลี่ยนค่ากำหนด การรักษาความปลอดภัยเมื่อ workload partition แอ็คทีฟ

**-u userscript**

เปลี่ยนพารามิเตอร์สคริปต์ผู้ใช้ที่จะรันเมื่อมีเหตุการณ์การจัดการ workload partition หากไม่มีการกำหนด สคริปต์ผู้ใช้ สคริปต์ที่ระบุจะถูกเพิ่มในคอนฟิกูเรชัน ผู้ใช้ RBAC ไม่สามารถรันแฟล็กนี้สำหรับ WPAR ที่ผู้อื่นเป็นเจ้าของ

**-U [Workload Partition UUID]**

เปลี่ยนพารามิเตอร์ไคลด UUID หากไม่ได้กำหนดไว้ UUID ใหม่จะถูกสร้างแบบอัตโนมัติ

**-v** เปิดใช้งานเอาต์พุตรายละเอียด

**-x** อนุญาตการเข้าถึง cross-WPAR semaphores และเซ็กเมนต์หน่วยความจำที่แบ่งใช้

**-X [exportfile=/path/to/file | [kext=/path/to/extension|ALL]] [local=yes|no] [major=yes|no]**

กำหนดคอนฟิกการเอ็กซ์พอร์ต ส่วนขยายเคอร์เนลที่จะอนุญาตให้โหลดภายในเวิร์กโหลดพาร์ติชัน คุณอาจระบุแฟล็ก **-X** มากกว่าหนึ่ง เพื่อจัดสรรส่วนขยายเคอร์เนลจำนวนมาก แยก **attribute=value** ด้วยช่องว่าง แฟล็กนี้ไม่สามารถใช้กับแอ็พพลิเคชันเวิร์กโหลดพาร์ติชัน คุณสามารถระบุแอ็ททริบิวต์ต่อไปนี้สำหรับแฟล็ก **-X**:

**exportfile=/path/to/file**

ระบุไฟล์ที่มีส่วนขยาย stanza ที่ถูกต้องซึ่งจะถูก เอ็กซ์พอร์ต stanza ส่วนขยายควรมีอย่างน้อยแอ็ททริบิวต์ **kext** แอ็ททริบิวต์ **local** และ **major** ยังสามารถระบุอยู่ใน stanza ที่กล่าวถึงด้านล่าง แอ็ททริบิวต์ **exportfile** เป็นแอ็ททริบิวต์เฉพาะร่วมที่มีแอ็ททริบิวต์ **kext** ซึ่งยังเป็นแอ็ททริบิวต์เฉพาะร่วมกับแอ็ททริบิวต์ **local** และ **major** เนื่องจากสามารถระบุได้สำหรับ stanza ส่วนขยายใน **exportfile** นี้คือ ไฟล์ที่สามารถสร้างขึ้นได้โดยผู้ใช้ที่ต้องใช้กับ **exportfile=/path/to/file** สำหรับ **mkwpar** และ **chwpar** โดยสามารถ มีได้หลาย stanza ส่วนขยาย แอ็ททริบิวต์ **kext** จำเป็นต้องมีสำหรับแต่ละ stanza ส่วนขยาย **local** และ **major** คืออ็อปชันเพื่อเลือก เนื่องจากทั้งคู่มีค่าดีฟอลต์เป็น **no exportfile** จะดูคล้ายกับที่แสดงต่อไปนี้:

```
extension:
    major = "yes"
    local = "no"
    kext = "/usr/lib/drivers/ldterm"
```

### kext=/path/to/extension

ระบุส่วนขยายเคอร์เนลที่จะถูกเอ็กซ์พอร์ต นี่คือส่วนขยายเคอร์เนลที่วางอยู่ในระบบไฟล์ของระบบโกลบอล คีย์เวิร์ด **ALL** ยังสามารถระบุไว้ได้ด้วยเช่นกัน ซึ่งจะอนุญาตให้พาร์ติชันเวิร์กโหนดโหนดส่วนขยายใดๆ เมื่อระบุ **ALL** ไว้ แอ็ททริบิวต์ **local** และ **major** จะถูกจำกัด **local=yes** และ **major=no** แฟล็ก **-X** เพิ่มเติมสามารถระบุได้โดยเขียนทับค่า **local** และ **major** ที่จำกัด แอ็ททริบิวต์ **kext** เป็นแอ็ททริบิวต์เฉพาะร่วมกับแอ็ททริบิวต์ **exportfile**

### local=yesno

การระบุ **local=yes** จะทำให้อินสแตนซ์ของส่วนขยายเคอร์เนลสามารถเข้าถึงได้กับพาร์ติชันเวิร์กโหนดที่กำลังโหนดเท่านั้น การระบุ **local=no** จะแบ่งใช้อินสแตนซ์ของส่วนขยายเคอร์เนลที่โหนดในระบบโกลบอลตามค่าดีฟอลต์แล้ว **local=no**

### major=yesno

แอ็ททริบิวต์นี้ควรถูกใช้สำหรับส่วนขยายเคอร์เนลที่มีอุปกรณ์หลักเชื่อมโยงอยู่ตามค่าดีฟอลต์ **major=no**

### recalc=yes

แอ็ททริบิวต์นี้สามารถใช้เพื่อคำนวณเช็คซัมของส่วนขยายเคอร์เนลใหม่

## พารามิเตอร์

รายการ  
*wparname*

คำอธิบาย

ชื่อของระบบ หรือแอ็พพลิเคชัน workload partition ที่จะถูกเปลี่ยน พารามิเตอร์ *wparname* ต้องเป็นพารามิเตอร์สุดท้ายบนบรรทัดคำสั่ง

## ความปลอดภัย

### การควบคุมสิทธิ์เข้าถึง

เฉพาะผู้ใช้ **root** เท่านั้นที่สามารถรันคำสั่ง

**ข้อควรทราบสำหรับผู้ใช้งาน RBAC และผู้ใช้ Trusted AIX :** คำสั่งนี้สามารถดำเนินการที่มีสิทธิ์ใช้งาน เฉพาะผู้ใช้ที่ได้รับสิทธิ์พิเศษเท่านั้น สามารถรันการดำเนินงานพิเศษได้ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการอนุญาต และสิทธิ์พิเศษ โปรดดูที่ฐานข้อมูลคำสั่งพิเศษ ใน *Security* สำหรับรายการของสิทธิ์พิเศษและการอนุญาตที่เชื่อมโยงกับคำสั่งนี้ โปรดดูที่ คำสั่ง **Issecattr** หรือคำสั่งย่อย **getcmdattr**

## ตัวอย่าง

1. ในการแก้ไขชื่อโฮสต์ของ workload partition ชื่อ **roy** ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:  

```
chwpar -h roy.com roy
```
2. ในการลบเน็ตเวิร์กแอดเดรสออกจาก workload partition ชื่อ **dale** ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:  

```
chwpar -K -N address=219.81.45.65 dale
```
3. ในการปิดใช้งานการควบคุมรีซอร์สใน workload partition ชื่อ **wayne** ขณะยังคงการตั้งค่าไว้สำหรับใช้ในอนาคต ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
chwpwr -R active=no wayne
```

- เมื่อต้องการแก้ไขแอตทริบิวต์ **bootlist** ของพาร์ติชันเวิร์กโหนด เป็นรายการที่มีการเรียงลำดับของ bootset 1, bootset 2 และ bootset 3 ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
chwpwr -b bootlist=1,2,3 <wpar name>
```

- เมื่อต้องการสร้าง **bootset** ที่ประกอบด้วย hdisk3 และ hdisk4 ให้กับพาร์ติชันเวิร์กโหนด RootVG ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
chwpwr -B devname=hdisk3 -B devname=hdisk4 <wpar name>
```

- เมื่อต้องการสร้าง **bootset** ที่ประกอบด้วย hdisk3 และ hdisk4 ที่มี bootset ID 3 สำหรับพาร์ติชันเวิร์กโหนด RootVG ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
chwpwr -B devname=hdisk3 bootset=3 -B devname=hdisk4 bootset=3 <wpar name>
```

- เมื่อต้องการสร้าง **bootset** ให้กับพาร์ติชันเวิร์กโหนดที่ไม่ใช่ RootVG ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
chwpwr -B <wpar name>
```

- เมื่อต้องการสร้าง **bootset** บนกลุ่มวอลุ่มสำหรับ พาร์ติชันเวิร์กโหนดที่ไม่ใช่ RootVG ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
chwpwr -B vg=<volume group> <wpar name>
```

- เมื่อต้องการสร้าง **bootset** บนกลุ่มวอลุ่ม ที่มี bootset ID 5 สำหรับพาร์ติชันเวิร์กโหนดที่ไม่ใช่ RootVG ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
chwpwr -B bootset=5 vg=<volume group> <wpar name>
```

- เมื่อต้องการลบ **bootset** ที่มี bootset ID เป็น 3 จากพาร์ติชันเวิร์กโหนด ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
chwpwr -K -B bootset=3 <wpar name>
```

- ในการยกเลิกการเอ็กซ์พอร์ตอุปกรณ์จาก workload partition ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
chwpwr -K -D devname=hdisk1 <wpar name>
```

- ในการเอ็กซ์พอร์ตอุปกรณ์ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
chwpwr -D devname=hdisk1 devtype=disk <wpar name>
```

- ในการเปลี่ยนชื่อ workload partition จาก moore เป็น hart ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
chwpwr -n hart moore
```

- หากต้องการเพิ่มอะแดปเตอร์ fcs2 ให้กับพาร์ติชันเวิร์กโหนดที่ชื่อ 'roy' ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
chwpwr -D devname=fcs2 roy
```

- หากต้องการถอดอะแดปเตอร์ fcs2 ออกจากพาร์ติชันเวิร์กโหนดที่ชื่อ 'roy' ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
chwpwr -K -D devname=fcs2 roy
```

## ไฟล์

รายการ

/etc/wpars/devexports

คำอธิบาย

ไฟล์ควบคุมการเอ็กซ์พอร์ตอุปกรณ์ดีฟอลต์สำหรับ workload partitions

### ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง mkrset

คำสั่ง rebootwpar

คำสั่ง mkwpar

คำสั่ง wparexec

---

## คำสั่ง chypdom

### วัตถุประสงค์

เปลี่ยนโดเมนเนมปัจจุบันของระบบ

### ไวยากรณ์

```
/usr/sbin/chypdom [ -I | -B | -N ] DomainName
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง `chypdom` จะเปลี่ยน โดเมนเนมของระบบ พารามิเตอร์ `DomainName` ระบุโดเมนเนมใหม่สำหรับระบบ

คุณยังสามารถใช้ System Management Interface Tool (SMIT) พาธด่วน `smit chypdom` เพื่อรันคำสั่งนี้

### แฟล็ก

ราย

การ คำอธิบาย

-I ระบุโดเมนเนมที่ควรถูกเปลี่ยนในไฟล์ `/etc/rc.nfs` ด้วยแฟล็กนี้ โดเมนเนมจะถูกเปลี่ยนเมื่อ รีสตาร์ทระบบครั้งถัดไป

-B ระบุว่าโดเมนเนมควรถูกเปลี่ยนในตอนนี และไฟล์ `/etc/rc.nfs` ควรได้รับการอัปเดตเพื่อให้เป็นความเปลี่ยนแปลง

-N ระบุว่าโดเมนเนมควรถูกเปลี่ยนทันทีไม่ทำการเปลี่ยนแปลงใดๆ ในไฟล์ `/etc/rc.nfs` คำสั่ง `domainname` จะถูกเรียกทำงานเพื่อเปลี่ยนโดเมนเนมของระบบ

### ตัวอย่าง

ในการแก้ไขไฟล์ `/etc/rc.nfs` เพื่อตั้งค่าโดเมนเนมเป็น `mydomain` ในการรีสตาร์ท ครั้งถัดไปให้ป้อน:

```
chypdom -I mydomain
```

### ไฟล์

รายการ

คำอธิบาย

`/etc/rc.nfs`

มีสคริปต์เริ่มต้นทำงานสำหรับ NFS และ NIS daemons

### ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `domainname`

คำสั่ง `mkclient`

คำสั่ง `mkmaster`

คำสั่ง `mkslave`

คำสั่ง `smit`

System Management Interface Tool (SMIT)

Network Information Service (NIS)

การอ้างอิง NIS

---

## คำสั่ง ckauth

### วัตถุประสงค์

ตรวจสอบเซสชันผู้ใช้ปัจจุบันดูการพิสูจน์ตัวตน

### ไวยากรณ์

```
ckauth [-A] { AuthName [,AuthName] ... }
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง **ckauth** พิจารณาว่ากระบวนการที่มีคำสั่ง **ckauth** ถูกเรียกใช้มีการพิสูจน์ตัวตน ที่ระบุโดยพารามิเตอร์ *AuthName* หรือไม่ คำสั่ง ถูกใช้ในเชลล์สคริปต์ที่จำเป็นต้องตรวจสอบการพิสูจน์ตัวตน ด้วยคำสั่ง **ckauth** คุณสามารถระบุการพิสูจน์ตัวตนเดียวหรือ หลายการพิสูจน์ตัวตนจากรายการที่ค้นด้วยเครื่องหมายจุลภาค คำสั่ง **ckauth** ส่งกลับค่า 0 เมื่อการเรียกใช้กระบวนการมีการพิสูจน์ตัวตน ที่แสดงรายการใดๆ หากคุณระบุอ็อปชัน **-A** คำสั่ง **ckauth** จะส่งคืนค่า 0 เมื่อประมวลผลที่เรียกใช้มีการพิสูจน์ตัวตนที่แสดงรายการทั้งหมด ค่าไม่เท่ากับศูนย์ถูกส่งสำหรับความล้มเหลว

### แฟล็ก

รายการ  
-A

คำอธิบาย  
ตรวจสอบว่ากระบวนการที่เรียกใช้มีรายการการพิสูจน์ตัวตน ตามที่แสดงรายการทั้งหมดหรือไม่

### ตัวอย่าง

1. ในการกำหนดว่าเซสชันผู้ใช้ที่มีอยู่ในการพิสูจน์ตัวตน `aix.fs.manage` ให้ใช้คำสั่งต่อไปนี้:

```
$ ckauth aix.fs.manage  
$ echo $?  
0
```

2. ในการพิจารณาว่าเซสชันผู้ใช้ที่มีอยู่มีการพิสูจน์ตัวตนทั้ง `aix.security.user` และ `aix.security.group` หรือไม่ ใช้คำสั่งต่อไปนี้:

```
$ ckauth -A aix.security.user,aix.security.group  
$ echo $?  
0
```

### สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง `chauth`” ในหน้า 412

### ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `mkauth`

คำสั่ง `lsauth`

คำสั่ง `setkst`

---

## คำสั่ง ckfilt

### วัตถุประสงค์

ตรวจไวยากรณ์ของกฎตัวกรอง

### ไวยากรณ์

```
ckfilt [-O] [-v 4 | 6]
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง `ckfilt` ตรวจไวยากรณ์ของกฎตัวกรอง กฎตัวกรอง เกี่ยวกับสถานะ IPsec อนุญาตสำหรับการดำเนินการ เช่น IF, ELSE และ ENDIF ดังนั้น จึงอาจมีข้อผิดพลาดทางไวยากรณ์ในชุดกฎ เช่น IF ที่ไม่มี ENDIF หรือ ELSE หรือ ENDIF ที่ไม่มี IF นำหน้า คำสั่ง `ckfilt` จะตรวจหาข้อผิดพลาดเหล่านั้น อนุญาตให้มีการซ้อนภายในของกฎ IF คำสั่ง `ckfilt` แสดงกฎตัวกรอง การเยื้องกฎภายในคำสั่ง IF ด้วยลักษณะการแสดงขอบเขต หากใช้แฟล็ก `-O` กฎตัวกรองและแอตทริบิวต์ทั้งหมดจะถูกแสดงในลักษณะที่เป็นขอบเขต กฎตัวกรอง IPsec สำหรับคำสั่งนี้สามารถกำหนดค่าได้โดยใช้คำสั่ง `genfilt IPsec smit` (IP เวอร์ชัน 4 หรือ IP เวอร์ชัน 6) ในเมนูย่อย Virtual Private Network

### แฟล็ก

| รายการ                | คำอธิบาย                    |
|-----------------------|-----------------------------|
| <code>-O</code>       | แสดงแอตทริบิวต์ของกฎตัวกรอง |
| <code>-v 4   6</code> | ระบุ IPv4 หรือ IPv6         |

### สถานะออก

คำสั่งนี้จะส่งคืนค่าออกดังต่อไปนี้:

| รายการ       | คำอธิบาย                         |
|--------------|----------------------------------|
| 0            | คำสั่งดำเนินการเสร็จด้วยผลสำเร็จ |
| ไม่เป็นศูนย์ | มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น             |

### ความปลอดภัย

คำสั่งนี้รันได้โดย root เท่านั้น

ข้อควรทราบสำหรับผู้ใช้ RBAC และผู้ใช้ Trusted AIX : คำสั่งนี้สามารถดำเนินการที่มีสิทธิ์ใช้งาน เฉพาะผู้ใช้ที่ได้รับสิทธิ์ใช้งานเท่านั้น สามารถรันการดำเนินงานพิเศษได้ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการอนุญาต และสิทธิ์ใช้งาน โปรดดูที่ ฐานข้อมูลคำสั่งพิเศษ ใน Security สำหรับรายการของสิทธิ์ใช้งานและการอนุญาตที่เชื่อมโยงกับคำสั่งนี้ โปรดดูที่ คำสั่ง `Issecattr` หรือคำสั่งย่อย `getcmdattr`

### ตัวอย่าง

1. ในการสร้างชุดของกฎตัวกรอง if-else-endif ที่มีการซ้อนกัน ให้ใช้คำสั่ง `genfilt` ดังต่อไปนี้:

```

genfilt -v4 -a I -s 192.168.100.101
-d 192.168.100.102 -c tcp -O eq -P 21 -D "IF ftp-cmd being used"

genfilt -v4 -a I -s 192.168.100.101
-d 192.168.100.102 -c tcp -O eq -P 1525 -D "IF 1525 port starts being used"

genfilt -v4 -a D -s 192.168.100.101
-d 192.168.100.102 -c tcp -O eq -P 37 -D "if scope: deny time"

genfilt -v4 -a L -s 192.168.100.101
-d 192.168.100.102 -c tcp -D "ELSE"

genfilt -v4 -a D -s 192.168.100.101
-d 192.168.100.102 -c tcp -O eq -P 13 -D "else scope: deny date"

genfilt -v4 -a E -s 192.168.100.101
-d 192.168.100.102 -c tcp -D "ENDIF"

genfilt -v4 -a L -s 192.168.100.101
-d 192.168.100.102 -c tcp -D "ELSE"

genfilt -v4 -a D -s 192.168.100.101
-d 192.168.100.102 -c tcp -O eq -P 20 -D "else scope: deny ftp-data"

genfilt -v4 -a E -s 192.168.100.101
-d 192.168.100.102 -c tcp -D "ENDIF"

```

**เอาต์พุตของคำสั่ง Isfilt จะมีลักษณะคล้ายที่แสดงต่อไปนี้:**

```

%Isfilt -v4 -O
1|permit|0.0.0.0|0.0.0.0|0.0.0.0|0.0.0.0|no|udp|eq|4001|
eq|4001|both|both|no|all packets|0|all|0||Default Rule

2|*** Dynamic filter placement rule for IKE tunnels ***|no

3|if|192.168.100.101|255.255.255.255|192.168.100.102|
255.255.255.255|yes|tcp|any|0|eq|21|both|both|no|all packets|0|all|0||IF ftp-cmd being used

4|if|192.168.100.101|255.255.255.255|192.168.100.102|255.255.255.255|
yes|tcp|any|0|eq|1525|both|both|no|all packets|0|all|0||IF 1525 port starts being used

5|deny|192.168.100.101|255.255.255.255|192.168.100.102|255.255.255.255|
yes|tcp|any|0|eq|37|both|both|no|all packets|0|all|0||if scope: de ny time

6|else|192.168.100.101|255.255.255.255|192.168.100.102|255.255.255.255|
yes|tcp|any|0|any|0|both|both|no|all packets|0|all|0||ELSE

7|deny|192.168.100.101|255.255.255.255|192.168.100.102|255.255.255.255|
yes|tcp|any|0|eq|13|both|both|no|all packets|0|all|0||else scope: deny date

8|endif|192.168.100.101|255.255.255.255|192.168.100.102|255.255.255.255|
yes|tcp|any|0|any|0|both|both|no|all packets|0|all|0||ENDIF

9|else|192.168.100.101|255.255.255.255|192.168.100.102|255.255.255.255|
yes|tcp|any|0|any|0|both|both|no|all packets|0|all|0||ELSE

10|deny|192.168.100.101|255.255.255.255|192.168.100.102|255.255.255.255|
yes|tcp|any|0|eq|20|both|both|no|all packets|0|all|0||else scope: deny ftp-data

11|endif|192.168.100.101|255.255.255.255|192.168.100.102|255.255.255.255|
yes|tcp|any|0|any|0|both|both|no|all packets|0|all|0||ENDIF

0|permit|0.0.0.0|0.0.0.0|0.0.0.0|0.0.0.0|yes|all|any|0|
any|0|both|both|no|all packets|0|all|0||Default Rule

```

**เอาต์พุตของคำสั่ง ckfilt จะมีลักษณะคล้ายที่แสดงต่อไปนี้:**

```

%ckfilt -v4
Beginning of IPv4 filter rules.
Rule 2
IF Rule 3
|   IF Rule 4
|   |   Rule 5
|   ELSE Rule 6
|   |   Rule 7
|   ENDIF Rule 8

```

```
ELSE Rule 9
| Rule 10
ENDIF Rule 11
Rule 0
```

OR

```
%ckfilt -v4 -0
Beginning of IPv4 filter rules.
2|*** Dynamic filter placement rule for IKE tunnels ***|no
IF 3|if|192.168.100.101|255.255.255.255|192.168.100.102|255.255.255.255|
yes|tcp|any|0|eq|21|both|both|no|all packets|0|all|0||IF ftp-cmd being used

| IF 4|if|192.168.100.101|255.255.255.255|192.168.100.102|255.255.255.255|
yes|tcp|any|0|eq|1525|both|both|no|all packets|0|all|0||IF 1525 port starts being used

| | 5|deny|192.168.100.101|255.255.255.255|192.168.100.102|255.255.255.255|
yes|tcp|any|0|eq|37|both|both|no|all packets|0|all|0||if scope: deny time

| ELSE 6|else|192.168.100.101|255.255.255.255|192.168.100.102|255.255.255.255|
yes|tcp|any|0|any|0|both|both|no|all packets|0|all|0||ELSE

| | 7|deny|192.168.100.101|255.255.255.255|192.168.100.102|255.255.255.255|
yes|tcp|any|0|eq|13|both|both|no|all packets|0|all|0||else scope: deny date

| ENDIF 8|endif|192.168.100.101|255.255.255.255|192.168.100.102|255.255.255.255|
yes|tcp|any|0|any|0|both|both|no|all packets|0|all|0|| ENDIF

ELSE 9|else|192.168.100.101|255.255.255.255|192.168.100.102|255.255.255.255|
yes|tcp|any|0|any|0|both|both|no|all packets|0|all|0||ELSE

| 10|deny|192.168.100.101|255.255.255.255|192.168.100.102|255.255.255.255|
yes|tcp|any|0|eq|20|both|both|no|all packets|0|all|0||else scope: deny ftp-data

ENDIF 11|endif|192.168.100.101|255.255.255.255|192.168.100.102|255.255.255.255|
yes|tcp|any|0|any|0|both|both|no|all packets|0|all|0||ENDIF

0|all packets|0.0.0.0|0.0.0.0|0.0.0.0|0.0.0.0|no|0|???|0|???|0|????|????????|no|??????|0|0|||
```

2. หากสร้างกฎ if-else-endif ไม่ถูกต้อง คำสั่ง ckfilt จะค้นหาและรายงานข้อผิดพลาดดังนี้:

```
%lsfilt -v4 -0

1|permit|0.0.0.0|0.0.0.0|0.0.0.0|0.0.0.0|no|udp|eq|4001|eq|4001|both|both|no|all packets|0|all|0||Default Rule

2|*** Dynamic filter placement rule for IKE tunnels ***|no
3|if|192.168.100.101|255.255.255.255|192.168.100.102|255.255.255.255|
yes|tcp|any|0|eq|21|both|both|no|all packets|0|all|0||IF ftp-cmd being used

4|deny|192.168.100.101|255.255.255.255|192.168.100.102|255.255.255.255|
yes|tcp|any|0|eq|37|both|both|no|all packets|0|all|0||if scope: deny time

5|else|192.168.100.101|255.255.255.255|192.168.100.102|255.255.255.255|
yes|tcp|any|0|any|0|both|both|no|all packets|0|all|0||ELSE

6|deny|192.168.100.101|255.255.255.255|192.168.100.102|255.255.255.255|
yes|tcp|any|0|eq|13|both|both|no|all packets|0|all|0||else scope: deny date

7|endif|192.168.100.101|255.255.255.255|192.168.100.102|255.255.255.255|
yes|tcp|any|0|any|0|both|both|no|all packets|0|all|0||ENDIF

8|else|192.168.100.101|255.255.255.255|192.168.100.102|255.255.255.255|
yes|tcp|any|0|any|0|both|both|no|all packets|0|all|0||ELSE

9|deny|192.168.100.101|255.255.255.255|192.168.100.102|255.255.255.255|
yes|tcp|any|0|eq|20|both|both|no|all packets|0|all|0||else scope: deny ftp-data

10|endif|192.168.100.101|255.255.255.255|192.168.100.102|255.255.255.255|
yes|tcp|any|0|any|0|both|both|no|all packets|0|all|0||ENDIF

0|permit|0.0.0.0|0.0.0.0|0.0.0.0|0.0.0.0|yes|all|any|0|both|both|no|all packets|0|all|0||Default Rule

%ckfilt -v4
Beginning of IPv4 filter rules.
Rule 2
IF Rule 3
| Rule 4
ELSE Rule 5
| Rule 6
ENDIF Rule 7
No preceeding IF statement for filter rule 8.
The filter rules failed the syntax check.

%ckfilt -v4 -0
```

```

Beginning of IPv4 filter rules.
2|*** Dynamic filter placement rule for IKE tunnels ***|no
IF 3|if|192.168.100.101|255.255.255.255|192.168.100.102|255.255.255.255|
yes|tcp|any|0|eq|21|both|both|no|all packets|0|all|0||IF ftp-cmd being used

| 4|deny|192.168.100.101|255.255.255.255|192.168.100.102|255.255.255.255|
yes|tcp|any|0|eq|37|both|both|no|all packets|0|all|0||if scope: deny time

ELSE 5|else|192.168.100.101|255.255.255.255|192.168.100.102|255.255.255.255|
yes|tcp|any|0|any|0|both|both|no|all packets|0|all|0||ELSE

| 6|deny|192.168.100.101|255.255.255.255|192.168.100.102|255.255.255.255|
yes|tcp|any|0|eq|13|both|both|no|all packets|0|all|0||else scope: deny date

ENDIF 7|endif|192.168.100.101|255.255.255.255|192.168.100.102|255.255.255.255|
yes|tcp|any|0|any|0|both|both|no|all packets|0|all|0||ENDIF

No preceding IF statement for filter rule 8.
The filter rules failed the syntax check.

```

## Location

/usr/sbin/ckfilt

## ไฟล์

รายการ  
/etc/security/ipsec\_filter

คำอธิบาย  
คำสั่งนี้อ่านฐานข้อมูล /etc/security/ipsec\_filter ODM ถูกแทรกและเปลี่ยนแปลงในฐานข้อมูลนี้ โดยใช้ คำสั่ง `genfilt` และ `chfilt`

## ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `genfilt`  
คำสั่ง `lsfilt`  
คำสั่ง `mkfilt`

AIX เวอร์ชัน 7.1 ความปลอดภัย

## คำสั่ง ckpacct

### วัตถุประสงค์

ตรวจสอบขนาดไฟล์ข้อมูลสำหรับประมวลผลแอดเคาด์

### ไวยากรณ์

/usr/sbin/acct/ckpacct [ *BlockSize* ]

### คำอธิบาย

คำสั่ง `ckpacct` ตรวจสอบขนาดของไฟล์ข้อมูลแอดเคาด์ที่ `/var/adm/pacct` โดยทั่วไป `cron daemon` จะรันคำสั่งนี้ หากขนาดของไฟล์ข้อมูลแอดเคาด์ที่เกินจำนวนบล็อกที่ระบุโดยพารามิเตอร์ `BlockSize` คำสั่ง `ckpacct` จะเรียกใช้ คำสั่ง `turnacct switch` เพื่อปิดแอดเคาด์กระบวนการ ค่าดีฟอลต์สำหรับพารามิเตอร์ `BlockSize` คือ 1000

หากจำนวนบล็อกของดิสก์ว่างในระบบไฟล์ /var มีต่ำกว่า 500 คำสั่ง ckpacct จะปิดแอดเคาต์กระบวนการโดยอัตโนมัติโดยเรียกใช้คำสั่ง turnacct off เมื่อมี 500 บล็อกพร้อมใช้อีกครั้ง แอดเคาต์ จะถูกเรียกทำงานใหม่ คุณลักษณะนี้มีลักษณะอ่อนไหวต่อความถี่ในการรันคำสั่ง ckpacct

เมื่อตั้งค่าตัวแปรสถานะแวดล้อม MAILCOM เป็น mail root adm ข้อความเมลจะถูกส่งไปยังกลุ่ม root และ adm ทั้งคู่หากเกิดข้อผิดพลาดขึ้น

## ความปลอดภัย

การควบคุมสิทธิ์เข้าถึง: คำสั่งนี้ควรให้สิทธิ์ในการเรียกใช้งาน (x) สำหรับการเข้าถึงให้กับสมาชิกของกลุ่ม adm

## ตัวอย่าง

ในการตรวจสอบขนาดของไฟล์ข้อมูล /var/adm/pacct โดยอัตโนมัติ ให้เพิ่มสิ่งต่อไปนี้ในไฟล์ /var/spool/cron/crontabs/root :

```
5 * * * * /usr/sbin/acct/ckpacct
```

ตัวอย่างนี้แสดงคำสั่งที่ cron daemon อ่านและดำเนินการ คำสั่ง ckpacct รันทุก 5 นาทีเมื่อครบทุกชั่วโมง (5 \*) ทุกวัน คำสั่งนี้คือหนึ่งในคำสั่งแอดเคาต์ปกติที่กำหนดไว้ให้กับ cron daemon

## ไฟล์

|                |                                     |
|----------------|-------------------------------------|
| รายการ         | คำอธิบาย                            |
| /usr/sbin/acct | พาไปยังคำสั่งแอดเคาต์               |
| /var/adm/pacct | ไฟล์ Current สำหรับประมวลผลแอดเคาต์ |

### สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง acctcom” ในหน้า 5

“คำสั่ง acctprc1, acctprc2 หรือ accton” ในหน้า 20

“cron Daemon” ในหน้า 742

### ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง turnacct

แอดเคาต์ผู้ใช้ระบบ

---

## คำสั่ง ckprereq

### วัตถุประสงค์

ตรวจสอบว่ามีซอฟต์แวร์ที่จำเป็นต้องมีทั้งหมดอยู่ และในระดับการแก้ไขที่เหมาะสม

### ไวยากรณ์

```
ckprereq [-v] [-O { r | u | s } ] [-f PrereqFile | a-1 FilesetName [Level]]
```

## คำอธิบาย

คำสั่ง `ckprereq` พิจารณาว่า ระดับของระดับทำงานร่วมกันได้กับผลิตภัณฑ์ซอฟต์แวร์ที่จะถูกติดตั้ง หรืออัปเดตหรือไม่

คำสั่ง `ckprereq` ได้รับการออกแบบ เพื่อใช้ในระหว่างขั้นตอนการติดตั้งของผลิตภัณฑ์ซอฟต์แวร์

เมื่อเรียกใช้ `ckprereq` ด้วย แฟล็ก `-f` พารามิเตอร์ `PrereqFile` จะระบุไฟล์รายการสิ่งที่จำเป็นต้องมีของซอฟต์แวร์แต่ละเรีก คอร์ดในไฟล์นี้มี ข้อมูลเกี่ยวกับชุดไฟล์ที่จำเป็นต้องมีเพื่อดำเนินการขั้นตอนการติดตั้ง ให้เสร็จสมบูรณ์

เมื่อเรียกใช้ `ckprereq` ด้วย แฟล็ก `-I` ข้อมูลสิ่งที่จำเป็นต้องมีจะถูกอ่านจาก ข้อมูล `ProductName` ในฐานข้อมูล Software Vital Product Data (SWVPD)

หากระบุพารามิเตอร์ `PrereqFile` กับแฟล็ก `-f` เอาต์พุตไฟล์จะถูกจัดทำขึ้น โดยคำสั่ง `ckprereq` เอาต์พุตไฟล์จะเขียนทับ อินพุตไฟล์และเป็นรายการของอินพุตต้นฉบับ บรรทัดที่ล้มเหลวใดๆ จะถูกทำเครื่องหมายด้วยโค้ดความล้มเหลวในคอลัมน์แรก คำสั่ง `ckprereq` ไม่สนใจโค้ดความล้มเหลวหากเอาต์พุตจากการเรียกใช้ `ckprereq` ถูกนำมาใช้เป็นอินพุต

การทดสอบสิ่งที่ต้องมีที่เป็นไปได้มีสี่แบบ: `prereq`, `coreq`, `ifreq` และ `instreq`

`prereq` คือการทดสอบเพื่อตรวจว่า ชุดไฟล์ได้รับการติดตั้งและมีระดับการแก้ไขที่ระบุแล้ว ในการพิจารณาว่า ได้รับการติดตั้งแล้ว รายการ SWVPD สำหรับผลิตภัณฑ์ซอฟต์แวร์ต้องอยู่ในสถานะ APPLIED, APPLYING, COMMITTED หรือ COMMITTING `prereq` จำเป็น ต้องให้ชุดไฟล์มีระดับการแก้ไขที่ระบุก่อนการติดตั้ง ชุดไฟล์อิสระ

การทดสอบ `coreq` คล้ายกับ `prereq` ยกเว้นว่าการทดสอบ `coreq` สามารถ ติดตั้งในลำดับใดๆ แต่การทดสอบ `prereq` จำเป็น ต้องติดตั้งตามลำดับที่ระบุ หากผลิตภัณฑ์ซอฟต์แวร์ที่ต้องมีร่วมกันยังไม่ได้รับการติดตั้ง การทดสอบจะถูกข้ามและไม่มีการตั้งค่าโค้ดความล้มเหลวเนื่องจากถือว่า ผลิตภัณฑ์ซอฟต์แวร์ได้รับการติดตั้ง การทดสอบ `coreq` ถูกข้ามโดยคำสั่ง `ckprereq` (การทดสอบไม่ถูกข้าม โดยขั้นตอนการตรวจสอบสิ่งที่ต้องมีของคำสั่ง `installp`)

การทดสอบ `ifreq` เหมือนกับ `coreq` ยกเว้นว่าจะทดสอบระดับการแก้ไข ต่อเมื่อชุดไฟล์ได้รับการติดตั้งแล้ว หากยังไม่ได้ติดตั้งชุดไฟล์ การทดสอบ `ifreq` จะถูกข้าม

การทดสอบ `instreq` ทำหน้าที่เหมือน การทดสอบ `prereq` โดยคำสั่ง `ckprereq` ความหมายพิเศษของ `instreq` จะถูกใช้โดยการตรวจสอบสิ่งที่ต้องมี ณ ขณะนั้น ของคำสั่ง `installp` เท่านั้น

คำสั่ง `installp` ตรวจสอบสิ่งที่ต้องมีร่วมกัน และชุดไฟล์ `if-requisite` ในตอนดำเนินการชุดการติดตั้งเสร็จเรียบร้อยแล้ว และส่งกลับ ข้อมูลหากมีเงื่อนไข `coreq` หรือ `ifreq` ที่ยังไม่ถูกต้อง เงื่อนไข `if-requisite` จะไม่ถูกต้องหาก ผลิตภัณฑ์ `if-requisite` ถูกติดตั้ง แต่ไม่มีระดับการแก้ไขไม่ตรงตามที่ระบุ

## แฟล็ก

รายการ  
 -f PrereqFile  
 -l FilesetName[ Level ]  
 -O {rluls}  
 -v

**คำอธิบาย**  
 ระบุชื่อไฟล์ของไฟล์รายการสิ่งที่จะต้องมี  
 ระบุชื่อของชุดไฟล์หรือการอัปเดตชุดไฟล์เพื่อ ค้นหาข้อมูลสิ่งที่จะต้องมีจากฐานข้อมูล  
 SWVDP  
 ระบุส่วนของแผนผังไฟล์ของผลิตภัณฑ์ซอฟต์แวร์ที่จะตรวจสอบ หากไม่ระบุแฟล็กนี้ คำสั่ง  
 ckprereq จะใช้ค่าของตัวแปรสภาวะแวดล้อม INUTREE เพื่อพิจารณาว่าส่วนใดที่ควรตรวจ  
 สอบ ตัวแปรสภาวะแวดล้อม INUTREE ถูกตั้งค่าโดยคำสั่ง installp อ็อปชัน r บ่งชี้ว่าส่วน /  
 (root) ของผลิตภัณฑ์ซอฟต์แวร์ที่จะถูกตรวจสอบ อ็อปชัน u บ่งชี้ว่า ส่วน /usr ของผลิตภัณฑ์  
 ซอฟต์แวร์จะถูกตรวจสอบ อ็อปชัน s บ่งชี้ว่า ส่วน /usr/share ของผลิตภัณฑ์ซอฟต์แวร์จะถูก  
 ตรวจสอบ ซึ่งสามารถตรวจสอบได้ที่ส่วนเท่านั้น  
 แสดงข้อความรายละเอียดไปยังข้อผิดพลาดมาตรฐานสำหรับความล้มเหลวแต่ละอย่าง ใน  
 ไฟล์รายการสิ่งที่จะต้องมี

## ค่าที่ส่งกลับ

คำสั่ง ckprereq ทดสอบ เวอร์ชัน รีลีส ระดับการแก้ไข ระดับการแก้ปัญหา และ ID การแก้ปัญหาปัจจุบันที่พบ ใน SWVDP และ  
 ทำเครื่องหมายคอลัมน์แรกในแต่ละบรรทัดที่ล้มเหลวในเอาต์พุต ไฟล์ด้วยโค้ดใดโค้ดหนึ่งต่อไปนี้หากการทดสอบทำไม่  
 สำเร็จ:

รายชื่อ  
 การ คำอธิบาย  
 f การทดสอบการแก้ปัญหา (ระดับ) ทำไม่สำเร็จ  
 m การทดสอบระดับการแก้ไขระดับทำไม่สำเร็จ  
 n ชุดไฟล์ไม่ได้รับการติดตั้งหรือถูกตั้งค่าเป็น broken  
 p การทดสอบ ID การแก้ปัญหาทำไม่สำเร็จ  
 r การทดสอบรีลีสทำไม่สำเร็จ  
 s นี้คือข้อผิดพลาดทางไวยากรณ์ในพารามิเตอร์ PrereqFile  
 v การทดสอบเวอร์ชันทำไม่สำเร็จ

หากมีข้อผิดพลาดรายการแรกเกิดขึ้น เช่นบรรทัดคำสั่งไม่ถูกต้อง หรือข้อผิดพลาดทางไวยากรณ์ในไฟล์รายการสิ่งที่จะต้องมี  
 โค้ดที่ส่งคืนสำหรับ คำสั่ง ckprereq จะเป็น 255 มิฉะนั้น โค้ดส่งคืน จะเป็นหมายเลขที่แสดงหมายเลขของการทดสอบที่ล้ม  
 เหลว

## ความปลอดภัย

### การควบคุมสิทธิ์เข้าถึง

คุณต้องมีสิทธิ์แบบผู้ใช้ root ในการรันคำสั่งนี้

**ข้อควรทราบสำหรับผู้ที่ใช้ RBAC และผู้ใช้ Trusted AIX :** คำสั่งนี้สามารถดำเนินการที่มีสิทธิ์ใช้งาน เฉพาะผู้ใช้ที่ได้รับสิทธิ์ใช้  
 งานเท่านั้น สามารถรันการดำเนินงานพิเศษได้ หาก ต้องการข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการอนุญาต และสิทธิ์ใช้งาน โปรดดูที่ฐาน  
 ข้อมูลคำสั่งพิเศษ ใน Security สำหรับรายการ ของสิทธิ์ใช้งานและการอนุญาตที่เชื่อมโยงกับคำสั่งนี้ โปรดดูที่ คำสั่ง Issecattr  
 หรือคำสั่งย่อย getcmdattr

## ตัวอย่าง

- ในการตรวจสอบข้อกำหนดคุณลักษณะที่ต้องมีในไฟล์ /tmp/prq.test ที่มีเนื้อหาต่อไปนี้:
 

```
*prereq bos.rte 4.1.0.0
*prereq X11.base.rte 4.1.0.0
```

are satisfied, while reporting any failures, enter:

```
ckprereq -vf /tmp/prq.test
```

2. ในการตรวจสอบซอฟต์แวร์ที่ต้องมีทั้งหมดที่แสดงรายการ ในไฟล์ `/usr/lpp/snaserv/prereq2` สำหรับส่วน root ให้ป้อน:

```
ckprereq -f /usr/lpp/snaserv/prereq2 -0r
```

3. To check that the requisites of the installed fileset update bos.net.tcp.client at level 4.1.0.1 are met, enter:

```
ckprereq -l bos.net.tcp.client 4.1.0.1
```

## ไฟล์

รายการ

```
/etc/objrepos/product  
/usr/lib/objrepos/product  
/usr/share/lib/objrepos/product
```

คำอธิบาย

ฐานข้อมูลมีข้อมูลเกี่ยวกับซอฟต์แวร์ที่ติดตั้งในส่วน /root ของระบบไฟล์  
ฐานข้อมูลมีข้อมูลเกี่ยวกับซอฟต์แวร์ที่ติดตั้งในส่วน /usr ของระบบไฟล์  
ฐานข้อมูลมีข้อมูลเกี่ยวกับซอฟต์แวร์ที่ติดตั้งในส่วน /usr/share ของระบบไฟล์

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง installp

---

## คำสั่ง cksum

### วัตถุประสงค์

แสดงเช็คซัมและจำนวนไบต์ของไฟล์

### ไวยากรณ์

```
cksum [ File ... ]
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง `cksum` อาจไฟล์ที่ระบุโดยพารามิเตอร์ `File` และคำนวณค่าเช็คซัม 32 บิต Cyclic Redundancy Check (CRC) และจำนวนไบต์สำหรับแต่ละไฟล์ หากไม่ระบุไฟล์ คำสั่ง `cksum` จะอ่านอินพุต มาตรฐาน เช็คซัม จำนวนไบต์ และชื่อไฟล์ถูกเขียนไปยังเอาต์พุต มาตรฐาน หากใช้อินพุตมาตรฐาน ชื่อพาธและช่องว่างนำหน้าจะถูกตัดทิ้ง

คำสั่ง `cksum` สามารถใช้เพื่อเปรียบเทียบไฟล์ที่สงสัยที่คัดลอกหรือสื่อสารผ่านสายการส่งข้อมูลที่มีสัญญาณรบกวน เกี่ยวกับสำเนาจริงของไฟล์ที่ไว้วางใจได้ การเปรียบเทียบกระทำโดยคำสั่ง `cksum` อาจไม่มีความปลอดภัยในการเข้ารหัส อย่างไรก็ตามก็ไม่น่าจะเกิดขึ้นได้ ที่ไฟล์ที่เสียหายจะบังเอิญมีค่าเช็คซัมเท่ากับไฟล์ ต้นฉบับ

คำสั่ง `cksum` ใช้อัลกอริทึม ที่ในการคำนวณ CRC เช็คซัม 32 บิตแตกต่างจากของคำสั่ง `sum` คำสั่ง `cksum` ใช้อัลกอริทึม CRC จากการตรวจสอบกรอบมาตรฐานไอเทอร์เน็ต

หมายเหตุ: คำสั่ง `cksum` เป็นไปตาม POSIX 1003.2 และค่าเช็คซัมที่ได้ได้รับ การรับประกันว่าคำนวณเหมือนกับบนระบบที่เข้ากันได้กับ POSIX 1003.2 ทั้งหมด

โพลีโนเมียลที่สร้างต่อไปนี้กำหนดการเข้ารหัสเช็คซัม CRC:

$$G(x) = x^{32} + x^{26} + x^{23} + x^{22} + x^{16} + x^{12} + x^{11} + x^{10} + x^8 + x^7 + x^5 + x^4 + x^2 + x + 1$$

โพรซีเจอร์ต่อไปนี้กำหนด ค่า CRC ทางคณิตศาสตร์ที่สอดคล้องกับไฟล์ที่กำหนด:

1.  $n$  บิตที่จะถูก ประเมินค่าจะถูกพิจารณาว่าเป็นสัมประสิทธิ์ของโพลิโนเมียล  $\text{mod } 2$   $M(x)$  ที่มีดีกรี  $n-1$   $n$  บิตเหล่านี้คือบิตจากไฟล์ บิตที่มีนัยสำคัญที่สุดคือบิตที่มีนัยสำคัญที่สุด ของกลุ่มค่าแปดแรกของไฟล์ บิตสุดท้ายของบิตที่มีนัยสำคัญน้อยที่สุด ของกลุ่มค่าแปดสุดท้าย ซึ่งเติมด้วยบิตศูนย์ (หากจำเป็น) เพื่อให้สามารถ รวมเป็นจำนวนกลุ่มค่าแปด ตามด้วยหนึ่งหรือหลายกลุ่มค่าแปดที่แทน ความยาวของไฟล์เป็นค่าฐานสอง โดยมีกลุ่มค่าแปดที่มีนัยสำคัญน้อยที่สุดกลุ่มแรก จำนวนที่เล็กที่สุดของกลุ่มค่าแปดที่สามารถแสดงเป็นเลขจำนวนเต็มนี้ได้จะถูกใช้
2.  $M(x)$  ถูกคูณด้วย  $x^{32}$  (คือ ถูกเลื่อน ไปทางซ้าย 32 บิต) และหารด้วย  $G(x)$  โดยใช้การหาร  $\text{mod } 2$  จะได้เศษเหลือ  $R(x)$  ของดีกรี 31
3. สัมประสิทธิ์ของ  $R(x)$  ถูกพิจารณาว่า เป็นลำดับ 32 บิต
4. ลำดับบิตถูกรวมให้สมบูรณ์ และได้ผลลัพธ์เป็น CRC

## สถานะออก

คำสั่งนี้จะส่งคืนค่าออกดังต่อไปนี้:

|         |                                                |
|---------|------------------------------------------------|
| รายชื่อ |                                                |
| การ     | คำอธิบาย                                       |
| 0       | ไฟล์ทั้งหมดได้รับการประมวลผลเสร็จเรียบร้อยแล้ว |
| >0      | มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น                           |

## ตัวอย่าง

ในการแสดงเช็คซัมและขนาดเป็นไบต์ของ file1 และ file2 ให้ป้อน:

```
cksum file1 file2
```

หากเช็คซัมของไฟล์ file1 คือ 3995432187 และมี 1390 ไบต์ และเช็คซัมของไฟล์ file2 คือ 3266927833 และมี 20912 ไบต์

คำสั่ง `cksum` จะแสดง:

```
3995432187      1390   file1
3266927833      20912  file2
```

## ไฟล์

|                |                             |
|----------------|-----------------------------|
| รายการ         | คำอธิบาย                    |
| /usr/bin/cksum | มีคำสั่ง <code>cksum</code> |

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `sum`

คำสั่ง `wc`

ระบบไฟล์

ความเข้าใจเกี่ยวกับการสนับสนุนโปรโตคอล DLCETHER

---

## คำสั่ง clcmd

### วัตถุประสงค์

ใช้คำสั่ง AIX และแจกจ่ายไปยังชุดของโหนด ที่เป็นสมาชิกของคลัสเตอร์

### ไวยากรณ์

```
clcmd [ -n clustername ] [ -m nodename [,...] ] [ File ]
```

### คำอธิบาย

ระบบปฏิบัติการ AIX สามารถทำงานในโหนดเดี่ยว หรือคอนฟิกูเรชันแบบหลายโหนด คอนฟิกูเรชันแบบหลายโหนดของระบบปฏิบัติการ AIX คือคอนฟิกูเรชันคลัสเตอร์

การใช้คำสั่งการจัดการกับระบบ AIX (เช่น คำสั่ง `mkuser` คำสั่ง `mkvg` และคำสั่ง `lslv`) ผู้ดูแลระบบสามารถดำเนินการกับการดำเนินการ เกี่ยวกับคุณสมบัติและนิยามการทำงาน เช่น อุปกรณ์ ระบบไฟล์ และแอตทริบิวต์การจัดการกับผู้ใช้ คำสั่งการจัดการระบบเหล่านี้ สามารถรันอยู่ใน sphere แบบโลคัลหรือใน sphere แบบคลัสเตอร์

ในคอนฟิกูเรชันแบบคลัสเตอร์ การรันคำสั่ง AIX จะสร้างการกระจายของคำสั่ง AIX ไปยังโหนดทั้งหมดที่ทำงานร่วมกันในคลัสเตอร์ ดังนั้น ผู้ดูแลระบบ AIX สามารถจัดการกับ กลุ่มของโหนดที่เป็นฮอับเจ็กต์เดี่ยวได้

การเปิดใช้งานของคำสั่ง AIX สำหรับการรับรู้ถึงคลัสเตอร์ มีคุณสมบัติต่อไปนี้:

- กำหนดโหนดเป้าหมายสำหรับคำสั่ง AIX
- กระจายคำสั่ง AIX ไปยังโหนดเป้าหมาย

### แฟล็ก

| รายการ                      | คำอธิบาย                                                                                                                |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>-n clustername</code> | ระบุชื่อของคลัสเตอร์ ที่ต้องการส่งคำสั่ง โหนดทั้งหมดในคลัสเตอร์ที่รับคำสั่ง                                             |
| <code>-m nodename</code>    | ระบุชื่อโหนดที่ต้องการส่งคำสั่ง โหนดต้องเป็นสมาชิกของคลัสเตอร์ ซึ่งอนุญาต ให้กระจายคำสั่งไปยังเซตย่อยของโหนดในคลัสเตอร์ |

### ตัวอย่าง

1. หากต้องการส่งคำสั่ง `ps` ไปยังโหนด `oscar-test-dev1` และ `oscar-test-dev2` ในคลัสเตอร์ `clusterabc` ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
clcmd -n clusterabc -m oscar-test-dev1,oscar-test-dev2 -- /usr/bin/ps
```

### ไฟล์

รายการ

/path/to/localcmd <localcmd\_options>

คำอธิบาย

ข้อกำหนดคุณลักษณะของไฟล์ที่ผ่านการตรวจสอบแล้วถูกใช้เพื่อระบุ คำสั่งที่ต้องการรัน รายการ <localcmd\_options> มีชื่อพจนานุกรมที่เกี่ยวข้องกับคำสั่งที่ต้องการรัน

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง mkuser

คำสั่ง mkvg

คำสั่ง lslv

---

## คำสั่ง clctrl

### วัตถุประสงค์

จัดเตรียมชุดของฟังก์ชันการดูแลระบบสำหรับการจัดการคลัสเตอร์

### ไวยากรณ์

clctrl <subcommand> options

โดยที่ <subcommand> คือ { -start | -stop | -tune | -sec | -commit }

### ไวยากรณ์ Subcommand

หากต้องการใช้โหมดแบบออฟไลน์สำหรับการดูแลรักษาหรือทำให้กลับมาออนไลน์:

```
clctrl [-n clustername] { -start | -stop } [-n clustername] { -m node[,...] | -a }
```

หากต้องการแสดงหรือตั้งค่าแอ็พริเบิตที่ปรับค่าคลัสเตอร์:

```
clctrl -tune -h [tunable]
```

```
clctrl -tune [-n name | -u uuid] (-a | { -L | -x } [tunable] | { -o tunable })
```

```
clctrl -tune [-n name | -u uuid] (-D | { -d tunable } | { -o tunable=value })
```

เมื่อต้องการแสดงหรือเซ็ค่าที่ปรับได้ของความปลอดภัย:

```
clctrl -sec { -l sec_level -s sec_alg } [-e] [ -t certificate_type [-c certificate_file -f privkey_file ] ]
```

เมื่อต้องการสร้างระดับคลัสเตอร์ใหม่ด้วยตัวเองที่มีผลทั่วทั้งคลัสเตอร์:

```
clctrl [-n clustername] -commit
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง clctrl จัดเตรียมชุดของคำสั่งย่อย สำหรับการจัดการกับคลัสเตอร์

คำสั่งย่อย `-stop` ถูกใช้เพื่อทำให้โหนดตั้งแต่หนึ่งโหนดขึ้นไป ออฟไลน์เพื่อการดูแลรักษา การหยุดทำงานโหนดเป็นสาเหตุทำให้โหนดอื่น ถูกพิจารณาว่าหยุดทำงาน โหนดที่หยุดทำงานไม่ได้ส่ง หรือรับข้อความ heartbeat และยังคงอยู่ในสถานะหยุดทำงาน แม้ว่าในระหว่างการดำเนินการรีบูต จนถึงคำสั่งย่อย `-start` เป็นสาเหตุทำให้เชื่อมคลัสเตอร์อีกครั้ง คำสั่งย่อย `-stop` ยังสามารถใช้ได้ขณะที่โหนดไม่ได้ทำงานเพื่อปกป้องจากการเชื่อมคลัสเตอร์เมื่อรีบูต

คำสั่งย่อย `-start` ถูกใช้เพื่อทำให้โหนดตั้งแต่หนึ่งโหนดขึ้นไป กลับมาออนไลน์หลังจากที่ออฟไลน์เพื่อการดูแลรักษา การเริ่มทำงานโหนดยอมให้เชื่อมคลัสเตอร์อีกครั้งและมีโหนดอื่น ถูกพิจารณาว่าทำงาน คำสั่งย่อย `-start` ยังสามารถใช้ได้ขณะที่โหนดไม่ได้ทำงานเพื่อยอมให้เชื่อมคลัสเตอร์อีกครั้ง เมื่อรีบูต

คำสั่งย่อย `-tune` ถูกใช้เพื่อแสดง หรือตั้งค่าที่ปรับค่าคลัสเตอร์ แฟล็กต่อไปนี้ควบคุมคำสั่งย่อย `-tune`:

| รายการ                        | คำอธิบาย                                                                                                                                     |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>-a</code>               | แสดงค่าสำหรับการปรับค่าทั้งหมด หนึ่งค่าต่อบรรทัด                                                                                             |
| <code>-D</code>               | รีเซ็ตค่าที่สามารถปรับแต่งได้ทั้งหมดให้เป็นค่าดีฟอลต์                                                                                        |
| <code>-d tunable</code>       | รีเซ็ตการปรับค่าให้เป็นค่าดีฟอลต์                                                                                                            |
| <code>-h</code>               | แสดงวิธีใช้เกี่ยวกับคำสั่งและอาร์กิวเมนต์                                                                                                    |
| <code>-h tunable</code>       | แสดงวิธีใช้เกี่ยวกับการปรับค่า                                                                                                               |
| <code>-L tunable</code>       | แสดงข้อมูลเกี่ยวกับการปรับค่าหนึ่งค่าหรือทั้งหมด ในรูปแบบตาราง                                                                               |
| <code>-n name</code>          | ระบุชื่อของคลัสเตอร์หรือเอนทิตีโหนด ที่การปรับค่าเป็นสมาชิก ชื่อต้องไม่ซ้ำกัน ไม่เช่นนั้น ต้องใช้แฟล็ก <code>-u uuid</code> เพื่อระบุเอนทิตี |
| <code>-o tunable</code>       | แสดงค่าปัจจุบันของการปรับค่า                                                                                                                 |
| <code>-o tunable=value</code> | ตั้งค่าที่ปรับไปเป็นค่า                                                                                                                      |
| <code>-u uuid</code>          | ระบุ UUID ของคลัสเตอร์หรือเอนทิตีโหนด หากไม่ได้ระบุชื่อพจน์ <code>-u</code> หรือ <code>-n</code> จะถือว่าเป็นการเรียกใช้โหนด                 |
| <code>-x tunables</code>      | แสดงข้อมูลเกี่ยวกับการปรับค่าหนึ่งค่าหรือทั้งหมด ในรูปแบบที่ค้นด้วยเครื่องหมายคอมมา                                                          |

คำสั่งย่อย `-sec` ถูกใช้เพื่อแสดงหรือเซ็ตค่าที่ปรับได้ของความปลอดภัย แฟล็กต่อไปนี้ควบคุมคำสั่งย่อย `-sec`:

| รายการ          | คำอธิบาย                                                                                                                                                              |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>-c</code> | ระบุพาธไปที่ไฟล์ใบรับรองสำหรับ คีย์ไม่สมมาตร                                                                                                                          |
| <code>-e</code> | แสดงค่าสำหรับการปรับค่าความปลอดภัยทั้งหมด หนึ่งค่าต่อบรรทัด                                                                                                           |
| <code>-f</code> | ระบุพาธไปที่ไฟล์ไพรเวตคีย์ สำหรับ คีย์ไม่สมมาตร                                                                                                                       |
| <code>-l</code> | เซตระดับการรักษาความปลอดภัย ค่า 0 ปิดใช้งาน การรักษาความปลอดภัย ค่า 1-3 เปิดใช้งานการรักษาความปลอดภัยและเซตระดับเป็น ค่าดังกล่าว ระดับการรักษาความปลอดภัยคือ 2        |
| <code>-s</code> | ระบุชนิดอัลกอริทึมที่ใช้เพื่อสร้าง คีย์สมมาตร ค่าอาจถูกเซตเป็น AES, DES หรือ 3DES การตั้งค่า เป็น NULL ปิดใช้งานการรักษาความปลอดภัย ถ้าถูกเปิดอยู่ ค่าดีฟอลต์ คือ AES |
| <code>-t</code> | ระบุชนิดใบรับรองสำหรับคีย์ ไม่สมมาตร ค่าอาจถูกเซตเป็น Self Signed Certificates, Open SSL Certificates, หรือ SSH Certificates ค่าดีฟอลต์คือ Self Signed Certificates   |

The `-commit` subcommand manually commits ระดับคลัสเตอร์ใหม่ด้วยตัวเองที่มีผลทั่วทั้งคลัสเตอร์ ซอฟต์แวร์ CAA ส่งระดับคลัสเตอร์ใหม่โดยอัตโนมัติ อย่างไรก็ตาม ผู้ดูแลระบบ อาจจำเป็นต้องส่งระดับคลัสเตอร์ใหม่ ถ้าการส่งข้อมูลอัตโนมัติของระดับคลัสเตอร์ใหม่ล้มเหลว

## ตัวอย่าง

- หากต้องการทำให้โหนดที่ชื่อ `filesver1` ออฟไลน์เพื่อดูแลรักษา
 

```
clctrl -stop -n clustername -m filesver1
```
- หากต้องการทำให้โหนดกลับมาออนไลน์หลังจากเสร็จสิ้นการดูแลรักษา:
 

```
clctrl -start -n clustername -m filesver1
```
- เมื่อต้องการออฟไลน์โหนดทั้งหมดเพื่อการบำรุงรักษา:

- ```
clctrl -stop -n clustername -a
```
- เมื่อต้องการให้โหนดทั้งหมดกลับมาออนไลน์ หลังจากเสร็จสิ้นการดูแลรักษา:  

```
clctrl -start -n clustername -a
```
  - หากต้องการแสดงข้อมูลเกี่ยวกับการปรับค่าคลัสเตอร์ทั้งหมดในรูปแบบตาราง:  

```
clctrl -tune -L
```
  - เมื่อต้องการแสดงวิธีใช้เกี่ยวกับ tunable repos\_mode:  

```
clctrl -tune -h repos_mode
```
  - เมื่อต้องการเซตค่า cluster tunables:  

```
clctrl -tune -o repos_mode=e
```
  - เมื่อต้องการแสดงค่าปัจจุบันของ security tunables ทั้งหมด:  

```
clctrl -sec -e
```
  - เมื่อต้องการเซตอัลกอริทึมการรักษาความปลอดภัยที่ใช้เพื่อสร้างคีย์สมมาตร:  

```
clctrl -sec -s DES
```
  - เมื่อต้องการส่งระดับคลัสเตอร์ใหม่ด้วยตัวเองที่มีผลทั่วทั้งคลัสเตอร์:  

```
clctrl -commit
```
  - เมื่อต้องการตั้งค่าโหมดการสื่อสารเป็นโหนด unicast:  

```
clctrl -tune -o communication_mode=u
```
  - เมื่อต้องการตั้งค่าโหมดการสื่อสารเป็นโหนด multicast:  

```
clctrl -tune -o communication_mode=m
```

---

## คำสั่ง clear

### วัตถุประสงค์

ลบหน้าจอเทอร์มินัล

### ไวยากรณ์

```
clear
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง `clear` ลบ หน้าจอของคุณ หากเป็นไปได้ อันดับแรกคำสั่ง `clear` จะตรวจสอบ ตัวแปรสถานะแวดล้อม `TERM` เพื่อดูชนิดเทอร์มินัล จากนั้นไต่เรียกทอริ `/usr/share/lib/terminfo` ซึ่งมี ไฟล์นิยามเทอร์มินัล จะถูกตรวจสอบเพื่อพิจารณาวิธีลบหน้าจอ หากไม่ได้ตั้งค่าตัวแปรสถานะแวดล้อม `TERM` คำสั่ง `clear` จะออกโดยไม่มีผลการดำเนินการใด

### ตัวอย่าง

ในการลบหน้าจอของคุณให้ป้อน:

```
clear
```

# ไฟล์

รายการ  
/usr/share/lib/terminfo

คำอธิบาย  
มีฐานข้อมูลเทอร์มินัล

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง tput

ภาพรวมการเปลี่ยนทิศทางอินพุตและเอาต์พุต

## คำสั่ง clffdc

### วัตถุประสงค์

- รวบรวม ข้อมูล snap จากทุกโหนดในคลัสเตอร์ และเก็บข้อมูล snap ในไฟล์ tar ที่ถูกบีบอัดของ สแน็ปช็อตของคลัสเตอร์เดียว (csnap) บนโหนดที่ เริ่มต้นคำสั่งนี้ ข้อมูล snap มีข้อมูลคอนฟิกูเรชันที่อาจ ต้องใช้เพื่อระบุและแก้ไขปัญหาระบบ

### ไวยากรณ์

- clffdc -c component [-l localCorrelator] [-p priority] [-v verbosity] [-f file]
- [-n lineNumber] [-g correlator] [-s]

### คำอธิบาย

- คำสั่ง clffdc จะดักจับข้อมูล snap จากโหนดทั้งหมดในคลัสเตอร์ Cluster Aware AIX (CAA) การดำเนินการ snap ระดับคลัสเตอร์ อาจถูกทริกเกอร์โดยอัตโนมัติโดยระบบปฏิบัติการเมื่อตรวจพบปัญหาที่ร้ายแรง คุณสามารถ ใช้คำสั่ง clffdc เพื่อให้ การรวบรวมข้อมูล snap ง่ายขึ้นระหว่างคลัสเตอร์

- ไฟล์ snap ระดับคลัสเตอร์ถูกสร้างขึ้นในไดเรกทอรีดีฟอลต์ สำหรับสภาวะแวดล้อม Virtual I/O Server (VIOS) ไฟล์ snap ระดับคลัสเตอร์อยู่ในไดเรกทอรี /home/ios/logs/ssp\_ffdc สำหรับสภาวะแวดล้อมที่ไม่ใช่ VIOS ไฟล์ snap ระดับคลัสเตอร์อยู่ในไดเรกทอรี /var/adm/ras/cl\_ffdc

- แต่ละโหนดในคลัสเตอร์จะสร้างไฟล์ snap ไฟล์ snap ถูกรวบรวมจากแต่ละโหนดและ รวมลงในไฟล์ csnap อำนวยความสะดวกไฟล์เดียวบนโหนดที่เริ่มต้น การดำเนินการ snap ระดับคลัสเตอร์ ชื่อไฟล์ csnap ใช้รูปแบบต่อไปนี้:

- csnap\_date\_time\_by\_component\_priority\_ccorrelator.tar.gz

- ชื่อไฟล์ snap ใช้รูปแบบต่อไปนี้:

- snap\_date\_time\_by\_component\_priority\_ccorrelator.tar.gz

- สามารถมีการดำเนินการ snap ระดับคลัสเตอร์ได้ทีละหนึ่งดำเนินการ หากการดำเนินการ snap ระดับคลัสเตอร์ ก่อนหน้านี้ทำงานอยู่ การดำเนินการ snap ระดับคลัสเตอร์ใหม่จะไม่สามารถเริ่มต้นได้จนกว่า การดำเนินการก่อนหน้านี้จะหมดเวลา การดำเนินการ snap ระดับคลัสเตอร์แต่ละการดำเนินการถูกเชื่อมโยงด้วยค่าที่สัมพันธ์กันบน ดิสก์ที่เก็บ CAA ค่าที่สัมพันธ์นี้จะเพิ่มขึ้นเมื่อการดำเนินการ snap ระดับคลัสเตอร์ใหม่เกิดขึ้น หากดิสก์ที่เก็บไม่สามารถเข้าถึงได้เมื่อการดำเนินการ snap ระดับคลัสเตอร์เริ่มต้น ไฟล์ csnap จะไม่ถูกสร้างขึ้น ในสถานการณ์นี้ แต่ละโหนดจะสร้างไฟล์ snap ที่มีเวลาประทับ แต่ค่าที่สัมพันธ์กันจะไม่ถูกระบบ

| หากโหนดที่เริ่มต้นการดำเนินการ snap ระดับคลัสเตอร์ออฟไลน์ขณะที่การดำเนินการ snap ระดับคลัสเตอร์กำลังดำเนินการ  
| แต่ละโหนดจะสร้างไฟล์ snap แต่ไฟล์ csnap จะไม่ถูกสร้างขึ้น หากโหนดที่ไม่ใช่ผู้เริ่มต้นออฟไลน์ขณะที่การดำเนินการ snap  
| ระดับออฟไลน์กำลังดำเนินการ โหมดผู้เริ่มต้นจะรอให้หมดเวลาก่อนที่จะดักจับไฟล์ csnap จากโหนดที่พร้อมใช้งาน

| โหมดผู้เริ่มต้นใหม่สามารถรวบรวมไฟล์ snap โดยการรันคำสั่ง `clffdc -g`

| แฟล็ก `-c`, `-f` และ `-n` ใช้เพื่อระบุตำแหน่งในโค้ดที่ร้องขอข้อมูล snap หากไฟล์ snap ถูกสร้างขึ้นโดยอัตโนมัติ โดยระบบปฏิบัติ  
| การ AIX หากคุณ รวบรวมข้อมูล snap เอง คุณต้องระบุแฟล็ก `-c` เพื่อระบุคอมพิวเตอร์ที่ทำหน้าที่สำหรับการเรียกใช้คอม  
| โปเนนต์เพียร์ที่เชื่อมโยงอื่นระหว่างการรวบรวม snap

| แต่ละการดำเนินการ snap ระดับคลัสเตอร์ใหม่จะลบไฟล์ csnap เก่าและไฟล์ snap เก่า ที่อยู่ไนโดเร็กทอรีดีพอลต์ออก

## | แฟล็ก

### | `-c component`

| ระบุคอมพิวเตอร์ที่ร้องขอการดำเนินการ snap ระดับคลัสเตอร์ แอ็ททริบิวต์ *component* สามารถมีค่าต่อไปนี้:

- | • CAA (Cluster Aware AIX)
- | • RSCT (Reliable Scalable Cluster Technology)
- | • VIOS (Virtual I/O Server)
- | • POOL (Shared storage pool)
- | • PHA (PowerHA SystemMirror)
- | • FULL

| **หมายเหตุ:** ค่า FULL ระบุว่าข้อมูล snap แบบเต็มถูกรวบรวมบนแต่ละโหนด โดยใช้คำสั่ง `snap -a` ค่าอื่นระบุว่าข้อมูล  
| snap จำนวนน้อย ถูกรวบรวมบนแต่ละโหนด ข้อมูล snap จำนวนน้อยที่มีคอมพิวเตอร์ระบุและ รวมถึงคอมพิวเตอร์  
| เพียร์ทั้งหมดที่เชื่อมโยงกับคอมพิวเตอร์ดังกล่าว

### | `-f file`

| ระบุชื่อไฟล์ต้นทางภายในคอมพิวเตอร์ที่เริ่มต้นการดำเนินการ snap ระดับคลัสเตอร์ หากไม่ได้ระบุชื่อไฟล์ ชื่อไฟล์  
| `clffdc.c` จะถูกใช้โดยดีพอลต์

### | `-g correlator`

| รวบรวมไฟล์ snap ระดับคลัสเตอร์ การดำเนินการรวบรวมจะรวบรวมชุดของไฟล์ snap ที่มีค่า *correlator* ที่ระบุบนแต่ละ  
| โหนด และรวมไฟล์ snap เข้าด้วยกันเพื่อสร้างไฟล์ csnap เดียวบนโหนดผู้เริ่มต้น ค่า *correlator* ถูกระบุเป็นค่าเลขฐานสิบ  
| แฟล็กนี้มีประโยชน์เมื่อใช้กับ แฟล็ก `-s` หรือเมื่อการดำเนินการ snap ระดับคลัสเตอร์ก่อนหน้านี้ถูกอินเตอร์รัปต์ ก่อนที่  
| ไฟล์ csnap จะสามารถสร้างได้

| แต่ละโหนดจะสร้างไฟล์ snap ที่มีค่าตัวให้ความสัมพันธ์ที่ระบุ คุณสามารถใช้แฟล็กนี้เพื่อรวบรวมไฟล์ snap แต่ละไฟล์  
| และสร้างไฟล์ csnap ที่แทนข้อมูล snap จากทั้ง คลัสเตอร์

### | `-l localCorrelator`

| ร้องขอการดำเนินการ snap บนโหนดโลคัล ค่า *localCorrelator* เป็นค่า ตัวกำหนดความสัมพันธ์ในรูปแบบทศนิยมที่ใช้  
| เพื่อตั้งชื่อไฟล์ snap ที่ได้

### | `-p priority`

| ระบุลำดับความสำคัญสำหรับการดำเนินการ snap ระดับคลัสเตอร์ แอ็ททริบิวต์ลำดับความสำคัญสามารถมีค่าต่อไปนี้:

- | • 1 (ลำดับความสำคัญสูง)
  - | • 2 (ลำดับความสำคัญปานกลาง)
  - | • 3 (ลำดับความสำคัญต่ำ)
- | ลำดับความสำคัญใช้เป็นส่วนของชื่อในไฟล์ snap ที่ได้และไฟล์ csnap
- | **-n lineNumber**
- | ระบุหมายเลขบรรทัดของผู้เรียกที่ร้องขอการดำเนินการ snap ระดับคลัสเตอร์
- | **-s** เริ่มต้นการรวบรวม snap ระดับคลัสเตอร์แบบเป็นชั้น การรวบรวมแบบเป็นชั้นระบุว่าไฟล์ snap ถูกสร้างขึ้นบนแต่ละโหนด แต่ไม่ถูกรวบรวมลงในไฟล์ csnap บนโหนด ผู้เริ่มต้น แพลลิกนี้มีประโยชน์เมื่อใช้กับแพลลิก -g ซึ่งรวบรวมไฟล์ snap ลงในไฟล์ csnap ไฟล์เดียวบนโหนดผู้เริ่มต้น
- | **-v verbosity**
- | ระบุความละเอียดสำหรับการดำเนินการ snap ระดับคลัสเตอร์ ค่าที่เป็นไปได้ที่สามารถระบุกับแพลลิก -v คือ 0 หรือ 1 คุณสามารถระบุ 1 เพื่อรวบรวมข้อมูลเพิ่มเติมสำหรับบางคอมโพเนนต์ระหว่าง การดำเนินการ snap ระดับคลัสเตอร์

## | สถานะออก

- | 0 คำสั่งดำเนินการเสร็จด้วยผลสำเร็จ
- | >0 มีปัญหาเกิดขึ้น

## | ตัวอย่าง

- | 1. เมื่อต้องการรวบรวมข้อมูล snap ระดับคลัสเตอร์ที่เชื่อมโยงกับคอมโพเนนต์ CAA ที่มีลำดับความสำคัญปานกลาง ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
| clffdc -c CAA -p 2
```

| **หมายเหตุ:** ในสถานะแวดล้อม VIOS คอมโพเนนต์ที่เชื่อมโยง คือ CAA, RSCT, POOL และ VIOS ในสถานะแวดล้อม PowerHA คอมโพเนนต์ที่เชื่อมโยง คือ CAA, RSCT และ PHA คอมโพเนนต์ที่ระบุและ แต่ละคอมโพเนนต์เพียร์ที่เชื่อมโยง จะรวบรวมข้อมูล snap สำหรับการดำเนินการ snap ระดับคลัสเตอร์

- | 2. เมื่อต้องการรวบรวมข้อมูล snap ระดับคลัสเตอร์ที่มีข้อมูล snap แบบเต็ม (รวบรวมโดยคำสั่ง snap -a) ที่มีลำดับความสำคัญต่ำ ให้ป้อน คำสั่งต่อไปนี้:

```
| clffdc -c FULL -p 3
```

- | 3. เมื่อต้องการเริ่มต้นการดำเนินการ snap ระดับคลัสเตอร์แบบเป็นชั้นตอนที่เชื่อมโยงกับคอมโพเนนต์ PHA (PowerHA SystemMirror) ลำดับความสำคัญสูง ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
| clffdc -c PHA -p 1 -s
```

- | 4. เมื่อต้องการรวบรวมไฟล์ snap บนแต่ละโหนดที่มีค่าตัวกำหนดความสัมพันธ์ 77 ลงในไฟล์ csnap อำนวยความสะดวกไฟล์เดียว ให้ป้อน คำสั่งต่อไปนี้:

```
| clffdc -g 77
```

## | Files

| /usr/sbin/clffdc  
| ประกอบด้วยคำสั่ง clffdc

```
| /var/adm/ras/cl_ffdc
| ประกอบด้วยเอาต์พุตของคำสั่ง clffdc ในสภาวะแวดล้อมที่ไม่ใช่ VIOS
| /home/ios/logs/ssp_ffdc
| ประกอบด้วยเอาต์พุตของคำสั่ง clffdc ในสภาวะแวดล้อม VIOS
```

---

## คำสั่ง clogin

### วัตถุประสงค์

เริ่มต้นเซสชันผู้ใช้หรือรันคำสั่งภายใน workload partition

### ไวยากรณ์

```
clogin WparName [-I User] [command [args ]]
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง **clogin** จัดให้มีกลไกสำหรับผู้ใช้ root เพื่อล็อกอินหรือรันคำสั่งภายใน workload partition

**หมายเหตุ:** เมื่อคุณรันคำสั่ง **clogin** บางโปรแกรม อาจทำงานไม่ถูกต้อง โดยเฉพาะหากเรียกใช้งานในโลแคล ที่มีหลายไบต์ ใช้คำสั่ง **clogin** เฉพาะสำหรับการซ่อมบำรุงระบบฉุกเฉินเท่านั้น

เมื่อคุณระบุแฟล็ก **-I** เซสชันจะถูกเริ่มต้นขึ้น เสมือนว่าเซสชันเริ่มต้นโดยผู้ใช้ที่ระบุโดยใช้พารามิเตอร์ *User* ใน workload partition หากมีการระบุคำสั่งที่ตามมา คำสั่งจะรันเหมือนกับว่าถูกเรียกใช้เป็นการเรียกใช้เพื่อล็อกอินเซลล์ที่สัมพันธ์กับ *User* คำสั่ง **clogin** มีการดำเนินการที่คล้ายกับคำสั่ง **su** รวมถึงฟังก์ชันทั้งหมดที่สัมพันธ์กับคำสั่ง **su** ที่ใช้กับคำสั่ง **clogin**

**หมายเหตุ:** เทอร์มินัลเต็มที่มีเซสชันถูกเริ่มต้นขึ้นจะอยู่ใน สภาพแวดล้อมโกลบอล แต่ล็อกอินเซลล์ที่กำลังรันในเทอร์มินัล จะอยู่ใน workload partition

### แฟล็ก

รายการ	คำอธิบาย
<i>WparName</i>	ชื่อของ workload partition ที่จะล็อกอิน
<b>-I</b> <i>User</i>	ระบุชื่อผู้ใช้ใน workload partition ค่าดีฟอลต์คือ root หากคุณระบุพารามิเตอร์ <i>command</i> คุณต้องระบุทั้งแฟล็ก <b>-I</b> และพารามิเตอร์ <i>User</i>
<i>command</i>	ระบุคำสั่งที่รันภายใน workload partition คำสั่งรันเป็นพารามิเตอร์หนึ่งในล็อกอินเซลล์ที่สัมพันธ์กับผู้ใช้
<i>args</i>	ระบุพารามิเตอร์ทางเลือกที่ใช้เมื่อคำสั่ง ที่ถูกระบุโดยพารามิเตอร์ <i>command</i> รัน

### ความปลอดภัย

## ตัวอย่าง

1. ในการล็อกอินเข้าสู่ workload partition ชื่อ **bucko** เป็นผู้ใช้ **dan** ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
clogin bucko -l dan
```

2. ในการรันคำสั่ง **/usr/bin/ps** ด้วยอ็อปชัน **-T 1** เป็นผู้ใช้ **root** ใน workload partition ชื่อ **howdy** ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
clogin howdy -l root /usr/bin/ps -T 1
```

## ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง **su**

คำสั่ง **rebootwpar**

คำสั่ง **rmwpar**

คำสั่ง **wparexec**

คำสั่ง **devexports**

---

## คำสั่ง **clusterconf**

### วัตถุประสงค์

คำสั่ง **clusterconf** เป็นเซอร์วิสยูทิลิตี้สำหรับการจัดการของคอนฟิกูเรชันคลัสเตอร์ CAA

### ไวยากรณ์

```
clusterconf [-r hdiskN] [-v]
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง **clusterconf** ช่วยให้สามารถจัดการกับคอนฟิกูเรชันคลัสเตอร์ CAA

หากโหนดในคอนฟิกูเรชันคลัสเตอร์ CAA แสดงเป็น DOWN (สามารถดูได้จากการใช้คำสั่ง “**lscluster -m**”) หรือโหนดในคลัสเตอร์ CAA ไม่แสดงในคอนฟิกูเรชันคลัสเตอร์ CAA และคุณทราบว่าโหนดเป็นส่วนหนึ่งของคอนฟิกูเรชันคลัสเตอร์ CAA (สามารถดูได้จากโหนดอื่นในคลัสเตอร์ CAA ที่มี “**lscluster -m**”) แพล็กต่อไปนี้จะอนุญาตให้โหนดค้นหาและอ่านดิสก์ที่เก็บและใช้แอ็คชันการแก้ไขเอง

**หมายเหตุ:** คำสั่ง **clusterconf** จำเป็นเพื่อสร้าง คลัสเตอร์ CAA

นอกจากนี้ **inetd** daemon ต้องรันอยู่ และบรรทัดที่กำหนดค่าเซอร์วิส **caa\_cfg** ต้อง ยกเลิกการทำหมายเหตุในไฟล์ **/etc/inetd.conf** ซึ่งต้องเป็น true บนทุกโหนด

### แฟล็ก

หากไม่ได้ระบุแฟล็ก คำสั่ง **clusterconf** จะดำเนินการรีเฟรช โดยการดึงคอนฟิกูเรชันที่เก็บคลัสเตอร์ CAA และดำเนินการแอ็คชันที่จำเป็น แอ็คชัน ที่อาจเกิดขึ้นเป็นแอ็คชันสำหรับโหนดคลัสเตอร์ CAA เพื่อรวมคลัสเตอร์ที่ CAA ที่โหนดเป็นสมาชิกและ

สำหรับเหตุผลบางอย่างที่ถูกตัดการเชื่อมต่อ จากคลัสเตอร์ CAA (ไม่ว่าจะเกิดจากปัญหาเครือข่ายหรือ SAN) โหนดคลัสเตอร์ CAA อาจดำเนินการซิงค์อีกครั้งกับคอนฟิกูเรชันที่เก็บคลัสเตอร์ CAA (อีกครั้งจากปัญหาบางอย่างในเครือข่ายหรือ SAN) และโหนดคลัสเตอร์ CAA อาจปล่อยให้คอนฟิกูเรชันคลัสเตอร์ CAA เป็นโหนดที่ถูกลบออกจาก คอนฟิกูเรชันที่เก็บคลัสเตอร์ CAA คำสั่ง `clusterconf` เป็นเซอร์วิส CAA ปกติและได้รับการจัดการโดยอัตโนมัติ ระหว่างการดำเนินการปกติ

รายการ	คำอธิบาย
<code>-r hdiskN</code>	หากคุณรู้ว่าดิสก์ที่เก็บข้อมูลอยู่ที่ไหน (lspv และหา cvg) ให้ใช้อ็อปชันนี้เพื่อให้ระบบย่อยคลัสเตอร์ CAA อ่านอุปกรณ์ที่เก็บข้อมูลและหากโหนดนี้ถูกกำหนดค่าในดิสก์ที่เก็บข้อมูล คำสั่งจะทำให้โหนดรวมเข้ากับคลัสเตอร์ CAA
<code>-v</code>	ระบุโหนดรายละเอียด

## ตัวอย่าง

- เมื่อต้องการกู้คืนคอนฟิกูเรชันคลัสเตอร์ CAA และเริ่มต้นเซอร์วิสคลัสเตอร์ CAA:

```
clusterconf -r hdisk1
```

## ไฟล์

รายการ	คำอธิบาย
<code>/etc/inetd.conf</code>	มีข้อมูลคอนฟิกูเรชันสำหรับ <code>inetd</code> daemon
<code>/usr/sbin/clusterconf</code>	มีคำสั่ง <code>clusterconf</code>

---

## คำสั่ง `clsnmp`

### วัตถุประสงค์

คำสั่ง AIX `clsnmp` จัดให้มีฟังก์ชันการจัดการ SNMP จากเซลล์ AIX เพื่อ เคียววีเอเจนต์ SNMP เกี่ยวกับข้อมูลการจัดการเน็ตเวิร์ก

### ไวยากรณ์

```
clsnmp [ -d DebugLevel ] [ -h TargetHost ] [ -c Community ] [ -t TimeOutValue ] [ -r RetryNumber ] [ -n NonRepeaters ] [ -m MaxRepetitions ] [ -p PortNumber ] [ -v ] [ -f ConfigurationFile ] [ -? ] Function [ MIBVariable [ VariableType ] [ Value ] [ ... ] ]
```

### คำอธิบาย

ใช้คำสั่ง `clsnmp` เพื่อสร้างการร้องขอ SNMP ไปยังเอเจนต์และประมวลผลการตอบกลับ SNMP ที่ส่งกลับมาโดยเอเจนต์ คำสั่ง AIX `clsnmp` สนับสนุนการสร้างการร้องขอ SNMPv1, SNMPv2c และ SNMPv3

### ชนิดการร้องขอ SNMP

#### `findname`

ส่งการร้องขอที่จะทำการค้นหาเพื่อให้ได้ชื่อ แบบข้อความ สำหรับอินพุต `MIBVariable` ที่กำหนด ซึ่งมี ค่า ASN.1 ภายในตรงกับค่า ASN.1 ภายในมากที่สุด การค้นหา อันดับแรกจะตรวจสอบไฟล์ `/etc/mib.defs` และหาก ไม่พบชื่อ แบบข้อความที่ตรงกัน จะทำต่อด้วย MIB ที่คอมไฟล์ อนุญาตให้มีหนึ่ง `MIBVariable` เท่านั้นต่อหนึ่งการร้องขอ

```
clsnmp findname
```

- get**      ส่งการร้องขอไปยังเอเจนต์ SNMP สำหรับตัวแปร management information base (MIB) ที่ระบุ จากนั้น **clsnmp** จะรอ การตอบกลับหรือหมดเวลาใช้งาน
- getbulk**   จัดหาค่าของตัวแปรในแผนผัง MIB ที่ระบุ โดยชื่อตัวแปร OID หรือ MIB **getbulk** เดียวจะทำงาน ฟังก์ชันเหมือนกับชุดของ **getnext** ที่มี การเปลี่ยนแปลงข้อมูลน้อยกว่าระหว่างคำสั่ง **clsnmp** และเอเจนต์ SNMP
- getnext**   ส่งการร้องขอไปยังเอเจนต์ SNMP สำหรับตัวแปร MIB ถัดไปที่ ต่อจาก *MIB Variable* ที่ระบุตามตัวอักษร จากนั้น **clsnmp** จะรอ การตอบกลับหรือหมดเวลาใช้งาน
- ตั้งค่า**      ส่งการร้องขอไปยังเอเจนต์ SNMP เพื่อตั้งค่าตัวแปร MIB ที่ระบุ จากนั้น **clsnmp** จะรอ การตอบกลับหรือหมดเวลาใช้งาน
- trap**      รอฟังการดักจับ SNMP และแสดงข้อมูล **trap** เมื่อมีการดักจับเกิดขึ้น ใช้ค่าดีฟอลต์ พอร์ต 162 ที่รู้จักดี หรือหมายเลขพอร์ต ที่ระบุในอ็อปชัน **-p** ฟังก์ชัน **clsnmp trap** ยังคงรอฟังการดักจับจนกระทั่ง กระบวนการถูกคิลหรือยกเลิก
- walk**      สร้างการร้องขอ **getnext** สำหรับค่านำหน้า ที่ระบุ จากนั้นยังคงสร้างการร้องขอ **getnext** ตามเท่าที่ยังมีตัวแปรที่ตรงกับค่านำหน้าที่ระบุ ค่านำหน้าสามารถเป็นส่วนนำหน้าใดๆ ของ identifier อ็อบเจกต์ที่สมบูรณ์

## การใช้

การดำเนินการ **set** ไม่ได้รับการสนับสนุนบน ทุกอ็อบเจกต์ MIB การดำเนินการ **set** อาจถูกปฏิเสธ หากเอเจนต์หรือเอเจนต์ย่อยที่จัดการอ็อบเจกต์ MIB ไม่สนับสนุน SET

**getbulk** เป็นฟังก์ชัน SNMPv2 หากเอเจนต์ปลายทาง สนับสนุน SNMPv1 เท่านั้น เอเจนต์ปลายทางจะข้ามการร้องขอของคุณ เป็นผลให้ การร้องขอของคุณหมดเวลาใช้งาน

ฟังก์ชันคีย์เวิร์ดไม่สนใจขนาดตัวพิมพ์ แฟล็ก ชื่อตัวแปร และค่าจะสนใจขนาดตัวพิมพ์

เพื่อที่จะรอฟังการดักจับจาก NetView® SNMP และ AIX **clsnmp** ในเวลาเดียวกัน ให้ใช้พารามิเตอร์ **-p PortNumber** บนคำสั่ง **clsnmp** โดยมีเพียงแอฟพลิเคชันการจัดการเดียวเท่านั้นที่ IP แอดเดรสสามารถรับจากพอร์ต ได้ในแต่ละครั้ง การระบุ **-p** บนคำสั่งการดักจับ **clsnmp** จะเปิดใช้งานพอร์ตอื่นนอกเหนือจากพอร์ตที่รู้จักดี 162 ที่จะถูกนำไปใช้ ทั้งสองพอร์ตต้องถูกกำหนดคอนฟิกเป็นปลายทางการดักจับเอเจนต์

คำสั่ง **clsnmp** ที่ไม่ได้รับการพิสูจน์ตัวตน (โดยใช้ชื่อ **community** หรือชื่อผู้ใช้ที่ยอมรับได้) จะ หมดเวลาใช้งาน

คำสั่ง **clsnmp** ใช้ไฟล์คอนฟิกูเรชัน สองไฟล์: **/etc/mib.defs** และ **clsnmp.conf** ไฟล์ตัวอย่างมีให้ในไดเรกทอรี **/usr/samples/snmpdv3**

คำสั่ง **clsnmp** สนับสนุนการส่งการร้องขอ SNMPv1, SNMPv2c และ SNMPv3 ไฟล์ที่ **clsnmp** ใช้เพื่อพิจารณาว่าควรส่ง การร้องขอ SNMPv1, SNMPv2c หรือ SNMPv3 คือไฟล์ **clsnmp.conf** หากปลายทางที่ระบุโดยวิธีใช้พารามิเตอร์ **-h** ตรงกับชื่อ **winSNMP** ในไฟล์ **clsnmp.conf**, **clsnmp** จะส่งการร้องขอโดยใช้พารามิเตอร์ที่ระบุในรายการ หากไม่ระบุพารามิเตอร์ **-h** ดังนั้น การร้องขอจะถูกส่งเป็นการร้องขอ SNMPv1

## แฟล็ก

## รายการ

- c *Community*
- d *DebugLevel*
- f *ConfigurationFile*
- h *TargetHost*
- m *MaxRepetitions*
- n *NonRepeaters*
- p *PortNumber*
- r *RetryNumber*
- t *TimeOutValue*
- v
- ?

## คำอธิบาย

ระบุชื่อ community ที่ใช้เข้าถึง ตัวแปรที่ระบุที่เอเจนต์ SNMP ปลายทาง หากคุณไม่ระบุชื่อ community ชื่อดีฟอลต์จะเป็น public ชื่อ Community ไม่จำเป็นต้องใช้เมื่อใช้โมเดลการรักษาความปลอดภัยยึดตามผู้ใช้

**หมายเหตุ:** ชื่อ Community สนใจขนาดตัวพิมพ์

ระบุระดับการดีบั๊ก ระดับดีฟอลต์คือ 0 ซึ่งหมายถึง ไม่มีการดีบั๊ก ระดับการดีบั๊กยิ่งสูง ยิ่งมีจำนวนข้อความ ที่จะแสดงมากยิ่งขึ้น ระดับการดีบั๊กได้แก่ 0-4

ระบุพารามิเตอร์และชื่อไฟล์ของ ไฟล์คอนฟิกูเรชัน

ระบุโฮสต์ปลายทางที่คุณต้องการส่งการร้องขอ โฮสต์สามารถเป็น IPv4 address, IPv6 address ชื่อโฮสต์ หรือ ชื่อ winSNMP ในไฟล์คอนฟิกูเรชัน

**clsnmp.conf** หาก你不ระบุโฮสต์ ค่าดีฟอลต์จะเป็น โคล์โฮสต์ของคุณ

ใช้กับ **getbulk** เท่านั้น ค่านี้ จะถูกข้ามหากการร้องขอฟังก์ชันไม่ใช่ **getbulk**

การซ้ำสูงสุดคือจำนวนตัวที่สร้างที่หลังตามลำดับตัวอักษร ที่จะถูกส่งกลับ

สำหรับแต่ละการโยงตัวแปรหลังจากตัวที่สร้างที่หลัง "-n number" แรก

ตัวอย่างเช่น เริ่มต้นด้วย ตัวที่สร้างตามหลัง "-n number" + 1 จะส่งกลับ "-m

number" ของตัวที่สร้างตามหลังสำหรับแต่ละการโยงตัวแปร ดีฟอลต์คือ 10

ใช้กับการร้องขอ **getbulk** เท่านั้น ค่านี้ จะถูกข้ามหากการร้องขอฟังก์ชันไม่ใช่

**getbulk NonRepeaters** คือจำนวนการเชื่อมต่อตัวแปร (ชื่อ/ค่า) โดยเริ่มต้น

ด้วยค่าแรก ซึ่งมีเพียงตัวที่เกิดหลัง ตัวเดียวถูกส่งกลับ ค่าดีฟอลต์คือ 0

ระบุจำนวนพอร์ทที่รอฟังการดีบั๊ก หาก ไม่ระบุหมายเลขพอร์ท ฟังก์ชัน

**clsnmp trap** จะรอฟังจากพอร์ทที่รู้จักดี 162 ซึ่งเป็นดีฟอลต์พอร์ทสำหรับการ

ดีบั๊ก **clsnmp**

ระบุจำนวนครั้งสูงสุดที่จะลองคำสั่งใหม่ หากหมดเวลาใช้งาน ค่าดีฟอลต์คือ 2

ระบุระยะเวลา (เป็นวินาที) ที่คำสั่ง **clsnmp** รอการตอบกลับจากเอเจนต์

SNMP ค่าดีฟอลต์คือ 3

ระบุว่าเอาต์พุตจากการร้องขอควรถูกแสดง โดยใช้เอาต์พุตแบบรายละเอียด

ตัวอย่างเช่น โดยใช้ชื่อแบบข้อมูลแทน identifier อ็อบเจ็กต์ MIB

แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับวิธีใช้

## พารามิเตอร์

### รายการ

ฟังก์ชัน

MIB Variable

Value

### คำอธิบาย

ระบุฟังก์ชัน/การดำเนินการ SNMP เพื่อดำเนินการ หนึ่งในค่าต่อไปนี้: **get,**

**getnext, getbulk, set, walk, trap, findname**

ระบุอ็อบเจ็กต์ Management Information Base (MIB) โดยใช้ descriptor อ็อบเจ็กต์ (ชื่อแบบข้อมูล) identifier อ็อบเจ็กต์ในรูปแบบ ASN.1 หรือรวมกัน

ทั้งสองแบบ เมื่อใช้กับ **walk** นี้คือส่วนนำหน้าอ็อบเจ็กต์ MIB ส่วนนำหน้า

สามารถเป็นส่วนที่นำหน้าใดๆ ของ identifier อ็อบเจ็กต์สมบูรณ์ เมื่อใช้กับ

**findname** นี้คือ identifier อ็อบเจ็กต์ในรูปแบบ ASN.1

ระบุค่าที่จะถูกตั้งค่าโดยฟังก์ชัน SET หากจำเป็นต้องมี white space ในค่า

คุณต้องใส่คำให้อยู่ในเครื่องหมายคำพูดคู่ (") หากคุณต้องการตั้งค่าตัวแปร

ให้เป็นค่าที่เป็น ชนิดด้วยเช่นกัน คุณต้องระบุชนิด

#### คำอธิบาย

ระบุชนิดของค่าที่จะตั้งค่า ในการดำเนินการร้องขอ SNMP SET ให้เสร็จสมบูรณ์ ต้องรู้จัก SMI\_type หากไม่ระบุชนิด `clsnmp` จะค้นหาในไฟล์ `/etc/mib.defs` ก่อน จากนั้น MIB ที่คอมไพล์จะกำหนดชนิด หากไม่พบ ตัวแปรจะส่งกลับข้อผิดพลาด หากระบุ VariableType ค่า VariableType จะมีความสำคัญเหนือกว่าชนิดใดๆ ที่อาจกำหนดใน MIB VariableType และค่าต้องเข้ากันได้ ตัวอย่างเช่น หากคุณระบุชนิด "number" และค่า "foo" ข้อผิดพลาดจะถูกส่งกลับเนื่องจาก "foo" ไม่ใช่หมายเลข VariableType ไม่สนใจขนาดตัวพิมพ์ ชนิดตัวแปรที่ใช้ได้ คือ:

- bitstring
- counter
- counter32
- counter64
- display หรือ displaystring
- gauge
- gauge32
- integer
- integer32
- ipaddress
- nsapaddress
- null
- objectidentifier หรือ OID
- octetstring
- opaque
- opaqueascii
- timeticks
- uinteger

## ข้อจำกัด

เมื่อ `snmpdv3` daemon พบชนิดข้อมูล SMI-v2 MIB ขณะที่ประมวลผลการร้องขอโปรโตคอล SNMPv1 จากผู้จัดการ `clsnmp` ระบบจะข้าม MIB จนกว่าจะพบ SMI-v1 ที่มีชนิดข้อมูล MIB

## การแก้ปัญหาเฉพาะหน้า

ตัวจัดการ `clsnmp` ควรถูกกำหนดคอนฟิกด้วย การร้องขอชนิด SNMPv2 หรือการร้องขอชนิด SNMPv3 เพื่อตัดตัวแปร MIB ทั้งหมดที่มี `snmpdv3` daemon

## ตัวอย่าง

1. การรับค่าตัวแปร MIB
  - a. ต่อไปนี้จะร้องขออ็อบเจ็กต์ MIB `sysName.0`:

```
clsnmp get sysName.0
```

เอาต์พุต จากคำสั่งนี้คล้ายกับ:

```
1.3.6.1.2.1.1.5.0 = hostname.austin.ibm.com
```

- b. ต่อไปนี้จะร้องขออ็อบเจ็กต์ MIB myName.0 โดยที่ myName ถูกกำหนดในไฟล์ `/etc/mib.defs` ที่เป็น อ็อบเจ็กต์เดียวกับที่ระบุโดย sysName.0:

```
clsnmp get myName.0
```

เอาต์พุต จากคำสั่งนี้คล้ายกับ:

```
1.3.6.1.2.1.1.5.0 = myhostname.austin.ibm.com
```

- c. ต่อไปนี้จะร้องขออ็อบเจ็กต์ MIB sysName.0 ผ่าน IPv6 address:

```
clsnmp -h 2000:1:1:1:209:6bff:feae:6d67 get sysName.0
```

เอาต์พุต จากคำสั่งนี้คล้ายกับ:

```
1.3.6.1.2.1.1.5.0 = hostname.austin.ibm.com
```

## 2. การรับค่าตัวแปร MIB ถัดไป

- a. ต่อไปนี้จะร้องขออ็อบเจ็กต์ MIB โลกจึลถัดไป:

```
clsnmp getnext udp
```

เอาต์พุต จากคำสั่งนี้คล้ายกับ:

```
1.3.6.1.2.1.7.1.0 = 653
```

- b. ต่อไปนี้จะร้องขออ็อบเจ็กต์โลกจึลถัดไปโดยใช้อ็อปชัน `-v` เพื่อให้ค่าแสดงด้วยชื่อแบบข้อความ แทน identifier อ็อบเจ็กต์:

```
clsnmp -v getnext udp
```

เอาต์พุต จากคำสั่งนี้คล้ายกับ:

```
udpInDatagrams.0 = 653
```

## 3. การตั้งค่าตัวแปร MIB

- a. ต่อไปนี้จะตั้งค่าอ็อบเจ็กต์ MIB sysName.0 เป็นค่า 'hostname.austin.ibm.com':

```
clsnmp set sysName.0 "hostname.austin.ibm.com"
```

คำสั่งนี้ให้เอาต์พุตคล้ายกับ:

```
1.3.6.1.2.1.1.5.0 = hostname.austin.ibm.com
```

- b. ค่าของอ็อบเจ็กต์ MIB sysName.0 สามารถถูกตั้งค่าได้โดยใช้พารามิเตอร์ *VariableType* เพื่อระบุชนิดของ ค่าที่จะถูกตั้งค่า ดังในตัวอย่างต่อไปนี้:

```
clsnmp set sysName.0 displayname "hostname.austin.ibm.com"
```

คำสั่งนี้ให้เอาต์พุตคล้ายกับ:

```
1.3.6.1.2.1.1.5.0 = hostname.austin.ibm.com
```

## 4. การทอ้งไปในแผนผัง MIB

ต่อไปนี้จะส่งคืนด้วยชื่ออ็อบเจ็กต์ทั้งหมด ที่ขึ้นต้นด้วยคำนำหน้า identifier อ็อบเจ็กต์เดียวกัน แต่มีแพ็กเกจข้อมูล น้อยกว่าที่จะถูกแลกเปลี่ยนระหว่างคำสั่ง `clsnmp` และเอเจนต์ SNMP:

```
clsnmp -h loopback -v -m 10 bulkwalk udp
```

เอาต์พุตของคำสั่งนี้จะดูคล้ายกับที่แสดงต่อไปนี้:

```
clsnmp -v walk udp
udpInDatagrams.0 = 653
udpNoPorts.0 = 22
udpInErrors.0 = 0
udpOutDatagrams.0 = 678
udpLocalAddress.0.0.0.0.7 = 0.0.0.0
udpLocalAddress.0.0.0.0.9 = 0.0.0.0
udpLocalAddress.0.0.0.0.13 = 0.0.0.0
udpLocalAddress.0.0.0.0.19 = 0.0.0.0
udpLocalAddress.0.0.0.0.37 = 0.0.0.0
udpLocalAddress.0.0.0.0.161 = 0.0.0.0
udpLocalAddress.0.0.0.0.5020 = 0.0.0.0
udpLocalPort.0.0.0.0.7 = 7
udpLocalPort.0.0.0.0.9 = 9
udpLocalPort.0.0.0.0.13 = 13
udpLocalPort.0.0.0.0.19 = 19
udpLocalPort.0.0.0.0.37 = 37
udpLocalPort.0.0.0.0.161 = 161
udpLocalPort.0.0.0.0.5020 = 5020
```

#### 5. การรับค่าตัวแปร MIB หลายตัวแปร

ต่อไปนี้จะร้องขออ็อบเจ็กต์ MIB หลายอ็อบเจ็กต์โดยใช้ชนิดการร้องขอ **getbulk** ชนิดการร้องขอ **getbulk** ส่งคืนอ็อบเจ็กต์โลจิคัล ถัดไปสำหรับหนึ่งหรือหลายอ็อบเจ็กต์ MIB ที่แสดงรายการบนคำสั่ง ในตัวอย่าง ต่อไปนี้ อ็อบพชัน **-n** ระบุว่าเฉพาะอ็อบเจ็กต์โลจิคัลถัดไป อ็อบเจ็กต์เดียวเท่านั้นที่ถูกร้องขอสำหรับสองตัวแปรแรก (sysLocation และ ifTable) สำหรับอ็อบเจ็กต์อื่นทั้งหมดในรายการ (tcp, udp และ icmp) อ็อบพชัน **-m** บ่งชี้ว่ามีการร้องขอการซ้ำ 5 ครั้ง

**หมายเหตุ:** ชนิดการร้องขอ **getbulk** เป็นฟังก์ชัน SNMPv2 พารามิเตอร์ **-h** ระบุโฮสต์ การวนลูป ที่กำหนดในไฟล์ **clsnmp.conf** เป็นเอเจนต์ที่สนับสนุน SNMPv2 หรือ SNMPv3

```
clsnmp -h loopback -v -n 2 -m 5 getbulk sysLocation ifTable tcp udp icmp
```

คำสั่งนี้ให้เอาต์พุตคล้ายกับที่แสดงต่อไปนี้:

```
sysLocation.0 = Research Triangle Park, NC
ifIndex.1 = 1
tcpRtoAlgorithm.0 = 4
udpInDatagrams.0 = 782
icmpInMsgs.0 = 22
tcpRtoMin.0 = 0
udpNoPorts.0 = 22
icmpInErrors.0 = 0
tcpRtoMax.0 = 120
udpInErrors.0 = 0
icmpInDestUnreachs.0 = 22
tcpMaxConn.0 = -1
udpOutDatagrams.0 = 807
icmpInTimeExcds.0 = 0
tcpActiveOpens.0 = 1
udpLocalAddress.0.0.0.0.7 = 0.0.0.0
icmpInParmProbs.0 = 0
```

## 6. การค้นหาชื่อของตัวแปร ASN.1

ต่อไปนี้จะส่งการร้องขอที่จะทำการค้นหาเพื่อให้ได้ชื่อแบบข้อความสำหรับอินพุต *MIBVariable* ที่กำหนด ซึ่งมีค่า ASN.1 ภายใน ตรงกับค่า ASN.1 อินพุตมากที่สุด การค้นหาเริ่มต้นที่ไฟล์ `/etc/mib.defs` และถ้าไม่พบ จะทำต่อไปใน MIB ที่คอมไพล์ อนุญาตให้มีหนึ่ง *MIBVariable* เท่านั้นต่อหนึ่งการร้องขอ `clsnmp findname` ตัวอย่างเช่น ทำโดยใช้คำสั่งที่คล้ายกับที่แสดงต่อไปนี้:

```
clsnmp findname 1.3.6.1.2.1.6.13.1.2
```

คำสั่งนี้ให้เอาต์พุตคล้ายกับที่แสดงต่อไปนี้:

```
1.3.6.1.2.1.6.13.1.2 found as: tcpConnLocalAddress
```

ตัวอย่างคล้ายกับ:

```
clsnmp findname 1.3.6.1.2.1.6.13.1.2.0
```

คำสั่งนี้ให้เอาต์พุตคล้ายกับที่แสดงต่อไปนี้:

```
1.3.6.1.2.1.6.13.1.2.0 found as: tcpConnLocalAddress.0
```

อีก ตัวอย่างคล้ายกับ:

```
clsnmp findname 1.3.6.1.2.
```

คำสั่งนี้ให้เอาต์พุตคล้ายกับที่แสดงต่อไปนี้:

```
1.3.6.1.2. found as: mgmt
```

## 7. การสร้างการร้องขอ SNMPv3

a. หากรายการ `winSnmName` ถูกกำหนดคอนฟิกในไฟล์ `/etc/clsntp.conf` บนโฮสต์ตัวจัดการที่มีรายการคล้ายกับต่อไปนี้ (ทั้งหมดอยู่บนบรรทัดเดียวกัน):

```
target1 9.3.149.26 snmpv3 u1 - - AuthNoPriv HMAC-SHA
76784e5935acd6033a855df1fac42acb187aa867 - -
```

และบนเครื่องเอเจนต์ `snmpd 9.3.149.26` ผู้ใช้ `u1` ได้รับการกำหนดคอนฟิก อย่างเหมาะสม เราจะสามารถเรียกใช้คำสั่งบนโฮสต์ตัวจัดการ:

```
clsnmp -v -h target1 get sysName.0
```

คำสั่งนี้ จะให้เอาต์พุตคล้ายกับ:

```
sysName.0 = somehostname.austin.ibm.com
```

b. เป็นการง่ายที่จะสร้างคำสั่ง `trap` ดังนี้:

```
clsnmp trap
```

**หมายเหตุ:** หากโมเดลการรักษาความปลอดภัยของ `trap` ที่ได้รับคือ `SNMPv3` ตรวจสอบให้แน่ใจว่าสแตชันการจัดการที่รอฟังการดักจับมีไฟล์ `/etc/clsntp.conf` ที่กำหนดคอนฟิกอย่างเหมาะสม เพื่อรับการดักจับนั้น

ไฟล์

รายการ  
/etc/clsntp.conf  
/etc/mib.defs

คำอธิบาย  
ไฟล์คอนฟิกูเรชันสำหรับคำสั่ง `clsntp`  
กำหนดตัวแปร Management Information Base (MIB) ที่เอเจนต์ และตัวจัดการ  
SNMP ควรรู้จักและจัดการได้

## ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `pwchange`  
คำสั่ง `pwtokey`  
คำสั่ง `snmpdv3`  
คำสั่ง `/etc/clsntp.conf`  
คำสั่ง `/etc/snmpdv3.conf`

