

AIX เวอร์ชัน 7.2

เครื่องพิมพ์และการพิมพ์

IBM

AIX เวอร์ชัน 7.2

เครื่องพิมพ์และการพิมพ์

IBM

หมายเหตุ

ก่อนที่คุณจะใช้ข้อมูลนี้และผลิตภัณฑ์ที่สนับสนุน โปรดอ่านข้อมูลใน “คำประกาศ” ในหน้า 285

เอ็ดจันนี้ใช้กับ AIX เวอร์ชัน 7.2 และกับรีลีส์และโมดิฟิเคชันในลำดับต่อมาทั้งหมด จนกว่าจะมีการบ่งชี้เป็นอย่างอื่นในเอ็ดจันใหม่

© ลิขสิทธิ์ของ IBM Corporation 2015.

© Copyright IBM Corporation 2015.

สารบัญ

เกี่ยวกับเอกสารนี้	vii
การไฮไลต์	vii
การตรงตามตัวพิมพ์ใน AIX	vii
ISO 9000	vii
เครื่องพิมพ์และการพิมพ์	1
การพิมพ์และงานพิมพ์	1
การเริ่มต้นงานพิมพ์	1
การยกเลิกงานพิมพ์ (คำสั่ง qcan)	4
การยกเลิกงานพิมพ์ (SMIT)	5
การจัดการระดับความสำคัญงานพิมพ์ (คำสั่ง qpri)	5
การกำหนดลำดับความสำคัญของงานพิมพ์ (SMIT)	5
การย้ายงานพิมพ์ไปยังคิวการพิมพ์อื่น (คำสั่ง qmov)	6
การย้ายงานพิมพ์ไปยังคิวการพิมพ์อื่น (SMIT)	6
การหยุด และการปล่อยงานพิมพ์ (คำสั่ง qhld)	7
การพักและรีเซ็ตงานพิมพ์ (SMIT)	8
การตรวจสอบสถานะของงานพิมพ์ (คำสั่ง qchk)	8
การตรวจสอบสถานะของงานพิมพ์ (SMIT)	9
การจัดรูปแบบไฟล์สำหรับพิมพ์ (คำสั่ง pr)	10
การพิมพ์ไฟล์ ASCII บนเครื่องพิมพ์ PostScript	11
ข้อมูลสรุปคำสั่งสำหรับการพิมพ์	13
การจัดการการพิมพ์	14
โปรเซสการพิมพ์	14
การกำหนดคอนฟิกเครื่องพิมพ์เริ่มต้น	15
การทำงานของคิวการพิมพ์	19
การกำหนดคอนฟิกของเครื่องพิมพ์ที่ไม่สนับสนุน	21
การพิมพ์ด้วยเครื่องพิมพ์ที่ต่อกับเทอร์มินัล	23
terminfo database	28
การเพิ่มการสนับสนุนสำหรับเทอร์มินัลที่ไม่สนับสนุน	29
ตัวควบคุมพอร์ตพื้นฐาน, 8 พอร์ต, 16 พอร์ต, และพอร์ต ของบริษัทอื่น	29
ตัวควบคุม 64-พอร์ต	30
ตัวควบคุม 128-พอร์ต	30
คำสั่งส่วนแบ็คเอนด์ของเครื่องพิมพ์	30
การแสดงรายการคิวงานพิมพ์	31
การแสดงผลสถานะของคิวการพิมพ์	31
การเริ่มและหยุดคิวการพิมพ์	31
การตั้งค่าคิวการพิมพ์ดีฟอลต์	31
การกำหนดตารางเวลางานพิมพ์	32
การเปลี่ยนหรือการแสดงผลเฉพาะของคิว	32
การลบคิวการพิมพ์	33
การดำเนินการงานการดูแลเครื่องพิมพ์อื่นๆ	33
การพิมพ์แบบรีโมต	36

การจัดการและการใช้เครื่องพิมพ์และคิวแบบรีโมต	38
การพิมพ์ข้อมูลแบบสองทิศทาง	42
ตัวกรองการพิมพ์แบบสองทาง	42
การพิมพ์ข้อมูลแบบสองทิศทางโดยใช้ตัวกรอง /usr/bin/ ebprt	43
การสนับสนุนข้อมูลแบบตารางและสิ่งที่ต้องการ	43
การสนับสนุนโลแคลและโค้ดเพจ	43
การติดตั้งและการบรรจุที่บ่อ	43
การกำหนดคอนฟิกระบบย่อยการพิมพ์เพื่อใช้ตัวกรอง การพิมพ์แบบ สองทิศทาง	44
การกำหนดคอนฟิกไฟล์การกำหนดคอนฟิก /etc/ebprt. conf	44
ตัวอย่างการกำหนดคอนฟิก	48
การแก้ไขปัญหา	48
ขีดจำกัดที่ทราบของลำดับการหลีกเลี่ยงและส่วน สนับสนุน PCL	49
ตัวจัดคิวงานพิมพ์	49
ตัวกรองตัวจัดรูปแบบ	49
เครื่องพิมพ์แบบโลคัลและรีโมต	50
ไดรเวอร์เครื่องพิมพ์	50
โปรเซส qdaemon	50
เครื่องพิมพ์จริง (ทางกายภาพ) และเครื่องพิมพ์เสมือน บริการและฟังก์ชันของสพูลเลอร์	51
ส่วนแบ็คเอนด์ของสพูลเลอร์	51
งานของสพูลเลอร์	52
สพูลเลอร์ระบบปฏิบัติการพื้นฐานทั่วไป	52
ส่วนต่างๆ ของสพูลเลอร์	53
สตรีมข้อมูลของสพูลเลอร์: คำสั่งและส่วนแบ็คเอนด์	53
สตรีมข้อมูลของสพูลเลอร์ (คำสั่ง enq)	54
การประมวลผลแบ็คเอนด์	56
ไฟล์สตรีมข้อมูลสำหรับงานพิมพ์ทั่วไป	56
เครื่องพิมพ์เสมือนและตัวกรองของตัวจัดรูปแบบ	59
ไฟล์การกำหนดคอนฟิกสพูลเลอร์ /etc/qconfig	61
โครงสร้างไฟล์ /etc/qconfig	61
คิวของสพูลเลอร์ เครื่องพิมพ์เสมือนและเครื่องพิมพ์จริง รูปแบบสถานะและชื่อคิวของสพูลเลอร์	63
การโปรแกรมแบ็คเอนด์ของเครื่องพิมพ์	64
สตรีมข้อมูลของส่วนแบ็คเอนด์ของเครื่องพิมพ์	65
นิยามและแอตทริบิวต์ของเครื่องพิมพ์เสมือน	65
แอตทริบิวต์ของเครื่องพิมพ์เสมือน	66
ลำดับหลักของไฟล์โคลอนของเครื่องพิมพ์	75
แบบแผนไฟล์โคลอนของเครื่องพิมพ์	80
รูปแบบไฟล์โคลอน	81

ชื่อแอ็ดทริบิวต์ของเครื่องพิมพ์เสมือน	82	IBM InfoPrint 32 Printer	168
ค่าแอ็ดทริบิวต์	84	IBM InfoPrint 40 Printer	169
ฟิลต์ซีตจำกัดไฟล์โคลอน	84	Canon LASER SHOT LBP-B404PS/Lite	171
ตัวอย่างของตัวจัดรูปแบบงานพิมพ์	85	Canon LASER SHOT LBP-B406S/D/E/G, A404/ E, A304E	171
แบ็คเอนด์และการโต้ตอบ qdaemon	88	Dataproducts LZR 2665 Laser Printer	171
ไฟล์สถานะ	88	Hewlett-Packard LaserJets II, III, IIISi, 3005, 4, 4Si, 4Plus, 4V, 4000, 5200, 5Si/5Si MX, 5Si Mopier, 4700 Color, 8000 Color และ 8500 Color	172
การพิมพ์หลายสำเนา	89	Lexmark 4227 Forms Printer	179
ข้อมูลสถานะงาน	89	Lexmark Optra Laser Printer	181
ค่าใช้จ่ายของงานพิมพ์	90	Lexmark Optra Plus Laser Printer	182
ไค้ดออก	90	Lexmark Optra Color 1200 Printer	184
ข้อความแสดงข้อผิดพลาดที่ส่งคืนมา	91	Lexmark Optra Color 40 Printer	186
สถานะคิว	93	Lexmark Optra Color 45 Printer	188
การยกเลิกการรับสัญญาณ SIGTERM	93	Lexmark Optra K 1220 Printer	190
รูทีนของแบ็คเอนด์ใน libqb	94	Lexmark Optra C Color Laser Printer	192
ตารางการแปลไค้ดเพจของเครื่องพิมพ์	95	Lexmark Optra E Laser Printer	194
การแปลไค้ดเพจเครื่องพิมพ์สำหรับชุดไค้ดแบบมัลติไบต์	95	Lexmark Optra N Laser Printer	196
ไฟล์แนบเครื่องพิมพ์	100	Lexmark Optra E310 Laser Printer	199
การพิมพ์โหมด Transparent	154	Lexmark Optra M410 Laser Printer	201
การกำหนดคอนฟิกเครื่องพิมพ์หรือพล็อตเตอร์ที่เชื่อม		Lexmark Optra Se Laser Printer	203
ต่อกับ RAN	155	Lexmark Optra T Laser Printer Family	206
การกำหนดคอนฟิกเครื่องพิมพ์ที่ต่อพ่วงเทอร์มินัล	155	เครื่องพิมพ์เลเซอร์ Lexmark Optra W810	209
ข้อมูลเฉพาะเครื่องพิมพ์	157	เครื่องพิมพ์ Lexmark Plus รุ่น 2380-3, 2381-3, 2390-3, 2391-3	212
IBM Personal Printer II Models 2380, 2381, 2390, 2391, 2380-2, 2381-2, 2390-2, 2391-2	157	OKI MICROLINE 801PS/+F, 801PSII/+F, 800PSIILT	214
เครื่องพิมพ์ IBM 3812 Model 2 Page	157	Printronix P9012 Line Printer	214
เครื่องพิมพ์ IBM 3816 Page	158	เครื่องพิมพ์ QMS ColorScript 100 Model 20	214
IBM 4019 LaserPrinter and 4029 LaserPrinter	158	Texas Instruments OmniLaser 2115 Page Printer	215
IBM 4037 and IBM 4039 LaserPrinter	159	การกำหนดคอนฟิกเครื่องพิมพ์ System V	215
IBM 4072 ExecJet	159	เซอวิสการพิมพ์ System V	215
IBM 4076 InkJet Printer	160	ขนาดหน้าและการเว้นช่องว่างของเครื่องพิมพ์ดีฟอลต์	220
IBM Proprinter Models 4201-3, 4202-3, 4207-2, 4208-2	160	การกำหนดคอนฟิกแบนเนอร์	221
IBM 4208-502, IBM 5572-B02, IBM 5573-H02 และ IBM 5579-H02/K02	160	การดูแลระบบไฟล์ /etc/lp/Systems	222
IBM 4216 Personal Page Printer, Model 031	160	ไฟล์รุ่นของเครื่องพิมพ์	222
IBM 4216-510 and IBM 5327-011	161	สคริปต์ของอินเทอร์เน็ตเฟสของเครื่องพิมพ์	223
IBM 4234 Printer	161	terminfo database	227
IBM 5202 Quietwriter III	161	แบบฟอร์มของเครื่องพิมพ์	229
IBM 5204 Quickwriter	162	การเพิ่มแบบฟอร์มลงในเซอวิสการพิมพ์	230
IBM 5575-B02/F02/H02 และ IBM 5577-B02/ F02/FU2/G02/H02/J02/K02	162	การลบฟอร์ม	230
IBM 5584-G02/H02, IBM 5585-H01, IBM 5587-G01/H01 และ IBM 5589-H01	162	การเข้าถึงฟอร์มของผู้ใช้	230
IBM 6252 Impactwriter และ IBM 6252 Printer	162	การติดตั้งแบบฟอร์ม	231
IBM Network Color Printer	163	การตรวจสอบแบบฟอร์ม	232
IBM Network Printer 12, 17 และ 24	164	ตัวกรองการพิมพ์	232
IBM InfoPrint 20	166	เครื่องพิมพ์ PostScript	245

การพิมพ์ Directory-enabled (LDAP) System V บน AIX	261	การแก้ไขปัญหาเบื้องต้นเกี่ยวกับ queue daemon	276
การแก้ไขปัญหาสพูลเลอร์ของระบบปฏิบัติการพื้นฐาน	268	ปัญหาของระบบคิว	277
การแก้ปัญห่าเบื้องต้นเกี่ยวกับเครื่องพิมพ์แบบโลคัล	268	การทดสอบ qdaemon	278
การแก้ไขปัญห่าเบื้องต้นเกี่ยวกับเครื่องพิมพ์ที่ไม่ทำงาน	269	การทดสอบคิวของสพูลเลอร์	279
การแก้ไขปัญห่าเกี่ยวกับเครื่องพิมพ์แบบรีโมต	270	สำเนางานพิมพ์ที่สพูลเลอร์	280
ข้อควรพิจารณาเกี่ยวกับอะแดปเตอร์	270	การล้างข้อมูลและการเริ่มต้นใหม่	280
ข้อควรพิจารณาเกี่ยวกับรีซอร์ส	270	ศัพท์เฉพาะการพิมพ์	281
การแก้ไขปัญห่าเมื่อระบบไฟล์ var เต็ม	270	คำประกาศ 285	
การแก้ปัญห่าเบื้องต้นเกี่ยวกับเครื่องพิมพ์ที่ต่อกับเทอร์ มินัล	275	สิ่งที่ต้องพิจารณาเกี่ยวกับนโยบายความเป็นส่วนตัว	287
ข้อควรพิจารณาเกี่ยวกับเครื่องพิมพ์ 8-บิตที่ต่อพ่วงกับ อินเตอร์เฟส 7-บิต	276	เครื่องหมายการค้า	287
		ดัชนี 289	

เกี่ยวกับเอกสารนี้

เอกสารนี้จัดเตรียมข้อมูลที่สมบูรณ์ให้กับผู้ใช้และผู้ดูแลระบบ เกี่ยวกับวิธีดำเนินการภารกิจต่างๆ เช่น ไฟล์งานพิมพ์, การจัด การ ความคืบหน้าของการร้องขอการพิมพ์ และการกำหนดคอนฟิกเครื่องพิมพ์ สำหรับ โปรแกรมเมอร์และผู้ใช้ระดับสูง หนังสือเล่มนี้มีข้อมูลเกี่ยวกับ สพูลเลอร์การพิมพ์ และหัวข้อต่างๆ เช่น ส่วนแบ็คเอนด์ของเครื่องพิมพ์ สิ่งพิมพ์นี้ยังมีอยู่บน แผ่นซีดีเอกสารคู่มือที่จัดส่งมาพร้อมกับ ระบบปฏิบัติการ

การไฮไลต์

มีการใช้ระเบียบการไฮไลต์ต่อไปนี้ในเอกสารนี้:

Bold	ระบุคำสั่ง รูทีนย่อย คีย์เวิร์ด ไฟล์โครงสร้าง ไดรฟ์ทอเรีย และรายการอื่นๆ ที่มีชื่อ ถูกกำหนดไว้แล้วโดยระบบ รวมทั้งระบุชื่อ ออบเจ็กต์กราฟิก เช่น ปุ่ม เลเบล และไอคอนที่ผู้ใช้เลือก
<i>ตัวเอน</i>	ระบุพารามิเตอร์ที่ชื่อแท้จริง หรือค่าจะถูกกำหนดโดยผู้ใช้
Monospace	ระบุตัวอย่างค่าข้อมูลที่ระบุ ตัวอย่างข้อความที่คล้ายกับที่คุณจะเห็นเมื่อถูกแสดง ตัวอย่าง ของส่วนของโค้ดโปรแกรมที่คล้ายกับ ที่คุณอาจเขียนในฐานะที่เป็นโปรแกรมเมอร์ข้อความจากระบบ หรือข้อมูลที่ควรพิมพ์

การตรงตามตัวพิมพ์ใน AIX

ทุกสิ่งในระบบปฏิบัติการ AIX® เป็นแบบตรงตาม ตัวพิมพ์ ซึ่งหมายความว่ามีการแยกแยะความแตกต่างระหว่างตัวอักษร พิมพ์ใหญ่ และพิมพ์เล็ก ตัวอย่างเช่น คุณสามารถใช้คำสั่ง `ls` เพื่อ แสดงรายชื่อไฟล์ ถ้าคุณพิมพ์ `LS` ระบบจะตอบกลับว่า ไม่พบ คำสั่ง ในลักษณะคล้ายกับ `FILEA`, `FiLea`, และ `filea` เป็นชื่อไฟล์ที่แตกต่างกันสามไฟล์ แม้ว่า จะอยู่ในไดเรกทอรีเดียวกัน เพื่อ หลีกเลี่ยงการทำการดำเนินการที่ไม่ต้องการ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณใช้ตัวพิมพ์ที่ถูกต้องเสมอ

ISO 9000

ระบบรับรองคุณภาพที่ลงทะเบียน ISO 9000 ใช้ในการพัฒนาและการผลิตผลิตภัณฑ์นี้

เครื่องพิมพ์และการพิมพ์

ข้อมูลนี้แสดงให้เห็นผู้ใช้และผู้ดูแลระบบทราบเกี่ยวกับ หลักการและโพรซีเจอร์วิธีการทำภารกิจ เช่น การพิมพ์ไฟล์ การจัดการกับความคืบหน้าของคำร้องขอการพิมพ์ และการตั้งค่าคอนฟิกเครื่องพิมพ์ สำหรับผู้ใช้และโปรแกรมเมอร์ขั้นสูง ข้อมูลนี้มี หลักการและโพรซีเจอร์การเก็บพนักงานพิมพ์และหัวข้อต่างๆ เช่น backend เครื่องพิมพ์ ข้อมูลนี้ยังมีอยู่บนแผ่นซีดีเอกสารคู่มือที่จัดส่งมาพร้อมกับ ระบบปฏิบัติการ

การพิมพ์และงานพิมพ์

การพิมพ์ใน AIX จะมี การกำหนดคอนฟิกและอ็อปชันการตั้งค่าจำนวนมาก

ระบบปฏิบัติการ AIX จะควบคุมรูปแบบและลักษณะของเอาต์พุตสุดท้าย ขึ้นอยู่กับเครื่องพิมพ์ที่คุณใช้ เครื่องพิมพ์ไม่จำเป็นต้องอยู่ในพื้นที่เดียวกันกับหน่วยระบบ และคอนโซลระบบ คุณอาจเลือกเชื่อมต่อเครื่องพิมพ์ของคุณกับระบบโลคัลโดยตรง หรือสถานการณ์ของคุณอาจต้องการให้คุณส่งงานพิมพ์ผ่านเครือข่ายไปยัง ระบบแบบรีโมต

เพื่อจัดการงานพิมพ์ให้มีประสิทธิภาพสูงสุด ระบบปฏิบัติการ AIX จะวางแต่ละงานลงในคิวเพื่อรอความพร้อมของเครื่องพิมพ์ ระบบสามารถประหยัดเอาต์พุตจาก หนึ่งไฟล์ขึ้นไปในคิว ในขณะที่เครื่องพิมพ์จัดทำเอาต์พุตจากไฟล์หนึ่ง ระบบจะประมวลผลงานถัดไปในคิว กระบวนการนี้จะดำเนินการต่อไปจนกว่าแต่ละงานในคิวจะถูกพิมพ์

การเริ่มต้นงานพิมพ์

ใช้คำสั่ง `qprt` หรือ `smit` เพื่อร้องของานพิมพ์

- สำหรับงานพิมพ์โลคัล เครื่องพิมพ์ต้องมีการต่อพ่วงเข้ากับระบบของคุณทาง ภายนอก หรือในกรณีของเครื่องพิมพ์เครือข่าย ต้องต่อพ่วงและกำหนดคอนฟิก บนเครือข่าย
- สำหรับงานพิมพ์รีโมต ระบบของคุณต้องมีการกำหนดคอนฟิกเพื่อสื่อสารกับ เซิร์ฟเวอร์การพิมพ์รีโมต
- ก่อนคุณสามารถพิมพ์ไฟล์ได้ คุณต้องมีสิทธิ์การ *อ่าน* ในไฟล์นั้น เมื่อต้องการ ลบไฟล์หลังจากที่พิมพ์ไฟล์นั้นแล้ว คุณต้องมีสิทธิ์การ *เขียน* ในไดเรกทอรี ที่มีไฟล์

ระบุข้อมูลต่อไปนี้เพื่อร้องของานพิมพ์:

- ชื่อของไฟล์ที่จะพิมพ์
- ชื่อคิวงานพิมพ์
- จำนวนสำเนาที่จะพิมพ์
- จัดทำสำเนาของไฟล์บนรีโมตโฮสต์หรือไม่
- ลบไฟล์หลังจากการพิมพ์หรือไม่
- ส่งการแจ้งเตือนเกี่ยวกับสถานะงานหรือไม่
- ส่งการแจ้งเตือนเกี่ยวกับสถานะงานทางเมลระบบหรือไม่
- สถานะการส่งเป็นชุด
- ชื่อผู้ใช้สำหรับเลเบล "จัดส่งไปยัง"
- ข้อความการตอบรับคอนโซลสำหรับการพิมพ์รีโมต

- ข้อความการตอบรับไฟล์สำหรับการพิมพ์รีโมต
- ระดับของระดับความสำคัญ

ใช้คำสั่ง **qprt** เพื่อสร้างและจัดคิวงานพิมพ์ เพื่อพิมพ์ไฟล์ซึ่งคุณระบุ หากคุณระบุมากกว่าหนึ่งไฟล์ ไฟล์ทั้งหมด จะรวมเข้าด้วยกันเป็นหนึ่งงานพิมพ์ ไฟล์เหล่านี้มีการพิมพ์ในลำดับที่ระบุบนบรรทัดคำสั่ง

รูปแบบพื้นฐาน ของคำสั่ง **qprt** คือ:

`qprt -PQueueName FileName`

แฟล็กของคำสั่ง **qprt** ต่อไปนี้มีประโยชน์คือ:

รายการ	คำอธิบาย
-b Number	ระบุขอบด้านล่าง ขอบด้านล่างคือจำนวนของ บรรทัดเปล่าที่ปล่อยไว้ที่ด้านล่างของแต่ละหน้า
-B Value	ระบุว่าควรจะพิมพ์เพจการส่งเป็นชุด (หน้าต่อเนื่องซึ่งมีการแบ่งที่ perforations) หรือไม่ ตัวแปร <i>Value</i> ประกอบด้วยสตริงสองอักขระ อักขระแรกใช้กับเพจ ส่วนหัว อักขระที่สอง ใช้กับเพจส่วนท้าย แต่ละอักขระทั้งสองตัวนี้ สามารถเป็นอย่างใดอย่างหนึ่งต่อไปนี้: a พิมพ์หน้า (ส่วนหัวหรือส่วนท้าย) ของแต่ละไฟล์ในแต่ละงานพิมพ์ เสมอ n ไม่พิมพ์หน้า (ส่วนหัวหรือส่วนท้าย) g พิมพ์หน้า (ส่วนหัวหรือส่วนท้าย) หนึ่งครั้งสำหรับแต่ละงานพิมพ์ (กลุ่มของ ไฟล์) ตัวอย่างเช่น แฟล็ก -B ga ระบุว่าเพจส่วนหัวจะถูกพิมพ์ ที่ตอนต้นของแต่ละงานพิมพ์ และเพจส่วนท้ายจะถูกพิมพ์ หลังจากแต่ละไฟล์ในแต่ละงานพิมพ์ ในสภาวะแวดล้อมการพิมพ์รีโมต ค่าที่พอลต์มีการกำหนดโดยคิวรีโมตบนเซิร์ฟเวอร์
-e Option	ระบุว่าต้องการการพิมพ์แบบเน้นหรือไม่ + บ่งชี้ว่าต้องการการพิมพ์แบบเน้น ! บ่งชี้ว่าไม่ต้องการการพิมพ์แบบเน้น
-E Option	ระบุว่าต้องการการพิมพ์แบบ double-high หรือไม่ + บ่งชี้ว่าต้องการการพิมพ์แบบ double-high ! บ่งชี้ว่าไม่ต้องการการพิมพ์แบบ double-high
-f FilterType	ตัวระบุหนึ่งอักขระที่ระบุตัวกรองซึ่งไฟล์งานพิมพ์หรือไฟล์ของคุณ จะถูกส่งผ่าน ก่อนส่งไปยังเครื่องพิมพ์ ตัวระบุตัวกรองที่มีอยู่คือ p ซึ่งจะเรียกใช้ตัวกรอง pr และ n ซึ่งจะประมวลผลเอาต์พุตจากคำสั่ง troff
-i Number	ส่งผลให้ย่อหน้าแต่ละบรรทัดตามจำนวนช่องว่างที่ระบุ ตัวแปร <i>Number</i> ต้องถูกรวมไว้ในความกว้างหน้าทีระบุ โดยแฟล็ก -w
-K Option	ระบุว่าต้องการการพิมพ์แบบบีบอัดหรือไม่ + บ่งชี้ว่าต้องการการพิมพ์แบบบีบอัด ! บ่งชี้ว่าไม่ต้องการการพิมพ์แบบบีบอัด
-l Number	ตั้งค่าความยาวของหน้าเป็นจำนวนบรรทัดที่ระบุ หากตัวแปร <i>Number</i> เป็น 0 ความยาวของหน้าจะถูกละเว้น และมีการพิจารณาว่า เอาต์พุตเป็นหน้าต่อเนื่องหนึ่งหน้า ความยาวหน้ากระดาษจะรวมขอบด้านบนและขอบด้านล่าง และบ่งชี้ความยาวที่สามารถพิมพ์ได้ของกระดาษ

รายการ	คำอธิบาย
-L Option	ระบุว่าบรรทัดที่ยาวกว่าความกว้างของหน้าควรจะถูกตัดไปขึ้นบรรทัดใหม่ หรือตัดให้สั้นลงที่ขอบด้านขวา + บ่งชี้ว่าควรตัดบรรทัดที่ยาวไปขึ้นบรรทัดถัดไป ! บ่งชี้ว่าไม่ควรตัดบรรทัดที่ยาว แต่ควรตัดให้สั้นลงที่ ขอบด้านขวาแทน
-N Number	ระบุจำนวนสำเนาที่จะพิมพ์ หากไม่ระบุแฟล็กนี้ ระบบจะพิมพ์หนึ่งสำเนา
-p Number	ตั้งค่าระดับเป็น Number อักขระ ต่อนี้ ค่าปกติของ Number คือ 10 และ 12 pitch ของอักขระที่พิมพ์ยังได้รับผลกระทบโดยค่าสำหรับแฟล็ก -K (แบบย่อ) และแฟล็ก -W (กว้างเป็นสองเท่า)
-P Queue[:QueueDevice]	ระบุชื่อคิวการพิมพ์และชื่ออุปกรณ์ที่เป็น ทางเลือก หากไม่ระบุแฟล็กนี้ จะใช้เครื่องพิมพ์ดีฟอลต์
-Q Value	ระบุขนาดกระดาษสำหรับงานพิมพ์ Value ของขนาดกระดาษขึ้นอยู่กับเครื่องพิมพ์โดยทั่วไปค่าคือ 1 สำหรับกระดาษ letter 2 สำหรับ legal เป็นต้น ศึกษา คู่มือการใช้งานพรินเตอร์สำหรับค่าที่กำหนดไว้ให้กับขนาดของกระดาษที่ระบุเฉพาะ
-t Number	ระบุขอบด้านบน ขอบด้านบนคือจำนวนของ บรรทัดเปล่าที่ปล่อยไว้ที่ด้านบนของแต่ละหน้า
-w Number	ตั้งค่าความกว้างของหน้าเป็นจำนวนอักขระที่ระบุ โดยพารามิเตอร์ Number ความกว้างของหน้าต้องรวมจำนวนช่องว่างการย่อหน้าที่ระบุด้วยแฟล็ก -i
-W Option	ระบุว่าต้องการการพิมพ์แบบความกว้างสองเท่าหรือไม่ + บ่งชี้ว่าต้องการการพิมพ์แบบความกว้างสองเท่า ! บ่งชี้ว่าไม่ต้องการการพิมพ์แบบความกว้างสองเท่า
-z Value	หมุนหน้าเอาต์พุตของเครื่องพิมพ์ตามจำนวนรอบเศษหนึ่งส่วนสี่ ตามเข็มนาฬิกาที่ระบุโดยตัวแปร Value ค่าความยาว (-l) และความกว้าง (-w) มีการปรับโดยอัตโนมัติตามการหมุนนั้น 0 แนวตั้ง 1 แนวนอนชิดขวา 2 แนวตั้งจากบนลงล่าง 3 แนวนอนชิดซ้าย
-# Value	ระบุฟังก์ชันพิเศษ j แสดงหมายเลขงานสำหรับงานพิมพ์ที่ระบุ h จัดคิวงานพิมพ์ แต่วางไว้ในสถานะ HELD จนกว่าถูก รีลีสอีกครั้ง v ตรวจสอบค่าแฟล็กด้านหลักของพรินเตอร์ที่ระบุเฉพาะ การตรวจสอบนี้มีประโยชน์ในการตรวจสอบค่าแฟล็กที่ไม่ถูกต้องในเวลาที่ส่งงาน พิมพ์ หากไม่ได้รับการตรวจสอบความถูกต้อง ค่าแฟล็กที่ไม่ถูกต้องจะหยุดงานพิมพ์ในภายหลังในขณะที่กำลังประมวลผลงานจริง

รายการต่อไปนี้ มีตัวอย่างวิธีการใช้แฟล็กคำสั่ง qprt :

- หากต้องการร้องขอให้ไฟล์ myfile พิมพ์บน เครื่องพิมพ์ที่พร้อมใช้งานตัวแรกที่กำหนดคอนฟิกสำหรับคิวการพิมพ์ค่า ดีฟอลต์โดยใช้ คำดีฟอลต์ให้พิมพ์:

```
qprt myfile
```