---

## คำสั่ง `cmp`

### วัตถุประสงค์

เปรียบเทียบเนื้อหาของสองไฟล์และรายการอักขระแรกที่แตกต่างกัน

### ไวยากรณ์

```
cmp[ -l | -s ] File1 File2
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง `cmp` เปรียบเทียบไฟล์ที่กำหนดโดยพารามิเตอร์ `File1` และ `File2` และเขียนผลลัพธ์ที่ได้ไปยังเอาต์พุตมาตรฐาน หากคุณระบุ `-` (เครื่องหมายลบ) สำหรับพารามิเตอร์ `File1` หรือ `File2` คำสั่ง `cmp` จะอ่านอินพุตมาตรฐานสำหรับไฟล์นั้น มีเพียงหนึ่งไฟล์เท่านั้นที่สามารถอ่านจากอินพุตมาตรฐาน ภายใต้เงื่อนไขไวด์โฟลด์ คำสั่ง `cmp` จะไม่แสดงสิ่งใดหากไฟล์ทั้งสองเหมือนกัน หากต่างกัน คำสั่ง `cmp` จะแสดงไบต์และหมายเลขบรรทัดที่มีการต่างกันนั้น หากระบุแฟล็ก `-l` และหากไฟล์หนึ่งเป็นส่วนเริ่มต้นของส่วนที่ตามมาของอีกไฟล์ (ซึ่งก็คือ หากคำสั่ง `cmp` อ่านพบอักขระสิ้นสุดไฟล์ในไฟล์หนึ่งก่อนพบความแตกต่างใดๆ) คำสั่ง `cmp` จะแสดงหมายเหตุนี้ โดยปกติใช้คำสั่ง `cmp` เพื่อเปรียบเทียบไฟล์ที่ไม่ใช่ไฟล์ข้อความและคำสั่ง `diff` เพื่อเปรียบเทียบไฟล์ข้อความ

### แฟล็ก

รายการ คำอธิบาย  
การ คำอธิบาย  
`-l` (L ตัวพิมพ์เล็ก) สำหรับความแตกต่างแต่ละที่จะแสดงจำนวนไบต์ฐานสิบ และไบต์ที่แตกต่างฐานแปด  
`-s` ส่งกลับเฉพาะการออกค่า 0 แสดงว่าไฟล์เหมือนกัน ค่า 1 แสดงว่าไฟล์แตกต่างกัน ค่า 2 แสดงว่าไม่สามารถเข้าถึงไฟล์ หรือไม่พบอ็อพชัน

### สถานะออก

คำสั่งนี้จะส่งคืนค่าออกดังต่อไปนี้:

รายชื่อ

การ คำอธิบาย

0 ไฟล์เหมือนกัน

1 ไฟล์แตกต่างกัน คำนี้จะถูกกำหนดเช่นกันแม้ไฟล์หนึ่งที่เป็นส่วนเริ่มต้นของส่วนต่อมาของอีกไฟล์ (ไฟล์หนึ่งเหมือนกับส่วนแรก ของอีกไฟล์หนึ่ง)

>1 มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น

## ตัวอย่าง

1. ในการพิจารณาว่าสองไฟล์เหมือนกันหรือไม่ ให้ป้อน:

```
cmp prog.o.bak prog.o
```

คำสั่งนี้เปรียบเทียบ prog.o.bak and prog.o หากไฟล์เหมือนกัน ข้อความจะไม่ถูกแสดง หากไฟล์แตกต่างกัน ดังนั้นตำแหน่งของการแตกต่างกันตำแหน่งแรกจะถูกแสดง ตัวอย่างเช่น:

```
prog.o.bak prog.o differ: char 4, line 1
```

หากข้อความ cmp: EOF on prog.o.bak ถูก แสดง ดังนั้นส่วนแรกของ prog.o จะเหมือนกับ prog.o.bak แต่มียังข้อมูลเพิ่มเติมใน prog.o

2. ในการแสดงแต่ละคู่ของไบต์ที่แตกต่างกัน ให้ป้อน:

```
cmp -l prog.o.bak prog.o
```

คำสั่งนี้เปรียบเทียบไฟล์ และ แสดงหมายเลขไบต์ (ฐานสิบ) และไบต์ที่แตกต่างกัน (ฐานแปด) สำหรับการแตกต่างแต่ละตำแหน่ง ตัวอย่างเช่น หากไบต์ที่หาคือ 101 ฐานแปดใน prog.o.bak และ 141 ใน prog.o คำสั่ง **cmp** จะแสดง:

```
5 101 141
```

3. ในการเปรียบเทียบสองไฟล์โดยไม่แสดงข้อความใดๆ ให้ป้อน:

```
cmp -s prog.c.bak prog.c
```

คำสั่งนี้จะแสดงสถานะการออกเป็น 0 หากไฟล์เหมือนกัน ค่า 1 หากแตกต่างกัน หรือค่า 2 หาก มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น คำสั่งรูปแบบนี้โดยปกติใช้ในเชลล์ไพโรซีเตอร์ ตัวอย่าง:

```
if cmp -s prog.c.bak prog.c
```

```
    ดังนั้น
```

```
    echo No change
```

```
fi
```

เชลล์ไพโรซีเตอร์แบบบางส่วนนี้แสดง No change หากสองไฟล์เหมือนกัน

## ไฟล์

รายการ  
/usr/bin/cmp

คำอธิบาย  
มีคำสั่ง cmp

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง comm” ในหน้า 680

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง diff

คำสั่ง ksh

คำสั่ง Files

ภาพรวมการเปลี่ยนทิศทางอินพุตและเอาต์พุต

---

## คำสั่ง col

### วัตถุประสงค์

ตัวกรองสำหรับข้อความเอาต์พุตมาตรฐานที่มีอักขระป้อนบรรทัด ย้อนกลับ และ forward/reverse half-line-feeds

### ไวยากรณ์

```
col[ -b ][-f ][-p ][-x ][ -T Name ][-lNumber]
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง col อ่านไฟล์ข้อความจากอินพุตมาตรฐานและเขียนไปยังเอาต์พุตมาตรฐาน โดยดำเนินการซ่อนบรรทัด ที่แสดงนี้โดยคำสั่ง flr (ป้อนบรรทัดย้อนกลับ) รวมถึงโดยคำสั่ง hlf และ hlr (forward และ reverse half-line-feed ตามลำดับ) เอกสารรูปแบบไฟล์ nterm ให้รายละเอียดของคำสั่ง ป้อนบรรทัดเหล่านี้ใช้คำสั่ง col สำหรับการกรอง เอาต์พุตหลายคอลัมน์ที่สร้างขึ้นโดยคำสั่ง nroff การร้องขอ .rt และโดยเอาต์พุต จากคำสั่ง tbl

ใช้คำสั่ง col เป็นตัวกรองเบื้องหลัง nroff สำหรับอุปกรณ์ที่ไม่สามารถดำเนินการกับการเลื่อนบรรทัด ย้อนกลับได้ (เช่นเครื่องพิมพ์แบบพิมพ์กระดาษส่วนใหญ่) ในการพิมพ์ได้อย่างถูกต้อง ให้ใช้คำสั่ง col เพื่อประมวลผลเอาต์พุตจากคำสั่ง tbl คำสั่ง neqn หรือไฟล์การร้องขอการเลื่อน แบบย้อนกลับที่แสดงชัดเจน (เช่นไฟล์ .sp -10V) หรือ ไฟล์ที่มีเอาต์พุต 2 คอลัมน์ อย่าประมวลผลเอาต์พุต nroff ที่มีปลายทางสำหรับอุปกรณ์ต่อไปนี้ด้วยคำสั่ง col:

- hplj
- ibm4019
- ibm5577
- ibm5575

ยกเว้นว่าได้ระบุแฟล็ก -x ไว้ เมื่อใดก็ตามที่กระทำ คำสั่ง col จะแปลง white spaces เป็น tabs เมื่อทำการเอาต์พุตเพื่อลดเวลาการพิมพ์ให้สั้นลงหากกระทำได้

คำสั่ง `col` ที่ใช้กับไฟล์ `-T37` จะถือว่าอักขระควบคุม ASCII คือ `SO (\017)` และ `SI (\016)` เป็นจุดเริ่มต้นและสิ้นสุดข้อความ ในชุดอักขระทางเลือก คำสั่ง `col` จะจำชุดอักขระของแต่ละอักขระที่อินพุต และของเอาต์พุต สร้างอักขระ `SI` และ `SO` ตามความเหมาะสมเพื่อให้แน่ใจว่า แต่ละอักขระถูกพิมพ์ด้วยชุดอักขระที่ต้องการ

เมื่ออินพุต คำสั่ง `col` รับ เฉพาะอักขระควบคุมสำหรับปุ่ม `Space`, `Backspace`, `Tab` และ `Return` อักขระขึ้นบรรทัดใหม่, `SI`, `SO` (ที่มีไฟล์ `-T37`), และอักขระควบคุม `VT` และอักขระป้อนบรรทัดย้อนกลับ, `forward half-line-feed` และอักขระ `reverse half-line-feed` อักขระควบคุม `VT (\013)` เป็นอีกรูปแบบหนึ่งของการป้อนบรรทัดย้อนกลับเต็ม มีเพื่อให้มีความเข้ากันได้กับ บางโปรแกรมก่อนหน้าสำหรับชนิดนี้ คำสั่ง `col` ข้ามอักขระที่ไม่พิมพ์ออกอื่นๆ

โดยปกติ คำสั่ง `col` ข้าม `escape sequences` ใดๆ ที่ไม่รู้จัก และพบในอินพุต อย่างไรก็ตาม สามารถใช้อ็อปชัน `-p` เพื่อให้คำสั่ง `col` เอาต์พุตลำดับเหล่านี้เป็นแบบอักขระปกติ เพื่อ พิมพ์ทับจากการเลื่อนบรรทัดย้อนกลับ การใช้ออฟชันนี้ไม่สนับสนุน อย่างไรก็ตาม ยกเว้นว่าผู้ใช้ทราบเป็นอย่างดีเกี่ยวกับตำแหน่งของตัวอักษรของ `escape sequences`

#### Notes:

1. หากกำลังจะส่งเอาต์พุตไปยังอุปกรณ์ที่สามารถ แปลความหมายของการเลื่อนครั้งบรรทัดได้ ให้ป้อน:

```
nroff -Tppds File... | col -f -Tppds
```

มีฉะนั้น ตัวอย่างเช่น ให้ป้อน:

```
nroff -Tlp File... | col -Tlp
```

2. จำนวนบรรทัดสูงสุดที่สามารถสำรองได้ คือ 128
3. โดยต้องไม่เกิน 800 อักขระ โดยรวม `backspaces` ที่อนุญาตให้มีในหนึ่งบรรทัด
4. การเลื่อนแนวตั้งแบบโลคัลที่อาจส่งผลให้เกิดการสำรอง ซ้อนบรรทัดแรก จะถูกข้าม เป็นผลให้บรรทัดแรกต้องไม่มี อักขระตัวยกใดๆ

## แฟล็ก

รายการ	คำอธิบาย
<code>-b</code>	ถือว่าอุปกรณ์เอาต์พุตใช้งานอยู่ไม่สามารถทำการถอยกลับได้ ในกรณีนี้ หากมีอักขระอย่างน้อยสองอักขระที่จะแสดงในตำแหน่งเดียวกัน เฉพาะอักขระตัวสุดท้ายเท่านั้นที่อ่านที่จะแสดงในเอาต์พุต
<code>-f</code>	ไม่แสดงการดำเนินการตีฟอลต์ของการเลื่อนครั้งบรรทัดในอินพุต โดยปกติ คำสั่ง <code>col</code> ไม่สร้างการเลื่อนครั้งบรรทัด บนเอาต์พุต แม้ว่าจรับมาเป็นอินพุตก็ตาม ด้วยแฟล็กนี้ เอาต์พุต สามารถมี <code>forward half-line-feeds (hlr)</code> แต่ไม่มีอักขระป้อนบรรทัดย้อนกลับ ( <code>flr</code> หรือ <code>hlr</code> )
<code>-p</code>	แสดง <code>escape sequences</code> ที่ไม่รู้จักเป็นอักขระ เพื่อให้พิมพ์ทับ จากการเลื่อนบรรทัดย้อนกลับ โดยทั่วไป คำสั่ง <code>col</code> จะข้ามลำดับเหล่านี้
<code>-x</code>	แปลงแท็บเป็น <code>white space</code>
<code>-T Name</code>	ใช้ข้อกำหนดคุณลักษณะเวิร์กสเตชันที่ระบุโดยตัวแปร <code>Name</code> ตัวแปร <code>Name</code> สำหรับ "Terminal Names for Typewriter-like Devices and Line Printers" ถูกกล่าวถึงในคำสั่ง <code>nroff</code> แฟล็ก <code>-TName</code> ค่าตีฟอลต์คือ <code>37</code>
<code>-l Number</code>	( <code>L</code> ตัวพิมพ์เล็ก) ส่งจำนวนบรรทัดที่ระบุของข้อความในหน่วยความจำ ไปที่บัฟเฟอร์ระหว่างการประมวลผล

## สถานะออก

ค่าออกต่อไปนี้จะถูกส่งคืน:

ราย  
การ คำอธิบาย  
0 หมายถึงสำเร็จโดยสมบูรณ์  
>0 หมายถึงมีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น

### ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง hplj

คำสั่ง mm

คำสั่ง nroff

คำสั่ง tbl

คำสั่ง nterm

---

## คำสั่ง colcrt

### วัตถุประสงค์

ตัวกรองเอาต์พุตคำสั่ง **nroff** สำหรับการแสดงตัวอย่าง cathode ray tube (CRT)

### ไวยากรณ์

```
colcrt[ - ][ -2 ][ File ... ]
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง **colcrt** กรองเอาต์พุตจากคำสั่ง **nroff** เพื่อให้สามารถแสดงตัวอย่างเอาต์พุต บน CRT คำสั่ง **colcrt** จัดให้มี half-line-feed เสมือน และลำดับป้อนบรรทัดย้อนกลับสำหรับเทอร์มินัลที่ไม่มีความสามารถนี้ คำสั่ง **colcrt** เปลี่ยนอักขระขีดเส้นใต้เป็นเส้นประ และวางอักขระเหล่านี้รวมถึงอักขระครึ่งบรรทัดบนบรรทัดใหม่ระหว่าง บรรทัดเอาต์พุตปกติ

#### Notes:

1. ใช้คำสั่งนี้กับอุปกรณ์การดู 37
2. แฟล็ก - (เครื่องหมายลบ) ลบการขีดเส้นใต้ทั้งหมดออก ดังนั้นอักขระขีดเส้นใต้ที่แท้จริงจะไม่แสดง เมื่อมีแฟล็ก - (เครื่องหมายลบ)
3. ไม่สามารถสำรองได้มากกว่า 102 บรรทัด
4. การพิมพ์ทับทั่วไปจะหายไป เนื่องจากเป็นกรณีพิเศษ | (เส้นแนวตั้ง) จะถูกพิมพ์ทับด้วยอักขระ - (เส้นประ) หรือ \_ (ขีดเส้นใต้) กลายเป็น + (เครื่องหมายบวก)
5. บรรทัดถูกตัดปลายเหลือ 132 อักขระ

### พารามิเตอร์

รายการ คำอธิบาย  
File ระบุไฟล์ที่ประมวลผลโดยคำสั่ง nroff สำหรับการดูบน CRT

## แฟล็ก

รายการ

- การ คำอธิบาย
- ไม่แสดงการขีดเส้นใต้ แฟล็กนี้เป็นประโยชน์สำหรับการแสดงตัวอย่างตารางที่ทำเป็นช่องจากคำสั่ง tbl
  - 2 ทำให้ half-lines ทั้งหมดถูกพิมพ์ เพื่อเว้นบรรทัดคู่ ไปยังเอาต์พุต คำนี้เป็นประโยชน์เมื่อพิมพ์เอาต์พุตที่มีตัวห้อยและตัวยก บนเครื่องพิมพ์รายบรรทัด โดยที่ปกติ half-lines จะไม่ถูกแสดง

## ตัวอย่าง

การใช้งานทั่วไปสำหรับคำสั่ง colcrt คือ:

```
tbl exum2.n | nroff -ms -T37 | colcrt - | pg
```

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง col” ในหน้า 674

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง nroff

คำสั่ง pg

คำสั่ง troff

คำสั่ง ul

---

## คำสั่ง colrm

### วัตถุประสงค์

แตกคอลัมน์ออกจากไฟล์

### ไวยากรณ์

```
colrm First [Last]
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง colrm ลบคอลัมน์ที่เลือก ออกจากไฟล์ อินพุตถูกรับมาจากอินพุตมาตรฐาน เอาต์พุตถูกส่งไปยัง เอาต์พุตมาตรฐาน

หากถูกเรียกใช้ด้วยพารามิเตอร์หนึ่งตัว คอลัมน์ของแต่ละบรรทัด จะถูกลบออกโดยเริ่มต้นด้วยคอลัมน์ที่ระบุ หากถูกเรียกใช้ด้วยพารามิเตอร์สองตัว คอลัมน์จากคอลัมน์แรกจนถึงคอลัมน์สุดท้ายจะถูกลบออก

คอลัมน์มีหมายเลขเริ่มต้นด้วยคอลัมน์ 1

## ตัวอย่าง

ในการลบคอลัมน์ออกจากไฟล์ `text.fil` ให้ป้อน:

```
colrm 6 < text.fil
```

หาก `text.fil` ประกอบด้วย:

```
123456789
```

ดังนั้นคำสั่ง `colrm` จะแสดง:

```
12345
```

## ไฟล์

รายการ  
`/usr/bin/colrm`

คำอธิบาย  
มีคำสั่ง `colrm`

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง `cut`” ในหน้า 854

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `Files`

ภาพรวมการเปลี่ยนทิศทางอินพุตและเอาต์พุต

---

## คำสั่ง `comb` (SCCS)

### วัตถุประสงค์

รวมเดลต้า SCCS

### ไวยากรณ์

```
comb [ -o ] [ -s ] [ -c List | -p SID ] File
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง `comb` เขียนเชลล์โปรแกรมเมอร์ ไปยังเอาต์พุตมาตรฐานที่สามารถรวมเดลต้า SCCS (SIDs) ที่ระบุหรือ เดลต้าทั้งหมดให้เป็นเดลต้าเดียว คุณสามารถลดขนาดของไฟล์ Source Code Control System (SCCS) ได้โดยการรันโปรแกรมเมอร์ผลลัพธ์บนไฟล์ ในการดูว่าไฟล์ลดขนาดได้เท่าใด ให้รันโปรแกรม `comb` ที่มีแฟล็ก `-s` หากคุณระบุได้เรียกทอริสำหรับค่า `File` คำสั่ง `comb` จะดำเนินการตามที่ร้องขอบนไฟล์ SCCS ทั้งหมด (นั่นคือ ไฟล์ที่มีค่านำหน้า `s.`) หากคุณระบุ `-` (เครื่องหมายลบ) สำหรับค่า `File` คำสั่ง `comb` จะอ่าน อินพุตมาตรฐานและแปลความหมายแต่ละบรรทัดเป็นชื่อของไฟล์ SCCS คำสั่ง `comb` ยังคงรับอินพุตจนกระทั่งอ่านพบ อักขระสิ้นสุดไฟล์

หากคุณไม่ได้ระบุแฟล็กใดๆ คำสั่ง `comb` จะสงวนไว้เฉพาะเดลต้าส่วนปลายเท่านั้นและจำนวนของส่วนที่นำหน้าขั้นต่ำ ที่จำเป็นสำหรับการสงวนแผนผังไว้

หมายเหตุ: คำสั่ง `comb` อาจจัดเรียงรูปทรงของเดลตาของแผนผังใหม่ โดยอาจไม่ช่วยประหยัดพื้นที่ในความเป็นจริง อาจเป็นไปได้ที่ไฟล์ที่มีการปรับโครงสร้างใหม่อาจมีขนาดใหญ่กว่าขนาดต้นฉบับ

## แฟล็ก

หมายเหตุ: แต่ละแฟล็กหรือกลุ่ม ของแฟล็กจะนำใช้กับแต่ละไฟล์ที่ระบุชื่อโดยอิสระ

รายการ	คำอธิบาย
<code>-c List</code>	ระบุรายการเดลตา (SIDs) ที่เซลล์โปรซีเดอร์จะส่งวนไว้ (โปรดดูที่คำสั่ง <code>get</code> แฟล็ก <code>-i List</code> ) โปรซีเดอร์จะรวม เดลตาอื่นๆ ทั้งหมด เข้าถึงไฟล์ที่ปรับโครงสร้างใหม่ในรีลีสของเดลตาที่จะถูก สร้างขึ้นสำหรับแต่ละคำสั่ง <code>get</code> แฟล็ก <code>-e</code> ที่สร้าง มิฉะนั้นจะเป็นไฟล์ที่ปรับโครงสร้างใหม่ที่สร้างก่อนหน้า ล่าสุด การใช้แฟล็ก <code>-o</code> อาจลดขนาดของ ไฟล์ SCCS ที่ปรับโครงสร้างใหม่ รวมถึงอาจปรับเปลี่ยนรูปทรงของ แผนผังเดลตา ของไฟล์ต้นฉบับ
<code>-p SID</code>	ระบุ SID ของเดลตาที่เก่าที่สุดสำหรับ โปรซีเดอร์ผลลัพธ์ที่จะส่งวนไว้ เดลตาที่เก่ากว่าทั้งหมดจะถูกรวมเข้าเป็น ไฟล์ที่ปรับโครงสร้างใหม่
<code>-s</code>	ทำให้คำสั่ง <code>comb</code> สร้างเซลล์ โปรซีเดอร์ที่สร้างรายการสำหรับแต่ละรายการไฟล์: ชื่อไฟล์ ขนาด (เป็นบิต) หลังการรวม, ขนาดเดิม (เป็นบิต) และเปอร์เซ็นต์ การเปลี่ยนแปลงที่คำนวณโดยสูตร:  $100 * (\text{ขนาดเดิม} - \text{ขนาดที่รวม}) / \text{ขนาดเดิม}$ คุณ ควรรันโปรแกรม <code>comb</code> โดยใช้แฟล็กนี้ จากนั้น รันโปรซีเดอร์ของโปรแกรมก่อนรวมไฟล์ SCCS เพื่อหาค่าพื้นที่ว่างที่จะถูกบันทึกจริง โดยกระบวนการรวม

## ตัวอย่าง

- ในการสร้างรายงานจำนวนพื้นที่ว่างที่จะถูกบันทึก โดยการรวมเดลตาทั้งหมดที่เก่ากว่า SID 1.4 สำหรับ ไฟล์ `sccs s.test.c` ให้ป้อน:  

```
comb -p1.4 -s s.test.c
```

  
รันรายงานโดยการพิมพ์เอาต์พุตของคำสั่ง ด้านบนไปยังคำสั่ง `sh`
- ในการดำเนินการรวมอย่างแท้จริง ให้ป้อน:  

```
comb -p1.4 s.test.c
```

## ไฟล์

รายการ	คำอธิบาย
<code>s.COMB</code>	ชื่อของไฟล์ SCCS ที่ปรับโครงสร้างใหม่
<code>comb*</code>	ไฟล์ชั่วคราว

### ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `sh`

คำสั่ง `get`

คำสั่ง `prs`

รายชื่อคำสั่ง SCCS

ภาพรวม Source Code Control System (SCCS)

---

## คำสั่ง comm

### วัตถุประสงค์

เลือกหรือปฏิเสธบรรทัดร่วมกันที่มีในไฟล์ที่เรียงลำดับสองไฟล์

### ไวยากรณ์

```
comm[ -1 -2 -3 ]File1 File2
```

### คำอธิบาย

หมายเหตุ: หากคุณระบุ - (เครื่องหมายลบ) สำหรับชื่อไฟล์หนึ่ง คำสั่ง comm จะอ่านอินพุตมาตรฐาน

คำสั่ง comm อ่านพารามิเตอร์ *File1* และ *File2* และโดยค่าดีฟอลต์ จะเขียนเอาต์พุตสามคอลัมน์ไปยังเอาต์พุตมาตรฐาน คอลัมน์ประกอบด้วย:

- บรรทัดที่มีเฉพาะใน *File1*
- บรรทัดที่มีเฉพาะใน *File2*
- บรรทัดที่มีในทั้ง *File1* และ *File2*

ทั้ง *File1* และ *File2* ควรมีการเรียงลำดับตามลำดับการเรียงที่ระบุ โดยสภาวะแวดล้อมของภาษาประจำชาติในปัจจุบัน

### แฟล็ก

ราย

การ	คำอธิบาย
-1	ไม่แสดงคอลัมน์แรก (บรรทัดใน <i>File1</i> )
-2	ไม่แสดงคอลัมน์ที่สอง (บรรทัดใน <i>File2</i> )
-3	ไม่แสดงคอลัมน์ที่สาม (บรรทัดรวมของ <i>File1</i> และ <i>File2</i> )

### สถานะออก

คำสั่งนี้จะส่งคืนค่าออกดังต่อไปนี้:

ราย

การ	คำอธิบาย
0	อินพุตไฟล์ทั้งหมดถูกเอาต์พุตเรียบร้อยแล้ว
>0	มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น

### ตัวอย่าง

1. ในการแสดงบรรทัดเฉพาะของแต่ละไฟล์และบรรทัดร่วม ของทั้งสอง ให้ป้อน:

```
comm things.to.do things.done
```

หากไฟล์ *things.to.do* และ *things.done* มีรายการต่อไปนี้:

things.to.do

buy soap  
groceries  
luncheon  
meeting at 3  
system update  
tech. review

things.done

2nd revision  
interview  
luncheon  
system update  
tech. review  
weekly report

ดังนั้นคำสั่ง **comm** จะแสดง:

```
      2nd revision
buy soap
groceries
      interview
          luncheon
meeting at 3
          system update
          tech. review
      weekly report
```

คอลัมน์แรกมีบรรทัดที่พบเฉพาะใน things.to.do คอลัมน์ที่สอง ย่อหน้าด้วยอักขระแท็บ แสดงรายการบรรทัดที่พบเฉพาะใน things.done คอลัมน์ที่สาม ย่อหน้าด้วยสองแท็บ แสดงรายการบรรทัดร่วมของ ทั้งสอง

2. ในการแสดงบรรทัดที่ปรากฏเฉพาะในไฟล์เดียวให้ป้อน:

```
comm -23 things.to.do things.done
```

ค่านี้ จะไม่แสดงคอลัมน์ที่สองและสามของการแสดงรายการคำสั่ง **comm** หากไฟล์เหมือนกับในตัวอย่าง 1 ดังนั้นจะแสดงผลดังต่อไปนี้:

```
buy soap
groceries
meeting at 3
```

## File

รายการ  
/usr/bin/comm

คำอธิบาย  
มีคำสั่ง comm

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง cmp” ในหน้า 672

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง diff

คำสั่ง sdiff

ความเข้าใจโลแคล

---

## คำสั่ง **command**

### วัตถุประสงค์

เรียกใช้งานคำสั่งอย่างง่าย

### ไวยากรณ์

```
command [-p] CommandName [ Argument ... ]
```

```
command [ -v|-V ] CommandName
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง **command** ทำให้ เซลล์ปฏิบัติต่อคำสั่งและอาร์กิวเมนต์ที่ระบุเป็นคำสั่งอย่างง่ายโดยไม่แสดง การค้นหาเซลล์ฟังก์ชัน

โดยปกติ เมื่อไม่มี / (slash) นำหน้าคำสั่ง (แสดงพารที่ระบุ) เซลล์จะค้นหาคำสั่งโดยการค้นหา ในหมวดหมู่ต่อไปนี้:

1. เซลล์ในตัวแบบพิเศษ
2. เซลล์ฟังก์ชัน
3. เซลล์ในตัวแบบปกติ
4. ตัวแปรสภาวะแวดล้อม **PATH**

ตัวอย่างเช่น หากมีฟังก์ชันที่มีชื่อเหมือนกับ ที่มีในตัวปกติ ระบบจะใช้ฟังก์ชัน คำสั่ง **command** อนุญาตให้คุณเรียกใช้คำสั่งที่มีชื่อเหมือนฟังก์ชัน และรับค่าคำสั่งอย่างง่าย

คำสั่ง **command -v** และ **command -V** เขียนชื่อพารที่จะใช้โดยเซลล์ไปยัง เอาต์พุตมาตรฐานและวิธีที่เซลล์แปลความหมาย ชนิดคำสั่ง (คำสั่งในตัว, ฟังก์ชัน, alias และอื่นๆ) เนื่องจากแฟล็ก **-v** และ **-V** ให้เอาต์พุตที่สัมพันธ์กับสภาวะแวดล้อมเซลล์ ปัจจุบัน ดังนั้นคำสั่ง **command** จะเป็นของคำสั่งในตัวปกติของคอร์นเซลล์ หรือ POSIX เซลล์ คำสั่ง **/usr/bin/command** อาจให้ผลลัพธ์ที่ไม่ถูกต้อง เนื่องจากคำสั่งถูกเรียกใช้ในเซลล์ย่อย หรือสภาวะแวดล้อมการเรียกใช้คำสั่งแยก ในตัวอย่างต่อไปนี้ เซลล์ไม่สามารถระบุ aliases, รุทีนย่อย หรือคำสั่งเซลล์พิเศษได้:

```
(PATH=foo command -v)
```

```
nohup command -v
```

## แฟล็ก

รายชื่อ

การ คำอธิบาย

-p ดำเนินการค้นหาคำสั่งโดยใช้ค่าดีฟอลต์สำหรับตัวแปรสภาวะแวดล้อม PATH ที่จะค้นหาคำสั่งมาตรฐานทั้งหมด

-v เขียนชื่อพาทที่ใช้โดยเซลล์ปัจจุบันไปยังเอาต์พุตมาตรฐาน เพื่อเรียกใช้คำสั่งที่ระบุด้วยรูปแบบต่อไปนี้:

- คำสั่ง, คำสั่งในตัวปกติ, คำสั่งที่มี / (สแลช) และฟังก์ชันที่จัดให้มีการทำงานใดๆ ที่พบโดยตัวแปรสภาวะแวดล้อม PATH จะถูกเขียนในรูปของชื่อพาสัมบูรณ์
- เซลล์ฟังก์ชัน, คำสั่งในตัวพิเศษ, คำสั่ง ในตัวปกติที่ไม่สัมพันธ์กับการค้นหาตัวแปรสภาวะแวดล้อม PATH และคำสั่งของเซลล์จะถูกเขียนเฉพาะชื่อ
- Aliases ถูกระบุเช่นนั้น และนิยาม ถูกรวมในสตริง

-V หากไม่พบชื่อคำสั่งที่ระบุ จะไม่มีเอาต์พุตถูกเขียน และสถานะการออกส่งกลับค่า >0

เขียนชื่อคำสั่งที่จะถูกแปลความหมายโดยสภาวะแวดล้อมเซลล์ปัจจุบัน ไปยังเอาต์พุตมาตรฐาน แม้ว่ารูปแบบของเอาต์พุตนี้จะไม่ได้ออกระบุไว้ แต่เอาต์พุตก็แสดงว่าคำสั่งอยู่ในหมวดหมู่ใดต่อไปนี้:

- คำสั่ง, คำสั่งเซลล์ปกติ และรูทีนย่อยที่จัดให้มีการทำงานใดๆ ที่พบโดยใช้ตัวแปรสภาวะแวดล้อม PATH จะถูกระบุเช่นนั้น และถูกเขียนเป็นชื่อพาสัมบูรณ์
- เซลล์ฟังก์ชันอื่นๆ ถูกระบุเป็นฟังก์ชัน
- Aliases ถูกระบุเช่นนั้น และนิยาม ถูกรวมในสตริง
- คำสั่งในตัวพิเศษถูกระบุเช่นนั้น
- คำสั่งในตัวปกติที่ไม่สัมพันธ์กับการค้นหาตัวแปรสภาวะแวดล้อม PATH จะถูกระบุเช่นนั้น
- คำสงวนเซลล์ถูกระบุเช่นนั้น

## สถานะออก

เมื่อระบุแฟล็ก -v หรือ -V ค่าสถานะการออกต่อไปนี้จะถูกส่งกลับ:

รายชื่อ

การ คำอธิบาย

0 ดำเนินการเป็นผลสำเร็จ

>0 ไม่พบคำสั่งที่ระบุด้วยพารามิเตอร์ *CommandName* หรือเกิดข้อผิดพลาดขึ้น

เมื่อไม่ระบุแฟล็ก -v หรือ -V ค่าสถานะการออกต่อไปนี้จะถูกส่งกลับ:

รายชื่อ

การ คำอธิบาย

126 พบคำสั่งที่ระบุด้วยพารามิเตอร์ *CommandName* แต่ไม่สามารถเรียกใช้ได้

127 เกิดข้อผิดพลาดขึ้นในคำสั่ง *command* หรือ ไม่พบคำสั่งที่ระบุด้วยพารามิเตอร์ *CommandName*

มีฉะนั้น คำสั่ง *command* จะส่งกลับสถานะการออกที่สัมพันธ์กับคำสั่งที่ระบุโดยพารามิเตอร์ *CommandName*

## ตัวอย่าง

1. ในการสร้างเวอร์ชันของคำสั่ง *cd* ที่พิมพ์แสดงไต่เรียกทอริการทำงานใหม่ทุกครั้งที่คุณเปลี่ยน ไต่เรียกทอริให้ป้อน:

```
cd () {  
    command cd "$@" >/dev/null  
    pwd  
}
```

2. ในการเริ่มต้นเชลล์สคริปต์ที่มีความปลอดภัย เชลล์ในสตริงที่หลีกเลี่ยงการถูก spoof โดยพาเรนต์ให้ป้อน:

```
IFS='
# The preceding value should be <space><tab><newline>.
# Set IFS to its default value

\unalias -a
# Unset all possible aliases.
# Note that unalias is escaped to prevent an alias
# being used for unalias.

unset -f command
# Ensure command is not a user function.

PATH="$(command -p getconf _CS_PATH):$PATH"
# Put on a reliable PATH prefix.

# ...
```

At this point, given correct permissions on the directories called by the **PATH** environment variable, the script has the ability to ensure that any command it calls is the intended one.

## ไฟล์

รายการ	คำอธิบาย
/usr/bin/ksh	มีคำสั่งในตัว <b>command</b> ของคอร์นเชลล์
/usr/bin/command	มีคำสั่ง <b>command</b>

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง ksh

คำสั่ง type

---

## คำสั่ง **comp**

### วัตถุประสงค์

เขียนข้อความใหม่

### ไวยากรณ์

```
comp [+Folder] [-draftfolder +Folder|-nodraftfolder Folder] [ Message | -draftmessage Message ] [-file File ]
[ -editor Editor|-noedit ] [ -form FormFile ] [ -use | -nouse ] [ -nowhatnowproc |
-whatnowproc Program ]
```

## คำอธิบาย

คำสั่ง **comp** เริ่มทำงานเอดิเตอร์ที่ช่วยคุณในการสร้างและแก้ไขข้อความ คำสั่ง **comp** จัดเตรียมเพิ่มเฟลด์ส่วนหัวในไฟล์ `/etc/mh/components` โดยค่าดีฟอลต์ เอดิเตอร์ที่ระบุจะสร้างไฟล์ `UserMhDirectory/draft` หากไฟล์ `draft` มีอยู่แล้ว คำสั่ง **comp** จะพร้อมท์ให้คุณให้สิทธิแทนที่หรือใช้ไฟล์ที่มีอยู่แล้ว ในการแก้ไขไฟล์ `draft` ที่มีอยู่แล้วโดยไม่พร้อมท์เพื่อให้สิทธิให้ระบุแฟล็ก `-use`

เมื่อเริ่มทำงานแล้ว เอดิเตอร์พร้อมท์ให้คุณป้อนค่า สำหรับแต่ละฟิลด์ของส่วนหัวข้อความ คำสั่ง **comp** จะใช้นิยามในไฟล์ `UserMhDirectory/components` สำหรับฟิลด์ส่วนหัว หากไฟล์นั้นไม่มีอยู่จะใช้ไฟล์ `/etc/mh/components` คุณสามารถใช้แฟล็ก `-form` หรือ `+Folder` เพื่อ ระบุรูปแบบส่วนหัวแบบอื่น

ในการออกจากเอดิเตอร์ ให้ใช้ลำดับ `Ctrl-D` เมื่อคุณ ออกจากเอดิเตอร์ คำสั่ง **comp** ตอบกลับด้วยพร้อมท์ `What now?` จากพร้อมท์นี้ คุณสามารถระบุคำสั่งย่อย `whatnow` ใดๆ ในการรายการคำสั่งย่อยที่มีอยู่ให้กด `Enter` คุณสามารถใช้คำสั่งย่อย เพื่อดำเนินการเขียนข้อความใหม่ต่อ กำหนดแนวทางการจัดการกับข้อความ หรือสิ้นสุดการประมวลผลคำสั่ง **comp**

**หมายเหตุ:** บรรทัดของเส้นประ หรือบรรทัดว่างต้องอยู่ทางซ้ายระหว่างส่วนหัวและเนื้อความของข้อความ สำหรับข้อความที่ต้องถูกระบุไว้เมื่อส่งข้อความ

แฟล็ก `-file`, `-draftfolder` และ `-draftmessage` ถูกใช้ เพื่อระบุข้อความแบบร่างที่มีอยู่ หากแฟล็ก `-draftfolder +Folder` ตามด้วยพารามิเตอร์ `Message` จะมีค่าเหมือนการระบุแฟล็ก `-draftmessage` หากคุณต้องการ คุณสามารถกำหนดรายการ `Draft-Folder`: ดีฟอลต์ได้ใน Message Handler (MH) ของคุณในไฟล์ `$HOME/.mh_profile`

## แฟล็ก

### รายการ

`-draftfolder +Folder`

### คำอธิบาย

ระบุโฟลเดอร์ที่มีข้อความแบบร่าง หากไม่ระบุข้อความด้วยแฟล็กนี้ ข้อความดีฟอลต์จะเป็นข้อความใหม่

`-draftmessage Message`

ระบุข้อความแบบร่าง การระบุตัวแปร `Message` หลังแฟล็ก `-draftfolder +Folder` จะเหมือนกับการระบุแฟล็ก `-draftmessage`

`-editor Editor`

ระบุเอดิเตอร์เริ่มต้นสำหรับการเขียนข้อความใหม่ หากคุณไม่ได้ระบุแฟล็ก `-editor` ไว้ คำสั่ง **comp** จะเลือกเอดิเตอร์ดีฟอลต์ที่ระบุไว้โดยรายการ `Editor`: ในไฟล์ `$HOME/.mh_profile` ของคุณ เก็บข้อความแบบร่างในไฟล์ที่ระบุ หากคุณไม่ระบุ ชื่อพารามิเตอร์สำหรับตัวแปร `File` คำสั่ง **comp** จะเก็บไฟล์ไว้ในไดเรกทอรี `MH` ของผู้ใช้ หากระบุไฟล์ คำสั่ง **comp** จะพร้อมท์ให้คุณ กำหนดการจัดการกับแบบร่าง

`+Folder Message`

ใช้ข้อมูลส่วนหัวจากไฟล์ในโฟลเดอร์ที่ระบุ หากคุณระบุโฟลเดอร์แต่ไม่มีข้อความ คำสั่ง **comp** จะใช้ข้อความปัจจุบันเป็นค่าดีฟอลต์

`-form FormFile`

ใช้ฟิลด์ส่วนหัวที่ระบุโดยตัวแปร `FormFile` คำสั่ง **comp** ถือว่าแต่ละบรรทัดใน `FormFile` เป็นสตริงที่จัดรูปแบบ

`-help`

แสดงรายการไวยากรณ์คำสั่ง การสับเปลี่ยน (สลับ) ที่มีอยู่ และข้อมูลเวอร์ชัน

**หมายเหตุ:** สำหรับ MH ชื่อของแฟล็กนี้ ต้องถูกสะกดค่า

รายการ  
Message

คำอธิบาย  
ระบุข้อความ ใช้การอ้างอิงต่อไปนี้ เพื่อระบุข้อความ:

Number จำนวนของข้อความ

cursor . (จุด)

ข้อความ Current นี้คือ คำตีฟอลต์

first ข้อความแรกในไฟล์เตอร์

last ข้อความสุดท้ายในไฟล์เตอร์

next ข้อความหลังจากข้อความปัจจุบัน

prev ข้อความที่นำหน้าข้อความปัจจุบัน

วางแบบร่างในไฟล์ *UserMhDirectory/draft* นี้คือ คำตีฟอลต์

ไม่แสดงการแก้ไขเริ่มต้น เมื่อคุณระบุแฟล็กนี้ คุณจะได้รับ พรอมต์ What now?

สร้างข้อความใหม่

ป้องกันการโต้ตอบกับเอดิเตอร์และพรอมต์ What now?

ดำเนินการเขียนแบบร่างของข้อความที่มีอยู่ต่อไป

เริ่มทำงานโปรแกรมที่ระบุเพื่อแนะนำแนวทางคุณในการดำเนินงานเขียนข้อความใหม่ หากคุณระบุคำสั่ง *whatnow* เป็นคำสั่งสำหรับ ตัวแปร *Program* คำสั่ง *comp* จะเริ่มทำงานโปรแกรมพรอซีเจอร์ *whatnow* ภายในแทนโปรแกรม ที่มีชื่อไฟล์ *whatnow*

-nodraftfolder

-noedit

-nouse

-nowhatnowproc

-use

-whatnowproc *Program*

## ความปลอดภัย

ข้อควรทราบสำหรับผู้ใช้ RBAC และผู้ใช้ Trusted AIX : คำสั่งนี้สามารถดำเนินการที่มีสิทธิใช้งาน เฉพาะผู้ใช้ที่ได้รับสิทธิใช้งานเท่านั้น สามารถรันการดำเนินงานพิเศษได้ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการอนุญาต และสิทธิใช้งาน โปรดดูที่ ฐานข้อมูลคำสั่งพิเศษ ใน *Security* สำหรับรายการของสิทธิใช้งานและการอนุญาตที่เชื่อมโยงกับคำสั่งนี้ โปรดดูที่ คำสั่ง *Issecattr* หรือคำสั่งย่อย *getcmdattr*

## รายการโปรไฟล์

รายการต่อไปนี้จะถูกป้อนลงในไฟล์ *UserMhDirectory/.mh\_profile*:

รายการ	คำอธิบาย
Draft-Folder:	ตั้งคำตีฟอลต์ไฟล์เตอร์สำหรับแบบร่าง
Editor:	ตั้งค่าเอดิเตอร์เริ่มต้นตีฟอลต์
fileproc:	ระบุโปรแกรมที่ใช้เพื่อรีไฟล์ข้อความ
Msg-Protect:	ตั้งระดับของการปกป้องสำหรับไฟล์ข้อความใหม่
Path:	ระบุไดเรกทอรี MH ของผู้ใช้
whatnowproc:	ระบุโปรแกรมที่ใช้พรอมต์คำถาม What now?

## ตัวอย่าง

1. ในการเขียนข้อความใหม่ให้ป้อน:

```
comp
```

ระบบจะพร้อมให้คุณป้อนข้อมูลสำหรับฟิลด์ข้อความ ในการข้ามฟิลด์ให้กดปุ่ม Enter เมื่อข้อมูลส่วนหัว เสร็จสมบูรณ์ ป้อนข้อความสำหรับเนื้อข้อความ

ในการเสร็จสิ้นการเขียนข้อความใหม่ และออกจากเอดิเตอร์ กดลำดับ Ctrl-D พร้อมต่อไปนี้จะถูกแสดงบนหน้าจอของคุณ:

What now?

การกดปุ่ม Enter แสดงรายการคำสั่งย่อย **whatnow** หากคุณต้องการส่งข้อความให้ป้อนคำสั่งย่อย **send** หลังพร้อมท์ What now?

2. ในการเขียนข้อความใหม่โดยใช้เอดิเตอร์ vi ให้ป้อน:

```
comp -editor vi
```

3. ในการเขียนข้อความใหม่โดยใช้ข้อความ 8 ในโพลเดอร์ **schedules** ให้ป้อน:

```
comp +schedules 8 -use
```

4. ในการเขียนข้อความใหม่โดยใช้แบบร่างข้อความในไฟล์ **/home/mike/parts** ให้ป้อน:

```
comp -file /home/mike/parts
```

ระบบพร้อมท์ให้คุณป้อนการจัดการไฟล์ กดปุ่ม Enter เพื่อดูรายการอ็อปชัน เลือกอ็อปชันที่เหมาะสม

## ไฟล์

### รายการ

*UserMhDirectory/components*

*UserMhDirectory/draft*

*\$HOME/.mh\_profile*

*/etc/mh/components*

*/usr/bin/comp*

### คำอธิบาย

ระบุรูปแบบข้อความดีฟอลต์ของผู้ใช้ (หากมีอยู่จะแทนที่รูปแบบข้อความดีฟอลต์ของระบบ)

มีข้อความแบบร่างปัจจุบัน

ระบุโปรไฟล์ MH ของผู้ใช้

ระบุรูปแบบข้อความดีฟอลต์ของระบบ

มีคำสั่ง **comp**

### ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง **dist**

คำสั่ง **refile**

คำสั่ง **repl**

คำสั่ง **whatnow**

---

## คำสั่ง **compare\_report**

### วัตถุประสงค์

เปรียบเทียบระดับชุดไฟล์กับที่มีอยู่และสร้างรายงานชุดไฟล์ที่จำเป็น

### ไวยากรณ์

ในการเปรียบเทียบชุดไฟล์ที่ติดตั้งบนระบบกับชุดไฟล์ที่มีอยู่ในที่เก็บ โปรแกรมแก้ไข:

```
compare_report -s -i FixDir { [-l] [-h] [-m] [-n] } [[ [-t ReportDir] [-Z] ] | -v ]
```

ในการเปรียบเทียบชุดไฟล์ที่ติดตั้งบนระบบกับชุดไฟล์ที่มาจากเว็บไซต์ เว็บไซต์:

```
compare_report -s -r ServiceReport { [-I] [-h] } [[ [-t ReportDir] [-Z] ] | -v ]
```

ในการเปรียบเทียบชุดไฟล์ที่มีอยู่ในที่เก็บโปรแกรมแก้ไข กับชุดไฟล์ที่มาจาก เว็บไซต์สนับสนุน:

```
compare_report -i FixDir -r ServiceReport [[ [-t ReportDir] [-Z] ] | -v ]
```

ในการเปรียบเทียบรายการซอฟต์แวร์ที่ติดตั้งบนระบบฐาน กับอีกระบบ:

```
compare_report -b BaseList -o OtherList { [-I] [-h] [-m] [-n] } [[ [-t ReportDir] [-Z] ] | -v ]
```

ในการเปรียบเทียบรายการซอฟต์แวร์ที่ติดตั้งกับชุดไฟล์ที่มีอยู่ในที่เก็บ โปรแกรมแก้ไข:

```
compare_report -b BaseList -i FixDir { [-I] [-h] [-m] [-n] } [[ [-t ReportDir] [-Z] ] | -v ]
```

ในการเปรียบเทียบรายการซอฟต์แวร์ที่ติดตั้ง กับชุดไฟล์ที่มาจาก เว็บไซต์สนับสนุน:

```
compare_report -b BaseList -r ServiceReport { [-I] [-h] } [[ [-t ReportDir] [-Z] ] | -v ]
```

## คำอธิบาย

คำสั่ง `compare_report` เปรียบเทียบชุดไฟล์ที่ติดตั้งบนระบบกับเนื้อหาของไดเรกทอรีโปรแกรมแก้ไขหรือรายการเซอร์วิสที่มีรายการของโปรแกรมแก้ไขที่มีอยู่ล่าสุด รายงานการเปรียบเทียบ ที่จัดทำขึ้นช่วยให้มีระบบที่ทำให้มั่นใจว่ากำลังรันซอฟต์แวร์ที่มีระดับที่ต้องการ ไดเรกทอรีโปรแกรมแก้ไขสามารถมีที่เก็บอิมเมจ เช่น `lpp_source` รายงานเซอร์วิสคือรายการของทั้งโปรแกรมแก้ไข ระดับล่าสุดและโปรแกรมแก้ไขที่มีในเทคโนโลยีระดับล่าสุด ซึ่งสามารถดาวน์โหลดได้จากไซต์ IBM System p Support for AIX 5L and Linux servers (<http://www.ibm.com/servers/eserver/support/unixservers/index.html>) รายงานที่สร้างขึ้นบางรายงานสามารถใช้เป็นอินพุตเพื่อขอรับโปรแกรมแก้ไขจากไซต์ IBM System p Support for AIX 5L and Linux servers

คำสั่ง `lspp` และคำสั่ง `compare_report` ทั้งสองแสดงข้อมูลเกี่ยวกับโปรแกรมแก้ไขระหว่างกลางที่ติดตั้งบนระบบ คำสั่ง `lspp -L` หรือ `lspp -Lc` ต้องรันโดย `root` และข้อมูลโปรแกรมแก้ไขระหว่างกลางใดๆ ที่ส่งกลับจะถูกใช้โดยคำสั่ง `compare_report` ข้อมูลประกอบด้วยเลเบลโปรแกรมแก้ไขระหว่างกลางและค่าระดับ เลเบลโปรแกรมแก้ไขระหว่างกลางเทียบได้กับชื่อชุดไฟล์และระดับ จะยึดตามเวลา (`YY.MM.DD.HHMMSS` โดยที่ `YY` คือปี `MM` คือเดือน `DD` คือวัน `HH` คือชั่วโมง `MM` คือนาที และ `SS` คือวินาที) ที่โปรแกรมแก้ไขระหว่างกลาง ถูกทำแพ็คเกจ

## แฟล็ก

รายการ  
-b BaseList  
-h

-i FixDir

### คำอธิบาย

ชื่อของไฟล์ที่มีซอฟต์แวร์ที่ติดตั้ง บนระบบฐาน (สร้างโดย `lspp -Lc`)  
ระบุว่าจะสร้างรายงานชุดไฟล์ที่มี ระดับสูงกว่า คำนี้อาจสร้างหนึ่งรายงานหรือ รายงานทั้งหมดของ `higherlevel.rpt`, `higherthanmaint.rpt` หรือ `basehigher.rpt` ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับว่าดำเนินการเปรียบเทียบแบบใด แฟล็กนี้ใช้ได้ต่อเมื่อใช้กับแฟล็ก `-s` หรือกับแฟล็ก `-b` และ `-o` ทั้งสอง  
ระบุชื่อของไดเรกทอรีที่เก็บโปรแกรมแก้ไข ระดับชุดไฟล์ของอิมเมจที่อยู่ในไดเรกทอรีนี้จะถูกใช้ในการเปรียบเทียบ

## รายการ

-l

## คำอธิบาย

ระบุว่าควรสร้างรายงานชุดไฟล์ที่มีระดับต่ำกว่า คำนี้จะสร้างหนึ่งรายงานหรือรายงานทั้งหมดของ `lowerlevel.rpt`, `lowerthanlatest1.rpt`, `lowerthanmaint.rpt`, `lowerthanlatest2.rpt` หรือ `baselower.rpt` ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับว่าดำเนินการเปรียบเทียบ แบบ แฟล็กนี้ใช้ได้ต่อเมื่อใช้กับแฟล็ก `-s` หรือกับแฟล็ก `-b` และ `-o` ทั้งสอง

-m

ระบุว่าควรสร้างรายงานชุดไฟล์ ที่อาจแสดงรายการที่ติดตั้งบนระบบที่ไม่อยู่ในที่เก็บอิมเมจ หรือชุดไฟล์ที่ติดตั้งบนระบบฐานที่ไม่ติดตั้ง บนระบบอื่น คำนี้จะสร้างไฟล์รายงาน `no_update_found.rpt` หรือ `baseonly.rpt` แฟล็กนี้ใช้ได้ต่อเมื่อระบุทั้งแฟล็ก `-s` และ `-i` หรือเมื่อระบุทั้งแฟล็ก `-b` และ `-o`

-n

ระบุว่าควรสร้างรายงานชุดไฟล์ ที่แสดงรายการชุดไฟล์ในที่เก็บอิมเมจที่ไม่ได้ติดตั้งบนระบบ หรือชุดไฟล์ที่ติดตั้งบนระบบอื่นที่ไม่ได้ติดตั้ง บนระบบฐาน คำนี้จะสร้างไฟล์รายงาน `notinstalled.rpt` หรือ `otheronly.rpt` แฟล็กนี้ใช้ได้ต่อเมื่อระบุทั้งแฟล็ก `-s` และ `-i` หรือเมื่อระบุทั้งแฟล็ก `-b` และ `-o`

-o OtherList

ชื่อของไฟล์ที่มีซอฟต์แวร์ที่ติดตั้ง บนระบบอื่นที่จะถูกนำมาเปรียบเทียบกับระบบฐาน (สร้างด้วย คำสั่ง `islpp -Lc`)

-r ServiceReport

ระบุไฟล์ที่มีรายการ โปรแกรมอัปเดตที่มีอยู่ ไฟล์นี้สามารถขอรับได้จากเว็บไซต์สนับสนุน

-s

ระบุว่าการเปรียบเทียบควรเกี่ยวกับรายการของ ระดับชุดไฟล์ที่ติดตั้งบนระบบนี้

-t ReportDir

ระบุไดเรกทอรีปลายทางที่จะใช้เก็บรายงาน การเปรียบเทียบ หากไม่ระบุแฟล็ก `-t` รายงานจะถูกเก็บในไดเรกทอรี `/tmp` หาก ไฟล์รายงานมีอยู่แล้วในไดเรกทอรีที่ระบุ ไฟล์จะถูกลบออก และสร้างใหม่ แฟล็กนี้ใช้ไม่ได้กับแฟล็ก `-v`

-v

ระบุว่าไม่มีไฟล์รายงานใดที่ควรบันทึกลงดิสก์ แฟล็กนี้ใช้ไม่ได้กับแฟล็ก `-t` or `-Z`

-Z

ไม่แสดงเอาต์พุตรายงานไปยัง stdout แฟล็กนี้ใช้ไม่ได้กับแฟล็ก `-v`

## สถานะออก

0 คำสั่งดำเนินการเสร็จด้วยผลสำเร็จ

>0 มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น

## ตัวอย่าง

1. ในการเปรียบเทียบชุดไฟล์ที่ติดตั้งบนระบบกับชุดไฟล์ที่มีอยู่ใน ที่เก็บอิมเมจ ให้พิมพ์:

```
compare_report -s -i /tmp/imagedir -l -n
```

คำสั่งนี้จะสร้างรายการแสดงรายการชุดไฟล์บนระบบที่มีระดับ ต่ำกว่า และชุดไฟล์ที่อยู่ในที่เก็บอิมเมจที่ไม่ได้ถูกติดตั้งบนระบบ หากรายงานทั้งหมด (`-l`, `-h`, `-m`, `-n`) ได้รับการร้องขอสำหรับการเปรียบเทียบชนิดนี้ รายงานต่อไปนี้จะถูกสร้างขึ้น:

- `lowerlevel.rpt` (สร้างด้วย `-l`)
- `higherlevel.rpt` (สร้างด้วย `-h`)
- `no_update_found.rpt` (สร้างด้วย `-m`)
- `notinstalled.rpt` (สร้างด้วย `-n`)

2. ในการเปรียบเทียบชุดไฟล์ที่ติดตั้งบนระบบกับชุดไฟล์ที่มาจาก เว็บไซต์สนับสนุน ให้พิมพ์:

```
compare_report -s -r /tmp/LatestFixData -l -Z
```

คำสั่งนี้จะสร้างรายงานแสดงรายการชุดไฟล์บนระบบที่มีระดับต่ำกว่าระดับล่าสุด และชุดไฟล์ที่มีระดับต่ำกว่า ระดับเทคโนโลยีล่าสุด รายงานจะถูกบันทึกลงดิสก์แต่ไม่แสดงบน stdout หากรายงานทั้งหมด (-I, -h) ได้รับการร้องขอสำหรับการเปรียบเทียบชนิดนี้ รายงานต่อไปนี้จะถูกสร้างขึ้น:

- **lowerthanlatest1.rpt** (สร้างด้วย -I)
- **lowerthanmaint.rpt** (สร้างด้วย -I)
- **higherthanmaint.rpt** (สร้างด้วย -h)

3. ในการเปรียบเทียบชุดไฟล์ที่มีอยู่ในที่เก็บอิมเมจ กับชุดไฟล์ที่มาจาก เว็บไซต์สนับสนุน ให้พิมพ์:

```
compare_report -i /tmp/imagedir -r /tmp/LatestFixData
```

คำสั่งนี้สร้างรายงานแสดงรายการชุดไฟล์ในที่เก็บอิมเมจ ที่มีระดับต่ำกว่าระดับล่าสุดที่มาจากเว็บไซต์ สนับสนุน รายงาน **lowerthanlatest2.rpt** เป็นเพียงรายงานเดียว ที่สร้างจากการเปรียบเทียบชนิดนี้

4. ในการเปรียบเทียบรายการซอฟต์แวร์ที่ติดตั้งบนระบบฐานกับรายการ ของซอฟต์แวร์ที่ติดตั้งบนระบบอื่น ให้พิมพ์:

```
compare_report -b /tmp/base.lslpp.out -o /tmp/other.lslpp.out -l -h -m -n
```

คำสั่งนี้จะสร้างรายงานแสดงรายการต่อไป:

- ชุดไฟล์บนระบบฐานที่มีระดับต่ำกว่าระบบอื่น
- ชุดไฟล์บนระบบฐานที่มีระดับสูงกว่าระบบอื่น
- ชุดไฟล์ที่ติดตั้งบนระบบฐานที่ไม่ได้ติดตั้งบนระบบอื่น
- ชุดไฟล์ที่ติดตั้งบนระบบอื่น ที่ไม่ได้ติดตั้งบนระบบฐาน

หากรายงานทั้งหมด (-I, -h, -m, -n) ได้รับการร้องขอสำหรับการเปรียบเทียบชนิดนี้ รายงานต่อไปนี้จะถูกสร้างขึ้นตามลำดับ:

- **baselower.rpt** (สร้างด้วย -I)
- **basehigher.rpt** (สร้างด้วย -h)
- **baseonly.rpt** (สร้างด้วย -m)
- **otheronly.rpt** (สร้างด้วย -n)

## ไฟล์

รายการ  
/usr/sbin/compare\_report

คำอธิบาย  
มีคำสั่ง compare

## คำสั่ง compress

### วัตถุประสงค์

บีบอัดข้อมูล

### ไวยากรณ์

```
compress[ -c ][-C][ -d ][ -F ][ -f ][ -n ][ -q ][ -v ] [-V][ -b Bits ][ File ... ]
```

## คำอธิบาย

คำสั่ง `compress` บีบอัดข้อมูล โดยใช้การเข้ารหัส Lempel-Zev เพื่อลดขนาดของไฟล์ ไฟล์ต้นฉบับแต่ละไฟล์ที่ระบุโดยพารามิเตอร์ `File` จะถูกแทนที่ด้วยไฟล์บีบอัดเมื่อเป็นไปได้ โดยมี `.Z` ต่อท้าย ชื่อ หากกระบวนการเรียกใช้มีสิทธิที่เหมาะสม ไฟล์บีบอัด จะยังคงมีความเป็นเจ้าของ และเวลาการแก้ไขเหมือนกับ ของไฟล์ต้นฉบับ หากพารามิเตอร์ของไฟล์ที่ระบุ ยาวกว่า 1023 ไบต์ คำสั่งจะไม่ทำงาน หากไม่ระบุไฟล์ อินพุตมาตรฐานจะถูกบีบอัดไปยังเอาต์พุตมาตรฐาน หากการบีบอัดไม่ลดขนาดของไฟล์ จะมีข้อความถูกเขียนไปยัง ข้อผิดพลาดมาตรฐานและไฟล์ต้นฉบับไม่ถูกแทนที่

**หมายเหตุ:** ไฟล์ ต้องมีสิทธิที่เหมาะสมจึงจะถูกแทนที่ได้

ขนาดการบีบอัดนั้นขึ้นอยู่กับขนาดของอินพุต จำนวนบิตต่อรหัสที่ระบุโดยตัวแปร `Bits` และการแจกแจงของสตริงย่อย ที่มีร่วมกัน โดยปกติ ซอร์สโค้ดหรือข้อความภาษาอังกฤษจะถูกลดขนาดได้ 50 ถึง 60% การบีบอัดของคำสั่ง `compress` โดยปกติมีความกระชับมากกว่า และใช้เวลาในการคำนวณน้อยกว่าการบีบอัด ที่กระทำโดยการเข้ารหัส Huffman (ดังที่ใช้ในคำสั่ง `pack`) หรือการเข้ารหัส Huffman แบบปรับได้

## แฟล็ก

รายการ	คำอธิบาย
-b <code>Bits</code>	ระบุจำนวนบิตสูงสุดเพื่อใช้แทนที่สตริงย่อย ที่มีร่วมกันในไฟล์ ค่าของตัวแปร <code>Bits</code> ต้องอยู่ในช่วงตั้งแต่ 9 บิตถึง 16 บิต โดยมีค่าดีฟอลต์ เป็น 16 บิต เมื่อบีบอัดข้อมูล อัลกอริทึมแรกจะใช้ รหัส 9 บิตทั้งหมด (257 ถึง 512) เพื่อแทนที่สตริงย่อยให้มากที่สุด เท่าที่จะทำได้ จากนั้นใช้รหัส 10 บิตทั้งหมด และอื่นๆ เพื่อดำเนินการต่อไป จนกระทั่งถึงขีดจำกัดที่ระบุไว้โดยแฟล็ก -b
-c	เขียนไปยังเอาต์พุตมาตรฐาน ไม่มีไฟล์ถูกเปลี่ยน
-C	สร้างเอาต์พุตที่เข้ากันได้กับ Berkeley Software Distribution (BSD) Revision 2.0
-d	ทำให้คำสั่ง <code>compress</code> ทำงาน เหมือนกับคำสั่ง <code>uncompress</code>
-f หรือ -F	บังคับการบีบอัด แฟล็ก -f และ -F สลับเปลี่ยนกันได้ เขียนทับไฟล์ <code>File.Z</code> หากมีอยู่แล้ว
	หลังได้รับค่าของตัวแปร <code>Bits</code> คำสั่ง <code>compress</code> จะตรวจสอบเป็นระยะ เพื่อหาอัตราการบีบอัด หากค่าเพิ่มขึ้น คำสั่ง <code>compress</code> จะยังคงใช้พจนานุกรมรหัสที่มีอยู่ต่อไป อย่างไรก็ตาม หากอัตราการบีบอัด ลดลง คำสั่ง <code>compress</code> จะละทิ้ง ตารางของสตริงย่อยและสร้างใหม่ การสร้างตารางใหม่ช่วยให้ อัลกอริทึมปรับเป็นบล็อกถัดไปของไฟล์ เมื่อไฟล์ <code>.Z</code> มีอยู่แล้ว หากไม่กำหนดแฟล็ก -f และกระบวนการไม่ได้อ่านอยู่ในแบบเบื้องหลัง จะพร้อมดให้อินพุตของการบันทึกที่ทับไฟล์ <code>.Z</code> ที่มีอยู่แล้ว
-n	ละเว้นส่วนหัวไฟล์บีบอัดจากไฟล์บีบอัด
	<b>หมายเหตุ:</b> หากใช้อ็อปชันนี้ ควรใช้แฟล็ก -n ร่วมด้วยเมื่อใช้คำสั่ง <code>uncompress</code> เพื่อคลายการบีบอัดไฟล์
-q	ไม่แสดงสถิติการบีบอัดที่สร้าง โดยแฟล็ก -v หากมีหลายแฟล็ก -v และ -q บนบรรทัดคำสั่งเดียวกัน แฟล็กที่ระบุ เป็นค่าสุดท้ายจะ
-v	เป็นตัวควบคุมการแสดงผลของสถิติ
-V	เขียนเวอร์ชันปัจจุบันและอ็อปชันการคอมไฟล์ไปยังข้อผิดพลาด มาตรฐาน

## พารามิเตอร์

รายการ	คำอธิบาย
<code>File</code>	ระบุไฟล์ที่จะบีบอัด

## ค่าที่ส่งกลับ

หากเกิดข้อผิดพลาดขึ้น ค่าสถานะการออกจะเป็น 1 หาก คำสั่ง `compress` ออกโดยไม่ได้ทำการบีบอัด ไฟล์ จะออกด้วยสถานะเป็น 2 มิฉะนั้นแล้วคำสั่ง `compress` จะออกด้วยสถานะเป็น 0

คำสั่ง `compress` ตรวจสอบข้อผิดพลาด และออกด้วยสถานะเป็น 1 หากมีเหตุการณ์ใดๆ ต่อไปนี้เกิดขึ้น:

- อินพุตไฟล์ไม่ใช่ไฟล์ปกติ

- ชื่ออินพุตไฟล์ยาวเกินกว่าจะผนวก ส่วนขยาย .Z ต่อท้าย
- อินพุตไฟล์ไม่สามารถถูกอ่านหรือเขียนไปที่เอาต์พุตไฟล์ไม่ได้

## สถานะออก

รายชื่อ

การ	คำอธิบาย
0	ดำเนินการเป็นผลสำเร็จ
1	มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น
2	มีไฟล์อย่างน้อยหนึ่งไฟล์ไม่ถูกบีบอัดเนื่องจากจะทำให้มีขนาดเพิ่มขึ้น (และไม่ได้ระบุแฟล็ก -f)
>2	มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น

## ความปลอดภัย

ข้อควรทราบสำหรับผู้ใช้ RBAC และผู้ใช้ Trusted AIX : คำสั่งนี้สามารถดำเนินการที่มีสิทธิ์ใช้งาน เฉพาะผู้ใช้ที่ได้รับสิทธิ์ใช้งานเท่านั้น สามารถรับการดำเนินงานพิเศษได้ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการอนุญาต และสิทธิ์ใช้งาน โปรดดูที่ ฐานข้อมูล คำสั่งพิเศษ ใน Security สำหรับรายการของสิทธิ์ใช้งานและการอนุญาตที่เชื่อมโยงกับคำสั่งนี้ โปรดดูที่ คำสั่ง Issecattr หรือคำสั่งย่อย getcmdattr

## ตัวอย่าง

ในการบีบอัดไฟล์ foo และเขียนเปอร์เซ็นต์การบีบอัดไปยังข้อผิดพลาดมาตรฐานให้ป้อน:

```
compress -v foo
```

ไฟล์ foo ถูกบีบอัดและเปลี่ยนชื่อเป็น foo.Z

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง pack

คำสั่ง uncompress

คำสั่ง unpack

คำสั่ง zcat

คำสั่ง Commands

## comsat Daemon

### วัตถุประสงค์

แจ้งให้ผู้ใช้ทราบว่าเมลเข้า

### ไวยากรณ์

```
/usr/sbin/comsat [ -d Directory ]
```

## คำอธิบาย

**comsat daemon** คือเซิร์ฟเวอร์ที่รับรายงานเกี่ยวกับเมลขาเข้า และแจ้งให้ผู้ใช้ทราบหากได้เปิดใช้งาน เซอร์วิสนี้ด้วยคำสั่ง **biff** โดยเริ่มทำงานโดย **inetd daemon comsat daemon** ไม่ต้องการที่จะถูกใช้ที่บรรทัดคำสั่ง **comsat daemon** ได้รับข้อความบนดาตาแกรมพอร์ตที่สัมพันธ์กับข้อกำหนดคุณลักษณะเซอร์วิส **biff** โดยมีรูปแบบเป็นข้อความหนึ่งบรรทัด: เป็น

user@mailbox-offset

หากผู้ใช้ที่ระบุได้ล็อกอินเข้าสู่ระบบและรับคำสั่ง **biff y 7** บรรทัดแรก หรือ 560 อักขระแรกของข้อความจะถูกแสดงบนเทอร์มินัลการล็อกอินของผู้ใช้ บรรทัด ที่แสดงเป็นส่วนหนึ่งของส่วนหัวข้อความ นอกเหนือจากบรรทัด **From:** หรือ **Subject:** ซึ่งไม่รวม ในข้อความที่แสดง

## แฟล็ก

รายการ	คำอธิบาย
-dDirectory	ระบุชื่อของไดเรกทอรีที่จะใช้เป็นเมลไดเรกทอรีของระบบ หากไม่ระบุแฟล็ก -d <b>comsat daemon</b> ใช้ไดเรกทอรี /var/spool/mail เป็นเมลไดเรกทอรีระบบค่าดีฟอลต์

## ไฟล์

รายการ	คำอธิบาย
/etc/utmp	มีรายการผู้ใช้ที่ล็อกอิน รวมถึงเทอร์มินัลที่ใช้
/etc/services	มีรายการอินเทอร์เน็ตเน็ตเวิร์กเซอร์วิสและพอร์ตที่รู้จักที่เซิร์ฟเวอร์ยอมรับการเชื่อมต่อ

## ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

รูปแบบไฟล์เซอร์วิสสำหรับ TCP/IP

คำสั่ง **inetd.conf**

การจัดการเมล

---

## คำสั่ง **configassist**

### วัตถุประสงค์

แสดงตัวช่วยสร้าง Configuration Assistant

### ไวยากรณ์

**/usr/cfgassist/bin/configassist**

## คำอธิบาย

ตัวช่วยสร้าง Configuration Assistant แสดงโดยอัตโนมัติหลังจากระบบปฏิบัติการ ถูกติดตั้งและใช้เพื่อช่วยในงานคอนฟิกูเรชัน รวมทั้ง สามารถรันได้ตลอดเวลาเพื่อดำเนินการกำหนดคอนฟิกเพิ่มเติม

หมายเหตุ: ชื่อพาธแบบเต็มของคำสั่งนี้ **/usr/cfgassist/bin/configassist** ต้องถูกระบุไว้

## แฟล็ก

None

## ตัวอย่าง

N/A

### ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

การกำหนดคอนฟิก AIX ด้วย Configuration Assistant

---

## คำสั่ง conflict

### วัตถุประสงค์

ค้นหาความขัดแย้งของ alias และรหัสผ่าน

### ไวยากรณ์

```
conflict[ -mail User ] [ -search Directory ... ][ File ... ]
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง **conflict** จะค้นหา เมล็ดรอปที่ไม่ถูกต้อง และความขัดแย้ง alias คำสั่ง **conflict** ไม่เริ่มทำงานโดยผู้ใช้ คำสั่ง **conflict** ถูกเรียกใช้โดย cron daemon และโปรแกรมอื่นๆ ที่ใช้สำหรับแอคเคาต์ระบบ อย่างไรก็ตาม จำเป็นต้องใช้ สิทธิผู้ใช้ root และชื่อพารามิเตอร์ของคำสั่ง `/usr/lib/mh/conflict` เพื่อเรียกใช้โปรแกรม

คำสั่ง **conflict** ค้นหา ในไดเรกทอรีของเมลดรอปที่ระบุเพื่อหาไฟล์เมลบ็อกซ์ที่มีชื่อที่ไม่สอดคล้องกับผู้ใช้ที่ต้องการในไฟล์ `/etc/passwd` นอกจากนี้ โปรแกรมจะค้นหาไฟล์ alias ที่ระบุโดยพารามิเตอร์ *File* เพื่อหาชื่อซ้ำที่ไม่ได้ให้ผลลัพธ์เป็นแอคเคาต์เดียวกัน โดยค่าดีฟอลต์ คำสั่ง **conflict** จะค้นหาในไฟล์ `/etc/mh/MailAliases`

คำสั่ง **conflict** ยังค้นหา รายการในไฟล์กลุ่ม (`/etc/group`) เพื่อหาชื่อผู้ใช้ที่ไม่ถูกต้องและผู้ใช้ที่ไม่มีหมายเลขกลุ่มที่ต้องการ

คำสั่งส่งเอาต์พุตไปยังมอนิเตอร์ยกเว้นว่าคุณจะระบุ แฟล็ก `-mail` แฟล็ก `-mail` จะส่งเอาต์พุตคำสั่งไปยังผู้ใช้ที่ระบุ

## แฟล็ก

รายการ

`-help`

`-mail User`

`-search Directory`

คำอธิบาย

แสดงรายการไวยากรณ์คำสั่ง การสับเปลี่ยน (สลับ) ที่มีอยู่ และข้อมูลเวอร์ชัน

หมายเหตุ: สำหรับ Message Handler (MH) ชื่อของแฟล็กนี้ต้องถูกสะกดคำ

ส่งผลลัพธ์ของคำสั่ง **conflict** ไปยัง ผู้ใช้ที่ระบุโดยตัวแปร *User*

ค้นหาไดเรกทอรีที่ระบุโดยตัวแปร *Directory* เพื่อหาเมลบ็อกซ์ที่ไม่ถูกต้อง คุณสามารถระบุแฟล็ก `-search` ให้มีจำนวนใดๆ ก็ได้ ดีฟอลต์เมลบ็อกซ์ไดเรกทอรีคือ `/var/spool/mail`

## ไฟล์

รายการ	คำอธิบาย
/etc/mh/MailAliases	มีไฟล์ alias เมลดีโฟลด์
/etc/passwd	มีรายการผู้ใช้
/etc/group	มีรายการกลุ่ม
/var/spool/\$USER	เมลดรอปสำหรับผู้ใช้ \$USER.
/\$HOME/.mh_profile	มีโปรไฟล์ผู้ใช้ MH
/etc/mh/mtstailor	มีนียมคำสั่ง MH

### ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

cron Daemon

/etc/passwd File

คำสั่ง whom

คำสั่ง mh\_alias

เมลแอ็พพลิเคชัน

## คำสั่ง `confsetcntrl`

### วัตถุประสงค์

จัดการชุดของคอนฟิกูเรชัน Workload Manager (WLM) ตามเวลา

### ไวยากรณ์

`confsetcntrl -C ConfigurationSet DefaultConfig`

`confsetcntrl { -D | -R } ConfigurationSet`

`confsetcntrl [ -d ConfigurationSet ] { -a | -r } Configuration TimeRange`

`confsetcntrl [ -d ConfigurationSet ] [ -l | -c ]`

### คำอธิบาย

คำสั่ง `confsetcntrl` สนับสนุนการดำเนินการต่อไปนี้:

- สร้างชุดการคอนฟิกูเรชันใหม่ที่มีคอนฟิกูเรชันปกติเป็นค่าดีโฟลด์เริ่มต้น
- ลบชุดคอนฟิกูเรชันที่มีอยู่แล้ว (นี้รวมถึงไดเรกทอรีของชุด คอนฟิกูเรชัน และไฟล์ `.times` และ คำอธิบาย แต่ไม่มีผลต่อคอนฟิกูเรชันปกติของชุด)
- เพิ่มหรือลบคอนฟิกูเรชันและช่วงเวลาที่เกี่ยวข้องออกจาก ชุดคอนฟิกูเรชัน
- ลบคอนฟิกูเรชันทั้งหมดและช่วงเวลาที่เกี่ยวข้องออกจาก ชุดคอนฟิกูเรชัน
- ตรวจสอบไฟล์ชุดคอนฟิกูเรชัน
- แสดงรายการคอนฟิกูเรชันทั้งหมดที่อยู่ในชุดที่มีช่วงเวลาที่เกี่ยวข้อง

หมายเหตุ: เฉพาะผู้ใช้ root เท่านั้นที่สามารถสร้าง ลบ หรือเปลี่ยนชุด คอนฟิกูเรชัน แต่ผู้ใช้ทุกคนสามารถแสดงรายการและตรวจสอบได้

## ช่วงเวลา

ช่วงเวลาถูกใช้เพื่อระบุว่าวันใดในสัปดาห์และเวลาใดของวันที่คอนฟิกูเรชันที่เกี่ยวข้องจะถูกใช้โดย WLM เพื่อทำการจัดกลุ่มกระบวนการสำหรับแอคเคาต์ และข้อบังคับ

ช่วงเวลาถูกแทนด้วยช่วงของวัน โดย 0 แทนวันอาทิตย์ และ 6 แทนวันเสาร์ และช่วงของเวลาในรูปแบบเวลา 24 ชั่วโมงที่มีชั่วโมง และนาทีถูกระบุ ช่วงสองช่วงนี้ถูกคั่นด้วยเครื่องหมายจุลภาค ในแต่ละช่วง ค่าจะถูกคั่นด้วยเครื่องหมายลบ และค่าอาจ wrap (ค่าแรก อาจมากกว่าค่าที่สอง)

ช่วงของวันอาจถูกข้าม ซึ่งหมายความว่าทุกวันในสัปดาห์โดยรวม ค่าของปลายทั้งสองของช่วงนี้ ซึ่งก็อาจมีเพียงหนึ่งวันเท่านั้น: 1 สามารถใช้ได้และหมายถึง 1-1

ช่วงของเวลาอาจถูกข้าม ซึ่งหมายถึงทั้งเวลาในที่อื่นๆ ต้องระบุเวลาเริ่มต้นและสิ้นสุด ชั่วโมงและนาทีที่ถูกคั่นด้วยโคลอนหรือจุด เวลาสิ้นสุดไม่ใช่ส่วนของช่วง ดังนั้น 24:00 สามารถใช้ เป็นเวลาสิ้นสุดได้ แต่ 12:00-12:00 จะเป็นช่องว่างและไม่สามารถใช้ได้

อย่างน้อยต้องมีแสดงหนึ่งช่วงวันหรือเวลา เครื่องหมายลบ ค่าเดียวคือช่วงเวลาที่ถูกต้อง และเป็นกรณีพิเศษ: เรียกว่าเป็นช่วงเวลา ดีฟอลต์ และหมายความถึงอยู่นอกช่วงเวลาที่กำหนดอื่นๆ ทั้งหมดหากมี นี้จะแตกต่างจากการระบุเวลาทั้งหมด ตัวอย่างเช่น 0-6,00:00-24:00

เพื่อให้ WLM สามารถทราบว่าจะเรียกใช้คอนฟิกูเรชันใด จึงต้องมีคอนฟิกูเรชันไว้หนึ่งรูปแบบ และมีเพียงหนึ่งคอนฟิกูเรชันเท่านั้นที่สามารถใช้ได้ตลอดเวลาของสัปดาห์ ช่วงเวลาดีฟอลต์ซึ่งถูกเพิ่มเมื่อสร้างชุดจะเป็นประโยชน์ต่อการเลี่ยงโอกาสที่จะไม่มีคอนฟิกูเรชันที่ใช้ได้ในบางเวลา โดยช่วงเวลา เพิ่มนั้นต้องไม่ซ้อนทับกับช่วงเวลาอื่นๆ

ตัวอย่างช่วงเวลา:

**1-4,8:00-17:00**

วันจันทร์ ถึง วันพฤหัสบดี ตั้งแต่ 8 am ถึง 5 pm

**5-0,22:00-6:00**

วันศุกร์ วันเสาร์ และวันอาทิตย์ ตั้งแต่เที่ยงคืน ถึง 6 และตั้งแต่ 10 pm ถึง เที่ยงคืน

**3 วันพุธ**

**14:00-16:30**

ทุกวันตั้งแต่ 2 pm ถึง 4:30 pm

- ช่วงเวลาดีฟอลต์

## แฟล็ก

## รายการ

-a *Configuration TimeRange*

## คำอธิบาย

เพิ่ม *Configuration* ในชุดคอนฟิกูเรชัน สำหรับ *TimeRange* ที่ระบุ *Configuration* ต้องเป็นคอนฟิกูเรชันปกติของ WLM ที่มีอยู่แล้ว ซึ่งอาจแสดงหลายช่วงเวลาในชุดที่สัมพันธ์กับช่วงเวลาที่แตกต่างกัน

**หมายเหตุ:** แม้ว่าช่วงเวลาอาจไม่สอดคล้องกันเนื่องจาก การดำเนินการนี้ การเปลี่ยนแปลงจะถูกดำเนินการ แต่มีคำเตือนแจ้งให้ทราบ ว่าจำเป็นต้องมีการเปลี่ยนแปลงในอนาคต

-c

-C *ConfigurationSet DefaultConfig*

ตรวจสอบคอนฟิกูเรชัน/ช่วงเวลาทั้งหมดของชุด

สร้างชุดคอนฟิกูเรชัน *ConfigurationSet* ที่มีคอนฟิกูเรชันเริ่มต้น

*DefaultConfig* โดยมี ช่วงเวลาดีฟอลต์ (ช่วงเวลาดีฟอลต์หมายถึงช่วงเวลาที่อยู่ภายนอกช่วงเวลา ที่ระบุอย่างชัดเจนอื่นๆ ทั้งหมด อนุญาตให้มีหนึ่งช่วงเวลาเท่านั้น ในหนึ่งชุด) *DefaultConfig* ต้องเป็นคอนฟิกูเรชันปกติของ WLM ที่มีอยู่แล้ว

-d *ConfigurationSet*

ระบุชุดคอนฟิกูเรชันทางเลือก หากไม่ระบุ ชุดคอนฟิกูเรชัน ปัจจุบันจะเป็นเป้าหมายของคำสั่ง

-D *ConfigurationSet*

ลบชุดคอนฟิกูเรชัน *ConfigurationSet*

-l

ตรวจสอบและแสดงรายการคอนฟิกูเรชัน/ช่วงเวลาทั้งหมดของชุด นี้เป็นการดำเนินการดีฟอลต์หากไม่กำหนดแฟล็ก

-r *Configuration TimeRange*

ลบ *Configuration* และ *TimeRange* ออกจากชุดคอนฟิกูเรชัน คู่มือต้องมีอยู่ในชุด

**หมายเหตุ:** แม้ว่าช่วงเวลาอาจไม่สอดคล้องกันเนื่องจาก การดำเนินการนี้ การเปลี่ยนแปลงจะถูกดำเนินการ แต่มีคำเตือนแจ้งให้ทราบ ว่าจำเป็นต้องมีการเปลี่ยนแปลงในอนาคต

-R *ConfigurationSet*

ลบชุดคอนฟิกูเรชัน *ConfigurationSet* (ลบออก จาก *ConfigurationSet* สำหรับคอนฟิกูเรชัน / ช่วงเวลาทั้งหมด) การดำเนินการนี้ไม่แนะนำให้ทำ เนื่องจากสถานะของชุดคอนฟิกูเรชัน ผลลัพธ์จะไม่สอดคล้องกัน และจำเป็นต้องมีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มเติม

## ความปลอดภัย

ขอควรทราบสำหรับผู้ที่ใช้ RBAC และผู้ใช้ Trusted AIX : คำสั่งนี้สามารถดำเนินการที่มีสิทธิ์ใช้งาน เฉพาะผู้ใช้ที่ได้รับสิทธิ์ใช้งานเท่านั้น สามารถรับการดำเนินงานพิเศษได้ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการอนุญาต และสิทธิ์ใช้งาน โปรดดูที่ ฐานข้อมูล คำสั่งพิเศษ ใน *Security* สำหรับรายการ ของสิทธิ์ใช้งานและการอนุญาตที่เชื่อมโยงกับคำสั่งนี้ โปรดดูที่ คำสั่ง *Issecattr* หรือคำสั่งย่อย *getcmdattr*

## ตัวอย่าง

ตัวอย่างต่อไปนี้แสดงวิธีแสดง เปลี่ยน และใช้การกำหนดค่า WLM โดยใช้คำสั่ง *lswlmconf* คำสั่ง *confsetcntrl* คำสั่ง *wlmcheck* และคำสั่ง *wlmcntrl*

1. ในการค้นหาการกำหนดค่า WLM ให้ป้อน:

```
lswlmconf
```

เอาต์พุตของ คำสั่งนี้มีลักษณะคล้ายต่อไปนี้:

```
standard  
template  
fvtrules  
fvtlimits
```

```
fvtregul
fvtdfct
fvtsynt
fvthreads
```

2. ในการแสดงการกำหนดค่า WLM ปัจจุบัน ให้พิมพ์:

```
lswlmconf -c
```

เอาต์พุต อาจมีลักษณะคล้ายต่อไปนี้:

```
fvtlimits
```

3. เมื่อต้องการแสดงชุดคอนฟิกูเรชัน ให้ใช้ `lswlmconf` กับ แฟล็ก `-s` ให้พิมพ์:

```
lswlmconf -s
```

เนื่องจาก การกำหนดค่าตัวอย่างนี้ไม่มีชุดการกำหนดค่า คำสั่งนี้จะสร้าง ข้อความที่แสดงว่าไม่พบการกำหนดค่าที่ตรง

4. เพื่อสร้างชุดคอนฟิกูเรชันโดยใช้ "มาตรฐาน" เป็นคอนฟิกูเรชัน ดีฟอลต์ ให้พิมพ์:

```
confsetcntrl -C confset1 standard
```

5. เมื่อต้องการใช้คำสั่ง `lswlmconf` เพื่อแสดงชุดคอนฟิกูเรชัน ใหม่ ให้พิมพ์:

```
lswlmconf -s
```

ขณะนี้คำสั่งจะสร้างเอาต์พุต ต่อไปนี้:

```
confset1
```

6. เพื่อใช้คอนฟิกูเรชัน "fvtlimits" สำหรับ "confset1" ในวันทำงาน (วันจันทร์ถึงวันศุกร์) โดยการระบุช่วงเวลา ให้พิมพ์:

```
confsetcntrl -d confset1 -a fvtlimits 1-5
```

7. คุณอาจต้องการใช้การกำหนดค่านี้เฉพาะในตอนเช้า คุณไม่สามารถ เปลี่ยนช่วงเวลาได้ แต่คุณต้องใช้การลบช่วงเวลา ออก จากนั้นสร้างช่วงเวลาใหม่แทน

อันดับแรก ลบช่วงเวลาเก่าออก ดังต่อไปนี้ (`confsetcntrl` ยอมรับชื่อวัน ตามที่รายงานโดยคำสั่ง "locale day" หรือ "locale abday"):

```
confsetcntrl -d confset1 -r fvtlimits monday-friday
```

จากนั้นสร้าง ช่วงเวลาใหม่ ดังนี้:

```
confsetcntrl -d confset1 -a fvtlimits 1-5,8:00-12:00
```

8. เพื่อเพิ่มช่วงเวลาสำหรับการใช้คอนฟิกูเรชัน "fvtregul" ในวันอาทิตย์ ให้พิมพ์:

```
confsetcntrl -d confset1 -a fvtregul 0
```

9. เพื่อแสดงชุดการกำหนดค่า "confset1" ให้พิมพ์:

```
confsetcntrl -d confset1
```

ในตัวอย่างนี้ คำสั่งนี้จะสร้างเอาต์พุต ต่อไปนี้:

```
fvtlimits:
```

```
time = "1-5,8:00-12:00"
```

```
fvtregul:
```

```
time = "0"
```

standard:

```
time = "-"
```

10. เพื่อสร้างชุดคอนฟิกูเรชันชื่อ "confset2" โดยใช้ "template" เป็นคอนฟิกูเรชันดีฟอลต์ให้พิมพ์:

```
confsetcntrl -C confset2 template
```

เพื่อเปลี่ยน "confset2" เพื่อให้ใช้คอนฟิกูเรชัน "fvtsynt" ทุกคืนให้พิมพ์:

```
confsetcntrl -d confset2 -a fvtsynt 18:00-10:00
```

11. เพื่อแสดงรายการของการกำหนดค่าปกติให้พิมพ์:

```
lswlmconf -r
```

ในตัวอย่างการตั้งค่า คำนี้จะสร้างเอาต์พุตต่อไปนี้ (ซึ่งแสดงว่าในตัวอย่างนี้รายการของการกำหนดค่าปกติไม่ถูกเปลี่ยน):

```
standard
template
fvtrules
fvlimits
fvregul
fvtdfct
fvtsynt
fvthreads
```

อย่างไรก็ตาม อย่างที่คาดไว้ รายการของชุดการกำหนดค่าใน ตัวอย่างนี้มีการเปลี่ยนแปลง ดังแสดงโดยคำสั่งต่อไปนี้:

```
lswlmconf -s
```

คำสั่งนี้ สร้างเอาต์พุตต่อไปนี้ในตัวอย่างนี้:

```
confset1
confset2
```

12. เพื่อแสดงว่าขณะนี้ควรให้คอนฟิกูเรชันใดแอ็คทีฟเมื่อ คำสั่ง **date** รายงานว่าเวลาปัจจุบันเป็น "Tue Jul 16 18:55:10 EET 2002" ที่มีชุดคอนฟิกูเรชัน "confset2" ให้พิมพ์:

```
lswlmconf -d confset2 -l
```

ในตัวอย่างนี้ คำสั่งนี้จะสร้างเอาต์พุตต่อไปนี้:

```
confset2/fvtsynt
```

คุณยังสามารถแสดงว่าการกำหนดค่าใด ที่จะแอ็คทีฟในเวลาอื่น ในการแสดงว่าการกำหนดค่าใดที่จะแอ็คทีฟในวันอาทิตย์เวลา 9:00am ให้พิมพ์:

```
lswlmconf -l -t 0,9:00
```

คำสั่งนี้ สร้างเอาต์พุตต่อไปนี้ในตัวอย่างนี้:

```
standard
template
fvtrules
fvlimits
fvregul
```

```
fvtdfct
fvtsynt
fvthreads
confset1/fvtregul
confset2/fvtsynt
```

เพื่อแสดงข้อมูลนี้สำหรับชุดการกำหนดค่าเท่านั้น ให้พิมพ์:

```
lswlmconf -s -l -t 0,9:00
```

คำสั่งนี้สร้างเอาต์พุตต่อไปนี้ในตัวอย่างนี้:

```
confset1/fvtregul
confset2/fvtsynt
```

13. เพื่อลบชุดคอนฟิกูเรชัน "confset2" ให้พิมพ์:

```
confsetcntrl -D confset2
```

**lswlmconf -s** ขณะนี้ให้เอาต์พุตต่อไปนี้ในตัวอย่างนี้:

```
confset1
```

14. เพื่อตรวจสอบชุดคอนฟิกูเรชัน "confset1" โดยใช้คำสั่ง **wlmcheck** ให้พิมพ์:

```
wlmcheck -d confset1
```

ในตัวอย่างนี้ คำนี้จะสร้างเอาต์พุตต่อไปนี้:

```
WLM is not running.
Checking classes and rules for 'confset1' configuration...
fvtlimits/System
fvtlimits/Default
fvtlimits/Shared
fvtlimits/login
fvtreul/System
fvtreul/Default
fvtreul/Shared
standard/System
standard/Default
standard/Shared
```

15. เพื่อเริ่มทำงานโดยใช้ชุดคอนฟิกูเรชัน "confset1" ที่ใช้ในตัวอย่างนี้ ให้พิมพ์:

```
wlmcntrl -a -d confset1
```

คำสั่ง **lswlmconf -c** ในขณะนี้สร้างเอาต์พุตต่อไปนี้:

```
confset1
```

คำสั่ง **lswlmconf -cl** ซึ่งแสดงการกำหนดค่าปกติที่แอ็คทีฟในขณะนี้สร้างเอาต์พุตต่อไปนี้:

```
confset1/standard
```

## ไฟล์

ไฟล์ชุดคอนฟิกูเรชันมีอยู่ในไดเรกทอรีย่อยของ `/etc/wlm` ที่มีชื่อเป็นชื่อชุด

รายการ  
.times  
คำอธิบาย

คำอธิบาย  
มีรายการคู่มือที่ถูกรวบรวม/ช่วงเวลาทั้งหมดของชุด  
มีข้อความรายละเอียดเพื่อเลือกของชุด

## คำสั่ง confsrc

### วัตถุประสงค์

คำสั่ง confsrc กำหนดค่าระบบย่อย กลุ่มของระบบย่อย หรือเซิร์ฟเวอร์ย่อย

### ไวยากรณ์

```
confsrc [[-R] -h Host] [-p SubsystemPID] [-q] [-Q] [-u UserID] [-U Password] -s Subsystem -a ConfigString
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง confsrc ส่งการร้องขอไปยัง System Resource Controller (SRC) เพื่อกำหนดค่าระบบย่อย เมื่อ การร้องขอเพื่อกำหนดค่าเซิร์ฟเวอร์ย่อยถูกส่งไปยัง SRC และระบบย่อย ที่เซิร์ฟเวอร์ย่อยเป็นสมาชิกอยู่ไม่แอคทีฟ SRC จะเริ่มทำงานระบบย่อย และส่งการร้องขอไปยังระบบย่อย

หมายเหตุ: การร้องขอเพื่อกำหนดค่าที่กำหนดค่าจะถูกระงับต่อเมื่อระบบย่อยสนับสนุนการร้องขอนั้น

### แฟล็ก

รายการ

-a ConfigString

คำอธิบาย

ระบุสตริงที่มีข้อมูล การกำหนดค่า สตริงนี้ถูกส่งมาจากบรรทัดคำสั่งและผนวกท้ายอาร์กิวเมนต์บรรทัดคำสั่งจากอ็อบเจกต์คลาสรระบบย่อย หาก สตริงที่ระบุมีความยาวเกิน 1200 อักขระ คำสั่งจะไม่สามารถทำได้สำเร็จ อาร์กิวเมนต์คำสั่งถูกส่งโดย SRC ไปยังระบบย่อยตาม กฎที่ใช้โดยเซลล์ สตริงที่อยู่ในเครื่องหมายคำพูดถูกส่งเป็นอาร์กิวเมนต์เดียว และช่องว่างภายนอกสตริงที่มีเครื่องหมายคำพูดเป็นตัวคั่นอาร์กิวเมนต์ ในสตริงสามารถใช้ได้ทั้งเครื่องหมายคำพูดเดี่ยวและคู่

-h Host

ระบุโฮสต์ภายนอกที่การดำเนินการกำหนดค่าจะได้รับ การร้องขอ ผู้ใช้บนโลคัลต้องรันในฐานะเป็นผู้ใช้ root ระบบรีโมต ต้องถูกกำหนดค่าให้ยอมรับการร้องขอ SRC รีโมตโดยการเริ่มทำงาน srcmstr daemon (/etc/inittab) ที่มีแฟล็ก -r และกำหนดค่าไฟล์ /etc/hosts.

-p SubsystemPID

equiv orrhosts เพื่ออนุญาตให้มีการร้องขอรีโมต

-q

ระบุอินสแตนซ์ของระบบย่อยที่การร้องขอ เพื่อกำหนดค่าจะถูกส่งไป

-Q

ระบุการดำเนินการโหมดเงียบที่มีโลคัลเอาต์พุตน้อยที่สุด

-R

ระบุการดำเนินการโหมดเงียบที่เอาต์พุต ไม่ถูกแสดง

-s Subsystem

ใช้ TCP สำหรับการเชื่อมต่อรีโมต

หมายเหตุ: แฟล็กนี้ แอคทีฟต่อเมื่อใช้แฟล็ก -h

-u UserID

ระบุระบบย่อยที่จะเริ่มทำงาน Subsystem ที่ระบุสามารถเป็นชื่อระบบย่อยจริงหรือ ชื่อพ้องสำหรับระบบย่อย คำสั่งดำเนินการไม่สำเร็จหาก Subsystem ที่ระบุไม่มีอยู่ใน อ็อบเจกต์คลาสรระบบย่อย

-U Password

ระบุ ID ผู้ใช้ที่ใช้บนรีโมตโฮสต์

หมายเหตุ: แฟล็กนี้ แอคทีฟต่อเมื่อใช้แฟล็ก -h

ระบุรหัสผ่านสำหรับ ID ผู้ใช้

หมายเหตุ: แฟล็กนี้ แอคทีฟต่อเมื่อใช้แฟล็ก -u เท่านั้น

## ความปลอดภัย

ขอควรทราบสำหรับผู้ที่ใช้ RBAC และผู้ใช้ Trusted AIX : คำสั่งนี้สามารถดำเนินการที่มีสิทธิ์ใช้งาน เฉพาะผู้ใช้ที่ได้รับสิทธิ์ใช้งานเท่านั้น สามารถรับการดำเนินงานพิเศษได้ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการอนุญาต และสิทธิ์ใช้งาน โปรดดูที่ฐานข้อมูลคำสั่งพิเศษ ใน Security สำหรับรายการของสิทธิ์ใช้งานและการอนุญาตที่เชื่อมโยงกับคำสั่งนี้ โปรดดูที่ คำสั่ง Issecattr หรือคำสั่งย่อย getcmdattr

## ไฟล์

รายการ	คำอธิบาย
/etc/objrepos/SRCsubsys	ระบุอ็อบเจกต์คลาสการกำหนดค่า ระบบย่อย SRC
/etc/objrepos/SRCsubsvr	ระบุอ็อบเจกต์คลาสการกำหนดค่า เซิร์ฟเวอร์ย่อย SRC
/etc/services	กำหนดซ็อกเก็ตและโปรโตคอลที่ใช้สำหรับ อินเทอร์เน็ตเซอร์วิส
/dev/SRC	ระบุไฟล์ซ็อกเก็ต AF_UNIX
/dev/.SRC-unix	ระบุตำแหน่งสำหรับซ็อกเก็ตไฟล์ชั่วคราว

## ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง startsrc

คำสั่ง stopsrc

refresh command

System resource controller

RBAC ใน AIX Version 7.1 Security

---

## คำสั่ง cp

### วัตถุประสงค์

คัดลอกไฟล์

### ไวยากรณ์

เมื่อต้องการคัดลอกไฟล์ไปยังไฟล์อื่น ให้ใช้ไวยากรณ์ต่อไปนี้:

```
cp [-d] [-e] [-E {forcelignorelwarn}] [-f] [-h] [-i] [-p] [-I] [-S] [-U] [--] SourceFile TargetFile
```

เมื่อต้องการคัดลอกไฟล์ไปยังไดเรกทอรี ให้ใช้ไวยากรณ์ต่อไปนี้:

```
cp [-d] [-e] [-E {forcelignorelwarn}] [-f] [-h] [-i] [-p] [-r] [-R] [-H] [-L] [-P] [-I] [-U] [--] SourceFile ... TargetDirectory
```

เมื่อต้องการคัดลอกไดเรกทอรีไปยังไดเรกทอรี ให้ใช้ไวยากรณ์ต่อไปนี้:

```
cp [-d] [-e] [-E {forcelignorelwarn}] [-f] [-h] [-i] [-p] [-r] [-R] [-H] [-L] [-P] [-I] [-U] [--] SourceDirectory ... TargetDirectory
```

## คำอธิบาย

คำสั่ง `cp` จะคัดลอกไฟล์ต้นฉบับ ที่ระบุโดยพารามิเตอร์ `SourceFile` ไปยังไฟล์ปลายทางที่ระบุโดยพารามิเตอร์ `TargetFile` หากมีไฟล์ปลายทางอยู่แล้ว `cp` จะบันทึกทับเนื้อหานั้น แต่โหมด เจ้าของ และกลุ่มที่สัมพันธ์กับไฟล์จะไม่มีการเปลี่ยนแปลงเวลาเข้าใช้ล่าสุดของ `SourceFile` และเวลาแก้ไขล่าสุดของ `TargetFile` ถูกตั้งค่าเป็นเวลาที่ทำกรคัดลอก เสร็จ หาก `TargetFile` ไม่มีอยู่ `cp` จะสร้างไฟล์ใหม่ชื่อ `TargetFile` ที่มีโหมดเหมือนกับไฟล์ต้นฉบับยกเว้นว่าบิต sticky ไม่ถูกตั้งค่าเว้นแต่ ถูกดำเนินการโดย superuser เจ้าของและกลุ่มของ `TargetFile` ที่เป็นของผู้ใช้นั้น เมื่อ `TargetFile` เป็นลิงก์ไปยังอีกไฟล์หนึ่ง `cp` จะบันทึกทับลิงก์ปลายทางด้วยเนื้อหาของไฟล์ต้นฉบับ โดยลิงก์จาก `TargetFile` ยังคงอยู่ รวมทั้ง คำสั่ง `cp` จะสามารถคัดลอกไฟล์ต้นฉบับที่ระบุโดยพารามิเตอร์ `SourceFile` (หรือไดเรกทอรีที่ระบุชื่อโดยพารามิเตอร์ `SourceDirectory`) ไปยังไดเรกทอรีที่ระบุโดยพารามิเตอร์ `TargetDirectory`

**หมายเหตุ:** หากมี หนึ่งในพารามิเตอร์ต้นทางเป็นไดเรกทอรี คุณต้องระบุแฟล็กใดแฟล็กหนึ่งใน `-r` หรือ `-R`

หากไดเรกทอรีใดถูกสร้างโดยคำสั่ง `cp` ระหว่างกระบวนการคัดลอก ไดเรกทอรีที่เพิ่งสร้างใหม่นั้นจะมีโหมดเหมือนกับไดเรกทอรีต้นทางที่เกี่ยวข้อง

คุณยังสามารถคัดลอกไฟล์อุปกรณ์พิเศษ อ้อพชั่น ที่ต้องการเพื่อให้การดำเนินการนี้สำเร็จคือแฟล็ก `-R` การระบุ `-R` ทำให้ไฟล์พิเศษถูกสร้างขึ้นใหม่ภายใต้ชื่อพาริมใหม่ การระบุแฟล็ก `-r` ทำให้คำสั่ง `cp` พยายามคัดลอกไฟล์พิเศษไปยังไฟล์ปกติ

**หมายเหตุ:** ขนาดบัฟเฟอร์ I/O สำหรับการเรียกใช้การอ่านและการเขียนระบบ ที่สร้างขึ้นโดย คำสั่งนี้ สามารถกำหนดคอนฟิกได้โดยใช้ตัวแปรสภาวะแวดล้อม `AIX_STDBUFSZ`

## แฟล็ก

รายการ	คำอธิบาย
<code>-d</code>	ระบุว่าไฟล์ต้นฉบับถูกเก็บในรูปแบบที่ถอดรหัส (ข้อความที่อ่านได้) บนปลายทาง
<code>-e</code>	ระบุว่าไฟล์ต้นฉบับถูกเก็บในรูปแบบที่เข้ารหัส หาก ระบบไฟล์ปลายทางเป็น Encrypted File System (EFS)
<code>-E</code>	อ้อพชั่น <code>-E</code> ต้องการหนึ่งใน อาร์กิวเมนต์ต่อไปนี้ ถ้าคุณละอ้อพชั่น <code>-E, warn</code> จะเป็นลักษณะการทำงานดีฟอลต์
<code>force</code>	การดำเนินการ <code>cp</code> บนไฟล์ล้มเหลวหากขนาดขยายคงที่ หรือการสำรองพื้นที่ของไฟล์ไม่สามารถสงวนไว้ได้
<code>ignore</code>	ละเว้นข้อผิดพลาดใดๆ ในการสงวนแอดทริบิวต์ส่วนขยาย
<code>warn</code>	แสดงคำเตือนหากการสำรองพื้นที่หรือขนาดของส่วนขยายคงที่ของไฟล์ไม่สามารถสงวนไว้ได้
<code>-f</code>	ระบุการลบไฟล์ปลายทางออกหากไม่สามารถเปิดเพื่อดำเนินการ เขียนได้ การลบจะทำก่อนหน้าที่จะดำเนินการคัดลอกใดๆ โดยคำสั่ง <code>cp</code>
<code>-h</code>	บังคับให้คำสั่ง <code>cp</code> คัดลอกลิงก์สัญลักษณ์ คำดีฟอลต์คือไปตามลิงก์สัญลักษณ์ นั่นคือ การคัดลอกไฟล์ที่ลิงก์สัญลักษณ์ นั้นชี้ไป
<code>-H</code>	ดำเนินการตามชนิดและเนื้อหาของไฟล์ที่อ้างถึง โดยลิงก์สัญลักษณ์ใดๆ ที่ระบุเป็นตัวถูกดำเนินการ <code>SourceFile</code>
<code>-i</code>	พร้อมตคุณด้วยชื่อของไฟล์ที่จะถูกบันทึกทับ ซึ่งเกิดขึ้น หากพารามิเตอร์ <code>TargetDirectory</code> หรือ <code>TargetFile</code> มีไฟล์ที่มีชื่อเหมือนกับไฟล์ที่ระบุใน พารามิเตอร์ <code>SourceFile</code> หรือ <code>SourceDirectory</code> หากคุณป้อน <code>y</code> หรือค่าที่เทียบเท่ากับ <code>y</code> ของไคลแคล คำสั่ง <code>cp</code> จะทำต่อ คำตอบอื่นๆ จะป้องกันไม่ให้คำสั่ง <code>cp</code> บันทึกทับไฟล์นั้น
<code>-I</code>	ยับยั้งข้อความคำเตือนระหว่างการแปลง ACL
<code>-L</code>	ดำเนินการตามชนิดและเนื้อหาของไฟล์ที่อ้างถึง โดยลิงก์สัญลักษณ์ใดๆ ที่ระบุเป็นตัวถูกดำเนินการ <code>SourceFile</code> หรือลิงก์สัญลักษณ์ใดๆ ที่พบระหว่างการแะผ่านลำดับชั้นไฟล์

รายการ

-p

คำอธิบาย

ทำสำเนาคุณสมบัติต่อไปนี้ของแต่ละ SourceFile/SourceDirectory ใน TargetFile และ/หรือ TargetDirectory ที่สอดคล้องกัน:

- เวลาในการแก้ไขข้อมูลล่าสุดและเวลา ในการเข้าถึงล่าสุด หากการทำสำเนาล้มเหลวไม่ว่าด้วยเหตุผลใด คำสั่ง cp จะเขียนข้อความวินิจฉัยไปยังข้อผิดพลาดมาตรฐาน ฟิวด์ nanoseconds ของ SourceFile/SourceDirectory ไม่ถูกทำสำเนาสำหรับเวลาแก้ไข ล่าสุด หรือเวลาเข้าถึงล่าสุด
- ID ผู้ใช้ และ ID กลุ่ม หากการทำสำเนาล้มเหลวไม่ว่าด้วยเหตุผลใด คำสั่ง cp จะเขียนข้อความวินิจฉัยไปยังข้อผิดพลาดมาตรฐาน
- บิตสิทธิ์ไฟล์และบิต S\_ISUID และ S\_ISGID หากการทำสำเนาล้มเหลวไม่ว่าด้วยเหตุผลใด คำสั่ง cp จะเขียนข้อความวินิจฉัยไปยังข้อผิดพลาดมาตรฐาน

หากไม่สามารถทำสำเนา ID ผู้ใช้ ID หรือ ID กลุ่ม บิตสิทธิ์ไฟล์ S\_ISUID และ S\_ISGID จะถูกล้างค่า

เพื่อ คงค่า ID เจ้าของและ ID กลุ่ม โหมดสิทธิ์ การแก้ไขและ เวลาเข้าถึง ผู้ใช้ต้องมีสิทธิ์การเข้าถึงไฟล์ที่เหมาะสม (ผู้ใช้ควรเป็น superuser หรือมี ID เจ้าของเหมือนกับไฟล์ปลายทาง)

ไฟล์ปลายทางจะไม่ถูกลบออกหากคุณสมบัติ เหล่านี้ไม่สามารถสงวนไว้ได้

Access control lists (ACLs) ที่สัมพันธ์กับ SourceFile จะถูกสงวนไว้ หากระบบไฟล์ปลายทางสนับสนุนเช่นเดียวกัน หากไฟล์ต้นฉบับมี NFS4 ACL และระบบไฟล์ปลายทางไม่สนับสนุน NFS4 ACL แล้ว NFS4 ACL จะถูกแปลง เป็น AIX

เมื่อทำการแปลง ACL สำเร็จ ข้อความเตือน จะถูกพิมพ์ออก stderr

หากไฟล์ต้นฉบับถูกเข้ารหัสและระบุแฟล็ก -p คำสั่ง cp จะสงวนข้อมูล EFS ไว้ โดยทั่วไป แฟล็ก -e หรือ -d มีความสำคัญมากกว่าแฟล็ก -p หากผู้ใช้ร้องขอให้แปลงไฟล์ข้อความปกติ เป็นรูปแบบที่เข้ารหัสโดยใช้แฟล็ก -e ดังนั้น แม้ว่าผู้ใช้จะระบุแฟล็ก -p การคัดลอกไม่คง ค่าแอดทริบิวต์ไว้เหมือนเวลาการแก้ไขข้อมูลล่าสุด เวลา การเข้าถึงล่าสุดและอื่นๆ トラバタที่สถานะการเข้ารหัสและการถอดรหัสยังคงเหมือนกัน แฟล็ก -p จะคงค่าไฟล์แอดทริบิวต์ และข้อมูล EFS ไว้

-P

ดำเนินการบนลิงก์สัญลักษณ์ใดๆ ที่ระบุเป็นตัวถูกดำเนินการ SourceFile หรือลิงก์สัญลักษณ์ใดๆ ที่พบระหว่างการแวะผ่าน ลำดับชั้น ไฟล์

-r

คัดลอกลำดับชั้นไฟล์ภายใต้ไฟล์หรือลำดับชั้นที่ระบุโดย พารามิเตอร์ SourceFile หรือ SourceDirectory (สำเนาการเรียกซ้ำ) แฟล็ก -r ประมวลผล ไฟล์พิเศษในลักษณะเดียวกับไฟล์ปกติ

-R

คัดลอกลำดับชั้นไฟล์ภายใต้ไฟล์และไดเรกทอรีปกติจาก ไดเรกทอรีที่ระบุโดยพารามิเตอร์ SourceFile หรือ SourceDirectory ไปยัง ไดเรกทอรีที่ระบุโดยพารามิเตอร์ TargetDirectory ชนิดไฟล์พิเศษ เช่น ไฟล์เข้าก่อนออกก่อน (FIFO) และไฟล์อุปกรณ์แบบบล็อก และ อักขระ จะถูกสร้างขึ้นใหม่ แทนการคัดลอก ตามด้วยลิงก์สัญลักษณ์วงวนจะระบุแฟล็ก -h ไว้ (ควรใช้แฟล็ก -R มากกว่าแฟล็ก -r)

หากไม่ระบุอ็อปชันใดใน -H, -L หรือ -P อ็อปชันจะไม่ถูกระบุว่า จะใช้อ็อปชันใดเป็นค่าดีฟอลต์ ขอให้พิจารณาสิ่งต่อไปนี้:

- หากระบุอ็อปชัน -H คำสั่ง cp จะดำเนินการตามชนิดและเนื้อหาของไฟล์ ที่อ้างอิงโดยลิงก์สัญลักษณ์ใดๆ เป็นตัวถูกดำเนินการ SourceFile
- หากระบุอ็อปชัน -L คำสั่ง cp จะดำเนินการตามชนิดและเนื้อหาของไฟล์ ที่อ้างอิงโดยลิงก์สัญลักษณ์ใดๆ เป็นตัวถูกดำเนินการ SourceFile หรือลิงก์สัญลักษณ์ใดๆ ที่พบระหว่างการแวะผ่านลำดับชั้น ไฟล์
- หากระบุอ็อปชัน -P คำสั่ง cp จะคัดลอกลิงก์สัญลักษณ์ใดๆ ที่ระบุโดยตัวถูกดำเนินการ SourceFile และลิงก์สัญลักษณ์ใดๆ ที่พบ ระหว่างการแวะผ่าน ลำดับชั้นไฟล์ และจะไม่ติดตามค่าในลิงก์สัญลักษณ์ใดๆ

-S

เก็บรักษาการกระจายไฟล์ต้นทางไว้ขณะที่คุณคัดลอกไปยัง ไฟล์ปลายทาง หากไฟล์ต้นทางกระจาย

sparse file เป็นชนิดของไฟล์คอมพิวเตอร์ ที่พยายามใช้ระบบไฟล์อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้นเมื่อบล็อกที่จัดสรรให้กับไฟล์ ว่างเป็น ส่วนใหญ่

-U

คัดลอก Extended Attributes (EA), Access Control Lists (ACL) ใน SourceFile ไปยัง TargetFile หากไม่สนับสนุน EA บนระบบไฟล์ ปลายทาง จะถูกข้าม หากไม่สนับสนุนชนิด ACL ต้นทางบนระบบไฟล์ปลายทาง จะถูกแปลงเป็นชนิด ACL ที่เข้ากันได้ที่ระบบไฟล์ปลายทางสนับสนุน

--

ระบุพารามิเตอร์ตามหลังแฟล็ก -- (เส้นประ, เส้นประ) จะถูกแปลงเป็นชื่อไฟล์ ค่านี้เป็น null อนุญาตให้ คำกำหนดชื่อไฟล์ที่ขึ้นต้น ด้วย - (เครื่องหมาย ลบ)

ตารางต่อไปนี้แสดงสถานะการเข้ารหัสหรือการถอดรหัสของไฟล์ ปลายทางภายใต้สภาวะอื่น:

แฟล็กสำหรับคำสั่ง cp	ไฟล์ต้นฉบับ	ระบบไฟล์ปลายทาง	ผลลัพธ์
-e (encrypted)	Non-EFS	Non-EFS	Error
-e	Non-EFS	EFS	ไฟล์ที่เข้ารหัส
-e	EFS	EFS	ไฟล์ที่เข้ารหัส
-e	EFS	Non-EFS	Error
-d (decrypted)	Non-EFS	Non-EFS	Clear-text file
-d	Non-EFS	EFS	Clear-text file
-d	EFS	Non-EFS	Clear-text file
-d	EFS	EFS	Clear-text file
ไม่มีแฟล็กชัดเจน	Non-EFS	Non-EFS	Clear-text file
ไม่มีแฟล็กชัดเจน	Non-EFS	EFS	หากไดเรกทอรีเป้าหมายเปิดใช้งานการสืบทอด EFS ไฟล์เป้าหมายจะเป็นไฟล์ที่เข้ารหัส ไม่เช่นนั้น ไฟล์เป้าหมายจะเป็นไฟล์ข้อความปกติ
ไม่มีแฟล็กชัดเจน	EFS	EFS	ไฟล์ที่เข้ารหัส
ไม่มีแฟล็กชัดเจน	EFS	Non-EFS	Error

**หมายเหตุ:** ไม่อนุญาตให้เขียนทับไฟล์ที่เข้ารหัส ด้วยไฟล์ข้อความธรรมดาและในทางกลับกัน นอกจากคุณระบุแฟล็ก -f สถานะการเข้ารหัสของปลายทางขึ้นกับแฟล็ก -e หรือ -d การสืบทอดการเข้ารหัส ถ้าคุณไม่ระบุแฟล็ก -e หรือ -d กับแฟล็ก -f และสถานะการเข้ารหัสของไฟล์ต้นฉบับ ถ้าการสืบทอดการเข้ารหัสไม่เกิดขึ้น

## สถานะออก

คำสั่งนี้จะส่งคืนค่าออกดังต่อไปนี้:

รายการ	คำอธิบาย
0	ไฟล์ทั้งหมดได้รับการคัดลอกเสร็จเรียบร้อยแล้ว
>0	มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น

## ตัวอย่าง

1. ในการทำสำเนาไฟล์ในไดเรกทอรีปัจจุบัน ให้ป้อน:

```
cp prog.c prog.bak
```

คำสั่งนี้ คัดลอก prog.c ไปยัง prog.bak หากไฟล์ prog.bak ยังไม่มีอยู่ คำสั่ง cp จะสร้างไฟล์ขึ้น หากมีอยู่แล้ว คำสั่ง cp จะแทนที่ไฟล์ด้วยสำเนาของไฟล์ prog.c

2. ในการคัดลอกไฟล์ในไดเรกทอรีปัจจุบันไปยัง ไดเรกทอรีอื่น ให้ป้อน:

```
cp jones /home/nick/clients
```

คำสั่งนี้คัดลอกไฟล์ jones ไปยัง /home/nick/clients/jones

3. ในการคัดลอกไฟล์ไปยังไฟล์ใหม่ และสงวนค่าวันที่แก้ไข เวลา และ access control list ที่สัมพันธ์กับไฟล์ต้นฉบับไว้ให้ป้อน:

```
cp  
-p smith smith.jr
```

คำสั่งนี้คัดลอกไฟล์ smith ไปยังไฟล์ smith.jr แทนการ สร้างสร้างด้วยการประทับวันที่และเวลาปัจจุบัน ระบบจะกำหนดให้ไฟล์ smith.jr มีวันที่และเวลาเดียวกับไฟล์ smith ไฟล์ smith.jr ยังสืบทอดการปกป้องค่าควบคุมการเข้าถึงของไฟล์ smith ด้วย

4. ในการคัดลอกไฟล์ทั้งหมดในไดเรกทอรีไปยังไดเรกทอรีใหม่ให้ป้อน:

```
cp /home/janet/clients/* /home/nick/customers
```

คำสั่งนี้คัดลอกเฉพาะไฟล์ในไดเรกทอรี clients ไปยังไดเรกทอรี customers

5. ในการคัดลอกไดเรกทอรี รวมถึงไดเรกทอรีทั้งหมด และไดเรกทอรีย่อย ไปยังอีกไดเรกทอรีหนึ่งให้ป้อน:

```
cp /home/janet/clients/* /home/nick/customers
```

หมายเหตุ: ไดเรกทอรีไม่สามารถคัดลอกไปยังไดเรกทอรีตนเอง

คำสั่งนี้คัดลอกไดเรกทอรี clients รวมถึงไฟล์ ไดเรกทอรีย่อยทั้งหมด และไฟล์ที่อยู่ในไดเรกทอรีย่อยทั้งหมดไปยังไดเรกทอรี customers/clients

6. ในการคัดลอกชุดของไฟล์ที่ระบุไปยังอีกไดเรกทอรีหนึ่งให้ป้อน:

```
cp jones lewis smith /home/nick/clients
```

คำสั่งนี้คัดลอกไฟล์ jones, lewis และ smith ในไดเรกทอรีการทำงาน ปัจจุบันของคุณไปยังไดเรกทอรี /home/nick/clients

7. ในการใช้อักขระการจับคู่รูปแบบเพื่อคัดลอกไฟล์ให้ป้อน:

```
cp programs/*.c .
```

คำสั่งนี้คัดลอก ไฟล์ในไดเรกทอรี programs ที่ลงท้ายด้วย .c ไปยังไดเรกทอรีปัจจุบัน ที่แสดงโดย . (จุด) เดียว คุณต้องพิมพ์ช่องว่างระหว่าง c และจุดตัวสุดท้าย

8. ในการคัดลอกไฟล์ไปยังไฟล์ใหม่ และสงวนค่า ACL และ EA ที่สัมพันธ์กับไฟล์ต้นฉบับไว้ให้ป้อน:

```
cp -U smith smith.jr
```

9. เมื่อต้องการรักษาการกระจายของไฟล์ต้นทางขณะที่คุณคัดลอกให้ป้อน:

```
cp -S file.c sparse_file.c
```

## ไฟล์

/usr/bin/cp

มีคำสั่ง cp

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง cpio” ในหน้า 709

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

บัญชีผู้ใช้

คำสั่ง ln

คำสั่ง mv

พารามิเตอร์ที่สามารถปรับแต่งได้เบ็ดเตล็ด

---

## คำสั่ง cp\_bos\_updates

### วัตถุประสงค์

เรียกคืนไฟล์ root จากการอัปเดตซอฟต์แวร์ bos.rte\* ไปยังระบบ

### ไวยากรณ์

```
cp_bos_updates -d <device>
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง `cp_bos_updates` จะสร้างและเติมไดเรกทอรีสำหรับไฟล์ส่วน root ของการอัปเดตซอฟต์แวร์ `bos.rte*(inst_root paths)` ไดเรกทอรีจะถูกสร้างและถูกเติมเฉพาะสำหรับการอัปเดตที่ระดับ `version.release.modification.fix (VRMF)` เดียวกันกับของซอฟต์แวร์ระหว่างเวลาการติดตั้งระบบปฏิบัติการดั้งเดิม ระหว่างการติดตั้ง AIX เวอร์ชัน 6 ที่มีระดับเทคโนโลยี 7100-02 หรือ AIX เวอร์ชัน 6 ที่มีระดับเทคโนโลยี 6100-08 คำสั่งจะถูกเรียกใช้และไดเรกทอรีจะถูกสร้างขึ้นโดยอัตโนมัติ ล็อกไฟล์ที่มีเอาต์พุต `cp_bos_updates` จากการติดตั้งระบบปฏิบัติการจะถูกบันทึกไว้ในไฟล์ `/var/adm/ras/cp_bos_updates.log` หากระบบเป็นฐานที่ติดตั้ง ก่อนการสนับสนุนนี้และจากนั้น ถกอัปเดตเป็นระดับที่สนับสนุนคำสั่ง `cp_bos_updates` คำสั่งสามารถรันแบบแมนนวลเพื่อสร้างและเติม ไดเรกทอรีเหล่านี้สำหรับผู้ใช้ ไดเรกทอรีที่เป็นผลลัพธ์จะจำเป็นเฉพาะหาก คุณกำลังอัปเดต WPAR ที่ถูกเรียกคืน หรือถูกเรียกคืน (โดยใช้คำสั่ง `restwpar`) จากระบบอื่นที่มีระดับของระบบปฏิบัติการฐานที่ต่างกัน

### แฟล็ก

รายการ	คำอธิบาย
-d device	อุปกรณ์สามารถเป็นไดเรกทอรีหรืออุปกรณ์ออฟดิสก์ เช่น /dev/cd0

### ไฟล์

รายการ	คำอธิบาย
/usr/sbin/cp_bos_updates	คำสั่ง cp_bos_updates

### ตัวอย่าง

1. หากระบบปฏิบัติการดั้งเดิมติดตั้ง AIX 6 ที่มีระดับ เทคโนโลยี 6100-06 (รัน `lspp -ah bos.rte.install` เพื่อขอรับ VRMF เด็ด ซึ่งในกรณีนี้จะเป็น 6.1.6.0) ให้แทรก Base Media จากระดับของ AIX ดังกล่าวลงในไดรฟ์ DVD คือ `/dev/cd0` และพิมพ์คำสั่งต่อไปนี้:

```
cp_bos_updates -d /dev/cd0
```

2. หากระบบปฏิบัติการดั้งเดิมติดตั้งจาก NIM `lpp_source` ที่สร้างขึ้นจากสื่อบันทึก AIX 6 ฐานที่มี 6100-06 และไม่มี เซอร์วิสแพ็กเพิ่มเติมที่เพิ่มเข้ากับ `lpp_source` จากนั้นเมท์ `lpp_source` ดังกล่าวบนระบบที่ `/mnt/6100_06` และพิมพ์คำสั่งต่อไปนี้:

```
cp_bos_updates -d /mnt/6100_06
```

หมายเหตุ: หาก NIM lpp\_source ถูกสร้างจากสื่อบันทึก AIX 6 ฐานที่มี 6100-06 และมีเซอร์วิสแพ็คเกจลำดับต่อมาที่เพิ่มเข้ากับ lpp\_source และรันคำสั่ง **lppmgr** กับ lpp\_source เพื่อขจัด อิมเมจซอฟต์แวร์ที่ไม่จำเป็น อัปเดตที่จำเป็นบางรายการที่ VRMF ระดับฐาน จะถูกลบออก คุณต้องค้นหาสื่อบันทึก AIX 6 ฐานที่มี 6100-06 หรือดาวน์โหลด AIX เวอร์ชัน 6 ที่มีระดับเทคโนโลยี 6100-06 สำหรับใช้คำสั่ง **cp\_bos\_updates**

---

## คำสั่ง **cpcosi**

### วัตถุประสงค์

โคลน Common Operating System Image (COSI)

### ไวยากรณ์

```
cpcosi -c COSI [-S Server] [-I Location] [-v] COSI
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง **cpcosi** โคลน Common Operating System Image (COSI) COSI คือที่เก็บที่มีซอฟต์แวร์ทั้งหมดที่จำเป็นในการทำให้ระบบ อยู่ในสถานะที่ทำงานได้ คำสั่ง **mkcosi** สร้าง COSI

คำสั่ง **cpcosi** รับค่าอิมเมจรวมและความพยายามที่จะสร้างสำเนา เวอร์ชันสำเนาจะถูกเก็บในตำแหน่งที่ระบุ โดยแฟล็ก **-I** หากไม่ระบุแฟล็ก **-I** จะใช้ตำแหน่งของอิมเมจรวมต้นทางแทน หากระบุแฟล็ก **-S** อิมเมจรวมที่โคลนจะถูกเก็บบน เซิร์ฟเวอร์ที่เจาะจงนั้น แฟล็ก **-S** ต้องชี้ไปยังเครื่องที่ได้รับการจัดการโดยผู้เรียกใช้คำสั่ง **cpcosi** ระเบียบการตั้งชื่อสำหรับตัวที่โคลนคือชื่ออิมเมจรวมต้นฉบับที่ต่อท้ายด้วย **\_X{count}** โดยที่ **count** คือหมายเลขที่เพิ่มทุกครั้งที่มีอิมเมจรวม ถูกโคลน

อิมเมจรวมต้องมีอยู่บนระบบก่อนจึงจะสามารถโคลนได้ ใช้คำสั่ง **mkcosi** เพื่อสร้างอิมเมจรวม คำสั่ง **lscosi** แสดงรายการอิมเมจรวมที่มีอยู่ในสภาพแวดล้อม คำสั่ง **lscosi** จะขึ้นอยู่กับชุดไฟล์ **bos.sysmgmt.nim.master** ที่ถูกแสดงอยู่บน ระบบ

### แฟล็ก

รายการ

**-c**

**-I Location**

**-S Server**

**-v**

คำอธิบาย

ระบุ COSI ที่จะโคลน

ระบุชื่อพารามิเตอร์ที่ตำแหน่งสำหรับเก็บ COSI

ระบุชื่อของเครื่องที่มีอิมเมจ COSI อยู่

เปิดใช้งานการดีบักรายละเอียดเมื่อคำสั่ง **cpcosi** รัน

### สถานะออก

รายการ  
0  
>0

คำอธิบาย  
คำสั่งดำเนินการเสร็จด้วยผลสำเร็จ  
มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น

## ความปลอดภัย

ค่าควบคุมการเข้าถึง: คุณต้องมีสิทธิ์ root ในการรันคำสั่ง `cpcosi`

## ตัวอย่าง

1. ในการโคลน COSI ชื่อ `cosi2` จาก COSI ชื่อ `cosi1` ให้ป้อน:

```
cpcosi -c cosi1 cosi2
```

เนื่องจากไม่ได้ระบุพารามิเตอร์ของตำแหน่งในตัวอย่างก่อนหน้านี้ หาก `cosi1` ถูกเก็บที่ `/export/cosi1` COSI ตัวที่โคลนจะถูกเก็บไว้ที่ `/export/cosi2`

## Location

`/usr/sbin/cpcosi`

## ไฟล์

รายการ  
`/etc/niminfo`

คำอธิบาย  
มีตัวแปรที่ใช้โดย NIM

## ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `lscosi`

คำสั่ง `mkcosi`

คำสั่ง `mkts`

คำสั่ง `nimconfig`

คำสั่ง `rmcosi`

---

## คำสั่ง `cpio`

### วัตถุประสงค์

คัดลอกไฟล์ไปยัง และจากพื้นที่จัดเก็บไฟล์เก็บถาวรและไดเรกทอรีเอกสารนี้ อธิบายเกี่ยวกับคำสั่ง AIX `cpio` และคำสั่ง System V `cpio`

### ไวยากรณ์

```
cpio -o[ a ][ c ][ -E{forcelignore|warn} ][ -g ][ -Hhdr ][ -U ][ v ][ B |C Value ][ -Z ] <FileName> <Output
```

```
cpio -i[ b ][ c ][ d ][ -E{forcelignore|warn} ][ f ][ -Hhdr ][ m ][ M ][ r ][ s ][ t ][ -U ][ u ][ v ][ S ]  
[ 6 ][ B |C Value ][ -Z ][ Pattern... ] <Input
```

`cpio -p [ a ] [ d ] [-E{forcelignore|warn}] [ l ] [ m ] [ M ] [-U] [ u ] [ v ] [-Z] Directory <FileName`

## คำอธิบาย

**ข้อควรสนใจ:** หากคุณเปลี่ยนทิศทางเอาต์พุตจากคำสั่ง `cpio` ไปยังไฟล์พิเศษ (อุปกรณ์) คุณควรเปลี่ยนทิศทางไปยังอุปกรณ์ดิบ และไม่ควรเป็น อุปกรณ์บล็อก เนื่องจากการเขียนไปยังอุปกรณ์บล็อกจะทำแบบอะซิงโครนัส จึงไม่มีทางทราบได้ว่าถึงจุดสิ้นสุดอุปกรณ์หรือยัง

### หมายเหตุ:

1. คำสั่ง `cpio` จะไม่เปิดใช้งานสำหรับไฟล์ที่มีขนาด ใหญ่เกิน 2GB เนื่องจากเป็นข้อจำกัดของมาตรฐาน XPG/4 และ POSIX.2
2. คำสั่ง `cpio` ไม่ได้รับรักษาลักษณะการกระจายตัวของไฟล์ใดๆ ที่ถูกจัดสรร อย่างการจัดกระจาย ไฟล์ใดๆ ที่มีลักษณะการกระจายตอนเริ่มต้นก่อนการเรียกคืน จะมีพื้นที่ทั้งหมดซึ่ง ถูกจัดสรรภายในระบบไฟล์ด้วยขนาดเท่ากับไฟล์นั้น
3. คุณไม่สามารถใช้คำสั่ง System V `cpio` สำหรับ Encrypted File Systems
4. ขนาดบัฟเฟอร์ I/O สำหรับการเรียกใช้การอ่านและการเขียนระบบ ที่สร้างขึ้นโดย คำสั่งนี้ สามารถกำหนดคอนฟิกได้โดยใช้ตัวแปรสถานะแวดล้อม `AIX_STDBUFSZ`

### คำสั่ง `cpio -o`

คำสั่ง `cpio -o` อ่านชื่อพาร ไฟล์จากอินพุตมาตรฐาน และคัดลอกไฟล์เหล่านี้ไปยังเอาต์พุตมาตรฐาน พร้อมกับชื่อพารและข้อมูลสถานะ หลีกเลี่ยงการกำหนดชื่อพารคำสั่ง `cpio` ที่ทำให้เกิดไฟล์ที่ถูกลิงก์โดยเฉพาะจำนวนมาก เนื่องจาก ไม่มีหน่วยความจำเพียงพอที่จะเก็บค่าการติดตามไฟล์เหล่านี้ และอาจทำให้สูญเสียข้อมูลการลิงก์

### คำสั่ง `cpio -i`

คำสั่ง `cpio -i` อ่านไฟล์เก็บถาวร จากอินพุตมาตรฐานที่สร้างโดยคำสั่ง `cpio -o` และคัดลอกจากไฟล์ที่มีชื่อ ตรงกับพารามิเตอร์ *Pattern* ไฟล์ไฟล์ถูกคัดลอก ไปยังแผนผังไตรีกทอรีปัจจุบัน คุณสามารถแสดงรายการมากกว่าหนึ่งพารามิเตอร์ *Pattern* โดยใช้รูปแบบชื่อไฟล์ที่อธิบายไว้ในคำสั่ง `ksh` โปรดทราบว่าในแอสพลีเคชันนี้ อักขระพิเศษ \* (เครื่องหมายดอกจัน), ? (เครื่องหมายคำถาม) และ [...] (วงเล็บเหลี่ยม และวงรี) จะตรงกับ / (สแลช) ในชื่อพาร นอกเหนือจากการใช้งานที่อธิบายใน คำสั่ง `ksh` ค่าดีฟอลต์สำหรับพารามิเตอร์ *Pattern* คือ \* (เครื่องหมายดอกจัน) ที่เลือกไฟล์ทั้งหมดเป็นอินพุต ในนิพจน์เช่น [a-z] เครื่องหมายลบหมายถึง จนถึง ตามลำดับการเรียง ปัจจุบัน

ลำดับการเรียงอาจกำหนดคลาสการเทียบเท่า สำหรับใช้ในชวงอักขระ

### คำสั่ง `cpio -p`

คำสั่ง `cpio -p` อ่านชื่อพาร ไฟล์จากอินพุตมาตรฐาน และคัดลอกไฟล์เหล่านี้ไปยังไตรีกทอรีที่ระบุชื่อ โดยพารามิเตอร์ *Directory* ไตรีกทอรีที่ระบุ ต้องมีอยู่แล้ว หากชื่อพารเหล่านี้มีชื่อไตรีกทอรีที่ไม่มีอยู่ คุณต้องใช้แฟล็ก `d` เพื่อทำสร้างไตรีกทอรีที่ระบุขึ้นมา

**หมายเหตุ:** คุณสามารถคัดลอกไฟล์พิเศษได้ต่อเมื่อคุณมีสิทธิผู้ใช้ `root`

### คำสั่ง `cpio -U`

สำหรับ AIX 5.3 คำสั่ง `cpio` โดยค่าดีฟอลต์จะไม่สนใจ แอ็ททริบิวต์ส่วนขยาย อ็อพชัน `-U` แจ้งให้ `cpio` เก็บถาวรหรือเรียกคืนค่าแอ็ททริบิวต์ซึ่งรวมถึง ACLs

ชนิดเร็กคอร์ดใหม่จำเป็นสำหรับรายการแอ็ททริบิวต์ส่วนขยายในไฟล์เก็บถาวร `cpio` ชนิดเร็กคอร์ดใหม่ยังจำเป็นสำหรับรายการ ACL ในไฟล์เก็บถาวร `cpio`

แต่ละอ็อบเจ็กต์ในไฟล์เก็บถาวร `cpio` จะมีส่วนหัว `cpio` ตามด้วยข้อมูลสำหรับอ็อบเจ็กต์ที่ระบุ

ตารางต่อไปนี้ อธิบายส่วนหัว `cpio` สำหรับรูปแบบไบนารีดีฟอลต์ และรูปแบบ `-c::`

ชื่อของฟิลด์	ขนาด (จำนวนไบต์)	การใช้งาน
h_magic	2	เลขเมจิกสำหรับการระบุส่วนหัว
h_dev	2	อุปกรณ์ที่มีรายการไดเรกทอรีสำหรับไฟล์นี้
h_ino	2	หมายเลข Inode ที่ระบุอินพุตไฟล์ไปยังระบบไฟล์
h_mode	2	โหมดของอินพุตไฟล์ ตามที่กำหนดในไฟล์ <code>mode.h</code> มาตรฐาน POSIX มี 0130000, 0150000 - 0170000 พร้อมสำหรับชนิดไฟล์ ที่จะไม่ถูกส่งไปยังระบบอื่น
h_uid	2	ID ผู้ใช้ของเจ้าของอินพุตไฟล์
h_gid	2	ID กลุ่มของเจ้าของอินพุตไฟล์
h_nlink	2	จำนวนลิงก์ที่เชื่อมต่อกับอินพุตไฟล์
h_rdev	2	ID ของอุปกรณ์โมดที่รับอินพุตไฟล์มา
h_mtime	4	เวลาที่ข้อมูลถูกแก้ไขครั้งสุดท้าย
h_namesize	2	ความยาวของชื่อพารามิเตอร์ NULL
h_filesize	4	ความยาวของไฟล์เป็นไบต์
h_name	PATH_MAX	ชื่อพารามิเตอร์ที่ลงท้ายด้วย Null

แต่ละไฟล์ซึ่งมี ACL จะมีอ็อบเจ็กต์ `<header,data>` โดยทันที นำหน้าอ็อบเจ็กต์เอง ซึ่งใช้อธิบาย ACL ดังนี้:

#### ส่วนหัวสำหรับ ACL

ฟิลด์ `h_mode` ตั้งค่าเป็น 0130000 ระบุส่วนหัวอธิบาย ACL นอกจากนั้น บิต `h_mode` ถูกตั้งค่าเพื่อระบุว่าใครที่สามารถเขียนใน ACL ฟิลด์อื่นทั้งหมดในส่วนหัว `cpio` ถูกตั้งค่าสำหรับ inode ของไฟล์ที่เป็นเจ้าของ ACL

**ข้อมูล** ข้อมูลจะเป็นข้อมูล ACL 64 บิตแรกของข้อมูลจะเป็นชนิด ACL จากนั้นตามด้วยค่า ACL

แต่ละแอ็ททริบิวต์ ส่วนขยายจะมีอ็อบเจ็กต์ `<header,data>` เดียวใน ไฟล์เก็บถาวรซึ่งอธิบายแอ็ททริบิวต์ส่วนขยายอย่างสมบูรณ์ดังนี้:

#### ส่วนหัวสำหรับ EA

ฟิลด์ `h_mode` ตั้งค่าเป็น 0150000 ระบุส่วนหัวแอ็ททริบิวต์ส่วนขยาย ฟิลด์ทั้งหมดในส่วนหัว `cpio` ถูกตั้งค่าสำหรับ inode ของแอ็ททริบิวต์ส่วนขยาย ยกเว้นฟิลด์ `h_name` ถูกเซตเป็น `<NULL><EAName><NULL>`

**Data:** คำนีจัดรูปแบบเพื่อแสดงเจ้าของของแอ็ททริบิวต์ส่วนขยายรวมถึง ข้อมูลสำหรับแอ็ททริบิวต์ส่วนขยาย โดยมี `eaHeader` ตาม ด้วยชื่อพารามิเตอร์ของเจ้าของของแอ็ททริบิวต์ส่วนขยาย ตามด้วยข้อมูล แอ็ททริบิวต์ส่วนขยาย

```
struct eaHeader {
    char pathLen[12];
    char dataLen[12];
};
```

## พารามิเตอร์

รายการ	คำอธิบาย
<i>Directory</i>	ระบุไดเรกทอรี
< <i>FileName</i>	ระบุรายการชื่อไฟล์สำหรับอินพุต <b>cpio</b> ใช้เป็นอินพุต
> <i>Output</i>	ระบุอุปกรณ์เอาต์พุตเช่นดิสเก็ตหรือไฟล์ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับอุปกรณ์เทป โปรดดูไฟล์พิเศษ <b>rmt</b>
< <i>Input</i>	ระบุอุปกรณ์อินพุต (โดยที่ <i>Input</i> คือ ไฟล์ <i>Output</i> ที่สร้างโดยคำสั่ง <b>cpio -o</b> ) สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมสำหรับการใช้อุปกรณ์เทป เพื่อดูไฟล์พิเศษ <b>rmt</b>
<i>Pattern</i>	ระบุรูปแบบ (ตั้งอธิบายในคำสั่ง <b>ksh</b> ) เพื่อใช้กับคำสั่ง ค่าดีฟอลต์สำหรับพารามิเตอร์ <i>Pattern</i> คือ * (เครื่องหมายดอกจัน) ที่เลือกไฟล์ทั้งหมดใน <i>Input</i>

## แฟล็ก

แฟล็กทั้งหมดต้องถูกแสดงรายการด้วยกัน โดยไม่มีช่องว่าง ระหว่างแฟล็ก มีเฉพาะบางแฟล็กที่แสดงต่อไปนี้เท่านั้นที่สามารถใช้กับแต่ละแฟล็ก **-o**, **-i** และ **-p**

รายการ	คำอธิบาย
<b>a</b>	ตั้งค่าเวลาเข้าถึงของไฟล์ต้นฉบับใหม่เป็นเวลาก่อนหน้านี้
<b>b</b>	สลับค่าทั้งไบนารีและ halfword <b>หมายเหตุ:</b> หาก มีจำนวนไบนารีเป็นจำนวนคี่หรือ halfword ในไฟล์ที่กำลังถูกประมวลผล ข้อมูลอาจสูญหาย
<b>B</b>	ดำเนินการบล็อกอินพุตและเอาต์พุตโดยใช้ 512 ไบนารีเป็นหนึ่งเรกคอร์ด <b>หมายเหตุ:</b> เมื่อใช้อ็อปชัน <b>B</b> หรือ <b>C</b> เพื่อแยกหรือสร้างไฟล์เก็บถาวรบนเทป ปัจจัยการจัดกลุ่มบล็อก ต้องเป็นจำนวนเท่าของขนาดฟิลส์บล็อกสำหรับอุปกรณ์เทปนั้น  เมื่อใช้อ็อปชัน <b>B</b> หรือ <b>C</b> เพื่อแยกไฟล์เก็บถาวรจากเทป ปัจจัยการจัดกลุ่มบล็อกไม่ควร มีขนาดใหญ่กว่าขนาดของไฟล์เก็บถาวรที่มีอยู่บนเทป  แฟล็ก <b>B</b> และแฟล็ก <b>C</b> ไม่สามารถเกิดขึ้นพร้อมกัน หากคุณแสดงรายการทั้งสอง คำสั่ง <b>cpio</b> จะใช้รายการสุดท้ายที่พบในรายการแฟล็ก
<b>c</b>	อ่านและเขียนข้อมูลส่วนหัวในรูปแบบอักขระ ASCII หากไฟล์เก็บถาวร <b>cpio</b> ถูกสร้างโดยใช้แฟล็ก <b>c</b> ไฟล์ต้องถูกแยกด้วยแฟล็ก <b>c</b>
<b>C Value</b>	ดำเนินการบล็อกอินพุตและเอาต์พุตโดยใช้พารามิเตอร์ <i>Value</i> คุณ 512 ไบนารีเป็นหนึ่งเรกคอร์ด ตัวอย่างเช่น แฟล็ก <b>-C2</b> จะเปลี่ยนขนาดบล็อกอินพุตและเอาต์พุตเป็น 1024 เป็นหนึ่งเรกคอร์ด
<b>d</b>	สร้างไดเรกทอรีตามจำเป็น
<b>-E</b>	อ็อปชัน <b>-E</b> ต้องการหนึ่งใน อาร์กิวเมนต์ต่อไปนี้ ถ้าคุณละอ็อปชัน <b>-E</b> , <b>warn</b> จะเป็นลักษณะการทำงาน <b>cpio</b> ดีฟอลต์
<b>force</b>	การดำเนินการแยก หรือคัดลอกบนไฟล์ล้มเหลวหากแอตทริบิวต์ส่วนขยายของไฟล์ ไม่สามารถสแกนไว้ได้
<b>ignore</b>	ละเว้นข้อผิดพลาดใดๆ ในการสแกนแอตทริบิวต์ส่วนขยาย
<b>warn</b>	แสดงคำเตือนหากการสำรองพื้นที่หรือขนาดของส่วนขยายคงที่ ของไฟล์ไม่สามารถสแกนไว้ได้ คำนี้เป็นลักษณะการทำงาน ดีฟอลต์
<b>f</b>	คัดลอกไฟล์ทั้งหมดยกเว้นไฟล์ที่ตรงกับพารามิเตอร์ <i>Pattern</i>
<b>g</b>	อนุญาตค่า UID หรือ GID (> USHORT_MAX) ที่มีขนาดใหญ่ ุณณะเก็บแบบถาวร <b>หมายเหตุ:</b> ตัวแปรสถานะแวดล้อมยังสามารใช้เหมือนกัน
	<b>การใช้งาน</b> Export CPIO_LARGE_UID=ON

รายการ	คำอธิบาย
H	อ่านหรือเขียนข้อมูลส่วนหัวในรูปแบบ <i>hdr</i> อีพซัน <b>-H</b> หรือ <b>-c</b> สามารถใช้เมื่อคอมพิวเตอร์เป้าหมายและปลายทางเป็นคนละชนิดกัน อีพซันนี้ให้ใช้ร่วมกันเฉพาะกับอีพซัน <b>-c</b> และ <b>-6</b> รูปแบบนี้ช่วยให้มีการทำงานร่วมกันของระบบและความสะดวก ยูทิลิตี้ <b>cpio</b> สนับสนุนการเก็บไฟล์ถาวรที่มีขนาดใหญ่กว่า 2 GB เมื่อใช้รูปแบบ CRC ( <b>-Hcrc</b> ) หากไฟล์เก็บถาวร <b>cpio</b> ถูกสร้างโดยใช้แฟล็ก <b>H</b> ไฟล์ต้องถูกแตกด้วยแฟล็ก <b>H</b> คาที่ใช้ได้สำหรับตัวแปร <i>hdr</i> คือ:
	<b>crc</b> เหมือนกับ CRC ส่วนหัว ASCII ที่มีค่าเช็คซั่มต่อบรรทัด เพิ่ม รูปแบบไฟล์ <b>crc</b> จะจัดการกับไฟล์ที่มีขนาดใหญ่กว่า 2 GB และขนาดสูงสุดที่สนับสนุน คือ 4 GB
	<b>odc</b> ส่วนหัว ASCII ที่มีชนิดพื้นฐานขนาดเล็ก
l	ลิงก์ไฟล์แทนการคัดลอกไฟล์ เมื่อทำได แฟล็กนี้ใช้ได้กับคำสั่ง <b>cpio -p</b> เท่านั้น
m	คงเวลาการแก้ไขไฟล์ก่อนหน้านี้ แฟล็กนี้ไม่สามารถใช้ได้ เมื่อทำการคัดลอกไดเรกทอรี
M	คงเวลาการแก้ไขไฟล์ก่อนหน้านี้แม้เมื่อคัดลอกไดเรกทอรี
r	เปลี่ยนชื่อไฟล์แบบโต้ตอบ หากคุณไม่ต้องการเปลี่ยนชื่อไฟล์ ให้ป้อนจุดหนึ่งจุด หรือกดปุ่ม <Enter> ในกรณีหลัง คำสั่ง <b>cpio</b> จะไม่คัดลอกไฟล์
s	สลับค่าไบนารี แฟล็กนี้ใช้กับคำสั่ง <b>cpio -i</b> เท่านั้น
S	หมายเหตุ: หาก มีจำนวนไบนารีเป็นจำนวนคี่ในไฟล์ที่กำลังถูกประมวลผล ข้อมูลอาจสูญหาย สลับค่า halfword แฟล็กนี้สามารถใช้ได้กับคำสั่ง <b>cpio -i</b> เท่านั้น
t	หมายเหตุ: หาก มีจำนวน halfword เป็นจำนวนคี่ในไฟล์ที่กำลังถูกประมวลผล ข้อมูลอาจสูญหาย สร้างสารบัญ การดำเนินการนี้ไม่คัดลอกไฟล์ใดๆ
-U	ดำเนินการการเก็บถาวรและการแตกของ ACL และแอ็ททริบิวต์ที่ขยายเพิ่ม แอ็ททริบิวต์รวม Access control list (ACL) ด้วยเช่นกัน หากชนิดของ ACL ไม่ได้รับการสนับสนุนบนระบบไฟล์ <i>Target</i> จากนั้นถูกแปลงเป็นชนิด ACL ที่สนับสนุนโดยระบบไฟล์ <i>Target</i> หาก EA ไม่ได้รับการสนับสนุนบนระบบไฟล์ EA นั้นจะไม่ถูกคัดลอก
u	คัดลอกอย่างไม่มีเงื่อนไข ในตอนนี้ไฟล์ที่เก่ากว่าจะแทนที่ไฟล์ใหม่ด้วย ชื่อเดียวกัน
v	แสดงรายชื่อไฟล์ หากคุณใช้กับแฟล็ก <b>t</b> เอาต์พุตจะมีลักษณะคล้ายกับของคำสั่ง <b>ls -l</b>
6	ประมวลผลไฟล์เก่า (ตัวอย่างเช่น ไฟล์ที่เขียนในรูปแบบ UNIX Sixth Edition) แฟล็กนี้สามารถใช้ได้กับคำสั่ง <b>cpio -i</b> เท่านั้น
-Z	เก็บถาวรข้อมูล Encrypted File System (EFS) ของไฟล์เก็บถาวร หรือไดเรกทอรี ข้อมูล EFS จะถูกแยกออก เมื่อคุณระบุแฟล็ก <b>-t</b> และ <b>-v</b> ร่วมกับแฟล็ก <b>-Z</b> ตัวระบุ <b>e</b> จะถูกแสดง หลังไฟล์ใหม่สำหรับไฟล์และไดเรกทอรีที่เข้ารหัสที่ถูกเก็บถาวร ด้วยแฟล็ก <b>-Z</b> และมีเครื่องหมายขีดคั่น (-) แสดงสำหรับ ไฟล์อื่นๆ
	หมายเหตุ: การเก็บถาวรที่สร้างขึ้นด้วยแฟล็ก <b>-Z</b> สามารถเรียกคืนได้เฉพาะบน AIX 6.1 หรือรียลีสในภายหลัง

## สถานะออก

คำสั่งนี้จะส่งคืนค่าออกดังต่อไปนี้:

รายการ	คำอธิบาย
0	ดำเนินการเป็นผลสำเร็จ
>0	มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น

## ความปลอดภัย

ขอควรทราบสำหรับผู้ที่ใช้ RBAC และผู้ใช้ Trusted AIX : คำสั่งนี้สามารถดำเนินการที่มีสิทธิ์ใช้งาน เฉพาะผู้ใช้ที่ได้รับสิทธิ์ใช้งานเท่านั้น สามารถรับการดำเนินงานพิเศษได้ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการอนุญาต และสิทธิ์ใช้งาน โปรดดูที่ฐานข้อมูลคำสั่งพิเศษ ใน *Security* สำหรับรายการ ของสิทธิ์ใช้งานและการอนุญาตที่เชื่อมโยงกับคำสั่งนี้ โปรดดูที่ คำสั่ง **Issecattr** หรือคำสั่งย่อย **getcmdattr**

## ตัวอย่าง

- ในการคัดลอกไฟล์ไปยังดิสเก็ตให้ป้อน:

```
cpio -ov <filenames >/dev/rfd0
```

คำสั่งนี้จะคัดลอกไฟล์ที่มีชื่อพาร แสดงในไฟล์ filenames ในรูปแบบกระชับ ไปยังดิสเก็ต (>/dev/rfd0) แฟล็ก v ทำให้คำสั่ง cpio แสดงชื่อของแต่ละไฟล์ขณะที่ถูกคัดลอก คำสั่งนี้เป็นประโยชน์สำหรับการสำรองข้อมูลไฟล์ ดิสเก็ตต้องได้รับการฟอร์แมตไว้แล้ว แต่ ต้องไม่มีระบบไฟล์ หรือถูกเมาท์

หมายเหตุ: ไฟล์ที่มี uid และ gid มากกว่า 65535 ไม่สามารถ เก็บถาวรโดยใช้คำสั่ง cpio ในกรณีเช่นนั้น ผู้ใช้ควรสำรองข้อมูลและเรียกคืน

2. ในการคัดลอกไฟล์ในไดเรกทอรีปัจจุบันไปยังดิสเก็ตให้ป้อน:

```
ls *.c | cpio -ov >/dev/rfd0
```

คำสั่งนี้จะคัดลอก ไฟล์ทั้งหมดในไดเรกทอรีปัจจุบันที่มีชื่อลงท้ายด้วย .c

3. ในการคัดลอกไดเรกทอรีปัจจุบันและไดเรกทอรีย่อยทั้งหมด ไปยังดิสเก็ตให้ป้อน:

```
find . -print | cpio -ov >/dev/rfd0
```

คำนี้จะบันทึกแผนผังไดเรกทอรีที่เริ่มต้นด้วยไดเรกทอรีปัจจุบัน (.) และรวมไดเรกทอรีย่อยและไฟล์ทั้งหมด ซึ่งทำได้เร็วขึ้น โดยการป้อน:

```
find . -cpio /dev/rfd0 -print
```

รายการ -print จะแสดงชื่อของแต่ละไฟล์ที่ถูกคัดลอก

4. ในการแสดงรายการไฟล์ที่ถูกบันทึกบน ดิสเก็ตด้วยคำสั่ง cpio ให้ป้อน:

```
cpio -itv </dev/rfd0
```

คำนี้จะแสดงตารางเนื้อหาของข้อมูลที่บันทึก ก่อนหน้านั้นบนไฟล์ /dev/rfd0 ในรูปแบบคำสั่ง cpio รายการจะคล้ายกับการแสดงรายการไดเรกทอรี แบบยาวที่สร้างโดยคำสั่ง ls -l ในการแสดงเฉพาะชื่อพารไฟล์ ให้ใช้เฉพาะแฟล็ก -it

5. ในการคัดลอกไฟล์ที่บันทึกก่อนหน้านี้ด้วยคำสั่ง cpio จากดิสเก็ตให้ป้อน:

```
cpio -idmv </dev/rfd0
```

คำสั่งนี้จะคัดลอกไฟล์ที่บันทึกบนไฟล์ /dev/rfd0 ก่อนหน้านี้โดยคำสั่ง cpio กลับมาไว้ที่ระบบไฟล์ (ระบุแฟล็ก -i) แฟล็ก d อนุญาตให้คำสั่ง cpio สร้าง ไดเรกทอรีที่เหมาะสมหากบันทึกแผนผังไดเรกทอรี แฟล็ก m คงเวลาแก้ไขล่าสุดเพื่อใช้ เมื่อไฟล์ถูกบันทึก แฟล็ก v ทำให้คำสั่ง cpio แสดงชื่อของแต่ละไฟล์ขณะที่ถูกคัดลอก

6. ในการคัดลอกไฟล์ที่เลือกจากดิสเก็ตให้ป้อน:

```
cpio -i "*.c" "*.o" </dev/rfd0
```

คำสั่งนี้จะคัดลอกไฟล์ที่ลงท้ายด้วย .c หรือ .o จากดิสเก็ต โปรดทราบว่ารูปแบบ "\*.c" และ "\*.o" ต้อง อยู่ในเครื่องหมายคำพูด เพื่อป้องกันมิให้เชลล์ปฏิบัติต่อ \* (เครื่องหมายดอกจัน) เสมือนเป็นข้อมูลบันทึกการจับคู่รูปแบบ นี่เป็นกรณีพิเศษที่ตัวคำสั่ง cpio เองจะถอดรหัสอักขระการจับคู่รูปแบบ

7. ในการเปลี่ยนชื่อไฟล์ขณะที่คัดลอกจากดิสเก็ตให้ป้อน:

```
cpio -ir </dev/rfd0
```

แฟล็ก -r ทำให้คำสั่ง cpio ถามคุณว่าต้องการเปลี่ยนชื่อแต่ละไฟล์ก่อนคัดลอกจากดิสเก็ตหรือไม่ ตัวอย่างเช่น ข้อความ:

```
Rename <prog.c>
```

จะถามว่าจะให้ไฟล์ที่บันทึก prog.c มีชื่อใหม่ ขณะที่ถูกคัดลอกหรือไม่ ในการเปลี่ยนชื่อไฟล์ ให้พิมพ์ชื่อใหม่ และกดปุ่ม Enter ในการคงชื่อเดิมไว้ คุณต้องป้อนชื่ออีกครั้ง ในการหลีกเลี่ยงการคัดลอกไฟล์ทั้งหมด ให้กดปุ่ม Enter

8. ในการคัดลอกไดเรกทอรีและไดเรกทอรีย่อยทั้งหมด ให้ป้อน:

```
mkdir /home/jim/newdir
find . -print | cpio -pdl /home/jim/newdir
```

คำสั่งนี้ทำสำเนาแผนผังไดเรกทอรีปัจจุบัน รวมถึงไดเรกทอรีปัจจุบันและไดเรกทอรีย่อยและไฟล์ทั้งหมด สำเนาที่ได้จะอยู่ในไดเรกทอรี /home/jim/newdir ใหม่ แฟล็ก `l` ทำให้คำสั่ง `cpio` ลิงก์ไฟล์แทนการคัดลอกไฟล์ หากทำได้

**หมายเหตุ:** ผลการทำงานของ `cpio` ไปยัง 9348 Magnetic Tape Unit Model 12 อาจดีขึ้นได้โดยการเปลี่ยนขนาดบล็อกดีฟอลต์ในการเปลี่ยนขนาดบล็อกให้ป้อนต่อไปในบรรทัดคำสั่ง:

```
chdev -l <device_name> -a block_size=32k
```

9. ในการคัดลอกไฟล์ในไดเรกทอรีปัจจุบันไปยังดิสเก็ต และสแกนค่า ACL และ EA ที่สัมพันธ์กับไฟล์ไว้ให้ป้อน:

```
ls *.c | cpio -oUv >/dev/rfd0
```

## ไฟล์

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

## คำสั่ง System V cpio

### วัตถุประสงค์

คัดลอกไฟล์ไปยัง และจากพื้นที่จัดเก็บไฟล์เก็บถาวรและไดเรกทอรี

### ไวยากรณ์

```
cpio -i [-b] [-B] [-c] [-d] [-f] [-k] [-m] [-r] [-s] [-S] [-T] [-t] [-u] [-v] [-V] [-6] [-C bufsize] [-E file] [-H hdr] [-I file] [-M message] [-R ID] [Patterns ...]
```

```
cpio -o [-a] [-A] [-B] [-c] [-L] [-v] [-V] [-C bufsize] [-H hdr] [-K mediasize] [-O file] [-M message]
```

```
cpio -p [-a] [-d] [-l] [-L] [-m] [-u] [-v] [-V] [-R ID] Directory
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง `cpio` คัดลอกไฟล์ไปยัง และจากไฟล์เก็บถาวร อีอพชัน `-i`, `-o` และ `-p` จะเลือกการดำเนินการที่จะทำ รายการต่อไปนี้ อธิบาย แต่ละการดำเนินการ อีอพชัน `-o`, `-p` และ `-i` เป็นอิสระต่อกัน

#### `cpio -i` (คัดลอกเข้า)

`cpio -i` (คัดลอกเข้า) แยกไฟล์จากอินพุตมาตรฐาน (ต่อเมื่อไม่ได้ระบุ `-I`) ซึ่งถูกถือว่าเป็นผลของ `cpio -o` ก่อนหน้านี้ เฉพาะไฟล์ที่มีชื่อตรงกับกับ *Patterns* เท่านั้นจะถูกเลือก *Patterns* คือนิพจน์ทั่วไปที่กำหนดในรูปแบบการสร้างชื่อไฟล์ของ `ksk` ใน *Patterns* อักขระเมตา "?" , "\*" และ "[...]" จับคู่กับอักขระสแลช ("/") และแบ็กสแลช ("\") จะเป็น escape character อักขระ

เมต้า "!" หมายถึงไม่ (ตัวอย่างเช่น รูปแบบ "[!abc]" หมายถึงไม่รวมไฟล์ทั้งหมดที่เริ่มต้นด้วย a, b หรือ c) โดยสามารถระบุได้หลายรูปแบบ และหากไม่ระบุรูปแบบ คำตีพอลต์สำหรับ Patterns จะเป็น "\*" (นั่นคือ เลือกทุกไฟล์) แต่ละรูปแบบต้องอยู่ในเครื่องหมายคำพูด มิฉะนั้น จะใช้ชื่อของไฟล์ใน ไดเรกทอรีปัจจุบันแทน ไฟล์ที่ไม่รวมจะถูกสร้างอย่างมีเงื่อนไข และคัดลอกไปไว้ในแผนผังไดเรกทอรีปัจจุบันตามคำอธิบายที่ได้อธิบาย ดานล่าง

คำสั่ง `cpio -i` อ่านไฟล์เก็บถาวรจากอินพุตมาตรฐาน ที่สร้างที่ใช้คำสั่ง `cpio -o` และคัดลอกไฟล์ที่มีชื่อตรงกับพารามิเตอร์ `pattern` พารามิเตอร์ `pattern` เป็นนิพจน์ทั่วไป ที่กำหนดโดยใช้รูปแบบทั่วไปของ `ksh` ไฟล์ไฟล์ถูกคัดลอก ไปยังแผนผังไดเรกทอรีปัจจุบัน โดยสามารถระบุพารามิเตอร์ได้มากกว่าหนึ่งพารามิเตอร์ รูปแบบ โดยใช้รูปแบบชื่อไฟล์ที่อธิบายในคำสั่ง `ksh` รูปแบบสามารถเป็นอักขระพิเศษ \* (เครื่องหมายดอกจัน), ? (เครื่องหมายคำถาม) และ [...] (วงเล็บเหลี่ยมและวงรี) คำตีพอลต์สำหรับพารามิเตอร์รูปแบบ คือ \* (เครื่องหมายดอกจัน) ที่เลือกไฟล์ทั้งหมดในอินพุต ในนิพจน์เช่น `[a-z]` เครื่องหมายลบหมายถึง จนถึง ตามลำดับการเรียง ปัจจุบัน

สิทธิของไฟล์จะเป็นสิทธิจากค่าของ `cpio -o` ก่อนหน้า สิทธิเจ้าของและกลุ่มจะเหมือนกับของปัจจุบันผู้ใช้ ยกเว้นผู้ใช้ปัจจุบันเป็นผู้ใช้ `root` หากค่านี้ เป็น `true` สิทธิเจ้าของและกลุ่มจะเหมือนกับค่าที่ได้ผลลัพธ์ จาก `cpio -o` ก่อนหน้า บล็อกถูกรายงานเป็นปริมาณ 512 ไบต์

หาก `cpio -i` พยายามสร้างไฟล์ที่มีอยู่แล้ว และไฟล์ที่มีอยู่นั้นมีอายุเท่ากัน หรือน้อยกว่า (ใหม่กว่า) `cpio` จะส่งเอาต์พุตเป็นข้อความเตือนและไม่แทนที่ไฟล์ หรืออีกนัยหนึ่ง หากไฟล์ที่กำลังถูกแยกออก เก่ากว่าไฟล์ที่อยู่ในไฟล์เก็บถาวร `cpio` ไฟล์ที่มีอยู่จะถูกแทนที่โดยไม่มีคำเตือนใดๆ จากคำสั่ง

## **cpio -o (คัดลอกออก)**

`cpio -o` อ่านอินพุตมาตรฐานเพื่อรับรายการ ของชื่อพาธและคัดลอกไฟล์เหล่านั้นไปยังเอาต์พุตมาตรฐานพร้อมกับชื่อพาธและข้อมูลสถานะ

## **cpio -p (คัดลอกผ่าน)**

`cpio -p` อ่านอินพุตมาตรฐานเพื่อให้ได้รายชื่อ พาธของไฟล์และคัดลอกไฟล์เหล่านี้ไปยังไดเรกทอรีที่ระบุชื่อโดย พารามิเตอร์ `Directory` ไดเรกทอรีที่ระบุ ต้องมีอยู่แล้ว หากชื่อพาธเหล่านี้มีชื่อไดเรกทอรีที่ไม่มีอยู่ คุณต้องใช้แฟล็ก `d` เพื่อทำสร้างไดเรกทอรีที่ระบุขึ้นมา โดยคำตีพอลต์ Access Control List's (ACL) ถูกถ่ายโอน [คัดลอก] จากไฟล์ต้นทาง ไปยังไฟล์ปลายทาง ด้วยอ็อปชันนี้เท่านั้น

## **แฟล็ก**

รายการ	คำอธิบาย
-a	ตั้งค่าเวลาเข้าถึงของไฟล์ต้นฉบับใหม่เป็น เวลาก่อนหน้านี้
-A	ผนวกไฟล์ทายไฟล์เก็บถาวร อ็อปชัน -A จำเป็นต้องใช้อ็อปชัน -O อ็อปชันการผนวก -A ใช้ไม่ได้กับไฟล์พิเศษ <code>rmt</code> และดิสเก็ต
-b	ยอนลำดับไบนารีในแต่ละคำ อ็อปชันนี้ ใช้ได้กับอ็อปชัน -i เท่านั้น
-B	ขนาดบัพเฟอร์ตีพอลต์คือ 512 ไบต์เมื่อไม่มีการใช้ อ็อปชัน -C แต่เมื่อใช้แฟล็ก -B ขนาดบัพเฟอร์จะถูกตั้งค่าเป็น 5120 ไบต์บล็อกสำหรับการดำเนินการ อินพุต/เอาต์พุต
-c	อ่านหรือเขียนข้อมูลส่วนหัวในรูปแบบอักขระ ASCII สำหรับการทำงานร่วมกับระบบและความสะดวก อ็อปชัน -c ให้ร่วมกันเฉพาะกับอ็อปชัน -H และ -6 ไม่ว่าอ็อปชัน -c หรือ -H ก็สามารถใช้ได้เมื่อเครื่องเป้าหมายและปลายทางเป็นเครื่องชนิด ต่างกัน
-C bufsize	ขนาดบล็อกสำหรับการดำเนินการอินพุต/เอาต์พุตถูกตั้งค่าเป็น <code>bufsize</code> โดยที่ <code>bufsize</code> ระบุขนาดบัพเฟอร์เป็นเลขจำนวนเต็มบวก หากใช้กับ -K ค่า <code>bufsize</code> ต้องเป็นจำนวนเท่าของ 1K
-d	สร้างไดเรกทอรีตามจำเป็น
-E file	ระบุอินพุตไฟล์ ( <code>file</code> ) ที่มีรายชื่อไฟล์ที่จะแยกออกจากไฟล์เก็บถาวรโดยมีหนึ่ง ชื่อไฟล์ต่อบรรทัด
-f	คัดลอกไฟล์ทั้งหมดยกเว้นที่ระบุในพารามิเตอร์ <code>Pattern</code>

รายการ	คำอธิบาย
-H <i>hdr</i>	อ่านหรือเขียนข้อมูลส่วนหัวในรูปแบบ <i>hdr</i> ไม่ว่า อ็อพชัน -h หรือ -c ก็สามารถใช้ได้เมื่อเครื่องเป้าหมายและปลายทางเป็นเครื่องชนิดต่างกัน อ็อพชันนี้ให้ใช้ร่วมกันเฉพาะกับอ็อพชัน -c และ -6 รูปแบบนี้ช่วยให้มีการทำงานร่วมกันของระบบและความสะดวกยูทิลิตี้ <i>cpio</i> สนับสนุนการเก็บถาวรไฟล์ที่มีขนาดใหญ่กว่า GB เมื่อใช้รูปแบบ ASCII (-c), CRC (-Hcrc), tar (-Htar) หรือ <i>ustar</i> (-Hustar) ค่าที่ใช้ได้สำหรับ <i>hdr</i> มีดังนี้:
crc	เหมือนกับ CRC ส่วนหัว ASCII ที่มีค่าเช็คซั่มต่อบรรทัด เพิ่ม รูปแบบไฟล์ <i>crc</i> จะจัดการไฟล์ที่มีขนาดใหญ่กว่า 2 GB
ustar	เหมือนกับ USTAR ส่วนหัวและรูปแบบ IEEE/P1003 Data Interchange Standard
tar	เหมือนกับ TAR ส่วนหัวและรูปแบบ Tar รูปแบบ <i>tar</i> จัดใหม่เพื่อให้มีความเข้ากันได้กับโปรแกรม <i>tar</i>
odc	ส่วนหัว ASCII ที่มีชนิดพื้นฐานขนาดเล็ก
-I <i>file</i>	อ่านเนื้อหาของ <i>file</i> เป็น ไฟล์เก็บถาวรอินพุต หาก <i>file</i> เป็นอุปกรณ์พิเศษแบบอักขระ และสื่อบันทึกปัจจุบันอ่านเสร็จเรียบร้อยแล้ว ให้เปลี่ยนสื่อบันทึกและกด ปุ่ม Enter เพื่อดำเนินการสื่อบันทึกถัดไป อ็อพชันนี้ใช้ได้กับอ็อพชัน -i เท่านั้น
-k	พยายามข้ามส่วนหัวไฟล์เสียและขอผิดพลาด I/O ที่อาจพบ อ็อพชันนี้ให้ผู้ใช้อ่านเฉพาะไฟล์ที่มี ส่วนหัวที่ดีหากไฟล์จากสื่อบันทึกมีส่วนที่เสียหาย อ็อพชันนี้ใช้ได้กับอ็อพชัน -i เท่านั้น
-K <i>mediasize</i>	ระบุขนาดสื่อบันทึกเป็นจำนวนเท่าของ 1K หากใช้กับ -C <i>bufsize</i> แล้ว <i>bufsize</i> ต้องเป็นจำนวนเท่าของ 1K
-l	ฮาร์ดลิงก์ไฟล์แทนการคัดลอกไฟล์ เมื่อทำได้ หากไฟล์ไม่สามารถลิงก์ได้ จะใช้การคัดลอกแทน อ็อพชันนี้ใช้ได้กับอ็อพชัน -p เท่านั้น
-L	อ็อพชันนี้จะช่วยในการคัดลอกไฟล์แทน การลิงก์ เนื้อหาของลิงก์ไฟล์จะถูกคัดลอกด้วยชื่อลิงก์ เมื่อไม่มีอ็อพชัน -L or -l ลิงก์สัญลักษณ์ จะถูกคงไว้เพื่อเป็นค่าดีฟอลต์กับ -p
-m	คงเวลาการแก้ไขไฟล์ก่อนหน้าไว้ เวลา แก้ไขและเวลาเข้าถึงของไฟล์ที่เรียกคืนจะถูกตั้งค่าเป็นเวลาแก้ไขของ ไฟล์เมื่อถูกสำรองข้อมูล เวลาแก้ไขของไดเร็กทอรีจะไม่ถูกคงไว้
-M <i>message</i>	กำหนดข้อความที่ใช้เมื่อสลับสื่อบันทึก เมื่อกำหนด -O หรือ -I ให้แก่ <i>cpio</i> บน อุปกรณ์พิเศษ อ็อพชันนี้จะสามารถใช้กำหนดข้อความที่จะถูกพิมพ์ เมื่อคุณถึงจุดสิ้นสุดของสื่อบันทึก โดย %d สามารถใช้แทนที่ในข้อความเพื่อพิมพ์หมายเลขลำดับของสื่อบันทึกถัดไปที่จำเป็นต้องทำต่อ
-O <i>file</i>	กำหนดเอาต์พุตของ <i>cpio</i> to <i>file</i> หาก <i>file</i> เป็นอุปกรณ์พิเศษ และสื่อบันทึกปัจจุบันเต็ม ให้เปลี่ยนสื่อบันทึกและพิมพ์ Enter เพื่อทำต่อในสื่อบันทึกถัดไป อ็อพชันนี้ใช้ได้กับอ็อพชัน -o เท่านั้น
-r	เปลี่ยนชื่อไฟล์แบบโต้ตอบ ในการข้ามไฟล์ พิมพ์ Enter ในการคงชื่อพาดเดิม ให้พิมพ์. (จุด) อ็อพชันนี้ใช้ได้กับอ็อพชัน -i เท่านั้น
-R <i>ID</i>	กำหนดความเป็นเจ้าของและข้อมูลกลุ่มใหม่สำหรับแต่ละไฟล์ เป็น <i>ID</i> ผู้ใช้ที่ถูกต้อง อ็อพชันนี้ใช้ได้กับ ผู้ใช้ root เท่านั้น
-s	สลับค่าไบนารีในแต่ละ half word
-S	หมายเหตุ: แฟล็ก -s และ -S โดยพื้นฐานแล้ว ใช้สำหรับการจัดลำดับไบนารีสลับค่า half words ภายในแต่ละค่า
-t	หมายเหตุ: แฟล็ก -s และ -S โดยพื้นฐานแล้ว ใช้สำหรับการจัดลำดับไบนารี
-T	สร้างสำเนา การดำเนินการนี้ ไม่สร้างไฟล์ใดๆ แฟล็ก B และแฟล็ก C ไม่สามารถเกิดขึ้นพร้อมกัน
-u	ตัดปลายชื่อไฟล์ที่ยาวให้เหลือ 14 อักขระ อ็อพชันนี้ใช้ได้กับอ็อพชัน -i เท่านั้น
-v	คัดลอกแบบไม่มีเงื่อนไข (โดยปกติ ไฟล์เก่ากว่าจะไม่แทนที่ไฟล์ใหม่กว่าที่มีชื่อเดียวกัน)
-V	นี่เป็นอ็อพชันแบบรายละเอียดที่ทำให้พิมพ์ รายชื่อไฟล์ เมื่อใช้กับอ็อพชัน -t ตารางเนื้อหาจะเหมือนเอาต์พุตของคำสั่ง <i>ls -l</i>
-6	นี่เป็นอ็อพชันรายละเอียดพิเศษที่อนุญาตให้พิมพ์ จุดสำหรับแต่ละไฟล์ที่อ่านหรือเขียน เป็นประโยชน์ต่อการช่วยให้อ่านหรือเขียน <i>cpio</i> กำลังทำงานไม่มีการพิมพ์ชื่อไฟล์ทั้งหมดออก โปรดทราบว่าอ็อพชัน -V และ -v เป็นอิสระต่อกัน และไม่ว่าอ็อพชันใด ปรากฏขึ้นก่อนในบรรทัดคำสั่งจะถูกประมวลผลโดยข้าม อ็อพชันที่เหลือ

## พารามิเตอร์

รายการ	คำอธิบาย
Directory	ระบุไดเร็กทอรี
Patterns	ระบุอย่างน้อยหนึ่งรูปแบบ (ดังอธิบายในคำสั่ง <i>ksh</i> ) เพื่อใช้กับคำสั่ง คำดีฟอลต์สำหรับ พารามิเตอร์ <i>Patterns</i> คือ * (เครื่องหมายดอกจัน) ที่เลือกไฟล์ทั้งหมดในอินพุต

## สถานะออก

0 คำสั่งดำเนินการเสร็จด้วยผลสำเร็จ

>0 มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น

## ตัวอย่าง

1. ในการคัดลอกไฟล์ทั้งหมดในไดเรกทอรีปัจจุบันไปยังอุปกรณ์เทป /dev/rmt0 ให้อัน:

```
find . | /usr/sysv/bin/cpio -oc >/dev/rmt0
```

อ็อปชัน -c ช่วยให้มั่นใจว่าไฟล์ถูกทำให้สามารถย้ายไปยัง เครื่องอื่นได้ แทนการ find คุณยังสามารถใช้ ls, cat, echo และอื่นๆ เพื่อ ไฟล์รายชื่อไฟล์ไปยัง cpio เอาต์พุตยังสามารถ ถูกเปลี่ยนทิศทางไปยังไฟล์ cpio ปกติแทนอุปกรณ์ได้

2. ในการแยกไฟล์เก็บถาวร cpio ชื่อ "arfile" ที่สร้างขึ้นโดยคำสั่ง cpio ให้ใช้ต่อไปนี้:

```
/usr/sysv/bin/cpio -icdI arfile
```

ที่นี้ไฟล์ทั้งหมดจะถูกแยกจากไฟล์เก็บถาวร cpio และอ็อปชัน -d ช่วยให้มั่นใจว่าไดเรกทอรีพาท ที่จำเป็นได้ถูกสร้างไว้ เมื่อต้องการใช้

3. ไฟล์เก็บถาวร cpio ยังสามารถถูกแยกดังนี้:

```
/usr/sysv/bin/cpio -icd < arfile
```

อ็อปชัน -d ช่วยให้มั่นใจว่าไดเรกทอรีที่จำเป็นทั้งหมดถูกสร้างขึ้นภายใต้ไดเรกทอรีปัจจุบัน อินพุตมาตรฐานสามารถใช้ได้เมื่อไม่ได้รับแฟล็ก -I เท่านั้น

4. ในการแยกแบบไม่มีเงื่อนไขไฟล์ทั้งหมดใน "arfile" ให้ใช้ต่อไปนี้:

```
/usr/sysv/bin/cpio -icduI arfile
```

5. ในการข้ามไฟล์ใดๆ ซึ่งมีส่วนหัวเสียหาย cpio สามารถ ใช้ดังนี้:

```
/usr/sysv/bin/cpio -ickudI arfile
```

6. หากเวลาเข้าถึงไฟล์ที่เก็บถาวรจำเป็นต้องได้รับการตั้งค่าใหม่เมื่อใช้ cpio เพื่อสร้างไฟล์เก็บถาวร ให้ใช้ cpio ด้วยวิธีต่อไปนี้:

```
ls | /usr/sysv/bin/cpio -oca > arfile
```

7. ในการแยกเฉพาะไฟล์ที่มีรูปแบบตรงกับ "a\*" จากไฟล์เก็บถาวร "ar" ให้ใช้ต่อไปนี้:

```
cat ar | /usr/sysv/bin/cpio -ickud "a*"
```

คำสั่งนี้ แยกไฟล์ทั้งหมดที่ขึ้นต้นด้วยตัวอักษร "a"

8. ในการแสดงรายชื่อไฟล์ที่เก็บถาวร ให้ใช้ cpio ด้วยวิธีต่อไปนี้:

```
cat ar | /usr/sysv/bin/cpio -itv
```

อ็อปชันรายละเอียด (-v) ช่วยให้มั่นใจว่ารายการที่กำหนดโดยอ็อปชัน -t ถูกแสดงในลักษณะที่ใกล้เคียงกันกับคำสั่ง ls -l

9. คำสั่ง cpio -p สามารถใช้เพื่อคัดลอกแผนผังไดเรกทอรี ไปยังพาทใหม่ ดังนี้:

```
find . -print | /usr/sysv/bin/cpio -pd /home/user1/newdir
```

แผนผังไดเรกทอรีทั้งแผนจากไดเรกทอรีปัจจุบันจะถูกคัดลอกไปยัง /home/user1/newdir อ็อปชัน -d ช่วยให้มั่นใจว่าไดเรกทอรีถูกสร้างขึ้นตามจำเป็น

10. ในการคงเวลาแก้ไข และ access control list ขณะคัดลอก แผนผังไดเรกทอรี ให้ใช้คำสั่ง cpio ดังนี้:

```
find . -name "*.o" -print | /usr/sysv/bin/cpio -pdlmv /home/user1/newdir
```

ในตัวอย่างนี้ เฉพาะไฟล์ .o ภายในแผนผัง ไดเรกทอรีเท่านั้นที่ถูกคัดลอกไปยัง /home/user1/newdir

11. ในการผนวกรายการไฟล์ต่อท้ายไฟล์เก็บถาวร **cpio** ที่ตรงกับรูปแบบที่เจาะจง ให้เรียกใช้คำสั่งคล้ายกับต่อไปนี้:

```
ls d* | /usr/sysv/bin/cpio -oA0 /tmp/ar
```

ในตัวอย่างนี้ ไฟล์ทั้งหมดที่ขึ้นต้นด้วย "d" ในไดเรกทอรีปัจจุบัน จะถูกผนวกท้ายไฟล์เก็บถาวร **cpio**

12. ในการแยกเฉพาะรายการไฟล์ที่แสดงรายการภายในไฟล์ปัจจุบันออกจากไฟล์เก็บถาวร **cpio** ให้ใช้คำสั่งต่อไปนี้:

```
cat ar | /usr/sysv/bin/cpio -i -E Efile
```

ในตัวอย่างนี้ **cpio** แยกเฉพาะไฟล์ที่แสดงรายการในไฟล์ปกติ "Efile" ที่จัดให้มีลิสต์ที่ระบุอยู่ในไฟล์เก็บถาวร

13. ในการฮาร์ดลิงก์ไฟล์ทั้งหมดแทนการคัดลอก ให้เรียกใช้คำสั่งที่คล้ายกับต่อไปนี้:

```
ls d* | /usr/sysv/bin/cpio -pd1 /home/user2/newdir
```

ในตัวอย่างนี้ แฟล็ก **-l** ช่วยให้แน่ใจว่าชื่อไฟล์ทั้งหมดที่เริ่มต้นด้วยอักขระ "d" จะถูกฮาร์ดลิงก์ไปยังไดเรกทอรี **/home/user2/newdir** ที่ระบุ ไม่อนุญาตให้ทำการฮาร์ดลิงก์ข้ามระบบไฟล์ ดังนั้นอ็อปชัน **-l** ไม่สามารถใช้ได้เมื่อไดเรกทอรีปลายทางเป็นอยู่ในระบบไฟล์อื่น

## ไฟล์

รายการ

`/usr/sysv/bin/cpio`

คำอธิบาย

มีคำสั่ง System V **cpio**

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `find`

คำสั่ง `ln`

คำสั่ง `ls`

คำสั่ง `tar`

พารามิเตอร์ที่สามารถปรับแต่งได้เบ็ดเตล็ด

---

## คำสั่ง `cplv`

วัตถุประสงค์

คัดลอกเนื้อหาของโลจิคัลวอลุ่มไปยังโลจิคัลวอลุ่มใหม่

ไวยากรณ์

ในการคัดลอกไปยังโลจิคัลวอลุ่มใหม่

```
cplv [ -v VolumeGroup ] [ -y NewLogicalVolume | -Y Prefix ] SourceLogicalVolume
```

ในการคัดลอกไปยังโลจิคัลวอลุ่มที่มีอยู่แล้ว

```
cplv -e DestinationLogicalVolume [ -f ] SourceLogicalVolume
```

## คำอธิบาย

**ข้อควรสนใจ:** อย่าคัดลอกจากโลจิคัลวอลุ่มที่มีข้อมูลขนาดใหญ่กว่าไปยังขนาดเล็ก การทำเช่นนั้นจะทำให้ระบบไฟล์เสียหายเนื่องจากข้อมูลบางส่วน (รวมถึง superbloc) ไม่ถูกคัดลอก คำสั่งนี้ จะล้มเหลวหาก `cplv` สร้างโลจิคัลวอลุ่มใหม่และกลุ่มวอลุ่มถูกกำหนดให้แปรตามในโหมดการเกิดขึ้นพร้อมกัน

คำสั่ง `cplv` คัดลอก เนื้อหาของ `SourceLogicalVolume` ไปที่ `DestinationLogicalVolume` ใหม่หรือที่มีอยู่ พารามิเตอร์ `SourceLogicalVolume` สามารถเป็นชื่อโลจิคัลวอลุ่ม หรือ ID โลจิคัลวอลุ่ม คำสั่ง `cplv` จะสร้าง โลจิคัลวอลุ่มใหม่ที่มีชื่อที่ระบบสร้างขึ้นโดยใช้ไวยากรณ์ดีฟอลต์ ชื่อที่ระบบสร้างขึ้นจะถูกแสดง

### หมายเหตุ:

1. หากคุณกำลังคัดลอกสไลด์โลจิคัลวอลุ่มและโลจิคัลวอลุ่มปลายทาง ยังไม่มีอยู่ สำเนาที่เหมือนกัน รวมถึงขนาดสไลด์บล็อกรวม และความกว้างสไลด์ของโลจิคัลวอลุ่มต้นทางจะถูกสร้าง จากนั้นข้อมูล จะถูกคัดลอก
2. หากคุณกำลังคัดลอกสไลด์โลจิคัลวอลุ่มและคุณได้สร้างโลจิคัลวอลุ่ม ปลายทางไว้แล้ว ด้วยคำสั่ง `mkiv` โดยใช้ขนาดสไลด์บล็อกรวมและความกว้างการสไลด์ที่ต่างกัน หรือปลายทางไม่ใช่สไลด์โลจิคัลวอลุ่ม คุณสมบัติใหม่จะถูกคงไว้ และข้อมูลถูกคัดลอกจากโลจิคัลวอลุ่มต้นทาง
3. ในการใช้คำสั่งนี้ คุณต้องมีสิทธิ์ `root` หรือเป็นสมาชิกของกลุ่ม `system`
4. คำสั่ง `cplv` ไม่ได้รับอนุญาตให้ทำบนกลุ่มสแน็ปช็อต กลุ่ม
5. หาก `SourceLogicalVolume` เป็นชนิด `jfs` หรือ `jfs2` ระบบไฟล์ต้องถูกเลิกเมาท์เรียบร้อยและ `fsck` ต้องรันบนระบบไฟล์ที่สร้างใหม่ได้สำเร็จก่อนที่จะสามารถรันคำสั่ง `cplv` หากคุณรันคำสั่ง `fsck` ก่อนการเมาท์ระบบไฟล์ใหม่ จะมีข้อผิดพลาดถูกส่งกลับเนื่องจากบันทึกการทำงานอุปกรณ์ ที่มีใน superbloc จะยังคงอ้างอิงถึงระบบไฟล์เดิม เมาท์ระบบไฟล์ก่อนการรัน `fsck` เพื่อให้สร้างบันทึกการทำงานอุปกรณ์ใหม่

คุณยังสามารถใช้ System Management Interface Tool (SMIT) พาธ `smmit cplv` เพื่อรันคำสั่งนี้

## แฟล็ก

### รายการ

	คำอธิบาย
<code>-e</code>	ระบุว่า <code>DestinationLogicalVolume</code> มีอยู่แล้ว และไม่ควรสร้างโลจิคัลวอลุ่มใหม่ หาก <code>DestinationLogicalVolume</code> มีขนาดเล็กกว่า <code>SourceLogicalVolume</code> โลจิคัลพาร์ติชันพิเศษจะไม่ถูกคัดลอก เมื่อคุณใช้แฟล็กนี้ ข้อมูลใดๆ ที่มีอยู่แล้วใน <code>DestinationLogicalVolume</code> จะถูก ทำลาย ด้วยเหตุนี้จึงจำเป็นต้องได้รับคำยืนยันจากผู้ใช้ ยกเว้นว่าจะเพิ่มแฟล็ก <code>-f</code> ไว้ คุณสมบัติ <code>Type</code> ของ <code>DestinationLogicalVolume</code> ต้องเป็น <code>copy</code> เพื่อป้องกันการการเขียนทับข้อมูล โดยไม่เจตนา เมื่อต้องการเปลี่ยน ลักษณะ <code>Type</code> ให้ใช้คำสั่ง <code>chlv</code>
<code>-f</code>	คัดลอกโลจิคัลวอลุ่มที่มีอยู่แล้วโดยไม่ต้องร้องขอการยืนยันจากผู้ใช้
<code>-v VolumeGroup</code>	ระบุกลุ่มวอลุ่มที่มีโลจิคัลวอลุ่มอยู่ หากค่านี้ไม่ระบุ โลจิคัลวอลุ่มใหม่จะอยู่ในกลุ่มวอลุ่มเดียวกับ <code>SourceLogicalVolume</code>
<code>-y NewLogicalVolume</code>	ระบุชื่อที่จะใช้ แทนชื่อที่ระบบสร้าง สำหรับ โลจิคัลวอลุ่มใหม่ ชื่อโลจิคัลวอลุ่มต้องเป็นชื่อเฉพาะในระบบ และสามารถยาวได้ตั้งแต่ 1 ถึง 15 อักขระ
<code>-Y Prefix</code>	ระบุค่านำหน้าเพื่อใช้ในการสร้างชื่อที่ระบบสร้างสำหรับ โลจิคัลวอลุ่มใหม่ ค่านำหน้าต้องน้อยกว่าหรือเท่ากับ 13 อักขระ ชื่อไม่สามารถขึ้นต้นด้วยค่านำหน้าที่กำหนดไว้แล้วในคลาส <code>PdDv</code> ใน Device Configuration Database สำหรับอุปกรณ์อื่น หรือชื่อที่ใช้ไปแล้วโดย อุปกรณ์อื่น

## ความปลอดภัย

ข้อควรทราบสำหรับผู้ที่ใช้ RBAC และผู้ใช้ Trusted AIX : คำสั่งนี้สามารถดำเนินการที่มีสิทธิ์ใช้งาน เฉพาะผู้ใช้ที่ได้รับสิทธิ์ใช้งานเท่านั้น สามารถรับการดำเนินงานพิเศษได้ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการอนุญาต และสิทธิ์ใช้งาน โปรดดูที่ฐานข้อมูลคำสั่งพิเศษ ใน Security สำหรับรายการของสิทธิ์ใช้งานและการอนุญาตที่เชื่อมโยงกับคำสั่งนี้ โปรดดูที่ คำสั่ง Issecattr หรือคำสั่งย่อย getcmdattr

## ตัวอย่าง

1. เมื่อต้องการคัดลอกเนื้อหาของโลจิคัลวอลุ่ม fs1v03 ไปยังโลจิคัลวอลุ่มใหม่ให้พิมพ์:

```
cp1v fs1v03
```

โลจิคัลวอลุ่มใหม่ถูกสร้างขึ้น เก็บในกลุ่มวอลุ่มเดิม เป็น fs1v03 ตามชื่อที่ตั้งโดยระบบ

2. เมื่อต้องการคัดลอกเนื้อหาของโลจิคัลวอลุ่ม fs1v03 ไปยังโลจิคัลวอลุ่มในกลุ่มวอลุ่ม vg02 ให้พิมพ์:

```
cp1v -v vg02 fs1v03 โดยที่ fs1v03 เป็นชื่อโลจิคัลวอลุ่มต้นทาง นี่เป็นฟิลด์ที่จำเป็น
```

โลจิคัลวอลุ่มใหม่ถูกสร้าง ตั้งชื่อ และเพิ่มในกลุ่มวอลุ่ม vg02

3. เมื่อต้องการคัดลอกเนื้อหาของโลจิคัลวอลุ่ม lv02 ไปยังโลจิคัลวอลุ่มที่มีอยู่แล้วที่เล็กกว่า lvtest โดยไม่ต้องการ ย้ายจากผู้ใช้ให้พิมพ์:

```
cp1v -e lvtest -f lv02
```

## ไฟล์

รายการ	คำอธิบาย
/usr/sbin	ไดเรกทอรีที่คำสั่ง cp1v อยู่

### ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง chlv

คำสั่ง mklv

หน่วยเก็บโลจิคัลวอลุ่ม

System Management Interface Tool (SMIT)

---

## คำสั่ง cpp

### วัตถุประสงค์

ดำเนินการรวมไฟล์และการแทนค่าแมโครบน ไฟล์ต้นฉบับภาษา C

### ไวยากรณ์

```
/usr/ccs/lib/cpp[ -C ][ -P ][ -qDBCS ][ -IDirectory ][ -UName ][ -DName [ =Defin ition ] ][  
-qlanglvl=Language ][ InFile ][ OutFile ]
```

## คำอธิบาย

คำสั่ง `cpp` ดำเนินการ รวมไฟล์และแทนค่าแมโครในไฟล์ต้นฉบับภาษา C โดยอ่าน *InFile* และเขียนไปยัง *OutFile* (อินพุตมาตรฐานและเอาต์พุตอินพุตเป็นค่าดีฟอลต์)

คำสั่ง `cpp` ได้รับการออกแบบให้เป็นไปตามข้อกำหนดและคำสั่งก่อนการประมวลผลสำหรับภาษา C ตามที่กำหนดโดยเอกสาร "Draft American National Standard for Information Systems - Programming Language C" (X3J11/88-159)

โปรแกรม `cpp` จะรู้จัก ชื่อพิเศษต่อไปนี้:

รายการ	คำอธิบาย
<code>__LINE__</code>	หมายเลขบรรทัดปัจจุบัน
<code>__DATE__</code>	วันที่ทำการแปลไฟล์ต้นฉบับ
<code>__TIME__</code>	เวลาที่ทำการแปลไฟล์ต้นฉบับ
<code>__STDC__</code>	ระบุการนำไปปฏิบัติที่สอดคล้อง
<code>__FILE__</code>	ชื่อไฟล์ปัจจุบัน
<code>__STR__</code>	ระบุคอมไพเลอร์จะสร้างอินไลน์โค้ดสำหรับสตริงฟังก์ชัน (ตามที่กำหนดใน <code>/usr/include/string.h</code> )
<code>__MATH__</code>	ระบุคอมไพเลอร์จะสร้างอินไลน์โค้ดสำหรับฟังก์ชันคณิตศาสตร์ (ตามที่กำหนดใน <code>/usr/include/math.h</code> )
<code>__ANSI__</code>	ระบุ <code>langlvl</code> ถูกตั้งค่าให้เท่ากับ ANSI
<code>__SAA__</code>	ระบุ <code>langlvl</code> ถูกตั้งค่าให้เท่ากับ SAA
<code>__SAA_L2__</code>	ระบุ <code>langlvl</code> ถูกตั้งค่าให้เท่ากับ SAAL2
<code>__EXTENDED__</code>	ระบุ <code>langlvl</code> ถูกตั้งค่าให้เท่ากับส่วนขยาย
<code>__TIMESTAMP__</code>	ระบุวันที่และเวลาที่ไฟล์ต้นฉบับถูกแก้ไขครั้งล่าสุด

บรรทัดที่กำหนด `cpp` ทั้งหมด ต้องขึ้นต้นด้วย `#` (เครื่องหมายสี่เหลี่ยม) คำกำหนดเหล่านี้ได้แก่:

รายการ	คำอธิบาย
<code>#define Name TokenString</code>	แทนที่อินสแตนท์ที่ตามมาของ <code>Name</code> ด้วย <code>TokenString</code>
<code>#define Name(Argument,...,Argument) TokenString</code>	แทนที่อินสแตนท์ที่ตามมาของลำดับ <code>Name(Argument, . . . , Argument)</code> ด้วย <code>TokenString</code> โดยที่ <code>Argument</code> ที่ปรากฏใน <code>TokenString</code> จะถูกแทนที่โดยโทเค็นที่สอดคล้องกันในรายการที่ค้นด้วยเครื่องหมายค้อมมา หมายถึงว่าต้องไม่มีช่องว่างใดๆ อยู่ระหว่าง <code>Name</code> และวงเล็บซ้าย ขามนิยามของ <code>Name</code> ตั้งแต่ จุดนี้
<code>#undef Name</code>	รวมเนื้อหาของ <code>File</code> ที่จุดนี้ จากนั้น <code>cpp</code> จะประมวลผล
<code>#include "File" or #include &lt;File&gt;</code>	หากคุณใส่ <code>File</code> ใน " " (เครื่องหมายคำพูด) คำสั่ง <code>cpp</code> จะค้นหาในไดเรกทอรีของ <code>InFile</code> เป็นอันดับแรก อันดับสองไดเรกทอรีที่ระบุโดยแฟล็ก <code>-I</code> และสุดท้ายในไดเรกทอรีที่อยู่บนรายการมาตรฐาน
<code>#line Number["File"]</code>	หากคุณใช้รูปแบบ <code>&lt;File&gt;</code> คำสั่ง <code>cpp</code> จะค้นหา <code>File</code> เฉพาะในไดเรกทอรีมาตรฐานเท่านั้น โดยไม่ค้นหาไดเรกทอรีที่ <code>InFile</code> อยู่ ทำให้การนำไปปฏิบัติทำเสมือนลำดับของบรรทัดต้นฉบับ ต่อไปนี้เริ่มต้นด้วยบรรทัดต้นฉบับที่มีหมายเลขบรรทัดอยู่ที่ระบุโดย <code>Number</code> หากให้ค่า <code>File</code> ชื่อที่ถือว่าเป็นจริงของไฟล์จะถูกเปลี่ยนเป็น <code>File</code>
<code>#error TokenString</code>	สร้างข้อความวินิจฉัยที่รวม <code>TokenString</code>
<code>#pragma TokenString</code>	คำสั่งที่การนำไปปฏิบัติใช้กำหนดไปยังคอมไพเลอร์
<code>#endif</code>	สิ้นสุดส่วนของบรรทัดที่ขึ้นต้นโดยคำกำหนดการทดสอบ ( <code>#if</code> , <code>#ifdef</code> หรือ <code>#ifndef</code> ) แต่ละคำกำหนดการทดสอบต้องมี <code>#endif</code> ที่ตรงกัน

รายการ  
#ifdef Name

คำอธิบาย  
วางบรรทัดต่อมาในเอาต์พุตก็ต่อเมื่อ:  
Name ได้ถูกกำหนดโดย #define ก่อนหน้า

หรือ

Name ได้ถูกกำหนดโดยแฟล็ก -D

หรือ

Name เป็นชื่อพิเศษที่คำสั่ง cpp รู้จัก

และ

Name ไม่ได้ถูกกำหนดโดย #undef ที่แทรกกลาง

หรือ

Name ไม่ได้ถูกเลิกกำหนดด้วยแฟล็ก -U  
วางบรรทัดต่อมาในเอาต์พุตก็ต่อเมื่อ:

#ifndef Name

Name ไม่เคยถูกกำหนดโดย #define ก่อนหน้า

และ

Name ไม่ใช่ชื่อพิเศษที่คำสั่ง cpp รู้จัก

หรือ

Name ได้ถูกกำหนดโดย #define ก่อนหน้าแต่ได้ถูกเลิกกำหนดโดย #undef ที่แทรกกลาง

หรือ

#if Expression

Name เป็นชื่อพิเศษที่คำสั่ง cpp รู้จัก แต่ได้ถูกเลิกกำหนดแล้วด้วยแฟล็ก -U  
วางบรรทัดต่อมาในเอาต์พุตต่อเมื่อ Expression ได้ค่าไม่เท่ากับศูนย์ ตัว  
ดำเนินการ C ที่ไม่ใช่การกำหนดไบนารีทั้งหมด, ตัวดำเนินการ ?: และตัว  
ดำเนินการยูนิารี -, ! และ - สามารถใช้ได้ ใน Expression ลำดับการมาก่อน  
ของตัวดำเนินการจะเหมือนกับที่กำหนดในภาษา C รวมทั้งมีตัวดำเนินการยู  
นิารี defined ซึ่งสามารถใช้ใน Expression ในสองรูปแบบ ต่อไปนี้:

defined (Name) หรือ defined Name

คำนี้อนุญาตให้ยูทิลิตี้ของ #ifdef และ #ifndef ใน #if directive

เฉพาะตัวดำเนินการเหล่านี้ ค่าคงที่เลขจำนวนเต็ม และชื่อที่ cpp

รู้จักที่ ควรใช้ใน Expression ตัวดำเนินการ sizeof ไม่สามารถใช้ได้

#elif Expression

วางบรรทัดตามในเอาต์พุตต่อเมื่อนิพจน์ใน #if หรือ #elif directive ที่มา  
ก่อน จะหาค่า false หรือไม่ถูกกำหนด และ Expression นี้จะหาค่าเป็น true

รายการ  
#else

#### คำอธิบาย

วางบรรทัดตามมาในเอาต์พุตต่อเมื่อมีพจน์ใน #if หรือ #elif directive ก่อนหน้า ได้ค่า false หรือไม่ถูกกำหนด (ดังนั้นบรรทัดต่อจาก #if และ #else ก่อนหน้า จะถูกข้าม)

แต่ละเงื่อนไขของ directive การทดสอบ ถูกตรวจสอบตามลำดับ หากได้ค่า false (0) กลุ่มที่ควบคุม จะถูกข้าม ส่วนสั่งงานถูกประมวลผลผ่านทางชื่อที่กำหนด ส่วนสั่งงานเพื่อติดตามระดับการซ้อนเงื่อนไขเท่านั้น ส่วนที่เหลือของโทเค็นการทำการก่อนการประมวลผลของส่วนสั่งงานจะถูกข้าม เหมือนกับ โทเค็นการประมวลผลอื่นในกลุ่ม เฉพาะกลุ่มแรกที่มีเงื่อนไขการควบคุม เป็น true (ไม่เท่ากับศูนย์) เท่านั้นที่ถูกประมวลผล หากไม่มีเงื่อนไขได้ เป็น true และมี ส่วนสั่งงาน #else กลุ่ม ที่ควบคุมโดย #else จะถูกประมวลผล หากไม่มี ส่วนสั่งงาน #else กลุ่มทั้งหมดจนถึง #endif จะถูกข้าม

## แฟล็ก

รายการ  
-C

#### คำอธิบาย

ตัดลอกความคิดเห็นภาษา C จากไฟล์ต้นฉบับไปยังเอาต์พุตไฟล์ หากคุณละเว้นแฟล็กนี้ คำสั่ง cpp จะลบความคิดเห็นภาษา C ทั้งหมดออก ยกเว้นที่พบบนบรรทัดส่วนสั่งงาน cpp

-D Name [=Definition]

กำหนด Name เหมือนกันส่วนสั่งงาน #define Definition ค่าดีฟอลต์คือ 1

-I Directory

อันดับแรกค้นหาใน Directory จากนั้นหาใน ไดร็กทอรีบนรายการมาตรฐานสำหรับไฟล์ #include ที่มีชื่อที่ไม่ได้ขึ้นต้นด้วย / (สแลช) โปรดดูที่การอภิปรายก่อนหน้า นี้ ของ #include

-P

การประมวลผลก่อนอินพุตโดยไม่สร้างข้อมูลควบคุมบรรทัดสำหรับ รอบต่อไปของคอมไพเลอร์ C ระบุโหมดชุดอักขระไบต์คู่

-qDBCS

-U Name

ลบนิยามเริ่มต้นใดๆ ของ Name โดยที่ Name คือสัญลักษณ์ที่กำหนดไว้แล้วโดยตัวประมวลผลก่อน (ยกเว้น สำหรับตัวแสดงโหมดตัวประมวลผลก่อนสี่ตัว: \_\_ANSI\_\_, \_\_EXTENDED\_\_, \_\_SAA\_\_ และ \_\_SAA\_L2\_\_) แฟล็กนี้จะไม่รู้จักในโหมด ANSI

-qlanglvl=Language

เลือกระดับภาษาสำหรับการประมวลผล Language สามารถเป็น ANSI, SAA, SAAL2 หรือส่วนขยาย คำดีฟอลต์ คือส่วนขยาย

หมายเหตุ: เมื่อ Language เป็นส่วนขยาย \_NO\_PROTO จะไม่ถูกกำหนดโดยอัตโนมัติ ซึ่ง นิยามนั้นสามารถทำได้โดยใช้อ็อปชัน -D ในไฟล์ /etc/xlc.cfg

## ตัวอย่าง

1. ในการแสดงข้อความที่ตัวประมวลผลก่อนส่ง ไปยังคอมไพเลอร์ C ให้ป้อน:

```
/usr/ccs/lib/cpp pgm.c
```

การประมวลผลล่วงหน้า pgm.c และ แสดงข้อความที่เป็นผลลัพธ์ที่เวิร์กสเตชัน คุณอาจต้องการดูเอาต์พุตตัวประมวลผลก่อนใน กรณีที่ต้องการหาข้อผิดพลาดใน macro definitions ของคุณ

2. ในการสร้างไฟล์ที่มีข้อมูลที่ได้รับการประมวลผลก่อนในรูปแบบที่ อ่านเข้าใจได้ ให้ป้อน:

```
/usr/ccs/lib/cpp -P -C pgm.c pgm.i
```

การ ประมวลผล pgm.c ล่วงหน้าและเก็บผลลัพธ์ใน pgm.i โดยจะตัดข้อมูลการกำหนดหมายเลขบรรทัดที่ใช้ สำหรับคอมไพเลอร์ C (-P) และรวมความคิดเห็นโปรแกรม (-C)

3. ในการกำหนด identifiers แมโครไว้ก่อน ให้ป้อน:

```
/usr/ccs/lib/cpp -DBUFFER_SIZE=512 -DDEBUG  
pgm.c  
pgm.i
```

ค่านี้กำหนด BUFFER\_SIZE ที่มีค่า 512 และ DEBUG ที่มีค่า 1 ก่อนการประมวลผล

4. ในการใช้ไฟล์ `#include` ที่อยู่ในไดเรกทอรีที่ไม่ใช่มาตรฐานให้ป้อน:

```
/usr/ccs/lib/cpp -I/home/jim/include  
pgm.c
```

คำสั่งนี้จะค้นหาไฟล์ `#include` ที่อยู่ในเครื่องหมายคำพูดในไดเรกทอรีปัจจุบัน จากนั้นใน `/home/jim/include`, และในไดเรกทอรีมาตรฐาน โดยใน `/home/jim/include` จะค้นหาวงเล็บมุมในไฟล์ `#include (<>)` จากนั้นในไดเรกทอรีมาตรฐาน

5. ในการประมวลผลด้วยนิยาม ANSI ก่อนให้ป้อน:

```
/usr/ccs/lib/cpp -qlanglvl=ansi pgm.c
```

## ไฟล์

รายการ	คำอธิบาย
<code>/usr/include</code>	ไดเรกทอรีมาตรฐานสำหรับไฟล์ <code>#include</code>

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `m4`

---

## คำสั่ง `cpuxintr_ctl`

### วัตถุประสงค์

ดำเนินการควบคุมอินเทอร์รัปต์ภายนอก CPU เกี่ยวข้องกับการดำเนินการบน CPUs

### ไวยากรณ์

```
cpuxintr_ctl [ -R rsetname | -C CPUList ] -i [enable | disable]
```

```
cpuxintr_ctl -q [enable | disable]
```

```
cpuxintr_ctl -Q
```

### คำอธิบาย

คำสั่งนี้จัดเตรียมความหมายของการเปิด การปิด และการเคอร์รี่สถานะอินเทอร์รัปต์ภายนอกบน CPU ที่กล่าวถึงโดยชุดรีซอร์ส CPU การเปิดหรือปิดใช้งานอินเทอร์รัปต์ภายนอก CPUs อาจมีผล ต่อการส่งอินเทอร์รัปต์ภายนอกไปยัง CPU โดยปกติบนระบบ CPU จำนวนมาก อินเทอร์รัปต์ภายนอกสามารถส่งไปยัง CPU ที่ทำงานอยู่ใดๆ และการกระจายของอินเทอร์รัปต์ระหว่าง CPU ถูกกำหนดไว้โดย เมธอดที่กำหนดไว้ล่วงหน้า อินเทอร์รัปต์ภายนอกใดๆ สามารถถูกจัดส่งไปยัง CPU ได้เท่านั้น หากลำดับความสำคัญของอินเทอร์รัปต์มีมากกว่าลำดับความสำคัญของอินเทอร์รัปต์ภายนอกปัจจุบันของ CPU เมื่ออินเทอร์รัปต์ภายนอก ถูกปิดใช้งานผ่านอินเทอร์เฟซนี้ ลำดับความสำคัญของอินเทอร์รัปต์ภายนอกที่ น้อยกว่า `INTMAX` จะถูกบล็อกจนกว่า อินเทอร์รัปต์จะถูกเปิดใช้งานอีกครั้ง คำสั่งนี้ใช้ได้เฉพาะกับชนิดฮาร์ดแวร์ ที่เลือกเท่านั้น

**หมายเหตุ:** เนื่องจากคำสั่งนี้เปลี่ยนวิธีที่อินเทอร์รัปต์ ส่งข้อมูล ผลการทำงานของระบบอาจได้รับผลกระทบ เซอร์วิสที่รับประกันอย่างน้อยหนึ่ง CPU แบบออนไลน์จะมีอินเทอร์รัปต์ภายนอก ที่เปิดใช้งานสำหรับอินเทอร์รัปต์อุปกรณ์ทั้งหมด การถอด `DLPAR` CPU ใดๆ อาจล้มเหลวหากการดำเนินการหยุดการรับประกันนั้น บนระบบที่เชื่อมกับ I/O หนึ่ง

CPU อาจไม่เพียงพอต่อการจัดการกับอินเทอร์รัปต์ภายนอกทั้งหมด ที่ได้รับโดยพาร์ติชัน ผลการทำงานอาจน้อยลง  
เมื่อมี CPU ที่เปิดใช้งานไม่เพียงพอต่อการจัดการกับอินเทอร์รัปต์ภายนอก

## แฟล็ก

รายการ	คำอธิบาย
-R rsetname	ชุดรีเซ็ต CPU ที่เป็นเป้าหมายสำหรับ ลำดับความสำคัญของอินเทอร์รัปต์ภายนอกต่ำสุดที่อนุญาตซึ่งเกี่ยวข้องกับการดำเนินการ
-C CPUlist	แสดงรายการของ CPU ที่อยู่ใน rset สำหรับ ลำดับความสำคัญของอินเทอร์รัปต์ภายนอกต่ำสุดที่อนุญาตซึ่งเกี่ยวข้องกับการดำเนินการ
-i enable/disable	การดำเนินการนี้จะเปิดใช้งานหรือปิดใช้งานอินเทอร์รัปต์ภายนอก บน CPU ที่ระบุโดย rsetname หรือ CPUlist อย่างใดอย่างหนึ่ง
-q enable/disable	การดำเนินการนี้จะส่งคืนรายการของ CPU ที่เปิดใช้งานหรือปิดใช้งานอินเทอร์รัปต์ภายนอก
-Q	การดำเนินการนี้จะเคอร์รี่สถานะการควบคุมอินเทอร์รัปต์ภายนอก สำหรับ CPU' แบบออนไลน์ทั้งหมด

หมายเหตุ: CPU id ที่ใช้โดยคำสั่งนี้คือ CPU id เซกตรระกะ

## ความปลอดภัย

ผู้ใช้งานต้องมีสิทธิ์แบบ root ที่มีความสามารถ CAP\_NUMA\_ATTACH หรือสิทธิ์ใช้งาน PV\_KER\_CONF ในสภาวะแวดล้อม RBAC

ข้อควรทราบสำหรับผู้ใช้งาน RBAC และผู้ใช้งาน Trusted AIX : คำสั่งนี้สามารถดำเนินการที่มีสิทธิ์ใช้งาน เฉพาะผู้ใช้งานที่ได้รับสิทธิ์ใช้งานเท่านั้น สามารถรับการดำเนินงานพิเศษได้ หาก ต้องการข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการอนุญาต และสิทธิ์ใช้งาน โปรดดูที่ฐานข้อมูลคำสั่งพิเศษ ใน Security สำหรับรายการของสิทธิ์ใช้งานและการอนุญาตที่เชื่อมโยงกับคำสั่งนี้ โปรดดูที่ คำสั่ง lssecattr หรือคำสั่งย่อย getcmdattr

## ตัวอย่าง

1. หากต้องการปิดใช้งานอินเทอร์รัปต์ภายนอกบน CPU 0, 4, 8, 12-40:  

```
cpuextintr_ctl -C 0 4 8 12-40 -i disable
```
2. หากต้องการเปิดใช้งานอินเทอร์รัปต์ภายนอกทั้งหมดบน cpu rset ที่ชื่อ test/mycpuset:  

```
cpuextintr_ctl -R test/mycpuset -i enable
```
3. หากต้องการเคอร์รี่สถานะการควบคุมอินเทอร์รัปต์ภายนอก CPU บนระบบ:

```
cpuextintr_ctl -Q
```

CPU ที่เปิดใช้งานอินเทอร์รัปต์ภายนอก:

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
50	51	52	53	54	55	56	57	58	59
60	61	62	63	64	65	66	67	68	69

CPU ที่ปิดใช้งานอินเทอร์รัปต์ภายนอก:

70	71	72	73	74	75	76	77	78	79
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

4. หากต้องการเคอร์รี่ CPU ที่ปิดใช้งานอินเทอร์รัปต์ภายนอกบนระบบ:

```
cpuextintr_ctl -q enable
```

CPU ที่เปิดใช้งานอินเทอร์รัปต์ภายนอก:

```
50 51 52
```

5. หากต้องการปิดใช้งานอินเทอร์รัปต์ภายนอกบน CPUs แบบออนไลน์ทั้งหมด

```
cpuextintr_ctl -R sys/sys0 -i disable
```

อ็อปชัน `-i` ล้มเหลวบน CPUs บางตัว

คำสั่งนี้จะลองปิดใช้งานอินเทอร์รัปต์ภายนอกบน CPUs แบบออนไลน์ทั้งหมดในเวลาทำงาน เนื่องจากมีอินเทอร์รัปต์ภายนอกต่ำสุดที่เปิดใช้ข้อกำหนด CPU การดำเนินการนี้จะล้มเหลวบนหนึ่งใน CPUs เหล่านี้ CPU ที่เปิดใช้งานอินเทอร์รัปต์ภายนอกอยู่จะอ้างถึง ทางเลือกของระบบ

## ไฟล์

รายการ

`/usr/sbin/cpuextintr_ctl`

คำอธิบาย

มีคำสั่ง `cpuextintr_ctl`

---

## คำสั่ง `cpupstat`

### วัตถุประสงค์

ตรวจหาการกำหนดค่าที่อาจทำให้การดำเนินการ CPU DR ล้มเหลว

### ไวยากรณ์

```
cpupstat [-v] -i identifier
```

### คำอธิบาย

วัตถุประสงค์ของคำสั่งนี้คือเพื่อตรวจหาการกำหนดค่าที่อาจทำให้การดำเนินการ CPU DR ล้มเหลว ซึ่งมีหลายขั้นตอนในการดำเนินคำสั่ง

1. วิเคราะห์ค่าและตรวจสอบความถูกต้องของอินพุต
2. ตรวจสอบ `rsets` บล็อกควบคุมคลาส WLM ทั้งหมดสำหรับ `rsets` ที่มี CPU แอ็คทีฟเดียวที่ตรงกับที่ถูกส่งใน CPU `rsets` บล็อก ควบคุมคลาสอยู่ใน `ccb[cid]->cl_rset` เพื่อวนซ้ำค่าทั้งหมดของ CID ที่ต้องถูกเพิ่มค่าและการตรวจสอบความถูกต้อง คลาสสำหรับแต่ละค่าที่เป็นไปได้ การนับจำนวนคลาส ที่มี `rset` นั้นจะถูกพิมพ์ หากกำหนดอ็อปชันรายละเอียด ชื่อของคลาสจะถูกพิมพ์เช่นกัน
3. ตรวจสอบ `rsets` คอร์เนลริจิสทรีทั้งหมดสำหรับ `rsets` ที่มี `cpu` แอ็คทีฟเดียว ที่ตรงกับที่ถูกส่งใน CPU การนับจำนวนของกระบวนการที่มีการแนบ กับ `rsets` เหล่านี้จะถูกพิมพ์ไปยังผู้ใช้ หากกำหนดอ็อปชันรายละเอียด IDs กระบวนการจะถูกพิมพ์เช่นกัน
4. จำนวนนับของการแนบ `bindprocessor` สำหรับ ID การโยง ที่มีหมายเลขสูงสุดจะถูกพิมพ์สำหรับผู้ใช้ หากกำหนดอ็อปชันรายละเอียด IDs กระบวนการจะถูกพิมพ์เช่นกัน

### แฟล็ก

รายการ  
-i  
-v

คำอธิบาย  
ดัชนีของ CPU ID โลจิคัล  
อ็อปชันรายละเอียด

## สถานะออก

หากพบข้อผิดพลาดในการเรียกใช้งาน จะมีข้อความแสดงความผิดพลาด ที่เหมาะสมถูกเขียนไปยัง stderr และคำสั่งออกจากการทำงานโดยมีสถานะการออกไม่เท่ากับศูนย์

## ตัวอย่าง

1.

```
# cpupstat -i 2

3 WLM classes have single CPU rsets with CPU ID 2.
0 processes have single CPU rset attachments with CPU ID 2.
0 processes are bound to bind ID 2.
```

2.

```
# cpupstat -v -i 2

3 WLM classes have single CPU rsets with CPU ID 2.
  c1
  c1.Default
  c1.Shared
0 processes have single CPU rset attachments with CPU ID 2.
0 processes are bound to bind ID 2.
```

3.

```
# cpupstat -i 2

0 WLM classes have single CPU rsets with CPU ID 2.
2 processes have single CPU rset attachments with CPU ID 2.
0 processes are bound to bind ID 2.
```

4.