- หากต้องการร้องขอให้ไฟล์ myfile พิมพ์บนคิวที่ระบุ โดยใช้ค่าแฟล็กที่ระบุ และเพื่อตรวจสอบค่าแฟล็กในขณะที่ส่งงาน พิมพ์ ให้พิมพ์:

```
qprt -f p -e + -Pfastest -# v myfile
```

คำสั่งนี้ ส่งผ่านไฟล์ myfile ผ่านทางคำสั่งตัวกรอง pr (แฟล็ก -fp) และพิมพ์ไฟล์โดยใช้โหมดที่เน้น (แฟล็ก -e+) บนเครื่องพิมพ์แรกที่พร้อมใช้งานซึ่งกำหนดคอนฟิกสำหรับคิวที่ชื่อ fastest (แฟล็ก -Pfastest)

- หากต้องการพิมพ์ไฟล์ myfile บนกระดาษขนาด legal ให้พิมพ์:

```
qprt -Q2 myfile
```

- หากต้องการสามสำเนาของไฟล์ new.index.c, print.index.c, และ more.c แต่ละไฟล์ที่คิวการพิมพ์ Msp1 ให้พิมพ์:

```
qprt -PMsp1 -N 3 new.index.c print.index.c more.c
```

- หากต้องการพิมพ์สามสำเนาของสามไฟล์แบบเรียงติดกัน new.index.c, print.index.c, และ more.c ให้พิมพ์:

```
cat new.index.c print.index.c more.c | qprt -PMsp1 -N 3
```

หมายเหตุ: ระบบปฏิบัติการพื้นฐานยังสนับสนุนคำสั่งพิมพ์ BSD UNIX (lpr) และคำสั่งพิมพ์ System V UNIX (lp) สำหรับไวยากรณ์ที่สมบูรณ์ โปรดดูที่คำสั่ง lpr และ lp ใน *ข้อมูลอ้างอิงคำสั่ง วัสดุ 3*

สำหรับไวยากรณ์ที่สมบูรณ์ โปรดดูที่คำสั่ง qprt ใน *ข้อมูลอ้างอิงคำสั่ง วัสดุ 4*

คุณยังสามารถใช้ SMIT เพื่อร้องขอการพิมพ์ หากต้องการเริ่มงานพิมพ์โดยใช้ SMIT ให้พิมพ์:

```
smit qprt
```

การยกเลิกงานพิมพ์ (คำสั่ง qcan)

คุณสามารถใช้คำสั่ง qcan เพื่อยกเลิกงานพิมพ์

- สำหรับงานพิมพ์โลคัล เครื่องพิมพ์ต้องมีการต่อพ่วงเข้ากับระบบของคุณทางกายภาพ หรือในกรณีของเครื่องพิมพ์เครือข่าย ต้องต่อพ่วงและกำหนดคอนฟิก บนเครือข่าย
- สำหรับงานพิมพ์รีโมต ระบบของคุณต้องมีการกำหนดคอนฟิกเพื่อสื่อสารกับเซิร์ฟเวอร์การพิมพ์รีโมต

เมื่อคุณยกเลิกงานพิมพ์ คุณจะได้รับการพร้อมดีให้ระบุชื่อของคิวการพิมพ์ที่งานตั้งอยู่ และหมายเลขงานซึ่งจะถูกยกเลิก

โปรซีเดอร์นี้ใช้กับทั้งงานพิมพ์โลคัลและรีโมต

ใช้คำสั่ง qcan เพื่อยกเลิกหมายเลขงานเฉพาะในคิวการพิมพ์แบบโลคัลหรือรีโมต หรืองานทั้งหมดในคิวการพิมพ์โลคัล เมื่อต้องการกำหนดหมายเลขงานพิมพ์ ให้ใช้คำสั่ง qchk

รูปแบบพื้นฐาน ของคำสั่ง qcan คือ:

```
qcan -P QueueName -x JobNumber
```

สำหรับไวยากรณ์โดยสมบูรณ์ทั้งหมด ดูที่คำสั่ง qcan ใน *ข้อมูลอ้างอิงคำสั่ง วัสดุ 4*

รายการต่อไปนี้มีตัวอย่างวิธีการใช้ คำสั่ง qcan:

- เมื่อต้องการยกเลิกหมายเลขงาน 123 บนเครื่องพิมพ์ใดก็ตามที่มีงานอยู่ ให้พิมพ์: qcan -x 123
- เมื่อต้องการยกเลิกคิวงานทั้งหมดบนเครื่องพิมพ์ lp0 ให้พิมพ์: qcan -X -Plp0

หมายเหตุ: ระบบปฏิบัติการพื้นฐานยังสนับสนุนคำสั่งยกเลิกการพิมพ์ของ BSD UNIX (lprm) และคำสั่งยกเลิกการพิมพ์ของ System V UNIX (cancel) สำหรับไวยากรณ์ทั้งหมด โปรดดูคำสั่ง lprm และ cancel ใน *ข้อมูลอ้างอิงคำสั่ง*

การยกเลิกงานพิมพ์ (SMIT)

คุณสามารถใช้ SMIT เพื่อยกเลิกงานพิมพ์

- สำหรับงานพิมพ์โลคัล เครื่องพิมพ์ต้องมีการต่อพ่วงเข้ากับระบบของคุณทาง ภายนอก หรือในกรณีของเครื่องพิมพ์เครือข่าย ต้องต่อพ่วงและกำหนดคอนฟิก บนเครือข่าย
- สำหรับงานพิมพ์รีโมต ระบบของคุณต้องมีการกำหนดคอนฟิกเพื่อสื่อสารกับ เซิร์ฟเวอร์การพิมพ์รีโมต

เมื่อต้องการยกเลิกงานพิมพ์โดยใช้ SMIT ให้พิมพ์:

```
smit qcan
```

จากนั้น คุณสามารถเลือกหมายเลขงานพิมพ์หรือเครื่องพิมพ์ได้

การจัดระดับความสำคัญของงานพิมพ์ (คำสั่ง qpri)

คุณสามารถกำหนดลำดับความสำคัญของงานบนคิวแบบโลคัลโดยใช้คำสั่ง qpri

ต้องต่อพ่วงเครื่องพิมพ์เข้ากับระบบของคุณทางกายภาพ

ค่าสูงสุด บ่งชี้ระดับความสำคัญสูงสุดของงานพิมพ์ ลำดับ ความสำคัญที่เป็นค่าดีฟอลต์คือ 15 ระดับความสำคัญสูงสุดคือ 20 สำหรับผู้ใช้ส่วนใหญ่ และ 30 สำหรับผู้ใช้ที่มีสิทธิ์ผู้ใช้ root และสมาชิกของกลุ่ม printq (กลุ่ม 9)

หมายเหตุ: คุณไม่สามารถกำหนดลำดับความสำคัญไปยังงานพิมพ์ แบบรีโมต

ใช้คำสั่ง qpri เพื่อกำหนดระดับความสำคัญของงานพิมพ์ ซึ่งคุณส่งอีกครั้ง หากคุณมีสิทธิ์ผู้ใช้ root หรือเป็นสมาชิกของ กลุ่ม printq คุณสามารถกำหนดระดับความสำคัญให้กับงานใดๆ ในขณะที่งานอยู่ในคิวการพิมพ์ได้

รูปแบบพื้นฐาน ของคำสั่ง qpri คือ:

```
qpri -# JobNumber -a PriorityLevel
```

สำหรับ ไวยากรณ์ที่สมบูรณ์ โปรดดูที่คำสั่ง qpri ในข้อมูลอ้างอิงคำสั่ง วรรณกรรม 4

รายการต่อไปนี้มีตัวอย่างวิธีการใช้คำสั่ง qpri:

- หากต้องเปลี่ยนหมายเลขของงาน 123 เป็นหมายเลขลำดับความสำคัญ 18 ให้พิมพ์:

```
qpri -# 123 -a 18
```

- หากต้องการจัดลำดับความสำคัญของงานพิมพ์แบบโลคัลตามที่ส่งไป ให้พิมพ์:

```
qpri -PQueueName -R PriorityLevel FileName
```

การกำหนดลำดับความสำคัญของงานพิมพ์ (SMIT)

คุณสามารถกำหนดลำดับความสำคัญของงานเฉพาะบนคิวแบบโลคัลเท่านั้น

ต้องต่อพ่วงเครื่องพิมพ์เข้ากับระบบของคุณทางกายภาพ

ค่าสูงสุด บ่งชี้ระดับความสำคัญสูงสุดของงานพิมพ์ ลำดับความสำคัญ ที่เป็นค่าดีฟอลต์คือ 15 ระดับความสำคัญสูงสุดคือ 20 สำหรับผู้ใช้ส่วนใหญ่ และ 30 สำหรับผู้ใช้ที่มีสิทธิ์ผู้ใช้ root และสมาชิกของกลุ่ม printq (กลุ่ม 9)

หมายเหตุ: คุณไม่สามารถกำหนดลำดับความสำคัญให้กับงานพิมพ์แบบรีโมต

หากต้องเปลี่ยนแปลงลำดับความสำคัญของงานพิมพ์โดยใช้ SMIT ให้พิมพ์:

```
smit qpri
```

การย้ายงานพิมพ์ไปยังคิวการพิมพ์อื่น (คำสั่ง qmov)

คุณสามารถย้ายงานพิมพ์ระหว่างคิวต่างๆ ได้โดยใช้คำสั่ง qmov

เพื่อดำเนินงานนี้ ต้องเป็นไปตามข้อกำหนดเบื้องต้น ต่อไปนี้ก่อน:

- เครื่องพิมพ์ต้องต่อพ่วงเข้ากับระบบของคุณทางกายภาพ
- คุณต้องเป็นเจ้าของงานพิมพ์
- คุณมีสิทธิใช้งาน root
- คุณต้องเป็นสมาชิกของกลุ่ม printq

หมายเหตุ: คุณไม่สามารถย้ายงานพิมพ์แบบรีโมตไปยังคิวการพิมพ์อื่น

ใช้คำสั่ง qmov เพื่อย้ายงานพิมพ์ไปยัง คิวการพิมพ์อื่น คุณสามารถย้ายงานพิมพ์เฉพาะ หรือสามารถย้ายงานพิมพ์ทั้งหมดในคิวการพิมพ์ที่ระบุ คุณยังสามารถย้ายงานพิมพ์ทั้งหมดที่ส่งโดยผู้ใช้ ผู้ใช้ที่ระบุ เมื่อต้องการกำหนด หมายเลขงานพิมพ์ให้ใช้คำสั่ง qchk สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม ให้อูที่ qchk

รูปแบบ พื้นฐานของคำสั่ง qmov คือ:

```
qmov -mNewQueue [ [ -#JobNumber ] [ -PQueue ] [ -uUser ] ]
```

คุณ สามารถย้ายงานพิมพ์โดยใช้คำสั่งได้อย่างใดอย่างหนึ่งต่อไปนี้:

- qmov -m DestinationQueue -# JobNumber
- qmov -m DestinationQueue -P Queue
- qmov -m DestinationQueue -u User

สำหรับไวยากรณ์ทั้งหมด โปรดดูคำสั่ง qmov ใน ข้อมูลอ้างอิงคำสั่ง

รายการต่อไปนี้มีตัวอย่างของวิธีการ ใช้คำสั่ง qmov:

- เมื่อต้องการย้ายงานหมายเลข 280 ไปยังคิวการพิมพ์ hp2 ให้พิมพ์:
qmov -mhp2 -#280
- เมื่อต้องการย้ายงานพิมพ์ทั้งหมดบนคิวการพิมพ์ hp4D ไปยังคิวการพิมพ์ hp2 ให้พิมพ์:
qmov -mhp2 -Php4D

การย้ายงานพิมพ์ไปยังคิวการพิมพ์อื่น (SMIT)

หากเครื่องพิมพ์ของคุณมีการเชื่อมต่อกับระบบของคุณ คุณสามารถย้าย งานพิมพ์ไปยังคิวการพิมพ์อื่นด้วย SMIT

หากเครื่องพิมพ์ของคุณมีการต่อพ่วงทางกายภาพกับระบบของคุณ คุณสามารถย้ายงานพิมพ์ไปยังคิวการพิมพ์อื่นด้วย System Management Interface Tool (SMIT)

เพื่อดำเนินงานนี้ ต้องเป็นไปตามข้อกำหนดเบื้องต้นต่อไปนี้ก่อน:

- เครื่องพิมพ์ต้องต่อพ่วงเข้ากับระบบของคุณทางกายภาพ
- คุณต้องเป็นเจ้าของงานพิมพ์
- คุณมีสิทธิ์ใช้งาน root
- คุณต้องเป็นสมาชิกของกลุ่ม `printq`

หมายเหตุ: คุณไม่สามารถย้ายงานพิมพ์แบบรีโมตไปยังคิวการพิมพ์อื่นได้

พิมพ์คำสั่งต่อไปนี้:

```
smit qmov
```

การหยุด และการปล่อยงานพิมพ์ (คำสั่ง `qhld`)

คุณสามารถหยุด และปล่อยงานพิมพ์ได้ด้วยคำสั่ง `qhld`

หมายเหตุ: คุณไม่สามารถหยุด และปล่อยงานพิมพ์แบบรีโมทได้

เพื่อดำเนินงานนี้ ต้องเป็นไปตามข้อกำหนดเบื้องต้นต่อไปนี้ก่อน:

- เครื่องพิมพ์ต้องต่อพ่วงเข้ากับระบบของคุณทางกายภาพ
- คุณต้องเป็นเจ้าของงานพิมพ์
- คุณมีสิทธิ์ใช้งาน root
- คุณต้องเป็นสมาชิกของกลุ่ม `printq`

ใช้คำสั่ง `qhld` เพื่อหยุดงานพิมพ์ หลังจากคุณส่งงานพิมพ์ คุณสามารถหยุดงานพิมพ์เฉพาะ หรือคุณสามารถหยุดงานพิมพ์ทั้งหมดบนคิวการพิมพ์ ที่ระบุ เพื่อกำหนดหมายเลขงานพิมพ์ให้ป้อนคำสั่ง `qchk` รูปแบบพื้นฐานของคำสั่ง `qhld` คือ:

```
qhld [ -r ] { [ -#JobNumber ] [ -PQueue ] [ -uUser ] }
```

คุณสามารถหยุดงานพิมพ์โดยใช้หนึ่งในคำสั่งต่อไปนี้:

- `qhld -# JobNumber`
- `qhld -P Queue`
- `qhld -u User`

คุณสามารถปล่อยงานพิมพ์โดยใช้หนึ่งในคำสั่งต่อไปนี้:

- `qhld -r -# Jobnumber`
- `qhld -r -P Queue`
- `qhld -r -u User`

รายการต่อไปนี้จะมตัวอย่างของวิธีใช้คำสั่ง `qhld` :

1. เพื่อหยุดหมายเลขงาน 452 ไม่ว่าจะงานจะอยู่บน คิวการพิมพ์ใด ให้พิมพ์คำสั่งต่อไปนี้
`qhld -#452`
2. เพื่อหยุดงานทั้งหมดที่เข้าคิวอยู่บนคิวการพิมพ์ hp2 พิมพ์ คำสั่งต่อไปนี้:

qh1d -Php2

3. เพื่อปล่อยหมายเลขงาน 452 ไม่ว่าจะงานจะอยู่บนคิวการพิมพ์ใด ให้พิมพ์คำสั่งต่อไปนี้:

qh1d -#452 -r

4. เพื่อปล่อยงานทั้งหมดที่เข้าคิวอยู่บนคิวการพิมพ์ hp2, พิมพ์คำสั่งต่อไปนี้:

qh1d -Php2 -r

การพักและรีลีสงานพิมพ์ (SMIT)

คุณสามารถพักและรีลีสงานพิมพ์ได้โดยใช้ SMIT

หากต้องการพักหรือรีลีสงานพิมพ์ คุณต้องเป็นบุคคลใดบุคคลหนึ่งต่อไปนี้:

- เจ้าของงานพิมพ์
- ผู้ใช้ที่มีสิทธิใช้งาน root
- สมาชิกของกลุ่ม printq

เมื่อต้องการพักหรือรีลีสงานพิมพ์:

- smit qh1d

การตรวจสอบสถานะของงานพิมพ์ (คำสั่ง qchk)

คุณสามารถใช้คำสั่ง **qchk** เพื่อตรวจสอบสถานะของงานพิมพ์

- สำหรับงานพิมพ์ไลคัล เครื่องพิมพ์ต้องมีการต่อพ่วงเข้ากับระบบของคุณทาง ภายนอก หรือในกรณีของเครื่องพิมพ์เครือข่าย ต้องต่อพ่วงและกำหนดคอนฟิก บนเครือข่าย
- สำหรับงานพิมพ์รีโมต ระบบของคุณต้องมีการกำหนดคอนฟิกเพื่อสื่อสารกับ เซิร์ฟเวอร์การพิมพ์รีโมต

ใช้คำสั่ง **qchk** เพื่อแสดงข้อมูลสถานะปัจจุบัน ของงานพิมพ์ คิวการพิมพ์ หรือผู้ใช้ ที่ระบุ

รูปแบบพื้นฐานของคำสั่ง **qchk** คือ:

`qchk -P QueueName -# JobNumber -u OwnerName`

หมายเหตุ: ระบบปฏิบัติการ พื้นฐานยังสนับสนุนคำสั่งตรวจสอบคิวการพิมพ์ของ BSD UNIX (**lpq**) และคำสั่งตรวจสอบคิวการพิมพ์ของ System V UNIX (**lpstat**) สำหรับไวยากรณ์ ทั้งหมด โปรดดูคำสั่ง **lpq** และ **lpstat** ใน [ข้อมูลอ้างอิงคำสั่ง](#)

รายการต่อไปนี้มีตัวอย่างวิธีการใช้ คำสั่ง **qchk**:

- หากต้องการแสดงคิวการพิมพ์ดีฟอลต์ให้พิมพ์:

`qchk -q`

- หากต้องการแสดงสถานะของคิวทั้งหมดแบบยาวจนกระทั่งว่างเปล่าขณะที่ออฟเดด หน้าจอทุกๆ 5 วินาที ให้ป้อน:

`qchk -A -L -w 5`

- หากต้องการแสดงสถานะของคิวการพิมพ์ **lp0** ให้พิมพ์:

`qchk -P lp0`

- หากต้องการแสดงสถานะของหมายเลขงาน **123** ให้พิมพ์:

`qchk -# 123`

- หากต้องการตรวจสอบสถานะของทุกงานในคิวทั้งหมด ให้พิมพ์:

qchk -A

เงื่อนไขสถานะของคิวการพิมพ์

เงื่อนไขสถานะ บางอย่างที่คิวการพิมพ์สามารถมีได้:

รายการ	คำอธิบาย
DEV_BUSY	<p>บ่งชี้ว่า:</p> <ul style="list-style-type: none"> • มีการกำหนดมากกว่าหนึ่งคิวให้กับอุปกรณ์เครื่องพิมพ์ (IpO) และคิวอื่นกำลังใช้อุปกรณ์เครื่องพิมพ์อยู่ในปัจจุบัน • qdaemon พยายามใช้อุปกรณ์พอร์ตเครื่องพิมพ์ (IpO) แต่แอ็พพลิเคชันอื่นกำลังใช้อุปกรณ์เครื่องพิมพ์นั้นอยู่ในปัจจุบัน <p>เมื่อต้องการกู้คืนจาก DEV_BUSY ให้รอจนกว่าคิวหรือแอ็พพลิเคชัน รีลีสอุปกรณ์เครื่องพิมพ์ หรือยกเลิกงานหรือกระบวนการที่กำลังใช้พอร์ตเครื่องพิมพ์นั้น</p>
DEV_WAIT	<p>บ่งชี้ว่าคิวกำลังรอเครื่องพิมพ์อยู่เนื่องจาก เครื่องพิมพ์ออฟไลน์ ขาดกระดาษ กระดาษติด หรือสายเคเบิลหลวม อยู่ในสภาพ ไม่ดี หรือเชื่อมต่อไม่ถูกต้อง</p> <p>เมื่อต้องการกู้คืนจาก DEV_WAIT ให้แก้ไขปัญหานั้น การทดสอบเชิงวินิจฉัยสามารถทำได้ง่ายขึ้นโดยใช้คำสั่ง enq เพื่อย้ายงานที่จัดคิวทั้งหมดออกจากคิว DEV_WAIT ไปยังคิวอื่นที่กำลังพิมพ์หรือเป็น DOWN หลังจากแก้ไขปัญหานั้นแล้ว คุณสามารถย้ายงานที่ยังไม่ได้พิมพ์ใดๆ กลับไปยังคิวดั้งเดิม</p>
DOWN	<p>โดยปกติ คิวเข้าสู่สถานะ DOWN หลังจากเคยอยู่ในสถานะ DEV_WAIT มาแล้ว สถานการณ์นี้เกิดขึ้นเมื่อไดรเวอร์อุปกรณ์ เครื่องพิมพ์ไม่สามารถบอกได้ว่าเครื่องพิมพ์อยู่ที่นั่นหรือไม่ เนื่องจากขาดการส่งสัญญาณ ที่ถูกต้อง อย่างไรก็ตาม เครื่องพิมพ์บางเครื่องอาจไม่มีความสามารถในการส่ง สัญญาณแจ้งระบบที่จัดคิวว่าเครื่องพิมพ์ออฟไลน์ และส่งสัญญาณว่า เครื่องพิมพ์ปิดแทน หาก อุปกรณ์เครื่องพิมพ์ส่งสัญญาณหรือแสดงว่าปิด คิวจะเข้าสู่สถานะ DOWN</p> <p>เมื่อต้องการกู้คืนจากสถานะ DOWN ให้แก้ไขปัญหานั้นที่ทำให้คิวตาวน และขอให้ผู้ดูแลระบบ นำคิวกลับมา ต้องนำคิวกลับมาด้วยตนเองก่อนจะสามารถใช้คิว อีกครั้งได้</p>
HELD	<p>ระบุว่าการพิมพ์ถูกพักไว้ งานพิมพ์จะไม่มีการประมวลผลโดยสพูลเลอร์จนกว่าถูกรีลีส</p>
QUEUED	<p>ระบุไฟล์การพิมพ์ที่จัดคิวและกำลังรออยู่ในแถว ที่จะพิมพ์</p>
READY	<p>ระบุว่าทุกสิ่งที่เกี่ยวข้องกับคิวพร้อมที่จะจัดคิวและพิมพ์งาน</p>
RUNNING	<p>ระบุว่าไฟล์การพิมพ์กำลังพิมพ์</p>

การตรวจสอบสถานะของงานพิมพ์ (SMIT)

คุณสามารถใช้คำสั่ง smit เพื่อ ตรวจสอบสถานะของงานพิมพ์

- สำหรับงานพิมพ์โลคัล เครื่องพิมพ์ต้องมีการต่อพ่วงเข้ากับระบบของคุณทาง ภายนอก หรือในกรณีของเครื่องพิมพ์เครือข่าย ต้องต่อพ่วงและกำหนดคอนฟิก บนเครือข่าย
- สำหรับงานพิมพ์รีโมต ระบบของคุณต้องมีการกำหนดคอนฟิกเพื่อสื่อสารกับ เซิร์ฟเวอร์การพิมพ์รีโมต

คุณสามารถแสดงข้อมูลสถานะปัจจุบันของ หมายเลขงาน คิว เครื่องพิมพ์ หรือผู้ใช้ที่ระบุได้ หากต้องการตรวจสอบสถานะของงานพิมพ์โดยใช้ SMIT ให้พิมพ์:

smit qchk

เงื่อนไขสถานะของคิวการพิมพ์

เงื่อนไขสถานะ บางอย่างที่คิวการพิมพ์สามารถมีได้:

รายการ DEV_BUSY	คำอธิบาย บ่งชี้ว่า: <ul style="list-style-type: none"> มีการกำหนดมากกว่าหนึ่งคิวให้กับอุปกรณ์เครื่องพิมพ์ (IpO) และคิวอื่นกำลังใช้อุปกรณ์เครื่องพิมพ์อยู่ในปัจจุบัน qdaemon พยายามใช้อุปกรณ์พอร์ตเครื่องพิมพ์ (IpO) แต่แอ็พพลิเคชันอื่นกำลังใช้อุปกรณ์เครื่องพิมพ์นั้นอยู่ในปัจจุบัน
DEV_WAIT	เมื่อต้องการกู้คืนจาก DEV_BUSY ให้รอจนกว่าคิวหรือแอ็พพลิเคชัน รีลีสอุปกรณ์เครื่องพิมพ์ หรือยกเลิกงานหรือกระบวนการที่กำลังใช้พอร์ตเครื่องพิมพ์นั้น บ่งชี้ว่าคิวกำลังรอเครื่องพิมพ์อยู่เนื่องจาก เครื่องพิมพ์ออฟไลน์ ขาดกระดาษ กระดาษติด หรือสายเคเบิลหลวม อยู่ในสภาพ ไม่ดี หรือเชื่อมต่อไม่ถูกต้อง
DOWN	เมื่อต้องการกู้คืนจาก DEV_WAIT ให้แก้ไขปัญหาที่ทำให้คิวต้องรอ การทดสอบเชิงวินิจฉัยสามารถทำได้ง่ายขึ้นโดยใช้คำสั่ง enq เพื่อย้ายงานที่จัดคิวทั้งหมดออกจากคิว DEV_WAIT ไปยังคิวอื่นที่ กำลังพิมพ์หรือเป็น DOWN หลังจากแก้ไขปัญหานั้นแล้ว คุณ สามารถย้ายงานที่ยังไม่ได้พิมพ์ใดๆ กลับไปยังคิวดั้งเดิม โดยปกติ คิวเข้าสู่สถานะ DOWN หลังจากเคยอยู่ในสถานะ DEV_WAIT มาแล้ว สถานการณ์นี้เกิดขึ้นเมื่อไดรเวอร์อุปกรณ์ เครื่องพิมพ์ไม่สามารถบอกได้ว่าเครื่องพิมพ์อยู่ที่นั่นหรือไม่ เนื่องจากขาดการส่งสัญญาณ ที่ถูกต้อง อย่างไรก็ตาม เครื่องพิมพ์บางเครื่องอาจไม่มีความสามารถในการส่ง สัญญาณแจ้งระบบที่จัดคิวว่าเครื่องพิมพ์ออฟไลน์ และส่งสัญญาณว่า เครื่องพิมพ์ปิดแทน หาก อุปกรณ์เครื่องพิมพ์ส่งสัญญาณหรือแสดงว่าปิด คิวจะเข้าสู่สถานะ DOWN
HELD	เมื่อต้องการกู้คืนจากสถานะ DOWN ให้แก้ไขปัญหาที่ทำให้คิวตาวาน และขอให้ผู้ดูแลระบบ นำคิวกลับมา ต้องนำคิวกลับมาด้วยตนเองก่อนจะสามารถใช้คิว อีกครั้งได้
QUEUED	ระบุว่าจะงานพิมพ์ถูกพักไว้ งานพิมพ์จะไม่มีการประมวลผลโดยสพูลเลอร์จนกว่าถูกรีลีส
READY	ระบุไฟล์การพิมพ์ที่จัดคิวและกำลังรออยู่ในแถว ที่จะพิมพ์
RUNNING	ระบุว่าทุกสิ่งที่เกี่ยวข้องกับคิวพร้อมที่จะ จัดคิวและพิมพ์งาน ระบุว่าไฟล์การพิมพ์กำลังพิมพ์

การจัดรูปแบบไฟล์สำหรับพิมพ์ (คำสั่ง pr)

คุณสามารถใช้คำสั่ง pr เพื่อจัดรูปแบบ ไฟล์ที่ส่งไปยังเครื่องพิมพ์ได้อย่างง่ายดาย

คุณสามารถทำโพพเอาต์พุตของคำสั่ง pr ไปยังคำสั่ง qprt เพื่อจัดรูปแบบข้อความ

แฟล็กคำสั่ง pr ที่มีประโยชน์บางแฟล็กคือ:

รายการ	คำอธิบาย
-d	เอาต์พุตมีช่องว่างคู่
-h "String"	แสดงสตริงที่ระบุซึ่งใส่ไว้ในเครื่องหมายอัญประกาศ (" ") แทนชื่อไฟล์เป็นส่วนหัวของหน้า คั่นแฟล็ก และสตริงด้วยช่องว่าง
-l Lines	ยกเลิกตีฟอลด์ 66 บรรทัดและรีเซ็ตความยาวหน้า เป็นจำนวนบรรทัดซึ่งระบุโดยตัวแปร Lines ถ้าค่า Lines น้อยกว่าผลรวมของทั้ง ส่วนหัวและส่วนท้าย (ในหน้าบรรทัด) ส่วนหัวและส่วนท้ายจะถูกตัด (เหมือนกับว่าใช้แฟล็ก -t)
-m	ผสานไฟล์ มีการจัดรูปแบบเอาต์พุตมาตรฐานเพื่อให้คำสั่ง pr เขียนหนึ่งบรรทัดจากแต่ละไฟล์ที่ระบุโดยตัวแปร File แบบด้านต่อต้านเข้าในคอลัมน์ข้อความซึ่งมีความกว้างที่ระบุเท่ากัน ตามข้อมูล จำนวนของตำแหน่งคอลัมน์ แฟล็กนี้ไม่ควรใช้ร่วมกับแฟล็ก -Column
-n [Width][Character]	แสดงการกำหนดหมายเลขบรรทัดตามข้อมูลตัวเลขที่ระบุ โดยตัวแปร Width ตัวเลขตีฟอลด์คือ 5 ถ้ามีการระบุตัวแปร Character (อักขระ ที่ไม่ใช่ตัวเลขใดๆ) คำนับจะถูกผนวกเข้ากับหมายเลขบรรทัด เพื่อแบ่งแยกออกจากสิ่งทีตามมานับบรรทัดตัวแบ่งอักขระตีฟอลด์ คืออักขระ ASCII Tab
-o Offset	ย่อหน้าแต่ละบรรทัดตามตัวเลขของตำแหน่งอักขระที่ระบุ โดยตัวแปร Offset จำนวนทั้งหมดของตำแหน่งอักขระ ต่อบรรทัดคือผลรวมของความกว้างและออฟเซต ค่าตีฟอลด์ของ Offset คือ 0
-s Character	แบ่งคอลัมน์โดยใช้อักขระเดียวที่ระบุโดยตัวแปร Character แทนการใช้จำนวนช่องว่างที่เหมาะสม ค่าตีฟอลด์ของ Character คือ อักขระ ASCII Tab
-t	ไม่แสดงส่วนหัวการระบุห้าบรรทัดและ ส่วนท้ายห้าบรรทัด หยุตหลังจากบรรทัดสุดท้ายของแต่ละไฟล์โดยไม่มีการเว้นช่องว่างที่ ตอนท้ายของหน้า
-w Width	ตั้งค่าจำนวนของตำแหน่งคอลัมน์ต่อบรรทัดเป็นค่าที่ ระบุโดยตัวแปร Width ค่าตีฟอลด์คือ 72 สำหรับเอาต์พุตหลายคอลัมน์ที่มีความกว้างเท่ากัน ไม่มีขีดจำกัดสำหรับเอาต์พุตรูปแบบอื่น ถ้าไม่ได้ระบุแฟล็ก -w และมีการระบุแฟล็ก -s ความกว้างตีฟอลด์คือ 512 ตำแหน่งคอลัมน์