```
# cpupstat -v -i 2

0 WLM classes have single CPU rsets with CPU ID 2.
2 processes have single CPU rset attachments with CPU ID 2.
  16600
  26444
0 processes are bound to bind ID 2.
```

สำหรับกระบวนการที่ถูกโยงเข้าด้วยกัน รายการล่าสุด เอาต์พุตจะเหมือนกับการแนบ rset โดยที่ PID จะถูกพิมพ์ออกหากระบุอ็อปชัน -v

## Location

/usr/bin/cpupstat

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

## คำสั่ง craps

### วัตถุประสงค์

เริ่มเล่นเกม craps

### ไวยากรณ์

craps

### คำอธิบาย

คำสั่ง craps เริ่มทำงาน เกม craps ซึ่งคล้ายกับเกมที่เล่นกันในลาสเวกัส คำสั่ง craps จำลองโรลเลอร์ขณะคุณวางเงินพนัน คุณสามารถวางเดิมพัน กับโรลเลอร์โดยระบุเงินเดิมพันเป็นค่าบวก หรือคุณสามารถวางเดิมพันกับเจ้ามือโดยการวางเดิมพัน  
ศาลบ

คุณเริ่มต้นเกมด้วยเงินทุนสองพันดอลลาร์ เมื่อโปรแกรมพร้อมด้วย bet? คุณสามารถวางเงินเดิมพันทั้งหมดหรือบางส่วน  
ของเงินทุนของคุณ คุณไม่สามารถพนันมากกว่าเงินทุนปัจจุบันที่คุณมี โรลเลอร์จะทอยลูกเต๋า การจ่ายเงินจะเป็น หนึ่งต่อหนึ่ง

ในการโรลครั้งแรก 7 หรือ 11 ชนะโรลเลอร์; 2, 3 หรือ 12 ชนะเจ้ามือ และตัวเลขค่าอื่นๆ จะเป็นแต้มและคุณ ได้โรลอีกครั้ง  
การโรลในครั้งต่อมา แต้มที่จะชนะโรลเลอร์; 7 ชนะ เจ้ามือและตัวเลขค่าอื่นๆ ได้โรลอีกครั้ง ตัวอย่างเช่น :

Your bankroll is \$2000

bet? 100

5 3

The point is 8

6 6

4 1

2 1

2 5

You lose your bet of \$100

Your bankroll is \$1900

ในตัวอย่างนี้ ผู้เล่นมีเงินทุนสองพัน ดอลลาร์ และเดิมพันหนึ่งร้อยดอลลาร์ การทอยครั้งแรกได้ 8 ค่านี้จะกลายเป็น แต้มเนื่อง  
จากทั้งคุณ และเจ้ามือไม่มีใครชนะในการทอยครั้งแรกได้ 8 การทอย ครั้งต่อมา: 12, 5, 3 และ 7 เจ้ามือชนะในการทอยได้ 7  
เมื่อโรลเลอร์ พยายามจับคู่แต้ม ผู้เล่นเสียเงินพนันหนึ่งร้อยดอลลาร์ หลังจากแสดงเงินทุนค่าใหม่ เกมจะพร้อมด้วย bet? และ  
เกมดำเนินต่อไป

หากคุณเสียเงินของคุณ เกมจะพร้อมด้วย marker? โดยเสนอให้ยืมเงินเพิ่มสองพัน ดอลลาร์ ยอมรับการยืมโดยตอบ Y (ใช่) การ  
ตอบอย่างอื่น จะสิ้นสุดเกม

เมื่อคุณถึงมาร์กเกอร์ เจ้ามือจะเตือนคุณก่อน วางเงินเดิมพันว่ามีมาร์กเกอร์เหลือเท่าใด เมื่อมาร์กเกอร์และเงินทุนของคุณ  
เกินสองพันดอลลาร์ เกมจะถาม Repay marker? หากคุณต้องการจ่ายบางส่วนหรือทั้งหมดของเงินยืมของคุณ ให้ป้อน Y (ใช่)  
หากคุณมีมากกว่าหนึ่งมาร์กเกอร์ คำสั่ง craps จะพร้อมด้วย How many? หากคุณตอบกลับ ด้วยจำนวนที่มากกว่าจำนวนมาร์ก

เกอร์ที่คุณถือ โปรแกรมจะแสดงพร้อมต์ ข้างกันว่า คุณจะป้อนจำนวนที่ถูกต้อง หากคุณสะสมได้ 10 มาร์กเกอร์ (เงินยืม ทั้งหมดสองพันดอลลาร์) เกมจะบอกให้คุณทราบและออกจากเกม หากคุณ สะสมเงินทุนได้มากกว่าห้าพันดอลลาร์ ขณะที่ถือ มาร์กเกอร์ เงินที่เป็นหนี้จะถูกจ่ายคืนโดยอัตโนมัติ

เงินทุนมากกว่าหนึ่งแสนดอลลาร์ จะเบรกเดอะแบงค์ และเกมพร้อมต์ New game? ในการออกจากเกม กดลำดับปุ่มอินเตอร์ร็บต์ (Ctrl-C) หรือสิ้นสุดไฟล์ (Ctrl-D) เกมจะแสดงว่าคุณชนะ แพ้ หรือเสมอ และออกจากเกม

## ไฟล์

รายการ	คำอธิบาย
/usr/games	ตำแหน่งของเกมของระบบ

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง back” ในหน้า 253

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง fish

คำสั่ง moo

คำสั่ง wump

---

## Command createvsd

### วัตถุประสงค์

createvsd – สร้างชุดของดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือน ที่มี โลจิคัลวอลุ่มที่สัมพันธ์

### ไวยากรณ์

createvsd

`-n {node_list|ALL} -s size_in_MB -g vg_name`

`[[{-c vsds_per_node|-L}]] [-A]`

`[[{-m mirror_count|-p lvm_strip_size_in_K}]] [-v vsd_name_prefix]`

`[-l lv_name_prefix] [-T lp_size_in_MB] [-k vsd_type] [-x]`

### คำอธิบาย

ใช้คำสั่งนี้เพื่อสร้างกลุ่มวอลุ่มที่มีชื่อที่ระบุ (หาก ยังไม่มีชื่ออยู่) และเพื่อสร้าง โลจิคัลวอลุ่มภายใน กลุ่มวอลุ่มนั้น คุณระบุขนาดโลจิคัลวอลุ่มโดยใช้แฟล็ก -s

คุณสามารถใช้ System Management Interface Tool (SMIT) เพื่อรันคำสั่งนี้ในการใช้ SMIT ให้ป้อน:

```
smit vsd_data
```

และเลือกอีอ็อปชัน Create a virtual shared disk

## แฟล็ก

หมายเหตุ: บางตัวอย่างที่แสดงในรายการนี้ไม่มีแฟล็กพอที่จะเรียกใช้งานได้ ตัวอย่างถูกแสดงในรูปแบบที่ยังไม่สมบูรณ์ เพื่อแสดงเฉพาะ แฟล็กที่เจาะจงเท่านั้น

### -n node\_list

ระบุจำนวนโหนดของเพียร์โตเมนที่คุณจะสร้าง ดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือน โหนดสำรองไม่สามารถเหมือนกับโหนดหลัก สำหรับ ดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือนที่ไม่เกิดขึ้นพร้อมกัน รูปแบบของรายการโหนดคือ:

```
[P/S] : disk_list1+disk_list2/
```

สำหรับ ดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือนที่เกิดขึ้นพร้อมกัน รูปแบบของรายการโหนดคือ:

```
[S1/S2/...Sn] : disk_list1+disk_list2/
```

"P" ระบุโหนดเซิร์ฟเวอร์หลักสำหรับดิสก์ที่แบ่งใช้ที่เข้าถึงแบบลำดับ "S" ระบุโหนดเซิร์ฟเวอร์สำรอง (รอง) สำหรับดิสก์ที่แบ่งใช้ที่เข้าถึงแบบลำดับ และ S1 และ S2 ระบุโหนดเซิร์ฟเวอร์สำหรับดิสก์ที่แบ่งใช้ที่เข้าถึงพร้อมกัน *disk\_list1* คือรายการของฟิสิคัลโลจิคัลดิสก์ หรือ vpaths สำหรับโลจิคัลวอลุ่มบนตัวหลัก หรืออีกนัยหนึ่ง รายการนี้สามารถประกอบด้วย *hdiskx*, *hdisky*,... หรือ *vpathx*, *vpathy*,...

### หมายเหตุ:

1. Vpaths จะมีอยู่ต่อเมื่อติดตั้ง "Subsystem Device Driver" Vpaths จัดให้มี "พารามิเตอร์" ไปยังฟิสิคัลวอลุ่มเดียวกัน
2. Hdisk และ vpaths ไม่สามารถระบุคู่กันในรายการเดียวกัน

*disk\_list1+disk\_list2* คือรายการของโลจิคัลฟิสิคัลดิสก์ หรือ vpaths ในกลุ่มวอลุ่มบนตัวหลัก หากคุณต้องการให้มีดิสก์ในกลุ่ม วอลุ่มมากกว่าที่จำเป็นสำหรับโลจิคัลวอลุ่ม ลำดับที่ โหนดถูกแสดงรายการนั้นกำหนดชื่อที่กำหนดให้ แก่ดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือน ตัวอย่าง:

```
createvsd -n 1,6,4 -v PRE
```

(ที่มี *vsd\_prefix* PRE) สร้างดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือน PRE1n1 บนโหนด 1, PRE2n6 บนโหนด 6 และ PRE3n4 บนโหนด 4

ในการสร้างกลุ่มวอลุ่มที่ขยาย *hdisk2*, *hdisk3* และ *hdisk4* บนโหนด 1 ที่มีสำเนาสำรองข้อมูลบนโหนด 3 ให้ป้อน:

```
createvsd -n 1/3:hdisk2,hdisk3,hdisk4/ -v DATA
```

### คำสั่งนี้สร้าง:

- ดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือน DATA1n1 ที่มีโลจิคัลวอลุ่ม lvDATA1n1 บนกลุ่มวอลุ่ม ที่มีชื่อกลุ่มวอลุ่มโกลบอล DATA1n1b3 บนโหนด 1 ถูกเอ็กซ์พอร์ตไปยังโหนด 3 ชื่อกลุ่มวอลุ่ม Logical Volume Manager (LVM) คือ DATA โลจิคัล วอลุ่มขยายไปยัง *hdisk2*, *hdisk3* และ *hdisk4*

ในการสร้างกลุ่มวอลุ่มที่เหมือนกับกลุ่มบนโหนด 1, 2 และ 3 ของ ระบบที่มีสำเนาสำรองข้อมูลบนโหนด 4, 5 และ 6 ของระบบเดียวกัน ให้ป้อน:

```
createvsd -n 1/4:hdisk1,hdisk2,hdisk3/,2/5:hdisk5,hdisk6, \
hdisk7/,3/6:hdisk2,hdisk4,hdisk6/ -v DATA
```

คำสั่งนี้แสดง บนสองบรรทัดในที่นี่ แต่คุณต้องป้อนโดยไม่ให้มีช่องว่างใดๆ ระหว่าง รายการเหล่านี้เลยใน *node\_list*

คำสั่งสร้าง:

- ดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือน DATA1n1 ที่มีโลจิคัลวอลุ่ม lvDATA1n1 บนกลุ่ม วอลุ่มที่มีชื่อกลุ่มวอลุ่มโลคัล DATA บนโหนด 1 ถูกเอ็กซ์พอร์ตไปยังโหนด 4 ชื่อกลุ่มวอลุ่มโกลบอลคือ DATA1b4
- ดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือน DATA2n2 ที่มีโลจิคัลวอลุ่ม lvDATA2n2 บนกลุ่ม วอลุ่มที่มีชื่อกลุ่มวอลุ่มโลคัล DATA บนโหนด 2 ถูกเอ็กซ์พอร์ตไปยังโหนด 5 ชื่อกลุ่มวอลุ่มโกลบอลคือ DATA2b5
- ดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือน DATA3n3 ที่มีโลจิคัลวอลุ่ม lvDATA3n3 บนกลุ่ม วอลุ่มที่มีชื่อกลุ่มวอลุ่มโลคัล DATA บนโหนด 3 ถูกเอ็กซ์พอร์ตไปยังโหนด 6 ชื่อกลุ่มวอลุ่มโกลบอลคือ DATA3b6

ในการสร้างดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือนที่โลจิคัลวอลุ่มขยายไปยัง ฟิสิคัลดิสก์สองดิสก์เท่านั้นในกลุ่มวอลุ่มให้ป้อน:

```
createvdsd -n 1/3:hdisk1,hdisk2+hdisk3/ -v DATA
```

คำสั่งนี้สร้างดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือน DATA1n1 ที่มีโลจิคัล วอลุ่ม lvDATA1n1 ขยายไป hdisk1 และ hdisk2 ในกลุ่มวอลุ่ม DATA ซึ่ง ประกอบด้วย hdisk1, hdisk2 และ hdisk3 โดยเอ็กซ์พอร์ตกลุ่มวอลุ่ม DATA ไปยังโหนด 3

หากกลุ่มวอลุ่มสร้างไว้แล้วและรายการ hdisk ฟิสิคัลที่ถูกรวม มีดิสก์ที่ไม่จำเป็นสำหรับโลจิคัลวอลุ่ม hdisk เหล่านั้น จะถูกเพิ่มในกลุ่มวอลุ่ม หากกลุ่มวอลุ่มยังไม่ได้ถูกสร้าง createvdsd จะสร้างกลุ่มวอลุ่มที่ขยาย

*hdisk\_list1+hdisk\_list2*

โหมดสำรองข้อมูลใช้ฟิสิคัลดิสก์เดียวกับโหนดหลัก เพื่อทำหน้าที่ดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือน

**ALL** ระบุว่าคุณ กำลังสร้างดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือนบนโหนดทั้งหมดในเพียร์โอดเมน RSCT ไม่มี โหนดสำรองข้อมูล ถูกกำหนดหากคุณใช้ตัวถูกดำเนินการนี้ ดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือน จะถูกสร้างบนฟิสิคัลดิสก์ทั้งหมดที่แนบกับโหนด ใน *node\_list* (คุณไม่สามารถระบุว่าจะใช้ฟิสิคัลดิสก์ใด)

-s ระบุขนาดเป็นเมกะไบต์ของแต่ละดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือน

-g ระบุชื่อกลุ่มวอลุ่ม Logical Volume Manager (LVM) ชื่อนี้ จะถูกต่อกับหมายเลขโหนดเพื่อสร้างชื่อกลุ่มวอลุ่ม โกลบอล ตัวอย่างเช่น:

```
createvdsd -n 6 -g VSDVG
```

สร้างกลุ่มวอลุ่ม ที่มีชื่อกลุ่มวอลุ่มโลคัล VSDVG และชื่อกลุ่มวอลุ่มโกลบอล VSDVG1n6 บนโหนด 6 หมายเลข โหนดจะถูกเพิ่มเป็นคำนำหน้าเพื่อป้องกันความขัดแย้งของชื่อ เมื่อโหนดสำรองข้อมูลเข้าใช้งานกลุ่มวอลุ่ม หาก โหนดสำรองข้อมูลมีอยู่แล้ว ชื่อกลุ่มวอลุ่มโกลบอลจะถูกต่อกับหมายเลขโหนดสำรองข้อมูล เช่นเดียวกับโหนดหลัก ตัวอย่างเช่น:

```
createvdsd -n 6/3/ -g VSDVG
```

สร้าง กลุ่มวอลุ่มที่มีโกลบอลกลุ่มวอลุ่มโลคัล VSDVG และชื่อกลุ่ม วอลุ่มโกลบอล VSDVGn6b3 โหนดหลักคือ โหนด 6 และโหนดสำรองข้อมูลสำหรับกลุ่ม วอลุ่มนี้คือโหนด 3

-c ระบุจำนวนดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือนที่จะสร้างบนแต่ละโหนด หากไม่ระบุ *number\_of\_vdsd\_per\_node* จะสร้าง หนึ่งดิสก์ที่แบ่งใช้ แบบเสมือนสำหรับแต่ละโหนดที่ระบุบน createvdsd มีสร้างมากกว่าหนึ่ง ดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือน สำหรับแต่ละโหนด ชื่อจะถูกจัดสรร สลับกัน ตัวอย่างเช่น:

```
createvdsd -n 1,6 -c 2 -v DATA
```

สร้าง ดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือน DATA1n1 บนโหนด 1, DATA2n6 บนโหนด 6, DATA3n1 บนโหนด 1 และ DATA4n6 บนโหนด 6

- L อนุญาตให้คุณสร้างหนึ่งดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือนบนแต่ละโหนดโดยไม่ใช่ หมายเลขเรียงลำดับ สำหรับดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือนที่เข้าถึงแบบโลคัล.
  - A ระบุว่าชื่อดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือนจะถูกจัดสรรให้กับแต่ละโหนด ตามลำดับ ตัวอย่างเช่น:  

```
createvsd -n 1,6 -c 2 -A DATA
```

 สร้าง DATA1n1 และ DATA2n1 บนโหนด 1 และ DATA3n6 และ DATA4n6 บนโหนด 6
  - m ระบุจำนวนการมีเรอร์ LVM จำนวนการมีเรอร์จะเป็นตัวตั้งค่า จำนวนฟิสิคัลพาร์ติชันที่จัดสรรให้แก่แต่ละโลจิคัลพาร์ติชัน ช่วงคือตั้งแต่ 1 ถึง 3 และค่าดีฟอลต์คือ 1
  - p ระบุขนาดสไลด์ LVM (ขนาดสไลด์คือด้วยจำนวน ดิสก์ในอาร์เรย์เท่ากับขนาดสไลด์) หากไม่ระบุแฟล็กนี้ โลจิคัลวอลุ่มจะไม่ถูกสไลด์ในการใช้การสไลด์ โหนดบนดิสก์ที่แบ่งใช้ แบบเสมือนที่ถูกกำหนดต้องมีมากกว่าหนึ่งฟิสิคัลดิสก์
  - v ระบุคำนำหน้าที่จะกำหนดให้แก่ชื่อของดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือน ที่สร้าง คำนำหน้านี้จะถูกต่อกับหมายเลขดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือน หมายเลขโหนด และหมายเลขโหนดสำรองข้อมูล หากระบุดิสก์สำรองข้อมูล ตัวอย่างเช่น หากกำหนดคำนำหน้า PRE ให้แก่ดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือนที่สร้างบนโหนด 1 และมีดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือนอยู่แล้ว สองดิสก์ที่มีคำนำหน้าทั้งพาร์ติชัน ชื่อดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือนใหม่จะเป็น PRE3n1 ชื่อที่กำหนดให้กับโลจิคัลวอลุ่ม ที่ระบุจะเป็น lvPRE3n1 ยกเว้นจะใช้แฟล็ก -l คำสั่ง createvsd ยังคงเรียงลำดับชื่อดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือน จากดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือนที่มีคำนำหน้า PRE ล่าสุด
- หากไม่ระบุ -v จะใช้คำนำหน้า vsd
- หมายเหตุ:** อักขระตัวสุดท้าย ของ *vsd\_name\_prefix* ต้องไม่เป็นตัวเลข มิฉะนั้น ดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือนอันดับที่ 11 ที่มีคำนำหน้า PRE would จะมีชื่อเหมือนกับดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือน ตัวแรกที่มีคำนำหน้า PRE1 ซึ่ง *vsd\_name\_prefix* ก็ไม่สามารถมีอักขระ '.' เนื่องจาก '.' สามารถเป็นอักขระใดๆ ในนิพจน์ปกติ
- l แทนที่คำนำหน้า *lvx* ที่กำหนดโดยค่าดีฟอลต์ไปยังโลจิคัล วอลุ่มโดยคำสั่ง createvsd โดย x คือคำนำหน้า ชื่อดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือนที่ระบุโดย *vsd\_name\_prefix* หรือค่าดีฟอลต์ (vsd) ตัวอย่างเช่น:  

```
createvsd -n 1 -v DATA
```

 สร้าง หนึ่งดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือนบนโหนด 1 ชื่อ DATA1n1 ที่มีโลจิคัลวอลุ่มที่ระบุ lvDATA1n1 หากคำสั่ง  

```
createvsd -n 1 -v DATA -l new
```

 ถูกใช้ ดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือนบนโหนด 1 จะยังคงชื่อ DATA1n1 แต่โลจิคัลวอลุ่มที่ระบุจะมีชื่อเป็น lvnew1n1
- โดยปกติจะเป็นประโยชน์มากกว่าหาก ไม่ ระบุ -l เพื่อให้รายการชื่อดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือนของคุณ และชื่อโลจิคัลวอลุ่มง่ายต่อการเชื่อมโยงซึ่งกัน และคุณสามารถช่วยป้องกัน การเกิดความขัดแย้งสำหรับชื่อ
- T ระบุขนาดของฟิสิคัลพาร์ติชันในกลุ่มวอลุ่มโลจิคัล Logical Volume Manager (LVM) รวมถึงขนาดโลจิคัลพาร์ติชัน (ซึ่ง จะเหมือนกัน) เป็นเมกะไบต์ คุณต้องเลือกค่ากำลัง 2 ในช่วง 2 - 256 ค่าดีฟอลต์คือ 4MB
- Logical Volume Manager จำนวนจำนวน ฟิสิคัลพาร์ติชันเป็น 1016 ต่อดิสก์ หากดิสก์มีขนาดใหญ่กว่า 4 กิกะไบต์ ขนาดฟิสิคัลพาร์ติชันต้องมากกว่า 4MB เพื่อคงจำนวน พาร์ติชันให้อยู่ภายในขีดจำกัด
- k *vsd\_type*  
 ระบุชนิดของดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือน อีพซันได้แก่:

- VSD: ระบุดิสก์ที่แบ่งใช้ที่การเข้าถึงโดยลำดับ หรือไม่พร้อมกัน หรือ
- CVSD: ระบุดิสก์ที่แบ่งใช้ที่เข้าถึงแบบพร้อมกัน

ค่าดีฟอลต์คือ VSD

-x ระบุว่าขั้นตอนที่จำเป็นต่อการซิงโครไนซ์ลำดับที่แบ่งใช้แบบ เหมือนบนโนหนดหลักและโนหนดรองที่ไม่ ควรถูกดำเนินการ นั้นคือ ลำดับ:

- varyoffvg บนโนหนดหลัก
- exportvg บนโนหนดรอง
- importvg บนโนหนดรอง
- chvg บนโนหนดรอง
- varyoffvg บนโนหนดรอง
- varyonvg บนโนหนดหลัก

ไม่ถูกทำแบบเป็นส่วนหนึ่งของการประมวลผล `createvsd` นี้จะช่วยเพิ่มความเร็ว การดำเนินการของคำสั่งและหลีกเลี่ยงการประมวลผลที่ไม่จำเป็นในกรณี ที่ดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเหมือนหลายดิสก์จะถูกสร้างขึ้นบนโนหนดหลัก/รองเดียวกัน อย่างไรก็ตาม ในกรณีนี้คุณ ไม่ ควรระบุ -x บน `createvsd` สุดท้ายในลำดับ หรือเรียกใช้คำสั่งกลุ่มวอลุ่มที่แสดงรายการด้านบนอย่างชัดเจน

## พารามิเตอร์

ไม่มี

## ความปลอดภัย

คุณต้องมีสิทธิ์แบบผู้ใช้ root ในการรันคำสั่งนี้

## สถานะออก

- 0 บ่งชี้ความสำเร็จของคำสั่ง
- 1 หมายถึงมีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น

## ข้อจำกัด

1. โหนดสำรองไม่สามารถเหมือนกับโนหนดหลัก
2. อักษรตัวสุดท้ายของ `vsd_name_prefix` ต้องไม่เป็นตัวเลข
3. `vsd_name_prefix` ต้องไม่มีอักษร '.'.

คุณต้องใช้คำสั่งนี้จากโหนดที่ออนไลน์อยู่ในโดเมนแบบเพียร์ หากต้องการทำให้โดเมนเพียร์ออนไลน์ ให้ใช้คำสั่ง `startprdomain` เมื่อต้องการทำให้โหนดออนไลน์ในเพียร์โดเมนที่มีอยู่ ใช้คำสั่ง `startprnode` สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมในการสร้าง และการจัดการเพียร์โดเมน RSCT โปรดอ้างอิงที่ *RSCT: Administration Guide*

## เอาต์พุตมาตรฐาน

สำหรับคำสั่งต่อไปนี้:

```
createvsd -n 1/2:hdisk13/ -s 1024 -g testvg -v testvsd -T 16
```

ข้อความไปยังเอาต์พุตมาตรฐานจะคล้ายกับ:

```
createvsd: calls Getopts.
createvsd: parsing node_list.
createvsd: creates task tables.
createvsd: calls checkclvm.perl on the nodes c164n11.ppd.pok.ibm.com
createvsd: calls domkvglv.perl.
OK:1:mkvg -f -y testvg -s 16 hdisk13
OK:1:mklv -a c -y lvttestvsd1n1 -e x testvg 64 hdisk13
It took about 8 seconds in mkvglv.
createvsd: calls dovaryoffvg.perl testvg on the primary node c164n11.ppd.pok.ibm.com
OK:1:chvg -a n testvg
OK:1:varyoffvg testvg
createvsd: calls doimportvg.perl testvg on the nodes c164n12.ppd.pok.ibm.com with 000048186b991a6f
importvg : testvg
importvg : OK:2:importvg -y testvg hdisk5
importvg : OK:2:chvg -a n testvg
importvg : timestamp 2 testvg 3e036cb33403c8c8
importvg : OK:2:varyoffvg testvg
importvg : It took about 10 seconds.
It took about 12 seconds in importvg.
createvsd: calls vsdvg.
OK:1:vsdvg -g testvgn1b2 testvg 1 2
It took about 12 seconds in vsdvg.
createvsd: calls dovaryonvg.perl testvg on pri nodes c164n11.ppd.pok.ibm.com
OK:1:varyonvg testvg
createvsd: calls defvsd.
OK:1:defvsd lvttestvsd1n1 testvgn1b2 testvsd1n1
It took about 5 seconds in defvsd.
```

## ตัวอย่าง

ในการสร้างดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือน 4MB สองดิสก์บนแต่ละสามโหนดหลัก หนึ่งในนั้นมีสำรองข้อมูลให้ป้อน:

```
createvsd -n 3,4,7/8/ -c 2 -s 4 -g vsdvg -v TEMP
```

คำสั่งนี้จะสร้างดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือนต่อไปนี้:

- TEMP1n3 ที่มีโลจิคัลวอลุ่ม lvTEMP1n3 บนกลุ่มวอลุ่มที่มีชื่อ กลุ่มวอลุ่มโกลบอล vsdvgn3 บนโหนด 3
- TEMP2n4 ที่มีโลจิคัลวอลุ่ม lvTEMP2n4 บนกลุ่มวอลุ่มที่มีชื่อ กลุ่มวอลุ่มโกลบอล vsdvgn4 บนโหนด 4
- TEMP3n7 ที่มีโลจิคัลวอลุ่ม lvTEMP3n7 บนกลุ่มวอลุ่มที่มีชื่อ กลุ่มวอลุ่มโกลบอล vsdvgn7b8 บนโหนด 7 รวมทั้งอิมพอร์ตไปยังโหนด 8
- TEMP4n3 ที่มีโลจิคัลวอลุ่ม lvTEMP4n3 บนกลุ่มวอลุ่มที่มีชื่อ กลุ่มวอลุ่มโกลบอล vsdvgn3 บนโหนด 3
- TEMP5n4 ที่มีโลจิคัลวอลุ่ม lvTEMP5n4 บนกลุ่มวอลุ่มที่มีชื่อ กลุ่มวอลุ่มโกลบอล vsdvgn4 บนโหนด 4
- TEMP6n7 ที่มีโลจิคัลวอลุ่ม lvTEMP6n7 บนกลุ่มวอลุ่มที่มีชื่อ กลุ่มวอลุ่มโกลบอล vsdvgn7b8 บนโหนด 7 รวมทั้งอิมพอร์ตไปยังโหนด 8

ในการสร้างดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือนสามดิสก์โดยที่โลจิคัลวอลุ่มถูกสร้าง บนโหนด 3 ขยายไปยังดิสก์น้อยกว่าที่กลุ่มวอลุ่มไปให้ป้อน:

```
createvsd -n 3,4:/hdisk1,hdisk2+hdisk3/,7/8/ -s 4 -g datavg -v USER
```

คำสั่งนี้สร้าง:

- USER1n3 ที่มีโลจิคัลวอลุ่ม lvUSER1n3 บนกลุ่มวอลุ่มที่มีชื่อ กลุ่มวอลุ่มโกลบอล datavgn3 บนโหนด 3
- USER2n4 ที่มีโลจิคัลวอลุ่ม lvUSER2n4 กำหนดบนกลุ่มวอลุ่มที่มีชื่อ กลุ่มวอลุ่มโกลบอล datavgn4 บนโหนด 4 datavgn4 ขยายไป hdisk1, hdisk2 และ hdisk3 lvUSER2n4 ขยายไป hdisk1 และ hdisk2
- USER3n7 ที่มีโลจิคัลวอลุ่ม lvUSER3n7 บนกลุ่มวอลุ่มที่มีชื่อ กลุ่มวอลุ่มโกลบอล datavgn7b8 บนโหนด 7 รวมทั้งอิมพอร์ตไปยังโหนด 8
- หากไม่กำหนดกลุ่มวอลุ่มบนโหนด 3 และ 7 ก่อนเรียกใช้คำสั่ง **createvsd** นี้ กลุ่มวอลุ่ม datavgn3 และ datavgn7b8 จะถูกสร้าง ด้วยหนึ่งพาร์ติชัน 4MB จากฟิสิคัลดิสก์เดียว

## Location

```
/opt/rsct/vsd/bin/createvsd
```

---

## คำสั่ง crfs

### วัตถุประสงค์

เพิ่มระบบไฟล์

### ไวยากรณ์

```
crfs -v VfsType { -g VolumeGroup | -d Device } [ -l LogPartitions ] -m MountPoint [ -n NodeName ] [ -u MountGroup ] [ -A { yes | no } ] [ -p { ro | rw } ] [ -a Attribute=Value ... ] [ -t { yes | no } ]
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง **crfs** สร้างระบบไฟล์บน โลจิคัลวอลุ่มภายในกลุ่มวอลุ่มที่สร้างก่อนหน้านี้ โลจิคัล วอลุ่มใหม่ถูกสร้างสำหรับระบบไฟล์ ยกเว้นวาระบุ ชื่อของโลจิคัลวอลุ่มที่มีอยู่แล้วโดยใช้ **-d** รายการสำหรับระบบไฟล์ถูกใส่ในไฟล์ `/etc/filesystems`

คำสั่ง **crfs** ซ้ำค่า `Attribute=Value` ใดๆ ที่คำสั่งไม่เข้าใจแต่เพิ่มค่าเหล่านั้นไปยัง stanza ที่เหมาะสมในไฟล์ `/etc/filesystems`

### ตัวอย่าง:

```
crfs -a abcd=1G /
```

ตั้งค่าแอตทริบิวต์ `abcd` ใหม่ให้กับค่า `1G` ใน stanza ของ `root` ในไฟล์ `/etc/filesystems`

### หมายเหตุ:

1. ระบบไฟล์ถูกสร้างที่มีบิต `setgid` (ตั้งค่า ID กลุ่ม) เปิดใช้งาน ค่านี้กำหนดดิสทริบิวต์โฟลด์ที่เรียกทอริทั้งหมดที่สร้างภายใต้ระบบไฟล์ใหม่จะมีสิทธิ์กลุ่ม ดิโฟลด์เหมือนกัน หากคำสั่งรันผ่านโลจิคัลวอลุ่มที่มีอยู่ สำหรับระบบไฟล์ `jfs2` บิต `setgid` จะไม่ถูกตั้งค่าเลย

## 2. สำหรับข้อมูลเกี่ยวกับการสร้างระบบไฟล์บนสโตนทราฟต์โลจิคัล วอลุ่ม โปรตอ์อิงที่เอกสารคู่มือ ระบบไฟล์บนสโตนทราฟต์โลจิคัลวอลุ่ม ใน `mkiv`

คุณยังสามารถใช้พาราด์วัน `smit crfs` ของ System Management Interface Tool (SMIT) เพื่อรัน คำสั่งนี้

### แฟล็ก

#### รายการ

`-a Attribute=Value`

#### คำอธิบาย

ระบุคุณแอ็ททริบิวต์/ค่าที่ขึ้นกับระบบไฟล์ เสมือน หากต้องการระบุคุณแอ็ททริบิวต์/ค่ามากกว่าหนึ่งคู่ ให้จัดเตรียมพาราด์วัน `-a Attribute=Value` จำนวนมาก (โปรดดูตัวอย่าง)

คู่ค่า แอ็ททริบิวต์/ค่าต่อไปนี้เป็นค่าเฉพาะสำหรับ Journaled File System (JFS):

`-a ag={ 8 | 16 | 32 | 64 }`

ระบุขนาดกลุ่มการจัดสรรเป็นเมกะไบต์ กลุ่มการจัดสรร เป็นการจัดกลุ่มของ `i-nodes` และดิสก์บล็อกที่เหมือนกับกลุ่มไซลินเดอร์ BSD ค่า `ag` ดีฟอลต์คือ 8

`-a bf={ true | false }`

ระบุไฟล์ขนาดใหญ่ที่เปิดใช้ระบบไฟล์ โปรดดูที่ "ความเข้าใจ เกี่ยวกับระบบไฟล์ที่เปิดใช้ไฟล์ขนาดใหญ่" เพื่อดูข้อมูลเพิ่มเติม หากคุณ ไม่จำเป็นต้องใช้ระบบไฟล์ที่เปิดใช้ไฟล์ขนาดใหญ่ ให้ตั้งค่าอ็อปชันนี้เป็น `false` นี้เป็นค่าดีฟอลต์ การระบุ `bf=true` ต้องการ ขนาดแฟรกเมนต์เป็น 4096 และ `compress=no`

`-a compress={ no | LZ }`

ระบบการบีบอัดข้อมูล หากคุณไม่ต้องการให้ข้อมูลถูกบีบอัด ให้ตั้งค่าอ็อปชันนี้เป็น `no` ค่าการบีบอัด ดีฟอลต์คือ `no` การเลือกการบีบอัดจำเป็นต้องใช้ ขนาดแฟรกเมนต์ 2048 หรือน้อยกว่า

`-a frag={ 512 | 1024 | 2048 | 4096 }`

ระบุขนาดแฟรกเมนต์ JFS เป็นไบต์ แฟรกเมนต์ระบบไฟล์ คือหน่วยเล็กสุดของพื้นที่จัดเก็บข้อมูลดิสก์ที่สามารถจัดสรรให้แก่ไฟล์ได้ ขนาดแฟรกเมนต์ดีฟอลต์คือ 4096 ไบต์

`-a logname=LVName`

ระบุชื่อโลจิคัลวอลุ่มของไฟล์บนทีก โลจิคัลวอลุ่ม ที่ระบุจะเป็นอุปกรณ์การบันทึกการทำงานสำหรับ JFS ใหม่ โลจิคัลวอลุ่ม `LVName` ต้องมีอยู่แล้ว การดำเนินการดีฟอลต์คือใช้อุปกรณ์ การบันทึกการทำงานที่มีอยู่แล้วในกลุ่มวอลุ่มปลายทาง

`-a nbpi={ 512 | 1024 | 2048 | 4096 | 8192 | 16384 | 32768 | 65536 | 131072 }`

ระบุจำนวนไบต์ต่อ `i-node` (`nbpi`) `nbpi` มีผล ต่อจำนวนรวมของ `i-nodes` บนระบบไฟล์ ค่า `nbpi` เป็นสัดส่วนผกผันกับจำนวน `i-nodes` บนระบบไฟล์ ค่า `nbpi` ดีฟอลต์คือ 4096 ไบต์

`-a size=Value`

ระบุขนาดของ Journaled File System ขนาดสามารถระบุเป็นหน่วยบล็อก 512 ไบต์, เมกะไบต์ หรือเมกะไบต์ หาก `Value` มีค่าต่อท้าย `M` จะถูกแปลงเป็นเมกะไบต์ หาก `Value` มีค่าต่อท้าย `G` จะถูกแปลงเป็นกิกะไบต์ หากค่าที่ระบุ ไม่ใช่ค่าที่สามารถแบ่งโดยขนาดฟิสิกส์พาร์ติชันให้เท่ากันได้ ค่านั้น จะถูกปัดเศษขึ้นเป็นจำนวนที่ใกล้เคียงที่สุดที่สามารถแบ่งให้เท่ากันได้ แอ็ททริบิวต์นี้จำเป็นต้องใช้เมื่อสร้างระบบไฟล์ JFS โปรดดูที่ "ความเข้าใจเกี่ยวกับ ข้อจำกัดขนาด JFS" เพื่อดูข้อมูลเพิ่มเติม

ขนาดสูงสุดของระบบไฟล์ JFS คือฟังก์ชันของขนาด แปรกเมนต์และค่า NBPI ค่าเหล่านี้ให้ผลลัพธ์ข้อจำกัดขนาด ต่อไปนี้:

NBPI	Minimum AG Size	Fragment Size	Maximum Size (GB)
512	8	512, 1024, 2048, 4096	8
1024	8	512, 1024, 2048, 4096	16
2048	8	512, 1024, 2048, 4096	32
4096	8	512, 1024, 2048, 4096	64
8192	8	512, 1024, 2048, 4096	128
16384	8	1024, 2048, 4096	256
32768	16	2048, 4096	512
65536	32	4096	1024
131072	64	4096	1024

คุณสามารถเปลี่ยนค่า NBPI จาก 512 เป็น 128K ด้วยขนาดระบบไฟล์ สูงสุดที่สอดคล้องกัน

กลุ่มวอลุ่มในระบบไฟล์ที่มีระบบไฟล์อยู่ กำหนดขนาดโลจิคัลวอลุ่ม สูงสุดและยังจำกัดขนาดระบบไฟล์

หมายเหตุ:

1. แอตทริบิวต์ **ag, bf, compress, frag** และ **nbpi** ถูกเซตเมื่อสร้างระบบไฟล์ และไม่สามารถถูกเปลี่ยนแปลงหลังจากที่ระบบไฟล์ถูกสร้างสำเร็จ แอตทริบิวต์ **size** กำหนดขนาดระบบไฟล์ขั้นต่ำ และคุณไม่สามารถลดขนาดได้ เมื่อสร้างระบบไฟล์แล้ว
2. ระบบไฟล์ **root (/)** ไม่สามารถบีบอัดได้
3. บางค่า **nbpi** และขนาดกลุ่มการจัดสรร ต้องแยกกัน โปรดดูที่ "ความเข้าใจเกี่ยวกับข้อจำกัดขนาด JFS" เพื่อดูข้อมูลเพิ่มเติม

ดูค่า แอตทริบิวต์/ค่าต่อไปนี้ เป็นค่าเฉพาะสำหรับ Enhanced Journaled File System (JFS2):

-a Attribute=Value

-a agblksize={ 512 | 1024 | 2048 | 4096 }

ระบุขนาดบล็อก JFS2 เป็นไบต์ บล็อกระบบไฟล์เป็นหน่วยที่เล็กที่สุดของหน่วยเก็บดิสก์ ที่สามารถถูกจัดสรรให้กับไฟล์ ขนาดบล็อกดีฟอลต์คือ 4096 ไบต์

-a ea={v1 | v2}

ระบุรูปแบบที่จะใช้เก็บแอตทริบิวต์ส่วนขยายที่ระบุ ชื่อในระบบไฟล์ JFS2 รูปแบบ v2 จัดให้มีการสนับสนุนการปรับสเกลได้ ชื่อแอตทริบิวต์ส่วนขยาย (extended attributes) รวมถึงการสนับสนุน NFS4 ACLs รูปแบบ v1 เข้ากันได้กับเวอร์ชันก่อนหน้าของ AIX พอร์มัตดีฟอลต์คือ v1

-a efs={yes | no}

ระบุว่าระบบไฟล์เป็น Encrypted File System (EFS)

yes คำสั่ง **crfs** สร้างระบบไฟล์ ที่เปิดใช้งาน EFS เมื่อระบบไฟล์เปิดใช้งาน EFS คุณไม่จำเป็นต้องระบุแอตทริบิวต์ **ea** เนื่องจากคำสั่ง **crfs** จะเก็บโดยอัตโนมัติ ค่าแอตทริบิวต์ ที่ขยายแบบปรับสเกลได้ของรูปแบบ v2

no คำสั่ง **crfs** สร้างระบบไฟล์ ที่ไม่เปิดใช้งาน EFS

หมายเหตุ: คำสั่ง **crfs** มิให้เปิดใช้งาน EFS ในระบบไฟล์ต่อไปนี้ (จุดที่เมาท์) เนื่องจาก โครงสร้างพื้นฐานด้านการรักษาความปลอดภัย (ส่วนขยายเคอร์เนล, โลบารรีและอื่นๆ) ยังไม่มีอยู่ระหว่างการบูต:

- /
- /usr
- /var
- /opt

คำอธิบาย

**-a isnapshot={yes|no}**

ระบุว่าจะระบบไฟล์สนับสนุนสแน็ปช็อตภายในหรือไม่ ระบบไฟล์ที่สร้างเพื่อสนับสนุนสแน็ปช็อตภายในยังใช้แอ็ททริบิวต์ ส่วนขยายของรูปแบบ v2

**-a logname=LVName**

ระบุชื่อโลจิคัลวอลุ่มของไฟล์บันทึก โลจิคัลวอลุ่มที่ระบุ คืออุปกรณ์การบันทึกสำหรับ JFS2 ใหม่ โลจิคัลวอลุ่ม LVName ต้องมีอยู่แล้ว การดำเนินการดีฟอลต์คือใช้อุปกรณ์ การบันทึกการทำงานที่มีอยู่แล้วในกลุ่มวอลุ่มปลายทาง คีย์เวิร์ด **INLINE** สามารถ ใช้เพื่อเก็บบันทึกการทำงานในโลจิคัลวอลุ่มที่มีระบบไฟล์ JFS2 ค่าดีฟอลต์บันทึกการทำงาน **INLINE** เป็น .4% ของ ขนาดโลจิคัลวอลุ่มหากไม่ระบุ **logsize**

**-a logsize=Value**

ระบุขนาดสำหรับบันทึกการทำงาน **INLINE** เป็น MBytes ขนาด อินพุตต้องเป็นค่าบวก หากขนาดบันทึกการทำงาน inline มีค่ามากกว่า หรือเท่ากับ 1 ขนาดอินพุตต้องเป็นเลขจำนวนเต็ม หากอินพุต เป็นค่าทศนิยมที่น้อยกว่า 1 และมากกว่าหรือเท่ากับ 0 ขนาดอินพุตจะถูกข้ามและใช้ขนาดบันทึกการทำงาน inline ดีฟอลต์

อินพุตถูกข้าม หากไม่ได้ใช้บันทึกการทำงาน **INLINE** ขนาดต้องไม่มากกว่า 10% ของขนาดระบบไฟล์ และต้องไม่มากกว่า 2047 เมกะไบต์

**-a maxext=Value**

ระบุขนาดสูงสุดของขอบเขตไฟล์เป็นจำนวนบล็อกระบบไฟล์ ค่าศูนย์หมายความว่าควรใช้ขนาดสูงสุดดีฟอลต์ของ JFS2 คำน้อยกว่า 0 หรือเกินกว่าค่าสูงสุดที่สนับสนุน นั่นคือ 16777208 จะไม่สามารถใช้งานได้ หมายความว่าขอบเขตไฟล์ที่มีอยู่จะไม่ได้รับผลจาก การเปลี่ยนแปลงนี้

**-a mountguard={yes|no}**

การรักษาระบบไฟล์กับการประกอบเข้าแบบพร้อมเพียงกันที่ไม่ได้รับการสนับสนุนใน PowerHA หรือสภาวะแวดล้อมการทำคลัสเตอร์อื่นๆ หากเปิดใช้งาน mountguard ระบบไฟล์ไม่สามารถประกอบได้หากปรากฏว่าต้องถูกประกอบบนโหนดหรือ ระบบอื่น หากต้องการเขียนทับค่าที่ตั้ง mountguard แบบชั่วคราว โปรดดูอ็อพชัน **noguard** ของคำสั่ง **mount**

**-a options=mountOptions**

ระบุอ็อพชัน **mount** ใดที่จะถูกส่งไปยัง **crfs** สำหรับ ระบบไฟล์ที่จะถูกสร้าง สำหรับรายการของอ็อพชันที่ใช้ได้ โปรดอ้างอิง ที่คำสั่ง **mount**

**-a quota={userquota | groupquota | userquota,groupquota | no}**

ระบุชนิดของโควต้าที่สามารถเปิดใช้งานบนระบบไฟล์ คุณสามารถตั้งค่าแอ็ททริบิวต์ **quota** เป็นหนึ่งในค่าต่อไปนี้:

**userquota**

พื้นที่สำหรับผู้ใช้แต่ละรายไม่สามารถเกินโควต้าของพื้นที่ที่กำหนดไว้สำหรับผู้ใช้แต่ละราย

**groupquota**

พื้นที่สำหรับแต่ละกลุ่มไม่สามารถเกินโควต้าของพื้นที่ที่กำหนดไว้สำหรับแต่ละกลุ่ม

**userquota,groupquota**

ทั้งโควต้าผู้ใช้ และโควต้ากลุ่มถูกเปิดใช้งานสำหรับแต่ละกลุ่มและผู้ใช้แต่ละราย

**no**

โควต้าทั้งหมดถูกปิดใช้งานบนระบบไฟล์

**-a size= Value**

ระบุขนาดของ Enhanced Journaled File System (JFS2) ขนาดสามารถระบุเป็นหน่วยบล็อก 512 ไบต์, เมกะไบต์ หรือเมกะไบต์ หาก Value มีค่าต่อท้าย M จะถูกแปล เป็นเมกะไบต์ หาก Value มีค่าต่อท้าย G จะถูกแปลเป็นกิกะไบต์ หากค่าที่ระบุ ไม่ใช่ค่าที่สามารถแบ่งโดยขนาดฟิลิคัลพาร์ติชันให้เท่ากันได้ ค่านั้น จะถูกปัดเศษขึ้นเป็นจำนวนที่ใกล้เคียงที่สุดที่สามารถแบ่งให้เท่ากันได้ แอ็ททริบิวต์นี้ เป็นจำเป็นต้องใช้เมื่อสร้างระบบไฟล์ JFS2 ยกเว้นแฟล็ก **-d** จะถูกระบุ หากระบุแฟล็ก **-d** ระบบไฟล์จะเป็นขนาดของโลจิคัลวอลุ่ม กลุ่มวอลุ่ม ในระบบไฟล์อยู่จะกำหนดขนาดโลจิคัลวอลุ่มสูงสุด และจำกัดขนาดระบบไฟล์ ขนาดสูงสุดสำหรับระบบไฟล์ JFS2 คือ 16 MB ขนาดสูงสุดกำหนดโดยขนาดบล็อก ระบบไฟล์:

fs block size (byte)	MAX fssize (TB)
512	4
1024	8
2048	16
4096	32

**-a vix={yes|no}**

ระบุว่าระบบไฟล์สามารถจัดสรรส่วนขยาย i-node ที่เล็กกว่าค่าดีฟอลต์ 16 KB หรือไม่ถ้าไม่มีส่วนเพิ่ม 16 KB ที่ต่อเนื่องกันในระบบไฟล์ หลังจากระบบไฟล์ ถูกเปิดใช้สำหรับขอบเขตว่างขนาดเล็ก ระบบไฟล์ไม่สามารถถูก เข้าถึงบนรีลีส AIX 5.1 หรือต่ำกว่า

- yes ระบบไฟล์สามารถจัดสรรขอบเขต i-node ที่ความยาวผันแปรได้ คำ yes เป็นค่าดีฟอลต์ที่เริ่มใช้กับ AIX 6.1
- no ระบบไฟล์ต้องใช้ขนาดดีฟอลต์เป็น 16 KB สำหรับขอบเขต i-node คำ no ไม่มีผลหากระบบไฟล์ มีส่วนเพิ่ม i-node ที่มีความยาวผันแปรได้

**-A**

ระบุว่าระบบไฟล์ถูกเมทาท์ในแต่ละครั้งที่ระบบ รีสตาร์ท:

- yes ระบบไฟล์ถูกเมทาท์โดยอัตโนมัติเมื่อรีสตาร์ทระบบ
- no ระบบไฟล์ไม่ได้ถูกประกอบ ณ ตอนรีสตาร์ทระบบ (ค่าดีฟอลต์)

**หมายเหตุ:** คำสั่ง crfs เข้าถึงตัวอักษรตัวแรกสำหรับอ็อปชัน auto mount **-A** ระบุชื่ออุปกรณ์ของอุปกรณ์หรือโลจิคัลวอลุ่ม ที่ใช้สร้างระบบไฟล์ คำนีใช้เพื่อสร้างระบบไฟล์ บนโลจิคัลวอลุ่มที่มีอยู่แล้ว ระบุกลุ่มวอลุ่มที่มีอยู่แล้วที่ใช้สร้าง ระบบไฟล์ กลุ่มวอลุ่มคือคอลเล็กชันของหนึ่งหรือหลาย ฟิลิคัลวอลุ่ม ระบุขนาดของโลจิคัลวอลุ่มบนที่การทำงาน ที่แสดงเป็น จำนวนโลจิคัลพาร์ติชัน แฟล็กนี้ใช้กับระบบไฟล์ JFS และ JFS2 ที่ยังไม่ มีอุปกรณ์บนที่การทำงานเท่านั้น

**-d Device**

**-g VolumeGroup**

**-l LogPartitions**

**-m MountPoint**

**-n NodeName**

**-p**

ระบุจุดที่เมทาท์ซึ่งเป็นไดเรกทอรีที่ระบบไฟล์จะมีอยู่

**หมายเหตุ:** หากคุณระบุ ชื่อพารามิเตอร์ ชื่อจะถูกแปลงเป็นชื่อพารามิเตอร์ก่อน แทรกในไฟล์ /etc/filesystems ระบุชื่อรีโมตไฮสตาที่มีระบบไฟล์อยู่ แฟล็กนี้ใช้ได้กับระบบไฟล์เสมือนรีโมตเช่น Network File System (NFS) เท่านั้น ตั้งค่าสิทธิ์สำหรับระบบไฟล์

ro สิทธิอ่านอย่างเดียว

rw สิทธิอ่าน/เขียน

**-t**

ระบุว่าระบบไฟล์จะถูกประมวลผล โดยระบบแอดเคาต์ย่อย:

- yes แอดเคาต์ถูกเปิดใช้งานบนระบบไฟล์
- no แอดเคาต์ไม่ถูกเปิดใช้งานบนระบบไฟล์

**-u MountGroup**

**-v VfsType**

ระบุกลุ่มการเมทาท์ ระบบชนิดระบบไฟล์เสมือน

หมายเหตุ: แอ็ททริบิวต์ `agblksize` ถูกเซ็ทเมื่อสร้างระบบไฟล์ และไม่สามารถถูกเปลี่ยนแปลงหลังจากระบบไฟล์ถูกสร้างเสร็จสมบูรณ์ แอ็ททริบิวต์ `size` กำหนดขนาดระบบไฟล์ขั้นต่ำ และคุณไม่สามารถลดขนาดได้ เมื่อสร้างระบบไฟล์แล้ว

รูปแบบแอ็ททริบิวต์ `ea` ถูกตั้งค่าตอนสร้างระบบไฟล์ คำสั่ง `chfs` สามารถถูกใช้เพื่อแปลงรูปแบบแอ็ททริบิวต์ส่วนขยายจาก `v1` เป็น `v2` แต่รูปแบบไม่สามารถถูกแปลงกลับได้ การแปลงถูกดำเนินการในแบบตามความต้องการ ดังนั้นการเขียนข้อมูลของแอ็ททริบิวต์ส่วนขยายหรือ ACL ทำให้การแปลงสำหรับไฟล์อ็อบเจ็กต์นั้นเกิดขึ้น

แอ็ททริบิวต์ `maxext` จะถูกข้ามในรีลีสเกา แม้ว่าระบบไฟล์ถูกสร้างโดยมีแอ็ททริบิวต์นั้น บนรีลีสที่ใหม่กว่า

## ความปลอดภัย

### การควบคุมสิทธิ์เข้าถึง

เฉพาะผู้ใช้ `root` หรือสมาชิกของกลุ่ม `system` เท่านั้น ที่สามารถรันคำสั่งนี้

ข้อควรทราบสำหรับผู้ใช้ RBAC และผู้ใช้ Trusted AIX : คำสั่งนี้สามารถดำเนินการที่มีสิทธิ์ใช้งาน เฉพาะผู้ใช้ที่ได้รับสิทธิ์ใช้งานเท่านั้น สามารถรันการดำเนินงานพิเศษได้ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการอนุญาต และสิทธิ์ใช้งาน โปรดดูที่ฐานข้อมูลคำสั่งพิเศษ ใน *Security* สำหรับรายการของสิทธิ์ใช้งานและการอนุญาตที่เชื่อมโยงกับคำสั่งนี้ โปรดดูที่ คำสั่ง `Issecattr` หรือคำสั่งย่อย `getcmdattr`

## ตัวอย่าง

1.

ในการสร้าง JFS บนกลุ่มวอลุ่ม `rootvg` ที่มีขนาดแฟรกเมนต์ `nondefault` และ `nondefault nbpi` ให้ป้อน:

```
crfs -v jfs -g rootvg -m /test -a \ size=32768 -a frag=512 -a nbpi=1024
```

คำสั่งนี้สร้างระบบไฟล์ `/test` บนกลุ่มวอลุ่ม `rootvg` ที่มีขนาดแฟรกเมนต์ 512 ไบต์ อัตราจำนวนไบต์ต่อ `i-node` (`nbpi`) เป็น 1024 และขนาดเริ่มต้น 16MB ( $512 * 32768$ )

2. ในการสร้าง JFS บนกลุ่มวอลุ่ม `rootvg` ที่มีขนาดแฟรกเมนต์ `nondefault` และ `nondefault nbpi` ให้ป้อน:

```
crfs -v jfs -g rootvg -m /test -a size=16M -a frag=512 -a nbpi=1024
```

คำสั่งนี้สร้างระบบไฟล์ `/test` บนกลุ่มวอลุ่ม `rootvg` ที่มีขนาดแฟรกเมนต์ 512 ไบต์ อัตราจำนวนไบต์ต่อ `i-node` (`nbpi`) เป็น 1024 และขนาดเริ่มต้น 16MB

3. เมื่อต้องการสร้างระบบไฟล์ JFS2 ซึ่งสามารถสนับสนุน NFS4 ACL ให้พิมพ์:

```
crfs -v jfs2 -g rootvg -m /test -a size=1G -a ea=v2
```

คำสั่งนี้สร้างระบบไฟล์ `/test` JFS2 บน กลุ่มวอลุ่ม `rootvg` ที่มีขนาดเริ่มต้น 1 กิกะไบต์ ระบบไฟล์ จะเก็บแอ็ททริบิวต์ส่วนขยายโดยใช้รูปแบบ `v2`

## ไฟล์

รายการ  
/etc/filesystems

คำอธิบาย  
แสดงรายการของระบบไฟล์ที่รู้จัก และกำหนดคุณสมบัติไว้

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง chfs” ในหน้า 463

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง mkfs

ระบบไฟล์

System Management Interface Tool (SMIT)

ข้อจำกัดขนาด JFS และ JFS2

---

## cron Daemon

### วัตถุประสงค์

รันคำสั่งโดยอัตโนมัติ

### ไวยากรณ์

`cron [-f configurationfile] [-Q]`

### คำอธิบาย

`cron` daemon รันคำสั่งเซลล์ ในวันและเวลาที่ระบุ ชนิดเหตุการณ์ต่อไปนี้ถูกกำหนดการโดย `cron` daemon:

- เหตุการณ์คำสั่ง `crontab`
- เหตุการณ์คำสั่ง `at`
- เหตุการณ์คำสั่ง `batch`
- เหตุการณ์รูทีนย่อย `sync`
- เหตุการณ์คำสั่ง `ksh`
- เหตุการณ์คำสั่ง `csch`

วิธีการดำเนินการเหตุการณ์เหล่านี้ถูกระบุโดยไฟล์ `/var/adm/cron/queuedefs`

คำสั่งที่กำหนดเวลาปกติสามารถระบุได้ตาม คำสั่งที่มีอยู่ในไฟล์ `crontab` คุณสามารถส่งไฟล์ `crontab` ของคุณด้วยคำสั่ง `crontab` ใช้คำสั่ง `at` เพื่อส่งคำสั่งที่จะรันครั้งเดียวเท่านั้น เนื่องจาก `cron` daemon ไม่เคยออกจากการทำงาน จึงควรรันครั้งเดียวเท่านั้น

`cron` daemon จะตรวจสอบไฟล์ `crontab` และไฟล์คำสั่ง `at` ต่อเมื่อเตรียมข้อมูลเบื้องต้น `cron` daemon เมื่อคุณทำ การเปลี่ยนแปลงไฟล์ `crontab` โดยใช้คำสั่ง `crontab` ข้อความที่ระบุถึงการเปลี่ยนแปลงนั้นจะถูกส่งไปยัง `cron` daemon เพื่อลดโอเวอร์เฮดของการตรวจสอบไฟล์ใหม่หรือไฟล์ที่เปลี่ยนแปลงในช่วงเวลาที่กำหนด เป็นประจำ

**หมายเหตุ:** เมื่อผู้ใช้ไม่พร้อมใช้งานงาน cron สำหรับผู้ใช้รายนั้นจะไม่รันอีกต่อไป แม้ว่าผู้ใช้จะพร้อมใช้งานขึ้นมาในที่สุด เหตุการณ์ cron สำหรับผู้ใช้นั้นจะไม่อยู่ในคิวอีกต่อไป cron daemon ไม่บันทึกข้อมูลเกี่ยวกับความพร้อมทำงานของผู้ใช้ไปยังไฟล์ cronlog

เมื่อตัวแปรสถานะแวดล้อม TZ เปลี่ยนแปลงโดยใช้คำสั่ง chtz ผ่าน SMIT cron ต้องถูกรีเซ็ตที่ ซึ่งเปิดใช้งาน cron daemon ใช้เขตเวลาที่ถูกต้องและข้อมูลการเปลี่ยนเวลาถูกรันสำหรับตัวแปรสถานะแวดล้อม TZ ใหม่

**หมายเหตุ:**

1. หากคุณมีงานที่ถูกกำหนดเวลาให้รันระหว่าง 1:00 a.m. ถึง 2:00 a.m. ในวันที่เขตเวลาของคุณเปลี่ยนจาก daylight saving time เป็นเวลา มาตรฐาน งานของคุณจะรันสองครั้ง
2. หากคุณมีงานที่ถูกกำหนดเวลาให้รันระหว่าง 2:01 a.m. ถึง 2:59 a.m. ในวันที่เขตเวลาของคุณเปลี่ยนจาก เวลามาตรฐาน เป็น daylight saving time งานของคุณจะไม่รัน คุณสามารถเปลี่ยนเวลาที่งานเหล่านี้รัน รันงานด้วยตนเอง หรือจนกว่าจะถึงวันต่อไปเพื่อรันงาน cron daemon ไม่จำเป็นต้องหยุดทำงาน อย่างไรก็ตาม หากการเปลี่ยนแปลง ทำกับตัวแปรสถานะแวดล้อม TZ ให้คิล cron daemon ปัจจุบันเพื่อให้เกิดใหม่และรู้จัก การตั้งค่า TZ ใหม่โดยอัตโนมัติ
3. หากคุณมีงานที่ถูกกำหนดเวลาให้รันระหว่าง 2:00 a.m. ในวันที่เขตเวลาของคุณเปลี่ยนจากเวลามาตรฐานเป็น daylight saving time งานของคุณจะรันเร็วขึ้นหนึ่งวินาที

cron daemon อ่าน /etc/cronlog.conf ไฟล์คอนฟิกูเรชัน ที่กำหนดโดยผู้ใช้เพื่อบันทึกข้อมูล หากไฟล์คอนฟิกูเรชัน ไม่ถูกสร้าง cron daemon จะสร้างบันทึกการทำงานของกิจกรรม ในไฟล์ /var/adm/cron/log cron daemon อ่าน ไฟล์คอนฟิกูเรชันเมื่อถูกเรียกทำงานและเมื่อได้รับสัญญาณการชะงัก

หาก cron daemon ไม่สามารถสร้างหรือเปิดไฟล์บันทึกการทำงาน ที่ผู้ใช้ระบุได้ จะสร้างบันทึกการทำงานกิจกรรมในไฟล์ /var/adm/cron/log

## แฟล็ก

รายการ	คำอธิบาย
-f ConfigurationFile	ระบุไฟล์คอนฟิกูเรชันทางเลือก
-Q	โหมดเงียบ หากระบุ -Q จะปิดใช้งาน การบันทึกการทำงาน cron พารามิเตอร์นี้ใช้ได้สำหรับไฟล์บันทึกการทำงาน ที่ผู้ใช้กำหนดค่า รวมถึงไฟล์ /var/adm/cron/log ดีฟอลต์ อีพซันนี้ต้อง ตามด้วยอีพซัน -f (หากระบุ -f)

## ความปลอดภัย

### การตรวจสอบเหตุการณ์

หากระบบย่อยการตรวจสอบได้รับการตั้งค่าอย่างเหมาะสม และถูกเปิดใช้งาน cron daemon จะสร้างเรีกคอร์ดการตรวจสอบ (เหตุการณ์) ต่อไปนี้ทุกครั้งที่คำสั่งถูกเรียกให้รัน:

เหตุการณ์	ข้อมูล
CRON_Start	แสดงรายชื่อแต่ละงาน ระบุว่างานถูกเริ่มต้นโดยคำสั่ง <code>at</code> หรือ <code>cron</code> และเวลาที่งานเริ่มทำงาน
CRON_Finish	แสดงรายชื่อผู้ใช้ ID กระบวนการของงาน และเวลาที่ทำการประมวลผล เสร็จสิ้น

ข้อควรทราบสำหรับผู้ RBAC และผู้ใช้ Trusted AIX : คำสั่งนี้สามารถ ดำเนินการที่มีสิทธิ์ใช้งาน เฉพาะผู้ใช้ที่ได้รับสิทธิ์ใช้งานเท่านั้น สามารถรันการดำเนินงานพิเศษได้ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการอนุญาต และสิทธิ์ใช้งาน โปรดดูที่ ฐานข้อมูล คำสั่งพิเศษ ใน Security สำหรับรายการ ของสิทธิ์ใช้งานและการอนุญาตที่เชื่อมโยงกับคำสั่งนี้ โปรดดูที่ คำสั่ง `Issecattr` หรือคำสั่งย่อย `getcmdattr`

## ไฟล์

รายการ	คำอธิบาย
<code>/var/adm/cron/FIFO</code>	ไฟล์ที่ระบุชื่อที่ส่งข้อความไปยัง cron daemon เมื่อมีการส่งงานใหม่ด้วยคำสั่ง <code>crontab</code> หรือ <code>at</code>
<code>/var/adm/cron</code>	ระบบไดเรกทอรี cron daemon หลัก
<code>/var/adm/cron/log</code>	ไฟล์บันทึกการทำงานดีพอลต์ซึ่งระบุข้อมูลแอคเคาต์สำหรับ cron ทั้งหมดที่เรียกใช้งาน มีข้อมูล เช่น เจ้าของ, pid, เวลาเริ่มต้น, คำสั่ง และสถานะการออกของงาน cron ไม่มีการวนซ้ำในไฟล์นี้
<code>/etc/cronlog.conf</code>	ระบุไฟล์เหตุการณ์ cron ดีพอลต์สำหรับข้อมูล การบันทึกการทำงาน
<code>/var/adm/cron/queuedefs</code>	ระบุไฟล์เหตุการณ์ cron daemon
<code>/var/spool/cron</code>	ระบบพื้นที่สพูล
<code>/usr</code>	ระบบไดเรกทอรีที่ยังคงเปิดอยู่โดย cron daemon
<code>/usr/bin</code>	ระบบไดเรกทอรีที่ยังคงเปิดอยู่โดย cron daemon
<code>/usr/lib</code>	ระบบไดเรกทอรีที่ยังคงเปิดอยู่โดย cron daemon
<code>/etc</code>	ระบบไดเรกทอรีที่ยังคงเปิดอยู่โดย cron daemon
<code>/tmp</code>	ระบบไดเรกทอรีที่ยังคงเปิดอยู่โดย cron daemon

## ไฟล์คอนฟิกูเรชัน

ไฟล์คอนฟิกูเรชันแจ้งให้ cron daemon ทราบตำแหน่งและวิธีบันทึกข้อมูล การใช้ไฟล์คอนฟิกูเรชัน คุณสามารถระบุชื่อไฟล์บันทึกการทำงาน, ชัดจำกัดขนาด, นโยบายการวนซ้ำ, แอ็ททริบิวต์การบีบอัดและเก็บถาวร

ถ้าคุณไม่ใช่แฟล็ก `-f`, cron daemon อ่านไฟล์คอนฟิกูเรชัน `/etc/cronlog.conf` ดีพอลต์

หาก cron ไม่สามารถเปิดไฟล์คอนฟิกูเรชันได้ ก็จะพยายามเปิดใน `/var/adm/cron/log`

cron daemon ข้ามบรรทัดว่างที่ขึ้นต้นด้วย # (เครื่องหมายสี่เหลี่ยม)

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง `crontab`” ในหน้า 746

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `sync`

ภาพรวมการตรวจสอบ

## คำสั่ง `crontab`

### วัตถุประสงค์

แสดงรายการหรือลบงาน `crontab` หรือ `at`

## ไวยากรณ์

ในการแสดงรายการหรือลบบาง cronab

```
cronadm cron { { -l | -v } [ UserName ] ... | -r UserName }
```

ในการแสดงรายการหรือลบบาง at

```
cronadm at { -l [ UserName ] | -r { UserName | JobName } }
```

## คำอธิบาย

คำสั่ง cronadm ใช้โดย ผู้ใช้ root เพื่อแสดงรายการหรือลบบาง cronab หรือ at ผู้ใช้ทั้งหมด

งาน cron ถูกแสดงรายการและ ลบออกโดยพารามิเตอร์ UserName สามารถระบุ UserNames อย่างน้อยหนึ่งค่าในการแสดงรายการงาน cron ทั้งหมด ไม่ต้องระบุผู้ใช้งาน at แสดง รายการตาม UserName และสามารถลบออกโดยพารามิเตอร์ UserName หรือโดยพารามิเตอร์ JobName

ชื่อของไฟล์งาน cronab คือชื่อของผู้ใช้ที่ส่งงาน cronab และชื่อของไฟล์ในไดเรกทอรี /var/spool/cron/crontabs ชื่อของงาน at คือชื่อของผู้ใช้ที่ส่งงาน at ที่ต่อกับ โค้ดสำหรับเวลาที่งาน at ถูกนำส่ง

## แฟล็ก

### cronadm cron

ราย

การ คำอธิบาย

-l แสดงรายการไฟล์ cronab ทั้งหมด หากระบุพารามิเตอร์ UserName เฉพาะไฟล์ cronab ที่กำหนดเท่านั้นที่จะถูกแสดง

-r ลบไฟล์ cronab ครอบระบุพารามิเตอร์ UserName เพื่อลบไฟล์ cronab ที่กำหนด

-v แสดงรายการสถานะของงาน cronab ทั้งหมด หากระบุพารามิเตอร์ UserName เฉพาะไฟล์ cronab ที่กำหนดเท่านั้นที่จะถูกแสดงรายละเอียด

### cronadm at

ราย

การ คำอธิบาย

-l แสดงรายการงาน at สำหรับผู้ใช้ที่ระบุโดย พารามิเตอร์ UserName

-r ลบบางงาน at ที่ระบุโดยพารามิเตอร์ UserName หรือ JobName

## ความปลอดภัย

### การควบคุมสิทธิ์เข้าถึง

ใช้โดยผู้ที่มีสิทธิ์ root เท่านั้น

### การตรวจสอบเหตุการณ์

หากระบบย่อยการตรวจสอบได้รับการตั้งค่าอย่างเหมาะสม และถูกเปิดใช้งาน คำสั่ง cronadm จะสร้างเร็กคอร์ดการตรวจสอบ (เหตุการณ์) ต่อไปนี้ทุกครั้งที่คำสั่งถูกเรียกให้รัน:

เหตุการณ์  
AT\_JobRemove

ข้อมูล  
แสดงรายการวางแผน crontab หรือ at ถูกลบออกหรือไม่ และเมื่อใด

ข้อควรทราบสำหรับผู้ใช้ RBAC และผู้ใช้ Trusted AIX : คำสั่งนี้สามารถดำเนินการที่มีสิทธิ์ใช้งาน เฉพาะผู้ใช้ที่ได้รับสิทธิ์ใช้งานเท่านั้น สามารถรับการดำเนินงานพิเศษได้ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการอนุญาต และสิทธิ์ใช้งาน โปรดดูที่ ฐานข้อมูล คำสั่งพิเศษ ใน Security สำหรับรายการของสิทธิ์ใช้งานและการอนุญาตที่เชื่อมโยงกับคำสั่งนี้ โปรดดูที่ คำสั่ง Issecattr หรือคำสั่งย่อย getcmdattr

## ตัวอย่าง

1. ในการแสดงรายการงาน crontab ทั้งหมด ให้ป้อน:

```
cronadm cron -l
```

2. ในการแสดงรายการงาน at ทั้งหมดที่อยู่ในคิวผู้ใช้ bob ขณะนี้ ให้ป้อน:

```
cronadm at -l bob
```

## ไฟล์

รายการ	คำอธิบาย
/usr/bin/cronadm	มีคำสั่ง cronadm

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“cron Daemon” ในหน้า 742

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

ภาพรวมการตรวจสอบ

---

## คำสั่ง crontab

### วัตถุประสงค์

ส่ง แก๊ซ แสดงรายการ หรือลบงาน cron

### ไวยากรณ์

```
crontab [ -e [UserName] | -l [UserName] | -r [UserName] | -v [UserName] | File ]
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง crontab ส่ง แก๊ซ แสดงรายการ หรือลบงาน cron งาน cron คือคำสั่งที่รันโดย cron daemon ในช่วงเวลาที่กำหนดตามปกติในการส่ง งาน cron ให้ระบุคำสั่ง crontab ด้วยแฟล็ก -e คำสั่ง crontab เรียกใช้ เซสชันการแก้ไขที่อนุญาตให้คุณสร้างไฟล์ crontab คุณสร้างรายการสำหรับงาน cron แต่ละงานในไฟล์นี้ แต่ละรายการต้องอยู่ใน รูปแบบที่ cron daemon ยอมรับได้ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการสร้างรายการ โปรดดูที่ รูปแบบรายการไฟล์ crontab

เมื่อคุณสร้างรายการเสร็จแล้วและออกจากไฟล์ คำสั่ง `crontab` จะคัดลอกไปยังไดเรกทอรี `/var/spool/cron/crontabs` และใส่ไว้ในไฟล์ที่กำหนดชื่อสำหรับชื่อผู้ใช้ปัจจุบันของคุณ หากไฟล์ที่มีชื่อคุณมีอยู่แล้วในไดเรกทอรี `crontabs` คำสั่ง `crontab` จะบันทึกทับ

อีกทางหนึ่ง คุณสามารถสร้างไฟล์ `crontab` โดยการระบุพารามิเตอร์ `File` หากไฟล์มีอยู่แล้ว ต้องอยู่ในรูปแบบที่ `cron` daemon ยอมรับ หากไฟล์นั้นไม่มีอยู่ คำสั่ง `crontab` จะเรียกใช้เอดิเตอร์ หากตัวแปรสถานะแวดล้อม `EDITOR` มีอยู่ คำสั่งจะเรียกใช้เอดิเตอร์ที่ระบุ มิฉะนั้น คำสั่ง `crontab` จะใช้เอดิเตอร์ `vi`

ในการแสดงรายการเนื้อหาไฟล์ `crontab` ของคุณ ให้ระบุคำสั่ง `crontab` ที่มีแฟล็ก `-l` ในการลบไฟล์ที่มีอยู่ออก ให้ใช้แฟล็ก `-r`

พารามิเตอร์ `UserName` ทางเลือกสามารถใช้โดยเจ้าของไฟล์ `crontab` หรือโดยผู้ใช้ `root` เพื่อแก้ไข แสดงรายการ ลบ หรือตรวจสอบสถานะของงาน `cron` สำหรับผู้ใช้ที่ระบุ หาก `UserName` ไม่ถูกต้อง จะมีข้อความแสดงความผิดพลาด สร้างขึ้น และโปรแกรมออกจากการทำงาน

หากไม่ระบุพารามิเตอร์ `UserName` ทางเลือก จะมีแฟล็ก `crontab` พร้อมให้ใช้สำหรับผู้ใช้ `root` และผู้ใช้ปัจจุบัน

## ความปลอดภัย

เฉพาะผู้ใช้ `root` หรือเจ้าของไฟล์ `crontab` เท่านั้น ที่สามารถใช้ `UserName` ตามหลังแฟล็ก `-e`, `-l`, `-r` และ `-v` เพื่อแก้ไข แสดงรายการ ลบ หรือตรวจสอบไฟล์ `crontab` ของผู้ใช้ที่ระบุ

## cron Daemon

`cron` daemon รับคำสั่ง ตามรายการของไฟล์ `crontab` ยกเว้นคุณเปลี่ยนทิศทาง เอาต์พุตของงาน `cron` ไปยังเอาต์พุตหรือข้อผิดพลาดมาตรฐาน มิฉะนั้น `cron` daemon จะส่งเมลเอาต์พุตหรือข้อผิดพลาดของคำสั่งใดๆ ให้คุณ หากคุณระบุงาน `cron` ไม่ถูกต้องในไฟล์ `crontab` ของคุณ `cron` daemon จะไม่รันงานนั้น

`cron` daemon จะตรวจสอบไฟล์ `crontab` ต่อเมื่อ `cron` daemon ถูกเตรียมข้อมูลเบื้องต้น เมื่อคุณทำการเปลี่ยนแปลงไฟล์ `crontab` โดยใช้คำสั่ง `crontab` ข้อความที่ระบุถึงการเปลี่ยนแปลง นั้นจะถูกส่งไปยัง `cron` daemon เพื่อลดโอเวอร์เฮดของการตรวจสอบ ไฟล์ใหม่หรือไฟล์ที่เปลี่ยนแปลงในช่วงเวลาที่กำหนดเป็นประจำ

## การควบคุมการใช้คำสั่ง crontab

ไฟล์ `/var/adm/cron/cron.allow` และ `/var/adm/cron/cron.deny` ควบคุมผู้ใช้ที่จะสามารถใช้ คำสั่ง `crontab` ผู้ใช้ `root` สามารถสร้าง แก้ไข หรือ ลบไฟล์เหล่านี้ รายการในไฟล์เหล่านี้คือชื่อล็อกอินผู้ใช้ที่มีหนึ่งชื่อ ต่อหนึ่งบรรทัด หาก ID ล็อกอินของคุณสัมพันธ์กับชื่อล็อกอินมากกว่าหนึ่งชื่อ คำสั่ง `crontab` จะใช้ชื่อล็อกอินแรกที่อยู่ในไฟล์ `/etc/passwd` โดยไม่คำนึงถึงว่าชื่อล็อกอินใดที่คุณ กำลังใช้อยู่จริง รวมถึง อนุญาตให้ผู้ใช้เริ่มทำงาน `cron` แอ็ททริบิวต์ daemon ในไฟล์ `/etc/security/user` ควรถูกตั้งค่าเป็น `TRUE` โดยใช้คำสั่ง `chuser`

ต่อไปนี้เป็นตัวอย่างของไฟล์ `cron.allow`:

```
root
nick
dee
sarah
```

หากไฟล์ `cron.allow` มีอยู่แล้ว เฉพาะผู้ใช้ที่มีชื่อล็อกอินปรากฏในไฟล์เท่านั้นที่สามารถใช้คำสั่ง `crontab` ชื่อล็อกอินของผู้ใช้ `root` ต้องปรากฏในไฟล์ `cron.allow` หากไฟล์มีอยู่แล้ว ผู้ดูแลระบบสามารถหยุดมิให้ผู้ใช้ใช้คำสั่ง `crontab` โดยการแสดงชื่อล็อกอินของผู้ใช้ในไฟล์ `cron.deny` หากมี เฉพาะไฟล์ `cron.deny` ผู้ใช้คนใดไม่มีชื่อปรากฏในไฟล์จะสามารถใช้คำสั่ง `crontab`

ผู้ใช้ไม่สามารถใช้คำสั่ง `crontab` ได้ หากค่าใดค่าหนึ่งต่อไปนี้เป็น `true`:

- ไฟล์ `cron.allow` และไฟล์ `cron.deny` ไม่มีอยู่ (อนุญาตผู้ใช้ `root` เท่านั้น)
- ไฟล์ `cron.allow` มีอยู่ แต่ชื่อล็อกอินของผู้ใช้ไม่แสดงอยู่ในไฟล์
- ไฟล์ `cron.deny` มีอยู่ และชื่อล็อกอินของผู้ใช้แสดงอยู่ในไฟล์

หากไม่มีไฟล์ `cron.allow` หรือ `cron.deny` อยู่ บุคคลที่มีสิทธิ์ผู้ใช้ `root` เท่านั้น ที่สามารถส่งงานที่มีคำสั่ง `crontab`

## รูปแบบไฟล์ไฟล์ `crontab`

ไฟล์ `crontab` มีรายการ สำหรับงาน `cron` แต่ละงาน รายการถูกคั่นด้วยอักขระบรรทัดใหม่ แต่ละรายการไฟล์ `crontab` มีหกฟิลด์ที่คั่นด้วยช่องว่าง หรือแท็บใน รูปแบบต่อไปนี้:

```
minute hour day_of_month month weekday command
```

ฟิลด์เหล่านี้ยอมรับค่าต่อไปนี้:

รายการ	คำอธิบาย
<code>minute</code>	0 ถึง 59
<code>hour</code>	0 ถึง 23
<code>day_of_month</code>	1 ถึง 31
<code>month</code>	1 ถึง 12
<code>weekday</code>	0 ถึง 6 สำหรับวันอาทิตย์ถึงวันเสาร์
คำสั่ง	คำสั่งเชลล์

คุณต้องระบุค่าสำหรับแต่ละฟิลด์ ยกเว้น ฟิลด์ `command` ฟิลด์เหล่านี้สามารถมีค่าต่อไปนี้:

- ตัวเลขในช่วงที่ระบุ ในการรันคำสั่ง ในเดือนพฤษภาคม ให้ระบุ 5 ในฟิลด์ `month`
- ตัวเลขสองจำนวนคั่นด้วยเส้นประเพื่อระบุ ช่วง ในการรันงาน `cron` ในวันอังคารถึง วันศุกร์ ให้ใส่ 2-5 ในฟิลด์ `weekday`
- รายการตัวเลขคั่นด้วยเครื่องหมายจุลภาค ในการรัน คำสั่งในวันแรกและวันสุดท้ายของเดือนมกราคม คุณควรระบุ 1,31 ในฟิลด์ `day_of_month`
- การรวมตัวเลขสองตัวคั่นด้วยเส้นประใช้ระบุช่วง และรายการตัวเลขคั่นด้วยเครื่องหมายจุลภาคสามารถใช้ร่วมกันได้ ในการรันคำสั่งในวันแรก วันที่สิบถึงสิบหกและวันสุดท้ายของเดือนมกราคม คุณควรระบุ 1,10-16,31 ในฟิลด์ `day_of_month` จุดสองจุดด้านบน สามารถใช้รวมกันได้
- \* (เครื่องหมายดอกจัน) หมายถึง ค่าที่อนุญาตทั้งหมด ในการรันงานทุกชั่วโมง ให้ระบุเครื่องหมายดอกจันในฟิลด์ `hour`

**หมายเหตุ:** อักขระใดๆ ที่มีแบ็กสแลช (รวมถึง %) นำหน้าอยู่จะทำให้อักขระนั้นถูกถือว่าเป็น อักขระตัวนั้นเอง ค่ากำหนดของวันอาจถูกประกอบด้วยฟิลด์สองฟิลด์ (วันของ เดือนและวันของสัปดาห์) หากคุณระบุทั้งสองเป็นรายการอิลิเมนต์ ทั้งสอง จะอยู่ติดกัน ตัวอย่างเช่น รายการต่อไปนี้:

```
0 0 1,15 * 1 command
```

จะรันคำสั่งในวันหนึ่ง และวันที่สิบห้าของแต่ละเดือน รวมถึงทุกวันจันทร์ในการ ระบุวันเพียงฟิลด์เดียวเท่านั้น ฟิลด์อื่นควรมี \*

## การระบุคำสั่ง

cron daemon รันคำสั่ง ที่มีชื่อในฟิลด์ที่หกในวันและเวลาที่เลือก หากคุณใส่ % (เครื่องหมายเปอร์เซ็นต์) ในฟิลด์ที่หก cron daemon จะถือว่าทุกสิ่งที่อยู่หน้าเครื่องหมายนี้เป็นการเรียกใช้คำสั่งและทำให้ทั้งหมด ที่ตามหลังมาพร้อมสำหรับอินพุตมาตรฐาน ยกเว้นคุณเขียนเครื่องหมาย เปอร์เซ็นต์ (\%) บรรทัดว่างและบรรทัดที่มีอักขระตัวแรกที่ไม่ใช่ช่องว่างเป็นเครื่องหมายลีเหลี่ยม (#) จะถูกข้าม หากอาร์กิวเมนต์สำหรับคำสั่งมีแบ็กสแลช (\) แบ็กสแลชควรถูกนำหน้าด้วยแบ็กสแลชอีกทีหนึ่ง

หมายเหตุ: เซลล์รันเฉพาะบรรทัดแรกของฟิลด์คำสั่ง บรรทัดอื่นทั้งหมดจะพร้อมใช้สำหรับคำสั่งเพื่อเป็นอินพุตมาตรฐาน

cron daemon เริ่มทำงานเซลล์ย่อย จากไดเรกทอรี HOME ของคุณ หากคุณกำหนดเวลาให้คำสั่ง รันเมื่อคุณไม่ได้ล็อกอิน และคุณต้องการให้คำสั่งในไฟล์ .profile ของคุณรัน คำสั่งจะต้องอ่านไฟล์ .profile ของคุณ

cron daemon จะให้สภาวะแวดล้อม ดีฟอลต์สำหรับทุกเซลล์ โดยกำหนด HOME, LOGNAME, SHELL (=usr/bin/sh) และ PATH (=usr/bin)

## แฟล็ก

รายการ	คำอธิบาย
-e UserName	แก้ไขสำเนาของไฟล์ crontab ของผู้ใช้ หรือสร้าง ไฟล์เปล่าเพื่อแก้ไขหากไฟล์ crontab ไม่มีอยู่ สำหรับ UserName ที่ถูกต้อง เมื่อทำการแก้ไขเสร็จสมบูรณ์ ไฟล์จะถูกคัดลอกไปยังไดเรกทอรี crontab เพื่อเป็นไฟล์ crontab ของผู้ใช้
-l UserName	แสดงรายการไฟล์ crontab ของผู้ใช้
-r UserName	ลบไฟล์ crontab ของผู้ใช้ออกจากไดเรกทอรี crontab
-v UserName	แสดงรายการสถานะของงาน cron ของผู้ใช้

## ความปลอดภัย

### การตรวจสอบเหตุการณ์

หากระบบย่อยการตรวจสอบได้รับการตั้งค่าอย่างเหมาะสม และถูกเปิดใช้งาน คำสั่ง crontab จะสร้างเรียกคอร์ดการตรวจสอบ (เหตุการณ์) ต่อไปนี้ทุกครั้งที่คำสั่งถูกเรียกให้รัน:

เหตุการณ์	ข้อมูล
CRON_JobRemove	แสดงผู้ใช้ที่ลบไฟล์ crontab และเวลาที่ลบ
CRON_JobAdd	แสดงผู้ใช้ที่แก้ไขไฟล์ crontab และเวลาที่แก้ไข

ข้อควรทราบสำหรับผู้ใช้ RBAC และผู้ใช้ Trusted AIX : คำสั่งนี้สามารถ ดำเนินการที่มีสิทธิ์ใช้งาน เฉพาะผู้ใช้ที่ได้รับสิทธิ์ใช้งานเท่านั้น สามารถรันการดำเนินงานพิเศษได้ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการอนุญาต และสิทธิ์ใช้งาน โปรดดูที่ ฐานข้อมูล คำสั่งพิเศษ ใน Security สำหรับรายการ ของสิทธิ์ใช้งานและการอนุญาตที่เชื่อมโยงกับคำสั่งนี้ โปรดดูที่ คำสั่ง Issecattr หรือคำสั่งย่อย getcmdattr

## สถานะออก

คำสั่งนี้จะส่งคืนค่าออกดังต่อไปนี้:

รายชื่อ

- การ คำอธิบาย
- 0 ดำเนินการเป็นผลสำเร็จ
- >0 มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น

## ตัวอย่าง

1. ในการคัดลอกไฟล์ `mycronjobs` ไปยังไดเรกทอรี `/var/spool/cron/crontabs` ให้ป้อนต่อไปนี้:

```
crontab mycronjobs
```

ที่จะถูกคัดลอกเป็น:

```
/var/spool/cron/crontabs/<username>
```

โดยที่ `<username>` คือชื่อผู้ใช้ปัจจุบันของคุณ

2. ในการเขียนเวลาไปยังคอนโซลทุกๆ ชั่วโมง ให้ป้อน:

```
0 * * * * echo The hour is `date` .  
>/dev/console
```

3. ในการรันคำสั่ง `calendar` ในเวลา 6:30 a.m. ทุกวันจันทร์ วันพุธ และวันศุกร์ ให้ป้อน:

```
30 6 * * 1,3,5 /usr/bin/calendar
```

4. ในการรันคำสั่ง `calendar` ทุกวันของปี เวลา 6:30 ให้ป้อนต่อไปนี้:

```
30 6 * * * /usr/bin/calendar
```

5. ในการรันสคริปต์ชื่อ `maintenance` ทุกวัน ตอนเที่ยงคืนในเดือนสิงหาคม ให้ป้อนต่อไปนี้:

```
0 0 * 8 * /u/harry/bin/maintenance
```

6. ในการกำหนดข้อความสำหรับอินพุตมาตรฐานให้แก่คำสั่ง ให้ป้อน:

```
0 16 * 12 5 /usr/sbin/wall%HAPPY HOLIDAY!%Remember to  
turn in your time card.
```

ข้อความที่ต่อจาก % (เครื่องหมาย เปอร์เซนต์) กำหนดอินพุตมาตรฐานไปยังคำสั่ง `wall` ดังนี้:

```
HAPPY HOLIDAY!
```

```
Remember to turn in your time card.
```

## ไฟล์

รายการ

- `/var/adm/cron/FIFO`
- `/var/spool/cron/crontabs`
- `/var/adm/cron/cron.allow`
- `/var/adm/cron/cron.deny`

คำอธิบาย

- ไฟล์ที่ระบุชื่อที่ส่งข้อความไปยัง `cron daemon` เมื่อมีการส่งงานใหม่ด้วยคำสั่ง `crontab` หรือ `at`
- ระบุพื้นที่สพูล `crontab`
- ระบุรายชื่อผู้ใช้ที่อนุญาตให้เข้าถึงคำสั่ง `crontab`
- ระบุรายชื่อผู้ใช้ที่ถูกปฏิเสธการเข้าถึงคำสั่ง `crontab`

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“cron Daemon” ในหน้า 742

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `sh`

คำสั่ง `wall`

## คำสั่ง `crvfs`

### วัตถุประสงค์

สร้างรายการในไฟล์ `/etc/vfs`

### ไวยากรณ์

`crvfs VFSEntry`

### คำอธิบาย

คำสั่ง `crvfs` จะเพิ่มรายการไฟล์ `/etc/vfs` โดยการระบุฟิลด์ภายในพารามิเตอร์ `VFSEntry` พารามิเตอร์ `VFSEntry` ประกอบด้วยฟิลด์ต่อไปนี้: `VFSName:VFSNumber:MountHelper:FileSystemHelper`

ฟิลด์ทั้งหมดในพารามิเตอร์ `VFSEntry` จำเป็นต้องมี แต่ค่าสแกน "none" สามารถระบุให้แก่ฟิลด์ `MountHelper` และ `FileSystemHelper` หากไม่มีตัวช่วยเหลือที่สอดคล้องกัน หากอาร์กิวเมนต์ทั้งหมดที่ระบุเป็นไปตามความต้องการ และ ค่า `VFSName` หรือ `VFSNumber` ที่กำหนด ยังไม่มีอยู่บนบรรทัดคำสั่ง รายการใหม่จะถูกสร้างขึ้นในไฟล์ `/etc/vfs`

### พารามิเตอร์

รายการ	คำอธิบาย
<code>VFSEntry</code>	ระบุสตริงในรูปแบบต่อไปนี้: <code>VFSName:VFSNumber:MountHelper:FileSystemHelper</code>
	<code>VFSName</code> ระบุชื่อของชนิดระบบไฟล์เสมือน
	<code>VFSNumber</code> ระบุหมายเลขภายในของชนิดระบบไฟล์เสมือนที่เคอร์เนลรู้จัก
	<code>MountHelper</code> ระบุชื่อของ backend ที่ใช้เมาท์ระบบไฟล์ชนิดนี้
	<code>FileSystemHelper</code> ระบุชื่อของ backend ที่ใช้โดยคำสั่งที่เจาะจง เพื่อดำเนินการกับระบบไฟล์ชนิดนี้

### ความปลอดภัย

ขอควรทราบสำหรับผู้มีสิทธิ์ `RBAC` และผู้ใช้ `Trusted AIX` : คำสั่งนี้สามารถดำเนินการที่มีสิทธิ์ใช้งาน เฉพาะผู้ใช้ที่ได้รับสิทธิ์ใช้งานเท่านั้น สามารถรับการดำเนินงานพิเศษได้ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการอนุญาต และสิทธิ์ใช้งาน โปรดดูที่ฐานข้อมูลคำสั่งพิเศษ ใน `Security` สำหรับรายการ ของสิทธิ์ใช้งานและการอนุญาตที่เชื่อมโยงกับคำสั่งนี้ โปรดดูที่ คำสั่ง `Issecattr` หรือคำสั่งย่อย `getcmdattr`

## ตัวอย่าง

ในการสร้างรายการ vfs ใหม่ชื่อ newvfs ให้ป้อน:

```
crvfs "newvfs:4:none:/etc/helpers/newvfshelper"
```

คำสั่งนี้จะสร้างรายการ newvfs

## ไฟล์

รายการ	คำอธิบาย
/etc/vfs	มีคำอธิบายของชนิดของระบบไฟล์เสมือน

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง chvfs” ในหน้า 625

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง mount

คำสั่ง rmvfs

ระบบไฟล์

คำสั่ง Mounting

---

## คำสั่ง csh

### วัตถุประสงค์

เรียกใช้ C เซลล์

### ไวยากรณ์

```
csh[ -v | -V ][ -x | -X ][ -e ] [ -f ][ -i ][ -n ][ -cString | -s | -t ][ -b ]  
[ File [ Parameter ] ]
```

### คำอธิบาย

C เซลล์คือ interpreter คำสั่งแบบโต้ตอบ และภาษาโปรแกรมคำสั่งที่ใช้ไวยากรณ์ที่คล้ายกับภาษาโปรแกรม C เซลล์ดำเนินการคำสั่งให้เสร็จไม่ว่าแบบโต้ตอบจากเทอร์มินัลคีย์บอร์ด หรือจากไฟล์ คำสั่ง csh เรียกใช้ C เซลล์

เมื่อคุณเรียกใช้คำสั่ง csh คำสั่งจะเริ่มต้นโดยค้นหาในโฮมไดเรกทอรีของคุณและเรียกใช้งานคำสั่งจากไฟล์ .cshrc (ใช้เพื่อเก็บข้อมูลผู้ใช้ที่กำหนดเอง) หากมีอยู่แล้ว หากคำสั่ง csh รันเป็นล็อกอินเซลล์ จะเรียกใช้งานคำสั่งจากไฟล์ .cshrc และ .login ของคุณ

หลังจากเซลล์ประมวลผลแฟล็กอาร์กิวเมนต์แล้ว หากไม่ระบุแฟล็ก -i, -c, -s หรือ -t และได้ระบุ File [Parameter] เซลล์จะเรียกใช้งานสคริปต์ไฟล์ที่ระบุโดย File [Parameter] โดยรวมพารามิเตอร์ใดๆ ที่ระบุ สคริปต์ไฟล์ที่ระบุต้องมีสิทธิ์อ่าน เซลล์จะข้ามการตั้งค่า setuid และ setgid ใดๆ

หมายเหตุ: คุณไม่ควรระบุสคริปต์ไฟล์หากคุณใช้คำสั่ง `csch` กับแฟล็ก `-c` หรือ `-s`

หากคุณระบุสคริปต์ไฟล์ คำสั่งจะเปิด ไฟล์และบันทึกชื่อสคริปต์ไฟล์สำหรับการแทนค่าโดย \$0 (เครื่องหมายดอลลาร์, ศูนย์) ใหม่ที่เป็นไปได้ จากนั้นสคริปต์จะถูกดำเนินการโดย `csch` พารามิเตอร์ที่เหลือจะเตรียมข้อมูลเบื้องต้นตัวแปร `argv`

#### Notes:

1. หาก C shell กำลังรันอยู่ไฟล์ `.cschrc` สามารถถูกอ่านอีกครั้งโดยการพิมพ์ `source Pathname` โดยที่พารามิเตอร์ `Pathname` คือพาธไปยังไฟล์ `.cschrc`
2. ในการหลีกเลี่ยงปัญหาเกี่ยวกับการดำเนินการรีโมต ไฟล์ `.cschrc` ไม่ควรมีฟังก์ชันใดๆ ที่แสดงเอาต์พุตยกเว้นเป็นการทดสอบตัวแปร `$prompt` ซึ่งระบุว่าเชลล์จะเป็นแบบโต้ตอบ มิฉะนั้น เมื่อใดที่ระบบรีโมต ใช้คำสั่ง `exec` บนคำสั่งที่ส่ง โดยระบบโลคัล ทั้งคำสั่งและเชลล์จะถูกดำเนินการ ตัวอย่างเช่น `exec csch rcp -t Filename` เรียกใช้งานไฟล์ `.cschrc` และถือว่าเอาต์พุตที่แสดงเป็นการตอบกลับที่คาดหวัง อนุญาตให้ `if` สามารถใช้เพื่อตรวจหาตัวแปร `$prompt`

## แฟล็ก

หากอาร์กิวเมนต์แรกที่ส่งไปที่เชลล์เป็น `-` (เครื่องหมายลบ) เชลล์นั้นจะเป็นล็อกอินเชลล์ แฟล็ก C shell ถูกแปลความหมายดังนี้:

#### รายการ

- b** บังคับการแยกจากการประมวลผลอ็อพชัน ทำให้เชลล์อาร์กิวเมนต์ต่อไป ถูกถือเป็นอาร์กิวเมนต์ที่ไม่มีอ็อพชัน แฟล็กนี้สามารถใช้เพื่อส่งอ็อพชันไปยังเชลล์สคริปต์โดยไม่มีควมสับสนหรือข้อหลีกเลี่ยงใดๆ เชลล์สามารถรันสคริปต์ที่มี ID ผู้ใช้และกลุ่มที่มีผลและเป็นค่าจริง แตกต่างกันโดยไม่มีแฟล็กนี้
- c** อ่านคำสั่งจากอาร์กิวเมนต์เดียวต่อไป ซึ่งต้องมี แสดง อาร์กิวเมนต์ที่เหลือใดๆ จะถูกนำไปไว้ในตัวแปร `argv`
- e** ออกจากการทำงานหากมีคำสั่งใดที่เรียกใช้แล้วสิ้นสุดการทำงานแบบไม่ปกติ หรือให้ผลลัพธ์สถานะการออก ไม่ใช่ศูนย์
- f** เริ่มทำงาน C shell โดยไม่ต้องค้นหาหรือรันคำสั่งจาก ไฟล์ `.cschrc` ในโฮมไดเรกทอรีของคุณ
- i** พรอมต์รับอินพุตระดับบน (เชลล์แบบโต้ตอบ) แม้ว่าอินพุต นั้นจะไม่ได้มาจากเว็รกสเดชัน เชลล์เป็นแบบโต้ตอบเมื่อไม่มี แฟล็กนี้ หากอินพุตและเอาต์พุตถูกแนบอยู่กับเว็รกสเดชัน
- n** วิเคราะห์คำสั่งแต่ไม่ต่อจัน แฟล็กนี้ช่วยคุณในการตรวจสอบหลัก ไวยากรณ์ของเชลล์ไพรซีเจอร์
- s** รับอินพุตคำสั่งจากอินพุตมาตรฐาน
- t** อ่านและประมวลผลบรรทัดเดียว คุณสามารถใช้ (แบ็กสแลช) เพื่อเลี่ยงอักขระบรรทัดใหม่ ที่ท้ายของบรรทัดปัจจุบัน และทำต่อ ในอีกบรรทัดหนึ่ง
- V** ตั้งค่าตัวแปรเชลล์ `verbose` ก่อนไฟล์ `.cschrc` จะรัน
- v** ตั้งค่าตัวแปรเชลล์ `verbose` เพื่ออินพุตคำสั่ง ได้ถูกแสดงหลังการแทนค่าประวัติ
- X** ตั้งค่าตัวแปรเชลล์ `echo` ก่อนไฟล์ `.cschrc` จะรัน
- x** ตั้งค่าตัวแปรเชลล์ `echo` เพื่อให้คำสั่ง ถูกแสดงหลังการแทนที่ทั้งหมดและโดยทันทีก่อนคำสั่งรัน

## ไฟล์

รายการ	คำอธิบาย
<code>\$HOME/.cschrc</code>	อ่านที่จุดเริ่มต้นของการเรียกใช้โดยแต่ละเชลล์ ไฟล์ <code>.cschrc</code> ผู้ใช้กำหนดเอง
<code>\$HOME/.login</code>	อ่านโดยล็อกอินเชลล์หลังจากไฟล์ <code>.cschrc</code> at ล็อกอิน
<code>\$HOME/.logout</code>	อ่านโดยล็อกอินเชลล์ at ล็อกเอาท์
<code>/usr/bin/sh</code>	มีพาธไปยังดีฟอลต์เชลล์
<code>/tmp/sh*</code>	มีไฟล์ชั่วคราวสำหรับ <<
<code>/etc/passwd</code>	มีซอร์สของโฮมไดเรกทอรีสำหรับพารามิเตอร์ <code>-File</code>

#### ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `ksh`

คำสั่ง `sh`

C shell

---

## คำสั่ง **csmdat**

### วัตถุประสงค์

**csmdat** – จัดให้มีการเข้าถึงสถานะของคลัสเตอร์โหนด, สถานะกำลังไฟ และสถานะเน็ตเวิร์ก อินเทอร์เน็ต

### ไวยากรณ์

**csmdat** [-h]

**csmdat** [-l] [-a] [-S] [-s *select\_string*] [-d *delimiter*] [-n *node\_list*] [-N *nodegroups*]

### คำอธิบาย

คำสั่ง **csmdat** รวบรวมความสามารถในการเข้าถึงโหนดได้ สถานะกำลังไฟ และ สถานะเน็ตเวิร์กอินเทอร์เน็ตสำหรับโหนดอย่างน้อยหนึ่งโหนดและแสดงเอาต์พุต ลำดับ การจัดเรียงดีฟอลต์สำหรับเอาต์พุตคือตามชื่อโฮสต์ หากมีจุดควบคุมฮาร์ดแวร์หลายจุดสำหรับหนึ่งโหนด ตัวอย่างเช่น หลาย HMCs ดังนั้นจุดควบคุมฮาร์ดแวร์ จุดแรกในรายการจะถูกแสดง

หมายเหตุ: ขณะนี้คำสั่งนี้ไม่สนับสนุนโหนดบนเวิร์กสเตชัน IntelliStation

### แฟล็ก

- a แสดงข้อมูลแอตทริบิวต์สำหรับโหนดทั้งหมด นี่คือ ค่าดีฟอลต์
- d ระบุเอาต์พุตที่ใช้รูปแบบตัวคั่น โดยใช้ตัวคั่นที่ระบุ – ตัวอย่างเช่น โคลอน ใช้แฟล็กอ็อปชัน เพื่อระบุตัวคั่นของอักขระอย่างน้อยหนึ่งอักขระ แฟล็กอ็อปชัน นี้ไม่สามารถถูกใช้กับ -a แฟล็กอ็อปชัน
- h แสดงการใช้งานคำสั่ง.
- l ส่งคืนค่า LCD สำหรับ SP Nodes, p660 เซิร์ฟเวอร์และ HMC-attached IBM System p เซิร์ฟเวอร์ แฟล็กอ็อปชัน นี้ไม่สามารถถูกใช้กับ -d แฟล็กอ็อปชัน
- n *node\_list*  
ระบุรายการที่คั่นด้วยเครื่องหมายจุลภาคหรือช่องว่างของชื่อโหนดเพื่อแสดงข้อมูล แอตทริบิวต์ ชื่อโหนดที่คั่นด้วยช่องว่างต้องอยู่ในเครื่องหมายคำพูด สำหรับ ข้อมูลเกี่ยวกับการระบุช่วงโหนด โปรดดูที่หน้า [noderange man](#)
- N *nodegroups*  
ระบุรายการที่คั่นด้วยเครื่องหมายจุลภาคหรือช่องว่างของกลุ่มโหนดเพื่อแสดงข้อมูล แอตทริบิวต์ กลุ่มโหนดที่คั่นด้วยช่องว่างต้องอยู่ในเครื่องหมายคำพูด
- s ระบุคอลัมน์ที่จะแสดง ตามส่วนหัวคอลัมน์ **Hostname** ถูกแสดงโดยค่าดีฟอลต์ ค่าอื่น ได้แก่ **HWControlPoint**, **LCDS**, **Network-Interfaces**, **Status**, **PowerStatus** และ **all** แฟล็กอ็อปชัน นี้ไม่สามารถถูกใช้กับ -l แฟล็กอ็อปชัน
- S เรียงลำดับเอาต์พุตตามจุดควบคุมฮาร์ดแวร์ จากนั้นตามชื่อโฮสต์

### พารามิเตอร์

ไม่มี

## ความปลอดภัย

คำสั่งจำเป็นต้องใช้การเข้าถึงเป็น root ไปยังเซิร์ฟเวอร์การจัดการคลัสเตอร์และ ID ผู้ใช้ที่มีการเข้าถึงรีซอร์สคลาส IBM. NodeHwCtrl ในไฟล์ RMC ctrmc.acls ACL

คำสั่งนี้อาจต้องใช้ไฟล์ systemid สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม โปรดดูที่หน้า systemid man

## สถานะออก

### ชื่อโฮสต์

ชื่อโฮสต์สำหรับการจัดการของโหนด ค่านี้จะถูกตัดท้าย เหลือสิบเจ็ดอักขระ อักขระตัวที่สิบเจ็ดคือ ~ เพื่อแสดงว่าใช้การตัดปลาย

### HWControlPoint

ชื่อโฮสต์ของเน็ตเวิร์กอะแดปเตอร์สำหรับจุดควบคุมฮาร์ดแวร์ ค่านี้จะถูกตัดท้าย เหลือสิบเจ็ดอักขระ อักขระตัวที่สิบเจ็ดคือ ~ เพื่อแสดงว่าใช้การตัดปลาย

**สถานะ** ระบุว่าโหนดสามารถเข้าถึงได้หรือไม่บนเน็ตเวิร์ก และระบบย่อย RMC subsystem บนโหนดสามารถสื่อสารกับระบบย่อย RMC บนเซิร์ฟเวอร์การจัดการหรือไม่ สถานะที่ใช้ได้คือ 0 (ปิด), 1 (เปิด) และ 127 (ไม่ทราบ) การแสดงภาษาอังกฤษจะถูกใช้ยกเว้นแต่เมื่อใช้ตัวค้น

### PowerStatus

ระบุสถานะกำลังไฟฟ้าปัจจุบันของโหนด สถานะที่ใช้ได้คือ 0 (ปิด), 1 (เปิด), 127 (ไม่ทราบ) และ 128 (การควบคุมฮาร์ดแวร์ไม่ถูกกำหนดค่า) การแสดงภาษาอังกฤษจะถูกใช้ยกเว้นแต่เมื่อใช้ตัวค้น

### NetworkInterface

มี Name ของอุปกรณ์และ OpState

**ชื่อ** ชื่อของเน็ตเวิร์กอินเตอร์เฟซ ตัวอย่างเช่น eth0 บน Linux และ en0 บน AIX อินเตอร์เฟซ Switch Network จะถูกแสดงเช่นกัน

### OpState

แทนสถานะปัจจุบันของเน็ตเวิร์กอินเตอร์เฟซ ค่าที่ใช้ได้คือ:

- 1      ออนไลน์
- 2      ออฟไลน์

## ตัวอย่าง

1. คำสั่งต่อไปนี้จะส่งกลับข้อมูลในรูปแบบดีฟอลต์:

```
csmdat
```

```
-----  
Hostname          HWControlPoint  Status  PowerStatus  Network-Interfaces  
-----  
clsn10.pok.ibm.c~ /dev/tty2      off     off          unknown  
clsn11.pok.ibm.c~ /dev/tty3      off     off          unknown  
clsn12.pok.ibm.c~ /dev/tty4      unknown on        unknown  
clsn13.pok.ibm.c~ /dev/tty4      unknown on        unknown  
clsn14.pok.ibm.c~ /dev/tty4      unknown off       unknown  
clsn15.pok.ibm.c~ /dev/tty4      unknown on        unknown
```

```

clsn16.pok.ibm.c~ /dev/tty4    unknown on      unknown
clsn17.pok.ibm.c~ /dev/tty4    unknown on      unknown
clsn18.pok.ibm.c~ /dev/tty4    on      off      en0-Online

```

2. คำสั่งต่อไปนี้จะส่งกลับข้อมูลที่มีตัวคั่นที่ระบุ:

```

csmstat -d ::

```

```

clsn10.pok.ibm.com::/dev/tty2::0::0::unknown
clsn11.pok.ibm.com::/dev/tty3::0::0::unknown
clsn12.pok.ibm.com::/dev/tty4::127::1::unknown
clsn13.pok.ibm.com::/dev/tty4::127::1::unknown
clsn14.pok.ibm.com::/dev/tty4::127::0::unknown
clsn15.pok.ibm.com::/dev/tty4::127::1::unknown
clsn16.pok.ibm.com::/dev/tty4::127::1::unknown
clsn17.pok.ibm.com::/dev/tty4::127::1::unknown
clsn18.pok.ibm.com::/dev/tty4::1::0::en0-1::

```

3. คำสั่งต่อไปนี้จะคืนข้อมูลสำหรับส่วนหัวคอลัมน์ที่ระบุ:

```

csmstat -s Status,Network-Interfaces

```

```

-----
Hostname          Status  Network-Interfaces
-----
clsn10.pok.ibm.c~ on      en0-Online m10-Offline
clsn11.pok.ibm.c~ on      sn1-Online sn0-Online at2-Online at1-Online at0-Online
en1-Offline en0-Online m10-Offline
clsn12.pok.ibm.c~ on      en0-Online en1-Offline m10-Offline sn1-Online sn0-Online
clsn13.pok.ibm.c~ off     unknown
clsn14.pok.ibm.c~ on      en0-Online en1-Offline at0-Online at1-Online at2-Online
at3-Online sn1-Online sn0-Online m10-Offline
clsn15.pok.ibm.c~ on      en0-Online en1-Offline at0-Online at1-Online at2-Online
at3-Online m10-Offline sn1-Online sn0-Online
clsn16.pok.ibm.c~ unknown unknown

```

## Location

/opt/csm/bin/csmstat

## คำสั่ง csplit

### วัตถุประสงค์

แยกไฟล์ออกเป็นไฟล์ย่อย

### ไวยากรณ์

```

csplit [ -f Prefix ][ -k ][ -n Number ][ -s ]File Argument ...

```

## คำอธิบาย

คำสั่ง `csplit` คัดลอก ไฟล์ที่ระบุและแบ่งสำเนาออกเป็นส่วนย่อย อินพุตไฟล์ต้นฉบับ ซึ่งยังคงไม่ถูกเปลี่ยนแปลงต้องเป็นไฟล์ข้อความ

คำสั่ง `csplit` เขียนเช็คเมนต์ลงในไฟล์ `xx00 . . . xx99` ซึ่งขึ้นอยู่กับจำนวนครั้งที่ระบุพารามิเตอร์ `Argument` ไว้ (99 คือค่าสูงสุด) โดยค่าดีฟอลต์ พารามิเตอร์ `Argument` ต้องการหมายเลขบรรทัด กฎต่อไปนี้จะใช้เมื่อคุณ ระบุหลายหมายเลขบรรทัด:

- File `xx00` มี บรรทัดตั้งแต่เริ่มต้นไฟล์ต้นฉบับมา แต่ไม่รวม หมายเลขบรรทัดที่ระบุในพารามิเตอร์ `Argument` แรก
- File `xx01` มี บรรทัดเริ่มตั้งแต่หมายเลขที่ระบุโดยพารามิเตอร์ `Argument` ตัวแรกเป็นต้นไป แต่ไม่รวมบรรทัดที่อ้างถึงโดยพารามิเตอร์ `Argument` ที่สอง แต่ละหมายเลขบรรทัดที่ระบุ เป็นอาร์กิวเมนต์ทำเครื่องหมายเป็นตำแหน่งเริ่มต้นของไฟล์ใหม่
- File `xxnn` (ไฟล์สุดท้ายที่สร้าง) มีบรรทัดที่เริ่มต้นด้วยหมายเลขที่ระบุ โดยพารามิเตอร์ `Argument` สุดท้ายจนถึงสิ้นสุด ไฟล์

ตัวอย่างเช่น หากไฟล์ต้นฉบับมี 108 บรรทัดและ คุณป้อน:

```
csplit original.txt 11 72 98
```

คำสั่ง `csplit` จะสร้าง ไฟล์สี่ไฟล์: ไฟล์ `xx00` ที่มีบรรทัด 1-10, ไฟล์ `xx01` ที่มีบรรทัด 11-71, ไฟล์ `xx02` ที่มีบรรทัด 72-97, ไฟล์ `xx03` ที่มีบรรทัด 98-108

พารามิเตอร์ `Argument` ยัง สามารถมีสัญลักษณ์และสตริงรูปแบบต่อไปนี้:

รายการ	คำอธิบาย
<code>/Pattern/</code>	สร้างไฟล์ที่มีส่วนย่อยจากบรรทัดปัจจุบันเป็นต้นมา แต่ไม่รวมบรรทัดที่มีรูปแบบที่ระบุ บรรทัด ที่มีรูปแบบจะกลายเป็นบรรทัดปัจจุบัน
<code>%Pattern%</code>	ทำให้บรรทัดที่มีรูปแบบที่ระบุเป็นบรรทัดปัจจุบัน แต่ไม่สามารถสร้างสำหรับส่วนย่อยนั้น
<code>+Number</code>	เลื่อนจำนวนบรรทัดที่ระบุขึ้นหน้าจากบรรทัดที่ตรง ตามรูปแบบข้างหน้า ตัวอย่างเช่น <code>/Page/+5</code> จะค้นหา Page จากนั้นเลื่อนไป 5 บรรทัด
<code>-Number</code>	เลื่อนจำนวนบรรทัดที่ระบุลงจากบรรทัดที่ตรง ตามรูปแบบข้างหน้า ตัวอย่างเช่น <code>/Page/-5</code> จะค้นหา Page จากนั้นเลื่อนถอยหลัง 5 บรรทัด
<code>{Number}</code>	ทำซ้ำอ็อปชันก่อนหน้าตามจำนวนครั้งที่ระบุ จำนวนนี้ สามารถตามหลังรูปแบบ หรือหมายเลขบรรทัดใดๆ หากตามหลังรูปแบบ คำสั่ง <code>csplit</code> จะใช้รูปแบบนั้นซ้ำตามจำนวนครั้งที่ระบุ หากตามหลังหมายเลขบรรทัด คำสั่ง <code>csplit</code> จะแบ่งไฟล์จากจุดนั้นเป็นจำนวนบรรทัดที่ระบุโดย หมายเลขบรรทัด

ใส่เครื่องหมายคำพูดรอบรูปแบบทั้งหมดที่มี ช่องว่างหรืออักขระอื่นที่พิเศษสำหรับเซลล์ รูปแบบอาจไม่มี อักขระบรรทัดใหม่ ฝังอยู่ในนิพจน์เช่น `[a-z]` เครื่องหมาย - (เครื่องหมายลบ) หมายถึง จนถึง ตามลำดับ การเรียงปัจจุบัน ลำดับการเรียงอาจ กำหนด คลาสเทียบเท่า สำหรับใช้ในช่องอักขระ

## แฟล็ก

รายการ	คำอธิบาย
-f Prefix	ระบุค่านำหน้าเพื่อใช้สำหรับสร้างเช็กเมนต์ คำ ดีพอลต์สำหรับตัวแปรนี้คือ xx
-k	คงไฟล์ที่สร้างไม่ให้เปลี่ยนแปลงในกรณีเกิดการล้มเหลวความผิดพลาด
-n Number	เปลี่ยนจำนวนตำแหน่งตัวเลขที่ใช้ในชื่อไฟล์ที่สร้าง คำ ดีพอลต์คือสองตำแหน่ง หรือ xx00...xx99 ตัวอย่างเช่น หากคุณระบุแฟล็ก -n 4 ไฟล์ใหม่จะชื่อ xx0000...xx0099
-s	ไม่แสดงจำนวนอักขระ

## สถานะออก

คำสั่งนี้จะส่งคืนค่าออกดังต่อไปนี้:

รายการ	คำอธิบาย
0	ดำเนินการเป็นผลสำเร็จ
>0	มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น

## ตัวอย่าง

- ในการแบ่งข้อความของ book ออกเป็นไฟล์ย่อยสำหรับแต่ละบท ให้ป้อน:

```
csplit book "/^ Chapter *[k.0-9]k./" {9}
```

คำสั่งนี้สร้าง ไฟล์ 10 ไฟล์ xx00 จนถึง xx09 ไฟล์ xx00 มีเนื้อหาหน้าปกที่มาก่อน บทที่หนึ่ง ไฟล์ xx01 จนถึง xx09 มีเนื้อหาของแต่ละบท แต่ละบทจะเริ่มต้นด้วยบรรทัดที่มีเฉพาะคำว่า Chapter และหมายเลข บท

- ในการระบุค่านำหน้า chap สำหรับไฟล์ที่สร้างจาก book ให้ป้อน:

```
csplit -f chap book "/^ Chapter *[k.0-9]k./" {9}
```

คำสั่งนี้จะแบ่ง book ออกเป็นไฟล์ย่อยชื่อ chap00 จนถึง chap09

## ไฟล์

รายการ	คำอธิบาย
/usr/bin/csplit	มีคำสั่ง csplit

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง ed

คำสั่ง regcmp

คำสั่ง split

คำสั่ง Files

คำสั่ง Shells

## คำสั่ง csum

### วัตถุประสงค์

คำสั่ง csum คำนวณส่วนย่อยข้อความสำหรับ ไฟล์ที่ระบุ โดยใช้อัลกอริทึมการแฮชที่ระบุ

# ไวยากรณ์

`csum [-o outfile] [-h algorithm] [-a] [File1, File2, ... | -]`

`csum -i inputfile [-h algorithm]`

## คำอธิบาย

คำสั่ง `csum` คำนวณส่วนย่อยข้อความสำหรับ ไฟล์ที่ระบุ โดยใช้อัลกอริทึมการแฮชที่ระบุวิธีนี้ช่วยให้เกิดความน่าเชื่อถือ ในการ ยืนยัน integrity ของไฟล์

คำสั่ง `csum` เขียนส่วนย่อยข้อความไปยังไฟล์ ที่ระบุซึ่งภายหลังสามารถใช้เพื่อยืนยัน integrity ของไฟล์ โปรดทราบว่าไฟล์ สามารถ ระบุโดยใช้ชื่อพาสสัมบูรณ์หรือสัมพัทธ์

การระบุหลายแฟล็ก `-i`, `-o` or `-h` ไม่ถูกมองว่าเป็นข้อผิดพลาดอินสแตนซ์สุดท้ายของ ไฟล์ที่ระบุจะถูกนำไปใช้ อย่างไรก็ตาม จะเกิดข้อผิดพลาดหากใช้ทั้งแฟล็ก `-i` และ `-o` ในเวลาเดียวกัน

## แฟล็ก

รายการ

-  
`-a`  
`-h algorithm`

คำอธิบาย

ระบุอินพุตจาก `stdin`  
ระบุว่าจะสร้างส่วนย่อยข้อความหนึ่งส่วน สำหรับไฟล์ทั้งหมด  
ระบุว่าอัลกอริทึมการแฮชใดที่คำสั่ง `csum` จะใช้เพื่อสร้างส่วนย่อยข้อความหรือยืนยันค่าส่วนย่อย ข้อความ เมื่อใช้อ็อปชัน `-i` อ็อปชันต่อไปนี้จะพร้อมใช้งาน:

- SHA1: ใช้อัลกอริทึม SHA-1 เพื่อสร้างส่วนย่อยข้อความ 20 ไบต์
- MD5: ใช้อัลกอริทึม MD5 เพื่อสร้างส่วนย่อยข้อความ 16 ไบต์

`-i inputfile`

หมายเหตุ: อ็อปชันเหล่านี้คำนึงถึงขนาดตัวพิมพ์ หาก ไม่ใช้อ็อปชัน `-h` นี้ คำสั่ง `csum` จะกำหนดค่าดีฟอลต์ เพื่อใช้อัลกอริทึม MD5 สำหรับการสร้าง และการยืนยันส่วนย่อยข้อความ  
ระบุอินพุตไฟล์ ที่สร้างโดยแฟล็ก `-o` ซึ่งมีค่าส่วนย่อยข้อความที่ไว้วางใจ คำสั่ง `csum` คำนวณค่าส่วนย่อย ข้อความของไฟล์ที่ระบุ ในอินพุตไฟล์และยืนยันว่าตรงกับค่าส่วนย่อยของข้อความจริง ของไฟล์ที่มีอยู่แล้ว

`-o outfile`

ควรรใช้แฟล็ก `-h` กับแฟล็ก `-i` เพื่อระบุอัลกอริทึมการแฮช ด้วยรหัสเพื่อสร้างอินพุตไฟล์ หากไม่ระบุ จะใช้อัลกอริทึม MD5

หากไฟล์ที่ระบุในอินพุตไฟล์สร้าง ค่าส่วนย่อยข้อความที่แตกต่างจากค่าที่เก็บอยู่ในอินพุตไฟล์หรือ ไฟล์ไม่มี อยู่ การทดสอบสำหรับไฟล์นั้นจะล้มเหลวและคำสั่ง `csum` ยังคงประมวลผลไฟล์ที่ระบุในอินพุต ไฟล์ต่อไป  
ระบุเอาต์พุตไฟล์ที่คำสั่ง `csum` จะใช้เพื่อเขียนค่าส่วนย่อยข้อความ แฟล็กนี้ไม่สามารถ ใช้กับแฟล็ก `-i` หาก ไฟล์ที่ระบุนั้น มีอยู่แล้ว ไฟล์จะถูกบันทึกทับ

## สถานะออก

คำสั่งส่งคืนค่าต่อไปนี้:

รายการ	คำอธิบาย
0	สำเร็จ
>0	มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น

## ตัวอย่าง

1. ในการคำนวณส่วนย่อยข้อความสำหรับไฟล์ cars และ trucks ให้พิมพ์:

```
csum cars trucks
```

เนื่องจากไม่ระบุอ็อปชัน `-h` ค่า MD5 จะถูกคำนวณสำหรับไฟล์ cars และ trucks

หาก 9875DD0B18C15899988F29E9D85346A4 และ E8C3ABB5E1D48FA519135EAB0FE40932 คือค่า MD5 สำหรับ cars และ trucks ตามลำดับ คำสั่ง `csum` จะให้เอาต์พุตต่อไปนี้:

```
9875DD0B18C15899988F29E9D85346A4      cars
E8C3ABB5E1D48FA519135EAB0FE40932      trucks
```

2. ในการคำนวณส่วนย่อยข้อความสำหรับไฟล์ทั้งหมดที่มีชื่อไฟล์ขึ้นต้น ด้วย `file` และเก็บเอาต์พุตในไฟล์ชื่อ `mdvalues` ให้พิมพ์:

```
csum -o mdvalues file*
```

เอาต์พุตไฟล์ `mdvalues` จะมีความต่อไปนี้หากไดเรกทอรีที่เรียกใช้งานคำสั่ง `csum` มีไฟล์ `file1`, `file2` และ `file3` และค่า MD5 สำหรับไฟล์เหล่านี้จะแสดงดังที่แสดงด้านล่าง:

```
B026324C6904B2A9CB4B88D6D61C81D1      file1
26AB0DB90D72E28AD0BA1E22EE510510      file2
D7FCE9FEE471194AA8B5B6E47267F03      file3
```

3. ในการยืนยันว่าส่วนย่อยข้อความในไฟล์ `mdvalues` ตรงกับ ค่าส่วนย่อยข้อความปัจจุบันสำหรับไฟล์เดียวกัน ให้พิมพ์:

```
csum -i mdvalues
```

4. ในการคำนวณส่วนย่อยข้อความสำหรับไฟล์ `user.dat` โดยใช้แฮชกริเทียม SHA-1 ให้พิมพ์:

```
csum -h SHA1 user.dat
```

หาก ค่า SHA-1 สำหรับไฟล์ `user.dat` เป็น A77CBB748AC336558AFA1AE7F2B73F3765728E7B คำสั่ง `csum` จะให้เอาต์พุตต่อไปนี้:

```
A77CBB748AC336558AFA1AE7F2B73F3765728E7B      user.dat
```

## Location

`/usr/bin/csum`

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `sum`

## คำสั่ง ct

### วัตถุประสงค์

ต่อเลขหมายไปยังเทอร์มินัลที่เชื่อมต่อ และเรียกใช้กระบวนการล็อกอิน

## ไวยากรณ์

`ct [ -h ][ -sSpeed ][ -v ][ -wNumber ][ -xNumber ] TelephoneNumber ...`

### คำอธิบาย

คำสั่ง `ct` คือคำสั่ง Basic Networking Utilities (BNU) ที่เปิดให้ผู้ใช้บริโมเตอร์มินัล เช่น 3161 สามารถสื่อสารกับเวิร์กสเตชันอื่นผ่านทางสายโทรศัพท์ที่ต่อกับโมเด็มของปลายทางแต่ละด้านของการเชื่อมต่อ ผู้ใช้บริโมเตอร์มินัลจะสามารถล็อกอินเข้าสู่เวิร์กสเตชัน

ผู้ใช้นระบบโลคัลเรียกใช้คำสั่ง `ct` โดยใช้หมายเลขโทรศัพท์ที่เหมาะสมเพื่อต่อหมายเลขไปยังโมเด็มที่เชื่อมต่อกับบริโมเตอร์มินัล เมื่อมีการเชื่อมต่อเกิดขึ้นแล้ว คำสั่ง `ct` จะเรียกใช้ล็อกอินพร้อมดที่แสดงบนบริโมเตอร์มินัล ผู้ใช้บริโมเตอร์มินัลป้อนชื่อล็อกอินที่พร้อมดนั้นและเปิด เซลล์ใหม่ จากนั้นผู้ใช้ที่ริโมเตอร์มินัลดำเนินการทำงานบน เวิร์กสเตชันเหมือนกับเป็นผู้ใช้โลคัล

คำสั่ง `ct` เป็นประโยชน์สำหรับในสถานการณ์ต่อไปนี้:

- ผู้ใช้กำลังทำงานนอกสถานที่จำเป็นต้องสื่อสารกับ ระบบโลคัลภายใต้สภาวะที่ต้องมีการดูแลควบคุมอย่างเข้มงวด และผู้ใช้โลคัล ไม่ต้องการเปิดเผยหมายเลขโทรศัพท์ของเวิร์กสเตชัน เนื่องจากระบบโลคัล ติดต่อกับริโมเตอร์มินัล ผู้ใช้ริโมเตอร์ไม่จำเป็นต้องทราบหมายเลขโทรศัพท์ ของระบบโลคัล นอกจากนั้น ผู้ใช้โลคัลที่เรียกใช้คำสั่ง `ct` ยังสามารถมอนิเตอร์งานของผู้ใช้ริโมเตอร์ได้
- ค่าใช้จ่ายในการเชื่อมต่อควรคิดที่ฝั่งโลคัล หรือแอดเคาต์ที่เจาะจงบนเวิร์กสเตชันที่เรียกใช้ด้านใดด้านหนึ่ง หาก ผู้ใช้ริโมเตอร์มีสิทธิ์การเข้าถึงที่เหมาะสม และสามารถทำการต่อหมายเลขโทรออก โมเด็มที่เชื่อมต่อกับผู้ใช้ นั้นจะสามารถใช้บริการที่เทียบเท่ากับการเรียกเก็บเงิน ปลายทาง ผู้ใช้ริโมเตอร์โทรไปยังระบบโลคัลที่ระบุ ล็อกอิน และเรียกใช้ คำสั่ง `ct` ที่มีหมายเลขโทรศัพท์ของริโมเตอร์มินัล แต่ไม่มีแฟล็ก `-h` ระบบโลคัลวางสายลิงก์เริ่มต้น เพื่อให้ริโมเตอร์มินัล วางการรับสายเรียกเข้า จากนั้นโทรกลับไปยังโมเด็มที่เชื่อมต่อกับ ริโมเตอร์มินัล

หากไม่มีสายโทรฟรี คำสั่ง `ct` จะแสดงข้อความแจ้งเหตุผลนั้น และสอบถามว่าผู้ใช้โลคัลต้องการ รอสายโทรฟรีหรือไม่ หากการตอบกลับเป็น `no` คำสั่ง `ct` จะวางสาย หากผู้ใช้โลคัลต้องการรอ สายโทรฟรี คำสั่ง `ct` จะพร้อมดให้ป้อนจำนวน นาทีที่จะรอ คำสั่ง `ct` ยังคงต่อเลขหมาย ไปยังระบบริโมเตอร์ในช่วงเวลาหนึ่งนาที จนกระทั่งสามารถสร้างการเชื่อมต่อได้ หรือจนกระทั่งหมดเวลาที่ระบุไว้

เพื่อสร้างการเชื่อมต่อ `ct` ผู้ใช้ริโมเตอร์จะติดต่อกับผู้ใช้โลคัลด้วยการเรียกหมายเลขโทรศัพท์ปกติและ ขอให้ผู้ใช้โลคัลเรียกใช้คำสั่ง `ct` อย่างไรก็ตาม หากการเชื่อมต่อเช่นนั้นเกิดประจำที่ฝั่งของคุณ ผู้ดูแลระบบ อาจตั้งค่า BNU ด้วยวิธีที่จะทำให้ระบบโลคัลที่ระบุสามารถเรียกใช้คำสั่ง `ct` โดยอัตโนมัติไปยังเทอร์มินัลที่ระบุอย่างน้อยหนึ่ง เทอร์มินัลในช่วงเวลาที่กำหนดชัดเจน

#### Notes:

1. ก่อนการเรียกใช้คำสั่ง `ct` ขอให้มั่นใจว่าริโมเตอร์มินัลต่อกับโมเด็มที่สามารถ ตอบรับโทรศัพท์
2. หากผู้ใช้ที่เรียกใช้คำสั่ง `ct` ไม่มีสิทธิ์ `root` พอร์ตที่ใช้สำหรับการเชื่อมต่อนั้น ต้องเป็นพอร์ตที่แบ่งใช้ หรือที่หนึ่งช่วงเวลา มิฉะนั้น ริโมเตอร์ล็อกอินจะล้มเหลว นอกจากนั้น สำหรับคำสั่ง `ct` เพื่อจะใช้พอร์ตที่แบ่งใช้หรือหนึ่งช่วงเวลา ผู้ใช้ที่เรียกใช้คำสั่งต้อง เป็นสมาชิกของกลุ่มผู้ใช้ UNIX-to-UNIX copy program (`uucp`)

คำสั่ง `ct` ไม่มีดหุยน เท่าคำสั่ง BNU `cu` ตัวอย่างเช่น ผู้ใช้ไม่สามารถเรียกใช้คำสั่งบนระบบโลคัลขณะที่เชื่อมต่อกับระบบริโมเตอร์ผ่านทางคำสั่ง `ct` อย่างไรก็ตาม คำสั่ง `ct` มีสองคุณลักษณะที่ไม่มีในคำสั่ง `cu`:

- ผู้ใช้สามารถสั่งให้คำสั่ง ct ทำการต่อเลขหมายไปยังหมายเลขโทรศัพท์ที่ระบุต่อไปจนกระทั่งสามารถ สร้างการเชื่อมต่อได้ หรือเลยกำหนดเวลาที่ตั้ง
- ผู้ใช้สามารถระบุหมายเลขโทรศัพท์มากกว่าหนึ่งเลขหมาย ในเวลาที่สั่งในคำสั่ง ct ยังคงต่อเลขหมาย โมเด็มแต่ละตัวจนกระทั่งสร้างการเชื่อมต่อสำเร็จบนสายใดสายหนึ่ง

หากผู้ใช้โลคัลระบุพาธการต่อเลขหมายอื่น โดยการป้อนมากกว่าหนึ่งเลขหมายบนบรรทัดคำสั่ง คำสั่ง ct จะพยายามกับแต่ละสายที่แสดงรายการอยู่ในไฟล์ BNU Devices (โดยค่าดีฟอลต์ คือไฟล์ /etc/uucp/Devices) จนกระทั่งพบสายว่างที่มีค่าแอดทริบิวต์ที่เหมาะสม หรือครบจำนวนครั้งการลองใหม่ หากไม่พบสายว่าง คำสั่ง ct จะสอบถามว่าควรรอสายว่างหรือไม่ ถ้าใช่ จะรอเป็นระยะเวลาที่นาที่ คำสั่ง ct ยังคงพยายามเปิด ตัวโปรแกรมต่อเลขหมายในช่วงเวลาหนึ่งนาที่จนกระทั่งเกิดเวลาที่ระบุ ผู้ใช้โลคัลสามารถแทนที่พร้อมต้นนี้ได้โดยการระบุเวลาด้วยแฟล็ก -wNumber เมื่อป้อน คำสั่ง

หลังจากผู้ใช้ล็อกออฟ คำสั่ง ct จะพร้อมตัวผู้ใช้นรีโมตเทอร์มินัลเพื่อเลือกอีพซันการเชื่อมต่อใหม่ ระบบ สามารถเลือกแสดงล็อกอินพร้อมต้นใหม่ หรือวางสาย

## แฟล็ก

รายการ	คำอธิบาย
-h	ป้องกันมิให้คำสั่ง ct วางสาย ปัจจุบันเพื่อรับสายเรียกเข้า
-sSpeed	ระบุอัตราที่จะใช้ส่งข้อมูล ค่าดีฟอลต์คือ 1200 baud
-v	อนุญาตให้คำสั่ง ct ส่งคำอธิบายการรัน ไปยังเอาต์พุตข้อผิดพลาดมาตรฐาน
-w Number	ระบุจำนวนนาที่สูงสุดที่คำสั่ง ct จะรอสาย จากนั้นคำสั่งจะกรีโมเด็มโมเด็มในเวลาหนึ่งนาที่จนกระทั่งสามารถสร้างการเชื่อมต่อ หรือ จนกระทั่งหมดเวลาที่ระบุไว้
-x Number	เริ่มการดีบัก ซึ่งจะแสดงดีบักโดยละเอียดเกี่ยวกับการเรียกใช้งาน ของคำสั่งไปยังข้อผิดพลาดมาตรฐานบนระบบโลคัล ตัวแปร Number ระบุระดับการดีบัก และเป็นตัวเลขหลักเดียว ตั้งแต่ 0 ถึง 9 ระดับการดีบักที่แนะนำคือ 9
TelephoneNumber	ระบุหมายเลขโทรศัพท์ของโมเด็มที่เชื่อมต่อกับ รีโมตเทอร์มินัล ตัวแปร TelephoneNumber สามารถมี ตัวเลข 0 ถึง 9, - (เครื่องหมายลบ) แทนการหน่วงเวลา, = (เครื่องหมายเท่ากับ) แทนสัญญาณต่อเลขหมายรอง, * (เครื่องหมายดอกจัน) และ # (เครื่องหมายสี่เหลี่ยม) หมายเลข โทรศัพท์สามารถมีได้สูงสุด 31 อักขระ

## ตัวอย่าง

1. ในการต่อเลขหมายไปยังโมเด็มที่เชื่อมต่อกับรีโมตเทอร์มินัลด้วย หมายเลขโทรศัพท์ภายใน ให้ป้อน:

```
ct 41589
```

หมายเลข โทรศัพท์ภายในของ 4-1589 จะถูกต่อเลขหมาย เครื่องหมาย - (ขีดคั่น) เป็นทางเลือก ระบบจะตอบกลับ:

```
Allocated dialer at 1200 baud
Confirm hang_up? (y to hang_up)
```

2. ในการต่อเลขหมายไปยังโมเด็มที่เชื่อมต่อกับรีโมตเทอร์มินัลด้วย หมายเลขโทรศัพท์โลคัล ให้ป้อน:

```
ct -w3 9=5553017
```

คำสั่ง ct ต่อเลขหมายไปยังหมายเลขโทรศัพท์โลคัลของ 555-3017 โดยจำเป็นต้องกด 9 เพื่อ ขอสัญญาณโทรออกภายนอก การระบุให้รอสามนาที่ เป็นจำนวน นาที่สูงสุดที่คำสั่ง ct จะรอ สาย

3. ในการต่อเลขหมายโมเด็มที่เชื่อมต่อกับรีโมตเทอร์มินัลด้วย หมายเลขโทรศัพท์ทางไกล ให้ป้อน:

```
ct -w5 9=12345557003
```

คำสั่ง ต่อเลขหมายด้วยหมายเลขโทรศัพท์ทางไกลของ 1-234-555-7003 โดยจำเป็นต้องกด 9 เพื่อ ขอสัญญาณโทรออก ภายนอก การระบุให้รื้อห่านที่เป็นจำนวน นาที่สูงสุดที่คำสั่ง ct จะรอสาย

## ไฟล์

รายการ	คำอธิบาย
/usr/bin/ct	มีคำสั่ง ct
/etc/uucp/Devices	แสดงรายการข้อมูลเกี่ยวกับอุปกรณ์ที่มีอยู่
/etc/uucp/Dialcodes	มีตัวย่อโคตการต่อเลขหมาย
/etc/uucp/Dialers	กำหนดโปรแกรมต่อเลขหมายโมเด็ม
/etc/uucp/Systems	แสดงรายการระบบรีโมตที่เข้าถึงได้
/etc/uucp/Sysfiles	ระบุไฟล์ทางเลือกที่ใช้เป็นไฟล์ Systems, Devices และ Dialers

### ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง cu

คำสั่ง pshare

คำสั่ง tip

---

## คำสั่ง ctacclck

### วัตถุประสงค์

ตรวจสอบเนื้อหาของไฟล์ ACL เซอร์วิสการรักษาความปลอดภัยคลัสเตอร์

### ไวยากรณ์

```
ctacclck -f acl_file_name [-s] [-c] [-u user_name] [-v] [-h]
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง ctacclck ตรวจสอบเนื้อหาของไฟล์ ACL เซอร์วิสการรักษาความปลอดภัยคลัสเตอร์ที่ระบุโดยแฟล็ก -f การตรวจสอบนี้ ถูกจำกัดเฉพาะข้อผิดพลาดด้านไวยากรณ์ไม่ได้ตรวจสอบด้านความหมาย

คำสั่งจะเปิดไฟล์ ACL และอ่านและคอมไฟล์รายการ ACL ทีละ รายการ หากคำสั่งพบข้อผิดพลาด จะรายงานข้อผิดพลาดนั้น ไปยังเอาต์พุต มาตรฐาน ถ้าระบุแฟล็ก -c คำสั่งจะยังคงประมวลผลต่อไปหลังพบ ข้อผิดพลาดจนกระทั่งถึงจุดสิ้นสุดไฟล์ มิฉะนั้น การประมวลผลจะหยุดลง หลังพบข้อผิดพลาดแรก และรายการ

แฟล็ก -u กำกับ ให้คำสั่งตรวจสอบเนื้อหาไฟล์ ACL ที่เป็นของ identity ผู้ใช้ระบบปฏิบัติการที่ระบุ ผู้ใช้คำสั่งต้องมีสิทธิเปลี่ยน ในโฮมไดเรกทอรีของผู้ใช้ที่ระบุโดยแฟล็ก -u และยังคงมีสิทธิ อ่านไฟล์ในไดเรกทอรีนั้น ถ้า ระบุแฟล็ก -s ตามด้วยแฟล็ก -u ใช้คำสั่ง จะต้องมีสิทธิในการตั้งค่า identity ผู้ใช้ที่มีผลเป็น identity นี้ (ตัวอย่างเช่น โปรดดูที่หน้า man สำหรับคำสั่งระบบปฏิบัติการ su)

เมื่อระบุแฟล็ก -u ชื่อไฟล์ที่กำหนดให้ในแฟล็ก -f จะถูกเรียกใช้งานเป็นชื่อฐาน สำหรับไฟล์ที่อยู่ในโฮมไดเรกทอรีของผู้ใช้ที่ ระบุชื่อนั้น ในกรณีนี้ ชื่อไฟล์ที่ระบุโดยแฟล็ก -f ต้องไม่มีชื่อไดเรกทอรีใดๆ รวมถึงไดเรกทอรี ./ และ ../

ถ้าระบุแฟล็ก -s คำสั่งจะสร้างไฟล์ที่มีเนื้อหาที่คอมไฟล์ ของไฟล์ ACL ซึ่งอนุญาตให้แ็พพลิเคชันคอมไฟล์บัพเฟอร์ข้อมูล ACL ก่อนเริ่มทำงานแ็พพลิเคชันที่ใช้บัพเฟอร์นั้น การประมวลผลนี้ระหว่างโพรซีเตอร์เริ่มทำงานหรือกระบวนการอ่าน ACL ไฟล์ ACL ที่คอมไฟล์จะมีชื่อเหมือนกับไฟล์ ACL โดยมีส่วนขยาย .cacl ความเป็นเจ้าของและสิทธิระบบไฟล์ของไฟล์ \*.cacl ใหม่จะถูกตั้งค่าความเป็นเจ้าของและสิทธิเหมือนกับ ไฟล์ ACL หากขณะนี้ไฟล์ ACL ไม่ได้มีผู้ใช้คำสั่งเป็นเจ้าของ ผู้ใช้คำสั่ง ต้องสามารถเปลี่ยน identity ผู้ใช้ที่มีผลเป็น identity ของผู้ใช้ที่เป็นเจ้าของไฟล์ ACL ได้ หากคำสั่งไม่สามารถทำได้ จะไม่สร้างบัพเฟอร์ไฟล์ ACL แต่จะดำเนินการตรวจสอบ ไฟล์ ACL ให้เสร็จสมบูรณ์

คำสั่งตรวจหาชนิดรายการ ACL ที่ถูกต้องสำหรับรูปแบบ identity ที่เหมาะสม และสำหรับสิทธิการตรวจสอบ สิทธิที่ถูกต้องถูกกำหนดรวมกันเป็นรายการเดียว ที่มีเฉพาะการดำเนินการที่ถูกกำหนดโดยเพิ่มเพดลสิทธิ ชุดเพิ่มเพดล สิทธิที่กำหนดโดยบริการการรักษาความปลอดภัยคลัสเตอร์และใช้โดยคำสั่งนี้ ต้องเป็นไปตาม

ชนิดรายการ	คำอธิบาย
r	<ul style="list-style-type: none"> <li>รูปแบบ: 0x1</li> <li>สิทธิ์: อ่าน</li> <li>การดำเนินการ: การดำเนินการอ่านทั่วไป</li> </ul>
w	<ul style="list-style-type: none"> <li>รูปแบบ: 0x2</li> <li>สิทธิ์: เขียน</li> <li>การดำเนินการ: การดำเนินการเขียนทั่วไป</li> </ul>
c	<ul style="list-style-type: none"> <li>รูปแบบ: 0x4</li> <li>สิทธิ์: ควบคุม</li> <li>การดำเนินการ: การดำเนินการควบคุมทั่วไป หรือ การดำเนินการกำหนดคอนฟิกูเรชัน RMC</li> </ul>
x	<ul style="list-style-type: none"> <li>รูปแบบ: 0x8</li> <li>สิทธิ์: รัน</li> <li>การดำเนินการ: การดำเนินการเรียกใช้งานทั่วไป</li> </ul>
C	<ul style="list-style-type: none"> <li>รูปแบบ: 0x10</li> <li>สิทธิ์: ยกเลิก</li> <li>การดำเนินการ: การดำเนินการยกเลิกทั่วไป</li> </ul>
q	<ul style="list-style-type: none"> <li>รูปแบบ: 0x20</li> <li>สิทธิ์: เคียววี</li> <li>การดำเนินการ: การดำเนินการรีซอร์สเคียววี RMC</li> </ul>
l	<ul style="list-style-type: none"> <li>รูปแบบ: 0x40</li> <li>สิทธิ์: แสดงรายการ</li> <li>การดำเนินการ: การดำเนินการรีซอร์สที่แจกแจง RMC</li> </ul>
e	<ul style="list-style-type: none"> <li>รูปแบบ: 0x80</li> <li>สิทธิ์: เหตุการณ์</li> <li>การดำเนินการ: การลงทะเบียน การยกเลิกการลงทะเบียน และการเคียววี RMC</li> </ul>

ชนิดรายการ	คำอธิบาย
d	<ul style="list-style-type: none"> <li>รูปแบบ: 0x100</li> <li>สิทธิ์: กำหนด</li> <li>การดำเนินการ: การดำเนินการกำหนดและยกเลิกการกำหนดรีซอร์ส RMC</li> </ul>
v	<ul style="list-style-type: none"> <li>รูปแบบ: 0x200</li> <li>สิทธิ์: ตรวจสอบความถูกต้อง</li> <li>การดำเนินการ: การดำเนินการจัดการการตรวจสอบความถูกต้องรีซอร์ส RMC</li> </ul>
s	<ul style="list-style-type: none"> <li>รูปแบบ: 0x400</li> <li>สิทธิ์: ตั้งค่า</li> <li>การดำเนินการ: การดำเนินการตั้งค่าแอตทริบิวต์ RMC</li> </ul>

หากระบุแฟล็ก `-u` คำสั่ง ค้นหา ไฟล์ ACL ในโฮมไดเรกทอรีของผู้ใช้ที่ระบุ ผู้ใช้ต้องเป็นเจ้าของไฟล์ และสิทธิ์ต้องเป็นเขียนอย่างเดียวโดยผู้ใช้ เมื่อระบุแฟล็ก `-u` ชื่อไฟล์ ACL ที่ระบุโดยแฟล็ก `-f` ต้องไม่มีพารามิเตอร์หรือแบบเต็มไปยัง ไฟล์ ต้องระบุเฉพาะชื่อไฟล์เท่านั้น

## แฟล็ก

### `-f acl_file_name`

ระบุไฟล์ ACL บริการการรักษาความปลอดภัยคลัสเตอร์ที่จะตรวจสอบ ชื่อไฟล์สามารถเป็นชื่อพาทเต็มหรือพารามิเตอร์ นอกจากระบุแฟล็ก `-u`

`-s` แดชบัพเพอร์ ACL (ที่เป็นผลลัพธ์จากการคอมไพล์ไฟล์ ACL) เข้าไว้ในไฟล์ หากไฟล์ ACL ไม่ได้มีผู้ใช้คำสั่งเป็น เจ้าของ ผู้ใช้คำสั่งต้องสามารถตั้งค่า identity ผู้ใช้ที่มีผลเป็นเจ้าของ ไฟล์ ACL ได้

`-c` สั่งให้คำสั่งทำงานต่อหลังพบข้อผิดพลาด จนกระทั่งถึงจุดสิ้นสุดไฟล์ ข้อผิดพลาดทั้งหมดที่พบจะถูกรายงาน ไม่ว่าระบุแฟล็ก `-v` หรือไม่ หากไม่ระบุ การประมวลผลคำสั่ง จะหยุดทำงานหลังจากพบข้อผิดพลาดแรกและรายงาน

### `-u user_name`

ระบุชื่อผู้ใช้ที่โฮมไดเรกทอรีมีไฟล์ ACL อยู่ เมื่อแฟล็กนี้ถูกใช้ ชื่อไฟล์ที่ระบุโดยแฟล็ก `-f` ต้องเป็นชื่อฐานของไฟล์ที่อยู่ในโฮมไดเรกทอรีของผู้ใช้ที่ระบุชื่อ ไฟล์ไม่สามารถมีข้อมูลไดเรกทอรีใดๆ รวมถึงชื่อไดเรกทอรี ./ และ ../

`-v` เขียนข้อความ verbose ของคำสั่งลงในเอาต์พุตมาตรฐาน

`-h` เขียนข้อความการใช้งานคำสั่งลงในเอาต์พุตมาตรฐาน

## ความปลอดภัย

สิทธิ์ระบบไฟล์ของไฟล์ ACL ถูกกำหนดโดยผู้ใช้งานปลาย หรือแอปพลิเคชันเจ้าของไฟล์ หากผู้ใช้เรียกใช้ไม่มีสิทธิ์เพียงพอในการอ่านไฟล์ หรือในการสร้างไฟล์ ACL ที่คอมไพล์ที่ร้องขอ ที่มีความเป็นเจ้าของเหมือนกัน คำสั่งจะล้มเหลว

## ข้อจำกัด

คำสั่ง `ctaclck` ทำงานกับไฟล์ ACL ที่จัดรูปแบบสำหรับบริการ การรักษาความปลอดภัยคลัสเตอร์เท่านั้น

## ตัวอย่าง

1. ในการตรวจสอบเนื้อหาของไฟล์ ACL `/my_acl_file`:  

```
ctaclfck -f /my_acl_file
```
2. ในการตรวจสอบเนื้อหาของไฟล์ ACL `../my_acl_file` (สัมพันธ์กับไดเรกทอรีปัจจุบัน) และให้เอาต์พุตรายละเอียด:  

```
ctaclfck -f ../my_acl_file -v
```
3. ในการตรวจสอบแบบสมบูรณ์ในเนื้อหาของไฟล์ ACL `/u/fluffy/my_acl_file` ซึ่งผู้ใช้ระบบปฏิบัติการเป็นเจ้าของคือ `fluffy` และเก็บบัฟเฟอร์ ACL ที่คอมไพล์ในไฟล์เพื่อใช้ภายหลัง:  

```
ctaclfck -c -u fluffy -f my_acl_file -v -s
```

## Location

`/usr/sbin/rsct/bin/ctaclfck`  
มีคำสั่ง `ctaclfck`

---

## คำสั่ง `ctadmingroup`

### วัตถุประสงค์

กำหนดกลุ่มการดูแล คลัสเตอร์

### ไวยากรณ์

เมื่อต้องการกำหนดกลุ่ม:

```
ctadmingroup [-h] [-TV] group_name
```

เมื่อต้องการลบกลุ่ม:

```
ctadmingroup -u [-h] [-TV] [group_name]
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง `ctadmingroup` ถูกใช้เพื่อกำหนดกลุ่มการบริหารคลัสเตอร์ คำสั่งนี้ตั้งค่า ความเป็นเจ้าของกลุ่มสำหรับไฟล์การติดตาม เพื่อให้ผู้ใช้ซึ่งอยู่ในกลุ่มการบริหาร คลัสเตอร์จะมีสิทธิ์ที่จำเป็นในการตรวจสอบไฟล์การติดตาม ที่ถูกสร้างโดยระบบย่อย Reliable Scalable Cluster Technology (RSCT) `ctadmingroup` เปลี่ยนไฟล์การติดตาม ที่มีอยู่เป็นสิทธิ์และความเป็นเจ้าของกลุ่มใหม่ ไฟล์การติดตาม ซึ่งถูกสร้างหลังจากคำสั่ง `ctadmingroup` ถูกรัน โดยมีสิทธิ์ใหม่ คำสั่งนี้ไม่สร้าง กลุ่มที่ระบุ และไม่เพิ่มผู้ใช้ให้กับกลุ่มนี้ คำสั่งทำเพียง ให้ผู้ใช้กลุ่มนี้เข้าถึงไฟล์การติดตาม

ถ้าคุณ รันคำสั่ง `ctadmingroup` ด้วย:

- ชื่อกลุ่มอื่น กลุ่มใหม่ที่ถูกระบุจะกลายเป็นกลุ่มการบริหารคลัสเตอร์ จึงแทนที่กลุ่มก่อนหน้านี้
- ไม่มี แฟล็กอ็อปชัน หรือพารามิเตอร์ โดยแสดง ชื่อกลุ่มและ ID ของกลุ่มการบริหารคลัสเตอร์ ถ้าไม่มีการกำหนด กลุ่มการบริหารคลัสเตอร์ คำสั่งนี้จะไม่สร้างเอาต์พุตใดๆ

- -u แฟล็กอ็อปชัน ลบกลุ่มการบริหารคลัสเตอร์ หลังจากกลุ่มถูกลบ ผู้ใช้ซึ่งเป็นสมาชิกกลุ่มอาจไม่สามารถตรวจสอบไฟล์ การติดตามได้ ถ้าไม่มีการกำหนดกลุ่มการบริหารคลัสเตอร์ คำสั่งนี้จะไม่สร้างเอาต์พุตใดๆ

ตำแหน่งของไฟล์การติดตามของระบบย่อยการรักษาความปลอดภัย สามารถตั้งค่าได้ เมื่อต้องการระบุตำแหน่งของไฟล์การติดตาม ข้อมูลการร้องขอคำสั่ง ctadmingroup จากไฟล์ /var/ct/cfg/ctcasd.cfg (ถ้ามี) และไฟล์ /usr/sbin/rsct/cfg/ctcasd.cfg

## พารามิเตอร์

*group\_name*

ระบุชื่อของกลุ่มการบริหารคลัสเตอร์ กลุ่มนี้ ต้องมีอยู่ในฐานข้อมูลกลุ่ม (/etc/group เป็นต้น)

## แฟล็ก

- u ลบกลุ่มการบริหารคลัสเตอร์ หลังจากกลุ่มถูกลบ ผู้ใช้ซึ่งเป็นสมาชิกกลุ่มอาจไม่สามารถตรวจสอบไฟล์ การติดตามได้ ถ้าไม่มีการกำหนดกลุ่มการบริหารคลัสเตอร์ คำสั่งนี้จะไม่สร้างเอาต์พุตใดๆ
- h เขียนข้อความสั่งการใช้งานคำสั่งไปยังเอาต์พุตมาตรฐาน
- T เขียนข้อความการติดตามคำสั่งไปยังข้อผิดพลาดมาตรฐาน สำหรับหน่วยงาน บริการซอฟต์แวร์ของคุณใช้เท่านั้น
- V เขียนข้อความ verbose ของคำสั่งลงในเอาต์พุตมาตรฐาน

## ไฟล์

/etc/group

ฐานข้อมูลกลุ่ม

/var/ct/cfg/ctgroups

เก็บชื่อกลุ่มการบริหารและแคช group ID ที่สอดคล้องกัน

/var/ct/cfg/ctcasd.cfg

ตำแหน่งหลักของไฟล์การติดตามของระบบย่อยการรักษาความปลอดภัย ซึ่งมีตำแหน่งของไฟล์การติดตามของระบบย่อยการรักษาความปลอดภัย

/usr/sbin/rsct/cfg/ctcasd.cfg

ตำแหน่งรองของไฟล์คอนฟิกูเรชันการรักษาความปลอดภัยคลัสเตอร์ ข้อมูลการร้องขอคำสั่ง ctadmingroup จากไฟล์นี้ ถ้าไฟล์ /var/ct/cfg/ctcasd.cfg ไม่มีอยู่

## สถานะออก

- 0 คำสั่งรันได้เป็นผลสำเร็จ
- 1 ชื่อกลุ่มที่ถูกระบุบนบรรทัดรับคำสั่งไม่อยู่ใน ฐานข้อมูลกลุ่ม
- 2 มีข้อผิดพลาดภายในเกิดขึ้น
- 3 มีการป้อน แฟล็กอ็อปชัน ที่ไม่ถูกต้องบน บรรทัดรับคำสั่ง
- 4 operand ที่ไม่ถูกต้องถูกป้อนบนบรรทัดรับคำสั่ง

## ความปลอดภัย

เฉพาะผู้ใช้ root ที่สามารถรันคำสั่งนี้

## เอาต์พุตมาตรฐาน

เมื่อระบุ `-h` แฟล็กอ็อปชัน ประโยคการใช้คำสั่งนี้จะถูกเขียนไปที่เอาต์พุตมาตรฐาน ข้อความ verbose ทั้งหมดถูกเขียนลงในเอาต์พุตมาตรฐาน

## ข้อผิดพลาดมาตรฐาน

ข้อความการติดตามทั้งหมดถูกเขียนไปที่ข้อผิดพลาดมาตรฐาน

## ข้อจำกัด

ผลลัพธ์ที่ไม่สามารถคาดการณ์ได้เกิดขึ้นได้ ถ้าการแม็พชื่อกลุ่มและ group ID ถูกเปลี่ยนหลังจาก คำสั่งถูกรัน

## ข้อมูลจำเพาะการนำไปปฏิบัติ

คำสั่งนี้เป็น ส่วนหนึ่งของชุดไฟล์ Reliable Scalable Cluster Technology (RSCT) สำหรับ AIX แฟ้มเอกสารสำหรับ Linux

## Location

`/usr/sbin/rsct/bin/ctadmingroup`

## ตัวอย่าง

1.

เมื่อต้องการแสดงชื่อกลุ่มและ ID ของกลุ่มการบริหารคลัสเตอร์ให้ป้อน:

```
ctadmingroup
```

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

ไฟล์ `ctcasd.cfg`

ไฟล์ `ctgroups`

ไฟล์ `/etc/group`

---

## คำสั่ง `ctags`

### วัตถุประสงค์

สร้างไฟล์ที่ประกอบด้วยแท็กเพื่อช่วยค้นหาอ็อบเจกต์ในไฟล์ต้นฉบับ

### ไวยากรณ์

```
ctags [ -u | -x ] [ -B | -F ] [ -a ][ -m ][ -o ][ -t ][ -v ][ -w ][ -f TagsFile ] File...
```

## คำอธิบาย

คำสั่ง `ctags` สร้างแท็กไฟล์สำหรับใช้กับเอดิเตอร์ `ex` และ `vi` จากไฟล์ต้นฉบับ `C`, `Pascal`, `FORTRAN`, `yacc`, `lex` และ `LISP` ที่ระบุแท็กไฟล์ประกอบด้วยตัวค้นหาอ็อบเจกต์เฉพาะ ภาษาโปรแกรม (เช่นนิยามและนิยามชนิด) ภายในไฟล์ต้นฉบับ ตัวค้นหาประกอบด้วยชื่ออ็อบเจกต์ไฟล์ที่อ็อบเจกต์ ถูกกำหนด และนิพจน์ปกติพื้นฐาน หรือหมายเลขบรรทัดที่สามารถใช้ในการค้นหาอ็อบเจกต์ตัวระบุถูกกำหนดไว้ในไฟล์แยกบนบรรทัด คั่นด้วยช่องว่างหรือแท็บ การใช้แท็กไฟล์ `ex` และ `vi` สามารถค้นหาอ็อบเจกต์เหล่านี้ได้อย่างรวดเร็ว

คำต่อท้ายชื่อไฟล์ต่อไปนี้จะได้รับการสนับสนุนให้ใช้โดยคำสั่ง `ctags`:

### รายชื่อ

#### การ คำอธิบาย

- `.c` ถือเป็นซอร์สโค้ดภาษา `C` และคั่นหาที่ `C` และ macro definitions
- `.h` ถือเป็นซอร์สโค้ดภาษา `C` และคั่นหาที่ `C` และ macro definitions
- `.f` ถือเป็นซอร์สโค้ดภาษา `FORTRAN`
- `.l` ถือเป็นซอร์สโค้ดภาษา `LISP` หากอักขระที่ไม่ใช่คว่าง ตัวแรกเป็น `[` (วงเล็บเหลี่ยมเปิด), `(` (วงเล็บ เปิด) หรือ `;` (เซมิโคลอน) มิฉะนั้น จะถือเป็นซอร์สโค้ด ภาษา `lex`

ชื่อไฟล์ที่ลงท้ายด้วยคำต่อท้ายอื่นๆ อันดับแรกจะถูก ตรวจสอบเพื่อดูว่ามีนิยามรูทีน `Pascal` หรือ `FORTRAN` ใดๆ อยู่หรือไม่ หากไม่มี จะถูกประมวลผลอีกครั้งเป็นซอร์สโค้ดภาษา `C` ไฟล์ที่ไม่มี (จุด) ต่อท้ายจะถูกประมวลผลเป็นซอร์สโค้ด ภาษา `C`

แท็ก `main` มีการใช้เป็นพิเศษในโปรแกรมภาษา `C` แท็กที่ได้รับการจัดรูปแบบจะถูกสร้างโดยการใส่ `M` หน้าชื่อไฟล์ การลบ `.c` (ถ้ามี) และการลบคอมโพเนนต์ชื่อพาธนำหน้า วิธีนี้ช่วยให้สามารถใช้ `ctags` ได้ในไดเรกทอรีที่มีมากกว่าหนึ่งโปรแกรม

### Notes:

1. การรู้จำคีย์เวิร์ด ฟังก์ชัน ข้อกำหนดคุณลักษณะแอดเดรสสำหรับ รูทีนย่อย และ โปรซีเจอร์ ในโค้ด `FORTRAN` และ `Pascal` จะข้าม โครงสร้างบล็อก คำสั่ง `ctags` อาจให้ผลลัพธ์ที่ไม่เหมาะสม หากสองโปรซีเจอร์ `Pascal` ใดๆ มีชื่อเหมือนกัน แม้ว่าจะอยู่ต่างบล็อกกัน
2. คำสั่ง `ctags` ไม่รู้จัก คำสั่ง `#if` และ `#ifdef`
3. หากระบุทั้งอ็อปชัน `-B` และ `-F` อ็อปชันที่ระบุล่าสุดจะ มีความสำคัญก่อน
4. อ็อปชัน `-x` มีความ สำคัญเหนืออ็อปชันใดๆ (`-a`, `-u` หรือ `-f`) ที่มีจะนั้นแล้วจะสร้างแท็ก ไฟล์
5. เมื่อระบุอ็อปชัน `-v` อ็อปชัน `-x` จะถูกใช้
6. เอาต์พุตของคำสั่ง `ctags` เรียงลำดับตาม identifier อ็อบเจกต์เสมอ

## แฟล็ก

### รายการ

- `-a` คำอธิบาย  
ผนวกท้ายแท็กไฟล์ หลังจากผนวกท้าย `ctags` จะเรียงลำดับแท็กไฟล์
- `-B` ทำให้ `ctags` ใช้รูปแบบการค้นหาย้อนกลับ (`?...?`).
- `-F` ทำให้ `ctags` ใช้รูปแบบการค้นหาเดินทาง (`/.../`). นี่เป็นรูปแบบการค้นหาดีฟอลต์
- `-f TagsFile` สร้างแท็กไฟล์ที่มีชื่อที่ระบุโดย `TagsFile` แทนไฟล์ `tags` ดีฟอลต์
- `-m` ทำให้ `ctags` ไม่สามารถแท็กสำหรับ macro definitions
- `-o` ทำให้ `ctags` สร้างหมายเลขบรรทัดสำหรับ `typedefs` แทนนิพจน์ปกติพื้นฐานซึ่งใช้ในการค้นหา นิยามอ็อบเจกต์
- `-t` สร้างแท็กสำหรับ `typedefs` แฟล็กนี้เปิดใช้โดยค่าดีฟอลต์เนื่องจากเป็นไปตาม มาตรฐาน
- `-u` อัปเดตไฟล์ที่ระบุในแท็ก นั่นคือ การอ้างอิงทั้งหมดถึง จะถูกลบ และค่าใหม่ถูกผนวกท้ายไฟล์ แฟล็กนี้อาจทำให้ การประมวลผลคำสั่งช้าลง (โดยปกติเร็วกว่าการสร้างแท็กไฟล์ ง่ายขึ้น)

รายการ	คำอธิบาย
-v	สร้างดัชนีของรูปแบบที่คำสั่ง <code>vgrind</code> คัดห้วงบนเอาต์พุตมาตรฐาน รายการนี้มีชื่อฟังก์ชัน ชื่อไฟล์ และหมายเลขหน้า (โดยถือหน้า 64 บรรทัด)
-w	ทำให้ <code>ctags</code> ไม่แสดงข้อความเตือน ผลการวินิจฉัย
-x	ทำให้คำสั่ง <code>ctags</code> แสดงรายการ ชื่ออ็อบเจกต์ หมายเลขบรรทัด และชื่อไฟล์ที่ถูกกำหนด รวมถึงข้อความของบรรทัดนั้น คำนี้จัดให้มีดัชนีของฟังก์ชันแบบง่าย อ่านเข้าใจง่าย หากคุณระบุแฟล็กนี้ คำสั่ง <code>ctags</code> จะไม่สร้าง อัปเดต หรือผนวกท้ายแท็กไฟล์ แต่จะเขียนไปยังเอาต์พุตมาตรฐาน

## ตัวอย่าง

1. ในการเขียนเอาต์พุตของคำสั่ง `ctags` ไปยังเอาต์พุตมาตรฐานสำหรับไฟล์ต้นฉบับภาษา C `x.c`, `y.c` และ `z.c` ให้ป้อน:

```
ctags -x x.c y.c z.c
```

2. ในการสร้างแท็กไฟล์ชื่อ `foo_tags` สำหรับไฟล์ต้นฉบับภาษา C ทั้งหมดภายในไดเรกทอรีปัจจุบัน ให้ป้อน:

```
ctags -f foo_tags *
```

3. ในการเพิ่มแท็กเพิ่มเติม รวมถึงนิยามชนิด ไปยังแท็กไฟล์ `foo_tags` สำหรับไฟล์ต้นฉบับภาษา C `zip.c` ให้ป้อน:

```
ctags -utf foo_tags zip.c
```

## สถานะออก

ค่าออกต่อไปนี้ถูกส่งคืน:

รายการ	คำอธิบาย
0	ดำเนินการเป็นผลสำเร็จ
>0	มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น

## ไฟล์

รายการ	คำอธิบาย
<code>usr/bin/more/tags</code>	เอาต์พุตแท็กไฟล์

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `ex`

คำสั่ง `lex`

คำสั่ง `vgrind`

คำสั่ง `vi`

คำสั่ง `yacc`

---

## ctcasd Daemon

### วัตถุประสงค์

จัดเตรียมและพิสูจน์ตัวตน credentials ของ RSCT host-based authentication (HBA) และกลไกการรักษาความปลอดภัย host-based authentication (HBA2) ที่เพิ่มประสิทธิภาพสำหรับเซิร์ฟเวอร์รักษาความปลอดภัย คลัสเตอร์

# ไวยากรณ์

ctcasd [-b]

## คำอธิบาย

ctcasd daemon ถูกใช้โดยไลบรารีบริการการรักษาความปลอดภัยคลัสเตอร์ เมื่อ กลไกการรักษาความปลอดภัย RSCT HBA ถูกกำหนดค่าและแอ็คทีฟภายใน สภาวะแวดล้อมแบบคลัสเตอร์ บริการการรักษาความปลอดภัยคลัสเตอร์ใช้ ctcasd เมื่อ ผู้ร้องขอบริการและผู้ให้บริการพยายามสร้างสภาวะแวดล้อมการเรียกใช้งาน ที่มีการรักษาความปลอดภัยผ่านการเชื่อมต่อเน็ตเวิร์ก ctcasd is not used when service requesters and providers establish a secured execution environment through a local operating system connection such as a UNIX

เมื่อผู้ร้องขอบริการและผู้ให้บริการตกลงที่จะใช้การพิสูจน์ตัวตน HBA ผ่านบริการการรักษาความปลอดภัยคลัสเตอร์ ไลบรารีบริการการรักษาความปลอดภัย คลัสเตอร์จะใช้ ctcasd เพื่อจัดหาและพิสูจน์ตัวตน HBA credentials บริการการรักษาความปลอดภัยคลัสเตอร์ไม่มีอินเตอร์เฟซ โดยตรงกับ daemon ที่สามารถถูกเรียกใช้โดยแอปพลิเคชันผู้ใช้

ctcasd daemon สามารถถูกเริ่มทำงานหรือหยุดทำงานได้โดยใช้คำสั่ง system resource controller (SRC)

ระหว่างการเริ่มทำงาน daemon จะได้รับพารามิเตอร์การดำเนินการจากไฟล์คอนฟิกูเรชัน ctcasd.cfg daemon คาดว่าจะพบไฟล์นี้ในไดเรกทอรี /var/ct/cfg/ ผู้ดูแลระบบสามารถแก้ไข พารามิเตอร์การดำเนินการในไฟล์นี้เพื่อให้เหมาะสมกับความ ต้องการของตน หากไม่พบ ไฟล์นี้ daemon จะใช้การกำหนดค่าดีฟอลต์ที่เก็บใน /usr/sbin/rsct/cfg/ctcasd.cfg

หนังสือรับรอง RSCT HBA และ HBA2 ได้รับสืบทอดจากไพรเวตและพับลิกคีย์ของโลคัลโหนด คีย์เหล่านี้อยู่ในไฟล์ที่ถูก กำหนดค่าใน ctcasd.cfg หนังสือรับรองเหล่านี้ถูกเข้ารหัสโดยใช้พับลิกคีย์ของ โหนดที่ได้รับ พับลิกคีย์สำหรับโหนดภายในคลัสเตอร์จะถูกเก็บ ในไฟล์รายชื่อโฮสต์ที่ไว้วางใจบนแต่ละโหนด ตำแหน่งของไฟล์นี้ยังถูก กำหนดในไฟล์คอนฟิกูเรชัน ctcasd.cfg ผู้ดูแลระบบ มีหน้าที่รับผิดชอบต่อการสร้างและการดูแลรักษารายชื่อโฮสต์ที่ไว้วางใจนี้ รวมถึง การซิงโครไนซ์รายการทางคลัสเตอร์

หาก daemon ตรวจพบว่าทั้งไฟล์พับลิกและไพรเวตของโหนด ไม่มีอยู่ ctcasd จะถูกว่าถูกเริ่มทำงาน เป็นครั้งแรก และจะสร้างไฟล์เหล่านี้ daemon ยังสร้างไฟล์รายชื่อ โฮสต์ไว้วางใจเริ่มต้นสำหรับโหนดนี้ ไฟล์นี้มีรายการสำหรับ localhost และชื่อโฮสต์ และ IP แอดเดรสที่สัมพันธ์กับ AF\_INET ที่กำหนดค่าทั้งหมด และแอ็คทีฟ อะแดปเตอร์ที่ daemon สามารถตรวจพบ ความล้มเหลวของการพิสูจน์ตัวตนที่ไม่สนใจสามารถเกิดขึ้นได้หากพับลิกและไพรเวต คีย์ไฟล์ถูกลบโดยบังเอิญ หรือโดยตั้งใจออกจากระบบโลคัล ก่อนที่ daemon รีสตาร์ท ctcasd สร้างคีย์ใหม่สำหรับ โหนดนั้นที่ไม่ตรงกับคีย์ที่เก็บบนคลัสเตอร์โหนดอื่นๆ หากการพิสูจน์ตัวตน RSCT HBA และ HBA2 เกิดล้มเหลวอย่างกะทันหันหลังจากระบบรีสตาร์ท สิ่งนี้อาจทำ เป็นสาเหตุของความล้มเหลว

ความล้มเหลวขั้นวิกฤตที่ตรวจพบโดย daemon ที่เป็นสาเหตุให้ต้องปิดระบบ daemon ถูกบันทึกในพื้นที่จัดเก็บข้อมูลถาวรในคลัสเตอร์บน AIX เรียกว่าคอร์ตถูกสร้างในบันทึกข้อผิดพลาด AIX และบันทึกการทำงานระบบ ในคลัสเตอร์บน Linux เรียกว่าคอร์ตถูกสร้าง ในบันทึกการทำงานระบบ

## แฟล็ก

-b เริ่มทำงาน daemon ในโหมด bootstrap daemon รันในแบบการประมวลผลส่วนหน้า และไม่ได้ออกควบคุมโดย system resource controller (SRC)

## ข้อจำกัด

- ctcasd daemon ไม่เข้ารหัส HBA identity credentials
- บริการการรักษาความปลอดภัยคลัสเตอร์สนับสนุนรูปแบบไฟล์ของตนเอง รูปแบบไพรเวตคีย์ และรูปแบบพับลิกคีย์เท่านั้น บริการการรักษาความปลอดภัยคลัสเตอร์ไม่สนับสนุนรูปแบบรีโมตเซลล์ที่มีความปลอดภัย

## ข้อกำหนดการใช้งาน

daemon นี้คือส่วนหนึ่งของเซอร์วิส การรักษาความปลอดภัยคลัสเตอร์ Reliable Scalable Cluster Technology (RSCT) ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของชุดไฟล์ rsct.core.sec สำหรับ AIX

### Location

/usr/sbin/rsct/bin/ctcasd

มี ctcasd daemon

## ไฟล์

/usr/sbin/rsct/cfg/ctcasd.cfg

การกำหนดค่าดีฟอลต์สำหรับ ctcasd daemon

/var/ct/cfg/ctcasd.cfg

การกำหนดค่าสำหรับ ctcasd daemon ซึ่งสามารถแก้ไข โดยผู้ดูแลระบบ

/var/ct/cfg/ct\_has.pkf

ตำแหน่งดีฟอลต์ของพับลิกคีย์ไฟล์บริการการรักษาความปลอดภัยคลัสเตอร์สำหรับ โหนด

/var/ct/cfg/ct\_has.qkf

ตำแหน่งดีฟอลต์ของไพรเวตคีย์ไฟล์บริการการรักษาความปลอดภัยคลัสเตอร์สำหรับ โหนด

/var/ct/cfg/ct\_has.thl

ตำแหน่งดีฟอลต์ของรายชื่อโฮสต์ที่ไว้วางใจของบริการการรักษาความปลอดภัยคลัสเตอร์สำหรับ โหนด

---

## คำสั่ง ctctrl

### วัตถุประสงค์

แก้ไขหรือแสดงแอ็ททริบิวต์การติดตามของคอมโพเนนต์ระบบ คุณสามารถระบุค่าแอ็ททริบิวต์ถาวรสำหรับคอมโพเนนต์ที่ยังไม่ถูกสร้างขึ้น

### ไวยากรณ์

ในการแก้ไขแอ็ททริบิวต์การติดตามของบางคอมโพเนนต์หรือทั้งหมด ให้ใช้ คำสั่งต่อไปนี้:

```
ctctrl [-nru] ComponentSelector ... subcommand ...
```

ในการดัมพ์คอมโพเนนต์บัพเฟอร์ลงในไฟล์ ให้ใช้คำสั่งต่อไปนี้:

```
ctctrl [-ru] { -D [-d dirName] } ComponentSelector ...
```

ในการระบุค่าแอดทริบิวต์ถาวรสำหรับคอมโพเนนต์ที่ยังไม่ถูกสร้างขึ้น ให้ใช้คำสั่งต่อไปนี้:

```
ctctrl -p [-ru] ComponentSelector ... subcommand ...
```

ในการระบุค่าแอดทริบิวต์ถาวรที่จะมีผลหลัง การรีสตาร์ทครั้งถัดไป ให้ใช้คำสั่งต่อไปนี้:

```
ctctrl -P [-ru] ComponentSelector ... subcommand ...
```

ในการลบการกำหนดค่าแอดทริบิวต์ถาวรเอง ให้ใช้คำสั่งต่อไปนี้:

```
ctctrl -x {-P|-p} [-ru] ComponentSelector ...
```

ในการเคียวรีแอดทริบิวต์ตามรอยของคอมโพเนนต์ที่มีอยู่หรือเคียวรีการกำหนดค่าแอดทริบิวต์ ถาวรที่มีอยู่ ให้ใช้คำสั่งต่อไปนี้:

```
ctctrl -q [-rupP] { ComponentSelector ... }
```

ในการแสดงข้อความการใช้งาน ให้ใช้คำสั่งต่อไปนี้:

```
ctctrl {-h|-?}
```

ในการเปิดใช้งานหรือปิดใช้งานการติดตามหน่วยความจำสำหรับคอมโพเนนต์ทั้งหมดอย่างถาวร ให้ใช้คำสั่งต่อไปนี้:

```
ctctrl -P {memtraceon|memtraceoff}
```

ค่าของพารามิเตอร์ *ComponentSelector* เป็นดังนี้:

```
-c    componentPatternList
-l    aliasPatternList
-t    typePatternList
```

แต่ละรายการประกอบด้วยหนึ่งหรือหลายรูปแบบที่คั่นด้วย ช่องว่างหรือเครื่องหมายจุลภาค แพ้ตเทิร์นสามารถมีอักขระพิเศษตามที่อธิบายโดยยูทิลิตี้ `fnmatch` คุณสามารถใช้อักขระรูปแบบต่อไปนี้:

- ?
- \*
- []

คุณไม่สามารถใช้คลาสอักขระและลำดับการเรียงภายใน วงเล็บเหลี่ยม ([]) การระบุ `-call` เป็นการเลือกคอมโพเนนต์ทั้งหมด หากไม่มีพารามิเตอร์ *ComponentSelector* อื่น ระบุ

## คำอธิบาย

คำสั่ง `ctctrl` แก้ไขหรือแสดง การตั้งค่าการติดตามของบางคอมโพเนนต์หรือทั้งหมด คอมโพเนนต์ถูกเลือก ตามชื่อ ตาม alias หรือตามชนิดหรือชนิดย่อย คำสั่ง `ctctrl` ยังสามารถใช้กับแฟล็ก `-p` or `-P` เพื่อระบุการกำหนดค่าแอดทริบิวต์ถาวรเอง โปรดดูที่ ส่วน การกำหนดค่าถาวรเอง

ในการเปิดใช้งานหรือปิดใช้งานการติดตามระดับคอมพิวเตอร์สำหรับคอมพิวเตอร์ทั้งหมด ในทันทีและสม่ำเสมอ ให้ระบุคำสั่งย่อย `memtraceon` หรือ `memtraceoff` ด้วยแฟล็ก `-P` คุณไม่สามารถระบุแฟล็กหรือคำสั่งย่อยอื่นด้วยแฟล็ก `-P` คุณต้องใช้คำสั่ง `bosboot` เพื่อทำการตั้งค่าถาวร ตลอดการบูต

แอ็ททริบิวต์ที่แก้ไขจะขึ้นอยู่กับคำสั่งย่อยที่ถูกส่ง ไปยังคำสั่ง `ctctrl` โดยสามารถใช้หลายคำสั่งย่อย ในการเรียกใช้ `ctctrl` เดียวกัน สามารถระบุคำสั่งย่อยต่อไปนี้:

รายการ	คำอธิบาย
<code>memtraceon</code>	เปิดใช้โหมดการติดตามหน่วยความจำ
<code>memtraceoff</code>	ปิดใช้โหมดการติดตามหน่วยความจำ
<code>memtraceresume</code>	ทำงานใหม่การติดตามหน่วยความจำต่อ
<code>memtracesuspend</code>	หยุดทำงานใหม่การติดตามหน่วยความจำชั่วคราว
<code>memtracebufsize=sz</code>	เปลี่ยนขนาดของไพลเวตบัฟเฟอร์ที่จัดสรร ในโหมดการติดตามหน่วยความจำ
<code>memtraceminimal</code>	เปลี่ยนระดับโหมดการติดตามหน่วยความจำเป็น 1
<code>memtracenormal</code>	เปลี่ยนระดับโหมดการติดตามหน่วยความจำเป็น 3
<code>memtracedetail</code>	เปลี่ยนระดับโหมดการติดตามหน่วยความจำเป็น 7
<code>memtracemax</code>	เปลี่ยนระดับของโหมดการติดตามหน่วยความจำเป็น ระดับรายละเอียดสูงสุด 9
<code>memtracelevel=d</code>	เปลี่ยนระดับการติดตามของโหมดการติดตาม หน่วยความจำ ตั้งค่าเป็นระดับที่ระบุ
<code>memtracefilltime</code>	แสดงเวลาการเก็บรักษาข้อมูล (นั่นคือ เวลาประมาณการในการเติมบัฟเฟอร์หน่วยความจำไพลเวต) ค่านี้จะใช้ได้ ต่อเมื่อเปิดใช้โหมดการติดตามหน่วยความจำ
<code>systraceon</code>	เปิดใช้การติดตามผ่านการติดตามระบบ
<code>systraceoff</code>	ปิดใช้การติดตามผ่านการติดตามระบบ
<code>systraceminimal</code>	เปลี่ยนระดับโหมดการติดตามระบบเป็น 1
<code>systracenormal</code>	เปลี่ยนระดับโหมดการติดตามระบบเป็น 3
<code>systracedetail</code>	เปลี่ยนระดับโหมดการติดตามระบบเป็น 7
<code>systracemax</code>	เปลี่ยนระดับของโหมดการติดตามระบบเป็น ระดับรายละเอียดสูงสุด 9
<code>systracelevel=d</code>	เปลี่ยนระดับการติดตามที่ใช้เพื่อตามรอยผ่าน การติดตามระบบ ตั้งค่าเป็นค่าที่ระบุ

**หมายเหตุ:** คำสั่งย่อย `memtracesuspend`, `memtraceresume` และ `memtracefilltime` ไม่สามารถใช้กับแฟล็ก `-p` หรือ `-P` เนื่องจากคำสั่งย่อยเหล่านี้ไม่สามารถใช้ในการกำหนดค่าเองแบบถาวร

คำสั่งย่อยอื่นๆ ที่ไม่อยู่ในรายการก่อนหน้านี้สามารถระบุได้ โดยแต่ละคอมพิวเตอร์ คำสั่งย่อย ที่คอมพิวเตอร์ไม่รู้จักจะถูกข้ามไป

ค่าแอ็ททริบิวต์ `Current` สามารถแสดงโดยใช้แฟล็ก `-q` หากคุณไม่ระบุพารามิเตอร์ `ComponentSelector` จะแสดงค่าแอ็ททริบิวต์สำหรับคอมพิวเตอร์ทั้งหมดที่ใช้การติดตามระดับ คอมพิวเตอร์

### การกำหนด Persistent เอง

แฟล็ก `-p` และ `-P` อนุญาตให้ระบุค่าแอ็ททริบิวต์แบบเจาะจงสำหรับคอมพิวเตอร์ระบบที่ยังไม่ถูกสร้างขึ้น ดังนั้น แอ็ททริบิวต์สำหรับคอมพิวเตอร์ที่สร้างขึ้นใหม่ สามารถถูกกำหนดไว้ก่อนที่คอมพิวเตอร์จะแอ็คทีฟได้ แฟล็ก `-p` ถูกใช้เพื่อระบุการกำหนดค่าเองสำหรับคอมพิวเตอร์ที่จะสร้างในอนาคต แต่ก่อนที่คุณรีสตาร์ทระบบปฏิบัติการ AIX แฟล็ก `-P` ถูกใช้เพื่อระบุการกำหนดเองที่จะมีผลหลังจากการรีสตาร์ทครั้งต่อไป การกำหนดเองเหล่านี้ ถูกเพิ่มให้กับไฟล์ `/var/adm/ras/rasptune` คุณต้องรันคำสั่ง `bosboot` เพื่อบันทึก การกำหนดค่าเองเหล่านี้ในบูตอิมเมจและรีสตาร์ทระบบปฏิบัติการ AIX เพื่อให้การกำหนดค่าเองนั้นมีผล

คอมโพเนนต์ที่ระบุโดยพารามิเตอร์ *ComponentSelectors* ที่มีแฟล็ก `-p` และ `-P` สามารถมีอีกขระการจับคู่รูปแบบ ดังนั้น การกำหนดค่าตัวเอง สามารถใช้กับคอมโพเนนต์มากกว่าหนึ่งคอมโพเนนต์ นอกจากนั้น การกำหนดค่าเองหลาย การกำหนดค่า สามารถใช้กับคอมโพเนนต์เดียวกันได้ หากใช้คอมโพเนนต์ต่างกัน หากระบุค่าแอ็ทริบิวต์ที่มีความขัดแย้งกันในหลายการ กำหนดค่าเอง การกำหนดค่าเองล่าสุดจะถูกนำใช้ก่อน หากการกำหนดค่าเองมีอยู่แล้ว สำหรับคอมโพเนนต์ที่ระบุ การกำหนด ค่าเองใหม่จะแทนที่ ค่าเก่า

คุณสามารถระบุหลายคอมโพเนนต์ด้วยพารามิเตอร์ *ComponentSelectors* เมื่อระบุการกำหนดค่าตัวเอง ในทูลกรณีย์ การใช้ หลายๆ อ็อพชันจะเท่ากับการระบุหลายคำสั่ง แต่ละคำสั่งมีอ็อพชันคอมโพเนนต์เดียว ตัวอย่างเช่น การกำหนดค่าเองของ `ctctrl -p -l hdisk0 -l hdisk1 memtracenormal` เทียบเท่ากับการกำหนดค่าเอง สองแบบต่อไปนี้:

```
ctctrl -p -l hdisk0 memtracenormal
ctctrl -p -l hdisk1 memtracenormal
```

เมื่อคุณใช้แฟล็ก `-D` สแน็ปช็อตของบัพเพอร์การติดตาม สำหรับคอมโพเนนต์ที่เลือกจะถูกดัมพ์ลงไฟล์ ดีฟอลต์ได้เรียกทอรี คือ `/var/adm/ras/trc_ct` แต่คุณสามารถระบุไดเรกทอรีปลายทางที่เป็นทางเลือกได้ โดยใช้หนึ่งไฟล์การติดตามต่อหนึ่งคอมโพเนนต์ ไฟล์ทั้งหมดถูกตั้งชื่อ ด้วยชื่อเต็มของคอมโพเนนต์ ไฟล์ถูกสร้างและจัดการ ด้วยวิธีเดียวกับที่คำสั่ง `trace` ทำสำหรับ ไฟล์ตัวประมวลผล หลายๆ ไฟล์

การกำหนดค่าเองที่ระบุด้วยแฟล็ก `-p` หรือ `-P` ไม่ถูกลบแม้หลังจากถูกใช้แล้ว ดังนั้น การกำหนดเองหนึ่งครั้ง สามารถมีผลกับหลายคอมโพเนนต์ใหม่ คุณสามารถระบุแฟล็ก `-x` เพื่อลบการกำหนดค่าตัวเอง คุณต้องระบุพารามิเตอร์ *ComponentSelector* ค่าเฉพาะตามวิธีที่คุณระบุเมื่อสร้างการกำหนดค่าเอง ตัวอย่างเช่น หากสร้างการกำหนดค่าเองด้วยคอมโพเนนต์ที่ระบุ โดย `-l hdisk0` การกำหนดค่าเองจะไม่สามารถถูกลบโดย คอมโพเนนต์ที่ระบุโดย `-l hdisk[0]` แม้ว่าทั้งสองคอมโพเนนต์จะมี alias คอมโพเนนต์เหมือนกัน เมื่อการกำหนดค่าตัวเอง ถูกลบ จะไม่มีการเปลี่ยนแปลงใดๆ กับแอ็ทริบิวต์ของคอมโพเนนต์ที่ ถูกสร้างขึ้นเมื่อการกำหนดค่าเองนั้นแอ็ทที่ฟ

การกำหนดค่าตัวเองที่ถูกลบด้วยแฟล็ก `-x` และ `-P` ยังมีผลอยู่ ยกเว้นว่าคุณรันคำสั่ง `bosboot` และรีสตาร์ทระบบปฏิบัติการ AIX คุณสามารถลบการกำหนดค่าตัวเองที่ถูกรูสร้าง ด้วยแฟล็ก `-P` หลังจากรีสตาร์ทโดยใช้ แฟล็ก `-x` และ `-p` ใน กรณีนี้ การกำหนดค่าเองจะแอ็ทที่ฟอีกครั้งหากคุณรีสตาร์ทระบบปฏิบัติการ AIX

หากคุณไม่รู้จักรการกำหนดค่าเองที่ได้ถูกทำไว้ แต่ต้องการ เรียกคืนการตั้งค่าระบบดีฟอลต์ คุณสามารถใช้วิธีใดวิธีหนึ่ง ต่อไปนี้:

- ในไฟล์ `/var/adm/ras/rasptune` ลบ บรรทัดที่เกี่ยวกับการกำหนดค่าเอง จากนั้นรันคำสั่ง `bosboot` และรีสตาร์ทระบบปฏิบัติการ AIX
- อ่านไฟล์ `/var/adm/ras/rasptune` เพื่อ ค้นหาแฟล็กและพารามิเตอร์ที่เหมาะสมที่ได้ถูกระบุ จากนั้นใช้แฟล็ก `-x` เพื่อลบการกำหนดค่าเอง ดังแสดงในตัวอย่าง 11 ในหน้า 777 รันคำสั่ง `bosboot` และรีสตาร์ทระบบปฏิบัติการ AIX

แฟล็ก `-r` และ `-u` สามารถถูกใช้ เมื่อระบบการกำหนดเองที่มีค่าคงอยู่ การใช้หนึ่งแฟล็กระบุ name space อื่นสำหรับอ็อพชันคอมโพเนนต์ที่ระบุ การใช้ทั้งสองแฟล็ก ในเวลาเดียวกัน เหมือนกับการเรียกสองคำสั่งแยกกัน แต่ละคำสั่ง มีแฟล็กคนละแฟล็ก ตัวอย่างเช่น การกำหนดค่าตัวเอง `ctctrl -p -l hdisk0 -u -r memtracedetail` เท่ากับ การกำหนดค่าเองแยกกันสองการ กำหนดค่าต่อไปนี้:

```
ctctrl -p -l hdisk0 -u memtracedetail
ctctrl -p -l hdisk0 -r memtracedetail
```

การกำหนดค่าตัวเองต่อไปนี้ทั้งหมดแตกต่างกัน และสามารถ ถูกแก้ไขหรือลบออกโดยอิสระ

```
ctctrl -p -l hdisk0 memtracedetail
ctctrl -p -l hdisk0 -r memtracedetail
ctctrl -p -l hdisk0 -u memtracedetail
```

การกำหนดเอง Recursive-down (ที่ระบุโดยแฟล็ก -r) มีลำดับความสำคัญเหนือการกำหนดเองอื่นทั้งหมด ไม่ว่าลำดับซึ่งมีการระบุจะสัมพันธ์กับการกำหนดเองแบบ non-recursive-down อื่น

คุณสามารถเขียนวิธีการกำหนดค่าการเองโดยใช้แฟล็ก -q ด้วยแฟล็ก -P หรือ -p การระบุแฟล็ก -q พร้อมกับแฟล็ก -P แสดงบรรทัดจากไฟล์ /var/adm/ras/rasptune การระบุแฟล็ก -q ด้วยแฟล็ก -p และ -r จะแสดงการกำหนดค่าการเองที่คุณระบุแต่เริ่มต้นด้วยแฟล็ก -r หากไม่มีแฟล็ก -r แฟล็ก -q และ -p จะแสดงการกำหนดค่าการเองที่คุณระบุโดยมีหรือไม่มีแฟล็ก -u

คุณสามารถระบุหลายคำสั่งย่อยสำหรับหนึ่งการกำหนดค่าการเอง หากคุณระบุคำสั่งย่อยขัดแย้งกัน คำสั่งย่อยล่าสุดจะถูกใช้ ตัวอย่างเช่น คำสั่งย่อย memtracenormal และ memtracedetail ระบุค่าต่างกัน สำหรับแอตทริบิวต์การตรวจสอบข้อผิดพลาดเดียวกัน ดังนั้นคำสั่งย่อยที่ระบุล่าสุด จะถูกใช้

## แฟล็ก

รายการ	คำอธิบาย
-n	ใช้คำสั่งย่อยที่แฟล็กนี้เป็นค่าดีฟอลต์หากไม่ใช้แฟล็ก -p หรือ -P
-c componentList	ระบุรายชื่อคอมโพเนนต์ คั่นชื่อในรายการโดยใช้เครื่องหมายจุลภาคหรือช่องว่าง แฟล็ก -call เลือกคอมโพเนนต์ทั้งหมดหากเป็น ComponentSelector เท่านั้น
-D	สร้างสแน็ปช็อตของบัพไฟร์หน่วยความจำไฟร์เวดของคอมโพเนนต์และดัมพ์ลิงไฟล์ (หนึ่งไฟล์ต่อหนึ่งคอมโพเนนต์) ดีฟอลต์เอาต์พุตไดเรกทอรีสามารถเปลี่ยนได้ด้วยแฟล็ก -d
-d dirName	ระบุไดเรกทอรีที่ใช้สำหรับการดัมพ์ดีฟอลต์ไดเรกทอรีคือ /var/adm/ras/trc_ct หากบางไฟล์มีอยู่แล้วไฟล์เหล่านี้จะถูกบันทึกทับโดยการร้องขอการดัมพ์ใหม่ แฟล็ก -p และ -P ไม่สามารถเกิดขึ้นพร้อมกันกับแฟล็ก -d
-h or -?	แสดงข้อความการใช้
-l aliasList	ระบุรายการ aliases ของคอมโพเนนต์ คั่น alias โดยใช้เครื่องหมายจุลภาคหรือช่องว่าง
-P	ระบุคำสั่งย่อยที่ยังคงอยู่ตลอด การรีสตาร์ท คุณต้องรันคำสั่ง bosboot และ รีสตาร์ท AIX เพื่อใช้คำสั่งเหล่านี้
-x	ลบการกำหนดค่าการเองสำหรับคอมโพเนนต์ที่ระบุ ComponentSelector(s) ต้องถูกป้อนให้เหมือนกับที่ถูกป้อนเมื่อระบุการกำหนดค่าเองแต่เริ่มแรก
-p	ระบุคำสั่งย่อย persistent คำสั่งย่อยที่ระบุจะถูกใช้กับคอมโพเนนต์ที่เพิ่งสร้างใหม่
-q	แสดงการตั้งค่างการติดตามคอมโพเนนต์ของคอมโพเนนต์ แฟล็กนี้ยังสามารถใช้กับแฟล็ก -p หรือ -P เพื่อแสดงการกำหนดค่าการเอง
-r	ใช้คำสั่งย่อยซ้ำกับคำสั่งย่อยทั้งหมดของคอมโพเนนต์ที่เลือก
-t type_subtype	ระบุรายการชื่อ type หรือ type_subtype คั่นชื่อโดยใช้เครื่องหมายจุลภาคหรือช่องว่าง ชื่อ type ที่ใช้ได้รวมถึง device, filesystem, network, services, storage, และ ui รายการโดยสมบูรณ์ของชื่อ type และ type_subtype อยู่ในไฟล์ส่วนหัว /usr/include/sys/ras_base.h
-u	ใช้คำสั่งย่อยซ้ำกับต้นกำเนิดของคอมโพเนนต์ที่ระบุ

หมายเหตุ: คุณสามารถใช้แฟล็ก -u และ -r ร่วมกัน คุณสามารถใช้หลายแฟล็ก -c, -l และ -t บนบรรทัดคำสั่ง

## สถานะออก

รายการ  
0  
>0

คำอธิบาย  
คำสั่งดำเนินการเสร็จสมบูรณ์  
เกิดข้อผิดพลาดขึ้น

## ตัวอย่าง

1. ในการดัมพ์เนื้อหาของบัฟเฟอร์การติดตามคอมพิวเตอร์ทั้งหมด ให้ใช้คำสั่งต่อไปนี้:

```
ctctrl -D -c all
```

2. ในการดัมพ์เนื้อหาของบัฟเฟอร์การติดตามคอมพิวเตอร์ mbuf ไปยัง /tmp ให้ใช้คำสั่งต่อไปนี้:

```
ctctrl -D -d /tmp -c mbuf
```

3. ในการเคียวรีสถานะของคอมพิวเตอร์ที่ทราบการติดตามคอมพิวเตอร์ทั้งหมด ให้ใช้ คำสั่งต่อไปนี้:

```
ctctrl -q
```

4. ในการเคียวรีสถานะของคอมพิวเตอร์ netinet เท่านั้น ให้ใช้ คำสั่งต่อไปนี้:

```
ctctrl -c netinet -q -r
```

5. ในการเปิดใช้โหมดการติดตามหน่วยความจำสำหรับคอมพิวเตอร์ socket ให้ใช้คำสั่งต่อไปนี้:

```
ctctrl memtraceon -c socket
```

6. ในการคงปิดการติดตามคอมพิวเตอร์สำหรับคอมพิวเตอร์ทั้งหมด ให้ใช้คำสั่งต่อไปนี้:

```
ctctrl -P memtraceoff
```

**หมายเหตุ:** จำเป็นต้องทำ bosboot เพื่อให้คำสั่งยังคงอยู่ตลอดการบูต

7. ในการระบุการกำหนดค่าถาวรเองสำหรับคอมพิวเตอร์ userdata ของระบบไฟล์ JFS2 ใหม่ ให้ใช้คำสั่งต่อไปนี้:

```
ctctrl -p -c 'jfs2.filesystem.*.userdata' memtraceminimal
```

**หมายเหตุ:** จะไม่มีผลกับคอมพิวเตอร์ userdata ที่มีอยู่แล้ว

8. ในการระบุการกำหนดค่าเองที่จะคงอยู่ตลอดการรีสตาร์ท ให้ใช้คำสั่งต่อไปนี้:

```
ctctrl -P -c 'jfs2.filesystem.*.userdata' memtraceminimal
```

หาก คุณรันคำสั่ง bosboot และรีสตาร์ท AIX การติดตามคอมพิวเตอร์ขั้นต่ำจะยังมีผลสำหรับคอมพิวเตอร์ JFS2 userdata ทั้งหมด

9. ในการตั้งค่าการติดตามคอมพิวเตอร์ขั้นต่ำสำหรับคอมพิวเตอร์ JFS2 userdata ทั้งหมด ให้ใช้คำสั่งต่อไปนี้:

```
ctctrl -npP -c 'jfs2.filesystem.*.userdata' memtraceminimal
```

10. ในการระบุค่าแฉัตริบิวต์ถาวรหลายค่าสำหรับอีเทอร์เน็ต คอมพิวเตอร์ ให้ใช้คำสั่งต่อไปนี้:

```
ctctrl -P -c ethernet memtraceminimal memtracebufsize=1m
```

11. ในการลบการกำหนดค่าเองที่ระบุในตัวอย่าง 7 ให้ใช้คำสั่งต่อไปนี้:

```
ctctrl -p -x -c 'jfs2.filesystem.*.userdata'
```

12. ในการแสดงการกำหนดค่าแฉัตริบิวต์ recursive-down ถาวรทั้งหมด ให้ใช้คำสั่งต่อไปนี้:

```
ctctrl -q -p -r
```

13. ในการเปิดใช้งานการติดตามคอมพิวเตอร์ทั้งหมดสำหรับคอมพิวเตอร์ netmalloc ให้ใช้ คำสั่งต่อไปนี้:

```
ctctrl memtracedetail -c netmalloc
```

หรือ

```
ctctrl memtracelevel=7 -c netmalloc
```

14. ในการรวบรวมเหตุการณ์การติดตาม `net_malloc_police` ในบัพเฟอร์การติดตามคอมพิวเตอร์ให้ใช้คำสั่งต่อไปนี้:

```
ctctrl memtracedetail -c netmalloc.police
```

## Location

`/usr/sbin/ctctrl`

## ไฟล์

รายการ

`/var/adm/ras/rasptune`

`/var/adm/ras/trc_ct`

`trc_ct.master`

คำอธิบาย

ไฟล์ที่มีการกำหนดค่าแอตทริบิวต์ถาวรเอง ที่จะใช้หลังจากรีสตาร์ท หากคุณรันคำสั่ง `bosboot` เป็นอันดับแรก ดีพอลต์ไดเรกทอรีที่สแน็ปช็อตทั้งหมดของ บัพเฟอร์จะถูกบันทึกไว้ ไฟล์การติดตามหลักที่ชี้ไปยังไฟล์ การติดตามของคอมพิวเตอร์ทั้งหมด

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

`ras_register` and `ras_unregister`

คำสั่ง `trcrpt`

คำสั่ง `errctrl`

คำสั่ง `dumpctrl`

คำสั่ง `/var/adm/ras/rasptune`

---

## คำสั่ง `cthactrl`

### วัตถุประสงค์

ควบคุมระบบย่อยภายในคลัสเตอร์

### ไวยากรณ์

```
cthactrl -i <init_opt> [-s] [-k] [-b] [-r] [-d] [-z] [-h]
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง `cthactrl` จะสร้างและควบคุมข้อมูลระบบย่อย คลัสเตอร์และจัดการเซอร์วิสการจัดเรียงและเซอร์วิสกลุ่ม

### แฟล็ก

`-i <init_opt>`

เตรียมข้อมูลเบื้องต้นของระบบย่อยเซอร์วิสกลุ่มและเซอร์วิสการจัดเรียง โดยที่ `<init_opt>` สามารถระบุเป็น:

`-c <cluster_name>`

ระบุชื่อคลัสเตอร์

-n <nodenum>

ระบุหมายเลขโหนด

-e <environ>

ระบุไดเรกทอรีย่อยที่มีโมดูลเข้าถึงคลัสเตอร์

[-p <portspec>]

ระบุหมายเลขพอร์ต UDP สำหรับเซอวิสกลุ่มและเซอวิสการจัดเรียง

ตัวอย่างเช่น:

```
cthactrl -i -c filesys -n 1 -e filesys -p "cthats=12347,cthags=12348"
```

- s เริ่มทำงานระบบย่อยเซอวิสกลุ่มและเซอวิสการจัดเรียง
- k หยุดทำงานระบบย่อยเซอวิสกลุ่มและเซอวิสการจัดเรียง
- b สร้างการกำหนดค่าเซอวิสกลุ่มและเซอวิสการจัดเรียงใหม่ (ตัวอย่างเช่น machines.lst)
- r รีเฟรชระบบย่อยเซอวิสกลุ่มและเซอวิสการจัดเรียง
- d ลบระบบย่อยเซอวิสกลุ่มและเซอวิสการจัดเรียง
- z ถอนการติดตั้งระบบย่อยเซอวิสกลุ่มและเซอวิสทอปอโลยี
- h เขียนข้อความการใช้งานคำสั่งลงในเอาต์พุตมาตรฐาน

## ความปลอดภัย

คุณต้องมีสิทธิ์การใช้งาน root เพื่อรันคำสั่งนี้

## สถานะออก

0 ดำเนินการเป็นผลสำเร็จ

ไม่เป็นศูนย์

เกิดความล้มเหลวขึ้น

## ข้อจำกัด

คำสั่งนี้ใช้กับระบบย่อย cthags และ cthats เท่านั้น

## เอาต์พุตมาตรฐาน

เมื่อระบุแฟล็ก -h ไว้ข้อความการใช้งานของคำสั่งนี้ ถูกเขียนลงในเอาต์พุตมาตรฐาน

## ตัวอย่าง

1. ในการเตรียมข้อมูลเบื้องต้นของโหนดที่เป็นส่วนหนึ่งของคลัสเตอร์ของ filesys1 และการกำหนด 12347 เป็นหมายเลขพอร์ต UDP สำหรับ cthags และ 12348 เป็นหมายเลขพอร์ต UDP สำหรับ cthats ป้อน:

```
cthactrl -i -c filesys1 -n 1 -p "cthats=12347,cthags=12348" -e filesys1
```

2. ในการเริ่มทำงานระบบย่อยเซอวิสกลุ่มและเซอวิสการจัดเรียง (cthags และ cthats) ป้อน:

```
cthactrl -s
```

3. ในการหยุดทำงานระบบย่อยเซอรัวิสกุ่มและเซอรัวิสการจัดเรียง (cthags และ cthats) ป้อน:

```
cthactrl -k
```

## Location

```
/usr/sbin/rsct/bin/cthactrl
```

---

## คำสั่งcthagsctrl

### วัตถุประสงค์

ควบคุมระบบย่อยเซอรัวิสกุ่ม

### ไวยากรณ์

```
cthagsctrl { -a [-p port-number] -s | -k | -d | -r | -z | -h | -t | -o }
```

### คำอธิบาย

คำสั่งควบคุม cthagsctrl จะควบคุมการดำเนินการของ ระบบย่อยเซอรัวิสกุ่ม (cthags) ภายใต้การควบคุมของ system resource controller (SRC)

อินสแตนซ์ของระบบย่อยเซอรัวิสกุ่มจะรันบนทุกโหนดของคลัสเตอร์

จากมุมมองของการปฏิบัติการ กลุ่มระบบย่อยการให้บริการกลุ่มถูกจัดระบบดังต่อไปนี้:

#### ระบบย่อย

การให้บริการกลุ่ม

#### Subsystem group

cthags

#### ระบบย่อย SRC

cthags

ระบบย่อย cthags สัมพันธ์กับ hagsd daemon

ชื่อระบบย่อยบนโหนดคือ cthags โดยมีหนึ่งระบบย่อยต่อหนึ่งโหนดและแต่ละระบบย่อยเหล่านี้จะสัมพันธ์ กับคลัสเตอร์ที่โหนดนั้นอยู่

#### Daemon

hagsd

จัดให้มีฟังก์ชันเซอรัวิสกุ่ม

โดยทั่วไป คำสั่ง cthagsctrl ไม่ถูกเรียกใช้งานบรรทัดคำสั่ง ปกติจะถูกเรียกใช้โดยคำสั่ง cthactrl ระหว่างการสร้างคลัสเตอร์

คำสั่ง cthagsctrl จัดให้มีการควบคุมหลากหลายสำหรับการดำเนินการ กับระบบย่อยเซอรัวิสกุ่ม:

- การเพิ่ม การเริ่มทำงาน การหยุดทำงาน และการลบระบบย่อย

- การล้างค่าระบบย่อย (การลบออกจากคลัสเตอร์)
- การลบการกำหนดค่าระบบย่อยออกจากคลัสเตอร์
- การเปิดและปิดทำงานการติดตาม

### การเพิ่มระบบย่อย

เมื่อ ระบุแฟล็ก -a คำสั่งควบคุมจะเพิ่มระบบย่อยเซอว์ริสกลุ่ม ใน SRC คำสั่งควบคุม:

1. ช่วยให้แน่ใจว่าระบบย่อย cthags หยุดทำงาน
2. รับค่าหมายเลขพอร์ตสำหรับระบบย่อย cthags จากข้อมูล คลัสเตอร์
3. ลบระบบย่อย cthags ออกจาก SRC (ในกรณีที่ยัง มีอยู่)
4. เพิ่มระบบย่อย cthags ใน SRC
5. ขณะนี้อย่าเพิ่มรายการสำหรับกลุ่ม cthags ในไฟล์ /etc/inittab ด้วยเหตุนี้ cthags จำเป็นต้องเริ่มทำงาน โดยระบบย่อยอื่น เมื่อจำเป็น

### การเริ่มทำงานระบบย่อย

เมื่อ ระบุแฟล็ก -s คำสั่งควบคุม ใช้คำสั่ง startsrc เพื่อเริ่มระบบย่อย เซอว์ริสกลุ่ม cthags

### การหยุดทำงานระบบย่อย

เมื่อ ระบุแฟล็ก -k คำสั่งควบคุม ใช้คำสั่ง stopsrc เพื่อหยุดการทำงานระบบย่อย เซอว์ริสกลุ่ม cthags

### การลบหรือล้างค่าระบบย่อย

เมื่อ ระบุแฟล็ก -d คำสั่งควบคุม ใช้คำสั่ง rmssys เพื่อลบระบบย่อยเซอว์ริสกลุ่มจาก SRC คำสั่งควบคุม:

1. ช่วยให้แน่ใจว่าระบบย่อย cthags หยุดทำงาน
2. ลบระบบย่อย cthags จาก SRC โดยใช้คำสั่ง rmssys
3. ลบหมายเลขพอร์ตออกจากไฟล์ /etc/services

### การเปิดใช้การติดตาม

เมื่อ ระบุแฟล็ก -t คำสั่งควบคุมเปิดการติดตาม สำหรับ hagsd daemon โดยใช้ คำสั่ง traceson

### การปิดใช้การติดตาม

เมื่อ ระบุแฟล็ก -o คำสั่งควบคุมปิดการติดตาม (กลับไปสู่ ระดับดีฟอลต์) สำหรับ hagsd daemon โดยใช้ คำสั่ง tracesoff

### การรีเฟรชระบบย่อย

แฟล็ก -r รีเฟรชระบบย่อย cthags

### การบันทึก

ขณะกำลังรัน daemons เซอร์วิสกลุ่มจะให้ข้อมูล เกี่ยวกับการดำเนินการและข้อผิดพลาดโดยการเขียนรายการในไฟล์บันทึกการทำงาน สามไฟล์ในไดเรกทอรี `/var/ct/cluster_name/log/cthags` ไฟล์บันทึกการทำงานได้แก่:

- `/var/ct/cluster_name/log/cthags_nodenum_instnum.cluster_name`
- `/var/ct/cluster_name/log/cthags_nodenum_instnum.cluster_name.long`
- `/var/ct/cluster_name/log/cthags.default.nodenum_instnum`

ไฟล์บันทึกการทำงานมีบันทึกการทำงานของ `hagsd` daemons บนโหนด

ชื่อไฟล์บันทึกการทำงานประกอบด้วยตัวแปรเหล่านี้:

- `nodenum` คือหมายเลขโหนดที่ daemon กำลังรัน
- `instnum` คือหมายเลขอินสแตนซ์ของ daemon
- `cluster_name` คือชื่อของคลัสเตอร์ที่ daemon กำลังรัน

แต่ละ daemon จำกัดขนาดบันทึกการทำงานเป็นจำนวนบรรทัดที่กำหนดไว้ก่อนสร้าง ค่าดีฟอลต์คือ 5000 บรรทัด เมื่อขึ้นขีด จำกัด daemon จะผนวกสตริง `.bak` ที่ท้ายชื่อของไฟล์บันทึกการทำงานปัจจุบัน และเริ่มต้นบันทึกการทำงานใหม่ หากเวอร์ชัน `.bak` มีอยู่แล้ว จะต้องถูกลบก่อนที่บันทึกการทำงานปัจจุบันจะถูก เปลี่ยนชื่อ

## แฟล็ก

- a [-p port number]  
เพิ่มระบบย่อย
- s  
สตาร์ระบบย่อย
- k  
หยุดทำงานระบบย่อย
- d  
ลบระบบย่อย
- t  
เปิดการติดตามสำหรับระบบย่อย
- o  
ปิดการติดตามสำหรับระบบย่อย
- r  
รีเฟรระบบย่อย
- z  
ถอนการติดตั้งระบบย่อย `cthags`
- h  
เขียนข้อความการใช้งานคำสั่งลงในเอาต์พุตมาตรฐาน

## ความปลอดภัย

คุณต้องมีสิทธิ์การใช้งาน `root` เพื่อรันคำสั่งนี้

## สถานะออก

0 บ่งชี้ว่า คำสั่งได้ดำเนินการเป็นผลสำเร็จแล้ว

ค่าที่ไม่ใช่ศูนย์

หมายถึงมีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น

## ข้อจำกัด

คำสั่งนี้ใช้ได้เฉพาะในพีซีเท่านั้น

ใช้คำสั่งนี้ภายใต้คำแนะนำของ IBM Support Center เท่านั้น

## เอาต์พุตมาตรฐาน

เมื่อระบุแฟล็ก -h ไว้ข้อความการใช้งานของคำสั่งนี้ ถูกเขียนลงในเอาต์พุตมาตรฐาน

## ข้อผิดพลาดมาตรฐาน

คำสั่งนี้เขียนข้อความแสดงความผิดพลาด ตามความจำเป็น ไปที่ข้อผิดพลาดมาตรฐาน

## ตัวอย่าง

1. ในการเพิ่มระบบย่อยเซอร์วิสกลุ่มไปยัง SRC ในคลัสเตอร์ปัจจุบัน ให้ป้อน:  
`cthagsctrl -a`
2. ในการเพิ่มระบบย่อยเซอร์วิสกลุ่มที่มีหมายเลขพอร์ต 12347 ให้ป้อน:  
`cthagsctrl -a -p 12347`
3. ในการเริ่มทำงานระบบย่อยเซอร์วิสกลุ่มในคลัสเตอร์ปัจจุบัน ให้ป้อน:  
`cthagsctrl -s`
4. ในการหยุดทำงานระบบย่อยเซอร์วิสกลุ่มในคลัสเตอร์ปัจจุบัน ให้ป้อน:  
`cthagsctrl -k`
5. ในการลบระบบย่อยเซอร์วิสกลุ่มออกจาก SRC ในคลัสเตอร์ปัจจุบัน ให้ป้อน:  
`cthagsctrl -d`
6. ในการเปิดใช้การติดตามสำหรับ daemon เซอร์วิสกลุ่มในคลัสเตอร์ปัจจุบัน ให้ป้อน:  
`cthagsctrl -t`
7. ในการปิดใช้การติดตามสำหรับ daemon เซอร์วิสกลุ่มในคลัสเตอร์ปัจจุบัน ให้ป้อน:  
`cthagsctrl -o`

## Location

`/usr/sbin/rsct/bin/cthagsctrl`

มีคำสั่ง `cthagsctrl`

---

## คำสั่ง cthagstune

### วัตถุประสงค์

เปลี่ยนค่าพารามิเตอร์ที่สามารถปรับได้ของ ระบบย่อยเซอรัวีสกลุ่มในตอณรันทม์

**ข้อควรสนใจ:** เริ่มจาก RSCT 2.5.5.0 คำสั่ง **cthagstune** ไม่ได้รับการสนับสนุนสำหรับการควบคุมเอาต์พุตการติดตาม เซอรัวีสกลุ่ม คุณสามารถใช้การสพูลการติดตาม เพื่อควบคุมเอาต์พุตการติดตามเซอรัวีสกลุ่ม สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม โปรดดู การกำหนดคอนฟิกการสพูลการติดตาม

### ไวยากรณ์

```
cthagstune [-l log_length] [-d log_dirsize]
```

```
cthagstune [-h]
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง **cthagstune** เปลี่ยนค่าพารามิเตอร์ที่ปรับค่าได้ของระบบย่อย เซอรัวีสกลุ่มในตอณรันทม์

### แฟล็ก

- l ระบุความยาวไฟล์บันทึกการทำงานสูงสุด หากค่าเป็น 0 หรือ เลขจำนวนลบ จะใช้ความยาวไฟล์บันทึกการทำงาน ดีฟอลต์
- d ระบุขนาดไดเร็กทอรีบันทึกการทำงานสูงสุดเป็นกิโลไบต์ หากค่าเป็น 0 หรือเลขจำนวนลบ จะใช้ขนาดไดเร็กทอรี บันทึกการทำงานดีฟอลต์
- h เขียนข้อความการใช้งานคำสั่งลงในเอาต์พุตมาตรฐาน

### ความปลอดภัย

คุณต้องมีสิทธิ์การใช้งาน **root** เพื่อรันคำสั่งนี้

### สถานะออก

0 บ่งชี้ว่า คำสั่งได้ดำเนินการเป็นผลสำเร็จแล้ว

### ค่าที่ไม่เท่ากับศูนย์

หมายถึงมีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น

### ข้อจำกัด

คำสั่งนี้ใช้ได้ไนเพียร์โตเมนเท่านั้น

### เอาต์พุตมาตรฐาน

เมื่อระบุแฟล็ก **-h** ไว้ข้อความการใช้งานของคำสั่งนี้ ถูกเขียนลงในเอาต์พุตมาตรฐาน

## ข้อผิดพลาดมาตรฐาน

คำสั่งนี้เขียนข้อความแสดงความผิดพลาด ตามความจำเป็นไปที่ข้อผิดพลาดมาตรฐาน

## ตัวอย่าง

ในการเปลี่ยนความยาวไฟล์บันทึกการทำงานเป็น 6000 บรรทัดและตั้งค่าขนาดไดเรกทอรี บันทึกการทำงานเป็นประมาณ 7 เมกะไบต์ให้ป้อน:

```
cthagstune -l 6000 -d 7000
```

## Location

```
/usr/sbin/rsct/bin/cthagstune
```

มีคำสั่ง `cthagstune`

---

## คำสั่ง `cthatsctrl`

### วัตถุประสงค์

ควบคุมระบบย่อยทอปอโลยี เซอร์วิส

### ไวยากรณ์

```
cthatsctrl { -a [ -p port-number ] | -s | -k | -d | -b | -t | -o | -r | -h }
```

### คำอธิบาย

คำสั่งควบคุม `cthatsctrl` จะควบคุมการดำเนินการของระบบย่อยเซอร์วิส ทอปอโลยี ระบบย่อยอยู่ภายใต้การควบคุมของ system resource controller (SRC) และเป็นของกลุ่มระบบย่อยชื่อ `cthats` ที่สัมพันธ์กับแต่ละระบบย่อยคือ `daemon` และคำสั่งที่กำหนดคอนฟิก และสตาร์ท `daemon`

อินสแตนซ์ของระบบย่อยเซอร์วิสการจัดเรียงจะรันบนทุกโหนดของ คลัสเตอร์

### การเพิ่มระบบย่อย

เมื่อระบุแฟล็ก `-a` คำสั่งควบคุมใช้คำสั่ง `mkssys` เพื่อเพิ่มระบบย่อยเซอร์วิสทอปอโลยีให้กับ SRC คำสั่งควบคุม:

1. ช่วยให้แน่ใจว่าระบบย่อย `cthats` หยุดทำงาน
2. รับค่าหมายเลขพอร์ตจากข้อมูลคลัสเตอร์เพื่อให้แน่ใจว่าหมายเลขพอร์ต ถูกตั้งค่าในไฟล์ `/etc/services` ชื่อเซอร์วิสที่ป้อน ในไฟล์ `/etc/services` คือ `cthats`
3. ลบระบบย่อย `cthats` ออกจาก SRC (ในกรณีที่ยัง มีอยู่)
4. เพิ่มระบบย่อย `cthats` ใน SRC

### การเริ่มทำงานระบบย่อย

เมื่อระบุแฟล็ก `-s` คำสั่งควบคุม ใช้คำสั่ง `startsrc` เพื่อเริ่มระบบย่อย เซอร์วิสทอปอโลยี `cthats`

## การหยุดทำงานระบบย่อย

เมื่อระบบแฟล็ก -k คำสั่งควบคุมใช้คำสั่ง `stopsrc` เพื่อหยุดการทำงานระบบย่อย เซอร์วิสทอปอโลยี `cthats`

## การลบระบบย่อย

เมื่อระบบแฟล็ก -d คำสั่งควบคุมใช้คำสั่ง `rmssys` เพื่อลบระบบย่อยเซอร์วิสกลุ่มทอปอโลยีจาก SRC คำสั่งควบคุม:

1. ช่วยให้แน่ใจว่าระบบย่อย `cthats` หยุดทำงาน
2. ลบระบบย่อย `cthats` จาก SRC โดยใช้คำสั่ง `rmssys`
3. ลบหมายเลขพอร์ต `cthats` ออกจากไฟล์ `/etc/services`

## การสร้างคอนฟิกูเรชันใหม่

เมื่อระบบแฟล็ก -b คำสั่งควบคุมอ่านข้อมูลการกำหนดค่า จากข้อมูลคลัสเตอร์ และสร้างไฟล์คอนฟิกูเรชัน `machines.lst` สำหรับ daemon เซอร์วิสคอนฟิกูเรชัน

## การเปิดใช้การติดตาม

เมื่อระบบแฟล็ก -t คำสั่งควบคุมเปิดการติดตาม สำหรับทอปอโลยีเซอร์วิส daemon โดยใช้คำสั่ง `traceson`

## การปิดใช้การติดตาม

เมื่อระบบแฟล็ก -o คำสั่งควบคุมปิดการติดตาม (กลับไปสู่ระดับดีฟอลต์) สำหรับทอปอโลยีเซอร์วิส daemon โดยใช้คำสั่ง `tracesoff`

## การรีเฟรชระบบย่อย

เมื่อระบบแฟล็ก -r คำสั่งควบคุม รีเฟรชระบบย่อยโดยใช้คำสั่ง `refresh` แฟล็ก -r ส่งสัญญาณให้ daemon อ่านข้อมูล ที่สร้างใหม่

## แฟล็ก

-a [-p *port-number*]

เพิ่มระบบย่อย

-s สตาร์ระบบย่อย

-k หยุดทำงานระบบย่อย

-d ลบระบบย่อย

-t เปิดการติดตามสำหรับระบบย่อย

-o ปิดการติดตามสำหรับระบบย่อย

-b สร้างไฟล์คอนฟิกูเรชันเซอร์วิสทอปอโลยีใหม่จากข้อมูล คอนฟิกูเรชันในข้อมูลคลัสเตอร์

-r รีเฟรชระบบย่อย

-h เขียนข้อความการใช้งานคำสั่งลงในเอาต์พุตมาตรฐาน

## ความปลอดภัย

คุณต้องมีสิทธิ์การใช้งาน root เพื่อรันคำสั่งนี้

### สถานะออก

0 บ่งชี้ว่า คำสั่งได้ดำเนินการเป็นผลสำเร็จแล้ว

### ค่าที่ไม่เท่ากับศูนย์

หมายถึงมีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น

### ข้อจำกัด

คำสั่งนี้ใช้ได้เฉพาะในพีซีเมนเท่านั้น

ใช้คำสั่งนี้ภายใต้คำแนะนำของ IBM Support Center เท่านั้น

### เอาต์พุตมาตรฐาน

เมื่อระบุแฟล็ก -h ไว้ข้อความการใช้งานของคำสั่งนี้ ถูกเขียนลงในเอาต์พุตมาตรฐาน

### ข้อผิดพลาดมาตรฐาน

คำสั่งนี้เขียนข้อความแสดงความผิดพลาดใดๆ ไปยังข้อผิดพลาดมาตรฐาน

### ตัวอย่าง

1. เมื่อต้องการเพิ่มระบบย่อยเซอร์วิสทอปอโลยีไปยัง SRC ให้ป้อน:  
`cthatsctrl -a`
2. เมื่อต้องการเริ่มทำงานระบบย่อยเซอร์วิสทอปอโลยีให้ป้อน:  
`cthatsctrl -s`
3. เมื่อต้องการหยุดทำงานระบบย่อยเซอร์วิสทอปอโลยีให้ป้อน:  
`cthatsctrl -k`
4. เมื่อต้องการลบระบบย่อยเซอร์วิสทอปอโลยีออกจาก SRC ให้ป้อน:  
`cthatsctrl -d`
5. เมื่อต้องการเปิดใช้การติดตามสำหรับ daemon เซอร์วิสทอปอโลยีให้ป้อน:  
`cthatsctrl -t`
6. เมื่อต้องการปิดใช้การติดตามสำหรับ daemon เซอร์วิสทอปอโลยีให้ป้อน:  
`cthatsctrl -o`
7. เมื่อต้องการสร้างไฟล์คอนฟิกูเรชันเซอร์วิสทอปอโลยีใหม่จากข้อมูล คอนฟิกูเรชันในข้อมูลคลัสเตอร์ให้ป้อน:  
`cthatsctrl -b`
8. เมื่อต้องการส่งสัญญาณ daemons เซอร์วิสทอปอโลยีทั้งหมดในคลัสเตอร์เพื่ออ่านไฟล์คอนฟิกูเรชันใหม่ให้ป้อน:  
`cthatsctrl -r`
9. เมื่อต้องการเขียนข้อมูลการใช้งานไปยังเอาต์พุตมาตรฐานให้ป้อน:

cthatsctrl -h

## Location

/usr/sbin/rsct/bin/cthatsctrl

มีคำสั่ง cthatsctrl

---

## คำสั่ง cthatstune

### วัตถุประสงค์

ดูและเปลี่ยนค่าพารามิเตอร์ที่ปรับค่าได้ของระบบย่อยเซอร์วิสการจาดเรียง ตอนรันใหม่

### ไวยากรณ์