รายการ -Column	คำอธิบาย ตั้งค่าจำนวนคอลัมน์เป็นค่าที่ระบุโดยตัวแปร <code>Column</code> ค่าดีฟอลต์คือ 1 อย่าใช้ชื่อพจนานุกรมกับแฟล็ก <code>-m</code> มีการสมมติแฟล็ก <code>-e</code> และ <code>-i</code> สำหรับเอาต์พุตหลายคอลัมน์ คอลัมน์ข้อความไม่ควรเกินกว่าความยาวของหน้า (โปรดดูที่แฟล็ก <code>-l</code>) เมื่อใช้แฟล็กนี้ร่วมกับแฟล็ก <code>-t</code> ให้ใช้จำนวนบรรทัดต่ำสุดเพื่อเขียนเอาต์พุต
+Page	เริ่มต้นการแสดงผลด้วยหมายเลขหน้าที่ระบุโดยตัวแปร <code>Page</code> ค่าดีฟอลต์คือ 1

สำหรับไวยากรณ์โดยสมบูรณ์ ดูที่คำสั่ง `pr` ใน *ข้อมูลอ้างอิงคำสั่ง*

ข้อมูลต่อไปนี้เป็นรายการของตัวอย่างวิธีการใช้แฟล็กคำสั่ง `pr` :

- เมื่อต้องการพิมพ์ไฟล์ที่ชื่อ `prog.c` พร้อมกับหัวเรื่องและ หมายเลขหน้าบนเครื่องพิมพ์ให้พิมพ์:

```
pr prog.c | qprt
```

คำสั่งนี้เพิ่มหัวเรื่องหน้าลงใน `prog.c` และส่งไปยัง คำสั่ง `qprt` หัวเรื่องประกอบด้วยวันที่ซึ่งแก้ไขไฟล์ ครั้งล่าสุด ชื่อไฟล์ และหมายเลขหน้า

- เมื่อต้องการระบุหัวเรื่องสำหรับไฟล์ที่ชื่อ `prog.c` ให้พิมพ์:

```
pr -h "MAIN PROGRAM" prog.c | qprt
```

คำสั่งนี้พิมพ์ `prog.c` พร้อมด้วยหัวเรื่อง MAIN PROGRAM ใน ตำแหน่งของชื่อไฟล์ วันที่แก้ไขและหมายเลขหน้ายังคงมีการพิมพ์ด้วย

- เมื่อต้องการพิมพ์ไฟล์ที่ชื่อ `word.lst` ในหลายคอลัมน์ให้พิมพ์:

```
pr -3 word.lst | qprt
```

คำสั่งนี้พิมพ์ไฟล์ `word.lst` ในคอลัมน์แนวตั้งจำนวนสามคอลัมน์

- เมื่อต้องการพิมพ์หลายไฟล์แบบด้านต่อด้านบนกระดาษให้พิมพ์:

```
pr -m -h "Members and Visitors" member.lst visitor.lst | qprt
```

คำสั่งนี้พิมพ์ `member.lst` และ `visitor.lst` แบบ ด้านต่อด้านพร้อมด้วยหัวเรื่อง **Members and Visitors**

- เมื่อต้องการแก้ไขไฟล์ชื่อ `prog.c` สำหรับการใช้ในภายหลังให้พิมพ์:

```
pr -t -e prog.c > prog.notab.c
```

คำสั่งนี้แทนที่อักขระแท็บใน `prog.c` ด้วยช่องว่าง และวางผลลัพธ์ไว้ใน `prog.notab.c` ตำแหน่งแท็บอยู่ที่ คอลัมน์ 9, 17, 25, 33, และต่อไป แฟล็ก `-e` บอกคำสั่ง `pr` ให้แทนที่อักขระแท็บ โดยแฟล็ก `-t` ตัดส่วนหัวของหน้า

- เมื่อต้องการพิมพ์ไฟล์ที่ชื่อ `myfile` ในสองคอลัมน์ในแนวนอน ด้วยข้อความ 7 พอยต์ให้พิมพ์:

```
pr -l66 -w172 -2 myfile | qprt -z1 -p7
```

การพิมพ์ไฟล์ ASCII บนเครื่องพิมพ์ PostScript

Text Formatting System ประกอบด้วยตัวกรอง `enscript` สำหรับการแปลงไฟล์งานพิมพ์ ASCII ไปเป็นไฟล์ PostScript สำหรับการพิมพ์บนเครื่องพิมพ์ PostScript

- ต้องต่อพ่วงเครื่องพิมพ์เข้ากับระบบของคุณทางกายภาพ
- ต้องกำหนดคอนฟิกและกำหนดเครื่องพิมพ์
- ต้องติดตั้งส่วนการถอดรหัสของเซอร์วิสการจัดรูปแบบข้อความ

ตัวกรอง **enscript** ถูกเรียกโดยคำสั่ง **qprt -da** เมื่อส่งงานพิมพ์ไปยังคิวการพิมพ์ PostScript แฟล็กต่างๆ อาจ ถูกระบุด้วยคำสั่ง **qprt** เพื่อปรับแต่งเอาต์พุต เมื่อส่งไฟล์ ASCII ไปยังคิวการพิมพ์ PostScript :

รายการ	คำอธิบาย
-1+	เพิ่มส่วนหัวของหน้า
-2+	จัดรูปแบบเอาต์พุตในสองคอลัมน์
-3+	พิมพ์ส่วนหัวของหน้า วันที่ และหมายเลขหน้าในลักษณะ แฟนซี ซึ่งบางครั้งเรียกว่าเป็นโหมด "จุดลาด"
-4+	พิมพ์ไฟล์ แม้ว่ามือกระดาษที่ไม่สามารถพิมพ์ได้
-5+	แสดงรายการอักขระที่ไม่ได้รวมอยู่ในฟอนต์
-h string	ระบุสตริงที่จะใช้สำหรับส่วนหัวของหน้า ถ้าไม่ได้ระบุแฟล็กนี้ ส่วนหัวจะประกอบด้วยชื่อไฟล์ วันที่แก้ไข และหมายเลขหน้า
-l value	ระบุจำนวนบรรทัดสูงสุดที่พิมพ์ต่อหน้า บรรทัดที่ปรากฏขึ้นจริงสำหรับแต่ละหน้าอาจมีจำนวนน้อยลง ขึ้นอยู่กับขนาดพอยต์
-L!	ตัดบรรทัดที่ยาวเกินกว่าความกว้างของหน้าให้สั้นลง
-p	ระบุขนาดพอยต์ ถ้าไม่ได้ระบุแฟล็กนี้ ระบบจะสมมติขนาดพอยต์เป็น 10 ยกเว้นว่าระบุโหมดที่หมุนสองคอลัมน์ (-2+ -z1) ในกรณีใดก็ตาม ค่าที่ใช้คือ 7
-s	ระบุลักษณะฟอนต์ หากไม่ได้ระบุแฟล็กนี้ จะใช้ฟอนต์ Courier เครื่องพิมพ์ PostScript ต้องมีการเข้าถึงฟอนต์ ที่ระบุ ค่าที่สามารถยอมรับได้คือ: Courier-Oblique Helvetica Helvetica-Oblique Helvetica-Narrow Helvetica-Narrow-Oblique NewCenturySchlbk-Italic Optima Optima-Oblique Palatino-Roman Palatino-Italic Times-Roman Times-Italic
-z1	หมุนเอาต์พุต 90 องศา (โหมดแนวนอน)

รายการต่อไปนี้ตัวอย่างของวิธีการใช้แฟล็กคำสั่ง **qprt** เหล่านี้:

- หากต้องการส่งไฟล์ ASCII myfile.ascii ไปยังเครื่องพิมพ์ PostScript ที่ชื่อ **Msp1** ให้พิมพ์:
`qprt -da -PMsp1 myfile.ascii`
- หากต้องการส่งไฟล์ ASCII myfile.ascii ไปยังเครื่องพิมพ์ PostScript ที่ชื่อ **Msp1** และพิมพ์ออกมาเป็นฟอนต์ Helvetica ให้พิมพ์:
`qprt -da -PMsp1 -sHelvetica myfile.ascii`
- หากต้องการส่งไฟล์ ASCII myfile.ascii ไปยังเครื่องพิมพ์ PostScript ที่ชื่อ **Msp1** และพิมพ์ออกมาในขนาด 9 พอยต์ ให้พิมพ์:
`qprt -da -PMsp1 -p9 myfile.ascii`

การทำการแปลง ASCII เป็น PostScript ให้เป็นระบบอัตโนมัติ

คุณสามารถกำหนดคอนฟิกระบบให้ตรวจหาไฟล์การพิมพ์ ASCII ที่ส่งไปยังคิวการพิมพ์ PostScript และแปลงไฟล์ ASCII เหล่านี้เป็น PostScript โดยอัตโนมัติสำหรับเครื่องพิมพ์ PostScript

แอฟพลิเคชันจำนวนมากที่สร้างไฟล์การพิมพ์ PostScript จะปฏิบัติตามแบบแผนของการจัดทำอักษรสองตัวแรกของ ไฟล์ PostScript %! ซึ่งระบุไฟล์การพิมพ์เป็นไฟล์การพิมพ์ PostScript เมื่อต้องการกำหนดคอนฟิกระบบเพื่อตรวจหาไฟล์การพิมพ์ ASCII ที่ส่งไปยังคิวการพิมพ์ PostScript และแปลงไฟล์เหล่านั้นเป็นไฟล์ PostScript โดยอัตโนมัติ ก่อนจะส่งไปยังเครื่องพิมพ์ PostScript ให้ปฏิบัติตามขั้นตอนเหล่านี้:

1. เมื่อมีการพร้อมระบบ ให้พิมพ์: `smit chpq`
2. พิมพ์ชื่อคิว PostScript หรือใช้คุณลักษณะ `List` เพื่อเลือกจากรายการคิว
3. เลือกอ็อปชันเมนู **Printer Setup**
4. เปลี่ยนค่าของฟิลด์ จะทำการตรวจสอบอัตโนมัติของ ชนิดไฟล์การพิมพ์หรือไม่? ให้เป็น ใช่

ขณะนี้ คำสั่งต่อไปนี้จะแปลง ไฟล์ ASCII เป็นไฟล์ PostScript f และพิมพ์ไฟล์นั้นบนเครื่องพิมพ์ PostScript หากต้องการ แปลง `myfile.ascii` ให้พิมพ์บรรทัดคำสั่งตัวใดตัวหนึ่ง ต่อไปนี้:

```
qprt -Pps myfile.ps myfile.ascii
lpr -Pps myfile.ps myfile.ascii
lp -dps myfile.ps myfile.acsii
```

โดย `ps` เป็นคิวการพิมพ์ PostScript

การยกเลิกการกำหนดชนิดไฟล์งานพิมพ์โดยอัตโนมัติ

ในบางกรณี คุณอาจจำเป็นต้องยกเลิกการกำหนด ชนิดไฟล์งานพิมพ์โดยอัตโนมัติ

คุณสามารถยกเลิกการกำหนดชนิดไฟล์งานพิมพ์โดยอัตโนมัติสำหรับการพิมพ์ PostScript ด้วยแฟล็ก `-d` และ `-s` แฟล็ก `-d` จะยกเลิกชนิดไฟล์งานพิมพ์ที่เป็นค่าดีฟอลต์ และแฟล็ก `-s` ระบุการพิมพ์ PostScript แทน

คุณอาจจำเป็นต้องยกเลิกการกำหนด ชนิดไฟล์งานพิมพ์โดยอัตโนมัติสำหรับการพิมพ์ PostScript ในสถานการณ์ ต่อไปนี้:

- หากต้องการพิมพ์ไฟล์ PostScript file ที่ชื่อ `myfile.ps` ที่ไม่ได้ขึ้นต้นด้วย %! ให้พิมพ์คำสั่งต่อไปนี้:

```
qprt -ds -Pps myfile.ps
```
- หากต้องการพิมพ์รายการซอร์สของไฟล์ PostScript ที่ชื่อ `myfile.ps` ที่ขึ้นต้นด้วย %! ให้พิมพ์คำสั่งต่อไปนี้:

```
qprt -da -Pps myfile.ps
```

ข้อมูลสรุปคำสั่งสำหรับการพิมพ์

มีคำสั่งจำนวนมากที่ใช้สำหรับการพิมพ์และการจัดการคิว การพิมพ์

รายการ	คำอธิบาย
<code>cancel</code>	ยกเลิกการร้องขอไปยังเครื่องพิมพ์บรรทัด
<code>lp</code>	ส่งคำร้องขอไปยังเครื่องพิมพ์บรรทัด
<code>lpq</code>	ตรวจสอบคิวเก็บพัก
<code>lpr</code>	จัดคิวงานพิมพ์
<code>lprm</code>	ลบงานออกจากคิวการเก็บพักของ เครื่องพิมพ์บรรทัด
<code>lpstat</code>	แสดงข้อมูลสถานะของเครื่องพิมพ์บรรทัด

รายการ	คำอธิบาย
pr	เขียนไฟล์ไปยังเอาต์พุตมาตรฐาน
qcan	ยกเลิกงานพิมพ์
qchk	แสดงสถานะของคิว การพิมพ์
qhld	พักหรือรีลีสงานพิมพ์
qmov	ย้ายงานพิมพ์ไปยังคิวการพิมพ์อื่น
qpri	จัดระดับความสำคัญงานในคิว การพิมพ์
qpri	เริ่มต้นงานพิมพ์