```
cthatstune [-f [network1]:frequency1[, [network2]:frequency2...]] [-g [[network]:grace]] [-s [network1]:sensitivity1[, [network2]:sensitivity2...]] [-p priority] [-l log_length] [-m pin_object] [-r] [-v] [-h]
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง cthatstune เปลี่ยนค่าพารามิเตอร์ที่ปรับค่าได้ของระบบย่อย เซอร์วิสการจาดเรียงในตอนรันใหม่ ระบบย่อยเซอร์วิสการจาดเรียงมี พารามิเตอร์ที่ปรับค่าได้สองชนิด:

#### ทั้งระบบย่อย

มีผลต่อลักษณะการทำงานของระบบย่อยเซอร์วิสการจาดเรียง ชนิดนี้ ประกอบด้วยระดับความสำคัญแบบคงที่ ความยาวสูงสุดของไฟล์บันทึกการทำงาน และ อีอบเจ็กต์ที่จะถูกปิดกั้นในหน่วยความจำหลัก

#### เฉพาะเน็ตเวิร์ก

มีผลต่อลักษณะการทำงานของแต่ละเน็ตเวิร์ก ชนิดนี้ประกอบด้วยความถี่ heartbeat และระดับความอ่อนไหว

คำสั่ง cthatstune เปลี่ยน พารามิเตอร์ในข้อมูลคลัสเตอร์ ค่าใหม่จะไม่มีผลจนกว่า daemon เซอร์วิสการจาดเรียงอ่านค่าใหม่จากข้อมูลคลัสเตอร์ คุณสามารถใช้การดำเนินการรีเฟรชเพื่อสั่งใน daemon เซอร์วิสการจาดเรียง อ่านค่าใหม่จากข้อมูลคลัสเตอร์ คุณสามารถเริ่มการดำเนินการรีเฟรช โดยการเรียกใช้คำสั่ง cthatsctrl -r หรือคำสั่ง cthatstune -r บนโหนดใดโหนดหนึ่งในคลัสเตอร์

นอกเหนือจากค่าจริงแล้ว ยังมีค่าพิเศษสองค่า: VIEW และ DEFAULT ที่สามารถใช้แสดง การตั้งค่าปัจจุบัน และใช้ค่าดีฟอลต์ของพารามิเตอร์ที่ปรับค่าได้ ตามลำดับ

สำหรับพารามิเตอร์ที่ปรับค่าได้เฉพาะเน็ตเวิร์ก นอกเหนือจาก ชื่อเน็ตเวิร์ก ชื่อเน็ตเวิร์กวงหรือชื่อเน็ตเวิร์กพิเศษ ALL สามารถ ใช้เพื่อระบุค่าตามหลังชื่อเน็ตเวิร์กจะใช้กับ เน็ตเวิร์กทั้งหมด

### แฟล็ก

```
-f [network1]:frequency1[, [network2]:frequency2...]
```

ระบุ ความถี่ heartbeat ซึ่ง คือช่วงเวลาเป็นวินาทีระหว่าง heartbeats สำหรับหนึ่งหรือหลายเน็ตเวิร์ก

ค่าของ frequency สามารถเป็นเลขจำนวนเต็มตั้งแต่ 1 ถึง 30 ค่าดีฟอลต์คือ 1

-g *[network]:grace*

ระบุช่วงเวลาให้อินเทอร์เน็ตที่ถูกใช้เมื่อ heartbeats ไม่ได้รับอีกต่อไป เมื่อ heartbeat ไม่ได้รับ Internet Control Message Protocol (ICMP) แพ็กเก็ต echo ถูกส่งไปที่โหนดที่ล้มเหลว ถ้า echo ถูกส่งคืน ช่วงเวลาให้อินเทอร์เน็ตถูกเริ่มต้น

ช่วงเวลาให้อินเทอร์เน็ตถูก ระบุเป็นวินาทีและระบุได้เป็นมิลลิวินาที ซึ่งสามารถ ถูกระบุเป็นเลขจำนวนเต็ม ตัวเลขของดัชนี หรือหนึ่งใน ค่าเหล่านี้:

0 ระบุว่าช่วงเวลาให้อินเทอร์เน็ตถูกปิดใช้งาน

-1 | d ระบุว่าระบบย่อยเซอว์ริสทอปโพลีควบคุมช่วงเวลาให้อินเทอร์เน็ต นี้เป็นค่าดีฟอลต์

-s *[network1]:sensitivity1[, [network2]:sensitivity2...]*

ระบุจำนวน heartbeats ที่สูญหายสูงสุดสำหรับหนึ่งหรือหลายเน็ตเวิร์ก หากเกินค่าสูงสุด daemon เซอว์ริสการจ้ดเรียง จะพิจารณาว่าเพียร์นั้น ไม่แอ็คทีฟ

ค่าของ ระดับความอ่อนไหว สามารถเป็นเลขจำนวนเต็มใดๆ ตั้งแต่ 4 ถึง 40 ค่าดีฟอลต์ คือ 4

-p *priority*

ระบุระดับแบบคงที่ ค่าของ *priority* สามารถ เป็น 0 ซึ่งหมายถึง “ไม่รันในระดับความสำคัญแบบคงที่” หรือ เลขจำนวนเต็มตั้งแต่ 1 ถึง 80 ค่าดีฟอลต์คือ 30

-l *log\_length*

ระบุความยาวไฟล์บันทึกการทำงานสูงสุด (เป็นจำนวนบรรทัด) ค่า *log\_length* สามารถเป็นค่าจำนวนเต็มจาก 2000 ถึง 1 000 000 ค่าดีฟอลต์คือ 5000

-m *pin\_object[, pin\_object...]*

ระบุอ็อบเจกต์ที่จะถูกปักหมุดในหน่วยความจำหลัก ค่าที่ใช้ได้ มีดังนี้:

NONE ไม่ปักหมุดอ็อบเจกต์ใดๆ ในหน่วยความจำหลัก

TEXT ระบุอ็อบเจกต์ TEXT ที่จะถูกปักหมุดในหน่วยความจำหลัก

DATA ระบุอ็อบเจกต์ DATA ที่จะถูกปักหมุดในหน่วยความจำหลัก

STACK

ระบุอ็อบเจกต์ STACK ที่จะถูกปักหมุดในหน่วยความจำหลัก

PROC ระบุว่าอ็อบเจกต์ที่ปักหมุดได้ทั้งหมดควรถูกปักหมุดในหน่วยความจำหลัก นี้เป็นค่าดีฟอลต์

-r ใช้ค่าที่ปรับได้ใหม่ และรีเฟรชระบบย่อยเซอว์ริสการจ้ดเรียง

-v ให้เอาต์พุตรายละเอียด

-h เขียนข้อความการใช้งานคำสั่งลงในเอาต์พุตมาตรฐาน

## ความปลอดภัย

คุณต้องมีสิทธิ์การใช้งาน root เพื่อรันคำสั่งนี้

## สถานะออก

0 บ่งชี้ว่า คำสั่งได้ดำเนินการเป็นผลสำเร็จแล้ว

a non-zero value

หมายถึงมีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น

## ข้อจำกัด

คำสั่งนี้ใช้ได้เฉพาะในพีเอสดีเมนเท่านั้น

## ข้อมูลจำเพาะการนำไปใช้งาน

คำสั่งนี้เป็นส่วนหนึ่งของชุดไฟล์ Reliable Scalable Cluster Technology (RSCT) สำหรับ AIX

## เอาต์พุตมาตรฐาน

เมื่อระบุแฟล็ก `-h` ไว้ข้อความการใช้งานของคำสั่งนี้ ถูกเขียนลงในเอาต์พุตมาตรฐาน ข้อความ verbose ทั้งหมดถูกเขียนลงในเอาต์พุตมาตรฐาน

## ข้อผิดพลาดมาตรฐาน

คำสั่งนี้เขียนข้อความแสดงความผิดพลาดใดๆ ไปยังข้อผิดพลาดมาตรฐาน

## ตัวอย่าง

1. ในการเปลี่ยนระดับความสำคัญแบบคงที่เป็น 40 ดูการตั้งค่าปัจจุบันของ ความยาวไฟล์บันทึกการทำงานสูงสุด และปิดหุ้มดีฟอลต์อ็อบเจกต์ในหน่วยความจำหลักโดยไม่ ทำให้การตั้งค่าใหม่มีผลในทันทีให้ป้อน:

```
cthatstune -p 40 -l VIEW -m DEFAULT
```

2. ในการทำให้การตั้งค่าใหม่ (ที่เปลี่ยนก่อนหน้าโดย `cthatstune`) มีผลให้ป้อน:

```
cthatstune -r
```

3. ในการเปลี่ยนระดับความสำคัญแบบคงที่เป็นปกติ ปิดหุ้มโปรแกรมและเซ็กเมนต์ข้อมูล ในหน่วยความจำหลัก และทำให้การตั้งค่าใหม่มีผลในทันทีให้ป้อน:

```
cthatstune -p 0 -m TEXT,DATA -r
```

4. ในการเปลี่ยนความถี่ heartbeat ของ `filesys_net` เป็น 2 และเน็ตเวิร์ก อื่นทั้งหมดเป็น 4 เปลี่ยนระดับความอ่อนไหวของเน็ตเวิร์กอื่นทั้งหมดเป็นค่าดีฟอลต์ และทำให้การตั้งค่าใหม่มีผลในทันทีให้ป้อน:

```
cthatstune -f filesys_net:2,:4 -s :DEFAULT -r
```

5. ในการเปลี่ยนความถี่ heartbeat ของ `filesys_net` เป็นค่าดีฟอลต์ และ `service_net` เป็น 3 เปลี่ยนระดับความอ่อนไหวของเน็ตเวิร์กทั้งหมด เป็น 8 ปิดหุ้มระบบย่อยเซอร์วิสการจัดเรียงทั้งระบบย่อยในหน่วยความจำหลักและ ทำให้การตั้งค่าใหม่มีผลในทันทีให้ป้อน:

```
cthatstune -f filesys_net:DEFAULT,service_net:3 -s :8 -m PROC -r
```

คุณยังสามารถทำสิ่งนี้ได้โดยใช้เมธอดต่อไปนี้:

```
cthatstune -f filesys_net:DEFAULT,service_net:3
cthatstune -s :8
cthatstune -m PROC
cthatstune -r
```

6. เมื่อต้องการเปลี่ยนช่วงเวลาสำหรับกลุ่มการสื่อสารเครือข่าย CG3 เป็น 2345 มิลลิวินาทีให้ป้อน:

```
cthatstune -f CG3:2.345
```

7. เมื่อต้องการเปลี่ยนช่วงเวลาให้อนุญาตสำหรับกลุ่มการสื่อสารเครือข่าย CG3 เป็น 30500 มิลลิวินาทีให้ป้อน:

```
cthatstune -g CG3:30.5
```

## Location

/usr/sbin/rsct/bin/cthatstune

มีคำสั่ง cthatstune

---

## คำสั่ง ctlvsd

### วัตถุประสงค์

ตั้งค่าพารามิเตอร์การดำเนินการสำหรับระบบย่อยดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือนบน โหนด

### ไวยากรณ์

```
ctlvsd [-r node_number...|-R|-p parallelism|  
-k node_number...|-t|-T|-v vsd_name ...|  
-V|-C|-K|-M IP_max_message_size]
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง ctlvsd เปลี่ยนบางพารามิเตอร์ของระบบย่อยดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือน เมื่อเรียกใช้โดยไม่มีอาร์กิวเมนต์ คำสั่งจะแสดงจำนวน แคชบัฟเฟอร์ปัจจุบันและค่าสูงสุดจำนวนบล็อกการร้องขอ จำนวน pbuf ขนาดบัฟเฟอร์ buddy ต่ำสุด ขนาดบัฟเฟอร์ buddy สูงสุด และขนาดโดยรวม ของบัฟเฟอร์ buddy

ข้อมูลหมายเลขลำดับอาจแสดงหรือไม่แสดง โดยทั่วไป หมายเลขลำดับ และอ็อปชันที่รีเซ็ตหมายเลขจะถูกจัดการทั้งหมดภายในดิสก์ ที่แบ่งใช้แบบเสมือน และระบบย่อยดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือนที่กู้คืนได้

### แฟล็ก

- r รีเซ็ตหมายเลขลำดับ ขาออกและที่ต้องการ สำหรับโหนดที่ระบุ บนโหนดซึ่งคำสั่งถูกรัน ใช้แฟล็กนี้ เมื่อโหนดอื่นถูกรีบูต cast out หรือดิสก์ที่แบ่งใช้เสมือนได้ถูกกำหนดค่าใหม่ บนโหนดนั้น โหนดที่ระบุยังมีการ cast in  
หมายเหตุ: อ็อปชันนี้ควรถูกใช้เฉพาะภายใต้คำแนะนำโดยตรงจาก IBM Service. ไม่ควรนำมาใช้ภายใต้สภาวะปกติ
- R รีเซ็ตหมายเลขลำดับ ขาออกและที่ต้องการ สำหรับโหนดทั้งหมดบน โหนดซึ่งคำสั่งถูกรัน ใช้แฟล็กนี้หลังจากการรีบูตโหนด โหนดทั้งหมดในเครือข่ายดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือนจะถูก cast in  
หมายเหตุ: อ็อปชันนี้ควรถูกใช้เฉพาะภายใต้คำแนะนำโดยตรงจาก IBM Service. ไม่ควรใช้ในสภาพการณ์ปกติ
- p ใช้ระดับของดิสก์ที่แบ่งใช้เสมือนแบบขนานกับจำนวนที่ระบุ ขอบเขตที่ใช้ได้คือ 1 ถึง 9 ค่าดีฟอลต์คือ 9 ค่าที่มากขึ้นให้เวลาการ ตอบสนองที่ดีกว่ากับการร้องขอจำนวนมาก (โปรดดูที่ *RSCT for AIX 5L: Managing Shared Disks* เพื่อดูข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการปรับ ผลการทำงานของดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือน)

ค่านี้คือพารามิเตอร์ `buf_cnt` บนการเรียก `uphysio` ที่ไดรวเวอร์อุปกรณ์ IP ดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือนสร้างในเคอร์เนล ใช้ `statvsd` เพื่อแสดง ค่าปัจจุบันบนโหนดซึ่งคำสั่งถูกรัน

-k Casts out หมายเลขโหนดที่ระบุในโหนดโลคัล โหนดโลคัล ละเว้นการร้องขอจากโหนด cast out ใช้ `-r` เพื่อ cast โหนดกลับมา

หมายเหตุ:

1. ก่อนใช้แฟล็กนี้ อ้างอิงถึงส่วน “ข้อจำกัด”
2. อีอพชั่นนี้ควรถูกใช้เฉพาะภายใต้คำแนะนำโดยตรงจาก IBM Service. ไม่ควรนำมาใช้ภายใต้สภาวะปกติ

-t แสดงรายการตารางเส้นทางและส่วนหัว `mbuf` ที่แคชโดยไดรวเวอร์ดิสก์ที่แบ่งใช้ แบบเสมือน

-T ลบหรือรีเซ็ตเส้นทางที่แคชทั้งหมด

-v `vsd_name ...`

รีเซ็ตสถิติในการร้องขอจำนวนการอ่านและเขียนข้อมูล บน ดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือนที่ระบุ

-V รีเซ็ตสถิติในการร้องขอจำนวนการอ่านและเขียนข้อมูล ของดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือนที่กำหนดค่าไว้ทั้งหมด

-C รีเซ็ตตัวนับไดรวเวอร์อุปกรณ์ดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือน ที่แสดงโดย คำสั่ง `statvsd Exceptions` เป็นข้อมูลส่งออกและต้องการหมายเลข ลำดับการร้องขอระหว่างโหนดโคเอร์เนตและเซิร์ฟเวอร์

-K ละทิ้งโหนดทั้งหมดบนโหนดโลคัล การร้องขอโหนดยังคงทำได้

หมายเหตุ:

1. ก่อนใช้แฟล็กนี้ อ้างอิงถึงส่วน “ข้อจำกัด”
2. อีอพชั่นนี้ควรถูกใช้เฉพาะภายใต้คำแนะนำโดยตรงจาก IBM Service. ไม่ควรนำมาใช้ภายใต้สภาวะปกติ

-M เซ็ตขนาดข้อความ IP สูงสุดของดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือน นี่เป็นบล็อกข้อมูล ขนาดใหญ่ที่สุดที่ดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือนส่งผ่านเน็ตเวิร์กสำหรับ การร้องขอ I/O ข้อจำกัดนี้มีผลกับขนาดบล็อก I/O ดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือนโลคัล เช่นกัน ค่าเป็นไบต์และต้อง ไม่มากกว่าค่าขนาด `maximum transmission unit (MTU)` ของเน็ตเวิร์ก โหนดทั้งหมด ควรใช้ค่าเดียวกัน ค่าที่แนะนำคือ:

- 61440 (60KB) สำหรับสวิตช์
- 8192 (8KB) สำหรับ jumbo frame Ethernet
- 1024 (1KB) สำหรับ 1500-byte MTU Ethernet

## พารามิเตอร์

`vsd_name`

ระบุดิสก์ที่แบ่งใช้แบบเสมือนที่กำหนด

## ความปลอดภัย

คุณต้องมีสิทธิ์การใช้งาน `root` เพื่อรันคำสั่งนี้

## ข้อจำกัด

คุณต้องใช้คำสั่งนี้จากโหนดที่ออนไลน์อยู่ในโดเมนแบบเพียร์ หากต้องการทำให้โดเมนเพียร์ออนไลน์ให้ใช้คำสั่ง `starttrpdomain` เมื่อต้องการทำให้โหนดออนไลน์ในเพียร์โดเมนที่มีอยู่ ใช้คำสั่ง `starttrpnode` สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการสร้างและการจัดการเพียร์โดเมน RSCT โปรดดูที่ *RSCT Administration Guide*

## ตัวอย่าง

1. ในการแสดงค่าพารามิเตอร์ปัจจุบันให้ป้อน:

```
ctlvsd
```

ระบบแสดงข้อความที่เหมือนดังต่อไปนี้:

```
The minimum buddy buffer size is 4096.  
The maximum buddy buffer size is 65536.  
The total buddy buffer size is 4 max buffers, 262144 bytes.
```

2. ในการแสดงตารางการจัดเส้นทาง IP ปัจจุบันให้ป้อน:

```
ctlvsd -t
```

ระบบแสดง ข้อมูลต่อไปนี้:

Route cache information:

destination	interface	ref	status	direct/gateway	min managed	mbuf
1	m10	2	Up	Direct	256	

## Location

`/opt/rset/vsd/bin/ctlvsd`

---

## คำสั่ง `ctmsskf`

### วัตถุประสงค์

แสดงและจัดการเนื้อหาของ คีย์ไฟล์ message security services (MSS)

### ไวยากรณ์

```
ctmsskf {-a | -d | -l | -h} [-f key_file] [-t key_type] [-v key_version] [-k key_value]
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง `ctmsskf` แสดงและจัดการเนื้อหาของคีย์ไฟล์ชนิด message security services (MSS) ใช้คำสั่งนี้เพื่อเพิ่มคีย์ ลบคีย์ออก หรือแสดงรายการเนื้อหาของคีย์ไฟล์

#### การเพิ่มคีย์

เมื่อคุณใช้คำสั่งนี้เพื่อเพิ่มรายการคีย์ในคีย์ไฟล์ คุณต้องระบุต่อไปนี้:

- ชื่อของคีย์ไฟล์ที่คีย์นั้นจะถูกเพิ่ม
- ชนิดของคีย์ที่จะเพิ่ม
- เป็นทางเลือก เวอร์ชันของคีย์ที่จะถูกเพิ่มในคีย์ไฟล์
- ค่า 16 หลักของคีย์

หากคีย์ไฟล์ที่ระบุไม่มีอยู่ จะถูกสร้างขึ้น หากคีย์ไฟล์ที่ระบุ มีอยู่แล้ว คำสั่ง `ctmsskf` จะตรวจสอบว่าชนิดคีย์ที่ระบุสำหรับคีย์ใหม่ตรงกับชนิดที่ใช้โดยคีย์ที่เรียกคอร์ดไว้แล้วภายในไฟล์หรือไม่ เฉพาะคีย์ที่มีชนิดเดียวกันเท่านั้น ที่สามารถเพิ่มในคีย์ไฟล์ที่มีอยู่ เมื่อเพิ่มคีย์ในไฟล์ได้สำเร็จ เวอร์ชันของคีย์นั้นจะกลายเป็น **แอคทีฟคีย์เวอร์ชัน** หากเวอร์ชันของคีย์ที่ระบุโดยใช้แฟล็ก `-v key_version, key_version` ถูกใช้เป็นหมายเลขเวอร์ชันใหม่ และถูกทำให้เป็นแอคทีฟเวอร์ชัน หากไม่ระบุ `key_version` คีย์จะถูกเพิ่มโดยใช้ค่าเวอร์ชันของคีย์ที่มากกว่าหมายเลขเวอร์ชันของแอคทีฟคีย์หนึ่งค่า

เวอร์ชันที่มีอยู่แล้วของคีย์ไม่สามารถแทนที่ได้ ในการแทนที่เวอร์ชันที่มีอยู่แล้ว ของคีย์ หรือในการเปลี่ยนค่าของเวอร์ชันที่มีอยู่แล้วของคีย์ อันดับแรกเวอร์ชันของคีย์นั้นต้องถูกลบออกโดยใช้แฟล็ก `-d` จากนั้นเพิ่มใหม่อีกครั้งโดยใช้แฟล็ก `-a` คำสั่งส่งคืนค่าข้อผิดพลาดหากคุณพยายามเพิ่มคีย์ที่ใช้หมายเลขเวอร์ชัน ที่มีอยู่แล้วโดยคีย์ภายในคีย์ไฟล์ที่มีอยู่แล้ว โดยทั่วไป การแทนที่คีย์ ควรดำเนินการเฉพาะกับค่าของคีย์ที่ขณะนี้แอคทีฟอยู่ เนื่องจากการแทนที่ค่าของเวอร์ชันของคีย์ที่เก่ากว่า จะทำให้เวอร์ชันของคีย์เก่า แอคทีฟ

เนื่องจากเวอร์ชันของคีย์สามารถถูกเพิ่มในคีย์ไฟล์ตามลำดับใดก็ได้ หมายเลข เวอร์ชันของคีย์ที่สูงที่สุดอาจเป็นหรืออาจไม่เป็นเวอร์ชันของคีย์ที่ขณะนี้แอคทีฟ ใช้แฟล็ก `-i` เพื่อพิจารณาว่าแอคทีฟของคีย์ใดที่แอคทีฟอยู่ขณะนี้สำหรับไฟล์

#### การลบคีย์:

เมื่อคุณใช้คำสั่งนี้เพื่อลบรายการคีย์ออกจากคีย์ไฟล์ คุณต้องระบุ ต่อไปนี้:

- ชื่อของคีย์ไฟล์ที่คีย์นั้นจะถูกลบ
- เป็นทางเลือกชนิดของคีย์ที่จะลบออก
- เป็นทางเลือกเวอร์ชันของคีย์ที่จะลบออก

หากคีย์ที่ระบุกลายเป็นค่าว่าง ไม่มีอยู่ หรือไม่มีส่วนหัว ที่เหมาะสม คำสั่งจะส่งคืนข้อผิดพลาด หากระบุชนิดคีย์ และ ไม่ตรงกับชนิดคีย์ในส่วนหัว คำสั่งส่งคืนค่าข้อผิดพลาด หากระบุเวอร์ชันของคีย์ คำสั่งจะค้นหาเรียกคอร์ดที่เกี่ยวข้อง กับเวอร์ชันที่กำหนด และลบออกจากไฟล์ หากไม่มีเรียกคอร์ดนั้น คำสั่งจะส่งคืนค่าข้อผิดพลาด หากไม่กำหนดเวอร์ชันของคีย์ คำสั่งจะลบ เฉพาะเรียกคอร์ดที่ถูกทำเครื่องหมายไม่แอคทีฟ

#### การแสดงรายการเนื้อหาของคีย์ไฟล์:

เมื่อคุณใช้คำสั่งนี้เพื่อแสดงรายการเนื้อหาของคีย์ไฟล์ ข้อมูล ต่อไปนี้จะแสดง:

- ส่วนหัวของคีย์ไฟล์
- รายการคีย์ในคีย์ไฟล์

ข้อมูลต่อไปนี้แสดง สำหรับแต่ละคีย์:

- ตัวย่อชื่อเรียกคอร์ดแอคทีฟหรือไม่
- เวอร์ชันของคีย์
- ชนิดคีย์
- ค่า 16 หลักของคีย์

## แฟล็ก

- a เพิ่มคีย์ในคีย์ไฟล์ แฟล็ก -f, -k และ -t ต้องถูกระบุเช่นกัน
- d ลบคีย์ออกจากคีย์ไฟล์ และ -f และ -v ต้องถูกระบุด้วย หากระบุแฟล็ก -t คำสั่งจะตรวจสอบเพื่อดูว่าชนิดของคีย์ไฟล์เหมือนกับชนิดคีย์ที่กำหนดหรือไม่
- l แสดงรายการเนื้อหาของคีย์ไฟล์ ต้องระบุแฟล็ก -f เช่นกัน หากระบุแฟล็ก -v คำสั่งจะแสดงรายการเฉพาะคีย์ที่ตรงกับหมายเลขเวอร์ชันที่กำหนด
- f *key\_file*  
ระบุชื่อของคีย์ไฟล์ คีย์ไฟล์ต้องเป็นคีย์ไฟล์ ที่ถูกต้องที่สร้างโดย MSS API หรือโดยคำสั่งนี้
- t *key\_type*  
ระบุชนิดของคีย์ที่จะเพิ่ม หากคีย์ไฟล์ที่ระบุไม่เป็นค่าว่าง คำสั่งจะตรวจสอบเพื่อดูว่าชนิดคีย์ที่ระบุตรงกับชนิดคีย์ในส่วนหัวของคีย์ไฟล์หรือไม่ ชนิดคีย์ที่ใช้ได้ ได้แก่: 3des\_md5, aes256\_md5, des\_cbc, des\_md5, rsa512\_sha และ rsa1024\_sha
- v *key\_version*  
ระบุเวอร์ชันของคีย์
- k *key\_value*  
ระบุค่า 16 หลักของคีย์
- h เขียนข้อความการใช้งานคำสั่งลงในเอาต์พุตมาตรฐาน

## ความปลอดภัย

สิทธิ์ระบบไฟล์ของคีย์ไฟล์ถูกกำหนดโดยแอสเพคชัน เจ้าของไฟล์ หากผู้เรียกใช้ไม่มีสิทธิ์เพียงพอในการเปิดไฟล์ คำสั่งจะล้มเหลว

## สถานะออก

- 0 คำสั่งดำเนินการเสร็จด้วยผลสำเร็จ
- 4 ผู้เรียกได้เรียกใช้คำสั่งนี้ไม่ถูกต้อง โดยขาดแฟล็กและพารามิเตอร์ที่จำเป็น หรือใช้แฟล็กที่ไม่สามารถเกิดขึ้นพร้อมกัน คำสั่งนี้จะจบการทำงานโดยไม่ประมวลผลการร้องขอ
- 6 การร้องขอเพื่อจัดสรรหน่วยความจำล้มเหลวระหว่างดำเนินการ คำสั่งนี้ คำสั่งไม่สามารถดำเนินการร้องขอได้สำเร็จ
- 9 หากระบุแฟล็ก -a คำสั่งจะตรวจหาคีย์ภายในคีย์ไฟล์ที่ใช้หมายเลขเวอร์ชันเดียวกับที่ระบุโดยแฟล็ก -v หากระบุแฟล็ก -d คำสั่งจะไม่สามารถค้นหาคีย์ในคีย์ไฟล์โดยใช้หมายเลขเวอร์ชันที่ระบุโดยแฟล็ก -v คีย์ไฟล์ไม่ถูกแก้ไข
- 21 ไม่พบคีย์ไฟล์ ตรวจสอบว่าชื่อพารสำหรับ คีย์ไฟล์ที่ระบุโดยแฟล็ก -f ถูกต้อง
- 27 ชนิดคีย์ที่ระบุโดยแฟล็ก -t ไม่ตรงกับชนิดสำหรับคีย์ที่เก็บอยู่ในไฟล์ที่ระบุโดยแฟล็ก -f การดำเนินการที่ร้องขอไม่ถูกดำเนินการ
- 30 ctmskf ไม่สามารถได้รับการใช้งานเฉพาะของคีย์ไฟล์ อีกอินสแตนซ์ของคำสั่งนี้อาจกำลังรันและพยายามแก้ไขในไฟล์เดียวกัน หรือกระบวนการที่ใช้งานคีย์ไฟล์นี้อาจกำลังตรวจสอบไฟล์ ลองใช้คำสั่งอีกครั้งในภายหลัง
- 36 ผู้ใช้คำสั่งไม่มีสิทธิ์เพียงพอในการแก้ไขเนื้อหาของคีย์ไฟล์

- 37 คีย์ไฟล์เสียหาย ลองแสดงรายการเนื้อหาของ ไฟล์โดยใช้แฟล็ก -l เพื่อตรวจสอบว่าไฟล์เสียหายหรือไม่ ปฏิบัติตามคำแนะนำวิธีแก้ไขปัญหาที่แสดงในข้อความแสดงความคิดเห็นเพื่อดำเนินการแก้ไข ต่อไป

## ข้อจำกัด

คำสั่งนี้ทำงานกับคีย์ไฟล์ที่จัดรูปแบบ MSS เท่านั้น

## เอาต์พุตมาตรฐาน

เมื่อระบุแฟล็ก -h ไว้ ข้อมูลการใช้งานของคำสั่งนี้ ถูกเขียนลงในเอาต์พุตมาตรฐาน เมื่อระบุแฟล็ก -i รายการของวิธีการสร้างคีย์ที่มีอยู่จะถูกแสดง เมื่อระบุ แฟล็ก -i หนึ่งหรือหลายคีย์จากคีย์ไฟล์จะถูกแสดง

## ข้อผิดพลาดมาตรฐาน

ให้ข้อมูลรายละเอียดสำหรับสถานะความล้มเหลวใดๆ ที่ตรวจพบไปยัง ข้อผิดพลาดมาตรฐาน

## ตัวอย่าง

1. ในการดูคีย์ที่มีอยู่ในคีย์ไฟล์ /my\_key\_file ให้ป้อน:  

```
ctmsskf -l -f /my_key_file
```
2. ในการดูคีย์ที่มีค่าเวอร์ชัน 9 จากคีย์ไฟล์ /my\_key\_file ให้ป้อน:  

```
ctmsskf -l -v 9 -f /my_key_file
```
3. ในการเพิ่มคีย์ในคีย์ไฟล์ /my\_key\_file ให้ป้อน:  

```
ctmsskf -a -t des_cbc -f /my_key_file -k 16_digit_value
```
4. ในการลบคีย์ออกจากคีย์ไฟล์ /my\_key\_file ให้ป้อน:  

```
ctmsskf -d -f /my_key_file -v 10
```
5. ในการลบคีย์ที่ไม่แอ็คทีฟทั้งหมดในคีย์ไฟล์ /my\_key\_file ให้ป้อน:  

```
ctmsskf -d -f /my_key_file
```

## Location

/usr/sbin/rsct/bin/ctmsskf

มีคำสั่ง ctmsskf

## ไฟล์

/usr/sbin/rsct/cfg/ctcasd.cfg

การกำหนดค่าดีฟอลต์สำหรับ ctcasd daemon

/var/ct/cfg/ctcasd.cfg

การกำหนดค่าสำหรับ ctcasd daemon ซึ่งสามารถแก้ไข โดยผู้ดูแลระบบ

/var/ct/cfg/ct\_has.pkf

ตำแหน่งดีฟอลต์ของพับลิกคีย์ไฟล์บริการการรักษาความปลอดภัยคลัสเตอร์สำหรับ โหนด

/var/ct/cfg/ct\_has.qkf

ตำแหน่งดีฟอลต์ของไพรเวตคีย์ไฟล์บริการการรักษาความปลอดภัยคลัสเตอร์สำหรับ โหนด

/var/ct/cfg/ct\_has.thl

ตำแหน่งดีพอลต์ของรายชื่อโฮสต์ที่ไว้วางใจของบริการการรักษาความปลอดภัยคลัสเตอร์สำหรับ โหนด

---

## คำสั่ง `ctscachgen`

### วัตถุประสงค์

สร้างหรือแทนที่เวอร์ชัน บนดิสก์ของคีย์แคช

### ไวยากรณ์

```
ctscachgen -c file-name [-f] [-i | -n enc-key-name | -k enc-key-value -t key-type | -q ] [-m key-gen-method] [-s cache-size] [-h]
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง `ctscachgen` จะสร้างคีย์แคชและเก็บแคชที่เสร็จสมบูรณ์ไปยังไฟล์บนดิสก์ที่ระบุชื่อใน `file-name` ไฟล์นี้สามารถใช้และอัปเดตโดยแอปพลิเคชันผ่านทางไลบรารีอินเตอร์เฟส `libct_skc` ในภายหลัง

แฟล็กอนุญาตให้คุณ ระบุชนิดของคีย์ที่จะสร้าง โดยใช้ตัวช่วยจำที่ถูกใช้ สำหรับชนิดคีย์สมมาตรโดยคำสั่ง `ctmsskf` คุณยังสามารถ ระบุค่าคีย์ที่จะใช้เพื่อเข้ารหัสคีย์ที่มีอยู่ในแคชนี้ได้ โดยค่าดีพอลต์คีย์จะไม่ถูกเข้ารหัส นอกจากนั้น คุณสามารถระบุจำนวน คีย์ที่จะเก็บในไฟล์

หากไฟล์ที่ระบุใน `file-name` มีอยู่แล้ว ไฟล์จะถูกบันทึกทับ แม้ว่าเนื้อหาปัจจุบันจะไม่ตรงกับแฟล็กที่ระบุบนบรรทัดคำสั่ง

### แฟล็ก

`-c file-name`

ระบุชื่อของคีย์แคชไฟล์ โดยสามารถเป็นพาธแบบเต็ม หรือพาธสัมพัทธ์ไปยังไดเรกทอรีปัจจุบันก็ได้

`-f` กำหนดให้คำสั่งเขียนทับคีย์แคชแคชที่มีอยู่แล้วด้วยชื่อเดียวกัน โดยไม่ต้องถามคำยืนยันการเขียนทับจากผู้เรียกใช้

`-i` แสดงข้อมูลเกี่ยวกับคีย์แคชไฟล์ที่ระบุด้วยแฟล็ก `-c` ข้อมูล ที่แสดงจะมีเวอร์ชันของแคชไฟล์ จำนวนการอ่าน จำนวนคีย์ ในแคช ชนิดของคีย์ในแคช และถูกเข้ารหัสด้วย คีย์การเข้ารหัสล่วงหน้าหรือไม่ แฟล็กนี้ไม่สามารถถูกใช้ร่วมกับแฟล็ก `-n`, `-k`, `-t` หรือ `-q`

`-n enc-key-name`

แสดงชื่อของไฟล์ที่มีคีย์ชนิดที่มีการเข้ารหัส แฟล็กนี้ไม่สามารถถูกใช้ร่วมกับ แฟล็ก `-i`, `-k`, `-t` หรือ `-q`

`-k enc-key-value`

ระบุค่าคีย์ แสดงในรูปของเลขฐานสิบหก (เช่น `6fe45d20a`) เพื่อให้เป็นคีย์การเข้ารหัสล่วงหน้า โดยค่าดีพอลต์ไม่ใช่ ค่าคีย์การเข้ารหัสล่วงหน้า แฟล็กนี้ต้องใช้ร่วมกับ แฟล็ก `-t` ไม่สามารถใช้ร่วมกับ แฟล็ก `-i`, `-n` หรือ `-q`

`-t key-type`

ระบุชนิดของคีย์การเข้ารหัสที่ระบุโดยอ็อปชัน `-k` ชนิดคีย์ที่ใช้ได้ ได้แก่: `3des_md5`, `aes256_md5`, `des_cbc`, `des_md5`, `rsa512_sha` และ `rsa1024_sha` แฟล็กนี้ต้องถูกใช้ พร้อมกับแฟล็ก `-k` ไม่สามารถใช้ร่วมกับแฟล็ก `-i`, `-n` หรือ `-q`

-q กำหนดให้คำสั่งใช้ไพรเวตคีย์ HBA ของโฮสต์เป็นคีย์การเข้ารหัสที่ใช้สำหรับการเข้ารหัสล่วงหน้าเซชันคีย์ในคีย์แคชไฟล์บนดิสก์ แฟล็กนี้ไม่สามารถถูกใช้ร่วมกับ แฟล็ก -i, -k, -t หรือ -n

-m *key-gen-method*

ระบุวิธีการสร้างเซชันคีย์ ค่าที่ใช้ได้ได้แก่: 3des\_md5, aes256\_md5 และ des\_md5 หากคุณไม่ระบุ แฟล็กนี้ ค่าดีฟอลต์วิธีการสร้างเซชันคีย์จะเป็น des\_md5

-s *cache-size*

ระบุขนาดของคีย์แคชไฟล์บนดิสก์ในรูปของจำนวนคีย์ในแคช หากคุณไม่ระบุ แฟล็กนี้ ขนาดแคชดีฟอลต์คือ 128 คีย์

-h เขียนข้อความการใช้งานคำสั่งลงในเอาต์พุตมาตรฐาน

## ความปลอดภัย

สิทธิ์บนคำสั่ง `ctscachgen` อนุญาตเฉพาะ `root` เท่านั้น ที่สามารถรันคำสั่ง

## สถานะออก

เมื่อดำเนินการเสร็จเรียบร้อย คำสั่งจะส่งคืนค่าไคต์สถานะการออกเป็น 0 และสร้างคีย์แคชไฟล์บนดิสก์ในกรณีที่เกิดเหตุการณ์เกิดความล้มเหลว รูทีนั้นจะส่งคืนไคต์ระบุความผิดพลาดและอาจลบคีย์แคชไฟล์ที่มีอยู่แล้ว ที่ผู้ใช้เรียกใช้ต้องการบันทึกข้อบกพร่อง

- 0 คำสั่งดำเนินการเสร็จด้วยผลสำเร็จ
- 4 แฟล็กไม่ตรงกันหรือไม่ถูกต้อง *file-name* ยังคงไม่ถูกแก้ไข
- 6 การร้องขอเพื่อจัดสรรหน่วยความจำล้มเหลวระหว่างการดำเนินการคำสั่งนี้ คำสั่งไม่สามารถดำเนินการร้องขอได้สำเร็จ
- 12 ผู้ใช้คำสั่งไม่สามารถลบคีย์แคชไฟล์ที่มีอยู่แล้วออก (*file-name* ยังไม่ถูกแก้ไข) หรือเข้าถึงหรือเขียนลงในไดเรกทอรีที่มี *file-name* อยู่
- 21 มีพื้นที่ว่างไม่เพียงพอสำหรับการเก็บ *file-name* หรือเนื้อหา *file-name* เสียหาย
- 27 คีย์ที่เก็บในไฟล์ที่ระบุโดยแฟล็ก -c ไม่ถูกต้องหรือเสียหาย *file-name* ยังคงไม่ถูกแก้ไข
- 36 ผู้เรียกใช้ไม่สามารถเข้าถึงไฟล์ที่ระบุโดย -c *file-name* ยังคงไม่ถูกแก้ไข

## ข้อจำกัด

- คีย์แคชบนดิสก์มีเจตนาใช้กับระบบที่คีย์แคชนั้น ถูกสร้างขึ้นเท่านั้น ไม่ได้มีเจตนาแบ่งใช้ระหว่างระบบหรือ โอนย้ายไปยังระบบอื่น หากมีหลายระบบเข้าถึงคีย์แคชไฟล์เดียวกัน การป้องกันที่จัดให้มีโดยคีย์เหล่านี้จะสูญหายไป เนื่องจากหลายระบบ และหลายแอสเพคชันมีการเข้าถึงข้อมูลที่จะถูกเก็บเป็นความลับ สำหรับแอสเพคชันเฉพาะ ดังนั้น ไฟล์ใดๆ ที่สร้างโดยคำสั่งนี้ ไม่ควรถูกเก็บในระบบใช้ไฟล์ร่วมกันหรือระบบไฟล์เน็ตเวิร์ก
- ไฟล์ที่สร้างโดยคำสั่งนี้ถูกสร้างขึ้นในรูปแบบไบนารีตามลำดับ โฮสต์รูปแบบนี้ทำให้ไม่สามารถสร้างคีย์แคชไฟล์บนสถาปัตยกรรมแบบหนึ่ง (เช่นบนแพลตฟอร์ม Power®) แล้วนำไปใช้บนสถาปัตยกรรมอื่น (เช่นแพลตฟอร์ม Intel)

## เอาต์พุตมาตรฐาน

เมื่อระบุแฟล็ก -h ไว้ข้อความการใช้งานของคำสั่งนี้ ถูกเขียนลงในเอาต์พุตมาตรฐาน เมื่อระบุแฟล็ก -i ข้อมูลเกี่ยวกับคีย์แคชไฟล์จะถูกเขียน ไปยังเอาต์พุตมาตรฐาน

## ข้อผิดพลาดมาตรฐาน

ให้ข้อมูลรายละเอียดสำหรับสภาวะความล้มเหลวใดๆ ที่ตรวจพบไปยัง ข้อผิดพลาดมาตรฐาน

### ตัวอย่าง

1. ในการดูคีย์ที่มีอยู่ในคีย์ไฟล์ `/my_key_file` ให้ป้อน:  
`ctmsskf -l -f /my_key_file`
2. ในการดูคีย์ที่มีค่าเวอร์ชัน 9 จากคีย์ไฟล์ `/my_key_file` ให้ป้อน:  
`ctmsskf -l -v 9 -f /my_key_file`
3. ในการเพิ่มคีย์ในคีย์ไฟล์ `/my_key_file` ให้ป้อน:  
`ctmsskf -a -t des_cbc -f /my_key_file -k 16_digit_value`
4. ในการลบคีย์ออกจากคีย์ไฟล์ `/my_key_file` ให้ป้อน:  
`ctmsskf -d -f /my_key_file -v 10`
5. ในการลบคีย์ที่ไม่แอ็คทีฟทั้งหมดในคีย์ไฟล์ `/my_key_file` ให้ป้อน:  
`ctmsskf -d -f /my_key_file`

### Location

`/usr/sbin/rsct/bin/ctscachgen`

มีคำสั่ง `ctscachgen`

### ไฟล์

`/usr/sbin/rsct/cfg/ctcasd.cfg`

การกำหนดค่าดีฟอลต์สำหรับ `ctcasd` daemon

`/var/ct/cfg/ctcasd.cfg`

การกำหนดค่าสำหรับ `ctcasd` daemon ซึ่งสามารถแก้ไข โดยผู้ดูแลระบบ

`/var/ct/cfg/ct_has.pkf`

ตำแหน่งดีฟอลต์ของพับลิคคีย์ไฟล์บริการการรักษาความปลอดภัยคลัสเตอร์สำหรับ โหนด

`/var/ct/cfg/ct_has.qkf`

ตำแหน่งดีฟอลต์ของไพรเวตคีย์ไฟล์บริการการรักษาความปลอดภัยคลัสเตอร์สำหรับ โหนด

`/var/ct/cfg/ct_has.thl`

ตำแหน่งดีฟอลต์ของรายชื่อโฮสต์ที่ไว้วางใจของบริการการรักษาความปลอดภัยคลัสเตอร์สำหรับ โหนด

---

## คำสั่ง `ctscfg`

### วัตถุประสงค์

แสดงและแก้ไขเนื้อหาของไฟล์คอนฟิกูเรชันเซอร์วิสการรักษาความปลอดภัยคลัสเตอร์

## ไวยากรณ์

```
ctscfg -a { -c MPM_code } { -n MPM_name } { -o MPM_object_module } { -p MPM_priority } [ -fi | u | z ] [ -l ] [-h]
```

## ไวยากรณ์

```
ctscfg -d { -c MPM_code | -n MPM_name } [ -l ] [-h]
```

```
ctscfg -u { { -c MPM_code } | { -n MPM_name } } { { -fi | u | z } | { -p MPM_priority } } [ -l ] [-h]
```

```
ctscfg -l
```

```
ctscfg -h
```

## คำอธิบาย

คำสั่ง `ctscfg` แสดงและแก้ไขเนื้อหาของไฟล์คอนฟิกูเรชันเซอร์วิสการรักษาความปลอดภัยคลัสเตอร์ `ctsec.cfg` ไฟล์นี้ให้ข้อมูลคอนฟิกูเรชันเกี่ยวกับวิธีการพิสูจน์ตัวตนที่เซอร์วิสการรักษาความปลอดภัยคลัสเตอร์ สามารถใช้สำหรับการพิสูจน์ตัวตนไคลเอ็นต์-เซิร์ฟเวอร์ แต่ละวิธีการพิสูจน์ตัวตน ถูกจัดการโดย mechanism pluggable module (MPM) แต่ละ MPM คอนฟิกูเรชัน ถูกกำหนดโดยรายการหนึ่งบรรทัดในไฟล์ `ctsec.cfg` รายการมีข้อมูลเกี่ยวกับ:

- ลำดับความสำคัญของ MPM เมื่อเซอร์วิสการรักษาความปลอดภัยคลัสเตอร์เลือก วิธีการพิสูจน์ตัวตนสำหรับการพิสูจน์ตัวตนไคลเอ็นต์เซิร์ฟเวอร์
- โค้ดตัวเลขของ MPM ซึ่งเป็นค่าเฉพาะของ MPM ในไฟล์คอนฟิกูเรชัน
- ตัวย่อของ MPM ซึ่งเป็นค่าเฉพาะของ MPM ในไฟล์คอนฟิกูเรชัน
- ชื่อของไบนารีโมดูลที่สร้างฟังก์ชันของ MPM
- แพลตฟอร์มเบสโค้ดที่ใช้โดย mechanism abstract layer (MAL) เซอร์วิสการรักษาความปลอดภัยคลัสเตอร์ เมื่อจัดการ MPM

เซอร์วิสการรักษาความปลอดภัยคลัสเตอร์มีไฟล์ดีพอลต์ `ctsec.cfg` ในไดเรกทอรี `/usr/sbin/rsct/cfg/` คำสั่ง `ctscfg` ไม่แก้ไขไฟล์คอนฟิกูเรชัน ดีพอลต์นี้ แต่ `ctscfg` สร้างสำเนา (ถ้ายังไม่มีอยู่) ของไฟล์ `ctsec.cfg` ดีพอลต์ และคัดลอกไปที่ไดเรกทอรี `/var/ct/cfg/` ถ้าสำเนางานของไฟล์นี้ยังไม่มีอยู่และมีพื้นที่เพียงพอ เวอร์ชันก่อนหน้าจะถูกบันทึกไปที่ `/var/ct/cfg/ctsec.cfg.bak`

โดยใช้ คำสั่งนี้ผู้ดูแลระบบสามารถสร้างคอนฟิกูเรชันระบบย่อยการรักษาความปลอดภัย "ว่างเปล่า" ซึ่งไม่มี MPM การรักษาความปลอดภัยถูกตั้งค่าไว้ในคอนฟิกูเรชันนี้ parties ทั้งหมดถือว่าไม่มีการพิสูจน์ตัวตน

## แฟล็ก

**-a** เพิ่มรายการคอนฟิกูเรชันใหม่สำหรับ MPM ใหม่ไปที่สำเนาทำงานของ ไฟล์ `ctsec.cfg` ในไดเรกทอรี `/var/ct/cfg/` ถ้าไม่มีสำเนาทำงานในไดเรกทอรีนั้น `ctscfg` จะสร้างสำเนาทำงานและทำการแก้ไข รายการคอนฟิกูเรชันต้องมี ลำดับความสำคัญ MPM, โค้ดตัวเลข, ตัวย่อ, ไบนารีอ็อบเจกต์และ แฟล็ก แบบเป็นทางเลือก แฟล็ก นี้ต้องการ แฟล็ก `-c`, `-n`, `-o` และ `-p`

**-c MPM\_code**

ระบุโค้ดที่จะถูกใช้โดยระบบย่อยการรักษาความปลอดภัยเพื่ออ้างอิง ไปที่ MPM นี้ `MPM_code` ต้องถูกแสดง เป็นค่าเลขฐานสิบหกในรูปแบบของ "0xvalue" ("0x1a" หรือ "0x9F" เป็นต้น) แฟล็ก นี้จำเป็นต้อง แฟล็ก `-a` และ `-d`

-d ลบรายการที่มีอยู่สำหรับ MPM การรักษาความปลอดภัยจากสำเนาการทำงาน ของไฟล์ `ctsec.cfg` ใน `/var/ct/cfg` ถ้าไม่มีสำเนาทำงานในไดเรกทอรีนั้น `ctscfg` จะสร้าง สำเนาทำงานและทำการแก้ไข ต้องระบุ แฟล็ก `-c` หรือ แฟล็ก `-n` เพื่อบ่งชี้รายการที่จะลบออก

-fi | u | z

ระบุแฟล็กที่จำเป็นต่อระบบย่อยการรักษาความปลอดภัย เมื่อทำการเพิ่ม MPM ให้กับไฟล์คอนฟิกูเรชัน อ็อพชันนี้ จำเป็นต่อ แฟล็ก `-a` ถ้า MPM มีแฟล็กเบ็ดเตล็ด หรือต่อ แฟล็ก `-u` ถ้าผู้ใช้เรียกใช้ตั้งใจที่จะอัปเดตแฟล็ก MPM MAL สลับส่นแฟล็ก เบ็ดเตล็ดเหล่านี้:

i สั่งให้ MAL เตรียมข้อมูลเบื้องต้น MPM เมื่อทำการโหลดในหน่วยความจำเสมือน ของกระบวนการ

u สั่งให้ MAL ซึ่งปลอดภัยที่จะยกเลิกโหลด MPM เมื่อไม่จำเป็นต้องใช้แล้ว

z ระบุวิธีการอนุญาตที่ใช้สำหรับ MPM นั้น MPM ที่มีตัวย่อเหมือนกันกับวิธีการอนุญาตต้องมีอยู่และ ถูกตั้งค่าไว้ใน `ctsec.cfg`

แฟล็กต้องถูกระบุโดยไม่มีช่องว่างระหว่างกัน (`-fiuz` เป็นต้น)

-l แสดงเนื้อหาของไฟล์ `ctsec.cfg` ทำงาน ถ้าอ็อพชันนี้ถูกระบุด้วย `-a`, `-d` หรือ `-u` คอนฟิกูเรชันผลลัพธ์จะถูกแสดง

-n *MPM\_name*

ระบุตัวย่อที่จะถูกใช้สำหรับ MPM การรักษาความปลอดภัย ตัวย่อ ต้องเป็นค่าสตริงสั้นๆ (`mymech` เป็นต้น. แฟล็ก นี้จำเป็นต่อ แฟล็ก `-a` และ `-d`)

-o *MPM\_object\_module*

ระบุตำแหน่งของ MPM รวมถึงไดเรกทอรีย่อยพาทเพิ่มเติม MPM ต้องมีเป็นไฟล์อยู่แล้ว ถ้าลิงก์เชิงสัญลักษณ์ ถูกใช้ ลิงก์เชิงสัญลักษณ์ ต้องอ้างอิงไฟล์ที่มีอยู่ พาทต้องถูกแสดงเป็น พาทสัมพันธ์ (`/usr/lib/mymech` เป็นต้น) แฟล็ก นี้จำเป็นต่อ แฟล็ก `-a`

-p *MPM\_priority*

ระบุลำดับความสำคัญที่สัมพันธ์กับ `mechanism pluggable module (MPM)` การรักษาความปลอดภัย ค่าต่ำกว่ามีลำดับความสำคัญสูงกว่า ค่าลำดับความสำคัญไม่จำเป็นต้องต่อเนื่องกัน แต่สอง MPM ไม่สามารถแบ่งใช้ลำดับความสำคัญร่วมกัน ค่าลบและค่าศูนย์ใช้ไม่ได้สำหรับลำดับความสำคัญ อ็อพชันนี้ จำเป็นต่อ แฟล็ก `-a` และ แฟล็ก `-u` ถ้าผู้ใช้เรียกใช้ตั้งใจที่จะอัปเดตลำดับความสำคัญ MPM

-u อัปเดตรายการคอนฟิกูเรชันที่มีอยู่ของ MPM ในสำเนาการทำงาน ของไฟล์ `ctsec.cfg` ใน `/var/ct/cfg` ถ้าไม่มีสำเนาทำงานในไดเรกทอรีนั้น `ctscfg` จะสร้าง สำเนาทำงานและทำการแก้ไข รายการคอนฟิกูเรชันต้องถูกระบุโดย โค้ดตัวเลข MPM หรือตัวย่อ พิลด์ที่ที่สามารถถูกอัปเดตคือลำดับความสำคัญ MPM และแฟล็กเท่านั้น แฟล็ก นี้ต้องการ แฟล็ก `-c` หรือ แฟล็ก `-n` (เพื่อระบุรายการคอนฟิกูเรชันที่จะปรับเปลี่ยน) และ แฟล็ก `-f` หรือ แฟล็ก `-p` (เพื่อระบุค่าใหม่ที่ใช้สำหรับการอัปเดตรายการคอนฟิกูเรชันที่เลือก)

-h เขียนคำสั่งการใช้งานของคำสั่งลงในเอาต์พุตมาตรฐาน

## เอาต์พุตมาตรฐาน

เมื่อระบุ แฟล็ก `-h` ข้อความสั่งการใช้งานคำสั่งนี้จะถูกเขียนลงในเอาต์พุตมาตรฐาน

## ขอผิดพลาดมาตรฐาน

ให้ข้อมูลรายละเอียดสำหรับสถานะความล้มเหลวใดๆ ที่ตรวจพบไปยัง ขอผิดพลาดมาตรฐาน

## สถานะออก

- 0 คำสั่งดำเนินการเสร็จด้วยผลสำเร็จ
- 4 ข้อผิดพลาด แฟล็ก แฟล็ก ที่ระบุหนึ่งรายการขึ้นไปไม่ถูกต้อง หรือไม่มี ค่า
- 21 ข้อผิดพลาดคอนฟิกูเรชัน เนื้อหาไฟล์คอนฟิกูเรชัน MAL ใช้ไม่ได้ หรือเสียหาย
- 30 ข้อผิดพลาดการล็อก ข้อผิดพลาดเกิดขึ้นระหว่างการล็อกไฟล์คอนฟิกูเรชัน MAL
- 36 ข้อผิดพลาดสิทธิการใช้งาน ผู้เรียกไม่มีสิทธิการใช้งานเพื่อแสดง หรือแก้ไขไฟล์คอนฟิกูเรชัน MAL
- 105 ข้อผิดพลาดของไฟล์ ข้อผิดพลาดเกิดขึ้นระหว่างการอ่านหรือเขียนไฟล์คอนฟิกูเรชัน MAL

## ไฟล์

`/var/ct/cfg/ctsec.cfg`

สำเนาทำงานของไฟล์คอนฟิกูเรชัน MAL

`/var/ct/cfg/ctsec.cfg.bak`

สำเนาสำรองของสำเนาทำงานของไฟล์คอนฟิกูเรชัน MAL

## ความปลอดภัย

คำสั่งนี้แสดงและแก้ไข ไฟล์คอนฟิกูเรชัน MAL เวอร์ชันดีฟอลต์ของไฟล์คอนฟิกูเรชัน MAL ที่ถูกติดตั้งโดย RSCT ถูกป้องกันโดยใช้บิตมาสก์สิทธิการใช้งาน ระบบไฟล์ 444 (ซึ่งคือ read-only สำหรับทุกคน) ผู้ดูแลระบบ ซึ่งสร้างสำเนาทำงานของไฟล์นี้ ต้องสแกนบิตมาสก์สิทธิการใช้งาน เพื่อรักษาความปลอดภัยของระบบ

คำสั่งนี้ใช้สำเนาทำงานของไฟล์คอนฟิกูเรชัน MAL ใน `/var/ct/cfg/` ถ้าไม่มีสำเนาทำงานดังกล่าว คำสั่งจะสร้างไฟล์ที่มี บิตมาสก์ความเป็นเจ้าของและสิทธิการใช้งานเป็นไฟล์คอนฟิกูเรชัน ดีฟอลต์ ถ้าผู้เรียกคำสั่งไม่มีสิทธิในการทำดังกล่าว คำสั่งจะส่งคืนข้อผิดพลาดของสิทธิการใช้งาน

## ข้อกำหนดการใช้งาน

คำสั่งนี้คือส่วนหนึ่งของเซอร์วิส การรักษาความปลอดภัยคลัสเตอร์ Reliable Scalable Cluster Technology (RSCT) ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของชุดไฟล์ `rsct.core.sec` สำหรับ AIX

## Location

`/usr/sbin/rsct/bin/ctscfg`

## ตัวอย่าง

1. เมื่อต้องการแสดงเนื้อหาของสำเนาทำงานของไฟล์ `ctsec.cfg` ใน `/usr/sbin/rsct/cfg/` หรือใน `/var/ct/cfg/` ให้ป้อน:

```
/usr/sbin/rsct/bin/ctscfg -l
```

2. เมื่อต้องการเพิ่ม HBA2 MPM ให้กับสำเนาทำงานของไฟล์ `ctsec.cfg` ใน `/var/ct/cfg/` ให้ป้อน:

```
/usr/sbin/rsct/bin/ctscfg -a -n hba2 -p 2 -c 0x2 -o /usr/sbin/rsct/lib/hba2.mpm -f i
```

ซึ่ง จะเพิ่มเร็กคอร์ดต่อไปนี้ให้กับสำเนาทำงานของไฟล์ `ctsec.cfg` ใน `/var/ct/cfg/`:

```
1 hba2 0x00002 /usr/lib/hba2.mpm i
```

3. เมื่อต้องการลบ UNIX MPM จากสำเนาทำงานของไฟล์ `ctsec.cfg` ใน `/var/ct/cfg/` ให้ป้อน:

```
/usr/sbin/rsct/bin/ctscfg -d -n unix
```

4. เมื่อต้องการอัปเดต HBA2 MPM ด้วย UNIX MPM เป็นวิธีการอนุญาตใหม่ในสำเนาทำงานของไฟล์ `ctsec.cfg` ใน `/var/ct/cfg/` ให้ป้อน:

```
/usr/sbin/rsct/bin/ctscfg -u -n hba2 -f iz [unix]
```

5. เมื่อต้องการอัปเดตลำดับความสำคัญของ HBA2 MPM เป็นค่า 2 ในสำเนาทำงานของไฟล์ `ctsec.cfg` ใน `/var/ct/cfg/` ให้ป้อน:

```
/usr/sbin/rsct/bin/ctscfg -u -n hba2 -p 2
```

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

ไฟล์ `ctsec.cfg`

---

## คำสั่ง `ctsidmck`

### วัตถุประสงค์

ตรวจสอบการแม็พเอกลักษณ์ไลบรารีความปลอดภัย คลัสเตอร์

### ไวยากรณ์

```
ctsidmck -h | -i | { [-dl | -dm | -dh ] -m security_mechanism network_ID }
```

### คำอธิบาย

ผู้ดูแลระบบสามารถใช้คำสั่ง `ctsidmck` เพื่อตรวจสอบ การแม็พที่จัดทำโดยไลบรารีการรักษาความปลอดภัยคลัสเตอร์ (`libct_sec`) สำหรับ identifier เน็ตเวิร์กการรักษาความปลอดภัยที่ระบุ

ไลบรารีการรักษาความปลอดภัยคลัสเตอร์สร้างบริบทการรักษาความปลอดภัยผ่าน การแลกเปลี่ยนระหว่างไคลเอ็นต์ของ เซอร์วิสที่ไว้วางใจกับเซิร์ฟเวอร์เซอร์วิสที่ไว้วางใจ ระหว่างการสร้างบริบทการรักษาความปลอดภัย ไลบรารีการรักษาความปลอดภัยคลัสเตอร์ จะพยายามแม็พ identity เน็ตเวิร์กการรักษาความปลอดภัยของไคลเอ็นต์แอ็พพลิเคชัน กับ identity ที่อาจแสดงอยู่บนเซิร์ฟเวอร์โหนดที่เรียกว่า *identity ที่แม็พ* ไลบรารีการรักษาความปลอดภัยคลัสเตอร์ใช้ identity ที่แม็พในภายหลัง บนเซิร์ฟเวอร์ในฟังก์ชันการพิสูจน์ตัวตนเช่นการตรวจสอบค่าควบคุมการเข้าถึงว่าไคลเอ็นต์แอ็พพลิเคชันมี identity ที่แม็พบนเซิร์ฟเวอร์ขึ้นอยู่กับ ไฟล์นิยามการแม็พ identity ต่อไปนี้หรือไม่ จะถูกแสดงบน เซิร์ฟเวอร์ และว่ารายการใดๆ ภายในไฟล์เหล่านี้สอดคล้องกับ identity การรักษาความปลอดภัยที่กำลังถูกใช้โดยไคลเอ็นต์แอ็พพลิเคชันหรือไม่:

- `/usr/sbin/rsct/cfg/ctsec_map.global`
- `/var/ct/cfg/ctsec_map.local`
- `/var/ct/cfg/ctsec_map.global`

ตำแหน่งของนิยามภายในไฟล์เหล่านี้เป็นสิ่งสำคัญ รายการที่ ส่วนหัวของไฟล์จะถูกประมวลผลก่อนรายการที่อยู่ท้ายของไฟล์ กฎนิยามยังอนุญาตให้ใช้ wildcard กับข้อมูลรายการ และการขยายค่าสวงนบางค่า หากระเบียบนิยาม ไม่ถูกต้องภายในไฟล์ใด ไฟล์หนึ่งเหล่านี้ ผลการแม็พอาจไม่เป็นตามที่ต้องการ รวมถึง หากนิยามอยู่ในตำแหน่งหลังนิยามอื่นที่สามารถแม็พกับ identifier เน็ตเวิร์กการรักษาความปลอดภัยได้สำเร็จ ผลการแม็พอาจไม่เป็นตามที่ต้องการ

คำสั่งนี้อนุญาตให้ผู้ดูแลระบบตรวจสอบว่านิยามการแม็พ identity ที่ถูกต้องได้ถูกใช้โดยไลบรารีการรักษาความปลอดภัยคลาสเตอร์เพื่อแม็พกับ identity เน็ตเวิร์ก การรักษาความปลอดภัย คำสั่งนี้จะถูกเรียกใช้งานบนระบบที่จะทำหน้าที่เป็น เซิร์ฟเวอร์ โดยการระบุ identifier เน็ตเวิร์กการรักษาความปลอดภัยให้กับคำสั่งนี้บน เซิร์ฟเวอร์ ผู้ดูแลระบบจะสามารถกำหนดว่า identity ที่แม็พที่ใช้สำหรับ identity เน็ตเวิร์กการรักษาความปลอดภัยนั้นควรเป็นค่าใดบนระบบนั้น และรายการใดที่จะ ใช้จาก ไฟล์นิยามการแม็พ identity เพื่อใช้หาค่าการแม็พนี้

## แฟล็ก

- h เขียนข้อความการใช้งานคำสั่งลงในเอาต์พุตมาตรฐาน
- i แสดงรายการกลไกการรักษาความปลอดภัยที่สนับสนุนบนระบบนี้ คำสั่งจะตรวจสอบการกำหนดค่าไลบรารีการรักษาความปลอดภัยคลาสเตอร์บนโหนดนี้ จัดหารายการกลไกการรักษาความปลอดภัยที่สนับสนุน และแสดงรายการนี้ กลไกที่แสดงรายการตามตัวช่วยจำจะถูกใช้โดยไลบรารีการรักษาความปลอดภัยคลาสเตอร์ เพื่ออ้างถึงกลไกเหล่านี้
- d ระบุระดับรายละเอียดในเอาต์พุตคำสั่ง อนุญาตให้เลือกใช้หนึ่งในสามระดับ:
  1. ต่ำ (l): คำสั่งจะแสดงเฉพาะ identity ที่แม็พสำหรับ *network\_ID* นี้เป็นระดับรายละเอียดดีฟอลต์
  2. กลาง (m): คำสั่งจะแสดง identity ที่แม็พสำหรับ *network\_ID* รวมถึงรายการจากไฟล์นิยามการแม็พ identity ที่ให้ผลลัพธ์แม็พ
  3. สูง (h): คำสั่งจะแสดงทุกรายการจากไฟล์นิยามการแม็พ identity ที่ถูกประมวลผลจนกระทั่งพบ identity ที่แม็พสำหรับ *network\_ID* หรือจนกระทั่งประมวลครบทุกรายการ

### -m security\_mechanism

ระบุกลไกการรักษาความปลอดภัยที่ใช้สร้าง identifier เน็ตเวิร์กการรักษาความปลอดภัยที่กำหนดโดย *network\_ID security\_mechanism* คือตัวช่วยจำที่จะถูกใช้โดยไลบรารีการรักษาความปลอดภัยคลาสเตอร์เพื่อ อ้างถึงกลไกเหล่านี้ แฟล็กนี้ต้องถูกระบุเมื่อแฟล็ก -h และ -i ไม่ได้ถูกกำหนด

ใช้แฟล็ก -i เพื่อแสดงรายการของกลไกการรักษาความปลอดภัยที่ระบบนี้สนับสนุน

## พารามิเตอร์

### *network\_ID*

ระบุ identifier เน็ตเวิร์กการรักษาความปลอดภัยที่จะแม็พ คำนี้ ควรเป็น identity ที่สามารถยอมรับได้โดยไคลเอ็นต์แอ็พพลิเคชันของเซอร์วิสที่ไว้วางใจ

## ความปลอดภัย

คำสั่งนี้สามารถเรียกใช้ได้โดยผู้ใช้ระบบ root และสมาชิกของ กลุ่มผู้ใช้ระบบ ใช้สำหรับผู้ดูแลระบบเท่านั้น เพื่อตรวจสอบ การกำหนดค่าการรักษาความปลอดภัยของระบบ เนื่องจากเอาต์พุตของคำสั่ง สามารถใช้เป็นเครื่องมือสำหรับการพิจารณาหาวิธีทำลายหรือหลีกเลี่ยงการรักษาความปลอดภัย ระบบได้ สิทธิในคำสั่งนี้จึงไม่ควรถูกปรับเปลี่ยน

## สถานะออก

- 0 คำสั่งนี้พบ identity ที่แม็พ *network\_ID* เรียบร้อย
- 3 คำสั่งนี้ตรวจพบความล้มเหลวในการดำเนินการของ mechanism pluggable module (MPM) ไลบรารีการรักษาความปลอดภัยคลาสเตอร์ที่สอดคล้องกับกลไกการรักษาความปลอดภัยที่ได้รับการร้องขอ *ctsidmck* ไม่สามารถค้นหา identity ที่แม็พที่เป็นไปได้สำหรับ *network\_ID* ในกรณีนี้ ความล้มเหลวนี้อาจเกิดจาก เอาต์พุตคำอธิบายที่ระบุลักษณะของความล้มเหลว MPM ศึกษาจากเอาต์พุตนี้และดำเนินการตามที่แนะนำ

- 4 ผู้เรียกได้เรียกใช้คำสั่งนี้ไม่ถูกต้อง โดยขาดแฟล็กและพารามิเตอร์ที่จำเป็น หรือใช้แฟล็กที่ไม่สามารถเกิดขึ้นพร้อมกัน `ctsidmck` ยุติการทำงานโดยไม่พยายามค้นหา `identity` สำหรับ `network_ID`
- 6 การร้องขอเพื่อจัดสรรหน่วยความจำล้มเหลวระหว่างการดำเนินการคำสั่งนี้ `ctsidmck` ไม่สามารถค้นหา `identity` ที่แม็พที่เป็นไปได้สำหรับ `network_ID` ในกรณีนี้
- 21 คำสั่งนี้ไม่สามารถค้นหาไฟล์นิยามการแม็พ `identity` ใดๆ บนระบบโลคัล `ctsidmck` ไม่สามารถค้นหา `identity` ที่แม็พที่เป็นไปได้สำหรับ `network_ID` ในกรณีนี้ ตรวจสอบว่ามีไฟล์นิยาม การแม็พ `identity` อย่างน้อยหนึ่งไฟล์บนระบบ
- 22 คำสั่งนี้ไม่สามารถโหลด mechanism pluggable module (MPM) โลบาริการรักษาความปลอดภัย คลัสเตอร์แบบไดนามิกที่สอดคล้องกับกลไกการรักษาความปลอดภัยที่ได้รับการร้องขอ โมดูลอาจสูญหาย เสียหาย หรือหนึ่งในโลบาริที่แบ่งใช้นั้น ถูกใช้โดยโมดูลนี้อาจสูญหายหรือเสียหาย `ctsidmck` ไม่สามารถค้นหา `identity` ที่แม็พที่เป็นไปได้สำหรับ `network_ID` ในกรณีนี้ ความล้มเหลวนี้อาจเกิดจาก เอาต์พุตคำอธิบายที่ระบุลักษณะของความล้มเหลว MPM ตีความจากเอาต์พุตนี้และดำเนินการตามที่แนะนำ
- 37 อาจมีไฟล์นิยามการแม็พ `identity` อย่างน้อยหนึ่งไฟล์บนระบบ ที่เสียหาย คำสั่งนี้ไม่สามารถค้นหา `identity` ที่แม็พที่เป็นไปได้สำหรับ `network_ID` ในกรณีนี้ ตรวจสอบว่าไม่มีไฟล์การแม็พ `identity` ใดที่เสียหาย ถูกตัดปลาย หรือมีข้อผิดพลาดทางไวยากรณ์
- 38 คำสั่ง `ctsidmck` ไม่สามารถค้นหา `identity` ที่แม็พสำหรับ `network_ID` ไม่มีรายการภายในไฟล์นิยามการแม็พ `identity` ใดๆ ที่ให้ผลลัพธ์ `identity` ที่แม็พสำหรับ `identifier` เน็ตเวิร์กการรักษาความปลอดภัยที่ระบุ

## ข้อจำกัด

คำสั่งนี้ทำงานกับคีย์ไฟล์ที่จัดรูปแบบ MSS เท่านั้น

## เอาต์พุตมาตรฐาน

คำสั่ง `ctsidmck` จะเขียน `identity` ที่แม็พใดๆ ที่พบสำหรับ `identifier` เน็ตเวิร์กการรักษาความปลอดภัยไปยังเอาต์พุตมาตรฐาน หากมีการร้องขอรายละเอียดระดับ กลางหรือสูง นิยามใดๆ ที่แสดงโดยคำสั่งนี้จะถูกเขียน ไปยังเอาต์พุตมาตรฐานเช่นกัน

เมื่อระบุแฟล็ก `-h` ไว้ข้อความการใช้งานของคำสั่งนี้ ถูกเขียนลงในเอาต์พุตมาตรฐาน

## ข้อผิดพลาดมาตรฐาน

ให้ข้อมูลรายละเอียดสำหรับสถานะความล้มเหลวใดๆ ที่ตรวจพบไปยัง ข้อผิดพลาดมาตรฐาน

## ตัวอย่าง

1. ในการรับค่ารายการกลไกการรักษาความปลอดภัยที่ระบบโลคัลสนับสนุน ก่อนการตรวจสอบแม็พ `identity` ให้อ่าน:
 

```
ctsidmck -i
```
2. ในการรับเฉพาะ `identity` ที่แม็พสำหรับ กลไก RSCT host-based authentication (HBA) `identity` เน็ตเวิร์กการรักษาความปลอดภัย `zathras@greatmachine.epsilon3.org` ให้อ่าน:
 

```
ctsidmck -m unix zathras@greatmachine.epsilon3.org
```
3. ในการดูนิยามการแม็พ `identity` ทุกนิยาม ที่คำสั่งตรวจสอบขณะค้นหา `identity` ที่แม็พสำหรับ `identity` เน็ตเวิร์ก การรักษาความปลอดภัยของกลไก HBA `glorfindel@rivendell.elvin.net@endor` ให้อ่าน:

```
ctsidmck -d h -m unix glorfindel@rivendell.elvin.net@endor
```

## Location

`/usr/sbin/rsct/bin/ctsidmck`  
มีคำสั่ง `ctsidmck`

## ไฟล์

`/usr/sbin/rsct/cfg/ctsec_map.global`

ไฟล์นิยามการแม็พ identity ดีพอลต์ไฟล์นี้มีนิยามที่ร้องขอโดยเซอร์วิสที่ไว้วางใจของคลัสเตอร์ RSCT เพื่อให้ระบบเหล่านี้สามารถเรียกใช้งานได้อย่างเหมาะสมในทันทีหลังจากทำการติดตั้งซอฟต์แวร์ ไฟล์นี้ถูกละเว้น หากไฟล์นิยามการแม็พ identity ทั้งคลัสเตอร์ `/var/ct/cfg/ctsec_map.global` มีอยู่บนระบบ ดังนั้น นิยามใดๆ ภายในไฟล์นี้ควรถูกรวมอยู่ในไฟล์นิยามการแม็พ identity ทั้งคลัสเตอร์เช่นกัน หาก ไฟล์นั้นมีอยู่

`/var/ct/cfg/ctsec_map.local`

แทนที่แบบโลคัลสำหรับนิยามการแม็พ identity ทั้งคลัสเตอร์ นิยาม ภายในไฟล์นี้ไม่ควรแบ่งใช้ระหว่างโหนดภายในคลัสเตอร์

`/var/ct/cfg/ctsec_map.global`

นิยามการแม็พ identity ทั้งคลัสเตอร์ ไฟล์นี้ควรมี นิยามการแม็พ identity ที่ใช้ร่วมกันทั้งคลัสเตอร์ หากไฟล์นี้มีอยู่บนระบบ ไฟล์นิยามการแม็พ identity ดีพอลต์ จะถูกละเว้น ดังนั้น หากไฟล์นี้มีอยู่แล้ว ไฟล์ควรมี รายการใดๆ ที่ควรพบในไฟล์นิยามการแม็พ identity ดีพอลต์ เช่นกัน

---

## คำสั่ง `ctskeygen`

### วัตถุประสงค์

สร้างไพรเวตและพับลิคคีย์ของเซอร์วิส การรักษาความปลอดภัยคลัสเตอร์สำหรับระบบโลคัลและเก็บคีย์เหล่านี้ในไฟล์ที่เมาทบนโลคัล

### ไวยากรณ์

```
ctskeygen -n [-f] [-m method] [-p public-file] [-q private-file] | -d | -i | -h
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง `ctskeygen` สร้างคีย์ identifier โสสต์ — คู่ไพรเวตคีย์และพับลิคคีย์ — เพื่อใช้โดยไลบรารีเซอร์วิส การรักษาความปลอดภัยคลัสเตอร์ (`libct_sec`) ใน RSCT host-based authentication (HBA) คำสั่งจะสร้างไพรเวตคีย์ใหม่สำหรับโหนด สืบทอดพับลิคคีย์จากไพรเวตคีย์ใหม่ และเก็บคีย์เหล่านี้ในไฟล์บน โลคัลโหนด

เมื่อใดที่ไพรเวตและพับลิคคีย์ของโหนดถูกแก้ไข พับลิคคีย์ใหม่ ของโหนดต้องถูกแจกจ่ายไปยังทุกโหนดภายในคลัสเตอร์ และเก็บไว้ในไฟล์รายชื่อโฮสต์ที่ไว้วางใจบนโหนดเหล่านั้น แทนที่ค่าก่อนหน้า ที่เก็บสำหรับโหนดนี้ หากทำไม่สำเร็จ โหนดที่สร้าง ไพรเวตและพับลิคคีย์ใหม่จะไม่สามารถพิสูจน์ตัวตนกับโหนดอื่นๆ ในคลัสเตอร์โดยใช้ การพิสูจน์ตัวตน HBA ได้

## แฟล็ก

- n สร้างคีย์ identifier โฮสต์ (ไพรเวตและพับลิกคีย์)
- f กำหนดให้ **ctskeygen** เรียกคอร์ดคีย์ที่สร้างไปยังไพรเวต และพับลิกคีย์ไฟล์ หากไฟล์เหล่านี้มีอยู่แล้ว โดยค่าดีฟอลต์คำสั่งจะไม่บันทึกทับไฟล์เหล่านี้ หากมีอยู่แล้ว เนื่องจากการมีไฟล์ อยู่แสดงว่าเซอริสการรักษาความปลอดภัยคลัสเตอร์แ็คทีฟอยู่ การลบหรือการแก้ไขไฟล์เหล่านี้โดยไม่แจ้งให้โหนดอื่นทราบถึงการเปลี่ยนแปลง ในค่าพับลิกคีย์จะทำให้เกิดความล้มเหลวในการพิสูจน์ตัวตน HBA บน โหนดนี้ แฟล็กนี้ใช้ไม่ได้ กับแฟล็ก **-h** หรือแฟล็ก **-i**
- m *method*  
สั่งให้คำสั่งใช้วิธีการสร้างคีย์ที่ระบุใน การสร้างคีย์ identifier โฮสต์ พารามิเตอร์ที่ใช้ได้สำหรับ แฟล็กนี้สามารถถูกแสดงโดยใช้แฟล็ก **-i** แฟล็กนี้ใช้ไม่ได้ กับแฟล็ก **-h** และ **-i**
- p *public-file*  
ระบุชื่อพาธแบบเต็มของไฟล์ที่จะใช้เก็บ พับลิกคีย์ของโหนดโฮสต์ หากไฟล์นี้มีอยู่แล้ว คำสั่งจะไม่เขียนทับ เนื้อหาของไฟล์นี้ยกเว้นจะระบุแฟล็ก **-f** ด้วย ถ้าไม่ได้รับแฟล็ก **-p** คำสั่งบันทึกคีย์นี้ไปที่ไฟล์ `/var/ct/cfg/ct_has.pkf` แฟล็กนี้ใช้ไม่ได้ กับแฟล็ก **-h** และ **-i**
- q *private-file*  
ระบุชื่อพาธแบบเต็มของไฟล์ที่จะใช้เก็บ ไพรเวตคีย์ของโหนดโฮสต์ หากไฟล์นี้มีอยู่แล้ว คำสั่งจะไม่เขียนทับ เนื้อหาของไฟล์นี้ยกเว้นจะระบุแฟล็ก **-f** ด้วย หากไม่ระบุชื่อพาธ **-q** คำสั่งจะเรียกคอร์ดคีย์นี้ไปยังไฟล์ `/var/ct/cfg/ct_has.qkf` แฟล็กนี้ใช้ไม่ได้กับแฟล็ก **-h** และ **-i**
- d แสดงค่าพับลิกคีย์ปัจจุบันสำหรับระบบโหนด
- i แสดงข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการสร้างคีย์ที่สนับสนุนโดย คำสั่งเวอร์ชันนี้ **ctskeygen** แสดงข้อความเพื่อบ่งบอกว่า ขณะนี้สนับสนุนค่าใดเป็นอาร์กิวเมนต์สำหรับแฟล็ก **-m** และคำสั่งใดที่จะใช้เป็นค่ากำหนดดีฟอลต์สำหรับแฟล็ก **-m**
- h เขียนข้อความการใช้งานคำสั่งลงในเอาต์พุตมาตรฐาน

## พารามิเตอร์

### *network\_ID*

ระบุ identifier เน็ตเวิร์กการรักษาความปลอดภัยที่จะแม็ป คำนี้ ควรเป็น identity ที่สามารถยอมรับได้โดยไคลเอ็นต์แอ็พพลิเคชันของเซอริสที่ไว้วางใจ

## ความปลอดภัย

สิทธิบนคำสั่ง **ctskeygen** อนุญาตเฉพาะ **root** เท่านั้น ที่สามารถรันคำสั่ง

## สถานะออก

- 0 คำสั่งดำเนินการเสร็จด้วยผลสำเร็จ
- 4 ผู้เรียกได้เรียกใช้คำสั่งนี้ไม่ถูกต้อง โดยขาดแฟล็กและพารามิเตอร์ที่จำเป็น หรือใช้แฟล็กที่ไม่สามารถเกิดขึ้นพร้อมกัน คำสั่งนี้จะจบการทำงานโดยไม่ประมวลผลการร้องขอ
- 6 การร้องขอเพื่อจัดสรรหน่วยความจำล้มเหลวระหว่างการดำเนินการคำสั่งนี้ คำสั่งไม่สามารถดำเนินการร้องขอได้สำเร็จ
- 12 ผู้ใช้คำสั่งไม่มีสิทธิเพียงพอในการดูหรือแก้ไข ภาพที่เห็นของคีย์ไฟล์

- 21 ไม่พบคีย์ไฟล์หรือไม่สามารถสร้างคีย์ไฟล์
- 30 `ctskeygen` ไม่สามารถได้รับการใช้งานเฉพาะของพับลิกหรือไพรเวตคีย์ไฟล์ อีกอินสแตนซ์ของคำสั่งนี้อาจกำลังรันและพยายามแก้ไขคีย์ หรือ `ctcsad` กำลังตรวจสอบไฟล์เหล่านี้ ลองใช้คำสั่งอีกครั้งในภายหลัง
- 37 พับลิกหรือไพรเวตคีย์ไฟล์อาจเสียหาย ลองดูค่าพับลิกคีย์โดยใช้แฟล็ก `-d` เพื่อตรวจสอบว่าไฟล์เสียหายหรือไม่ ปฏิบัติตามคำแนะนำวิธีแก้ไขปัญหาที่แสดงในข้อความแสดงความผิดพลาดเพื่อดำเนินการแก้ไขต่อไป

## ข้อจำกัด

- บริการการรักษาความปลอดภัยคลัสเตอร์สนับสนุนรูปแบบไฟล์ของตนเอง รูปแบบไพรเวตคีย์ และรูปแบบพับลิกคีย์เท่านั้น
- รายชื่อโฮสต์ที่ไว้วางใจสามารถแก้ไขได้โดยใช้คำสั่ง `ctsthl` เท่านั้น
- เซอร์วิสการรักษาความปลอดภัยคลัสเตอร์ไม่มียูทิลิตี้ที่ทำให้เป็นอัตโนมัติสำหรับการสร้าง การจัดการ และการดูแลรักษา รายชื่อโฮสต์ที่ไว้วางใจในทั้งคลัสเตอร์ นี้คือโปรซีเจอร์สำหรับผู้ดูแลระบบ หรือซอฟต์แวร์การจัดการ คลัสเตอร์

## เอาต์พุตมาตรฐาน

เมื่อระบุแฟล็ก `-h` ไว้ข้อความการใช้งานของคำสั่งนี้ ถูกเขียนลงในเอาต์พุตมาตรฐาน เมื่อระบุแฟล็ก `-d` ค่าพับลิกคีย์จะถูกเก็บในพับลิกคีย์ไฟล์ จะถูกเขียนไปยังเอาต์พุตมาตรฐาน

## ข้อผิดพลาดมาตรฐาน

ให้ข้อมูลรายละเอียดสำหรับสภาวะความล้มเหลวใดๆ ที่ตรวจพบไปยัง ข้อผิดพลาดมาตรฐาน

## ตัวอย่าง

1. ในการจัดการรายการวิธีสร้างคีย์ที่สนับสนุน:
 

```
ctskeygen -i
```
2. ในการสร้างคีย์ identifier โฮสต์ใหม่สำหรับระบบโลคัลโดยใช้ค่ากำหนด ดีฟอลต์:
 

```
ctskeygen -n
```
3. ในการสร้างคีย์ identifier โฮสต์ใหม่สำหรับระบบโลคัลโดยใช้ไพรเวตคีย์ RSA 512 บิต โดยเก็บคีย์เหล่านี้ในตำแหน่งอื่นที่ไม่ใช่ตำแหน่งดีฟอลต์:
 

```
ctskeygen -n -m rsa512 -p /mysec/public -q /mysec/private
```

## Location

`/usr/sbin/rsct/bin/ctskeygen`  
มีคำสั่ง `ctskeygen`

## ไฟล์

`/usr/sbin/rsct/cfg/ctsec_map.global`

ไฟล์นี้ยามการแม่พิมพ์ identity ดีฟอลต์ ไฟล์นี้มีนิยาม ที่ร้องขอโดยเซอร์วิสที่ไว้วางใจของคลัสเตอร์ RSCT เพื่อให้ระบบเหล่านี้สามารถเรียกใช้งานได้อย่างเหมาะสมในทันทีหลังจากทำการติดตั้งซอฟต์แวร์ ไฟล์นี้ถูกละเว้น หากไฟล์นิยามการแม่พิมพ์ identity ทั้งคลัสเตอร์ `/var/ct/cfg/ctsec_map.global` มีอยู่บนระบบ ดังนั้น นิยามใดๆ ภายในไฟล์นี้ควรถูกรวมอยู่ในไฟล์นิยามการแม่พิมพ์ identity ทั้งคลัสเตอร์เช่นกัน หาก ไฟล์นั้นมีอยู่

`/var/ct/cfg/ctsec_map.local`

แทนที่แบบโลคัลสำหรับนิยามการแม็พ identity ทั้งคลัสเตอร์ นิยาม ภายใตไฟล์นี้ไม่ควรแบ่งใช้ระหว่างโหนดภายในคลัสเตอร์

`/var/ct/cfg/ctsec_map.global`

นิยามการแม็พ identity ทั้งคลัสเตอร์ ไฟล์นี้ควรมี นิยามการแม็พ identity ที่ใช้ร่วมกันทั้งคลัสเตอร์ หากไฟล์นี้มีอยู่ บนระบบ ไฟล์นิยามการแม็พ identity ดีฟอลต์ จะถูกละเว้น ดังนั้น หากไฟล์นี้มีอยู่แล้ว ไฟล์ควรมี รายการใดๆ ที่ควรพบในไฟล์นิยามการแม็พ identity ดีฟอลต์ เช่นกัน

---

## คำสั่ง `ctsnap`

### วัตถุประสงค์

รวบรวมการกำหนดค่า บันทึกการทำงาน และข้อมูลการติดตามเกี่ยวกับคอมโพเนนต์ Reliable Scalable Cluster Technology (RSCT)

### ไวยากรณ์

```
ctsnap [-a] [-c cluster_name_pattern] [-C cluster_ID_pattern] [-d output_dir] [-D daemon_name_pattern] [-k stackdump_default] [-n node_name_pattern] [-N node_ID_pattern] [-p days | { -f from_date -t to_date } ] [-s spool_dir] [-S size] [-x runrptr] [-h] [-z]
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง `ctsnap` จะรวบรวม คอนฟิกูเรชัน บันทึก และข้อมูลการติดตามเกี่ยวกับคอมโพเนนต์ RSCT ที่ติดตั้งกับ AIX หรือ PowerHA คำสั่งนี้รวบรวมข้อมูล เฉพาะสำหรับโลคัลโหนดซึ่งคอมโพเนนต์รันอยู่ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับโปรแกรมที่ติดตั้ง ข้อมูลเกี่ยวกับคอมโพเนนต์ต่อไปนี้ที่อาจมี รวมอยู่:

- Audit log resource manager (**IBM.AuditRM**)
- Cluster security services (**ctsec**)
- Common information model resource manager (**IBM.CIMRM**)
- Configuration resource manager (**IBM.ConfigRM**)
- Event management (**ha\_em**)
- Event response resource manager (**IBM.ERRM**)
- File system resource manager (**IBM.FSRM**)
- First failure data capture (**ct\_ffdc**)
- Group services (**cthags**)
- Host resource manager (**IBM.HostRM**)
- Least-privilege resource manager (**IBM.LPRM**)
- Low-level application programming interface (**lapi**)
- Management domain resource manager (**IBM.MgmtDomainRM**)
- Microsensor resource manager (**IBM.MicroSensorRM**)

- Recovery resource manager (**IBM.RecoveryRM**)
- Resource monitoring and control (**ctrmc**)
- Sensor resource manager (**IBM.SensorRM**)
- Storage resource manager (**IBM.StorageRM**)
- Topology services (**cthats**)
- Virtual shared disk (**vsd**) (on AIX 6.1)
- Recoverable virtual shared disk (**rvsd**) (on AIX 6.1)

ถ้ามีปัญหาเกิดขึ้นกับคอมพิวเตอร์เหล่านี้ คุณสามารถรันคำสั่งนี้เพื่อจัดเตรียมข้อมูลกับหน่วยการบริการซอฟต์แวร์ของคุณ

เอาต์พุตของคำสั่ง **ctsnap** ประกอบด้วยไฟล์ tar ที่บีบอัด (**ctsnap.node\_name.nnnnnnnn.tar.Z**) และล็อกไฟล์ (**ctsnap.node\_name.nnnnnnnn.log**) โดยที่ *node\_name* เป็นชื่อของโหนดซึ่ง **ctsnap** ถูกรันและ *nnnnnnnn* คือการประทับเวลาเมื่อคำสั่ง **ctsnap** ถูกรัน จัดเตรียม ไฟล์เหล่านี้ให้กับหน่วยงานบริการซอฟต์แวร์ของคุณ โดยดีฟอลต์ **ctsnap** บรรจจุดไฟล์เหล่านี้ไว้ในไดเรกทอรี **/tmp/ctsupt** ใช้แฟล็ก **-d** เพื่อระบุเอาต์พุตไดเรกทอรีอื่น

เมื่อจำเป็น คุณสามารถใช้ **ctsnap** เพื่อรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับ ไฟล์การติดตามที่สูญไปใช้แฟล็ก **-c, -C, -D, -f, -n, -N, -p, -s, -S** และ **-t** เพื่อเก็บเซตย่อยของข้อมูลการติดตาม คุณสามารถใช้คำสั่ง **ctsnap -k stackdump\_default** เพื่อสร้าง สแต็กดัมพ์สำหรับระบบย่อย RSCT ต่อไปนี้:

- Audit log resource manager (**IBM.AuditRM**)
- Common information model resource manager (**IBM.CIMRM**)
- Configuration resource manager (**IBM.ConfigRM**)
- Event response resource manager (**IBM.ERRM**)
- File system resource manager (**IBM.FSRM**)
- Generic resource manager (**IBM.GblResRM**)
- Group services (**cthags**)
- Least-privilege resource manager (**IBM.LPRM**)
- Microsensor resource manager (**IBM.MicroSensorRM**)
- Recovery resource manager (**IBM.RecoveryRM**)
- Resource monitoring and control (**ctrmc**)
- Sensor resource manager (**IBM.SensorRM**)
- Storage resource manager (**IBM.StorageRM**)
- Topology services (**cthats**)

เมื่อต้องการฟอร์แมตเนื้อหาไฟล์การติดตามของตัวจัดการรีซอร์ส RSCT ทั้งหมด ให้ใช้แฟล็ก **-x**

คุณยังสามารถใช้คำสั่ง **ctsnap** เพื่อรับไดเรกทอรี **root** การติดตามและการบันทึกจาก ไฟล์คอนฟิกูเรชัน RSCT File (**ctfile.cfg**)

## แฟล็ก

- a รวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับคลัสเตอร์ High Availability Cluster Multi-Processing (HACMP) บนระบบปฏิบัติการ Linux เท่านั้น
- c *cluster\_name\_pattern*  
ระบุรูปแบบการเลือกข้อมูลที่จะจำกัดคอลเล็กชันการติดตาม กับชื่อคลัสเตอร์รูปแบบถูกแปลเป็นนิพจน์ทั่วไปภาษา Perl
- C *cluster\_ID\_pattern*  
ระบุรูปแบบการเลือกข้อมูลที่จะจำกัดคอลเล็กชันการติดตาม กับชื่อคลัสเตอร์ ID รูปแบบถูกแปลเป็นนิพจน์ทั่วไปภาษา Perl
- d *output\_dir*  
ระบุเอาต์พุตไดเรกทอรี ดีโฟลต์ไดเรกทอรีคือ `/tmp/ctsupt`
- D *daemon\_name\_pattern*  
ระบุรูปแบบการเลือกข้อมูลที่จะจำกัดคอลเล็กชันการติดตาม กับ daemons รูปแบบถูกแปลเป็นนิพจน์ทั่วไปภาษา Perl
- f *from\_date*  
ระบุวันที่ซึ่งคุณต้องการรวบรวมข้อมูล จัดรูปแบบของพารามิเตอร์ *from\_date* คือ:  
`yyyy-mm-dd[.hh[:mm[:ss]]]`  
  
หมายเหตุ: ใช้ `-f` ร่วมกับแฟล็ก `-t`
- k *stackdump\_default*  
สร้างดัมพ์สแต็กสำหรับระบบย่อย RSCT เหล่านี้: **cthags, cthats, ctrmc, IBM.AuditRM, IBM.CIMRM, IBM.ConfigRM, IBM.ERRM, IBM.FSRM, IBM.GblResRM, IBM.LPRM, IBM.MicroSensorRM, IBM.RecoveryRM, IBM.SensorRM และ IBM.StorageRM**
- n *node\_name\_pattern*  
ระบุรูปแบบการเลือกข้อมูลที่จะจำกัดคอลเล็กชันการติดตาม กับชื่อโหนด รูปแบบถูกแปลเป็นนิพจน์ทั่วไปภาษา Perl
- N *node\_ID\_pattern*  
ระบุรูปแบบการเลือกข้อมูลที่จะจำกัดคอลเล็กชันการติดตาม กับโหนด ID รูปแบบถูกแปลเป็นนิพจน์ทั่วไปภาษา Perl
- p *days* ระบุจำนวนวันก่อนหน้าของข้อมูลการติดตามที่สพูลที่จะรวบรวม
- s *spool\_dir*  
เก็บข้อมูลไฟล์การติดตามสำหรับไดเรกทอรีการสพูลที่ระบุ
- S *size* ระบุขนาดสะสมสูงสุดของไฟล์การติดตามทั้งหมดที่จะรวบรวม (เป็นเมกะไบต์)
- t *to\_date*  
ระบุวันที่ซึ่งคุณต้องการรวบรวมข้อมูล รูปแบบ ของพารามิเตอร์ *to\_date* คือ:  
`yyyy-mm-dd[.hh[:mm[:ss]]]`  
  
หมายเหตุ: ใช้ `-t` ร่วมกับแฟล็ก `-f`

## -x runrpttr

จัดรูปแบบเนื้อหาไฟล์การติดตามของตัวจัดการรีซอร์ส RSCT ทั้งหมด

การใช้แฟล็กนี้เพิ่มขนาดของเอาต์พุตไฟล์ `ctsnap` เพื่อที่คุณอาจจำเป็นต้องเพิ่มขนาดของระบบไฟล์ที่มีเอาต์พุตได้เร็วกทอรี

-h เขียนข้อความการใช้งานคำสั่งลงในเอาต์พุตมาตรฐาน

-z ป้องกันการรวบรวมข้อมูล `snap caa` แม้ในสภาวะแวดล้อม Cluster Aware AIX (CAA)

## ความปลอดภัย

เฉพาะผู้ใช้ `root` ที่สามารถรันคำสั่งนี้

## สถานะออก

0 คำสั่งที่รันเป็นผลสำเร็จ

1 คำสั่งดำเนินการไม่เป็นผลสำเร็จ

## เอาต์พุตมาตรฐาน

เมื่อระบุแฟล็ก `-h` ไว้ข้อความการใช้งานของคำสั่งนี้ ถูกเขียนลงในเอาต์พุตมาตรฐาน

## ขอผิดพลาดมาตรฐาน

ข้อความแสดงความผิดพลาดถูกเขียนลงในขอผิดพลาดมาตรฐาน (และลงในไฟล์ `ctsnap.host_name.nnnnnnnn.log`)

## ข้อมูลจำเพาะการนำไปใช้งาน

คำสั่งนี้เป็น ส่วนหนึ่งของ `rsct.core.utils` fileset สำหรับ AIX®

## ตัวอย่าง

1. ในการรวบรวมข้อมูลการสนับสนุน RSCT ให้ป้อน:

```
ctsnap
```

2. ในการรวบรวมข้อมูลการสนับสนุน RSCT และเก็บในไดเร็กทอรี `/tmp/mydir` ให้ป้อน:

```
ctsnap -d /tmp/mydir
```

3. เมื่อต้องการเก็บข้อมูลไฟล์การติดตามทั้งหมดสำหรับไดเร็กทอรี `/opt/traces` ให้ป้อน:

```
ctsnap -s /opt/traces
```

4. เมื่อต้องการเก็บข้อมูลไฟล์การติดตามทั้งหมดสำหรับไดเร็กทอรี `/opt/traces` ของคอนฟิกูเรชัน resource manager daemons ให้ป้อน:

```
ctsnap -s /opt/traces -D '.*ConfigRM.*'
```

5. เมื่อต้องการเก็บข้อมูลไฟล์การติดตามทั้งหมดสำหรับไดเร็กทอรี `/opt/traces` สำหรับช่วงวันที่ 08-28-2008 ถึง 08-29-2008 ให้ป้อน:

```
ctsnap -s /opt/traces -f 08-28-2008 -t 08-29-2008
```

6. เมื่อต้องการเก็บข้อมูลไฟล์การติดตามทั้งหมดสำหรับไดเร็กทอรี `/opt/traces` สำหรับสี่วันก่อนหน้านี้ให้ป้อน:

```
ctsnap -s /opt/traces -p 4
```

7. เมื่อต้องการเก็บข้อมูลไฟล์การติดตามทั้งหมดสำหรับไดเรกทอรี `/opt/traces` สำหรับข้อมูล 50 MB ล่าสุดของข้อมูลการติดตามให้ป้อน:

```
ctsnap -s /opt/traces -S 50
```

## Location

`/usr/sbin/rsct/bin/ctsnap`

มีคำสั่ง `ctsnap`

## ไฟล์

`/tmp/ctsupt`

ตำแหน่งของไดเรกทอรีดีฟอลต์ที่มีไฟล์เอาต์พุต

`/tmp/ctsupt/ctsnap.host_name.nnnnnnnn.log`

ตำแหน่งของไฟล์บันทึกการทำงานของการประมวลผลคำสั่ง โดยที่ `nnnnnnnn` คือการประทับเวลาและ `host_name` คือชื่อของโฮสต์ที่คำสั่งถูกรัน

`tmp/ctsupt/ctsnap.host_name.nnnnnnnn.tar.Z`

ตำแหน่งของไฟล์ tar ที่บีบอัดซึ่งมีข้อมูลที่รวบรวมไว้ โดยที่ `nnnnnnnn` คือการประทับเวลาและ `host_name` คือชื่อของโฮสต์ที่คำสั่งถูกรัน

---

## คำสั่ง `ctsthl`

### วัตถุประสงค์

แสดงและแก้ไขเนื้อหาของไฟล์รายชื่อโฮสต์ที่ไว้วางใจ ของเซอร์วิสการรักษาความปลอดภัยคลัสเตอร์

### ไวยากรณ์

```
ctsthl { -a | -d | -h | -l | -s } [ -f trusted_host_list_file ] [ -n host_name ] [ -m method ] [ -p identifier_value ]
```

### คำอธิบาย

คำสั่งนี้แสดงและแก้ไขเนื้อหาของไฟล์รายชื่อโฮสต์ที่ไว้วางใจ ของเซอร์วิสการรักษาความปลอดภัยคลัสเตอร์ นอกจากนี้การระบุแฟล็ก `-f` คำสั่งจะดำเนินการ บนไฟล์รายชื่อโฮสต์ที่ไว้วางใจ ที่ตั้งค่าในไฟล์ `ctcasd.cfg` `ctsthl` อนุญาตให้ผู้ใช้คำสั่งเพิ่มแก้ไข หรือลบรายการ ในรายชื่อโฮสต์ที่ไว้วางใจสำหรับโฮสต์ที่ระบุ เมื่อเพิ่มหรือแก้ไขโฮสต์ ผู้ใช้คำสั่งต้องให้ข้อมูลต่อไปนี้:

- identity ของโฮสต์ (ตัวอย่างเช่น `zathras.ibm.com` or `129.34.128.54`)
- ค่า identifier โฮสต์ที่จะใช้สำหรับโฮสต์นี้ในรูปแบบสตริงอักขระ ที่แสดงค่าเป็นเลขฐานสิบหกของ identifier (ตัวอย่างเช่น `b87c55e0`)
- วิธีที่ใช้สร้าง identifier โฮสต์ (โปรดดูที่รายละเอียดของ คำสั่ง `ctskeygen -i`)

คำสั่งจะตรวจสอบความถูกต้องของชื่อวิธีการสร้าง การแทนค่าสตริงอักขระ ให้อยู่ในฐานสอง และสร้างรายการใหม่ภายในไฟล์รายชื่อโฮสต์ที่ไว้วางใจสำหรับโฮสต์นี้ โดยทั่วไป ค่า identifier โฮสต์มีขนาดค่อนข้างใหญ่ ตัวอย่างเช่น การแทนค่า

อักขระของ identifier ที่สร้างด้วย RSA 1024 บิต มีขนาดมากกว่า 256 อักขระ ซึ่งอาจก่อให้เกิดปัญหาบนระบบเช่น AIX ได้ ซึ่งจะจำกัดความยาว บรรทัดคำสั่งให้มีขนาดเล็กลง เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหานี้ ให้ใช้คำสั่ง `ctsth1 -a` จากเซลล์สคริปต์ หรือใช้ร่วมกับคำสั่ง `xargs`

เมื่อเนื้อหาของไฟล์รายชื่อโฮสต์ที่ลิสด์ไว้วางใจถูกแสดง `ctsth1` จะจัดให้มีข้อมูลต่อไปนี้สำหรับแต่ละรายการ:

- identity เน็ตเวิร์กของโฮสต์
- ค่า identifier โฮสต์สำหรับโฮสต์นั้น ที่แทนด้วยสตริงอักขระ
- วิธีที่ใช้สร้าง identifier โฮสต์

## แฟล็ก

**-a** เพิ่มหรือแทนที่รายการโฮสต์ใน รายชื่อโฮสต์ที่ไว้วางใจ แฟล็ก **-n**, **-m** และ **-p** ต้องถูกระบุเช่นกัน หากโฮสต์ที่ระบุ มีอยู่แล้วในไฟล์รายชื่อโฮสต์ที่ไว้วางใจ รายการสำหรับโฮสต์นั้นจะถูกแก้ไข เพื่อให้ตรงกับข้อมูลที่ให้แก่คำสั่งนี้

**-d** ลบรายการของโฮสต์ออกจากไฟล์รายชื่อโฮสต์ที่ไว้วางใจ แฟล็ก **-n** ต้องถูกระบุเช่นกัน เพื่อแสดงว่า โฮสต์กำลังถูกลบ

**-h** เขียนข้อความการใช้งานคำสั่งลงในเอาต์พุตมาตรฐาน

**-l** สั่งให้คำสั่งแสดงรายการเนื้อหาของไฟล์รายชื่อโฮสต์ ที่ไว้วางใจ ถ้าแฟล็กนี้ถูกรวมกับแฟล็ก **-a** หรือ **-d** เนื้อหาถูกแสดง หลังจากแฟล็กเหล่านี้ถูกประมวลผล ถ้าแฟล็กนี้ถูกรวมกับแฟล็ก **-s** รายการใหม่ๆ ที่ทำโดยคำสั่งจะถูกแสดง รวมถึงพัลลิกคีย์ใดๆ ที่ตรวจพบว่าไม่ตรงกับชื่อโฮสต์และ IP แอดเดรสที่ระบบโลคัล สนับสนุน

**-f trusted\_host\_list\_file**

ระบุชื่อพาธแบบเต็มของไฟล์รายชื่อโฮสต์ ที่ไว้วางใจ หากไม่กำหนดแฟล็กนี้ นี้ไฟล์รายชื่อโฮสต์ที่ไว้วางใจที่กำหนด ค่าในไฟล์ `ctcasd.cfg` จะถูกใช้

**-n host\_name**

ระบุ identity ของโฮสต์ที่จะใช้ในการดำเนินการนี้ identity ควรเป็นค่ากำหนดชื่อโฮสต์หรือ IP แอดเดรส ซึ่งเน็ตเวิร์กของคลัสเตอร์ จะรู้จักโฮสต์นั้น

**-m method**

สั่งให้คำสั่งใช้วิธีการสร้างคีย์ที่ระบุใน การสร้างคีย์ identifier โฮสต์ คุณสามารถใช้คำสั่ง `ctskeygen -i` เพื่อแสดงค่าที่ใช้ได้สำหรับ `method`

**-p identifier\_value**

ระบุค่า identifier โฮสต์ที่จะเก็บสำหรับโฮสต์ นี้ เป็นสตริงอักขระที่แทนค่าเลขฐานสิบหกของ identifier โฮสต์ ที่ถูกเก็บสำหรับ identifier นี้ ตัวอย่างเช่น ถ้าค่าตัวระบุโฮสต์คือ `0xB87C55E0` แฟล็กนี้จะถูกระบุเป็น `-p b87c55e0` โดยทั่วไป ใน AIX คีย์ตัวบ่งชี้โฮสต์ จะยาวกว่าตัวอย่างนี้มาก ทำให้ยาวเกินขีดจำกัด ของบรรทัดรับคำสั่งบนบางระบบ เช่น AIX หากบรรทัดคำสั่งผลลัพธ์ยาวเกินไป ให้ใช้ `xargs` เพื่อขยายหรือเรียกใช้คำสั่งจากเซลล์สคริปต์

**-s** สำรวจระบบโลคัลเพื่อหา IP แอดเดรส และชื่อโฮสต์ ที่ระบุจัดทั้งหมดที่สัมพันธ์กับอะแดปเตอร์ที่กำหนดค่า AF\_INET และแอดที่พ ที่ daemon สามารถตรวจพบ สำหรับชื่อโฮสต์ หรือ IP แอดเดรสใดๆ บนระบบโลคัลที่ไม่พบในไฟล์รายชื่อโฮสต์ที่ไว้วางใจของระบบโลคัล รายการจะถูกเพิ่มเพื่อเชื่อมโยง คำนับกับค่าพัลลิกคีย์ของระบบโลคัล

## พารามิเตอร์

### network\_ID

ระบุ identifier เน็ตเวิร์กการรักษาความปลอดภัยที่จะมีพ ค่านี้ ควรเป็น identity ที่สามารถยอมรับได้โดยไคลเอนต์แอปพลิเคชันของเซิร์ฟเวอร์ที่ไว้วางใจ

## ความปลอดภัย

สิทธิบัตรคำสั่ง ctsthl อนุญาตเฉพาะ root เท่านั้น ที่สามารถรันคำสั่ง

## สถานะออก

- 0 คำสั่งดำเนินการเสร็จด้วยผลสำเร็จ
- 4 ผู้เรียกใช้ที่เรียกใช้คำสั่งนี้ไม่ถูกต้อง ไม่ระบุ แฟล็กและพารามิเตอร์ที่จำเป็น หรือใช้แฟล็กที่ไม่สามารถเกิดขึ้นพร้อมกัน คำสั่งนี้จะจบการทำงานโดยไม่ประมวลผลการร้องขอ
- 6 การร้องขอเพื่อจัดสรรหน่วยความจำล้มเหลวระหว่างการดำเนินการคำสั่งนี้ คำสั่งไม่สามารถดำเนินการร้องขอได้สำเร็จ
- 10 คำสั่งไม่พบอินเตอร์เฟซเน็ตเวิร์ก (AF\_INET) ที่กำหนดค่าและแอ็คทีฟใดๆ สำหรับระบบโลคัลขณะประมวลผลแฟล็ก -s identities ของระบบโลคัลอาจ ถูกเรียกคอร์ดลงในรายชื่อโฮสต์ที่ไว้วางใจอย่างไม่ถูกต้อง ตรวจสอบว่ามีอินเตอร์เฟซอย่างน้อยหนึ่ง AF\_INET หรือ AF\_INET6 ถูกกำหนดไว้ และแอ็คทีฟอยู่บนระบบโลคัล และเรียกใช้คำสั่งอีกครั้ง
- 12 ผู้ใช้คำสั่งไม่มีสิทธิเพียงพอในการดูหรือแก้ไข เนื้อหาของไฟล์รายชื่อโฮสต์ที่ไว้วางใจ
- 21 ไม่พบไฟล์รายชื่อโฮสต์ที่ไว้วางใจ หรือไม่สามารถขยายเพื่อเก็บค่าพบบลิกคีย์ใหม่
- 30 ctsthl ไม่สามารถขอรับการใช้งานเฉพาะของไฟล์รายชื่อโฮสต์ที่ไว้วางใจ อีกอินสแตนซ์ของคำสั่งนี้อาจกำลังรันและพยายามแก้ไขคีย์ หรือ ctcsd กำลังตรวจสอบ ไฟล์เหล่านี้ ลองใช้คำสั่งอีกครั้งในภายหลัง
- 31 ค่าพบบลิกคีย์ที่ระบุโดยแฟล็ก -p ไม่ได้สิ้นสุดลงที่ขอบไบต์เต็ม ตรวจสอบให้แน่ใจว่าค่ามีจำนวนหลักคู่
- 37 คีย์ไฟล์เสียหาย ลองดู ค่าพบบลิกคีย์โดยใช้แฟล็ก -d เพื่อตรวจสอบว่าไฟล์เสียหายหรือไม่ ปฏิบัติตาม คำแนะนำวิธีแก้ไขปัญหาที่แสดงในข้อความแสดงความผิดพลาดเพื่อดำเนินการแก้ไข ต่อไป

## ข้อจำกัด

- เซิร์ฟเวอร์รักษาความปลอดภัยคลัสเตอร์สนับสนุนรูปแบบ identifier โฮสต์ของตนเองและ รูปแบบไฟล์รายชื่อโฮสต์ที่ไว้วางใจเท่านั้น
- รายชื่อโฮสต์ที่ไว้วางใจสามารถแก้ไขได้โดยใช้คำสั่งนี้เท่านั้น
- เซิร์ฟเวอร์รักษาความปลอดภัยคลัสเตอร์ไม่มียูทิลิตี้ที่ทำให้เป็นอัตโนมัติสำหรับการสร้าง การจัดการ และการดูแลรักษา รายชื่อโฮสต์ที่ไว้วางใจในทั้งคลัสเตอร์ นี้คือโปรซีเดอร์สำหรับผู้ดูแลระบบ หรือซอฟต์แวร์การจัดการ คลัสเตอร์

## เอาต์พุตมาตรฐาน

เมื่อระบุแฟล็ก -h ไว้ข้อความการใช้งานของคำสั่งนี้ ถูกเขียนลงในเอาต์พุตมาตรฐาน เมื่อระบุแฟล็ก -l เนื้อหาของไฟล์รายชื่อโฮสต์ที่ไว้วางใจจะถูกเขียน ไปยังเอาต์พุตมาตรฐาน

## ข้อผิดพลาดมาตรฐาน

ให้ข้อมูลรายละเอียดสำหรับสภาวะความล้มเหลวใดๆ ที่ตรวจพบไปยังข้อผิดพลาดมาตรฐาน

### ตัวอย่าง

1. ในการดูเนื้อหาของโฮสต์ที่ไว้วางใจที่อยู่ในไฟล์ /mythl ให้ป้อน:

```
ctsthl -l -f /mythl
```

2. ในการเพิ่มรายการในไฟล์รายชื่อโฮสต์ที่ไว้วางใจดีพอลต์สำหรับระบบ zathras.ibm.com ให้ป้อน:

```
ctsthl -a -n zathras.ibm.com -m rsa1024 -p 120400a9...
```

โปรดทราบว่าตัวอย่างนี้ไม่ได้ระบุค่า identifier โดยสมบูรณ์

3. ในการเพิ่มรายการในไฟล์รายชื่อโฮสต์ที่ไว้วางใจดีพอลต์สำหรับระบบ 129.23.128.76 ให้ป้อน:

```
ctsthl -a -n 129.23.128.76 -m rsa1024 -p 120400a9...
```

โปรดทราบว่าตัวอย่างนี้ไม่ได้ระบุค่า identifier โดยสมบูรณ์

4. ในการลบรายการสำหรับ zathras.ibm.com ออกจากรายชื่อโฮสต์ที่ไว้วางใจดีพอลต์ให้ป้อน:

```
ctsthl -d -n zathras.ibm.com
```

## Location

/usr/sbin/rsct/bin/ctsthl

มีคำสั่ง ctsthl

## ไฟล์

/usr/sbin/rsct/cfg/ctsec\_map.global

ไฟล์นี้ยามการแม่พิมพ์ identity ดีพอลต์ไฟล์นี้มีนิยามที่ร้องขอโดยเซอร์วิสที่ไว้วางใจของคลัสเตอร์ RSCT เพื่อให้ระบบเหล่านี้สามารถเรียกใช้งานได้อย่างเหมาะสมในทันทีหลังจากทำการติดตั้งซอฟต์แวร์ ไฟล์นี้ถูกละเว้น หากไฟล์นิยามการแม่พิมพ์ identity ทั้งคลัสเตอร์ /var/ct/cfg/ctsec\_map.global มีอยู่บนระบบ ดังนั้น นิยามใดๆ ภายในไฟล์นี้ควรถูกรวมอยู่ในไฟล์นิยามการแม่พิมพ์ identity ทั้งคลัสเตอร์เช่นกัน หากไฟล์นั้นมีอยู่

/var/ct/cfg/ctsec\_map.local

แทนที่แบบโลคัลสำหรับนิยามการแม่พิมพ์ identity ทั้งคลัสเตอร์ นิยาม ภายในไฟล์นี้ไม่ควรแบ่งใช้ระหว่างโหนดภายในคลัสเตอร์

/var/ct/cfg/ctsec\_map.global

นิยามการแม่พิมพ์ identity ทั้งคลัสเตอร์ ไฟล์นี้ควรมีนิยามการแม่พิมพ์ identity ที่ใช้ร่วมกันทั้งคลัสเตอร์ หากไฟล์นี้มีอยู่บนระบบ ไฟล์นิยามการแม่พิมพ์ identity ดีพอลต์ จะถูกละเว้น ดังนั้น หากไฟล์นี้มีอยู่แล้ว ไฟล์ควรมีรายการใดๆ ที่ควรพบในไฟล์นิยามการแม่พิมพ์ identity ดีพอลต์ เช่นกัน

---

## ยูทิลิตี้ ctstrtcasd

### วัตถุประสงค์

ทำหน้าที่เป็นยูทิลิตี้การเรียกใช้งานของ ctcsd daemon สำหรับเซอร์วิสการรักษาความปลอดภัย ความปลอดภัย

## ไวยากรณ์

`ctstrtcasd [-a ][-v ]`

### คำอธิบาย

ยูทิลิตี้ `ctstrtcasd` ถูกเริ่มต้นโดยเซอร์วิสการรักษาความปลอดภัยคลัสเตอร์เพื่อเริ่มต้น `ctcasd` daemon ยูทิลิตี้นี้ถูกจัดเตรียมเป็น `set-user-identity-on-execution` โบนารีไฟล์ จัดเตรียมไคลเอ็นต์ของเซอร์วิสการรักษาความปลอดภัยคลัสเตอร์ เพื่อให้สามารถ เริ่มต้น `ctcasd` daemon ผ่าน system resource controller (SRC)

`ctcasd` daemon ถูกใช้โดยไลบรารีเซอร์วิสการรักษาความปลอดภัยคลัสเตอร์เมื่อ RSCT host-based authentication (HBA) หรือกลไกการรักษาความปลอดภัย host-based authentication (HBA2) ที่เพิ่มประสิทธิภาพถูกตั้งค่าและแอ็คทีฟในสถานะแวดล้อมคลัสเตอร์ บริการการรักษาความปลอดภัยคลัสเตอร์ใช้ `ctcasd` เมื่อ ผู้ร้องขอบริการและผู้ให้บริการพยายามสร้างสถานะแวดล้อมการเรียกใช้งานที่มีการรักษาความปลอดภัย

เมื่อผู้ร้องขอเซอร์วิสและผู้ให้บริการ เซอร์วิสยอมรับที่จะใช้กลไก RSCT HBA หรือ HBA2 ผ่านเซอร์วิส การรักษาความปลอดภัยคลัสเตอร์ ไลบรารีเซอร์วิสการรักษาความปลอดภัยคลัสเตอร์ใช้ `ctcasd` เพื่อ รับและพิสูจน์ตัวตนหนังสือรับรอง RSCT HBA หรือ HBA2 เซอร์วิสการรักษาความปลอดภัยคลัสเตอร์ไม่มีอินเทอร์เฟซโดยตรงไปที่ daemon ที่สามารถถูกเริ่มต้นโดยแอ็พพลิเคชันของผู้ใช้

`ctcasd` daemon ถูกริจิสเตอร์กับ SRC เป็นระบบย่อย `ctcas` ระบบย่อยนี้ไม่ถูกเรียกทำงานโดย SRC จนกว่าเซอร์วิสการรักษาความปลอดภัย คลัสเตอร์ได้รับการร้องขอสำหรับกลไก RSCT HBA หรือ HBA2 ระบบย่อย SRC สามารถถูกเรียกใช้งานเฉพาะโดย superuser ของระบบ เมื่อต้องการให้ เซอร์วิสการรักษาความปลอดภัยคลัสเตอร์ประมวลผลการร้องขอ HBA หรือ HBA2 สำหรับ ผู้ใช้ระบบ เซอร์วิสการรักษาความปลอดภัยคลัสเตอร์ต้องสามารถเรียกใช้งาน ระบบย่อย `ctcas` สำหรับผู้ใช้ระบบปกติ เช่นเดียวกับ superuser ของระบบถ้าเซอร์วิสยังไมแอ็คทีฟ เพื่อให้ความสามารถนี้แก่ผู้ใช้ระบบปกติ เซอร์วิสการรักษาความปลอดภัยคลัสเตอร์ เริ่มต้นยูทิลิตี้ `ctstrtcasd` เพื่อเริ่มต้นระบบย่อย `ctcas` ถ้าเซอร์วิสไมแอ็คทีฟ ยูทิลิตี้นี้ให้สิทธิ์ที่เพียงพอแบบชั่วคราวแก่ ไคลเอ็นต์ของเซอร์วิสการรักษาความปลอดภัยคลัสเตอร์ เพื่อเริ่มต้น ระบบย่อย `ctcas`

### แฟล็ก

- a ตรวจสอบว่าระบบย่อย `ctcas` ทำงานและสามารถประมวลผลการร้องขอจากเซอร์วิสการรักษาความปลอดภัยคลัสเตอร์ หลังจากที่ได้เริ่มต้น
- v ระบุยูทิลิตี้ `ctstrtcasd` แสดงข้อมูลสถานะกับเอาต์พุตมาตรฐานและข้อมูลข้อผิดพลาด กับข้อผิดพลาดมาตรฐานในโหมด verbose

### เอาต์พุตมาตรฐาน

เมื่อระบุแฟล็ก -v ข้อมูลสถานะของคำสั่งนี้ถูกเขียนไปที่ เอาต์พุตมาตรฐาน

### ข้อผิดพลาดมาตรฐาน

เมื่อระบุแฟล็ก -v ข้อมูลข้อผิดพลาด ของคำสั่งนี้ถูกเขียนไปที่ ข้อผิดพลาดมาตรฐาน

## ความปลอดภัย

ยูทิลิตี้ `ctstrtcasd set-user-identity-on-execution` โบนารีไฟล์เป็นเจ้าของโดยผู้ใช้ระบบ `root` สิทธิและความเป็นเจ้าของพิเศษนี้จำเป็นในการให้ ความสามารถชั่วคราวแก่ไคลเอ็นต์ของเซอร์วิสการรักษาความปลอดภัยคลัสเตอร์ในการเริ่มต้นระบบย่อย `ctcas` ถ้ายังไม่แก้ไขที่พบบนระบบ โดยไม่มีสิทธิและความเป็นเจ้าของนี้ บาง ไคลเอ็นต์ของเซอร์วิสการรักษาความปลอดภัยคลัสเตอร์อาจไม่สามารถเริ่มต้น `ctcasd daemon` เพื่อจัดการการร้องขอเซอร์วิสการรักษาความปลอดภัยคลัสเตอร์ ซึ่งสามารถมีผลให้ การพิสูจน์ตัวตนล้มเหลว

ดูที่บท "การวินิจฉัยปัญหาเซอร์วิส การรักษาความปลอดภัยคลัสเตอร์" ของ *RSCT: คู่มือการวินิจฉัย* สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับความเป็นเจ้าของและสิทธิที่จำเป็นสำหรับ ยูทิลิตี้นี้

## ข้อจำกัด

ยูทิลิตี้นี้ถูกกำหนดไว้เฉพาะ สำหรับใช้โดยไลบรารีเซอร์วิสการรักษาความปลอดภัยคลัสเตอร์หรือตามที่ แนะนำโดยเจ้าหน้าที่ เซอร์วิส IBM

## ข้อมูลจำเพาะการนำไปปฏิบัติ

ยูทิลิตี้นี้เป็นส่วนหนึ่งของเซอร์วิส การรักษาความปลอดภัยคลัสเตอร์ Reliable Scalable Cluster Technology (RSCT) ซึ่งเป็น ส่วนหนึ่งของชุดไฟล์ `rsct.core.sec` สำหรับ AIX และ `rsct.core` Linux แพ็กเกจ

## Location

`/usr/sbin/rsct/bin/ctstrtcasd`

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“ctcasd Daemon” ในหน้า 770

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `startsrc`

คำสั่ง `stopsrc`

---

## คำสั่ง `ctsvhbc`

### วัตถุประสงค์

ตรวจสอบ การกำหนดค่ากลไกการรักษาความปลอดภัย RSCT host-based authentication (HBA) บนระบบโลคัล

### ไวยากรณ์

```
ctsvhbc [-d | -h | -m | -s] [-e msgnum[,msgnum...]] [-1 { 1 | 2 | 3 | 4 } | -b] [-p pubkeyfile] [-q pvtkeyfile] [-t thlfile]
```

## คำอธิบาย

คำสั่ง `ctsvhbc` คือยูทิลิตี้ในการตรวจสอบกลไกการรักษาความปลอดภัย RSCT host-based authentication (HBA) ใช้คำสั่ง `ctsvhbc` เพื่อตรวจสอบว่าระบบโลคัลมีไฟล์และข้อมูลการกำหนดค่าและ credential เช่น ไพรวัดคีย์ และรายชื่อโฮสต์ที่ไว้วางใจ พร้อม สำหรับกลไกการรักษาความปลอดภัยที่จะใช้งาน

คำสั่งนี้ดำเนินการชุดการทดสอบต่อไปนี้บนการกำหนดค่าของกลไกการรักษาความปลอดภัย HBA:

- ตรวจสอบว่าไฟล์คอนฟิกูเรชันของกลไก HBA มีอยู่และสามารถประมวลผลได้
- ตรวจสอบว่า HBA ไพรวัดคีย์ไฟล์มีอยู่และสามารถประมวลผลได้
- ตรวจสอบว่า HBA พับลิกคีย์ไฟล์มีอยู่และสามารถประมวลผลได้
- ตรวจสอบว่าไพรวัดและพับลิกคีย์สำหรับระบบโลคัลมีเป็น คู่ซึ่งหมายความว่าพับลิกคีย์ที่ราบที่จะสืบทอดจากไพรวัดคีย์
- ตรวจสอบว่าไฟล์รายชื่อโฮสต์ที่ไว้วางใจ HBA มีอยู่และสามารถประมวลผลได้
- ตรวจสอบเนื้อหาของรายชื่อโฮสต์ที่ไว้วางใจ HBA สำหรับชื่อโฮสต์ทั้งหมด และเน็ตเวิร์กแอดเดรสที่สนับสนุนโดยโลคัลโหนด การพิจารณาว่ามีรายการ อยู่ในไฟล์รายชื่อโฮสต์ที่ไว้วางใจหรือไม่ หากพบชื่อโฮสต์หรือเน็ตเวิร์กแอดเดรส คำสั่งจะตรวจสอบว่าใช้ค่าพับลิกคีย์เดียวกันกับ ที่ใช้ในการทดสอบก่อนหน้าที่ถูกแสดงไว้สำหรับชื่อหรือแอดเดรสหรือไม่

ผู้ใช้คำสั่งอาจจะบูไพรวัดคีย์ไฟล์ พับลิกคีย์ไฟล์ และไฟล์รายชื่อโฮสต์ที่ไว้วางใจเพื่อใช้ในคำสั่ง โดยค่าดีฟอลต์ ข้อมูลนี้ ถูกดึงออกมาจากไฟล์คอนฟิกูเรชันสำหรับกลไกการรักษาความปลอดภัย HBA

## แฟล็ก

- b สร้างเอาต์พุตแบบย่อ เมื่อใช้อ็อปชันนี้ คำสั่งจะแสดง เฉพาะเอาต์พุตข้อมูลสรุปของการทดสอบและข้อผิดพลาดใดๆ ที่ตรวจพบ รายละเอียดอื่นๆ ของข้อผิดพลาดสามารถพิจารณาได้โดยการเรียกใช้คำสั่งนี้อีกครั้งโดยไม่ใช้อ็อปชันนี้ หากระบุอ็อปชัน -l อ็อปชันนี้จะถูกข้าม
- d แสดงรายการของการตรวจสอบที่จำเป็นเพื่อให้เรียกใช้งานคำสั่งนี้ได้สำเร็จ
- e ระบุรายการข้อความแสดงความผิดพลาดที่จะไม่แสดงโดยคำสั่งนี้ ระหว่างการเรียกใช้งานคำสั่ง โดยอาจจะระบุได้หนึ่งหรือหลายหมายเลขข้อความ หมายเลขข้อความต้องอยู่ในรูปแบบ xxxx-yyy หลายๆ ข้อความให้ คั่นด้วยเครื่องหมายจุลภาค (,) โดยไม่มีอักขระ white space
- h แสดงข้อความวิธีใช้สำหรับคำสั่งนี้
- l อนุญาตให้ Cluster System Management (CSM) Probe Infrastructure ตั้งค่า ระดับรายละเอียดของเอาต์พุต ระดับที่ยอมรับคือ:
  - 1 โหมด Verbose แสดงสรุปวัตถุประสงค์คำสั่งและข้อมูลสถานะ สำหรับการทดสอบทั้งหมด
  - 2 แสดงสรุปวัตถุประสงค์คำสั่งและข้อควรระวังใดๆ หรือเงื่อนไขข้อผิดพลาด ที่ตรวจพบในการทดสอบใดๆ
  - 3 แสดงข้อควรระวังใดๆ หรือเงื่อนไขข้อผิดพลาดที่ตรวจสอบในการทดสอบใดๆ
  - 4 โหมดเงียบ แสดงข้อผิดพลาดที่ตรวจสอบระหว่างการทดสอบ
- m แสดงคำอธิบายโดยละเอียดของคำสั่งพร้อมวัตถุประสงค์
- p ระบุชื่อพารามิเตอร์ของพับลิกคีย์ไฟล์ที่จะถูกใช้โดย คำสั่ง หากไม่ระบุอ็อปชันนี้ คำสั่งจะใช้พับลิกคีย์ไฟล์ ที่กำหนดค่าสำหรับกลไกการรักษาความปลอดภัย HBA ขณะนี้

- q ระบุชื่อพารของไพรเวตคีย์ไฟล์ที่จะถูกใช้โดย คำสั่ง หากไม่ระบุอ็อปชันนี้ คำสั่งจะใช้ไพรเวตคีย์ไฟล์ ที่กำหนดค่าสำหรับกลไกการรักษาความปลอดภัย HBA ขณะนี้
- s แสดงข้อสรุปของวัตถุประสงค์สำหรับคำสั่ง
- t ระบุชื่อพารของไฟล์รายชื่อโฮสต์ที่ไว้วางใจที่จะถูกใช้โดย คำสั่ง หากไม่ระบุอ็อปชันนี้ คำสั่งจะใช้ไฟล์ รายชื่อโฮสต์ที่ไว้วางใจที่กำหนดค่าสำหรับกลไกการรักษาความปลอดภัย HBA ขณะนี้

## พารามิเตอร์

ไม่มี

## ความปลอดภัย

สิทธิบัตรคำสั่ง `ctsvhbc` อนุญาตให้สมาชิกของกลุ่มผู้ใช้ `bin` เรียกใช้งานคำสั่งนี้

## สถานะออก

สถานะการออกเป็นไปตามข้อกำหนด CSM Probe Infrastructure

- 0 ไม่พบปัญหา ข้อความใดๆ ที่แสดงจะเป็นการแสดงผลข้อมูล หรือระบุการแจ้งเตือนเล็กน้อยเท่านั้น ไม่จำเป็นต้องเข้าไปดำเนินการใดๆ
- 10 ไม่พบปัญหา แต่มีบางอย่างที่พบที่ควรได้รับระมัดระวังโดย ผู้ดูแลระบบ สถานะการออกค่านี้ส่วนใหญ่เกิดขึ้นหาก IP แอดเดรส หรือชื่อโฮสต์ ที่ระบบโลคัลสนับสนุนนั้นไม่พบอยู่ในรายชื่อโฮสต์ที่ไว้วางใจ หรือถูกแสดงรายการด้วยค่า พับลิกคีย์ที่ไม่ถูกต้อง สำหรับสถานะการออกนี้ ผู้ดูแลระบบควรตรวจดูที่เอาต์พุตเพื่อดูว่าตรวจพบสภาวะใด และจำเป็นต้องได้รับการดำเนินการแก้ไขหรือไม่

ในการแก้ไข สภาวะที่รายงานส่วนใหญ่โดยทั่วไป:

- ทำให้แน่ใจว่า IP แอดเดรส หรือชื่อโฮสต์ใดๆ ที่ไม่ถูกในรายชื่อโฮสต์ที่ไว้วางใจถูกข้ามโดยตั้งใจ หากไม่เป็นเช่นนั้น ให้อัปเดตรายชื่อโฮสต์ที่ไว้วางใจบน ระบบโลคัล
- ซ่อมแซมรายการใดๆ สำหรับโลคัล IP แอดเดรสและชื่อโฮสต์ที่ใช้พับลิกคีย์ ไม่ถูกต้อง

- 20 ตรวจพบปัญหาอย่างน้อยหนึ่งปัญหา สถานะการออกนี้เกิดขึ้นเนื่องจาก สภาวะต่อไปนี้:

- กลไกการรักษาความปลอดภัย HBA ได้รับการกำหนดค่าไม่ถูกต้อง
- พับลิกและไพรเวตคีย์อาจไม่ครบคู่
- รายชื่อโฮสต์ที่ไว้วางใจไม่มีค่า IP แอดเดรส หรือชื่อโฮสต์ใด ที่ระบบโลคัลสนับสนุน

ยกเว้นว่าสภาวะเหล่านี้ได้รับการแก้ไขแล้ว การร้องขอการพิสูจน์ตัวตนโดยใช้กลไก HBA จะทำได้ไม่สำเร็จบนระบบนี้ สำหรับสถานะ การออกนี้ ผู้ดูแลระบบต้องตรวจดูเอาต์พุตคำสั่งเพื่อระบุ และแก้ไขปัญหาที่ได้รับรายงาน ในการแก้ไขปัญหาที่ได้รับรายงาน ให้ปฏิบัติตามคำแนะนำแนวทางแก้ไขปัญหา ที่แสดงรายการอยู่ในเอาต์พุตคำสั่ง

- 127 เกิดความล้มเหลวที่ไม่คาดคิดในคำสั่งนี้ สำหรับสถานะการออกนี้ ผู้ดูแลระบบ ควรตรวจสอบว่ามีอย่างน้อยหนึ่งเน็ตเวิร์กอินเตอร์เฟซที่ทั้งได้รับการกำหนดค่า และแอ็คทีฟอยู่บนระบบนี้

## ข้อจำกัด

- เซอร์วิสการรักษาความปลอดภัยคลัสเตอร์สนับสนุนรูปแบบ identifier โฮสต์ของตนเองและ รูปแบบไฟล์รายชื่อโฮสต์ที่ไว้วางใจเท่านั้น

- รายชื่อโฮสต์ที่ไว้วางใจสามารถแก้ไขได้โดยใช้คำสั่งนี้เท่านั้น
- เซอร์วิสการรักษาความปลอดภัยคลัสเตอร์ไม่มียูทิลิตี้ที่ทำให้เป็นอัตโนมัติสำหรับการสร้าง การจัดการ และการดูแลรักษา รายชื่อโฮสต์ที่ไว้วางใจในทั้งคลัสเตอร์ นี้คือโปรซีเดเจอร์สำหรับผู้ดูแลระบบ หรือซอฟต์แวร์การจัดการ คลัสเตอร์

## เอาต์พุตมาตรฐาน

เมื่อระบุแฟล็ก -h ไว้ข้อความการใช้งานของคำสั่งนี้ ถูกเขียนลงในเอาต์พุตมาตรฐาน เมื่อระบุแฟล็ก -l เนื้อหาของไฟล์รายชื่อโฮสต์ที่ไว้วางใจจะถูกเขียน ไปยังเอาต์พุตมาตรฐาน

## ข้อผิดพลาดมาตรฐาน

ให้ข้อมูลรายละเอียดสำหรับสถานะความล้มเหลวใดๆ ที่ตรวจพบไปยัง ข้อผิดพลาดมาตรฐาน

## ตัวอย่าง

ในการตรวจสอบกลไกการรักษาความปลอดภัย HBA ให้ป้อน:

```
ctsvhbc
```

เอาต์พุตจะมีลักษณะ คล้ายกับ:

```
-----
Host Based Authentication Mechanism Verification Check
```

```
Private and Public Key Verifications
```

```
Configuration file: /usr/sbin/rsct/cfg/ctcasd.cfg
Status: Available
Key Type: rsa512
RSA key generation method, 512-bit key
```

```
Private Key file: /var/ct/cfg/ct_has.qkf
Source: Configuration file
Status: Available
Key Type: rsa512
RSA key generation method, 512-bit key
```

```
Public Key file: /var/ct/cfg/ct_has.pkf
Source: Configuration file
Status: Available
Key Type: rsa512
RSA key generation method, 512-bit key
```

```
Key Parity: Public and private keys are in pair
```

```
Trusted Host List File Verifications
```

```
Trusted Host List file: /var/ct/cfg/ct_has.thl
Source: Configuration file
Status: Available
```

```
Identity: avenger.pok.ibm.com
Status: Trusted host
```

Identity: 9.117.10.4  
Status: Trusted host

Identity: localhost  
Status: Trusted host

Identity: 127.0.0.1  
Status: Trusted host

Host Based Authentication Mechanism Verification Check completed

## Location

`/usr/sbin/rsct/bin/ctsvhbc`  
มีคำสั่ง `ctsvhbc`

## ไฟล์

`/usr/sbin/rsct/cfg/ctsec_map.global`

ไฟล์นิยามการแม็พ identity ดีฟอลต์ ไฟล์นี้มีนิยาม ที่ร้องขอโดยเซอร์วิสที่ไว้วางใจของคลัสเตอร์ RSCT เพื่อให้ระบบเหล่านี้สามารถเรียกใช้งานได้อย่างเหมาะสมในทันทีหลังจากทำการติดตั้งซอฟต์แวร์ ไฟล์นี้ถูกละเว้น หากไฟล์นิยามการแม็พ identity ทั้งคลัสเตอร์ `/var/ct/cfg/ctsec_map.global` มีอยู่บนระบบ ดังนั้น นิยามใดๆ ภายในไฟล์นี้ควรถูกรวมอยู่ในไฟล์นิยามการแม็พ identity ทั้งคลัสเตอร์เช่นกัน หาก ไฟล์นั้นมีอยู่

`/var/ct/cfg/ctsec_map.local`

แทนที่แบบโลคัลสำหรับนิยามการแม็พ identity ทั้งคลัสเตอร์ นิยาม ภายในไฟล์นี้ไม่ควรแบ่งใช้ระหว่างโหนดภายในคลัสเตอร์

`/var/ct/cfg/ctsec_map.global`

นิยามการแม็พ identity ทั้งคลัสเตอร์ ไฟล์นี้ควรมี นิยามการแม็พ identity ที่ใช้ร่วมกันทั้งคลัสเตอร์ หากไฟล์นี้มีอยู่บนระบบ ไฟล์นิยามการแม็พ identity ดีฟอลต์ จะถูกละเว้น ดังนั้น หากไฟล์นี้มีอยู่แล้ว ไฟล์ควรมี รายการใดๆ ที่ควรพบในไฟล์นิยามการแม็พ identity ดีฟอลต์ เช่นกัน

---

## คำสั่ง `ctsvhbal`

### วัตถุประสงค์

แสดง เอกลักษณ์ที่เป็นไปได้ที่ระบบโลคัลอาจใช้เพื่อระบุตนเองใน credential กลไกการรักษาความปลอดภัย RSCT host-based authentication (HBA)

### ไวยากรณ์

```
ctsvhbal [-d|-h|-m|-s] [-e msgnum[,msgnum...]] [-l { 1|2|3|4 }|-b]
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง `ctsvhbal` คือยูทิลิตี้ในการตรวจสอบกลไกการรักษาความปลอดภัย RSCT host-based authentication (HBA) โดยแสดง identities ที่เป็นไปได้ที่ระบบโลคัลอาจใช้เพื่อระบุตนเองใน HBA credentials

กลไกการรักษาความปลอดภัย HBA อาจใช้ชื่อโฮสต์ หรือค่าเน็ตเวิร์กแอดเดรส เป็นส่วนหนึ่งของข้อมูล identification ภายใน credential ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวิธีที่แอ็พพลิเคชันเลือก หากระบบโลคัลจะให้บริการ การร้องขอจากระบบรีโมต อย่างน้อยหนึ่งเน็ตเวิร์กแอดเดรสหรือชื่อโฮสต์สำหรับ ระบบรีโมตต้องปรากฏอยู่ในรายชื่อโฮสต์ที่ไว้วางใจบนระบบโลคัล ในการตรวจสอบว่า ระบบรีโมตสามารถพิสูจน์ตัวตนระบบโลคัล ผู้ดูแลระบบใช้คำสั่งการรักษาความปลอดภัยคลัสเตอร์ RSCD รวมกัน:

1. บนทั้งระบบโลคัลและรีโมต เรียกใช้คำสั่ง `ctsvhbc` เพื่อตรวจสอบว่าแต่ละระบบมีการกำหนดค่ากลไกการรักษาความปลอดภัย HBA ที่ถูกต้อง
2. บนระบบโลคัล เรียกใช้คำสั่ง `ctsvhbal` เพื่อพิจารณา ค่าที่กลไกการรักษาความปลอดภัย HBA จะใช้เพื่อระบุโฮสต์นี้เป็นระบบรีโมต
3. บนระบบรีโมต เรียกใช้คำสั่ง `ctsvhbar` โดยการระบุชื่อโฮสต์ หรือ IP แอดเดรสของระบบโลคัล เพื่อพิจารณาว่าค่าที่ ระบบรีโมตจะใช้เพื่อตรวจสอบ HBA credentials ถูกส่งมาจากระบบ โลคัล
4. เปรียบเทียบเอาต์พุตของคำสั่ง `ctsvhbal` และ `ctsvhbar` เพื่อ พิจารณาว่าทั้งสองระบบกำลังใช้รูปแบบการกำหนดชื่อโฮสต์ เหมือนกัน หากชื่อโฮสต์ที่ตรงกันไม่ปรากฏในเอาต์พุต ให้ซ่อมแซม รูปแบบการกำหนดชื่อโฮสต์ และทำซ้ำขั้นตอนด้านบนจนกระทั่งทั้งสองคำสั่ง ให้ผลลัพธ์ที่ตรงกัน

การดำเนินการขั้นตอนเหล่านี้โดยสมบูรณ์เป็นการตรวจสอบการพิสูจน์ตัวตนได้สำเร็จในทิศทางหนึ่ง หรือกล่าวอีกนัยหนึ่ง กระบวนการจะตรวจสอบเฉพาะส่วนที่ระบบรีโมตสามารถพิสูจน์ตัวตน การร้องขอจากระบบโลคัล เนื่องจากระบบย่อย RSCD มักใช้การพิสูจน์ตัวตนที่สัมพันธ์กัน ผู้ดูแลระบบยังควรตรวจสอบว่าระบบโลคัลสามารถพิสูจน์ตัวตน ระบบรีโมตได้ สำเร็จด้วย ในการดำเนินการตรวจสอบให้เสร็จสมบูรณ์ จำเป็นต้องดำเนินการ ขั้นตอนเพิ่มเติมต่อไปนี้:

- บนระบบรีโมต เรียกใช้คำสั่ง `ctsvhbal` เพื่อพิจารณา ค่าที่กลไกการรักษาความปลอดภัย HBA จะใช้เพื่อระบุโฮสต์นี้เป็น ระบบโลคัล
- บนระบบโลคัล เรียกใช้คำสั่ง `ctsvhbar` โดยการระบุชื่อโฮสต์ หรือ IP แอดเดรสของระบบรีโมต เพื่อพิจารณาว่าค่าที่ ระบบโลคัลจะใช้เพื่อตรวจสอบ HBA credentials ถูกส่งมาจากระบบรีโมต
- เปรียบเทียบเอาต์พุตของคำสั่ง `ctsvhbal` และ `ctsvhbar` เพื่อ พิจารณาว่าทั้งสองระบบกำลังใช้รูปแบบการกำหนดชื่อโฮสต์ เหมือนกัน หากชื่อโฮสต์ที่ตรงกันไม่ปรากฏในเอาต์พุต ให้ซ่อมแซม รูปแบบการกำหนดชื่อโฮสต์ และทำซ้ำขั้นตอนด้านบนจนกระทั่งทั้งสองคำสั่ง ให้ผลลัพธ์ที่ตรงกัน

การดำเนินการขั้นตอนเพิ่มเติมเหล่านี้ให้เสร็จสมบูรณ์เป็นการตรวจสอบการพิสูจน์ตัวตนสำเร็จ เมื่อไฟล์ปริมาณรับส่งข้อมูล อยู่ในทิศทางตรงกันข้าม จากระบบรีโมตไปยัง ระบบโลคัล

สำหรับคำแนะนำโดยละเอียดเพิ่มเติมและตัวอย่าง โปรดดูที่หัวข้อการรักษาความปลอดภัยคลัสเตอร์ใน RSCD

*Administration Guide*

## แฟล็ก

- b สร้างเอาต์พุตแบบย่อ เมื่อใช้อ็พชันนี้ คำสั่งจะแสดง เฉพาะ identities โฮสต์ที่พบสำหรับระบบโลคัล และข้อผิดพลาดใดๆ ที่ตรวจพบ หากระบุอ็พชัน `-l` อ็พชันนี้จะถูกข้าม
- d แสดงรายการของการตรวจสอบที่จำเป็นเพื่อให้เรียกใช้งานคำสั่งนี้ ได้สำเร็จ
- e ระบุรายการข้อความแสดงความผิดพลาดที่จะไม่แสดงโดยคำสั่งนี้ ระหว่างการเรียกใช้งานคำสั่ง โดยอาจจะระบุได้หนึ่ง หรือหลายหมายเลขข้อความ หมายเลขข้อความต้องอยู่ในรูปแบบ `xxxx-yy` หลากๆ ข้อความให้ คั่นด้วยเครื่องหมายจุลภาค (,) โดยไม่มีอักขระ white space
- h แสดงข้อความวิธีใช้สำหรับคำสั่งนี้

- l อนุญาตให้ Cluster System Management (CSM) Probe Infrastructure ตั้งค่า ระดับรายละเอียดของเอาต์พุต ระดับที่ยอมรับคือ:
  - 1 โหมด Verbose แสดงสรุปวัตถุประสงค์คำสั่งและข้อมูลสถานะ สำหรับการทดสอบทั้งหมด
  - 2 แสดงสรุปวัตถุประสงค์คำสั่งและข้อควรระวังใดๆ หรือเงื่อนไขข้อผิดพลาด ที่ตรวจพบในการทดสอบใดๆ
  - 3 แสดงข้อควรระวังใดๆ หรือเงื่อนไขข้อผิดพลาดที่ตรวจสอบในการทดสอบใดๆ
  - 4 โหมดเงียบ แสดงข้อผิดพลาดที่ตรวจสอบระหว่างการทดสอบ
- m แสดงคำอธิบายโดยละเอียดของคำสั่งพร้อมวัตถุประสงค์
- s แสดงข้อสรุปของวัตถุประสงค์สำหรับคำสั่ง

## พารามิเตอร์

ไม่มี

## ความปลอดภัย

สิทธิ์บนคำสั่ง ctsvhhba อนุญาตให้สมาชิกของกลุ่มผู้ใช้ bin เรียกใช้งานคำสั่งนี้

## สถานะออก

สถานะการออกเป็นไปตามข้อกำหนด CSM Probe Infrastructure

- 0 ไม่พบปัญหา ข้อความใดๆ ที่แสดงถือเป็นการให้ข้อมูล ไม่จำเป็นต้องเข้าไปดำเนินการใดๆ
- 10 ไม่พบปัญหา แต่ระบบโลคัลไม่สามารถพิสูจน์ตัวตน ตนเองกับระบบรีโมตใดๆ ระบบโลคัลไม่มีแอคทีฟเน็ตเวิร์กอินเทอร์เฟซใดๆ ที่เป็นการกำหนดค่าที่ RSCD อนุญาต อย่างไรก็ตาม สำหรับสถานะการออกนี้ ผู้ดูแลระบบควรตรวจสอบว่าการกำหนดค่านี้เหมาะสม
- 20 ตรวจพบปัญหาอย่างน้อยหนึ่งปัญหา กลไกการกำหนดชื่อโฮสต์ ที่ระบบโลคัลใช้ไม่สามารถจัดหาชื่อโฮสต์ของเน็ตเวิร์กอินเทอร์เฟซที่ ระบบโลคัลสนับสนุนได้ ยกเว้นว่าสถานะเหล่านี้ได้รับการแก้ไขแล้ว การร้องขอ การพิสูจน์ตัวตนโดยใช้กลไก HBA จะทำได้ไม่สำเร็จบนระบบนี้ สำหรับสถานะการออกนี้ ผู้ดูแลระบบควรปฏิบัติตามคำแนะนำแนวทาง แก้ไขปัญหาที่แสดงในเอาต์พุตคำสั่ง
- 127 เกิดความล้มเหลวที่ไม่คาดคิดในคำสั่งนี้

## ข้อจำกัด

- เซอร์วิสการรักษาความปลอดภัยคลัสเตอร์สนับสนุนรูปแบบ identifier โฮสต์ของตนเองและ รูปแบบไฟล์รายชื่อโฮสต์ที่ไว้วางใจเท่านั้น
- รายชื่อโฮสต์ที่ไว้วางใจสามารถแก้ไขได้โดยใช้คำสั่งนี้เท่านั้น
- เซอร์วิสการรักษาความปลอดภัยคลัสเตอร์ไม่มียูทิลิตี้ที่ทำให้เป็นอัตโนมัติสำหรับการสร้าง การจัดการ และการดูแลรักษา รายชื่อโฮสต์ที่ไว้วางใจในทั้งคลัสเตอร์ นี้คือโปรซีเดอร์สำหรับผู้ดูแลระบบ หรือซอฟต์แวร์การจัดการ คลัสเตอร์

## เอาต์พุตมาตรฐาน

เมื่อระบุแฟล็ก `-h` ไว้ข้อความการใช้งานของคำสั่งนี้ ถูกเขียนลงในเอาต์พุตมาตรฐาน เมื่อระบุแฟล็ก `-l` เนื้อหาของไฟล์รายชื่อโฮสต์ที่ไว้วางใจจะถูกเขียน ไปยังเอาต์พุตมาตรฐาน

## ข้อผิดพลาดมาตรฐาน

ให้ข้อมูลรายละเอียดสำหรับสภาวะความล้มเหลวใดๆ ที่ตรวจพบไปยัง ข้อผิดพลาดมาตรฐาน

## ตัวอย่าง

ในการแสดง identities ที่เป็นไปได้ที่ระบบโลคัลอาจใช้เพื่อระบุตนเองใน HBA credentials  
ctsvhbal

เอาต์พุตจะมีลักษณะ คล้ายกับ:

ctsvhbal: The Host Based Authentication (HBA) mechanism identities for the local system are:

Identity: zathras.pok.ibm.com

Identity: 9.127.100.101

ctsvhbal: At least one of the above identities must appear in the trusted host list on the node where a service application resides in order for client applications on the local system to authenticate successfully. Ensure that at least one host name and one network address identity from the above list appears in the trusted host list on the service systems used by applications on this local system.

## Location

`/usr/sbin/rsct/bin/ctsvhbal`

มีคำสั่ง `ctsvhbal`

## ไฟล์

`/usr/sbin/rsct/cfg/ctcasd.cfg`

การกำหนดค่าดีฟอลต์สำหรับ `ctcasd` daemon

`/var/ct/cfg/ctcasd.cfg`

การกำหนดค่าสำหรับ `ctcasd` daemon ซึ่งสามารถแก้ไข โดยผู้ดูแลระบบ

---

## คำสั่ง `ctsvhbar`

### วัตถุประสงค์

ส่งคืนชื่อ โฮสต์ที่กลไกการรักษาความปลอดภัย RSCD host-based authentication (HBA) ใช้บนโลคัลโหนดเพื่อตรวจสอบ credentials จากโฮสต์ที่ระบุ

## ไวยากรณ์

```
ctsvhbar [-d|-h|-m|-s] [-e msgnum[,msgnum...]] [-l { 1|2|3|4 }|-b] {hostname|address} [hostname...|address...]
```

## คำอธิบาย

คำสั่ง `ctsvhbar` คือยูทิลิตี้ในการการตรวจสอบกลไกการรักษาความปลอดภัย RSCT host-based authentication (HBA) ใช้คำสั่งนี้เมื่อคุณจำเป็นต้องพิจารณาว่าชื่อโฮสต์ใดที่กลไกการรักษาความปลอดภัย HBA จะใช้เพื่อตรวจสอบ credentials จากระบบรีโมต

กลไกการรักษาความปลอดภัย HBA อาจใช้ชื่อโฮสต์ หรือค่าเน็ตเวิร์กแอดเดรส เป็นส่วนหนึ่งของข้อมูล identification ภายใน credential ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวิธีที่แอปพลิเคชันเลือก หากระบบโลคัลจะให้บริการ การร้องขอจากระบบรีโมต อย่างน้อยหนึ่งเน็ตเวิร์กแอดเดรสหรือชื่อโฮสต์สำหรับ ระบบรีโมตต้องปรากฏอยู่ในรายชื่อโฮสต์ที่ไว้วางใจในระบบโลคัล ในการตรวจสอบว่าระบบรีโมตสามารถพิสูจน์ตัวตนระบบโลคัล ผู้ดูแลระบบใช้คำสั่งการรักษาความปลอดภัยคลาสเตอร์ RSCT รวมกัน:

1. บนทั้งระบบโลคัลและรีโมต เรียกใช้คำสั่ง `ctsvhbar` เพื่อตรวจสอบว่าแต่ละระบบมีการกำหนดค่ากลไกการรักษาความปลอดภัย HBA ที่ถูกต้อง
2. บนระบบโลคัล เรียกใช้คำสั่ง `ctsvhbal` เพื่อพิจารณา ค่าที่กลไกการรักษาความปลอดภัย HBA จะใช้เพื่อระบุโฮสต์นี้เป็นระบบรีโมต
3. บนระบบรีโมต เรียกใช้คำสั่ง `ctsvhbar` โดยการระบุ ชื่อโฮสต์ หรือ IP แอดเดรสของระบบโลคัล เพื่อพิจารณาว่าค่าที่ระบบรีโมตจะใช้เพื่อตรวจสอบ HBA credentials ถูกส่งมาจากระบบ โลคัล
4. เปรียบเทียบเอาต์พุตของคำสั่ง `ctsvhbal` และ `ctsvhbar` เพื่อ พิจารณาว่าทั้งสองระบบกำลังใช้รูปแบบการกำหนดชื่อโฮสต์เหมือนกัน หากชื่อโฮสต์ที่ตรงกันไม่ปรากฏในเอาต์พุต ให้ซ่อมแซม รูปแบบการกำหนดชื่อโฮสต์ และทำซ้ำขั้นตอนด้านบนจนกระทั่งทั้งสองคำสั่ง ให้ผลลัพธ์ที่ตรงกัน

การดำเนินการขั้นตอนเหล่านี้โดยสมบูรณ์เป็นการตรวจสอบการพิสูจน์ตัวตนได้สำเร็จในทิศทางหนึ่ง หรือกล่าวอีกนัยหนึ่ง กระบวนการจะตรวจสอบเฉพาะส่วนที่ระบบรีโมตสามารถพิสูจน์ตัวตน การร้องขอจากระบบโลคัล เนื่องจากระบบย่อย RSCT มักใช้การพิสูจน์ตัวตนที่สัมพันธ์กัน ผู้ดูแลระบบยังควรตรวจสอบว่าระบบโลคัลสามารถพิสูจน์ตัวตน ระบบรีโมตได้สำเร็จด้วย ในการดำเนินการตรวจสอบให้เสร็จสมบูรณ์ จำเป็นต้องดำเนินการ ขั้นตอนเพิ่มเติมต่อไปนี้:

- บนระบบรีโมต เรียกใช้คำสั่ง `ctsvhbal` เพื่อพิจารณา ค่าที่กลไกการรักษาความปลอดภัย HBA จะใช้เพื่อระบุโฮสต์นี้เป็นระบบโลคัล
- บนระบบโลคัล เรียกใช้คำสั่ง `ctsvhbar` โดยการระบุ ชื่อโฮสต์ หรือ IP แอดเดรสของระบบรีโมต เพื่อพิจารณาว่าค่าที่ระบบโลคัลจะใช้เพื่อตรวจสอบ HBA credentials ถูกส่งมาจากระบบรีโมต
- เปรียบเทียบเอาต์พุตของคำสั่ง `ctsvhbal` และ `ctsvhbar` เพื่อ พิจารณาว่าทั้งสองระบบกำลังใช้รูปแบบการกำหนดชื่อโฮสต์เหมือนกัน หากชื่อโฮสต์ที่ตรงกันไม่ปรากฏในเอาต์พุต ให้ซ่อมแซม รูปแบบการกำหนดชื่อโฮสต์ และทำซ้ำขั้นตอนด้านบนจนกระทั่งทั้งสองคำสั่ง ให้ผลลัพธ์ที่ตรงกัน

การดำเนินการขั้นตอนเพิ่มเติมเหล่านี้ให้เสร็จสมบูรณ์เป็นการตรวจสอบการพิสูจน์ตัวตนสำเร็จ เมื่อโพล์ปริมาณรับส่งข้อมูล อยู่ในทิศทางตรงกันข้าม จากระบบรีโมตไปยัง ระบบโลคัล

สำหรับคำแนะนำโดยละเอียดเพิ่มเติมและตัวอย่าง โปรดดูที่หัวข้อการรักษาความปลอดภัยคลาสเตอร์ใน *RSCT*

*Administration Guide*

## แฟล็ก

- b สร้างเอาต์พุตแบบย่อ เมื่อใช้อ็อปชันนี้ คำสั่งจะแสดง identities โฮสต์ที่กำหนดโดยผู้ใช้คำสั่ง identities โฮสต์ที่ระบุแบบเต็มทั้งหมดที่จดหามาเพื่อคำสั่ง และข้อผิดพลาดใดๆ หากระบุอ็อปชัน -l อ็อปชันนี้จะถูกข้าม
- d แสดงรายการของการตรวจสอบที่จำเป็นเพื่อให้เรียกใช้งานคำสั่งนี้ได้สำเร็จ
- e ระบุรายการข้อความแสดงความผิดพลาดที่จะไม่แสดงโดยคำสั่งนี้ ระหว่างการเรียกใช้งานคำสั่ง โดยอาจจะระบุได้หนึ่งหรือหลายหมายเลขข้อความ หมายเลขข้อความต้องอยู่ในรูปแบบ xxxx-yyy หลายๆ ข้อความให้ คั่นด้วยเครื่องหมายจุลภาค (,) โดยไม่มีอักขระ white space
- h แสดงข้อความวิธีใช้สำหรับคำสั่งนี้
- l อนุญาตให้ Cluster System Management (CSM) Probe Infrastructure ตั้งค่า ระดับรายละเอียดของเอาต์พุต ระดับที่ยอมรับคือ:
  - 1 โหมด Verbose แสดงสรุปวัตถุประสงค์คำสั่งและข้อมูลสถานะ สำหรับการทดสอบทั้งหมด
  - 2 แสดงสรุปวัตถุประสงค์คำสั่งและข้อควรระวังใดๆ หรือเงื่อนไขข้อผิดพลาด ที่ตรวจพบในการทดสอบใดๆ
  - 3 แสดงข้อควรระวังใดๆ หรือเงื่อนไขข้อผิดพลาดที่ตรวจสอบในการทดสอบใดๆ
  - 4 โหมดเงียบ แสดงข้อผิดพลาดที่ตรวจสอบระหว่างการทดสอบ
- m แสดงคำอธิบายโดยละเอียดของคำสั่งพร้อมวัตถุประสงค์
- s แสดงข้อสรุปของวัตถุประสงค์สำหรับคำสั่ง

## พารามิเตอร์

*hostname*

ชื่อโฮสต์ของระบบรีโมต

*address* เน็ตเวิร์กแอดเดรสของระบบรีโมต

## ความปลอดภัย

สิทธิ์บนคำสั่ง `ctsvhbar` อนุญาตให้สมาชิกของกลุ่มผู้ใช้ `bin` เรียกใช้งานคำสั่งนี้

## สถานะออก

สถานะการออกเป็นไปตามข้อกำหนด CSM Probe Infrastructure

- 0 ไม่พบปัญหา ข้อความใดๆ ที่แสดงถือเป็นการให้ข้อมูล ไม่จำเป็นต้องเข้าไปดำเนินการใดๆ
- 10 ไม่พบปัญหา คำสั่งไม่สามารถกำหนดชื่อโฮสต์ หรือ IP แอดเดรสที่ระบุโดยผู้ใช้คำสั่ง ผู้ใช้คำสั่งควรตรวจสอบว่าใช้ชื่อโฮสต์ หรือ IP แอดเดรสที่ถูกต้อง หากใช้ชื่อหรือ แอดเดรสถูกต้อง ผู้ดูแลระบบควรตรวจสอบว่ารูปแบบการกำหนดชื่อโฮสต์ ที่ระบบโลคัลให้อนุญาตให้กำหนดชื่อหรือแอดเดรสได้
- 127 เกิดความล้มเหลวที่ไม่คาดคิดในคำสั่งนี้

## ข้อจำกัด

- เซอร์วิสการรักษาความปลอดภัยคลัสเตอร์สนับสนุนรูปแบบ identifier โฮสต์ของตนเองและ รูปแบบไฟล์รายชื่อโฮสต์ที่ไว้วางใจเท่านั้น
- รายชื่อโฮสต์ที่ไว้วางใจสามารถแก้ไขได้โดยใช้คำสั่งนี้เท่านั้น
- เซอร์วิสการรักษาความปลอดภัยคลัสเตอร์ไม่มียูทิลิตี้ที่ทำให้เป็นอัตโนมัติสำหรับการสร้าง การจัดการ และการดูแลรักษา รายชื่อโฮสต์ที่ไว้วางใจในทั้งคลัสเตอร์ นี้คือโพซีเตอร์สำหรับผู้ดูแลระบบ หรือซอฟต์แวร์การจัดการ คลัสเตอร์

## เอาต์พุตมาตรฐาน

เมื่อระบุแฟล็ก `-h` ไว้ข้อความการใช้งานของคำสั่งนี้ ถูกเขียนลงในเอาต์พุตมาตรฐาน เมื่อระบุแฟล็ก `-l` เนื้อหาของไฟล์รายชื่อโฮสต์ที่ไว้วางใจจะถูกเขียน ไปยังเอาต์พุตมาตรฐาน

## ข้อผิดพลาดมาตรฐาน

ให้ข้อมูลรายละเอียดสำหรับสถานะความล้มเหลวใดๆ ที่ตรวจพบไปยัง ข้อผิดพลาดมาตรฐาน

## ตัวอย่าง

ในการส่งคืนชื่อโฮสต์ที่กลไกการรักษาความปลอดภัย HBA จะใช้บน โคล์ลโหนดเพื่อตรวจสอบ credentials จากโฮสต์ที่ระบุ โดยชื่อโฮสต์ `zathras` คุณควรป้อน:

```
ctsvhbar zathras
```

เอาต์พุตจะมีลักษณะคล้ายที่แสดงต่อไปนี้:

```
Host name or network address: zathras
Fully qualified host name
used for authentication: zathras.ibm.com
```

ในการส่งคืนชื่อโฮสต์ที่กลไกการรักษาความปลอดภัย HBA จะใช้บน โคล์ลโหนดเพื่อตรวจสอบ credentials จากโฮสต์ที่ระบุ โดยเน็ตเวิร์กแอดเดรส `9.127.100.101` คุณควรป้อน:

```
ctsvhbar 9.127.100.101
```

เอาต์พุตจะมีลักษณะคล้ายที่แสดงต่อไปนี้:

```
Host name or network address: 9.127.100.101
Fully qualified host name
used for authentication: epsilon3.pok.ibm.com
```

ในการส่งคืนชื่อโฮสต์ที่กลไกการรักษาความปลอดภัย HBA จะใช้บน โคล์ลโหนดเพื่อตรวจสอบ credentials จากทั้งโฮสต์ที่ระบุ โดยชื่อโฮสต์ `zathras` และโฮสต์ที่ระบุโดยเน็ตเวิร์กแอดเดรส `9.127.100.101` คุณควรป้อน:

```
ctsvhbar zathras 9.127.100.101
```

เอาต์พุตจะมีลักษณะคล้ายที่แสดงต่อไปนี้:

Host name or network address: zathras  
Fully qualified host name  
used for authentication: zathras.ibm.com  
Host name or network address: 9.127.100.101  
Fully qualified host name  
used for authentication: epsilon3.ibm.com

## Location

`/usr/sbin/rsct/bin/ctsvhbar`  
มีคำสั่ง `ctsvhbar`

## ไฟล์

`/usr/sbin/rsct/cfg/ctcasd.cfg`  
การกำหนดค่าดีฟอลต์สำหรับ `ctcasd` daemon

`/var/ct/cfg/ctcasd.cfg`  
การกำหนดค่าสำหรับ `ctcasd` daemon ซึ่งสามารถแก้ไข โดยผู้ดูแลระบบ

---

## คำสั่ง `cttracecfg`

### วัตถุประสงค์

เปลี่ยนคอนฟิกูเรชันการติดตาม และคอนฟิกูเรชันพื้นที่สพูล แบบไดนามิก

### ไวยากรณ์

เมื่อต้องการเปลี่ยนคอนฟิกูเรชันการติดตาม:

```
cttracecfg -T [ -l | -a | -u | -r ] [ -n section_name ] [ -p pattern ] [ -d dir ] [ -s size ]  
[ -o on | off ] [ -h ]
```

เมื่อต้องการกำหนดคอนฟิกูเรชันการจัดการพื้นที่สพูล:

```
cttracecfg -S [ -l | -a | -u | -r ] [ -n section_name ] [ -d dir ] [ -i interval ]  
[ -t retention_days ] [ -c max_size ] [ -o on | off ] [ -h ]
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง `cttracecfg` ใช้เพื่อเปิด หรือปิดการสพูลการติดตาม แบบไดนามิก หรือเพื่อกำหนดคอนฟิกูเรชันการล้างข้อมูลบน ไตเร็กทอรีการสพูล

คำสั่ง `cttracecfg` สามารถรันพร้อมกับแฟล็ก `-T` เพื่อทำงาน เกี่ยวกับคอนฟิกูเรชันการติดตาม (เพื่อเปิดใช้งาน หรือปิดใช้งานการสพูลการติดตาม) หรือกับแฟล็ก `-S` เพื่อทำงานเกี่ยวกับคอนฟิกูเรชันการสพูล (เพื่อล้างข้อมูลไตเร็กทอรีสพูล)

### คอนฟิกูเรชันการติดตาม

คุณสามารถเปลี่ยนคอนฟิกูเรชันการติดตามโดยใช้คำสั่ง `cttracecfg` การเปลี่ยนแปลง คอนฟิกูเรชันการติดตามถูกเลือกแบบไดนามิกโดย Reliable Scalable Cluster Technology (RSCT) daemons และใช้การเปลี่ยนแปลงที่ต้องการกับคอนฟิกูเรชันการติดตามของ daemon

ส่วนที่สงวนไว้ที่ชื่อ default แสดงถึงค่าดีฟอลต์สำหรับ แอ็ททริบิวต์ต่อไปนี้ ถ้าแอ็ททริบิวต์เหล่านี้ไม่มีการกำหนดไว้ในส่วนคอนฟิกูเรชันการติดตาม:

แอ็ททริบิวต์	คำอธิบาย
spooling	ระบุว่าเปิดใช้งาน หรือปิดใช้งานการสพูลการติดตาม
tracesize	ระบุขนาดการติดตามทั้งหมด
dest	ระบุไดเรกทอรีปลายทางสพูล

คุณสามารถเขียนทับลักษณะการทำงานดีฟอลต์ของการสพูลการติดตาม โดยใช้ส่วนพิเศษสำหรับ ไฟล์การติดตาม ในส่วนพิเศษ คุณสามารถเปลี่ยนแอ็ททริบิวต์ spooling, tracesize และ dest เพื่อเปลี่ยนลักษณะการทำงานการติดตามของ daemon

คุณสามารถดำเนินการต่อไปนี้บนส่วนคอนฟิกูเรชันการติดตาม:

- เคียววี หรือแสดงรายการส่วนการติดตามทั้งหมด
- เพิ่มส่วน
- เปลี่ยนส่วน
- ลบส่วน

### การจัดการพื้นที่สพูล

คุณสามารถเปลี่ยนนโยบายการจัดการพื้นที่สพูลโดยใช้คำสั่ง `cttracecfg` และโดยใช้เมธอดอย่างใดอย่างหนึ่งต่อไปนี้:

- เปิดใช้งาน หรือปิดใช้งานกิจกรรมการล้างข้อมูลบนพื้นที่สพูล
- เปลี่ยนช่วงเวลาการล้างข้อมูลของพื้นที่สพูล
- เปลี่ยนจำนวนวันการเก็บรักษาของไฟล์ที่สพูล
- เปลี่ยนขนาดสูงสุดที่อนุญาตของไดเรกทอรีสพูล

คุณสามารถดำเนินการต่อไปนี้บนส่วนการจัดการพื้นที่สพูล:

- เคียววี หรือแสดงรายการส่วนการจัดการพื้นที่สพูลทั้งหมด
- เพิ่มส่วนการจัดการพื้นที่สพูล
- เปลี่ยนส่วนการจัดการพื้นที่สพูล
- ลบส่วนการจัดการพื้นที่สพูล

หมายเหตุ: ชื่อของส่วนการจัดการพื้นที่สพูลต้องเริ่มต้นด้วยสตริง spoolarea\_

## แฟล็ก

### แฟล็กคอนฟิกูเรชันการติดตาม

แฟล็ก	คำอธิบาย
-T	กำหนดคำสั่ง <code>cttracecfg</code> เพื่อทำงานบนส่วนการติดตาม แบบไดนามิก
-l	แสดงรายการส่วนคอนฟิกูเรชันการติดตาม
-a	เพิ่มส่วนคอนฟิกูเรชันการติดตาม
-u	อัปเดตส่วนคอนฟิกูเรชันการติดตาม
-r	ลบส่วนคอนฟิกูเรชันการติดตาม
-n <i>section_name</i>	ระบุส่วนเฉพาะในไฟล์คอนฟิกูเรชัน
-p <i>pattern</i>	ระบุรูปแบบของไดเรกทอรีไฟล์การติดตาม
-o [on off]	เปิด หรือปิดกลไกการสAMPLการติดตาม ค่าที่ถูกต้องของแฟล็กนี้มีดังนี้:  <b>on</b> เปิดใช้งานกลไกการสAMPLการติดตาม และคัดลอกไฟล์ไปยังไดเรกทอรีสAMPL  <b>off</b> ปิดใช้งานกลไกการสAMPLการติดตาม
-d <i>dir</i>	ระบุพาทไดเรกทอรีปลายทาง
-s <i>size</i>	ระบุขนาดของการติดตามในหน่วยไบต์
-h	แสดงข้อมูลการใช้งานสำหรับคำสั่งนี้

## แฟล็กการจัดการพื้นที่สAMPL

แฟล็ก	คำอธิบาย
-S	กำหนดคำสั่ง <code>cttracecfg</code> เพื่อทำงานบนส่วนการจัดการพื้นที่สAMPL การติดตาม
-l	แสดงรายการส่วนการจัดการพื้นที่สAMPL
-a	เพิ่มส่วนการจัดการพื้นที่สAMPL
-u	อัปเดตส่วนการจัดการพื้นที่สAMPL
-r	ลบส่วนการจัดการพื้นที่สAMPL
-n <i>section_name</i>	ระบุส่วนเฉพาะในไฟล์คอนฟิกูเรชัน
-o [on off]	ลบไฟล์การติดตามเก่าออกจากรายการคำสั่ง <code>cttracecfg</code> ค่าที่ถูกต้องของแฟล็กนี้มีดังนี้:  <b>on</b> ลบไฟล์การติดตามเก่า  <b>off</b> ไม่ลบไฟล์การติดตามเก่า
-d <i>dir</i>	ระบุพาทไดเรกทอรีปลายทาง
-i <i>interval</i>	ระบุช่วงเวลาการล้างข้อมูลในหน่วยชั่วโมง
-t <i>retention_days</i>	ระบุจำนวนวันการเก็บรักษาของไฟล์ที่สAMPL
-C <i>max_size</i>	ระบุความจุสูงสุดที่อนุญาตของพื้นที่สAMPLการติดตามในหน่วย MB
-h	แสดงข้อมูลการใช้งานสำหรับคำสั่งนี้

## สถานะออก

0 คำสั่งดำเนินการเสร็จด้วยผลสำเร็จ

1 มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น

## ตัวอย่าง

1. เมื่อต้องการเคียวรีส่วนการติดตามแบบไดนามิกทั้งหมด ให้พิมพ์คำสั่ง ต่อไปนี้:

```
cttracecfg -T -l
```

2. เมื่อต้องการเคียวรีส่วนการติดตามดีฟอลต์ ให้พิมพ์คำสั่ง ต่อไปนี้:

```
cttracecfg -T -n default -l
```

3. เมื่อต้องการเคียวรีส่วนการติดตามแบบไดนามิก `section_test` ให้พิมพ์คำสั่ง ต่อไปนี้:

```
cttracecfg -T -n section_test -l
```

4. เมื่อต้องการกำหนดคอนฟิกูเรชันการสAMPLการติดตามสำหรับ resource monitoring and control (RMC) daemon ที่มีขนาดการติดตาม 2 MB และพาทไดเรกทอรีปลายทาง `/data/trc` ให้พิมพ์ คำสั่ง ต่อไปนี้:

```
cttracecfg -T -a -n RMCD -p "/var/ct./*/log/mc/*" -d "/data/trc" -s 2097152 -o on
```

5. เมื่อต้องการเพิ่มส่วนการจัดการพื้นที่สพูลในไดเรกทอรี /data/trc เพื่อให้ไดเรกทอรีถูกตรวจสอบทุก 12 ชั่วโมง และไฟล์ที่สพูลมีการเก็บรักษาไว้ 14 วันก่อนจะลบไฟล์ที่สพูลให้พิมพ์คำสั่งต่อไปนี้:

```
cttracecfg -S -a -n spoolarea_data -d /data/trc -i 12 -t 14 -o on
```

6. เมื่อต้องการลบไฟล์การติดตามออกจากพื้นที่สพูลการติดตาม /data/trc ถ้าพื้นที่สพูลมีขนาดเกินกว่า 50 MB ให้พิมพ์คำสั่งต่อไปนี้ และไดเรกทอรีสพูลต้องถูกตรวจสอบทุก 12 ชั่วโมงด้วย

```
cttracecfg -S -a -n spoolarea_data -d "/data/trc" -i 12 -c 50 -o on
```

## ที่ตั้ง

/usr/sbin/rsct/bin/cttracecfg

มีคำสั่ง `cttracecfg`

## ไฟล์

/var/ct/cfg/trace.conf

มีคอนฟิกูเรชันการติดตาม และคอนฟิกูเรชันพื้นที่สพูล

---

## คำสั่ง cu

### วัตถุประสงค์

เชื่อมต่อกับระบบอื่นโดยตรงหรือโดยอ้อม

### ไวยากรณ์

ในการสร้างการเชื่อมต่อโดยใช้โมเด็ม

```
cu[ -d ][ -h ][ -m ][ -TSeconds ][ -n ][ -sSpeed ][ -t ][ -e|-o ] TelephoneNumber
```

ในการระบุชื่อของอุปกรณ์สำหรับการเชื่อมต่อ

```
cu[ -d ][ -h ][ -m ][ -TSeconds ][ -sSpeed ][ -e|-o ] -lLine
```

ในการระบุชื่อของระบบสำหรับการเชื่อมต่อ

```
cu[ -d ][ -h ][ -m ][ -TSeconds ][ -e|-o ] SystemName
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง `cu` คือคำสั่ง Basic Networking Utilities (BNU) ที่เชื่อมต่อระบบหนึ่งกับเทอร์มินัลที่เชื่อมต่อกับระบบ UNIX หรือระบบอื่นๆ การเชื่อมต่อสามารถสร้างขึ้นผ่านสายสัญญาณตรง หรือผ่านสายโทรศัพท์โดยใช้โมเด็ม

เมื่อสร้างการเชื่อมต่อขึ้นแล้ว ผู้ใช้สามารถล็อกอิน ทั้งสองระบบพร้อมกัน ทำการเรียกใช้คำสั่งบนระบบใดระบบหนึ่งโดยไม่ทำให้เกิดการรบกวนการเชื่อมต่อ BNU หากรีโมตคอมพิวเตอร์กำลังรัน ภายใต้ UNIX เช่นกัน ผู้ใช้จะสามารถถ่ายโอนไฟล์ ASCII ระหว่างระบบทั้งสองได้

หลังการเรียกใช้คำสั่ง `cu` จากระบบโลคัลแล้ว ผู้ใช้ต้องกดปุ่ม Enter จากนั้นล็อกอิน เข้าสู่ระบบรีโมต หลังจากสร้างการเชื่อมต่อแล้ว คำสั่ง `cu` จะรันเป็นสองการประมวลผลพร้อมกันคือกระบวนการส่งจะอ่านข้อมูลจากอินพุตมาตรฐาน และยกเว้นสำหรับบรรทัดที่ขึ้นต้นด้วย `~` (tilde) ส่งข้อมูลนั้นไปยัง รีโมตเทอร์มินัล

กระบวนการรับจะรับข้อมูลจากระบบรีโมต และยกเว้นสำหรับบรรทัดที่ขึ้นต้นด้วย `~` ส่งข้อมูลไปยังเอาต์พุตมาตรฐาน เป็นการภายใน โปรแกรมดำเนินกระบวนการนี้ได้สำเร็จโดยการเตรียมการเบี่ยงเบนเอาต์พุตไปยังไฟล์ บนระบบโลคัลเมื่อสายจากระบบรีโมตขึ้นต้นด้วย `~>` (tilde, เครื่องหมายมากกว่า) `~>` ส่วนท้ายเป็นการทำเครื่องหมายสิ้นสุดการเบี่ยงเบน ในการควบคุมอินพุตจากระบบรีโมตเพื่อไม่ให้บัฟเฟอร์โอเวอร์รัน คำสั่ง `cu` จะใช้โปรโตคอล DC3/DC1 (Ctrl-Q/Ctrl-S) อัตโนมัติ

คำสั่ง `cu` สามารถนำมาใช้เพื่อ เชื่อมต่อหลายๆ ระบบ และคำสั่งยังสามารถถูกเรียกใช้งานบนระบบที่เชื่อมต่อใดๆ ตัวอย่างเช่น ผู้ใช้สามารถเรียกใช้คำสั่ง `cu` บน ระบบ X เพื่อเชื่อมต่อกับระบบ Y จากนั้นเรียกใช้คำสั่ง `cu` บนระบบ Y เพื่อเชื่อมต่อกับระบบ Z จากนั้นระบบ X จะเป็น โลคัลคอมพิวเตอร์ และระบบ Y และ Z เป็นรีโมตคอมพิวเตอร์

ผู้ใช้สามารถเรียกใช้งานคำสั่งบนระบบ Z โดยการล็อกอิน และเรียกใช้คำสั่ง คำสั่งสามารถถูกเรียกใช้งานบนระบบ X โดยการเติมคำนำหน้า คำสั่งด้วย tilde (`~Command`) เดียวและบนระบบ Y โดยการเติมคำนำหน้าคำสั่งด้วยสอง tildes (`~~Command`) โดยทั่วไป หนึ่ง tilde จะทำให้คำสั่งที่ระบุถูกเรียกใช้งานบนโลคัลคอมพิวเตอร์เริ่มต้น และสอง tildes ทำให้คำสั่งถูกเรียกใช้งานบนระบบถัดไปที่ คำสั่ง `cu` ถูกเรียกใช้

ตัวอย่างเช่น เมื่อหลายๆ ถูกเชื่อมต่อเข้าด้วยกัน ผู้ใช้สามารถเรียกใช้งานคำสั่ง `uname -n` (เพื่อแสดงชื่อโหนด) บนระบบ Z, X และ Y ดังต่อไปนี้:

```
$ uname -n
Z
$ ~!uname -n
X
$ ~~!uname -n
Y
```

#### Notes:

1. คำสั่ง `cu` จะไม่ทำ การตรวจสอบ integrity กับข้อมูลที่ถ่ายโอน
2. ฟิลด์ข้อมูลที่มีอักขระ `cu` พิเศษ อาจถูกส่งไม่ถูกต้อง
3. โค้ดการออกเป็น 0 หากออกปกติ มิฉะนั้นเป็น -1

นอกเหนือจากการเรียกใช้คำสั่งทั่วไปบนระบบ รีโมตแล้ว ผู้ใช้ยังสามารถเรียกใช้คำสั่งย่อยคำสั่ง `cu` พิเศษ ซึ่งถูกนำหน้าด้วย `~` (tilde) ใช้คำสั่งย่อยเหล่านี้เพื่อเรียกใช้คำสั่งบนระบบโลคัล และดำเนินงานเช่นการถ่ายโอนไฟล์ระหว่างสองระบบ UNIX ทันที ที่ผู้ใช้ป้อนคำสั่งย่อย `~!`, `~&`, `~%`, `~|` หรือ `~t` ระบบจะแสดงชื่อของท้องถิ่นคอมพิวเตอร์ใน รูปแบบที่คล้ายกับต่อไปนี้:

```
~[SystemName]/%
```

จากนั้นผู้ใช้ป้อนคำสั่งย่อยที่จะเรียกใช้งาน บนโลคัลคอมพิวเตอร์

## แฟล็ก

รายการ	คำอธิบาย
-d	พิมพ์การติดตามการวินิจฉัย
-e	กำหนดพาริตีที่จะถูกสร้างขึ้นสำหรับข้อมูลที่ส่งไปยัง ระบบรีโมต
-h	อีโมเลตโลคัล echo การสนับสนุนการเรียกไปยังระบบอื่นๆ ที่คาดว่า เทอร์มินัลจะถูกตั้งค่าเป็นโหมด half-duplex
-l Line	ระบุชื่อของอุปกรณ์ที่จะใช้เป็นเส้นทางสื่อสาร ระหว่างระบบโลคัลและรีโมต คำนี้อาจใช้เพื่อแทนที่ การค้นหาที่อาจเกิดขึ้น สำหรับบรรทัดที่พร้อมใช้บรรทัดแรกที่มี ความเร็วที่เหมาะสม เมื่อใช้แฟล็ก -l โดยไม่มีแฟล็ก -s ความเร็วของ Line จะมาจากไฟล์ Devices (โดยดีฟอลต์ไฟล์ /etc/uucp/Devices)
	เมื่อใช้แฟล็ก -l and -s ร่วมกับคำสั่ง cu จะค้นหาไฟล์ Devices เพื่อตรวจสอบ ว่าความเร็วที่ร้องขอใช้ได้สำหรับสายที่ระบุหรือไม่ หากได้ จะมี การสร้างการเชื่อมต่อด้วยความเร็วที่ร้องขอนั้น มิฉะนั้นจะมีการพิมพ์ข้อความแสดงความผิดพลาด และไม่ทำตามการเรียกใช้
	อุปกรณ์ที่ระบุ โดยทั่วไปเป็นสายอะซิงโครนัส (ตัวอย่างเช่น /dev/tty2) ในกรณีนี้ไม่จำเป็นต้องใช้พารามิเตอร์ TelephoneNumber หากอุปกรณ์ที่ระบุ สัมพันธ์กับโมเด็ม จำเป็นต้องใช้สายโทรศัพท์ การใช้แฟล็กนี้ กับพารามิเตอร์ SystemName แทนการใช้กับพารามิเตอร์ TelephoneNumber ไม่ได้ ก่อให้เกิดผลลัพธ์ที่ต้องการ
	ภายใต้สถานการณ์ทั่วไป ผู้ใช้ไม่ควรต้องระบุอัตราการส่งข้อมูลหรือสายหรืออุปกรณ์ ค่าดีฟอลต์ที่ตั้งค่าเมื่อ BNU ถูกติดตั้งควรจะเพียงพอ
-m	สั่งให้คำสั่ง cu ละเว้น data carrier detect (DCD) สัญญาณควบคุมโมเด็ม
-n	สำหรับการรักษาความปลอดภัยที่เพิ่มขึ้น พรอมต์ใหญ่ใช้ป้อนหมายเลขโทรศัพท์ จะที่ต่อเลขหมาย แทนการรับค่าจากบรรทัดคำสั่ง
-o	กำหนดพาริตีที่จะถูกสร้างขึ้นสำหรับข้อมูลที่ส่งไปยัง ระบบรีโมต
-sSpeed	ระบุอัตราที่ข้อมูลจะถูกส่งผ่านไปยังระบบรีโมต (300, 1200, 2400, 4800, 9600 หรือ 19200 baud) ค่าดีฟอลต์คือความเร็ว Any ซึ่งจะสั่งให้ระบบใช้อัตราที่เหมาะสมสำหรับ สายการส่งข้อมูลค่าดีฟอลต์ (หรือที่ระบุ) ลำดับของสาย การส่งข้อมูลจะถูกระบุในไฟล์ BNU Devices (โดยค่าดีฟอลต์ คือไฟล์ /etc/uucp/Devices) โมเด็มส่วนใหญ่ดำเนินงานที่อัตราเร็ว 300, 1200 หรือ 2400 baud ในขณะที่ สายสัญญาณส่วนใหญ่ถูกส่งที่ 1200 baud หรือสูงกว่า เมื่อถ่ายโอนข้อมูล เช่น ไฟล์ระหว่างระบบโลคัลและรีโมต อาจจำเป็นต้องใช้ความเร็ว 300 baud อย่างสม่ำเสมอ อัตรา baud ต่ำลงมีผลทำให้เกิดสัญญาณรบกวน ในสายน้อยลง
-t	ใช้เพื่อต่อเลขหมายเทอร์มินัล ASCII ที่ถูกตั้งค่าเป็นตอรับอัตโนมัติ การแม็ปที่เหมาะสมของคีย์กระปัดแครและป้อนบรรทัดจะถูกตั้งค่า
-TSeconds	ระบุจำนวนวินาทีสูงสุดที่จะรอก่อนหมดเวลาใช้งาน ค่าดีฟอลต์คือ 45 วินาที หมายเหตุ: คุณยังสามารถ ป้อน WAIT=n ก่อนที่จะส่งสตริงในไฟล์ Dialers โดยที่ n คือจำนวนวินาทีที่จะรอก่อนหมดเวลาใช้งาน

## พารามิเตอร์

รายการ	คำอธิบาย
SystemName	ชื่อของระบบรีโมต ที่ BNU รู้จัก โดยมีการสร้างการเชื่อมต่อ ขึ้น ชื่อระบบยังสามารถใช้แทนหมายเลขโทรศัพท์ ในกรณีเช่นนั้น คำสั่ง cu จะจัดหาสายสัญญาณที่เหมาะสม หรือหมายเลขโทรศัพท์จากไฟล์ BNU Systems (โดยค่าดีฟอลต์ ไฟล์ /etc/uucp/Systems) ชื่อระบบต้องเป็นอักขระ ASCII เท่านั้น หมายเหตุ: อย่าใช้แฟล็ก SystemName กับแฟล็ก -l และแฟล็ก -s หากทำเช่นนั้น คำสั่ง cu จะเชื่อมต่อกับสายแรกที่พร้อมใช้ สำหรับชื่อระบบที่ร้องขอ โดยไม่สนใจสายและความเร็วที่ระบุ
TelephoneNumber	หมายเลขโทรศัพท์ที่ใช้สร้างการเชื่อมต่อรีโมตโดยใช้ โมเด็ม รายการนี้สามารถเป็นหมายเลขโทรศัพท์ท้องถิ่น หรือแบบทางไกล

## คำสั่งย่อ

คำสั่ง cu ส่งกระบวนการที่แปล บรรทัดที่ขึ้นต้นด้วย ~ (tilde) ด้วยวิธีต่อไปนี้:

รายการ	คำอธิบาย
~!	ส่งผู้ใช้กลับไปทีเซลล์แบบโต้ตอบบนระบบโลคัล สลับ ระหว่างระบบโลคัลและรีโมตโดยใช้~! (รีโมต ไปเป็นโลคัล) และ Ctrl-D (โลคัลไปเป็นรีโมต)
~%break	ส่งลำดับไปยังระบบรีโมต ตัว break ยังสามารถ ระบุเป็น ~%b
~%cd DirectoryName	เปลี่ยนไดเรกทอรีบนระบบโลคัลจากไดเรกทอรีปัจจุบัน เป็นไดเรกทอรีที่ระบุโดยตัวแปร DirectoryName
~%debug	สลับแฟล็ก -debug ใช้หรือไม่ใช้ยังสามารถระบุเป็น ~%d
~%nostop	สลับระหว่างโปรโตคอลควบคุมการอินพุต DC3/DC1 และไม่มีการควบคุมการอินพุต ซึ่งเป็นประโยชน์ในกรณีทีระบบรีโมตเป็นหนึ่งใน ระบบตอบสนองไม่ถูกต้องสำหรับอักขระ DC3 และ DC1
~%put From [ To ]	คัดลอกไฟล์ From บนระบบโลคัล ไปยังไฟล์ To บนระบบรีโมต หากตัวแปร To ถูกเว้นว่างไว้ โลคัลไฟล์จะถูกคัดลอกไปยังระบบรีโมต ภายใต้อีชื่อไฟล์เดียวกัน ขณะที่แต่ละบล็อกของไฟล์ถูกถ่ายโอน ตัวเลขเดียวที่ต่อเนื่องกันจะถูกแสดงบนหน้าจอเทอร์มินัล เฉพาะไฟล์ ASCII เท่านั้นที่สามารถส่งโดยใช้คำสั่งย่อยนี้
~%take From [ To ]	การใช้คำสั่งย่อย ~%put จำเป็นต้องใช้คำสั่ง stty และคำสั่ง cat บนระบบรีโมต รวมทั้งจำเป็นที่อักขระการลบและคิลปัจจุบัน บนระบบรีโมตจะต้องเหมือนกันกับอักขระควบคุมปัจจุบันเหล่านั้นบน ระบบโลคัล อักขระแบ็กสแลชจะถูกแสดงในตำแหน่งที่เหมาะสมในข้อมูล ที่ส่ง โดยมีการให้เกิดการลาซาที่ทันสมัยของกรส่งข้อมูลโดยคำสั่ง cu ระหว่างการดำเนินการ ~%put เพื่อให้ การสูญเสียข้อมูลไม่มาเกิดขึ้น
~.	คัดลอกไฟล์ From บนระบบรีโมต ไปยังไฟล์ To บนระบบโลคัล หากตัวแปร To ถูกเว้นว่างไว้ รีโมตไฟล์จะถูกคัดลอกไปยังระบบโลคัล ภายใต้อีชื่อไฟล์เดียวกัน ขณะที่แต่ละบล็อกของไฟล์ถูกถ่ายโอน ตัวเลขเดียวที่ต่อเนื่องกันจะถูกแสดงบนหน้าจอเทอร์มินัล เฉพาะไฟล์ ASCII เท่านั้นที่สามารถส่งโดยใช้คำสั่งย่อยนี้ การใช้คำสั่งย่อย ~%take จำเป็นต้องใช้คำสั่ง echo และคำสั่ง cat บนระบบรีโมต รวมทั้งโหมด stty tabs ควรถูกตั้งค่าบนระบบรีโมต หากแท็บถูกคัดลอกโดยไม่มีการขยายพื้นที่
~!	ลือกออฟผู้ใช้จากรีโมตคอมพิวเตอร์และจากนั้นสิ้นสุดการเชื่อมต่อรีโมต โดยปกติการเชื่อมต่อจะยุติเมื่อคุณลือกออฟรีโมต คอมพิวเตอร์ อย่างไรก็ตาม การเชื่อมต่อระหว่างฮาร์ดแวร์บางชนิด อาจจำเป็นต้องใช้~.
~!Command	เพื่อยุติการสนทนา หลังจากใช้ลำดับการลือกออฟปกติแล้ว
~\$Command	เรียกใช้งานบนระบบโลคัล ด้วยคำสั่งที่แสดงโดยตัวแปร Command
~l	รันบนระบบโลคัล ด้วยคำสั่งที่แสดงโดยตัวแปร Command จากนั้นส่งเอาต์พุตของคำสั่งไปยังระบบรีโมต
~t	เพื่อทำการเรียกใช้งาน
~~String	พิมพ์ค่าของตัวแปรโครงสร้าง TERMIО สำหรับสายการสื่อสารรีโมต นี้เป็นประโยชน์สำหรับการติดักพิมพ์ค่าของตัวแปรโครงสร้าง TERMIО สำหรับเทอร์มินัลของผู้ใช้ นี้เป็นประโยชน์สำหรับการติดักส่งสตริงที่แสดงโดยตัวแปร String ไปยังระบบรีโมต

## ตัวอย่าง

ต่อไปนี้เป็นตัวอย่างของการเชื่อมต่อไปยังระบบรีโมต

1. ในการเชื่อมต่อกับระบบรีโมต ให้ป้อน:

```
cu venus
```

ในตัวอย่างนี้ คุณเชื่อมต่อกับระบบรีโมต venus ระบบ venus ต้อง มีแสดงอยู่ในหนึ่งในไฟล์ Systems โลคัล (โดยค่าดีฟอลต์ไฟล์ /etc/uucp/Systems หรือหนึ่งในไฟล์ Systems ที่แสดงรายการ สำหรับคำสั่ง cu ในไฟล์ /etc/uucp/Sysfiles )

2. ในการต่อเลขหมายระบบรีโมตและตั้งค่าอัตราบอด ให้ป้อน:

```
cu -s1200 9=12015558391
```

ในตัวอย่าง นี้ คุณต่อเลขหมายระบบรีโมตที่มีหมายเลขโทรศัพท์ 1-201-555-8391 โดยที่การต่อเลขหมาย 9 จำเป็น ต้องมีเพื่อโทรออกภายนอก อัตราบอดถูกตั้งค่าเป็น 1200

3. ในการลือกอินระบบที่เชื่อมต่อด้วยสายสัญญาณ อะซิงโครนัส ให้ป้อน:

```
cu -l /dev/tty2
```

คำสั่ง cu จะติดต่อบระบบที่เชื่อมต่อกับอุปกรณ์ tty2

4. ในการต่อเลขหมายระบบรีโมตด้วยสายที่เจาะจงและความเร็วที่เจาะจงให้ป้อน:

```
cu -s 1200 -l tty3
```

คำสั่งจะติดต่อบทที่เชื่อมต่อกับอุปกรณ์ tty3 โดยใช้ความเร็ว 1200 บอด

5. ในการต่อเลขหมายระบบรีโมตโดยใช้สายที่เจาะจงที่เชื่อมกับโมเด็มให้ป้อน:

```
cu -l cu14 9=12015558391
```

ในตัวอย่างนี้ คุณต่อเลขหมายระบบรีโมตที่มีหมายเลขโทรศัพท์ 1-201-555-8391 โดยที่การต่อเลขหมาย 9 จำเป็น ต้องมี เพื่อโทรออกภายนอก คำสั่ง cu ใช้โมเด็มที่เชื่อมต่อกับอุปกรณ์ cu14

1. ในการแสดงเนื้อหาของไฟล์หลังการล็อกอิน กับระบบรีโมตให้ป้อน:

```
~!pg /usr/msg/memos/file10
```

คำสั่งย่อ ~! จะเรียกใช้งานคำสั่ง pg บนระบบโลคัล เพื่อแสดงเนื้อหาของไฟล์ file10 ในไดเรกทอรี /usr/msg/memos บนระบบโลคัล

2. ในการคัดลอกไฟล์จากระบบโลคัลไปยัง ระบบรีโมตโดยไม่มีการเปลี่ยนชื่อไฟล์ให้ป้อน:

```
~%put /home/amy/file
```

ไฟล์ /home/amy/file ถูกคัดลอก จากระบบโลคัลไปยังระบบรีโมตโดยไม่มีการเปลี่ยนชื่อ ไฟล์

3. ในการคัดลอกไฟล์จากระบบโลคัลไปยัง ระบบรีโมตและเปลี่ยนชื่อไฟล์ให้ป้อน:

```
~%put /home/amy/file /home/amy/tmpfile
```

ไฟล์ /home/amy/file ถูกคัดลอก จากระบบโลคัลไปยังระบบรีโมตและชื่อไฟล์ถูกเปลี่ยนเป็น /home/amy/tmpfile

4. ในการคัดลอกไฟล์จากระบบรีโมตไปยัง ระบบโลคัลโดยไม่มีการเปลี่ยนชื่อไฟล์ให้ป้อน:

```
~%take /home/jeanne/test1
```

ไฟล์ /home/jeanne/test1 ถูกคัดลอก จากระบบรีโมตไปยังระบบโลคัลโดยไม่มีการเปลี่ยนชื่อ ไฟล์

5. ในการคัดลอกไฟล์จากระบบรีโมตไปยัง ระบบโลคัลและเปลี่ยนชื่อไฟล์ให้ป้อน:

```
~%take /home/jeanne/test1 /usr/dev/jeanne/tmpstest
```

ในตัวอย่างนี้ไฟล์ /home/jeanne/test1 จะถูกคัดลอกจากระบบรีโมตไปยังระบบโลคัลและชื่อไฟล์ ถูกเปลี่ยนเป็น /usr/dev/jeanne/tmpstest

## ไฟล์

## รายการ

/etc/locks  
/usr/bin/cu  
/bin/cu  
/etc/uucp/Devices  
/etc/uucp/Dialcodes  
/etc/uucp/Dialers  
/etc/uucp/Permissions  
/etc/uucp/Systems  
/etc/uucp/Sysfiles

## คำอธิบาย

ป้องกันการใช้หลายอุปกรณ์  
ระบุพารามิเตอร์ของคำสั่ง cu  
ระบุลิงก์สัญลักษณ์ไปยังคำสั่ง /usr/bin/cu  
มีข้อมูลเกี่ยวกับลิงก์ที่พร้อมใช้งาน  
มีตัวอย่างโค้ดการต่อเลขหมาย  
มี handshaking เริ่มต้นบนลิงก์  
มีโคดสิทธิ์การเข้าถึง  
แสดงรายการระบบรีโมตที่เข้าถึงได้  
ระบุไฟล์ทางเลือกที่ใช้เป็นไฟล์ Systems, Devices และ Dialers

## สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง cat” ในหน้า 363

## ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง cat  
คำสั่ง uname  
คำสั่ง uupick  
คำสั่ง uustat

---

## คำสั่ง curt

### วัตถุประสงค์

สร้างรายการการใช้งาน CPU จากการติดตาม

### ไวยากรณ์

```
curt -i inputfile [-o outputfile] [-n gensymsfile] [-m trcnmfile] [-a pidnamefile] [-f timestamp] [-l timestamp] [-r PURR] [-ehpstP] [-@ {ALL|WparList}]
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง **curt** รับไฟล์การติดตาม AIX เป็นอินพุตและสร้างสถิติที่เกี่ยวกับการใช้งานตัวประมวลผล (CPU) และกิจกรรม process/thread/pthread คำสั่งจะทำงานกับทั้งการติดตาม AIX ยูนิโพรเซสเซอร์และมัลติโพรเซสเซอร์ หากนาฬิกาตัวประมวลผลซึ่งโครโนซ์อย่างเหมาะสม

ไฟล์การติดตาม AIX ที่ถูกรวบรวมโดยใช้คำสั่ง **trace** อย่างน้อยควรมีเหตุการณ์การติดตาม (สื่อกการติดตาม) ดังแสดงด้านล่าง เหล่านี้คือเหตุการณ์ที่ **curt** ดู เพื่อคำนวณหาค่าสถิติ:

```
HKWD_KERN_SVC, HKWD_KERN_SYSCRET, HKWD_KERN_FLIH, HKWD_KERN_SLIH,  
HKWD_KERN_SLIHRET, HKWD_KERN_DISPATCH, HKWD_KERN_RESUME, HKWD_KERN_IDLE,  
HKWD_SYSC_FORK, HKWD_SYSC_EXECVE, HKWD_KERN_PIDSIG, HKWD_SYSC_EXIT  
HKWD_SYSC_CRTHTHREAD, HKWD_KERN_INITP, HKWD_NFS_DISPATCH, HKWD_CPU_PREEMPT,  
HKWD_DR, HKWD_KERN_PHANTOM_EXTINT, HKWD_RFS4_VOPS, HHKWD_RFS4_VFSOPS, HKWD_RFS4_MISCOPS, HKWD_RFS4,  
HKWD_KERN_HCALL, HKWD_WPAR,  
HKWD_PTHREAD_VPSLEEP, HKWD_PTHREAD_GENERAL
```

นี่หมายความว่า หากคุณระบุแฟล็ก -j บน คำสั่ง **trace** ของคุณ คุณต้องใส่หมายเลขเหล่านี้สำหรับ **curt**:

-j 100,101,102,103,104,106,10C,119,134,135,139,200,210,215,38F,419,465,47F,488,489,48A,48D,492,4C9,605,609

หรือคุณสามารถใช้ **-J curt** แทน

ในการรับค่าสูก PTHREAD ลงในการติดตาม คุณต้องเรียกใช้งานแอ็พพลิเคชัน **pthread** ของคุณโดยใช้ **libpthread.a** เป็นเครื่องมือช่วยวิธีการหนึ่งที่จะทำให้เกิดขึ้นคือดำเนินการสามขั้นตอนนี้ก่อนเริ่มทำงาน แอ็พพลิเคชันของคุณ (ไวยากรณ์ KornShell):

1. mkdir /temp.lib; cd /temp.lib
2. ln -s /usr/ccs/lib/perf/libpthread.a
3. export LIBPATH=\$PWD:\$LIBPATH

การใส่ไลบรารีไดเร็กทอรีที่เป็นเครื่องมือช่วยใน LIBPATH เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการเรียกทำงานการใช้เครื่องมือช่วยผู้ใช้ **pthread** ไดเร็กทอรี **temp.lib** สามารถอยู่ในที่ใดก็ได้

## แฟล็ก

### รายการ

-i inputfile	คำอธิบาย
-o outputfile	ระบุไฟล์การติดตาม AIX อินพุตที่จะถูกวิเคราะห์
-n gensymsfile	ระบุเอาต์พุตไฟล์ (ดีฟอลต์คือ stdout)
-m trcnmfile	ระบุชื่อไฟล์ที่สร้างโดย gensyms
-a pidnamefile	ระบุชื่อไฟล์ที่สร้างโดย trcnm
-f timestamp	ระบุ PID ที่จะประมวลผลไฟล์การแม็พชื่อ
-l timestamp	เริ่มทำงานการประมวลผลการติดตามที่ timestamp วินาที
-r PURR	หยุดทำงานการประมวลผลการติดตามที่ timestamp วินาที
-e	ใช้จิสเตอร์ PURR เพื่อคำนวณเวลา CPU
-h	เอาต์พุตข้อมูลเวลาที่ใช้ไปสำหรับการเรียกใช้ระบบและการเรียกใช้ pthread
-p	แสดงข้อความใช้งาน (ข้อมูลนี้)
-s	เอาต์พุตข้อมูลกระบวนการโดยละเอียด
-t	เอาต์พุตข้อมูลเกี่ยวกับข้อผิดพลาดที่ส่งกลับโดยการเรียก ระบบ
-P	เอาต์พุตข้อมูลเฮดโดยละเอียด
-@	เอาต์พุตข้อมูล pthread โดยละเอียด

คุณสามารถใช้แฟล็ก **-@** ในรูปแบบใดรูปแบบหนึ่งต่อไปนี้:

**-@** เอาต์พุตข้อสรุปของ workload partitions ข้อสรุปประกอบด้วย การใช้ตัวประมวลผลสำหรับ workload partitions ในโหมดการเรียกใช้งานต่างๆ นอกจากนั้น ชื่อ WPAR ถูกแสดงสำหรับกระบวนการที่แสดงรายการสรุป การใช้งานกระบวนการตามกระบวนการ เธรด หรือ pthreads

**-@ All** เอาต์พุตรายงานสำหรับระบบและ workload partitions ทั้งหมด รายงานถูกค้นด้วยบรรทัดสามบรรทัดที่มีชื่อ WPAR หรือ SYSTEM สำหรับระบบโดยรวม

**-@ WparList**

เอาต์พุตรายการสำหรับ workload partitions ที่ระบุโดยพารามิเตอร์ *WparList* ซึ่งเป็นรายการที่ค้นด้วยเครื่องหมายจุลภาคของชื่อ WPAR รายงานถูกค้นด้วยบรรทัดสามบรรทัดที่มีชื่อ WPAR

หากตารางชื่อกระบวนการ **trace** ไม่ถูกต้อง หรือต้องการชื่อที่มีการอธิบายมากกว่านี้ ให้ใช้แฟล็ก **-a** เพื่อระบุ PID ให้แก่ไฟล์การแม็พชื่อกระบวนการนี้คือไฟล์ที่มีบรรทัดที่ประกอบด้วย ID กระบวนการ (ในรูปฐานสิบ) ตามด้วยช่องว่าง ตามด้วยสตริง ASCII เพื่อใช้เป็นชื่อสำหรับกระบวนการนั้น

หากไฟล์การติดตาม AIX อินพุตถูกสร้างขึ้นโดยการระบุแฟล็ก `-n curt` จะใช้ตารางแอดเดรส/ชื่อนั้นเพื่อเปลี่ยนค่าแอดเดรส System Call และ Slih ให้เป็นชื่อ หาก คุณไม่ระบุแฟล็ก `-m` หรือ `-n` บน บรรทัดคำสั่ง `curt`

หากไฟล์การติดตาม AIX อินพุตถูกสร้างขึ้นใน workload partition คำสั่ง `curt` จะพิมพ์รายงาน WPAR แฟล็ก `-@` ไม่ได้รับอนุญาตในกรณีนี้

## เนื้อหารายงาน

รายงาน `curt` ประกอบด้วยข้อมูลต่อไปนี้:

### ข้อมูล `curt` และ Trace

บรรทัดแรกในรายงาน `curt` จะแสดงเวลาเมื่อโปรแกรม `curt` ถูกเรียกใช้งานและบรรทัดคำสั่งที่ใช้เรียก `curt` บรรทัดต่อมาคือข้อมูลนี้ ที่เกี่ยวกับไฟล์การติดตาม AIX ที่ประมวลผลโดย `curt`: ชื่อ, ขนาด, วันที่สร้าง และคำสั่งที่ใช้เพื่อรวบรวมไฟล์ การติดตาม

บรรทัด `PURR was used to calculate CPU times` จะถูกพิมพ์หาก ใช้อ็อปชัน `-r PURR` และไฟล์การติดตามมี รีจิสเตอร์ `PURR`

### System Summary

ส่วนหลักส่วนแรกของรายงานคือ System Summary ส่วนนี้ อธิบายเวลาที่ใช้โดยระบบโดยรวมทั้งหมด (ตัวประมวลผลทั้งหมด) ในโหมด การเรียกใช้งานต่างๆ โหมดเหล่านี้มีดังนี้:

#### APPLICATION

ผลรวมของเวลาที่ใช้โดยตัวประมวลผลทั้งหมดในโหมด User (ไม่มีสิทธิใช้งาน)

#### SYSCALL

ผลรวมของเวลาที่ใช้โดยตัวประมวลผลทั้งหมดในการทำ System Calls นี้เป็นส่วนของเวลาที่ตัวประมวลผลใช้ในการเรียกใช้งานในเซอร์วิสการทำ เคอร์เนลโค้ดโดยตรงที่ร้องขอโดยกระบวนการผู้ใช้

#### HCALL

ผลรวมของเวลาที่ใช้โดยตัวประมวลผลทั้งหมดในการทำ Hypervisors Calls นี้เป็นส่วนของเวลาที่ตัวประมวลผลใช้ในการเรียกใช้งานในเซอร์วิสการทำ ไฮเปอร์ไวเซอร์โค้ดโดยตรงที่ร้องขอโดยเคอร์เนล

#### KPROC

ผลรวมของเวลาที่ใช้โดยตัวประมวลผลทั้งหมดในการเรียกใช้งานกระบวนการเคอร์เนล นอกเหนือจากกระบวนการ IDLE และกระบวนการ NFS นี้คือส่วนของเวลาที่ตัวประมวลผลใช้ในการเรียกใช้งานกระบวนการที่สามารถแจกจ่ายได้ที่สร้างขึ้นเป็นพิเศษ ซึ่งจะเรียกใช้งานเคอร์เนลโค้ดเท่านั้น

#### NFS

ผลรวมของเวลาที่ใช้โดยตัวประมวลผลทั้งหมดที่เรียกใช้การดำเนินการ NFS การดำเนินการ NFS เริ่มต้นด้วย `RFS_DISPATCH_ENTRY` และสิ้นสุดด้วย `RFS_DISPATCH_EXIT` subhooks สำหรับ NFS V2/V3 การดำเนินการ NFS เริ่มต้นด้วย `start` และสิ้นสุดด้วย `done` หรือ `done error` สำหรับ NFS V4

#### FLIH

ผลรวมของเวลาที่ใช้โดยตัวประมวลผลทั้งหมดใน FLIHs (first level interrupt handlers)

#### SLIH

ผลรวมของเวลาที่ใช้โดยตัวประมวลผลทั้งหมดใน SLIHs (second level interrupt handlers)

## DISPATCH

ผลรวมของเวลาที่ใช้โดยตัวประมวลผลทั้งหมดในโค้ดการแจกจ่าย AIX ผลรวมนี้ประกอบด้วยเวลาที่ใช้ในการแจกจ่ายเธรดทั้งหมด (เช่น ประกอบด้วยการแจกจ่ายของกระบวนการ IDLE )

## IDLE DISPATCH

ผลรวมของเวลาที่ใช้โดยตัวประมวลผลทั้งหมดในโค้ดการแจกจ่าย AIX โดยที่กระบวนการที่ถูกแจกจ่ายคือกระบวนการ IDLE เนื่องจาก หมวดหมู่ DISPATCH ประกอบด้วยเวลาของหมวดหมู่ IDLE DISPATCH เวลาของหมวดหมู่ IDLE DISPATCH ไม่ถูกเพิ่มต่างหากเพื่อคำนวณ CPU(s) busy time หรือ TOTAL (โปรดดูด้านล่าง)

## CPU(s) busy time

ผลรวมของเวลาที่ใช้โดยตัวประมวลผลทั้งหมดในการเรียกใช้งานในโหมดแอสพิลเคชัน, syscall, kproc, flih, slih และการแจกจ่าย

**IDLE** ผลรวมของเวลาที่ใช้โดยตัวประมวลผลทั้งหมดในการเรียกใช้งานกระบวนการ IDLE

## TOTAL

ผลรวมของ CPU(s) busy time และ IDLE จำนวนนี้ถูกอ้างถึงเป็น "total processing time"

คอลัมน์ที่มีเลเบล processing total time (msec) แสดง เวลารวม (เป็นมิลลิวินาที) สำหรับหมวดหมู่การประมวลผลที่เกี่ยวข้อง คอลัมน์ ที่มีเลเบล percent total time แสดงเวลารวมในการประมวลผล เป็นเปอร์เซ็นต์ของเวลารวมการประมวลผล TOTAL คอลัมน์ที่มีเลเบล percent busy time แสดงเวลารวมการประมวลผลเป็นเปอร์เซ็นต์ของ เวลารวมการประมวลผล CPU(s) busy time Avg. Thread Affinity คือความน่าจะเป็นที่เธรดถูกแจกจ่ายไปยังตัวประมวลผลเดียวกัน กับที่ถูกเรียกใช้งานล่าสุด

Total Physical CPU time (msec) คือเวลาจริงที่ CPU กำลังรัน (ไม่ถูกจอง) Physical CPU percentage แสดง Physical CPU(s) Time เป็นเปอร์เซ็นต์ของเวลารวม

หมายเหตุ: ในรายงาน WPAR ข้อมูลสรุปของระบบ ถูกเลเบลเป็น "WPAR summary"

## System Application Summary

ต่อจาก System Summary คือ System Application Summary ซึ่งอธิบาย เวลาที่ใช้ในโหมดผู้ใช้โดยละเอียด ส่วนนี้อธิบายเวลาที่ใช้โดยกระบวนการทั้งหมด (บนตัวประมวลผลทั้งหมด) ที่เรียกใช้งานส่วนต่างๆ ของ libpthreads

## PTHREAD

ผลรวมของเวลาที่ใช้โดย pthreads ทั้งหมดในการดำเนินการ libpthreads ที่ติดตาม

## PDISPATCH

ผลรวมของเวลาที่ใช้โดย pthreads ทั้งหมดในโค้ดการแจกจ่าย libpthreads

**PIDLE** ผลรวมของเวลาที่ใช้โดย pthreads ทั้งหมดในโค้ด libpthreads vp\_sleep

## OTHER

ผลรวมของเวลาที่ใช้โดยเธรดทั้งหมดในโหมดผู้ใช้ภายนอกการดำเนินการ libpthreads ที่ติดตาม

## APPLICATION time

ผลรวมของเวลาที่ใช้โดยตัวประมวลผลทั้งหมดในโหมดผู้ใช้

คอลัมน์ที่มีเลเบล processing total time (msec) แสดง เวลารวมเป็นมิลลิวินาที สำหรับหมวดหมู่การประมวลผลที่เกี่ยวข้อง  
 ของ คอลัมน์ ที่มีเลเบล percent total time แสดงเวลารวมในการประมวลผล เป็นเปอร์เซ็นต์ของเวลารวมการประมวลผล  
 TOTAL ของ System Summary คอลัมน์ ที่มีเลเบล percent application time แสดงเวลารวมในการประมวลผล เป็น  
 เปอร์เซ็นต์ของเวลารวมการประมวลผล APPLICATION Avg. Pthread Affinity คือความน่าจะเป็นที่ pthread ถูกแจกจ่าย  
 ไปยังตัวประมวลผลเดียวกันกับที่ถูกเรียกใช้งานล่าสุด

หมายเหตุ: ในรายงาน WPAR ข้อมูลสรุปแอ็พพลิเคชันระบบ ถูกเลเบลเป็น "WPAR application summary"

### s Summary

สรุป WPARs ของ รายงานมีการสร้างขึ้นเมื่อคุณระบุแฟล็ก -@ ข้อมูลระบบและแอ็พพลิเคชันระบบ สำหรับ workload  
 partitions ต่อไปนี้ถูกแสดงเป็นส่วนหัวคอลัมน์ในข้อมูลสรุป โดยอธิบายเวลาที่ใช้ใน workload partitions ทั้งหมดโดยละเอียด:

- appli** เปอร์เซ็นต์ของเวลากระบวนการทั้งหมดที่ใช้โดย WPAR ในโหมดผู้ใช้ (ไม่มีสิทธิใช้งาน)
- syscall** เปอร์เซ็นต์ของเวลากระบวนการทั้งหมดที่ใช้โดย WPAR เพื่อดำเนินการเรียกใช้ระบบ
- hcall** เปอร์เซ็นต์ของเวลากระบวนการทั้งหมดที่ใช้โดย WPAR เพื่อดำเนินการเรียกใช้ไฮเปอร์ไวเซอร์
- kproc** เปอร์เซ็นต์ของเวลากระบวนการทั้งหมดที่ใช้โดย WPAR เพื่อรับการเรียกใช้กระบวนการเคอร์เนล
- nfs** เปอร์เซ็นต์ของเวลากระบวนการทั้งหมดที่ใช้โดย WPAR เพื่อรับการดำเนินการ NFS
- flih** เปอร์เซ็นต์ของเวลากระบวนการทั้งหมดที่ใช้โดย WPAR ใน first-level interrupt handlers.
- slih** เปอร์เซ็นต์ของเวลากระบวนการทั้งหมดที่ใช้โดย WPAR ใน second-level interrupt handlers.
- total** เปอร์เซ็นต์ของเวลากระบวนการทั้งหมดที่ใช้โดย WPAR

### total(msec)

ผลรวมของเวลาตัวประมวลผลเป็นมิลลิวินาที ที่ใช้โดย WPAR

**WPAR** ชื่อ WPAR

หมายเหตุ: สรุป WPARs มีการสร้างขึ้นใน รายงานระบบโดยรวมเท่านั้น

### Per Processor Summary

ต่อจาก System Application Summary คือ Per Processor Summary ซึ่งจำเป็นต้องเป็นข้อมูลเหมือนกันแต่แยกย่อยเป็นแต่ละ  
 ตัวประมวลผลตาม พื้นฐานของตัวประมวลผล ในรายละเอียดที่ให้สำหรับ System Summary วลี "sum of times spent by all  
 processors" สามารถถูกแทนที่โดย "time spent by this processor" Total number of process dispatches อ้างอิงจำนวนครั้งที่  
 AIX ถูกแจกจ่ายกระบวนการที่ไม่ใช่ IDLE ใดๆ บนตัวประมวลผลนี้ ขณะที่ Total number of idle dispatches แสดงจำนวนการ  
 การ IDLE ที่แจกจ่าย

Total Physical CPU time (msec) คือเวลาจริงที่ตัวประมวลผล กำลังรัน (ไม่ถูกจอง) Physical CPU percentage แสดง  
 Physical CPU Time เป็นเปอร์เซ็นต์ของเวลารวม

Physical processor affinity คือความน่าจะเป็นที่ตัวประมวลผล โลจิคัลถูกแจกจ่ายบนตัวประมวลผลฟิสิคัลเดียวกันกับ  
 ที่ถูกเรียกใช้งาน ล่าสุด Total number of preemptions คือจำนวนครั้งที่ตัวประมวลผลเสมือน ถูกแจกจ่ายข้ามบน CPU ฟิสิคัล

Total number of H\_CEDE คือจำนวนของการเรียกใช้ไฮเปอร์ไวเซอร์ H\_CEDE ที่ทำโดยตัวประมวลผลนี้ with preemption ระบุว่าจำนวนการเรียกใช้ H\_CEDE มีผลต่อการจอง

Total number of H\_CONFER คือจำนวนการเรียกใช้ไฮเปอร์ไวเซอร์ H\_CONFER ที่ทำโดยตัวประมวลผลนี้ with preemption ระบุว่าจำนวน การเรียกใช้ H\_CONFER มีผลต่อการจอง

หมายเหตุ: per processor summary ไม่ถูกสร้างขึ้นในรายงาน WPAR

### Per Processor Application Summary

ต่อจากแต่ละ Processor Summary คือ Per Processor Application Summary ซึ่งจำเป็นต้องเป็นข้อมูลเหมือนกันกับ System Application Summary แต่ แตกย่อยเป็นแต่ละตัวประมวลผลตามพื้นฐานของตัวประมวลผล

Total number of pthread dispatches อ้างถึงจำนวนครั้งที่ libpthreads ถูกแจกจ่าย pthread ใดๆ บนตัวประมวลผลนี้ ขณะนี้  
Total number of pthread idle dispatches แสดงจำนวนการเรียกใช้ vp\_sleep

หมายเหตุ: per processor application summary ไม่ถูกสร้างขึ้นในรายงาน WPAR

### Application Summary

ส่วนหลักส่วนที่สองของรายงานคือ Application Summary ส่วน แรกของส่วนนี้จะสรุปเวลาการประมวลผลระบบทั้งหมดใน ลักษณะต่อหนึ่งเธรด (ตาม Tid) สำหรับแต่ละเธรด ที่ระบุโดย ID กระบวนการ (และชื่อ ถ้ามี) และ ID เธรด ข้อมูลสรุปจะ แสดงเวลาประมวลผลแอฟพลิเคชัน ทั้งหมด (เหมือนกับ APPLICATION ด้านบน) และ syscall (เหมือนกับ SYSCALL ด้าน บน) เป็นมิลลิวินาที และเป็นเปอร์เซ็นต์ของเวลาการประมวลผลระบบ ทั้งหมดสำหรับตัวประมวลผลทั้งหมดที่มีการติดตาม นอกจากนี้ ข้อมูลสรุปยังแสดงผลรวม ของค่าเหล่านั้นสองครั้ง ทั้งสองครั้งเป็นเวลาเก็บข้อมูล และเป็นเปอร์เซ็นต์ของเวลา การประมวลผล ทั้งหมด

ส่วนที่สองของส่วนนี้แสดงข้อมูลเหมือนกับในลักษณะต่อ ID กระบวนการ (ตาม Pid) ส่วนที่สามของส่วนนี้แสดงข้อมูลเดียว กัน ในลักษณะต่อชื่อกระบวนการ (ตามชนิดกระบวนการ)

ส่วนที่สี่ของส่วนนี้แสดงข้อมูลที่คล้ายกันสำหรับเธรดกระบวนการ เคอร์เนล (Kproc Summary) เนื่องจาก kprocs ส่วนใหญ่ให้ เคอร์เนลเซอร์วิสที่เฉพาะเจาะจง เวลาการประมวลผลทั้งหมดจะถูกแบ่งออกเป็นสองหมวดหมู่ คือการดำเนินการ และ เคอร์เนล ซึ่งสอดคล้องบ้างกับ syscall และแอฟพลิเคชันสำหรับกระบวนการซึ่งรันใน เคอร์เนลโค้ดเสมอ แต่ละเธรด kproc ถูกระบุด้วยชื่อ ID กระบวนการ ID เธรด และชนิดของ kproc หากทราบ ชนิด kproc ถูกแสดงและอธิบายไว้ในตารางต่อจากข้อสรุปนี้

ส่วนที่ห้าของส่วนนี้คือ Pthread Process Summary ส่วนนี้ แสดงเวลาแอฟพลิเคชันทั้งหมดของกระบวนการแบบมัลติเธรด (ตาม Pid) สำหรับ แต่ละกระบวนการ ที่ระบุโดย ID กระบวนการ (และชื่อ ถ้ามี) ข้อมูลสรุปจะแสดง เวลาการประมวลผลแอฟ พลิเคชัน pthread และอื่นๆ ทั้งหมดเป็นมิลลิวินาทีและ เป็นเปอร์เซ็นต์ของเวลาแอฟพลิเคชันทั้งหมดสำหรับตัวประมวลผลทั้งหมดที่มีการติดตาม

ทั้งห้าส่วนของ Summary จะถูกแสดงในรูปแบบเรียงตามลำดับเวลาการประมวลผล ที่มีรวมกันมากที่สุดไปหาน้อยสุด

ในทั้งห้าส่วนของ Application Summary ชื่อ WPAR จะถูก เพิ่มเพื่อระบุเธรดหรือกระบวนการหากคุณระบุแฟล็ก -@

หมายเหตุ: Pids และ Tids (ID กระบวนการและเธรด) จะถูกแสดงเป็นฐานสิบ เสมอ

## System Calls Summary

ส่วนหลักส่วนที่สามของรายงานคือ the System Calls Summary ส่วนนี้ สรุปเวลาการประมวลผลที่ใช้ในการเรียกใช้ระบบสำหรับแต่ละการเรียกใช้ระบบ (SVC) ที่ระบุโดยเคอร์เนลแอดเดรส (และชื่อถ้ามี) ข้อมูลสรุปจะแสดงจำนวนครั้งที่ SVC ถูกเรียกใช้และเวลาตัวประมวลผลทั้งหมดสำหรับการเรียกใช้ทั้งหมดเป็นมิลลิวินาที และเป็นเปอร์เซ็นต์ของเวลาการประมวลผลระบบทั้งหมดสำหรับตัวประมวลผลทั้งหมดที่มีการติดตาม นอกจากนี้ ข้อมูลสรุปยังแสดงจำนวนครั้งค่าเฉลี่ย ค่าต่ำสุด และค่าสูงสุดสำหรับการเรียกใช้ SVC หนึ่งครั้ง หากระบุแฟล็ก -e ข้อมูลสรุปจะแสดงเวลาที่ใช้ไปทั้งหมดสำหรับการเรียกใช้ไปยัง SVC ทั้งหมดและเวลาที่ใช้ไปโดยเฉลี่ย ค่าต่ำสุด และค่าสูงสุดสำหรับหนึ่ง การเรียกใช้ เวลาที่ใช้ไปคือเวลานาฬิกาตั้งแต่ที่กระบวนการเริ่มต้นการเรียกใช้งาน SVC ในเคอร์เนลโหมดจนกระทั่งถึงที่กระบวนการทำงานต่อในโหมด แอ็พพลิเคชัน Summary ถูกแสดงในรูปแบบเรียงลำดับตามเวลาตัวประมวลผลทั้งหมดสูงสุด ไปหาน้อยสุด หากระบุแฟล็ก -s ข้อมูลสรุปจะแสดงจำนวนครั้งที่แต่ละโค้ดระบุความผิดพลาด (errno) ถูกส่งกลับมาโดยแต่ละ System Call

ส่วนที่สองของส่วนนี้คือ Pending System Calls Summary ส่วนนี้ แสดงรายการ System Calls ซึ่งได้เริ่มทำงานไปแล้วแต่ยังไม่เสร็จสมบูรณ์ เวลาที่กำหนดจะถูกรวมในเวลา SYSCALL สำหรับตัวประมวลผลระบบและอื่นๆ และถูกรวมในเวลา syscall สำหรับ pthread เธรดและ กระบวนการซึ่งเรียกใช้ SVC แต่ไม่รวมในเวลาการประมวลผลสำหรับการเรียกใช้ระบบในส่วนแรกของส่วนนี้ การเรียกใช้ที่ค้างอยู่ก็ไม่รวม ในจำนวนที่ระบุในส่วนแรกของส่วนนี้

### หมายเหตุ:

1. แอดเดรสการเรียกใช้ระบบจะถูกกำหนดในรูปแบบเลขฐานสิบหกเสมอ Pids และ Tids ถูก กำหนดเป็นฐานสิบเสมอ
2. ชื่อ WPAR ถูกเพิ่มใน System Calls Summary เพื่อระบุเธรด หรือกระบวนการ หากคุณระบุแฟล็ก -@

## System Hypervisor Calls Summary

หากมีกิจกรรมไฮเปอร์ไวเซอร์ในการติดตาม จะมีส่วนเพิ่มถูก แทรกในจุดนี้ของรายงาน ส่วนหลักนี้ของรายงาน เรียกว่า Hypervisor Calls Summary ส่วนนี้สรุปเวลาที่ใช้ ในการประมวลผลในการเรียกใช้ไฮเปอร์ไวเซอร์ สำหรับแต่ละการเรียกใช้ไฮเปอร์ไวเซอร์ (HCALL) ที่ระบุโดยชื่อ (และเคอร์เนลแอดเดรส) ข้อมูลสรุปจะแสดงจำนวนครั้งที่ HCALL ถูกเรียกใช้ และเวลาตัวประมวลผลทั้งหมดสำหรับการเรียกใช้ทั้งหมดเป็นมิลลิวินาที และเป็นเปอร์เซ็นต์ของเวลาการประมวลผลระบบทั้งหมดสำหรับตัวประมวลผลทั้งหมดที่มีการติดตาม นอกจากนี้ ข้อมูลสรุปยังแสดงจำนวนครั้งค่าเฉลี่ย ค่าต่ำสุด และค่าสูงสุดสำหรับการเรียกใช้ HCALL หนึ่งครั้ง หากระบุแฟล็ก -e ข้อมูลสรุปจะแสดงเวลาที่ใช้ไปทั้งหมดสำหรับการเรียกใช้ไปยัง HCALL ทั้งหมดและ เวลาที่ใช้ไปโดยเฉลี่ย ค่าต่ำสุด และค่าสูงสุดสำหรับหนึ่งการเรียกใช้ เวลาที่ใช้ไปคือ เวลานาฬิกาตั้งแต่เริ่มต้นถึงสิ้นสุดการเรียกใช้ไฮเปอร์ไวเซอร์ ข้อมูลสรุป ถูกแสดงในรูปแบบเรียงลำดับตามเวลาตัวประมวลผลทั้งหมดสูงสุดไปหาน้อยสุด

ส่วนที่สองของส่วนนี้เรียกว่า Pending Hypervisor Calls Summary ส่วนนี้แสดงรายการ Hypervisor Calls ซึ่งได้เริ่มทำงานไปแล้ว แต่ยังไม่เสร็จสมบูรณ์ เวลาที่กำหนดจะถูกรวมในเวลา HCALL สำหรับตัวประมวลผลระบบและอื่นๆ และถูกรวมในเวลาไฮเปอร์ไวเซอร์สำหรับ pthread เธรดและ กระบวนการซึ่งเรียกใช้ HCALL แต่ไม่รวมในเวลาการประมวลผลสำหรับการเรียกใช้ไฮเปอร์ไวเซอร์ในส่วนแรกของส่วนนี้ การเรียกใช้ที่ค้างอยู่ก็ไม่รวมในจำนวนที่ระบุในส่วนแรกของส่วนนี้

### หมายเหตุ:

1. แอดเดรสการเรียกใช้ไฮเปอร์ไวเซอร์จะถูกกำหนดในรูปแบบเลขฐานสิบหกเสมอ Pids และ Tids ถูก กำหนดเป็นฐานสิบเสมอ
2. ชื่อ WPAR ถูกเพิ่มใน System Hypervisor Calls Summary เพื่อระบุ เธรดหรือกระบวนการหากคุณระบุแฟล็ก -@

## Pthread Calls Summary

ส่วนหลักส่วนที่สี่ของรายงานคือ Pthread Calls Summary ส่วนนี้ สรุปเวลาที่ใช้ในการประมวลผลในรูทีน pthread ที่เรียกใช้ สำหรับแต่ละรูทีน pthread ที่ระบุโดยชื่อ ข้อมูลสรุปจะแสดงจำนวนครั้งที่รูทีน pthread ถูกเรียกใช้ และเวลาตัวประมวลผลทั้งหมดสำหรับการเรียกใช้ทั้งหมด เป็นมิลลิวินาที และเป็นเปอร์เซ็นต์ของเวลาการประมวลผลระบบทั้งหมด สำหรับตัวประมวลผลทั้งหมดในการติดตาม นอกจากนี้ ข้อมูลสรุปยังแสดงจำนวนครั้งค่าเฉลี่ย ค่าต่ำสุด และค่าสูงสุดสำหรับการเรียกใช้รูทีน pthread หนึ่งครั้ง หากระบุแฟล็ก -e ข้อมูลสรุปจะแสดงเวลาที่ใช้ไปทั้งหมดสำหรับการเรียกใช้ไปยัง pthread ทั้งหมดและเวลาที่ใช้ไปโดยเฉลี่ย ค่าต่ำสุด และค่าสูงสุดสำหรับหนึ่ง การเรียกใช้ เวลาที่ใช้ไปคือเวลานาฬิกาตั้งแต่ที่ กระบวนการเริ่มต้นเรียกใช้งานรูทีน pthread จนกระทั่งกระบวนการออกจาก โค้ด libpthreads Summary ถูกแสดงในรูปแบบเรียงลำดับตามเวลาตัวประมวลผลทั้งหมดสูงสุด ไปหาน้อยสุด

ส่วนที่สองของส่วนนี้คือ Pending Pthread Calls Summary ส่วนนี้ แสดงรายการ Pthread Calls ซึ่งได้เริ่มทำงานไปแล้วแต่ยังไม่เสร็จสมบูรณ์

หมายเหตุ: ชื่อ WPAR ถูกเพิ่มใน Pthread Calls Summary เพื่อระบุเซรเวอร์หรือกระบวนการ หากคุณระบุแฟล็ก -@

### System NFS Calls Summary

ส่วนหลักนี้ของรายงานคือ System NFS Calls Summary ส่วนนี้ สรุปเวลาการประมวลผลที่ใช้ในการดำเนินการ NFS สำหรับการดำเนินการ NFS ที่ระบุโดยชื่อการดำเนินการ และเวอร์ชัน NFS ข้อมูลสรุปจะแสดง จำนวนครั้งที่การดำเนินการถูกเรียกใช้และเวลาตัวประมวลผลทั้งหมด สำหรับการเรียกใช้ทั้งหมดเป็นมิลลิวินาที และเป็นเปอร์เซ็นต์ของเวลาการดำเนินการ NFS ทั้งหมด สำหรับการดำเนินการทั้งหมดที่มีเวอร์ชัน NFS เดียวกัน นอกจากนี้ ข้อมูลสรุปยังแสดงจำนวนครั้งค่าเฉลี่ย ค่าต่ำสุด และค่าสูงสุดสำหรับการเรียกใช้การดำเนินการหนึ่งครั้ง หากระบุแฟล็ก -e ข้อมูลสรุปจะแสดงเวลาที่ใช้ไปทั้งหมด สำหรับการเรียกใช้เพื่อการดำเนินการทั้งหมดและจำนวนครั้งเฉลี่ย ต่ำสุดและสูงสุด สำหรับการเรียกใช้หนึ่งครั้ง เวลาที่ใช้ไปทั้งหมดยังถูกกำหนดเป็นเปอร์เซ็นต์ของ เวลาที่ใช้ไปในการดำเนินการ NFS ทั้งหมดสำหรับการดำเนินการทั้งหมดที่มีเวอร์ชัน NFS เดียวกัน เวลาที่ใช้ไป คือเวลานาฬิกาตั้งแต่ที่การดำเนินการแจกจ่าย entry hook จนกระทั่ง การดำเนินการแจกจ่าย exit hook ในกรณีทั้งหมด ข้อมูลสรุปแสดงจำนวน การเรียกใช้การดำเนินการเป็นเปอร์เซ็นต์ของการเรียกใช้การดำเนินการ NFS ทั้งหมดสำหรับการดำเนินการทั้งหมดที่มีเวอร์ชัน NFS เดียวกัน Summary ถูกแสดงตามลำดับตัวเลขของ โค้ดดำเนินการ การดำเนินการถูกแสดงตามลำดับเวอร์ชัน NFS สำหรับ NFS V4 การดำเนินการเซิร์ฟเวอร์จะถูกแสดงก่อนการดำเนินการไคลเอ็นต์

System NFS Calls Summary ตามด้วย Pending NFS Calls Summary ส่วนนี้แสดงการเรียกใช้ NFS ซึ่งได้เริ่มทำงานไปแล้วแต่ยังไม่เสร็จสมบูรณ์ เวลา ที่กำหนดจะถูกรวมในเวลา NFS สำหรับตัวประมวลผลระบบและอื่นๆ และรวมในเวลาการดำเนินการ สำหรับเซรเวอร์และกระบวนการซึ่งเรียกใช้ NFS แต่ไม่รวมในเวลาการประมวลผลสำหรับการดำเนินการ NFS ในส่วนแรกของส่วนนี้ การเรียกใช้ที่ค้างอยู่ก็ไม่รวมในจำนวนที่ระบุในส่วนแรกของส่วนนี้

หมายเหตุ: ชื่อ WPAR ถูกเพิ่มใน System NFS Calls Summary เพื่อระบุเซรเวอร์หรือกระบวนการ หากคุณระบุแฟล็ก -@

### Flih Summary

ส่วนหลักส่วนที่ห้าของรายงานคือ Flih Summary ส่วนนี้ สรุปเวลาที่ใช้ใน first level interrupt handlers (Flih) ส่วนแรกของข้อมูลสรุปแสดงจำนวนรายการของแต่ละ Flih ในการติดตาม รวมถึงเวลาตัวประมวลผลทั้งหมดสำหรับการเรียกใช้งานทั้งหมดของ Flih โดยตัวประมวลผลทั้งหมดเป็นมิลลิวินาที นอกจากนี้ ข้อมูลสรุปยังแสดงจำนวนครั้งค่าเฉลี่ย ค่าต่ำสุด และค่าสูงสุด สำหรับการเรียกใช้งานหนึ่งครั้ง แต่ละ Flih ถูกระบุ โดยชนิด Flih ที่ระบุกำหนด และชื่อ Flih ที่สอดคล้องกัน หากทราบ

ส่วนที่สองคือข้อมูลที่แบ่งย่อยตามตัวประมวลผลตามลักษณะ ของตัวประมวลผล โดยเป็นไปได้อื่นๆ ไม่ใช่ Flihs ทั้งหมดซึ่งเกิดขึ้นบนระบบที่จะ เกิดขึ้นบนแต่ละตัวประมวลผล ดังนั้นรายการ Global Flihs อาจไม่เหมือนกับ รายการ Flihs สำหรับแต่ละตัวประมวลผล

ส่วนที่สองของส่วนนี้อาจรวม Pending Flihs Summary นี้ เป็นรายการของ Flihs ซึ่งได้เริ่มทำงานไปแล้วแต่ยังไม่เสร็จสมบูรณ์ เวลาที่กำหนด ถูกรวมในเวลา FLIH สำหรับตัวประมวลผลระบบและที่ได้รับผล แต่ไม่รวมในเวลาการประมวลผลสำหรับ Flihs ในทั้งสองส่วนของ ส่วนนี้ Flihs ที่ค้างอยู่ก็ไม่รวมในจำนวนนับที่กำหนดในทั้งสองส่วน ของส่วนนี้

### Slihs Summary

ส่วนหลักส่วนที่ห้าของรายงานคือ Slihs Summary ส่วนนี้ สรุปเวลาที่ใช้ใน second level interrupt handlers (Slihs) ส่วนแรกของข้อมูลสรุปแสดงจำนวนรายการของแต่ละ Slihs ในการติดตาม รวมถึงเวลาตัวประมวลผลทั้งหมดสำหรับการเรียกใช้งานทั้งหมดของ Slihs โดยตัวประมวลผลทั้งหมดเป็นมิลลิวินาที นอกจากนี้ ข้อมูลสรุปยังแสดงจำนวนครั้งค่าเฉลี่ย ค่าต่ำสุด และค่าสูงสุดสำหรับการเรียกใช้งานหนึ่งครั้ง แต่ละ Slihs ถูกระบุ โดยเคอร์เนลแอดเดรส และฟังก์ชัน Slihs หรือชื่อโมดูล หากทราบ

ส่วนที่สองคือข้อมูลที่แบ่งย่อยตามตัวประมวลผลตามลักษณะ ของตัวประมวลผล โดยเป็นไปได้อื่นๆ ไม่ใช่ Slihs ทั้งหมดซึ่งเกิดขึ้นบนระบบที่จะ เกิดขึ้นบนแต่ละตัวประมวลผล ดังนั้นรายการ Global Slihs อาจไม่เหมือนกับ รายการ Slihs สำหรับแต่ละตัวประมวลผล

ส่วนที่สองของส่วนนี้อาจรวม Pending Slihs Summary นี้ เป็นรายการของ Slihs ซึ่งได้เริ่มทำงานไปแล้วแต่ยังไม่เสร็จสมบูรณ์ เวลาที่กำหนด ถูกรวมในเวลา SLIH สำหรับตัวประมวลผลระบบและที่ได้รับผล แต่ไม่รวมในเวลาการประมวลผลสำหรับ Slihs ในทั้งสองส่วนของ ส่วนนี้ Slihs ที่ค้างอยู่ก็ไม่รวมในจำนวนนับที่กำหนดในทั้งสองส่วน ของส่วนนี้

### Detailed Process Information

ส่วนนี้ของรายงานถูกสร้างเมื่อระบุแฟล็ก -p โดยให้ข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวกับแต่ละกระบวนการที่พบ ในการติดตาม ข้อมูลนี้ยังมีดังนี้:

- Process ID (Pid) สำหรับกระบวนการนั้น ชื่อกระบวนการ หากทราบ และ ชื่อ WPAR หากคุณระบุแฟล็ก -@
- จำนวนนับและรายการของ Thread IDs (Tids) สำหรับกระบวนการนั้น
- จำนวนนับและรายการของ Thread IDs (Ptids) สำหรับกระบวนการนั้น
- เวลาที่ใช้ในโหมดแอฟพลิเคชัน (ผู้ใช้), โหมดการเรียกใช้ระบบ และโหมด ไฮเปอร์ไวเซอร์จะถูกแสดง สำหรับ kprocs เวลาที่ใช้ในเคอร์เนลโหมด และโหมดการดำเนินการ จะแสดงแทน
- รายละเอียดของเวลาที่ใช้ในโหมดแอฟพลิเคชัน, เวลาที่ใช้ในการดำเนินการ pthread, เวลาที่ใช้ในการแจกจ่าย libpthreads และเวลาที่ใช้ใน vp\_sleep คำนีพิมพ์ ต่อเมื่อมี Ptids ใดๆ สำหรับกระบวนการ
- ข้อมูลเกี่ยวกับการเรียกใช้ Pthread ใดที่ถูกทำโดย pthreads ของกระบวนการนี้ สำหรับ NFS kprocs ข้อมูลที่ NFS Calls ถูกทำโดยเธรดของกระบวนการนี้ จะถูกแสดงแทน แฟล็ก -e ยังมีผลต่อเอาต์พุตนี้
- ข้อมูลเกี่ยวกับการเรียกใช้ไฮเปอร์ไวเซอร์ใดที่ถูกทำโดยเธรดของกระบวนการนี้ แฟล็ก -e ยังมีผลต่อเอาต์พุตนี้
- ข้อมูลเกี่ยวกับการเรียกใช้ระบบใดที่ถูกทำโดยเธรดของกระบวนการนี้ แฟล็ก -e ยังมีผลต่อเอาต์พุตนี้

กระบวนการถูกแสดงเรียงตามลำดับจากเวลาการประมวลผลแอฟพลิเคชันและ syscall ที่รวมกันสูงที่สุดมาต่ำสุด

### Detailed Thread Information

ส่วนนี้ของรายงานถูกสร้างขึ้นเมื่อระบุแฟล็ก -t โดยให้ข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวกับแต่ละเซดที่พบ ในการติดตาม ข้อมูลนี้ยังมีดังนี้:

- Thread ID (Tid) และ Process ID (Pid) สำหรับเซดนั้น ชื่อ กระบวนการหากทราบ และชื่อ WPAR หากคุณระบุแฟล็ก -@
- เวลาที่ใช้ในโหมดแอฟพลิเคชัน (ผู้ใช้), โหมดการเรียกใช้ระบบ และโหมดการเรียกใช้ ไฮเปอร์ไวเซอร์จะถูกแสดง สำหรับ kprocs เวลาที่ใช้ในเคอร์เนลโหมด และโหมดการดำเนินการ จะแสดงแทน
- ข้อมูลเกี่ยวกับการเรียกใช้ระบบใดที่ถูกทำโดยเซดนี้ รวมถึง ข้อมูลเกี่ยวกับข้อผิดพลาดที่ส่งคืนโดยการเรียกใช้ระบบ หากระบุแฟล็ก -s สำหรับเซด NFS kproc ข้อมูลเกี่ยวกับ NFS Calls ใดที่ถูกทำโดยเซดนี้จะถูกแสดงแทน แฟล็ก -e ยังมีผลต่อเอาต์พุตนี้
- ข้อมูลเกี่ยวกับการเรียกใช้ไฮเปอร์ไวเซอร์ใดที่ถูกทำโดยเซดนี้ แฟล็ก -e ยังมีผลต่อเอาต์พุตนี้
- ความเกี่ยวข้องของตัวประมวลผล คือความน่าจะเป็นที่ สำหรับการแจกจ่ายใดๆ ของเซด ที่เซดถูกแจกจ่ายไปยังตัวประมวลผลเดียวกันกับที่เรียกใช้งาน ก่อนหน้า
- Dispatch Histogram แสดงจำนวนครั้งที่เซดถูกแจกจ่าย ไปยังแต่ละ CPU ในระบบ
- จำนวนครั้งที่ทั้งหมดที่เซดถูกแจกจ่าย (ไม่รวมการแจกจ่ายซ้ำ ที่อธิบายในข้อ 7 ด้านล่าง)
- จำนวนการแจกจ่ายซ้ำเนื่องจากการอินเตอร์รัปต์ถูกปิดใช้งาน ระบุว่า เซดเดียวกันที่เพิงรันถูกแจกจ่ายอีกครั้งเนื่องจากเซดนั้น ถูกตั้งค่าอินเตอร์รัปต์มาส์กเป็น INTMAX ค่านี้จะแสดงต่อเมื่อไม่เท่ากับศูนย์
- เวลารอคอยการแจกจ่ายเฉลี่ยคือเวลาที่ใช้ไปเฉลี่ยตั้งแต่เซด ไม่ถูกแจกจ่ายล่าสุด (เช่น เวลาที่ใช้ไปเฉลี่ยตั้งแต่เซดถูกหยุดการเรียกใช้งาน ล่าสุด)
- จำนวนครั้งที่แต่ละชนิดของ Flit เกิดขึ้นขณะที่เซดนี้กำลังเรียกใช้งาน บางส่วนของชนิดเหล่านี้อาจเกิดขึ้นโดยเซด (เช่น DSI หรือ ISI) ในขณะที่ชนิดอื่นๆ (เช่น IO) สามารถเกิดขึ้นเมื่อเซดนี้เพิงกำลังรัน และไม่จำเป็นต้องเกิดจากเซดเอง

เซดถูกแสดงเรียงตามลำดับจากเวลาการประมวลผลแอฟพลิเคชันและ syscall ที่รวมกันสูงสุดมาต่ำสุด

### Detailed Pthread Information

ส่วนนี้ของรายงานถูกสร้างขึ้นเมื่อระบุแฟล็ก -P โดยให้ข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวกับแต่ละ pthread ที่พบ ในการติดตาม ข้อมูลนี้ยังมีดังนี้:

- Pthread ID (Ptid) และ Process ID (Pid) สำหรับ pthread นั้น ชื่อกระบวนการ หากทราบ และชื่อ WPAR หากคุณระบุแฟล็ก -@
- เวลาที่ใช้ในโหมดแอฟพลิเคชัน (ผู้ใช้), เคอร์เนลโหมด และโหมด ไฮเปอร์ไวเซอร์จะถูกแสดง
- รายละเอียดเวลาแอฟพลิเคชัน: เวลาที่ใช้ในการเรียกใช้ pthread, การแจกจ่าย pthread, vp\_sleep (pthread ไม่ได้ทำงาน) และเวลาแอฟพลิเคชันอื่นๆ
- ข้อมูลเกี่ยวกับการเรียกใช้ระบบใดที่ถูกทำโดย pthread นี้ รวมถึง ข้อมูลเกี่ยวกับข้อผิดพลาดที่ส่งคืนโดยการเรียกใช้ระบบ หากระบุแฟล็ก -s แฟล็ก -e ยังมีผลต่อเอาต์พุตนี้
- ข้อมูลเกี่ยวกับการเรียกใช้ไฮเปอร์ไวเซอร์ใดที่ถูกทำโดย pthread นี้ แฟล็ก -e ยังมีผลต่อเอาต์พุตนี้
- ข้อมูลเกี่ยวกับการเรียกใช้ Pthread ใดที่ถูกทำโดย pthread นี้ แฟล็ก -e ยังมีผลต่อเอาต์พุตนี้
- ความเกี่ยวข้องของตัวประมวลผล คือความน่าจะเป็นที่ สำหรับการแจกจ่ายใดๆ ของ pthread ที่ pthread ถูกแจกจ่ายไปยังตัวประมวลผลเดียวกันกับที่เรียกใช้งาน ก่อนหน้า
- Dispatch Histogram สำหรับเซดแสดงจำนวนครั้งที่ pthread ถูกแจกจ่าย ไปยังแต่ละ CPU ในระบบ
- จำนวนครั้งที่ทั้งหมดที่ pthread ถูกแจกจ่าย (ไม่รวมการแจกจ่ายซ้ำ ที่อธิบายในข้อ 9 ด้านล่าง)

- จำนวนการแจกจ่ายซ้ำเนื่องจากการอินเทอร์รัปต์ถูกปิดใช้งาน ระบุว่า pthread เดียวกันที่เพิงรันถูกแจกจ่ายอีกครั้งเนื่องจาก pthread นั้น ถูกตั้งค่าอินเทอร์รัปต์มาส์เป็น INTMAX ค่านี้จะแสดงต่อเมื่อไม่เท่ากับศูนย์
- เวลาของการแจกจ่ายเฉลี่ยคือเวลาที่ใช้ไปเฉลี่ยตั้งแต่ pthread ไม่ถูกแจกจ่ายล่าสุดโดยตัวแจกจ่ายเคอร์เนล (นั่นคือ เวลาที่ใช้ไปเฉลี่ย ตั้งแต่ pthread หยุดการเรียกใช้งานล่าสุด)
- ความเกี่ยวข้องของเธรด คือความน่าจะเป็นที่สำหรับการแจกจ่ายใดๆ ของ pthread ที่ pthread ถูกแจกจ่ายไปยังเธรดเดียวกันกับที่เรียกใช้งานก่อนหน้า
- Dispatch Histogram สำหรับ pthread แสดงจำนวนครั้งที่ pthread ถูกแจกจ่ายไปยังแต่ละเธรดในระบบ
- จำนวนครั้งทั้งหมดที่ pthread ถูกแจกจ่ายใน libpthreads
- เวลาของการแจกจ่ายเฉลี่ยคือเวลาที่ใช้ไปเฉลี่ยตั้งแต่เธรด ไม่ถูกแจกจ่ายล่าสุดโดยตัวแจกจ่าย libpthreads (นั่นคือ เวลาที่ใช้ไปเฉลี่ย ตั้งแต่เธรดหยุดการเรียกใช้งานล่าสุด)
- จำนวนครั้งที่แต่ละชนิดของ Fluh เกิดขึ้นขณะที่เธรดนี้กำลังเรียกใช้งาน บางส่วนของชนิดเหล่านี้ อาจเกิดขึ้นโดยเธรด (เช่น DSI หรือ ISI) ในขณะที่ ชนิดอื่นๆ (เช่น IO) สามารถเกิดขึ้นเมื่อเธรดนี้เพิงกำลังรัน และไม่จำเป็นต้องเกิดจากเธรดเอง

pthreads ถูกแสดงเรียงลำดับตาม Pid-Ptid

## ไฟล์

รายการ	คำอธิบาย
/usr/bin/curt	มีคำสั่ง curt อยู่ใน ชุดไฟล์ bos.perf.tools

## คำสั่ง custom

### วัตถุประสงค์

เปิดให้ผู้ใช้สามารถกำหนดแอฟพลิเคชัน X เอง

### ไวยากรณ์

```
custom[ -h | -e Browser | [ -s ResourceFile ] [ Application ] ]
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง custom เริ่มทำงาน เครื่องมือการกำหนดเองซึ่งใช้เพื่อกำหนดคุณลักษณะต่างๆ ของแอฟพลิเคชันเอง

เครื่องมือการกำหนดเองสามารถเปลี่ยนรูปลักษณะของแอฟพลิเคชัน โดยจัดให้มีวิธีที่เป็นมิตรต่อผู้ใช้ในการเพิ่มคาร์ริชอร์สให้แก่ไฟล์ .Xdefaults ของคุณ ริชอร์ส คือรายการที่สามารถกำหนดเองได้ เช่นสี ฟอนต์ และแอ็ททริบิวต์อื่นๆ ที่อนุญาตให้คุณกำหนดริชอร์ส ของไคลเอ็นต์แอฟพลิเคชันได้เอง แต่ละแอฟพลิเคชันมีชุดริชอร์สเฉพาะของตนเอง ซึ่งแสดงรายการอยู่ในไฟล์ app-custom เครื่องมือ การกำหนดเองนี้จะอธิบายริชอร์สที่พร้อมให้ทำการแก้ไขได้สำหรับ แอฟพลิเคชัน และคาร์ริชอร์สที่เป็นไปได้ที่คุณสามารถเลือกใช้ได้

### แฟล็ก

รายการ

- h
- e Browser
- s ResourceFile

คำอธิบาย

จัดให้มีวิธีใช้บรรทัดคำสั่ง เรียกใช้หนึ่งในสแตนด์อะโลนเบราว์เซอร์ ค่าที่ใช้ได้สำหรับ Browser ได้แก่ color, font, cursor และ picture ระบุรีซอร์สไฟล์ที่จะใช้โหลดและบันทึกการตั้งค่า รีซอร์ส หากไม่ระบุแฟล็ก -s ค่าดีฟอลต์จะเป็น โหลดค่าจากฐานข้อมูลรีซอร์สที่เก็บอยู่ในคุณสมบัติ RESOURCE\_MANAGER บน X server หากฐานข้อมูลนี้ไม่มีอยู่ จะโหลด \$HOME/.Xdefaults แทน

อ็อปชันบรรทัดคำสั่ง X Toolkit มาตรฐานส่วนใหญ่จะเข้าใจ โดยคำสั่ง custom ตารางต่อไปนี้แสดงรายการอ็อปชัน บรรทัดคำสั่งมาตรฐาน:

อ็อปชันบรรทัดคำสั่งมาตรฐานในคำสั่ง custom

อ็อปชัน	ข้อมูล
-bg	Resource *background Value อาร์กิวเมนต์ถัดไป เช็ต สีพื้นหลัง
-background	Resource *background Value อาร์กิวเมนต์ถัดไป เช็ต สีพื้นหลัง
-bd <sup>1</sup>	Resource *borderColor Value อาร์กิวเมนต์ถัดไป เช็ต สีขอบ
-bordercolor <sup>1</sup>	Resource *borderColor Value อาร์กิวเมนต์ถัดไป เช็ต สีของขอบ
-bw	Resource .borderWidth Value อาร์กิวเมนต์ถัดไป เช็ต ความกว้างของขอบเป็นพิกเซล
-borderWidth	Resource .borderWidth Value อาร์กิวเมนต์ถัดไป เช็ต ความกว้างของขอบเป็นพิกเซล
-display	Resource .display Value อาร์กิวเมนต์ถัดไป เช็ต เซิร์ฟเวอร์ใช้

อ็พชั่นบรรทัดคำสั่งมาตรฐานในคำสั่ง **custom**

อ็พชั่น	ข้อมูล
-fn <sup>2</sup>	<b>Resource</b> *font <b>Value</b> อาร์กิวเมนต์ถัดไป <b>เช็ต</b> ชื่อฟอนต์
-font <sup>2</sup>	<b>Resource</b> *font <b>Value</b> อาร์กิวเมนต์ถัดไป <b>เช็ต</b> ชื่อฟอนต์
-fg	<b>Resource</b> *foreground <b>Value</b> อาร์กิวเมนต์ถัดไป <b>เช็ต</b> สีพื้นหน้า
-foreground	<b>Resource</b> *foreground <b>Value</b> อาร์กิวเมนต์ถัดไป <b>เช็ต</b> สีพื้นหน้า
-geometry	<b>Resource</b> .geometry <b>Value</b> อาร์กิวเมนต์ถัดไป <b>เช็ต</b> ขนาดและตำแหน่ง
-iconic	<b>Resource</b> .iconic <b>Value</b> On <b>เช็ต</b> เริ่มเป็นไอคอน
-name	<b>Resource</b> .name <b>Value</b> อาร์กิวเมนต์ถัดไป <b>เช็ต</b> ชื่อของแอ็พพลิเคชัน
-reverse	<b>Resource</b> *reverseVideo <b>Value</b> On <b>เช็ต</b> การแสดงผลกลับสี
-rv	<b>Resource</b> *reverseVideo <b>Value</b> On <b>เช็ต</b> การแสดงผลกลับสี

อ็พชันบรรทัดคำสั่งมาตรฐานในคำสั่ง **custom**

อ็พชัน	ข้อมูล
<b>+rv</b>	<b>Resource</b> *reverseVideo <b>Value</b> ปิด <b>เช็ต</b> ไม่มีการแสดงผลกลับสี
<b>-selection- Timeout</b>	<b>Resource</b> .selection-Timeout <b>Value</b> อาร์กิวเมนต์ถัดไป <b>เช็ต</b> หมดเวลาการเลือก
<b>-synchronous</b>	<b>Resource</b> *synchronous <b>Value</b> On <b>เช็ต</b> ชิงโครนัสติ๊กโหมด
<b>+synchronous</b>	<b>Resource</b> *synchronous <b>Value</b> ปิด <b>เช็ต</b> ชิงโครนัสติ๊กโหมด
<b>-title</b>	<b>Resource</b> .title <b>Value</b> อาร์กิวเมนต์ถัดไป <b>เช็ต</b> หัวเรื่องของแอ็พพลิเคชัน
<b>-xrm</b>	<b>Resource</b> ค่าของอาร์กิวเมนต์ <b>Value</b> อาร์กิวเมนต์ถัดไป <b>เช็ต</b> ขึ้นกับอาร์กิวเมนต์
<b>-xnllanguage</b>	<b>Resource</b> .xnllanguage <b>Value</b> อาร์กิวเมนต์ถัดไป <b>เช็ต</b> Locale

**หมายเหตุ:**

1. อ็พชันเหล่านี้มักไม่สามารถเห็นผลการเปลี่ยนแปลงบนแอ็พพลิเคชัน AIXwindows หาก AIXwindows Window Manager กำลังรันอยู่
2. แอ็พพลิเคชัน Motif โดยปกติไม่ตอบสนองต่ออ็พชันเหล่านี้
3. รีซอร์สที่ขึ้นต้นด้วย \* (เครื่องหมายดอกจัน) จะตั้งค่างรีซอร์สของทุก widget ในแอ็พพลิเคชันให้มีค่าเดียวกัน
4. รีซอร์สที่ขึ้นต้นด้วย . (จุด) จะตั้งค่างรีซอร์สเฉพาะ Shell widget ระดับบนของ แอ็พพลิเคชัน

## พารามิเตอร์

รายการ                      คำอธิบาย  
Application                ระบุชื่อหรือคลาสของแอปพลิเคชันที่จะกำหนดเอง

## ตัวอย่าง

1. ในการเริ่มทำงานเครื่องมือการกำหนดเอง และใช้พร้อมท์ เพื่อเลือกแอปพลิเคชันที่จะกำหนดเอง ให้พิมพ์ต่อไปนี้:  
custom
2. ในการเริ่มทำงานเครื่องมือการกำหนดเองเพื่อแก้ไข ไฟล์ **app-defaults** ของแอปพลิเคชัน **xcalc** ให้พิมพ์ต่อไปนี้:  
custom -s  
/usr/lib/X11/app-defaults/XCalc xcalc

## รีซอร์ส

เครื่องมือการกำหนดเองมีแอปพลิเคชันรีซอร์ส ต่อไปนี้:

รายการ listOfApps	คำอธิบาย รีซอร์สนี้ใช้เพื่อแสดงชื่อแอปพลิเคชันบนไดอะล็อก ที่เริ่มทำงาน ชื่อแอปพลิเคชันและไฟล์ <b>app-custom</b> ที่เกี่ยวข้องต้องแสดงเป็นคู่ด้วยไวยากรณ์ต่อไปนี้:  Application:app-custom [,Application:app-custom]...  ตัวอย่างเช่น:  Custom.listOfApps: xclock:XClock,custom:Custom
colorEditor*rgbtxtPath	คุณสามารถระบุได้สูงสุด 100 แอปพลิเคชัน รีซอร์สนี้ระบุชื่อพารามิเตอร์ของไฟล์ <b>rgb.txt</b> ที่ X server ใช้กำหนดสีที่ระบุชื่อ ค่าดีฟอลต์คือ <b>/usr/lib/X11/rgb.txt</b> ซึ่งถูกต้องสำหรับ X server ที่กำลังรันบนหน้าจอที่เชื่อมต่อกับระบบของคุณโดยตรง
windowSearchDepth	เครื่องมือการกำหนดเองต้องพิจารณาหน้าต่างเซลล์ระดับสูงของ แอปพลิเคชัน ซึ่งเริ่มต้นด้วยหน้าต่าง root และดำเนินการค้นหาแบบเรียกซ้ำลึกลงไปสามหน้าต่างเป็นค่าดีฟอลต์ ค่าดีฟอลต์นี้สามารถเปลี่ยนได้โดยใช้รีซอร์ส <b>windowSearchDepth</b>
timeout	ปุ่ม Instant Changes จะเป็นสีเทาจนกว่าการสื่อสารกับ แอปพลิเคชันจะถูกสร้างขึ้น ระยะเวลาที่รอให้แอปพลิเคชันติดต่อกับเครื่องมือการกำหนดเองจะถูกควบคุมโดยรีซอร์ส <b>Custom*timeout</b>
resourceFile	รีซอร์สไฟล์เป็นที่ที่คุณใช้บันทึกการเปลี่ยนแปลงรีซอร์สของคุณ ค่าดีฟอลต์คือ <b>\$HOME/.Xdefaults</b> แฟล็ก <b>-s</b> อนุญาตให้ผู้ใช้แทนที่ค่านี้

รายการ  
appCustomPath

### คำอธิบาย

รีซอร์สนี้ระบุตำแหน่งที่ให้เครื่องมือการกำหนดเองใช้ค้นหาไฟล์ app-custom สตรีง appCustomPath ประกอบด้วยชุดของชื่อไฟล์ที่เป็นไปได้ที่ค้นด้วยโคลอน ภายในแต่ละชื่อ ค่าจะตามมาจะสามารถแทนที่ได้:

%N ชื่อของไฟล์ app-custom (โดยปกติเหมือนกับชื่อคลาสของแอปพลิเคชัน)

%T "app-custom"

%L โคลนที่ custom กำลังรัน

%l ส่วนภาษาของโคลน

%t ส่วน Territory ของโคลน

%c ส่วนชุดโค้ดของโคลน

%: : (โคลอน)

%% % (เครื่องหมายเปอร์เซ็นต์)

\$envvar ค่าของตัวแปรสถานะแวดล้อมที่ระบุชื่อ

\$(envvar) ค่าของตัวแปรสถานะแวดล้อมที่ระบุชื่อ

\$\$ \$ (เครื่องหมายดอลลาร์)

ค่าดีฟอลต์ของ appCustomPath มีดังนี้:

```
$HOME/%L/%T/%N:\
$HOME/%T/%N:\
/usr/lib/X11/%L/%T/%N:\
/usr/lib/X11/%T/%N
```

topEditHighlight,  
bottomEditHighlight,  
foregroundEditHighlight,  
backgroundEditHighlight  
pictureEditor\*editor

ปุ่ม Browser ถูกไฮไลต์เมื่อเบราว์เซอร์ ถูกเรียกใช้และไม่ถูกไฮไลต์เมื่อเบราว์เซอร์ถูกยกเลิก รีซอร์สเหล่านี้ตั้งคำสั่งการไฮไลต์สำหรับ top shadow, bottom shadow, foreground และ background ของปุ่ม Browser

คุณสามารถแก้ไขบิตแม็พหรือ pixmap ได้โดยการกดปุ่ม Edit Picture บนหน้าต่างเบราว์เซอร์ Pictures เอดิเตอร์ เป็นแอปพลิเคชันแยกที่มีอยู่ในระบบของคุณ โดยถูกเรียกใช้ ในนามของคุณ รีซอร์ส Custom\*pictureEditor\*editor จะกำหนดว่าจะเลือกจากคำสั่งเอดิเตอร์ใด รีซอร์สนี้ยอมรับ รายการคำสั่งที่ค้นด้วย \n's (แบ็กสแลช \n's) คำสั่งแรกที่ระบุโปรแกรมที่มีอยู่ที่ผู้ใช้มีสิทธิเรียกใช้งานจะถูกใช้ชื่อไฟล์ในฟิลด์ Chosen Picture text ถูกส่งเป็นพารามิเตอร์ ไปยังเอดิเตอร์เมื่อถูกเรียกใช้ คำกำหนดดีฟอลต์สำหรับรีซอร์สนี้คือ:

```
Custom*pictureEditor*editor:
/usr/dt/bin/dticon -f \n
/usr/lib/X11/bitmap
```

หมายเหตุ: ดีฟอลต์เอดิเตอร์ /usr/dt/bin/dticon จะมีอยู่ต่อเมื่อติดตั้ง Common Desktop Environment (CDE) ไว้โดยแก้ไขทั้งบิตแม็พ (รูปภาพสีเดียว) และ pixmaps (รูปภาพสี) คำสั่ง dticon ยอมรับบิตแม็พที่เก็บในรูปแบบ X Pixmap Version 2 Enhanced (XPM2) ซึ่งใช้โดยแอปพลิเคชัน X Desktop (xdt) ที่มีใน AIX windows เวอร์ชัน 1.2.5 หรือ X Pixmap Version 3 (XPM3) รูปแบบใหม่ที่เป็นไปตาม XPG3 ที่ใช้โดย CDE อย่างไรก็ตาม รูปภาพ pixmap จำเป็นต้องเก็บในรูปแบบ XPM3 CDE มีเครื่องมือการจัดทำเอกสารที่สามารถแปลง pixmaps จากรูปแบบ XPM2 เป็น XPM3

คำสั่ง /usr/bin/X11/bitmap คือโปรแกรมตัวอย่างที่ไม่สนับสนุนที่ยอมรับบิตแม็พในรูปแบบ XPM2 หรือ XPM3 โปรแกรมไม่สนับสนุนการแก้ไข pixmap ตรวจสอบให้แน่ใจว่าไฟล์ app-defaults บิตแม็พได้ถูกติดตั้งในไดเรกทอรี /usr/lib/X11/app-defaults ก่อนเรียกใช้คำสั่ง bitmap หากยังไม่ติดตั้ง ให้เรียกใช้คำสั่งต่อไปนี้ในไดเรกทอรี /usr/lpp/X11/Xamples/programs/bitmap:

```
xmkmf;
make install
```

## รายการ

## คำอธิบาย

ชื่ออ็อบเจกต์ต่อไปนี้ (และชื่อ คลาส) สามารถใช้เพื่อกำหนดเครื่องมือนี้เอง:

```
custom (Custom)
  startupDialog_popup (XmDialogShell)
  startupDialog (XmSelectionBox)
  helpDialog_popup (XmDialogShell)
  helpDialog (XmForm)
  saveDialog_popup (XmDialogShell)
  saveDialog (XmSelectionBox)
  colorEditor_popup (XmDialogShell)
  colorEditor (XibmColorEditor)
  fontEditor_popup (XmDialogShell)
  fontEditor (XibmFontEditor)
  pictureEditor_popup (XmDialogShell)
  pictureEditor (XibmPictureEditor)
  cursorEditor_popup (XmDialogShell)
  cursorEditor (XibmCursorEditor)
  selectmanyEditor_popup (XmDialogShell)
  selectmanyEditor (XibmSelectManyEditor)
  filenameEditor_popup (XmDialogShell)
  filenameEditor (XmFileSelectionBox)
mainWindow (XmMainWindow)
menubar (XmRowColumn)
form (XmForm)
  appClassLabel (XmLabel)
  appClass (XmLabel)
  groupMenuLabel (XmLabel)
  groupMenu (XmRowColumn)
  scrolledGroup (XmScrolledWindow)
  scrolledGroupForm (XmForm)
  (XmLabelGadget)
  TypeField (XmTextField)
  TypeButton (XmPushButton)
```

โดยที่ *Type* สามารถ เป็นค่าใดค่าหนึ่งของ color, font, picture, cursor, selectmany, filename, selectone, string หรือชนิดข้อมูลตัวเลข

## สถานะออก

คำสั่งนี้จะส่งคืนค่าออกดังต่อไปนี้:

รายชื่อ

การ คำอธิบาย

0 หมายถึงสำเร็จโดยสมบูรณ์

>0 หมายถึงมีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น

## ไฟล์

## รายการ

/usr/bin/X11

/usr/lib/X11/app-custom

/usr/lib/X11/locale/app-custom

/usr/lib/X11/app-defaults/Custom

/usr/lib/X11/locale/app-defaults/Custom

## คำอธิบาย

คือพาทที่คุณรันคำสั่ง `cut` เมื่อแพ็คเกจการกำหนดเองถูกติดตั้ง

มีข้อมูลเกี่ยวกับรีซอร์สสำหรับแต่ละแอปพลิเคชัน

มีข้อมูลเกี่ยวกับรีซอร์สสำหรับแต่ละแอปพลิเคชัน ที่ถูกแปลงเป็นโลแคลที่

เจาะจง

มีค่ากำหนดดีฟอลต์สำหรับเครื่องมือการกำหนดเอง

มีค่ากำหนดดีฟอลต์สำหรับเครื่องมือการกำหนดเองในโลแคลที่จำเป็นต้องมีการ

ตั้งค่าพิเศษ

## ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

วิธีเริ่มทำงานเครื่องมือการกำหนดเอง

---

## คำสั่ง `cut`

### วัตถุประสงค์

ช่วยแบ่งบรรทัดของไฟล์

### ไวยากรณ์

```
cut { -b List [ -n ] | -c List | -f List [ -s ] [ -d Character ] } [ File ... ]
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง `cut` จะตัดจำนวนไบต์ อักขระ หรือฟิลด์จากแต่ละบรรทัดของไฟล์ และเขียนไฟล์ อักขระ หรือ ฟิลด์เหล่านี้ไปยังเอาต์พุตมาตรฐาน หากคุณไม่ระบุพารามิเตอร์ `File` คำสั่ง `cut` จะอ่านจากอินพุตมาตรฐาน

คุณต้องระบุแฟล็ก `-b`, `-c` หรือ `-f` พารามิเตอร์ `List` คือรายการที่คั่นด้วยเครื่องหมายจุลภาค คั่นด้วยช่องว่าง หรือคั่นด้วยเครื่องหมายขีดคั่น ของเลขจำนวนเต็ม (ตามลำดับที่เพิ่มขึ้น) ตัวคั่นที่เป็นเครื่องหมายขีดคั่นระบุ ช่วง entry ต่อไปนี้คือตัวอย่างพารามิเตอร์ `List` ซึ่งสามารถอ้างอิงถึงไบต์ อักขระ หรือฟิลด์:

1,4,7

1-3,8

-5,10

3-

โดยที่ `-5` เป็นรูปแบบย่อ สำหรับค่าที่หนึ่งถึงห้า และ `3-` เป็นรูปแบบย่อ สำหรับค่าที่สามถึงสุดท้าย

หากใช้คำสั่ง `cut` กับฟิลด์ ความยาวของฟิลด์ที่ระบุโดยพารามิเตอร์ `List` สามารถแตกต่างกันในแต่ละฟิลด์และแต่ละบรรทัด ตำแหน่งของอักขระตัวคั่น ฟิลด์ เช่น อักขระแท็บ จะเป็นตัวกำหนดความยาวของฟิลด์

คุณยังสามารถใช้คำสั่ง `grep` เพื่อตัดในแวนอนของไฟล์ และคำสั่ง `paste` เพื่อใส่ไฟล์กลับเข้าด้วยกัน ในการเปลี่ยน ลำดับคอลัมน์ในไฟล์ ให้ใช้คำสั่ง `cut` และ `paste`

### แฟล็ก

รายการ	คำอธิบาย
-b List	ระบุตำแหน่งไบต์ ตำแหน่งไบต์เหล่านี้จะข้ามขอบเขตอักขระ หลายไบต์ ยกเว้นว่าระบุแฟล็ก -n ด้วย
-c List	ระบุตำแหน่งอักขระ ตัวอย่างเช่น หากคุณระบุ -c 1-72, คำสั่ง cut จะเขียน 72 อักขระแรกในแต่ละบรรทัดของไฟล์
-d Character	ใช้อักขระที่ระบุโดยตัวแปร Character เป็นตัวคั่นฟิลด์เมื่อคุณระบุแฟล็ก -f คุณต้องใส่เครื่องหมายคำพูดรอบอักขระ ที่มี
-f List	ความหมายพิเศษสำหรับเซลล์ เช่นอักขระเว้นวรรค ระบุรายการฟิลด์ที่คาดว่าจะถูกคั่นในไฟล์ด้วย อักขระตัวคั่น ซึ่งโดยค่าดีฟิลด์คืออักขระแท็บ ตัวอย่างเช่นหากคุณระบุ -f 1,7, คำสั่ง cut จะเขียนเฉพาะฟิลด์แรกและ ฟิลด์ที่เจ็ดของแต่ละบรรทัด หากบรรทัดไม่มีตัวคั่นฟิลด์ คำสั่ง cut จะส่งไปโดย
-n	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง (มีประโยชน์สำหรับส่วนหัวย่อย ตาราง) ยกเว้นคุณระบุแฟล็ก -s
-s	ไม่แสดงการแบ่งของอักขระหลายไบต์ ไซท์กับแฟล็ก -b เท่านั้น หากไบต์สุดท้ายของ อักขระอยู่ในช่วงที่กำหนดโดยตัวแปร List ของแฟล็ก -b อักขระจะถูกเขียน มิฉะนั้นจะไม่ถูกเขียน
	ไม่แสดงบรรทัดที่ไม่มีอักขระตัวคั่น ไซท์กับแฟล็ก -f เท่านั้น

## สถานะออก

คำสั่งนี้จะส่งคืนค่าออกดังต่อไปนี้:

รายการ	คำอธิบาย
0	อินพุตไฟล์ทั้งหมดถูกเอาต์พุตเรียบร้อย
>0	มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น

## ตัวอย่าง

1. ในการแสดงหลายๆ ฟิลด์ของแต่ละบรรทัดของไฟล์ให้ป้อน:

```
cut -f 1,5 -d : /etc/passwd
```

คำสั่งนี้แสดงฟิลด์ชื่อล็อกอิน และชื่อผู้ใช้แบบเต็มของไฟล์รหัสผ่านระบบ ซึ่งเป็นฟิลด์แรก และฟิลด์ที่ห้า (-f 1,5) ที่คั่นด้วยโคลอน (-d :)

ตัวอย่างเช่น หากไฟล์ /etc/passwd มีลักษณะเช่นนี้:

```
su:*:0:0:User with special privileges:/:usr/bin/sh
daemon:*:1:1:/:etc:
bin:*:2:2:/:usr/bin:
sys:*:3:3:/:usr/src:
adm:*:4:4:System Administrator:/var/adm:/usr/bin/sh
pierre:*:200:200:Pierre Harper:/home/pierre:/usr/bin/sh
joan:*:202:200:Joan Brown:/home/joan:/usr/bin/sh
```

คำสั่ง cut จะให้ผลลัพธ์:

```
su:User with special privileges
daemon:
bin:
sys:
adm:System Administrator
pierre: Pierre Harper
joan:Joan Brown
```

2. ในการแสดงฟิลด์โดยใช้รายการที่คั่นด้วย ช่องว่าง ให้ป้อน:

```
cut -f "1 2 3" -d : /etc/passwd
```

คำสั่ง cut จะให้ผลลัพธ์:

```
su:*:0
daemon:*:1
bin:*:2
sys:*:3
adm:*:4
pierre:*:200
joan:*:202
```

## ไฟล์

รายการ	คำอธิบาย
/usr/bin/cut	มีคำสั่ง cut

### ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง grep

คำสั่ง paste

คำสั่ง sh

คำสั่ง Files

ภาพรวมการเปลี่ยนทิศทางอินพุตและเอาต์พุต

---

## คำสั่ง cxref

### วัตถุประสงค์

สร้างรายการอ้างอิงข้ามของโปรแกรม C และ C++

### ไวยากรณ์

```
cxref[ -c ][ -oFile ][ -qOption ][ -s ][ -t ][ -w Number ][[ -DName [ =Definition ] ]][  
-I Directory ][ -UName ] ] ...[ -NdNumber ][ -NlNumber ][ -NnNumber ][ -NtNumber ]File ...
```

### คำอธิบาย

คำสั่ง `cxref` วิเคราะห์ *ไฟล์* โปรแกรม C และ C++ และสร้างตารางอ้างอิงข้าม โดยใช้คำสั่ง `cpp` เพื่อรวม `#define` directives ในตารางสัญลักษณ์ โดยเขียนรายการสัญลักษณ์ทั้งหมดในแต่ละไฟล์ที่ประมวลผลไปยังเอาต์พุตมาตรฐานในแบบแยกกัน หรือรวมกัน (โปรดดูที่แฟล็ก `-c`) พารามิเตอร์ ทิศทางในนิยามฟังก์ชันจะถูกแสดงเสมอ แต่หากฟังก์ชัน เป็นเพียงต้นแบบ และไม่ได้ถูกกำหนดนิยาม พารามิเตอร์จะไม่ถูกแสดงรายการ เมื่อการอ้างอิง ไปยังสัญลักษณ์คือการประกาศของสัญลักษณ์ จะมี \* (เครื่องหมายดอกจัน) นำหน้าการอ้างอิงนั้น

### แฟล็ก

รายการ	คำอธิบาย
-c	แสดงรายการของการอ้างอิงข้ามที่รวมในอินพุตไฟล์ ทั้งหมด
-o File	เปลี่ยนทิศทางเอาต์พุตไปยัง File ที่ระบุ
-s	ไม่แสดงชื่ออินพุตไฟล์
-t	กำหนดให้รายการแสดงความกว้าง 80 คอลัมน์
-w Number	กำหนดให้รายการแสดงความกว้าง Number คอลัมน์ โดยที่ Number คือเลขจำนวนเต็มทศนิยมที่มากกว่าหรือเท่ากับ 51 หาก Number น้อยกว่า 51 รายการจะมีความกว้างเป็น 80 คอลัมน์
-NdNumber	เปลี่ยนขนาดตารางเป็น Number ค่าดีฟอลต์คือ 2000
-NI Number	เปลี่ยนจำนวนโหนดชนิดเป็น Number ค่าดีฟอลต์คือ 8000
-Nn Number	เปลี่ยนขนาดตารางสัญลักษณ์เป็น Number ค่าดีฟอลต์คือ 1500
-Nt Number	เปลี่ยนจำนวนโหนดแผนผังเป็น Number ค่าดีฟอลต์ คือ 1000

นอกจากนั้น คำสั่ง `cxref` จะรู้จักแฟล็กต่อไปนี้ของคำสั่ง `cpp` (macro preprocessor):

รายการ	คำอธิบาย
-D Name[=Definition]	กำหนด Name เหมือนกันส่วนสิ่งงาน <code>#define</code> นิยามดีฟอลต์คือ 1
-I Directory	อันดับแรกค้นหาในไดเรกทอรีจากนั้นค้นหาในไดเรกทอรีบนรายการ มาตรฐานสำหรับไฟล์ <code>#include</code> ที่มีชื่อที่ไม่ได้ขึ้นต้น ด้วยสแลช (/) (โปรดดูที่คำสั่ง <code>cpp</code> )
-U Name	ลบนิยามเริ่มต้นใดๆ ของ Name โดยที่ Name เป็นสัญลักษณ์ที่สงวนไว้ที่กำหนดไว้แล้วโดยตัวประมวลผลก่อน
-qOption	ส่งค่า -qOption ไปยัง ตัวประมวลผลก่อน ตัวอย่างเช่น -qmbcs ตั้งค่าโหมด มัลติไบต์ที่ระบุโดยโลแคล ปัจจุบัน และ -qidirfirst แก้ไขลำดับการค้นหาไฟล์ที่รวมกับ <code>#include file_name</code> directive

## ตัวอย่าง

ในการจัดให้มีรายการการอ้างอิงข้ามของ `stdin1.c` และ `stdin2.c` โดยสร้างเอาต์พุตที่มีความกว้าง 80 คอลัมน์ ให้ป้อน:

```
cxref -c -t stdin1.c stdin2.c > output
```

## ไฟล์

รายการ	คำอธิบาย
<code>/usr/ccs/lib/xpass</code>	เวอร์ชันพิเศษของคอมไพเลอร์ C รอบแรก
<code>/usr/ccs/bin/cxref</code>	มีคำสั่ง <code>cxref</code>

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

“คำสั่ง `cpp`” ในหน้า 721



---

## ขอสังเกต

ข้อมูลนี้พัฒนาขึ้นสำหรับผลิตภัณฑ์และบริการที่มีในประเทศสหรัฐอเมริกา

IBM อาจไม่นำเสนอผลิตภัณฑ์ เซอร์วิส หรือคุณลักษณะที่อธิบายในเอกสารนี้ในประเทศอื่น โปรดปรึกษาตัวแทน IBM ในท้องถิ่นของคุณสำหรับข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์และบริการที่มีอยู่ในพื้นที่ของคุณในปัจจุบัน การอ้างอิงใดๆ ถึงผลิตภัณฑ์ โปรแกรม หรือการบริการของ IBM ไม่ได้มีวัตถุประสงค์ที่จะระบุหรือตีความว่าสามารถใช้ได้เฉพาะผลิตภัณฑ์ โปรแกรม หรือการบริการของ IBM เพียงอย่างเดียวเท่านั้น ผลิตภัณฑ์ โปรแกรม หรือการบริการใดๆ ที่สามารถทำงานได้เท่าเทียมกัน และไม่ละเมิดสิทธิทรัพย์สินทางปัญญาของ IBM สามารถนำมาใช้แทนได้อย่างไรก็ตาม ถือเป็นความรับผิดชอบของผู้ใช้ในการประเมิน และตรวจสอบการดำเนินงานของผลิตภัณฑ์ โปรแกรม หรือการบริการที่ไม่ใช่ของ IBM

IBM อาจมีสิทธิบัตร หรืออยู่ระหว่างดำเนินการขอสิทธิบัตร ซึ่งครอบคลุมถึงหัวข้อที่อธิบายในเอกสารนี้ การนำเสนอเอกสารนี้ไม่ได้เป็นการให้ไลเซนส์ในสิทธิบัตรเหล่านี้แก่คุณ คุณสามารถส่งคำถามเกี่ยวกับใบอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรไปที่:

*IBM Director of Licensing*  
*IBM Corporation*  
*North Castle Drive, MD-NC119*  
*Armonk, NY 10504-1785*  
*US*

หากมีคำถามไลเซนส์เกี่ยวกับข้อมูลชุดอักขระไบต์คู่ (DBCS) โปรดติดต่อแผนกทรัพย์สินทางปัญญาของ IBM ใน ประเทศของคุณ หรือส่งคำถามเป็นลายลักษณ์อักษร ไปยัง:

*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 มีการจำกัดความรับผิดชอบในการรับประกันโดยชัดแจ้งหรือโดยนัยในการทำธุรกรรมบางอย่าง ดังนั้นข้อความข้างต้นนี้อาจใช้ไม่ได้กับคุณ

ข้อมูลนี้อาจมีความไม่ถูกต้องด้านเทคนิคหรือข้อผิดพลาดจากการพิมพ์ มีการดำเนินการเปลี่ยนแปลงข้อมูลในเอกสารนี้เป็นครั้งคราว การเปลี่ยนแปลงเหล่านี้จะรวมอยู่ในสิ่งพิมพ์เอดิชันใหม่ IBM อาจปรับปรุงและ/หรือเปลี่ยนแปลงในผลิตภัณฑ์ และ/หรือโปรแกรมที่อธิบายไว้ในสิ่งพิมพ์นี้ได้ตลอดเวลาโดยไม่ต้องแจ้งให้ทราบ

การอ้างอิงใดๆ ในข้อมูลนี้เกี่ยวกับเว็บไซต์ที่ไม่ใช่ของ IBM มีการนำเสนอเพื่อความสะดวกเท่านั้น และไม่ได้ เป็นการรับรองเว็บไซต์ดังกล่าวในลักษณะใดๆ เนื้อหาที่อยู่ในเว็บไซต์เหล่านั้นไม่ได้เป็นส่วนหนึ่งของเนื้อหาสำหรับผลิตภัณฑ์ของ IBM นี้ และการใช้เว็บไซต์ดังกล่าวถือเป็นความเสี่ยงของคุณเอง

IBM อาจใช้หรือแจกจ่ายข้อมูลใดๆ ที่คุณระบุในรูปแบบต่างๆ 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 ได้รับมาจากซัพพลายเออร์ของผลิตภัณฑ์เหล่านั้น ประกาศที่เผยแพร่ หรือแหล่งข้อมูลที่เปิดเผยต่อสาธารณะ IBM ไม่ได้ทดสอบผลิตภัณฑ์ดังกล่าว และไม่สามารถยืนยันความถูกต้องของประสิทธิภาพ ความเข้ากันได้ หรือการเรียกร้องอื่นใดที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ที่ไม่ใช่ของ IBM หากมีคำถามเกี่ยวกับความสามารถของผลิตภัณฑ์ที่ไม่ใช่ของ IBM ควรสอบถามกับ ผู้จัดจำหน่ายของผลิตภัณฑ์ดังกล่าว

ข้อความใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับทิศทางในอนาคตและเจตจำนงค์ของ IBM อาจมีการเปลี่ยนแปลง หรือเพิกถอนได้โดยไม่ต้องแจ้งล่วงหน้า และนำเสนอเฉพาะเป้าหมาย และวัตถุประสงค์เท่านั้น

ราคาที่แสดงทั้งหมดของ IBM เป็นราคาขายปลีกที่แนะนำของ IBM เป็นราคาปัจจุบัน และอาจเปลี่ยนแปลงได้โดยไม่ต้องแจ้งให้ทราบ ผลลัพธ์จริงอาจแตกต่างกันไป

ข้อมูลนี้ใช้สำหรับวัตถุประสงค์การวางแผนเท่านั้น ข้อมูลในเอกสารฉบับนี้อาจมีการเปลี่ยนแปลง ก่อนที่ผลิตภัณฑ์ที่กล่าวถึงจะมีจำหน่าย

ข้อมูลนี้มีตัวอย่างของข้อมูลและรายงานที่ใช้ในการดำเนินธุรกิจประจำวัน เพื่อสาธิตข้อมูลให้สมบูรณ์ที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ ตัวอย่างจึงมีชื่อของแต่ละบุคคล บริษัท ยี่ห้อ และผลิตภัณฑ์ต่างๆ ชื่อเหล่านี้ทั้งหมดเป็นชื่อสมมติ และความคล้ายคลึงใดๆ กับบุคคล หรือองค์กรธุรกิจที่มีอยู่จริง ถือเป็นเหตุบังเอิญ

งานอันมีลิขสิทธิ์:

ข้อมูลนี้ประกอบด้วยโปรแกรมแอปพลิเคชันตัวอย่างในภาษาต้นฉบับ ซึ่งสาธิตเทคนิคการเขียนโปรแกรมบนแพลตฟอร์มการดำเนินงานต่างๆ คุณสามารถคัดลอก ดัดแปลง และแจกจ่ายโปรแกรมตัวอย่างเหล่านี้ในรูปแบบต่างๆ ได้โดยไม่ต้องชำระเงินให้แก่ IBM เพื่อใช้สำหรับการพัฒนา การใช้งาน การตลาด หรือการแจกจ่ายโปรแกรมแอปพลิเคชันที่สอดคล้องกับอิน

เตอร์เฟสโปรแกรมแอฟพลิเคชันของแพลตฟอร์มการดำเนินงานที่เขียนโปรแกรมตัวอย่าง ตัวอย่างเหล่านี้ยังไม่ได้ผ่านการทดสอบในทุกสภาพ ดังนั้น IBM จึงไม่สามารถรับประกันหรือแจ้งถึงความน่าเชื่อถือ การให้บริการได้ หรือฟังก์ชันของโปรแกรมเหล่านี้ได้ โปรแกรมตัวอย่างถูกนำเสนอ "ตามสภาพ" โดยไม่มีการรับประกันใดๆ IBM ไม่ต้องรับผิดชอบ ต่อความเสียหายใดๆ ที่เกิดขึ้นจากการใช้โปรแกรมตัวอย่างของคุณ

แต่ละสำเนาหรือส่วนใดๆ ของโปรแกรมตัวอย่างเหล่านี้ หรืองานที่สืบเนื่องใดๆ ต้องมีคำประกาศ ลิขสิทธิ์ดังนี้:

© (ชื่อบริษัทของคุณ) (ปี)

ส่วนต่างๆ ของรหัสนี้ได้นำมาจากโปรแกรมตัวอย่างของ IBM Corp.

© Copyright IBM Corp. (c) ลิขสิทธิ์ IBM Corp. \_ป้อน ปี\_

---

## 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, และ ลักษณะแบบ INFINIBAND คือเครื่องหมายการค้าและ/หรือลักษณะเซอร์วิสของ INFINIBAND Trade Association

Intel โลโก้ Intel, Intel Inside โลโก้ Intel Inside โลโก้ Intel Centrino, Intel Centrino, Celeron, Intel Xeon, Intel SpeedStep, Itanium และ Pentium เป็นเครื่องหมายการค้าจดทะเบียนของบริษัท Intel Corporation หรือบริษัทในเครือในสหรัฐอเมริกา และประเทศอื่น

Linux is a registered trademark of Linus Torvalds in the United States, other countries, or both.

Windows เป็นเครื่องหมายการค้า ของ Microsoft Corporation ในสหรัฐอเมริกา ประเทศอื่นๆ หรือทั้งสอง

UNIX is a registered trademark of The Open Group in the United States and other countries.

---

## ดัชนี

### อักขระพิเศษ

/etc/inittab file  
การเปลี่ยนแปลงเร็กคอร์ด  
การใช้คำสั่ง chitab 486

## A

acct/\* commands  
    chargefee 411  
    ckpacct 650  
aixmibd daemon 51  
aixpertldap 56  
alias  
    การกำหนดหรือการแสดง 99  
attachrset 200  
auditbin daemon 206  
auditldap  
    Light Directory Access Protocol 211  
auditmerge  
    หลักฐานการตรวจสอบหลายส่วน 213  
automount daemon 231  
automountd daemon 233

## B

binld daemon 301  
biod daemon (NFS) 302  
BNU  
    การเชื่อมต่อกับระบบอื่น 832  
    การสื่อสารกับเวิร์กสเตชันอื่น 760  
bootauth 304  
bootparamd daemon 310  
bootpd daemon 310

## C

C เซลล์  
    การเรียกใช้ 752  
caccelstat 339  
chdom 451  
chnfsdom 535  
chnfsrtd 547  
chnfssec 548  
chpasswd 552  
chsec 585

chsecmode 588  
classes  
    การเลือก 58  
clcmd 656  
commands  
    arp 142  
    as 162  
    at 177  
    attachrset 200  
    bosboot 313  
    bterm 330  
    chcomg 428  
    chcondition 433  
    chfs 463  
    chlpclacl 493  
    chlpcmd 498  
    chlpracl 502  
    chlpriacl 507  
    chlprsacl 512  
    chnfsexp 536  
    chresponse 567  
    chrncacl 572  
    chrsrc 580  
    chsensor 591  
    chwpar 634  
    cplv 719  
    csmstat 754  
    ctaclfck 763  
    ctadmingroup 766  
    cthactrl 778  
    cthagsctrl 780  
    cthagstune 784  
    cthatsctrl 785  
    cthatstune 788  
    ctlvsd 791  
    ctmsskf 793  
    ctscachgen 797  
    ctscfg 799  
    ctsidmck 803  
    ctskeygen 806  
    ctsnap 809  
    ctsthl 813  
    custom 847  
    การไม่แสดงการค้นหาเซลล์ฟังก์ชัน 682  
    การรันโดยอัตโนมัติ 742  
configuration file  
    การจัดการ 605  
cron daemon 742

ctcsd daemon 770  
cttracecfg 829  
curt 837

## D

daemons

bootpd 310  
ctcsd 770

delta files

การเปลี่ยนความคิดเห็น 370  
การรวม 678

Device Configuration Database

การกำหนดคอนฟิกอุปกรณ์ ทั้งหมด 399

## F

file

การแก้ไขข้อมูลค่าควบคุมการเข้าถึง ของ 30  
การคัดลอกไปยัง และจากไดเรกทอรี 709  
การคัดลอกไปยัง และจากพื้นที่จัดเก็บไฟล์เก็บถาวร 709  
การตั้งค่าข้อมูลค่าควบคุมการเข้าถึง ของ 35  
การแตกคอลัมน์ออกจาก 677  
การเปลี่ยนแปลงความเป็นเจ้าของกลุ่มของ  
การใช้คำสั่ง chgrp 479  
การเปลี่ยนผู้ใช้ที่สัมพันธ์กับ 550  
การสำรองข้อมูล 255  
การแสดงผลข้อมูลค่าควบคุมการเข้าถึง ของ 32  
การแสดงผลจำนวนบลิ๊ก  
การใช้คำสั่ง cksum 654  
การแสดงผลเช็คซัม  
การใช้คำสั่ง cksum 654  
เลือกหรือปฏิเสธบรรทัดรวม 680

## L

Light Directory Access Protocol (LDAP) 56

Low Function Terminal Subsystem

การเปลี่ยน แมป์คีย์บอร์ดดีฟอลต์  
การใช้คำสั่ง chkbd 488  
การเปลี่ยนการแสดงผล ดีฟอลต์สำหรับ  
การใช้คำสั่ง chdisp 450

## M

man pages

การค้นหาย้ายคีย์เวิร์ด 136

MH

คำสั่ง ap 134  
คำสั่ง conflict 694

mirror pools 530

**864** AIX เวอร์ชัน 7.2: ข้อมูลอ้างอิงคำสั่ง วอลุ่ม 1, a - c

## N

NFS daemons

automount 231  
bioid 302  
bootparamd 310

NLSPATH,

ความปลอดภัย,  
การตั้งค่า 550

## P

password

ความขัดแย้ง  
การค้นหา(MH) 694

## R

RBAC

Role-Based Access Control  
การใช้คำสั่ง authexec 225

Reliable Scalable Cluster Technology (RSCT)

commands  
cthactrl 778

## S

SCCS

delta files  
การเปลี่ยนความคิดเห็น 370  
การรวม 678  
ไฟล์  
การควบคุม 45  
การสร้าง 45

Source Code Control System 45

SRC

การแก้ไขนิยามอ็อบเจกต์เซิร์ฟเวอร์ย่อย 595  
การเปลี่ยนตัวอย่างการเป็นเจ้าของระบบย่อย 595  
การเปลี่ยนตัวอย่างชนิดเซิร์ฟเวอร์ย่อย 595  
การแก้ไขนิยามอ็อบเจกต์ระบบย่อย 602  
การเปลี่ยนตัวอย่างชื่อระบบย่อย 602  
ตัวอย่างการเปลี่ยนชนิดการสื่อสาร 602

subservers

การแก้ไขนิยามอ็อบเจกต์ SRC 595  
การเปลี่ยนตัวอย่างการเป็นเจ้าของระบบย่อย 595  
การเปลี่ยนตัวอย่างชนิดเซิร์ฟเวอร์ย่อย 595

## T

TCP/IP

การจัดการเซอร์วิส 597, 605

TCP/IP (ต่อ)  
เซิร์ฟเวอร์ชื่อ  
    การเปลี่ยนการกำหนดคอนฟิกของ 532  
พิมพ์เซิร์ฟเวอร์  
    การเปลี่ยนการกำหนดคอนฟิกของ 557  
เมธอด  
    chginet 473  
อินสแตนซ์  
    การแก้ไข 470  
    การปรับแต่ง 397  
    การเรียกทำงาน 397  
    การไหลและกำหนดค่า 398  
terminfo descriptor files  
    การแปลงจากไฟล์ termcap 361

## W

Workload Manager (WLM)  
    การจัดการคอนฟิกูเรชันตามเวลา 695  
    คำสั่ง confsetcntrl 695

## ก

กลุ่ม  
    การเปลี่ยนผู้ดูแลระบบของ  
        การใช้คำสั่ง chgrpmem 480  
    การเปลี่ยนสมาชิกของ  
        การใช้คำสั่ง chgrpmem 480  
กลุ่ม วอลุ่ม  
    การเปลี่ยนคุณสมบัติฟิลิคัลวอลุ่ม 561  
กลุ่มวอลุ่ม  
    การเปลี่ยนคุณสมบัติ 626  
การแก้ไขบิตแมพ และ pixmap  
    เอ็ดเดอร์ภาพ 847  
การควบคุมงาน 292  
การคัดลอกเนื้อหาของ  
    โลจิคัลวอลุ่ม  
        การใช้คำสั่ง cplv 719  
การตรวจสอบระบบ  
    การควบคุม 202  
    การจัดการ bins ของข้อมูล 206  
    การประมวลผลเร็กคอร์ดการตรวจสอบ 208  
    การเลือกเร็กคอร์ดการตรวจสอบเพื่อวิเคราะห์ 217  
    การอ่านเร็กคอร์ดการตรวจสอบ 222  
การตั้งค่าภาษา 489  
การบริหารเวลา  
    การเขียนข้อความบันทึกช่วยเตือน 354  
    การแสดงปฏิทิน 353  
การปรับ  
    การให้บริการกลุ่ม 784  
    เซิร์ฟเวอร์การจัดเรียง 788

การโยกการแปล  
    การดำเนินการที่มีอยู่ 58  
    ค่าดีฟอลต์ 58  
การให้บริการกลุ่ม  
    การปรับ 784  
    คำสั่งควบคุม  
        cthagsctrl 780  
การอัปเดต  
    รีซอร์สโดยทันที 847  
กำหนดคอนฟิกเน็ตเวิร์ก IPv6 230  
กำหนดคอนฟิกใหม่  
    อินสแตนซ์อินเตอร์เน็ต  
        TCP/IP 473  
กำหนดคอนฟิกอุปกรณ์ 399  
เกม  
    craps 729  
    การทดสอบทักษะทางคณิตศาสตร์ 141  
    แบ็คแกมมอน 253  
    แบล็คแจ็ค 303

## ข

ข้อความ  
    การกรอง forward และ reverse half-linefeeds เพื่อส่งไปยังเอาต์  
        พุต 674  
    การกรองอักขระป้อนบรรทัดย้อนกลับที่ส่งไปยังเอาต์พุตมาตรฐาน  
        ฐาน 674  
    การเขียนใหม่ 684  
    การเพิ่มความคิดเห็น 131  
    การลบออกจากหน้าจอ 659  
    การส่ง  
        ไปยังผู้ใช้ระบบ 282  
    การแสดงจากผู้ใช้ระบบ 282  
ข้อมูลสถานะระบบ 317  
ข้อมูลสถานะ, ระบบ 317  
เขตเวลา, เปลี่ยน 611

## ค

คณิตศาสตร์  
    การจัดให้มี interpreters สำหรับความละเอียดไม่แน่นอน 266  
    ค้นหาอ็อบเจกต์ 768  
คลาสสิกอักขระ 58  
ความขัดแย้ง alias  
    การค้นหา (MH) 694  
คอนโซลระบบ  
    การเปลี่ยนทิศทางไปยังไฟล์ 439  
    การเปลี่ยนทิศทางอุปกรณ์ที่ระบุ 439  
คอลัมน์  
    การแตกออกจากไฟล์ 677  
ค่าควบคุมการเข้าถึง  
    การแก้ไข 30

คำควบคุมการเข้าถึง (ต่อ)

การตั้งค่าสำหรับไฟล์ 35

การแสดงผลข้อมูลเกี่ยวกับ 32

คำสั่ง ac 1

คำสั่ง accept 2

คำสั่ง acctcms 3

คำสั่ง acctcom 5

คำสั่ง acctcon 8

คำสั่ง acctctl 10

คำสั่ง acctdisk 15

คำสั่ง acctdusg 15

คำสั่ง acctmerg 17

คำสั่ง accton 20

คำสั่ง acctprc1 20

คำสั่ง acctprc2 20

คำสั่ง acctrpt 21

คำสั่ง acctwtmp 27

คำสั่ง aclconvert 28

คำสั่ง acledit 30

คำสั่ง aclget 32

คำสั่ง aclgettypes 34

คำสั่ง aclput 35

คำสั่ง adb 37

คำสั่ง addbib 39

คำสั่ง addrpnode 41

คำสั่ง addX11input 45

คำสั่ง admin 45

คำสั่ง aixpert 53

คำสั่ง aixterm 58

การตั้งค่าดีฟอลต์ 58

การสนับสนุนสตรีมข้อมูล 58

ตัวแปรสถานะแวดล้อม WINDOWID 58

พื้นที่ 58

ฟังก์ชันปุ่ม COPY 58

ฟังก์ชันปุ่ม PASTE 58

ฟังก์ชันปุ่ม RE-Execute 58

เมนู

หมวดหมู่ 58

ลำดับ escape 58

สี

แสดง 58

คำสั่ง ali 98

คำสั่ง alias 99

คำสั่งalog 101

คำสั่งalstat 103

คำสั่งalt\_disk\_copy 105

คำสั่งalt\_disk\_install 109

คำสั่งalt\_disk\_mkysyb 117

คำสั่งalt\_rootvg\_op 120

คำสั่งamepat 124

คำสั่งanno 131

คำสั่งap 134

คำสั่งapply 135

คำสั่งar 137

คำสั่งarp 142

คำสั่งartexdiff 146

คำสั่งartexget 149

คำสั่งartexlist 153

คำสั่งartexmerge 155

คำสั่งartexremset 157

คำสั่งartexset 159

คำสั่งas 162

คำสั่งaso 167

คำสั่งasoo 169

คำสั่งat 177

การลบงานที่ถูกลบโดย 199

คำสั่งate 182

subcommands

alter 182

break 182

connect 182

perform 182

quit 182

receive 182

send 182

terminate 182

แก้ไข 182

ไต่เรียกทอรี 182

คำสั่งatmstat 195

คำสั่งatq 198

คำสั่งatrm 199

คำสั่งaudit 202

คำสั่งauditcat 208

คำสั่งauditconv 210

คำสั่งauditpr 214

คำสั่งauditselect 217

คำสั่งauditstream 222

คำสั่งauthexec 225

คำสั่งauthqry 229

คำสั่งauthrpt 227

คำสั่งautoconf6 230

คำสั่งautopush 234

คำสั่งawk 236

คำสั่งbacksnap 254

คำสั่งbackup 255

คำสั่งbatch 263

คำสั่งbattery 265

คำสั่งbdftopcf 280

คำสั่งbdiff 281

คำสั่งbellmail 282

คำสั่งbffcreate 286

คำสั่งbg 292

คำสั่งbichack 294

คำสั่งbiff 295

คำสั่งbindintcpu 296

คำสั่งbindprocessor 298

คำสั่ง bootpdhcp 312  
คำสั่ง bosboot 313  
คำสั่ง bosdebug 317  
คำสั่ง bsh 328  
คำสั่ง bterm 330  
คำสั่ง bugfiler  
Mail 333  
คำสั่ง burst 336  
คำสั่ง cachefslog 349  
คำสั่ง cachefsstat 350  
คำสั่ง cachefswsize 352  
คำสั่ง cancel 356  
คำสั่ง canonls 360  
คำสั่ง captinfo 361  
คำสั่ง cdcheck 372  
คำสั่ง cdeject 374  
คำสั่ง cdmount 375  
คำสั่ง cdromd 377  
คำสั่ง cdumount 379  
คำสั่ง cduil 380  
คำสั่ง certadd 381  
คำสั่ง certcreate 383  
คำสั่ง certdelete 386  
คำสั่ง certget 387  
คำสั่ง certlink 389  
คำสั่ง certlist 391  
คำสั่ง certrevoke 394  
คำสั่ง certverify 396  
คำสั่ง cfadmin 408  
คำสั่ง cfgmgr 399  
คำสั่ง cfgvsd 404  
คำสั่ง cflow 406  
คำสั่ง chargefee 411  
คำสั่ง chauth 412  
คำสั่ง chauthent  
    เมธอดการพิสูจน์ตัวตน  
    การเปลี่ยนแปลง 414  
คำสั่ง chC2admin 415  
คำสั่ง chCCadmin 416  
คำสั่ง chcifscrd 417  
คำสั่ง chcifsmnt 418  
คำสั่ง chclass 420  
คำสั่ง chcluster 423  
คำสั่ง chcod 427  
คำสั่ง chcomg 428  
คำสั่ง chcondition 433  
คำสั่ง chcons  
    คำอธิบายของ 439  
คำสั่ง chcore 441  
คำสั่ง chcosi 443  
คำสั่ง chdef 445  
คำสั่ง chdev 447, 588  
คำสั่ง chdisp 450

คำสั่ง checkcw 454  
คำสั่ง checkeq 452  
คำสั่ง checkmm 452  
คำสั่ง checknr 453  
คำสั่ง chfilt 458  
คำสั่ง chfn 460  
คำสั่ง chfont 462  
คำสั่ง chfs 463  
คำสั่ง chgroup 475  
คำสั่ง chgrp 479  
คำสั่ง chgrpmem 480  
คำสั่ง chhbd 488  
คำสั่ง chhwkbd 483  
คำสั่ง chiscsi 484  
คำสั่ง chitab 486  
คำสั่ง chkey 489  
คำสั่ง chlang 489  
คำสั่ง chlicense 492  
คำสั่ง chlpclacl 493  
คำสั่ง chlpcmd 498  
คำสั่ง chlpracl 502  
คำสั่ง chlpriacl 507  
คำสั่ง chlprsacl 512  
คำสั่ง chlv 517  
คำสั่ง chmaster 524  
คำสั่ง chmod 525  
คำสั่ง chmp 530  
คำสั่ง chnamsv 532  
คำสั่ง chnfs 533  
คำสั่ง chnfsexp 536  
คำสั่ง chnfsim 540  
คำสั่ง chnfsmnt 544  
คำสั่ง chnlspath 550  
คำสั่ง chown 550  
คำสั่ง chpath 554  
คำสั่ง chprtsv 557  
คำสั่ง chps 559  
คำสั่ง chpv 561  
คำสั่ง chque 563  
คำสั่ง chqudev 564  
คำสั่ง chrepos 566  
คำสั่ง chresponse 567  
คำสั่ง chrmacl 572  
คำสั่ง chrole 575  
คำสั่ง chroot 578  
คำสั่ง chrsrc 580  
คำสั่ง chsensor 591  
คำสั่ง chservices 597  
คำสั่ง chsh 598  
คำสั่ง chslave 601  
คำสั่ง chsubserver 605  
คำสั่ง chtcb 607  
คำสั่ง chtun 608

คำสั่ง chtz 611  
 คำล้ัง chuser 611  
 คำล้ัง chusil 624  
 คำล้ัง chvfs 625  
 คำล้ัง chvg 626  
 คำล้ัง chvirprt 632  
 คำล้ัง chvmode 633  
 คำล้ัง chwpar 634  
 คำล้ัง chypdom 645  
 คำล้ัง ckauth 646  
 คำล้ัง ckfilt 647  
 คำล้ัง ckpacct 650  
 คำล้ัง ckprereq 651  
 คำล้ัง cksum 654  
 คำล้ัง clctrl 657  
 คำล้ัง clogin 663  
 คำล้ัง clsnmp 665  
 คำล้ัง clusterconf 664  
 คำล้ัง cmp 672  
 คำล้ัง col 674  
 คำล้ัง colcrt 676  
 คำล้ัง colrm 677  
 คำล้ัง comm 680  
 คำล้ัง command 682, 751  
 คำล้ัง comp 684  
 คำล้ัง compare\_report 687  
 คำล้ัง compress 690  
 คำล้ัง comsat  
     Mail 692  
 คำล้ัง configassist 693  
 คำล้ัง conflict 694  
 คำล้ัง confsetcntrl 695  
 คำล้ัง confsrc 701  
 คำล้ัง cp 702  
 คำล้ัง cp\_bos\_updates 707  
 คำล้ัง cpcosi 708  
 คำล้ัง cpio 709  
 คำล้ัง cplv 719  
 คำล้ัง cpuextintr\_ctl 725  
 คำล้ัง cpupstat 727  
 คำล้ัง createvsd 730  
 คำล้ัง crfs 736  
 คำล้ัง cronadm 744  
 คำล้ัง crontab 746  
 คำล้ัง csh 752  
 คำล้ัง csmstat 754  
 คำล้ัง csplit 756  
 คำล้ัง csum 758  
 คำล้ัง ct 760  
 คำล้ัง ctaclfck 763  
 คำล้ัง ctadmingroup 766  
 คำล้ัง ctags 768  
 คำล้ัง ctctrl 772

คำสั่ง cthactrl 778  
 คำล้ัง cthagsctrl 780  
 คำล้ัง cthagstune 784  
 คำล้ัง cthatsctrl 785  
 คำล้ัง cthatstune 788  
 คำล้ัง ctlvsd 791  
 คำล้ัง ctmsskf 793  
 คำล้ัง ctscachgen 797  
 คำล้ัง ctscfg 799  
 คำล้ัง ctsidmck 803  
 คำล้ัง ctskeygen 806  
 คำล้ัง ctsnap 809  
 คำล้ัง ctsthl 813  
 คำล้ัง ctsvhbac 818  
 คำล้ัง ctsvhbal 822  
 คำล้ัง ctsvhbar 825  
 คำล้ัง cu 832  
     คำอธิบายของ 832  
 คำล้ัง custom 847  
 คำล้ัง cut 854  
 คำล้ัง cw 454  
 คำล้ัง cxref 856  
 คำล้ัง Mail  
     bugfiler 333  
     comsat 692  
 คำล้ัง NFS  
     chnfs 533  
     chnfsexp 536  
     chnfsmnt 544  
 คำล้ัง NIS  
     chkey 489  
     chmaster 524  
     chslave 601  
     chypdom 645  
 คำล้ัง nroff  
     การกรองเอาต์พุตสำหรับการแสดงตัวอย่าง CRT 676  
 คำล้ัง reject 2  
 คำล้ัง SCCS  
     admin 45  
     cdc 370  
     comb 678  
 คำล้ัง smit 557  
 คำล้ัง STREAMS  
     autopush 234  
 คำล้ัง TCP/IP  
     arp 142  
     chnamsv 532  
     chprtsv 557  
 คำล้ัง TCP/IP smit  
     chnamsv 532  
     chprtsv 557

คำสั่ง troff

การจัดเตรียม

การใช้คำสั่ง checkcw 454

การใช้คำสั่ง cw 454

คำสั่ง การกำหนดคอนฟิก SRC

chserver 595

chssys 602

คำสั่งย่อย alter สำหรับคำสั่ง ate 182

คำสั่งย่อย connect สำหรับคำสั่ง ate 182

คำสั่งย่อย directory สำหรับคำสั่ง ate 182

คำสั่งย่อย modify สำหรับคำสั่ง ate 182

คำสั่งย่อย perform สำหรับคำสั่ง ate 182

คำสั่งย่อย quit สำหรับคำสั่ง ate 182

คำสั่งย่อย receive สำหรับคำสั่ง ate 182

คำสั่งย่อย send สำหรับคำสั่ง ate 182

คำสั่งย่อย terminate สำหรับคำสั่ง ate 182

คำสั่งรายการบูต 305

คำสั่งแอดเคาต์

การตรวจสอบขนาดของไฟล์ข้อมูล 650

คิว

การเปลี่ยนชื่อของ 563

การแสดงผลงานที่จะรัน 198

คิวเครื่องพิมพ์

การเปลี่ยนชื่อของ 564

คิวพล็อตเตอร์

การเปลี่ยนชื่อของ 564

คีย์

การโยงใหม่ 58

คีย์บอร์ด

การเปลี่ยนวอลุ่มเสียงเตือน

การใช้คำสั่ง chhwkbd 483

การเปลี่ยนการหน่วงเวลาของปุ่มบน

การใช้คำสั่ง chhwkbd 483

การเปลี่ยนวอลุ่มตัวคลิก

การใช้คำสั่ง chhwkbd 483

การเปลี่ยนอัตราการทำซ้ำของ

การใช้คำสั่ง chhwkbd 483

การเปลี่ยนแอดทริบิวต์

การใช้คำสั่ง chhwkbd 483

การเปิดใช้งาน/การปิดใช้งาน คีย์บอร์ดภาษาเกาหลี

การใช้คำสั่ง chhwkbd 483

คีย์บอร์ดแม่พิมพ์

การเปลี่ยนสำหรับระบบย่อย Low Function Terminal

การใช้คำสั่ง chkbd 488

เครื่องพิมพ์

บรรทัด

การยกเลิก การร้องขอไปยัง 356

เครื่องพิมพ์รายบรรทัด

การยกเลิกการร้องขอไปยัง 356

เครื่องพิมพ์เสมือน

การเปลี่ยนค่าแอดทริบิวต์ ของ 632

เครื่องมือการกำหนดเอง

การเริ่มต้น

การใช้คำสั่ง custom 847

แคชเนื้อหา 408

## ง

งาน at

การลบ 744

การแสดงผลรายการ 744

งาน crontab

การลบ 744

การแสดงผลรายการ 744

งานส่วนหลัง 292

## จ

จัดการพื้นที่ดิสก์ 408

จำนวนไลเซนส์ 492

## ช

ชื่อพาราคำสั่ง 682

ชื่อไฟล์

การแสดงผลฐาน 262

ชื่อไฟล์ฐาน

การแสดงผล 262

เซลล์

Boume 328

C 752

## ซ

เซอร์วิสไฟล์

การจัดการ 597

เซอร์วิสการจัดการเรียง

การปรับ 788

คำสั่งควบคุม

cthatsctrl 785

เซิร์ฟเวอร์ Internet Boot Protocol

การนำไปใช้ 310

## ฐ

ฐานข้อมูล bibliographic

การขยาย 39

การสร้าง 39

## ค

- ดิสก์ทางเลือก, ติดตั้ง 109
- ไดนามิกโฮสต์ คอนฟิกูเรชันโปรโตคอล
  - แปลงไฟล์ bootp เป็นไฟล์ dhcp
  - คำสั่ง bootptodhcp 312
- ไดเรกทอรี
  - การเปลี่ยน root 578
  - การเปลี่ยนแปลง 368
  - การเปลี่ยนแปลงความเป็นเจ้าของกลุ่มของ
    - การใช้คำสั่ง chgrp 479
  - การย้ายระหว่าง 368

## ด

- ตัวกรอง, เปลี่ยน 458
- ตัวควบคุมรีเซ็ตของระบบ 595, 602
- ตัวตรวจสอบไวยากรณ์ 294
- ติดตั้งดิสก์ทางเลือก 109, 399
- ติดตั้งอิมเมจ mksysb 109

## ถ

- แถบเลื่อน
  - คำอธิบาย 58

## ท

- เทอร์มินัล
  - การต่อเลขหมายที่เชื่อมต่อ 760
  - การลบหน้าจอ 659
- เทอร์มินัลเสมือน
  - การสร้าง 58
- เทอร์มินัลอิมูเลชัน
  - HFT ดีฟอลต์ 58
  - การเตรียมข้อมูลเบื้องต้น 58

## ห

- นิยามของสัญญา 608
- เน็ตเวิร์กคอนฟิก
  - autoconf6 230

## ป

- บอร์นเชลล์
  - การเรียกใช้ 328
- บัญชีรายชื่อการโทรศัพท์
  - การสร้างการเชื่อมต่อด้วยรายการจาก 182
- บันทึกเวลาเชื่อมต่อ 1

## ป

- ประมวลผลเอาต์พุต troff 360
- เปลี่ยนเขตเวลา 611
- เปลี่ยนตัวกรอง 458
- เปลี่ยนนิยามของสัญญา 608
- เปลี่ยนอุปกรณ์เอาต์พุต 633
- แปลงเร็กคอร์ดการตรวจสอบ 210
- โปรแกรม
  - การคอมไพล์และการแปลความหมาย 319
- โปรแกรม Asynchronous Terminal Emulation 182
- โปรแกรม ATE 182
  - break subcommand 182
  - displaying the dialing directory 182
  - การแก้ไขการตั้งค่าเทอร์มินัลอิมูเลชัน 182
  - การเชื่อมต่อไปยังรีโมตคอมพิวเตอร์ 182
  - การเริ่มต้น 182
  - การเรียกใช้คำสั่งขณะใช้ 182
  - การส่งไฟล์ 182
  - การอินเตอร์รัปต์กิจกรรมรีโมต 182
  - คำสั่ง at 177
  - คำสั่งย่อย alter 182
  - คำสั่งย่อย connect 182
  - คำสั่งย่อย directory 182
  - คำสั่งย่อย modify 182
  - คำสั่งย่อย perform 182
  - คำสั่งย่อย quit 182
  - คำสั่งย่อย receive 182
  - คำสั่งย่อย send 182
  - คำสั่งย่อย terminate 182
  - ออก 182
- โปรแกรมดีบั๊ก 37
- โปรแกรมอำนวยความสะดวก STREAMS
  - โมดูล
    - รายการกำหนดคอนฟิก 234
- โปรโตคอลการระบุแอดเดรส 142
- โปรโตคอลกำหนดคอนฟิกไดนามิกโฮสต์
  - ลบข้อมูล bootp ออกจากไฟล์ dhcp
  - คำสั่ง bootptodhcp 312

## ผ

- ผู้ใช้
  - การเปลี่ยนแอตทริบิวต์บทบาทสำหรับ 575
  - การเปลี่ยนข้อมูล gecos สำหรับ
    - การใช้คำสั่ง chfn 460
  - การเปลี่ยนไฟล์ 550
  - การเปลี่ยนล็อกอินเชลล์ 598

## พ

พื้นที่การเพจ

การเปลี่ยนแฉีตทริบิวต์ของ 559

พื้นที่ดิสก์ 408

## ฟ

ฟอนต์

การเปลี่ยนแปลงดีฟอลต์ฟอนต์

การใช้คำสั่ง chfont 462

การแปลง 280

ไฟล์

SCCS

การควบคุม 45

การสร้าง 45

การค้นหา

ความแตกต่างที่มีขนาดใหญ่ 281

การคัดลอก

คำอธิบายของ 702

การต่อกัน 363

การติดตามการอ้างอิงภายนอก 406

การบีบอัด 690, 692

การพิมพ์ FORTRAN 174, 175

การแยกออกตามบริบท 756

การรวม 363

การรับจากระบบรีโมต 182

การสแกน 289

การส่งไฟล์ที่ยังรีโมตคอมพิวเตอร์ 182

การสร้าง

ตารางการอ้างอิงข้าม 856

รูปแบบการสำรองข้อมูล 286

เวอร์ชันที่จัดรูปแบบไวล่วงหน้า 366

การแสดงผล 363

การอ่าน 289

ไฟล์ .Xdefaults

การแทนที่ 58

ไฟล์ bin

การจัดการ 206

ไฟล์ etc/vfs

การเปลี่ยนรายการ 625

การสร้างรายการ 751

ไฟล์ nroff

การตรวจสอบ

การใช้คำสั่ง checknr 453

ไฟล์ termcap

การแปลงเป็นรายการ terminfo 361

ไฟล์ troff

การตรวจสอบ

การใช้คำสั่ง checknr 453

ไฟล์การรักษาความปลอดภัย, เปลี่ยน 585

ไฟล์งาน cron

การลบ 746

การส่ง 746

การแสดงรายการ 746

ไฟล์ต้นฉบับ, ค้นหาอ็อบเจกต์ 768

ไฟล์บันทึกการทำงาน

สร้างและคงไว้ 101

ไฟล์โหมด

การเปลี่ยนแปลง 525

## ภ

ภาษาโปรแกรม C

การดำเนินการรวมไฟล์ 721

การอ่านจาก อินพุตมาตรฐาน 367

## ม

มัลติพาร์ I/O

คำสั่ง chpath 554

เมธอด cgif 397

เมธอด cginet 398

เมธอด cgif 470

เมธอด chgif 470

เมธอด chginet 473

เมธอด TCP/IP

cgif 397

cginet 398

chgif 470

เมนูโหมด

คำอธิบาย 58

เมนูอ็อพชัน

คำอธิบาย 58

เมล

การปิดใช้งานการแจ้งเตือน 295

การเปิดใช้งานการแจ้งเตือน 295

การแสดงการกำหนดแอดเดรสสำหรับ aliases 98

เมลซาเซา

การแจ้งผู้ใช้ 692

เมลแอดเดรส

การวิเคราะห์ค่าและการปรับรูปแบบ (MH) 134

แม่โคร memorandum

การตรวจสอบเอกสารที่จัดรูปแบบด้วย

การใช้คำสั่ง checkeq 452

การใช้คำสั่ง checkmm 452

## ย

ยูทิลิตี้

ctstrtcasd 816

ยูทิลิตี้ ctstrtcasd 816

แยกย่อย

การกระจายออกเป็นหลายข้อความ 336

## จ

ระดับการแก้ไข

การตรวจสอบความพร้อมใช้ของซอฟต์แวร์ที่เหมาะสม 651

ระดับการไหลของระบบ

การรันงานเมื่อได้รับอนุญาตโดย 263

ระบบ

การเชื่อมต่อกับระบบอื่น 832

ระบบบูต

อุปกรณ์บูต

รายการของ 305

ระบบไฟล์

การสร้าง 736

ระบบย่อย

การแก้ไขนิยามอ็อบเจกต์ SRC 602

การเปลี่ยนตัวอย่างชื่อระบบย่อย 602

ตัวอย่างการเปลี่ยนชนิดการสื่อสาร 602

การให้บริการกลุ่ม

การปรับ 784

คำสั่งควบคุม

cthactrl 778

cthagsctrl 780

cthatctrl 785

เซิร์ฟเวอร์การจัดเรียง

การปรับ 788

ระบบรีโมต

การยุติการเชื่อมต่อ ATE 182

การรับไฟล์จาก 182

การส่งไฟล์ไปยัง 182

การอินเทอร์รัปต์กิจกรรมปัจจุบันบน 182

รายงานบก, เมล

การจัดเก็บ 333

รีซอร์ส charClass

ตารางดีฟอลต์ 58

รีซอร์สโดยทันที

การอัปเดต 847

รีโมตคอมพิวเตอร์

การเชื่อมต่อผ่านโปรแกรม ATE 182

รูปแบบการสำรองข้อมูล

การสร้างไฟล์ใน 286

เรีกคอร์ดการตรวจสอบ 210

การจัดรูปแบบ 214

การประมวลผล 208

การเลือกเพื่อวิเคราะห์ 217

การอ่าน 222

เรีกคอร์ดส่วนขยายอินพุต

การเพิ่ม 45

## ก

ลบแคช 408

โลจิสติกวอลุ่ม

การคัดลอกเนื้อหาของ

การใช้คำสั่ง cplv 719

การเปลี่ยนคุณสมบัติ 517

ไลเซนส์, เปลี่ยน 492

ไลบรารี

การดูแลรักษาที่ทำดัชนี 137

## ส

สตริงอักขระ

การเขียนด้วยตัวอักษรตัวใหญ่ 261

สรุปการใช้คำสั่ง 3

แสดง

การเปลี่ยนสำหรับ low function terminal

การใช้คำสั่ง chdisp 450

แสดงรายการเนื้อหาแคช 408

## ห

หน้าจอ

การจัดหน้าจอ 362

การพิมพ์ข้อความ 261

การพิมพ์ไปยังไฟล์ 362

การลบ 659

## อ

อ็อบเจกต์คลาสอุปกรณ์ที่กำหนดเอง 447

อ็อบชั่นบรรทัดคำสั่งมาตรฐาน 847

อักขระ ASCII

การเขียนสตริงไปยังเอาต์พุตมาตรฐาน 261

อักขระป้อนบรรทัด

การกรองสำหรับเอาต์พุต 674

อาร์กิวเมนต์

การใช้คำสั่งกับ 135

อินพุตมาตรฐาน

การจัดภาพดัมพ์หน้าจอ 362

อุปกรณ์

การเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติของ 447

คำสั่งการกำหนดคอนฟิก

รายการบูต 305

อุปกรณ์, กำหนดคอนฟิก 399

อุปกรณ์เอาต์พุต, เปลี่ยน 633

เอเจนต์ย่อย SNMP Enterprise MIB 51

เอดิเตอร์ภาพ

การแก้ไขบิตแม็พและ pixmaps 847

เอาต์พุต troff, ประมวลผล 360

แอคเคาต์

คำสั่ง acctctl 10

แอคเคาต์ระบบ

การเขียนเร็กคอร์ด utmp 27

การคิดเงินผู้ใช้ 411

การบัญชีเวลาเชื่อมต่อ 8

การผสมเร็กคอร์ด 17

การผสมเร็กคอร์ดให้เป็น รายงานรายวัน 17

บัญชีการใช้ดิสก์ 15

บันทึกเวลาเชื่อมต่อ

printing 1

สรุป

การสร้าง 3

สรุปแอคเคาต์กระบวนการ

การแสดง 5

แอ็ททริบิวต์ trusted computing base

การเคียวรี 607

การเปลี่ยนแปลง 607

แอ็พพลิเคชั่น X

เครื่องมือการกำหนดเองสำหรับ

การใช้ คำสั่ง custom 847







พิมพ์ในสหรัฐอเมริกา