การจัดการพิมพ์

เมื่อทำงานกับเครื่องพิมพ์ ผู้ดูแลระบบต้องจัดการ สพูลเลอร์, เครื่องพิมพ์จริง, เครื่องพิมพ์เสมือน, ส่วนแบ็คเอนด์ และคิว ซึ่งเป็น ส่วนประกอบทั้งหมดของระบบย่อยของเครื่องพิมพ์

ข้อมูลการจัดการระบบที่เกี่ยวข้องกับเครื่องพิมพ์ประกอบด้วย:

โปรเซสการพิมพ์

เมื่อคุณพิมพ์ไฟล์ ระบบจะส่งรหัสไปยังเครื่องพิมพ์ บางรหัสจะพิมพ์อักขระเฉพาะ เช่นอักขระตัวเลข หรือตัวอักษรกับตัวเลข เฉพาะ รหัสอื่นๆ จะควบคุมวิธีพิมพ์อักขระ หรือไฟล์ เช่น โดยการขีดเส้นใต้คุณลักษณะบางอย่าง หรือโดย การปรับความยาว เพจ

หากคุณต้องการส่งรหัสอักขระที่แตกต่างไปยังเครื่องพิมพ์ เช่น การเปลี่ยนคำว่า **that** เป็น **this** คุณไม่ต้อง เข้าใจรหัสอ้างอิง คุณเพียงแก้ไขไฟล์

อย่างไรก็ตาม หากต้องการแก้ไขวิธีการทำงานของเครื่องพิมพ์ คุณต้องเข้าใจ สิ่งที่เกิดขึ้นเมื่อคุณพิมพ์ไฟล์ อีพซันที่คุณมี สำหรับการส่ง ข้อมูลการควบคุมไปยังเครื่องพิมพ์ และคุณลักษณะของเครื่องพิมพ์ ที่คุณสามารถควบคุม

คุณสามารถใช้ System Manager Interface Tool (SMIT) หรือคำสั่ง **qpri** เพื่อส่งไฟล์ไปยังเครื่องพิมพ์ นอกจากนี้ คุณสามารถใช้ SMIT เพื่อยกเลิก หรือจัดลำดับความสำคัญงานพิมพ์

วิธีใดก็ตามที่คุณใช้เพื่อพิมพ์งาน ไฟล์จะไม่ถูกส่งไปยัง เครื่องพิมพ์โดยตรง ทั้งสามวิธีการจะต้องเรียกคำสั่ง **enq** เพื่อใส่การร้องขอการพิมพ์ลงในคิวก่อน การร้องขอการพิมพ์จะอยู่ใน คิวจนกว่าเครื่องพิมพ์จะพร้อมใช้งาน ซึ่งเมื่อคำสั่ง **qdaemon** รันคำสั่ง (ส่วนแบ็คเอนด์ อินพุต/เอาต์พุตของเครื่องพิมพ์) **piobe** คำสั่ง **piobe** ประมวลผลไฟล์ และส่ง ไฟล์พร้อมกับข้อมูลการควบคุมไปยังเครื่องพิมพ์ เครื่องพิมพ์จะ ได้รับสตรีมข้อมูลที่มีเนื้อหาของไฟล์ และ ข้อมูลการควบคุมที่ระบุด้วยคำสั่ง **qpri**

การควบคุมโปรเซสการพิมพ์

คุณสามารถเพิ่มข้อมูล การควบคุมเครื่องพิมพ์ไปยังสตรีมข้อมูลของเครื่องพิมพ์ในวิธีการต่อไปนี้:

- รวมรหัสควบคุมเครื่องพิมพ์เข้าไว้ในไฟล์

หากต้องการดำเนินการนี้ ต้องตั้งค่า สตรีมข้อมูลของคิวการพิมพ์ไปยัง `passthru` (นั่นคือ `d=p`) หากต้องการข้อมูลเพิ่มเติม โปรดดู “แบบแผนไฟล์โคลอนของเครื่องพิมพ์” ในหน้า 80

รวม ข้อมูลการควบคุมเครื่องพิมพ์ทั้งหมดที่ไม่ซ้ำกันไปยังไฟล์ ตัวอย่างเช่น หากต้องการขีดเส้นใต้ชื่อเรื่องของหนังสือ หรือพิมพ์ย่อหน้าเป็นตัวหนา ให้แทรกรหัสที่เริ่ม และหยุดข้อมูลควบคุมเครื่องพิมพ์ที่ ตำแหน่งที่ต้องการ

โปรแกรมของแ็พพลิเคชันบางโปรแกรม เช่น เวิร์ดโปรเซสเซอร์ อนุญาตให้คุณแทรกตัวควบคุมเครื่องพิมพ์เฉพาะในไฟล์ อย่างไรก็ตาม หากไม่สามารถกำหนดคอนฟิกเครื่องพิมพ์จากโปรแกรมแ็พพลิเคชัน คุณต้องใช้โปรแกรมแก้ไขระบบเพื่อแทรกรหัสควบคุมเครื่องพิมพ์ รหัสควบคุมเครื่องพิมพ์จะมาพร้อมกับเครื่องพิมพ์ จากผู้จำหน่าย ที่ซื้อเครื่องพิมพ์มา หรือจากผู้ผลิตเครื่องพิมพ์

- กำหนดแฟล็กของคำสั่ง ด้วยคำสั่ง `qprt`

คำสั่ง `qprt` หรืออ็อปชัน `SMIT Start a Print Job` จะจดจำจำนวนแฟล็กที่ควบคุม การทำงานของเครื่องพิมพ์ เช่น:

- ระบุการพิมพ์แบบย่อ, เน้นย้ำ, ขยายเป็นสองเท่า และ การพิมพ์ซ้ำสองรอบ
- พิมพ์ในสีที่ระบุ
- การตั้งค่าระยะขอบ
- การตั้งค่าจำนวนบรรทัดต่อหน้าในแนวตั้ง
- การรักษาตำแหน่งแนวอนบนบรรทัดการพิมพ์สำหรับการป้อน บรรทัดหรือการควบคุมแท็บในแนวตั้ง

คุณสามารถระบุคุณลักษณะการพิมพ์เฉพาะสำหรับ งานพิมพ์เดี่ยว ตัวอย่างเช่น แฟล็กคำสั่ง `qprt` สำหรับการตั้งช่องไฟคือ `-p Number` โดยที่ `Number` คือจำนวนตัวอักษร ต่อหน้า หากการตั้งค่าคำสั่ง `qprt` มาตรฐาน คือ 10 ตัวอักษรต่อหน้า แต่คุณต้องการให้มี 12 ตัวอักษรต่อหน้าสำหรับ ไฟล์ `printtest` ให้พิมพ์คำสั่ง:

```
qprt -p 12 printtest
```

แฟล็ก บนบรรทัดคำสั่งจะแทนที่การตั้งค่าคำสั่ง `qprt` มาตรฐาน สำหรับงานนี้ การตั้งค่าช่องไฟของคำสั่ง `qprt` มาตรฐาน ยังคงเท่ากับ 10

- เปลี่ยนการตั้งค่าคำสั่ง `qprt` มาตรฐาน

คุณสามารถใช้ `SMIT` หรือคำสั่ง `lsvirprt`

หมายเหตุ: คุณ ต้องมีสิทธิใช้งาน `root` หรือเป็นสมาชิกของกลุ่ม `printq`

ตัวอย่างเช่น หากต้องการเปลี่ยนช่องไฟมาตรฐานเป็น 12 ตัวอักษรต่อหน้า ให้รัน คำสั่ง `chvirprt` หรือ `SMIT` เลือกเครื่องพิมพ์จากรายการที่ปรากฏ และพิมพ์ชื่อ และค่าของแอ็ททริบิวต์ โดยคั่นด้วยเครื่องหมายเท่ากับ (=)

ชื่อ แอ็ททริบิวต์สำหรับแฟล็กของคำสั่ง `qprt` คือ ตัวอักษรแฟล็ก คุณสามารถเปลี่ยนช่องไฟมาตรฐานให้เท่ากับ 12 โดยการระบุ `p=12`

การกำหนดคอนฟิกเครื่องพิมพ์เริ่มต้น

คุณสามารถใช้กระบวนการหนึ่งอย่างเพื่อกำหนดคอนฟิกเครื่องพิมพ์ และอีกกระบวนการหนึ่ง เพื่อเพิ่มคิวการพิมพ์ ภารกิจที่ คุณใช้ขึ้นอยู่กับวิธีต่อพ่วงเครื่องพิมพ์เข้ากับระบบ

คุณยังสามารถกำหนดคอนฟิกเครื่องพิมพ์โดยไม่เพิ่มคิว การพิมพ์

หมายเหตุ: ระบบปฏิบัติการ AIX ไม่สนับสนุนเครื่องพิมพ์ที่พ่วงต่อกับระบบของคุณผ่าน Universal Serial Bus (USB)

ส่วนต่อไปนี้อธิบายถึงวิธีการทำภารกิจเหล่านี้:

การแก้ไขไฟล์การกำหนดคอนฟิก

คุณสามารถแก้ไขไฟล์ /etc/qconfig

ทั้งคำสั่ง `enq` และคำสั่ง `qdaemon` จะอ่านไฟล์ /etc/qconfig เมื่อเริ่มทำงาน คำสั่ง `qdaemon` เริ่มทำงานเมื่อคุณเริ่มใช้งานระบบ โดยคำสั่ง `enq` จะเริ่มทำงานทุกครั้งที่มีผู้ร้องของานพิมพ์ ดังนั้น หากคุณเปลี่ยนไฟล์ /etc/qconfig คำสั่ง `enq` จะอ่านไฟล์การกำหนดคอนฟิกเวอร์ชันใหม่ ในครั้งถัดไปที่ไฟล์นั้นรัน

อย่าแก้ไขไฟล์ /etc/qconfig ขณะมีงานที่แอคทีฟอยู่ในคิว การแก้ไขมีทั้งการแก้ไขด้วยตนเอง และการใช้คำสั่ง `mkque`, `rmque`, `chque`, `mkqudev`, `rmqudev` หรือ `chqudev` ใช้คำสั่งเหล่านี้เมื่อเปลี่ยนไฟล์ /etc/qconfig ยกเว้นคุณต้องการทำการแก้ไขด้วยตนเอง สำหรับการแก้ไขด้วยตนเอง ให้ออกใช้คำสั่ง `enq -G` เพื่อให้ระบบการจัดคิวและคำสั่ง `qdaemon` หยุดทำงานหลังจากงานทั้งหมดแสดงขึ้น จากนั้น แก้ไขไฟล์ /etc/qconfig และรีสตาร์ทคำสั่ง `qdaemon` ด้วยการกำหนดคอนฟิกใหม่

เครื่องพิมพ์เสมือนและคิวการพิมพ์

เครื่องพิมพ์เสมือนมีการเชื่อมโยงเข้ากับคิวการพิมพ์

คุณสามารถกำหนดคิวการพิมพ์สำหรับสตรีมข้อมูลแต่ละประเภทที่เครื่องพิมพ์สนับสนุน คิวการพิมพ์หลายๆ รายการสามารถใช้เครื่องพิมพ์จริงเดียวกันได้

หากต้องการเพิ่มคิวการพิมพ์ให้ใช้ออปชัน `Add a Print Queue` ของ SMIT หรือคำสั่ง `mkque`, `mkqudev` และ `mkvirprt`

เมื่อคุณส่งงานพิมพ์ ต้องมีการระบุคิวการพิมพ์แบบโดยตรง หรือแบบโดยอ้อม หากต้องการระบุเครื่องพิมพ์เฉพาะสำหรับงานพิมพ์ ให้เพิ่มโคลอนและชื่ออุปกรณ์เครื่องพิมพ์เป็นชื่อคิวการพิมพ์ หากได้ระบุเครื่องพิมพ์สำหรับคิวการพิมพ์ สฟูลเลอร์จะเลือกเครื่องพิมพ์เครื่องแรกที่ใช้ได้ซึ่งเชื่อมโยงกับคิวการพิมพ์ หากมีเครื่องพิมพ์หลายเครื่องเชื่อมโยงกับคิวการพิมพ์ จะสามารถใช้เครื่องพิมพ์ใดก็ได้

IBM® Proprinters จำเป็นต้องมีการกำหนดคิวการพิมพ์เพียงคิวเดียวสำหรับเครื่องพิมพ์จริงแต่ละเครื่อง ลักษณะดังกล่าวเป็นเพราะ Proprinters สนับสนุนสตรีมข้อมูลเพียงประเภทเดียว: IBM extended ASCII เครื่องพิมพ์ IBM 4216 Model 031 Personal Pageprinter ต้องมีการกำหนดคิวการพิมพ์หลายรายการ คิวการพิมพ์สามารถกำหนดให้กับสตรีมข้อมูลแต่ละประเภทที่เครื่องพิมพ์สนับสนุน คิวการพิมพ์สามารถกำหนดสำหรับ PostScript, Proprinter, HP LaserJet, และ Diablo 630 emulation คิวการพิมพ์ทั้งสี่รายการจะแสดงผลไปยังเครื่องพิมพ์จริงเครื่องเดียวกัน คือ 4216 Model 031

การกำหนดคอนฟิกเครื่องพิมพ์โลคัลและการเพิ่มคิว

คุณสามารถใช้ SMIT เพื่อกำหนดคอนฟิกเครื่องพิมพ์โลคัลและเพิ่ม คิว

- อ่านเอกสารคู่มือสำหรับเครื่องพิมพ์ของคุณ คุณอาจต้องการข้อมูลเพิ่มเติมเฉพาะ เครื่องพิมพ์เพื่อเชื่อมต่อและกำหนดคอนฟิกเครื่องพิมพ์
- ตรวจสอบการกำหนดคอนฟิกของระบบของคุณ กำหนดพอร์ตแบบขนาน หรือแบบอนุกรมที่คุณต้องการเชื่อมต่อเครื่องพิมพ์
- คุณต้องการมีสิทธิใช้งาน root

หมายเหตุ: ระบบปฏิบัติการ AIX ไม่สนับสนุนเครื่องพิมพ์ที่พ่วงต่อกับระบบของคุณผ่าน Universal Serial Bus (USB)

ใช้ขั้นตอนต่อไปนีหากคุณต้องการกำหนดคอนฟิก เครื่องพิมพ์โลคัลเพิ่มเติมนอกเหนือจากการสฟูลงานพิมพ์

1. เชื่อมต่อเครื่องพิมพ์โดยตรงกับพอร์ตแบบขนานหรือ แบบอนุกรมบนโฮสต์โลคัล:
 - a. ใช้คำสั่ง shutdown เมื่อมีการพร้อมระบบเพื่อหยุดระบบ
 - b. ปิดระบบและอุปกรณ์ภายนอก
 - c. เชื่อมต่อเครื่องพิมพ์กับพอร์ตแบบอนุกรมหรือแบบขนานที่เหมาะสม
 - d. ตั้งค่าเครื่องพิมพ์ของคุณตามที่อธิบายในเอกสารคู่มือเครื่องมือ
 - e. รีเซ็ตาร์ระบบ
2. เมื่อมีการพร้อมระบบ ให้พิมพ์ smit chpq แล้ว ทำตามคำแนะนำเพื่อให้ภารกิจเสร็จสมบูรณ์

การกำหนดคอนฟิกเครื่องพิมพ์รีโมตและการเพิ่มคิว

คุณสามารถกำหนดคอนฟิกเครื่องพิมพ์รีโมตและเพิ่มคิว

ต้องกำหนดคอนฟิกโฮสต์รีโมต เป็นเซิร์ฟเวอร์เครื่องพิมพ์

ใช้ขั้นตอนต่อไปนีหากคุณต้องการกำหนดคอนฟิก เครื่องพิมพ์รีโมตเพิ่มเติมนอกจากการสพูลงานพิมพ์

หมายเหตุ: หากคุณ ต้องการกำหนดคอนฟิกเครื่องพิมพ์โดยไม่เพิ่มคิวการพิมพ์ให้ดู “การกำหนดคอนฟิกเครื่องพิมพ์โดยไม่เพิ่มคิว (SMIT)” ในหน้า 18 และ “การกำหนดคอนฟิกเครื่องพิมพ์โดยไม่เพิ่มคิว (คำสั่ง qprt)” ในหน้า 18

1. เมื่อมีการพร้อมระบบ ให้พิมพ์ smit mkpq แล้ว ทำตามคำแนะนำเพื่อให้ภารกิจเสร็จสมบูรณ์
2. หลังจากคิวการพิมพ์ถูกสร้างสำเร็จ ชื่อของคิว เหล่านั้นจะปรากฏขึ้น ต้องแน่ใจว่าจัดบันทึกข้อความแสดงข้อผิดพลาดต่างๆ ไว้ก่อนคุณ จะ ออกจากระบบ
3. ใช้ smit chpq เพื่อกำหนดคิวการพิมพ์ใหม่เอง

การกำหนดคอนฟิกเครื่องพิมพ์เครือข่ายและการเพิ่มคิว

คุณสามารถกำหนดคอนฟิกเครื่องพิมพ์เครือข่ายและเพิ่มคิว

- อ่านเอกสารคู่มือสำหรับเครื่องพิมพ์ของคุณ คุณอาจต้องการข้อมูลเพิ่มเติมเฉพาะ เครื่องพิมพ์เพื่อเชื่อมต่อและกำหนดคอนฟิกเครื่องพิมพ์
- อ่านเอกสารคู่มือสำหรับการ์ด Hewlett-Packard JetDirect
- คุณต้องการมีสิทธิ์ใช้งาน root

ใช้ขั้นตอนต่อไปนีหากคุณต้องการกำหนดคอนฟิก เครื่องพิมพ์เครือข่ายเพิ่มเติมนอกจากการสพูลงานพิมพ์

1. เมื่อมีการพร้อมระบบ ให้พิมพ์ smit mkpq แล้ว ทำตามคำแนะนำเพื่อให้ภารกิจเสร็จสมบูรณ์
2. หลังจากคิวการพิมพ์ถูกสร้างสำเร็จ ชื่อของคิว เหล่านั้นจะปรากฏขึ้น ต้องแน่ใจว่าจัดบันทึกข้อความแสดงข้อผิดพลาดต่างๆ ไว้ก่อนคุณ จะ ออกจากระบบ
3. ใช้ smit chpq เพื่อกำหนดคิวการพิมพ์ใหม่เอง

การกำหนดคิวการพิมพ์สำหรับไฟล์ในไดเรกทอรี /dev

คุณสามารถกำหนดคอนฟิกคิวการพิมพ์สำหรับไฟล์ในไดเรกทอรี /dev

- อ่านเอกสารคู่มือสำหรับเครื่องพิมพ์ของคุณ คุณอาจต้องการข้อมูลเพิ่มเติมเฉพาะ เครื่องพิมพ์เพื่อเชื่อมต่อและกำหนดคอนฟิกเครื่องพิมพ์
- ตรวจสอบการกำหนดคอนฟิกของระบบของคุณ

- คุณต้องการมีสิทธิ์ใช้งาน root

ใช้ขั้นตอนต่อไปนีหากคุณต้องการกำหนดคอนฟิก การพิมพ์สำหรับไฟล์ในไดเรกทอรี /dev

1. เมื่อมีการพร้อมระบบ ให้พิมพ์ `smit mkpq` แล้วทำตามคำแนะนำเพื่อให้ภารกิจเสร็จสมบูรณ์
2. หลังจากคิวการพิมพ์ถูกสร้างสำเร็จ ชื่อของคิว เหล่านั้นจะปรากฏขึ้น ต้องแน่ใจว่าจัดบันทึกข้อความแสดงข้อผิดพลาดต่างๆ ไว้ก่อนคุณ จะ ออกจากระบบ
3. ใช้คำสั่ง `smit chpq` เพื่อกำหนดคิว การพิมพ์ใหม่เอง

การกำหนดคอนฟิกเครื่องพิมพ์โดยไม่เพิ่มคิว (คำสั่ง `qpri`)

คุณสามารถใช้คำสั่ง `qpri` เพื่อเพิ่มเครื่องพิมพ์หรือพล็อตเตอร์โดยไม่เพิ่มคิวหากคุณไม่ต้องการสพูลงานพิมพ์สำหรับ เครื่องพิมพ์หรือพล็อตเตอร์

เครื่องพิมพ์หรือพล็อตเตอร์ต้องต่อพ่วงทางกายภาพกับ ระบบก่อนจะกำหนดคอนฟิกพอร์ตเครื่องพิมพ์

ใช้ขั้นตอนต่อไปนีหากคุณต้องการเพิ่มเครื่องพิมพ์ หรือพล็อตเตอร์แต่คุณไม่ต้องการสพูลงานพิมพ์

หมายเหตุ: หากคุณยัง ต้องการเพิ่มคิวการพิมพ์เมื่อคุณกำหนดคอนฟิกเครื่องพิมพ์ของคุณ ให้ดู “การกำหนดคอนฟิกเครื่องพิมพ์เริ่มต้น” ในหน้า 15

ตัวอย่าง ต่อไปนี้จะอธิบายวิธีจัดคิวงานพิมพ์โดยใช้คำสั่ง `qpri`, คำสั่ง `enq`, คำสั่ง `lp` หรือคำสั่ง `lpr` ไวยากรณ์เหมือนกันสำหรับ คำสั่งการจัดคิวทั้งสาม ยกเว้นแฟล็ก `-d` (แทนที่จะเป็นแฟล็ก `-P`) ควรถูกระบุด้วย คำสั่ง `lp`:

Command `-P QueueName FileName`

โดยที่:

รายการ	คำอธิบาย
<code>QueueName</code>	ชื่อของคิวการพิมพ์
<code>FileName</code>	ชื่อของไฟล์ที่จะถูกพิมพ์

ตัวอย่างต่อไปนี้จะสาธิตวิธีใช้คำสั่ง `qpri`:

```
qpri -Pfastest myfile
```

ดู คำสั่งการจัดคิวแต่ละตัวสำหรับแฟล็กเพิ่มเติมที่สามารถระบุได้

การกำหนดคอนฟิกเครื่องพิมพ์โดยไม่เพิ่มคิว (SMIT)

คุณสามารถใช้ SMIT เพื่อเพิ่มเครื่องพิมพ์หรือพล็อตเตอร์โดยไม่เพิ่มคิวหากคุณไม่ต้องการสพูลงานพิมพ์สำหรับเครื่องพิมพ์หรือพล็อตเตอร์

เครื่องพิมพ์หรือพล็อตเตอร์ต้องต่อพ่วงทางกายภาพกับ ระบบก่อนจะกำหนดคอนฟิกพอร์ตเครื่องพิมพ์

ใช้ขั้นตอนต่อไปนีหากคุณต้องการเพิ่มเครื่องพิมพ์ หรือพล็อตเตอร์แต่คุณไม่ต้องการสพูลงานพิมพ์

หมายเหตุ: หากคุณยัง ต้องการเพิ่มคิวการพิมพ์เมื่อคุณกำหนดคอนฟิกเครื่องพิมพ์ของคุณ ให้ดู “การกำหนดคอนฟิกเครื่องพิมพ์เริ่มต้น” ในหน้า 15

1. เมื่อมีการพร้อมระบบ ให้ป้อน:

18 AIX เวอร์ชัน 7.2: เครื่องพิมพ์และการพิมพ์

smit pdp

2. เลือก **Add a Printer/Plotter**
3. ให้ข้อมูลเพิ่มเติมเมื่อถูกพร้อมต์

การทำงานของคิวการพิมพ์

มีหลายขั้นตอนที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของ คิวการพิมพ์

ในส่วนนี้จะอธิบายขั้นตอนต่อไปนี้:

การเพิ่มอุปกรณ์หรือคิวการพิมพ์

คุณสามารถเพิ่มอุปกรณ์หรือคิวการพิมพ์

ในการทำงานนี้ คุณต้องมีสิทธิ์ใช้งาน root

ใช้ขั้นตอนต่อไปนี้เพื่อเพิ่มอุปกรณ์หรือคิวการพิมพ์

เมื่อมีการพร้อมต์ระบบ ให้ป้อน `smit mkqudev` แล้วทำตามคำแนะนำเพื่อให้ภารกิจเสร็จสมบูรณ์

- คุณยังสามารถเพิ่มอุปกรณ์หรือคิวการพิมพ์ด้วยคำสั่ง `mkqudev`:

```
mkqudev -d QueueName -q QueueName -a Attribute = Value
```

คุณ อาจจำเป็นต้องใช้แฟล็ก `-a` หลายครั้งเพื่อกำหนดคอนฟิก อุปกรณ์หรือคิวการพิมพ์แบบเต็ม

การเพิ่มส่วนสนับสนุนพล็อตเตอร์ที่มี 5080

มีการอธิบายขั้นตอนสำหรับเพิ่มส่วนสนับสนุนพล็อตเตอร์

- พล็อตเตอร์ต้องต่อพ่วงทางกายภาพกับระบบของคุณ
- อุปกรณ์พล็อตเตอร์ต้องเพิ่มไว้แล้ว

ใช้ขั้นตอนต่อไปนี้เพื่อเพิ่มส่วนสนับสนุนพล็อตเตอร์ แบ็คเอนด์ พล็อตเตอร์อะแดปเตอร์ต่อพ่วง 5080 สามารถเข้าถึงได้ด้วยคำสั่ง `enq` หลังจากคุณใช้ขั้นตอนนี้เพื่อระบุพล็อตเตอร์:

1. เมื่อมีการพร้อมต์ระบบ ให้พิมพ์: `smit pq_mklque`
2. เมื่อมีการพร้อมต์ **NAME of Queue to Add** ให้พิมพ์: `plta` เพื่อกำหนดพอร์ตอนุกรม **a**
3. เมื่อมีการพร้อมต์ **NAME of Device to Add** ให้พิมพ์: `plota` เพื่อกำหนดพอร์ตอนุกรม **a**
4. สำหรับ **BACKEND PROGRAM Pathname** ให้พิมพ์: `/usr/lib/lpd/plotgbe -gswa 9600`
5. เมื่อมีการพร้อมต์ **NAME of Queue to Add** ให้พิมพ์:

```
pltb
```

เพื่อกำหนดพอร์ตอนุกรม **b**

6. เมื่อมีการพร้อมต์ **NAME of Queue to Add** ให้พิมพ์: `pltb` เพื่อกำหนดพอร์ตอนุกรม **b**
7. สำหรับ **BACKEND PROGRAM Pathname** ให้พิมพ์: `/usr/lib/lpd/plotgbe -gswa 9600`
8. ต่อพ่วงพล็อตเตอร์กับพอร์ต **a** หรือพอร์ต **b**

คุณยังสามารถทำภารกิจนี้ได้ด้วยคำสั่ง `mkque` และ `mkquedev` แฟล็กเพิ่มเติมต้องใช้เพื่อเพิ่มส่วนสนับสนุนพล็อตเตอร์ที่คำสั่ง `mkque` และ `mkquedev` สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม

การสร้างไฟล์ตั้งค่าพล็อตเตอร์

ในการส่งไฟล์พล็อตไปยังพล็อตเตอร์ คุณต้องใช้ไฟล์พิเศษที่มี คำแนะนำสำหรับชนิดของโปรโตคอล pacing ที่คุณใช้อยู่

คำแนะนำต่อไปนี้จะตั้งค่า Xon/Xoff Pacing Protocol และ Data Transmit Rate (DTR) Pacing Protocol:

สำหรับ Xon/Xoff Pacing	สำหรับ DTR Pacing
ESC.R:	ESC.R:
ESC.M2:	ESC.M2:
ESC.N2:	ESC.N2:
ESC.P1:	ESC.P3:

ต้องป้อนแต่ละบรรทัดโดยไม่มีช่องว่างเลย ESC มีค่า ASCII 27.. (มหัพภาค) เป็นส่วนหนึ่งของคำสั่ง

การเพิ่มเครื่องพิมพ์โลคัลลงในคิวที่มีอยู่

คุณสามารถเพิ่มเครื่องพิมพ์โลคัลลงในคิวที่มีอยู่

หากต้องการดำเนินการภารกิจนี้ คุณต้องเป็นบุคคลใดบุคคลหนึ่ง ต่อไปนี้:

- ผู้ใช้ที่มีสิทธิใช้งาน root
- สมาชิกของกลุ่ม `printq`

ใช้ขั้นตอนต่อไปเพื่อเพิ่มเครื่องพิมพ์โลคัลลงใน คิวที่มีอยู่

เมื่อมีการพร้อมระบบ ให้พิมพ์ `smit mkpprt` แล้วทำตามคำแนะนำเพื่อเพิ่มเครื่องพิมพ์

การเพิ่มเครื่องพิมพ์เทอร์มินัลแบบ ASCII ลงในคิวที่มีอยู่

คุณสามารถเพิ่มเครื่องพิมพ์เทอร์มินัลแบบ ASCII ลงในคิวที่มีอยู่

หากต้องการดำเนินการภารกิจนี้ คุณต้องเป็นบุคคลใดบุคคลหนึ่งต่อไปนี้:

- ผู้ใช้ที่มีสิทธิใช้งาน root
- สมาชิกของกลุ่ม `printq`

ใช้ขั้นตอนต่อไปเพื่อเพิ่มเครื่องพิมพ์เทอร์มินัลแบบ ASCII ลงในคิวที่มีอยู่

1. ที่พร้อมของระบบ ให้พิมพ์: `smit mkpprt`
2. เลือกชนิดสิ่งที่แนบ `ascii` ผู้ผลิตชื่อ รุ่นเครื่องพิมพ์ และชื่อ `tty`
3. ให้ข้อมูลเพิ่มเติมเมื่อถูกพร้อมต์

การเพิ่มเครื่องพิมพ์ HP JetDirect ลงในคิวที่มีอยู่

คุณสามารถเพิ่มเครื่องพิมพ์ HP JetDirect ลงในคิวที่มีอยู่

หากต้องการดำเนินการภารกิจนี้ คุณต้องเป็นบุคคลใดบุคคลหนึ่ง ต่อไปนี้:

- ผู้ใช้ที่มีสิทธิใช้งาน root

- สมาชิกของกลุ่ม `printq`

ใช้ขั้นตอนต่อไปเพื่อเพิ่มเครื่องพิมพ์ HP JetDirect ลงในคิวที่มีอยู่

1. เมื่อมีการพร้อมระบบ ให้พิมพ์ `smit mkpprt` แล้วทำตามคำแนะนำเพื่อเพิ่มเครื่องพิมพ์
2. ให้ข้อมูลเพิ่มเติมเมื่อถูกพร้อมต์

การเพิ่มไฟล์ลงในคิวที่มีอยู่

คุณสามารถเพิ่มไฟล์ลงในคิวที่มีอยู่ได้

หากต้องการดำเนินการนี้ คุณต้องเป็นบุคคลใดบุคคลหนึ่งต่อไปนี้:

- ผู้ใช้ที่มีสิทธิ์ใช้งาน `root`
- สมาชิกของกลุ่ม `printq`

ใช้ขั้นตอนต่อไปเพื่อเพิ่มไฟล์ลงในคิวที่มีอยู่

1. เมื่อมีการพร้อมระบบ ให้พิมพ์: `smit mkpprt`
2. เลือกชนิดสิ่งที่เป็นของ `file` ผู้ผลิต และรุ่น
3. ป้อนชื่อไฟล์ใน `Name of existing FILE` ใน ไดรฟ์ทอรัส `/dev` นี้เป็นไฟล์ที่คุณต้องการให้เก็บ เอาต์พุตงานพิมพ์ไว้ ไฟล์ต้องมีอยู่แล้วและอยู่ในไดรฟ์ทอรัส `/dev`
4. ให้ข้อมูลเพิ่มเติมเมื่อถูกพร้อมต์

การกำหนดคอนฟิกของเครื่องพิมพ์ที่ไม่สนับสนุน

เครื่องพิมพ์ที่ไม่สนับสนุนเป็นเครื่องพิมพ์ซึ่งไม่ได้ให้ไดรเวอร์ เครื่องพิมพ์มาพร้อมกับระบบปฏิบัติการ คุณสามารถกำหนดคอนฟิกเครื่องพิมพ์ที่ไม่สนับสนุน

การกำหนดคอนฟิกเครื่องพิมพ์ที่ไม่สนับสนุนมีอยู่หลายวิธี คุณต้อง กำหนดเครื่องพิมพ์เสมือนให้สนับสนุนคุณลักษณะของเครื่องพิมพ์ที่ไม่สนับสนุน และระบบย่อยการสพูลการพิมพ์ คุณอาจยังต้องปรับเครื่องพิมพ์ที่ไม่สนับสนุนเพื่อให้ทำงานอย่างถูกต้องร่วมกับไดรเวอร์อุปกรณ์เครื่องพิมพ์แบบอนุกรมของ ระบบปฏิบัติการพื้นฐาน

อ็อปชันการกำหนดคอนฟิกสำหรับเครื่องพิมพ์ที่ไม่สนับสนุน

คุณสามารถกำหนดคอนฟิกเครื่องพิมพ์ และเปลี่ยนลักษณะเฉพาะของเครื่องพิมพ์เสมือน เพื่อปรับให้เหมาะกับเครื่องพิมพ์ของคุณได้

เลือกวิธีการใดวิธีการหนึ่งต่อไปนี้เพื่อกำหนดคอนฟิกและใช้เครื่องพิมพ์ที่ไม่สนับสนุน:

- หากเครื่องพิมพ์ที่ไม่สนับสนุนใช้อินเตอร์เฟซฮาร์ดแวร์เดียวกัน (แบบอนุกรมหรือ แบบขนาน) และประมาณการฟังก์ชันของเครื่องพิมพ์ที่สนับสนุนอย่างใกล้ชิด คุณ สามารถกำหนดคอนฟิกอุปกรณ์เป็นเครื่องพิมพ์ที่สนับสนุนได้
- หากไม่มีเครื่องพิมพ์ที่สนับสนุนที่ใกล้เคียงกับเครื่องพิมพ์ของคุณ คุณ สามารถกำหนดคอนฟิกเครื่องพิมพ์ของคุณให้เป็นเครื่องพิมพ์ที่สนับสนุนได้ เปลี่ยนลักษณะเฉพาะของ เครื่องพิมพ์เสมือนเพื่อปรับให้เหมาะกับเครื่องพิมพ์ของคุณ
- หากคุณไม่แน่ใจว่าเครื่องพิมพ์ของคุณจำลองอุปกรณ์ที่สนับสนุนหรือไม่ ให้ใช้ `generic` เป็น ชนิดเครื่องพิมพ์และชนิดอินเตอร์เฟซที่เหมาะสม ระบบปฏิบัติการ จะมีอุปกรณ์ทั่วไปให้สองตัว: เครื่องพิมพ์แบบขนานอื่น (`opp`) และ เครื่องพิมพ์แบบอนุกรมอื่น (`osp`) ระบุอุปกรณ์ตัวใดตัวหนึ่งโดยเลือก ชนิดอินเตอร์เฟซ เช่น `parallel rs232` และแก้ไขลักษณะเฉพาะตามข้อกำหนดคุณลักษณะในคู่มือเครื่องพิมพ์ของคุณ

- หากต้องการให้ระบบย่อยการสพูลการพิมพ์ใช้งานสำหรับการใช้เครื่องพิมพ์ร่วมกัน ในกลุ่มผู้ใช้ แต่ไม่ต้องการให้ระบบเครื่องพิมพ์เสมือนจัดรูปแบบสตรีมข้อมูล คุณสามารถกำหนดคอนฟิกไดรเวอร์อุปกรณ์เครื่องพิมพ์และคิวการพิมพ์ของคุณ แต่ตั้งค่าระบบย่อยการพิมพ์ให้ส่งผ่านการร้องขอการพิมพ์ทั้งหมดไปยังเครื่องพิมพ์แบบโปร่งใส เมื่อใช้การกำหนดคอนฟิกนี้ แอปพลิเคชันต้องรวบรวมสตรีมข้อมูลเครื่องพิมพ์อย่างถูกต้อง
- หากอุปกรณ์เอาต์พุตของคุณมีข้อกำหนดการจัดรูปแบบพิเศษ เช่น พล็อตเตอร์ไฟฟ้าสถิตที่ต้องใช้อินพุตเป็นกราฟิกแบบราสเตอร์ จะทดแทนซอฟต์แวร์การจัดรูปแบบสำหรับตัวจัดรูปแบบเครื่องพิมพ์หรือโปรแกรมแบ็คเอนด์เครื่องพิมพ์

การกำหนดเครื่องพิมพ์เสมือนที่ไม่สนับสนุน

คุณต้องกำหนดเครื่องพิมพ์เสมือนให้สนับสนุนคุณลักษณะของเครื่องพิมพ์ที่ไม่สนับสนุน และระบบย่อยการสพูลการพิมพ์

ปฏิบัติตามขั้นตอนต่อไปนีเพื่อกำหนดเครื่องพิมพ์เสมือน:

1. ระบุสตรีมข้อมูลเครื่องพิมพ์ที่เหมาะสมกับเครื่องพิมพ์ของคุณที่สุด เพื่อกำหนดเครื่องพิมพ์ที่ไม่สนับสนุนเอง ระบบปฏิบัติการสนับสนุนสตรีมข้อมูล ต่อไปนี้ผ่านเครื่องพิมพ์เสมือนที่กำหนดไว้ล่วงหน้า:

การ	คำอธิบาย
asc	Extended ASCII
pcl	Hewlett-Packard LaserJet
gl	Plotter
ps	PostScript
630	Diablo 630
855	เครื่องพิมพ์แบบจุด Texas Instruments 855 ในโหมด dp

2. หลังจากคุณระบุสตรีมข้อมูลที่ใช้โดยเครื่องพิมพ์ของคุณ ให้เลือกเครื่องพิมพ์ที่ไม่สนับสนุนซึ่งใช้สตรีมข้อมูลเดียวกัน หรือ เครื่องพิมพ์ทั่วไปเครื่องใดเครื่องหนึ่ง และจัดการกำหนดเครื่องพิมพ์เอง

การเดินสายเครื่องพิมพ์ที่ไม่ได้รับการสนับสนุน

คุณอาจต้องปรับเครื่องพิมพ์ที่ไม่ได้รับการสนับสนุนของคุณ เพื่อให้สามารถทำงานได้อย่างถูกต้องด้วยไดรเวอร์อุปกรณ์เครื่องพิมพ์แบบอนุกรม ของระบบปฏิบัติการฐาน

ตารางต่อไปนี้แสดงรายละเอียดความสำคัญของสัญญาณ RS-232 ที่มีต่อไดรเวอร์อุปกรณ์ เครื่องพิมพ์แบบอนุกรม:

สัญญาณ RS-232	การใช้ไดรเวอร์อุปกรณ์เครื่องพิมพ์แบบอนุกรม
FG	กราวด์ตัวเครื่อง มักใช้เป็นตัวป้องกัน
TxD →	ใช้ในการส่งข้อมูลไปยังเครื่องพิมพ์
RxD ←	ใช้ในการรับข้อมูลจากเครื่องพิมพ์
RTS ←	คงสถานะสูงหลังจากเปิดพอร์ตเครื่องพิมพ์ แสดงสถานะของโฮสต์ไปยังเครื่องพิมพ์ ไม่ใช่สำหรับการรับส่งข้อมูล
CTS ←	ต้องเป็นสูงสำหรับพอร์ตเครื่องพิมพ์ที่จะเปิด ใช้ตรวจสอบว่า เครื่องพิมพ์เปิดอยู่หรือไม่
DSR	ไม่ใช่ มักเชื่อมโยงกับ DCD
SG	แรงดันไฟอ้างอิงสำหรับสัญญาณ
DCD ←	ใช้สำหรับการรับส่งข้อมูลเมื่อตั้งค่า DTR เป็น yes
DTR →	คงสถานะสูงหลังจากเปิดพอร์ตเครื่องพิมพ์ แสดงสถานะของโฮสต์ไปยังเครื่องพิมพ์

1. หากคุณใช้ FG เป็นตัวป้องกันสายเคเบิล ตรวจสอบให้แน่ใจว่ามีการเชื่อมต่อ ที่ปลายเพียงด้านเดียวเท่านั้น เนื่องจากไม่มีความแตกต่างจากปลายด้านที่เชื่อมต่ออยู่แล้ว ซึ่งสามารถใช้ เป็นตัวป้องกันสัญญาณรบกวนกระแสไฟที่มีประสิทธิภาพ
2. หากสัญญาณ RTS ของคุณถูกใช้ในการจ่ายแรงดันไฟให้กับ CTS บนพอร์ต เครื่องพิมพ์ ให้ตรวจสอบว่าเครื่องพิมพ์ของคุณจ่ายแรงดันไฟด้วยสัญญาณ RTS

แม้ว่า การรับส่งข้อมูล RTS และ CTS จะไม่ได้รับการสนับสนุนในเครื่องพิมพ์แบบอนุกรม แต่ไดรเวอร์อุปกรณ์จะบล็อก การเปิดพอร์ตเครื่องพิมพ์ไว้จนกว่าแรงดันไฟของ CTS จะเปลี่ยนเป็นแรงดันสูง สัญญาณ CTS มักจะมีการจ่ายโดย สัญญาณ RTS จากเครื่องพิมพ์ อย่างไรก็ตาม เครื่องพิมพ์บางรุ่นจะใช้สัญญาณ RTS สำหรับการรับส่งข้อมูล เครื่องพิมพ์ เหล่านี้จะลดค่า RTS เมื่อต้องการให้ระบบหยุดการส่งข้อมูล เนื่องจากระบบการกำหนดคิว ต้องการให้พอร์ตเปิดอยู่เสมอ เพื่อการตรวจสอบสถานะ หากเครื่องพิมพ์ลดค่าสัญญาณ RTS พอร์ตจะปิดลงและคิวจะลดลง

3. เครื่องพิมพ์บางรุ่นกำหนดให้คุณต้องเพิ่มแรงดันไฟของ DCD และ DSR หรือ CTS บนฝั่งเครื่องพิมพ์ หากเครื่องพิมพ์ ของคุณต้องการให้มีการเพิ่มแรงดันไฟเหล่านี้ ให้ใช้วิธีการหนึ่งวิธีการใดต่อไปนี้เพื่อเพิ่มแรงดันไฟ:
 - a. ใช้ DTR หรือ RTS บนฝั่งคอมพิวเตอร์เพื่อจ่ายแรงดันไฟ หรือ
 - b. รับแรงดันไฟจากฝั่งเครื่องพิมพ์

การพิมพ์ด้วยเครื่องพิมพ์ที่ต่อกับเทอร์มินัล

เทอร์มินัล ASCII แบบอะซิงโครนัสจำนวนมากมีพอร์ตเสริม (AUX) ที่สามารถใช้เพื่อเชื่อมต่อกับเครื่องพิมพ์ การพิมพ์ที่ เชื่อมกับเทอร์มินัลจะได้รับการสนับสนุน สำหรับเทอร์มินัลที่เชื่อมต่อตรงกับเครื่องโฮสต์ หรือต่อแบบรีโมตโดย โมเด็มไปยัง เครื่องโฮสต์

ในส่วนนี้จะอธิบายการกำหนดคอนฟิก การบำรุงรักษา และการกำหนดปัญหาสำหรับเครื่องพิมพ์ที่ต่อกับเทอร์มินัล รวมถึงหัว ข้อต่อไปนี้:

การติดตั้งเครื่องพิมพ์ที่ต่อพ่วงเทอร์มินัล

ก่อนคุณจะใช้เครื่องพิมพ์ที่ต่อพ่วงเทอร์มินัล ต้องติดตั้ง เครื่องพิมพ์ และกำหนดคอนฟิกลงในระบบย่อยการสพูลการพิมพ์

หากจะติดตั้งเครื่องพิมพ์ที่ต่อพ่วงเทอร์มินัลใหม่ ละกำหนดคอนฟิกลงใน ระบบย่อยการสพูลการพิมพ์ ให้ทำดังนี้

1. ติดตั้งอุปกรณ์เทอร์มินัล ASCII (tty) และเชื่อมต่อ กับระบบ โปรดดู “การติดตั้งเทอร์มินัล ASCII ทางกายภาพ”
2. กำหนดคอนฟิกไดรเวอร์อุปกรณ์ tty สำหรับเทอร์มินัล ASCII โปรดดู “การกำหนดคอนฟิกไดรเวอร์อุปกรณ์เทอร์มินัล (tty)” ในหน้า 24
3. ตรวจสอบเอาต์พุตเทอร์มินัล โปรดดู “การตรวจสอบเอาต์พุตของเทอร์มินัล” ในหน้า 24
4. เชื่อมต่อเครื่องพิมพ์อนุกรมกับพอร์ต AUX หรือ PRINT ของเทอร์มินัล ASCII โปรดดู “การติดตั้งเทอร์มินัลเครื่องพิมพ์ ทางกายภาพ” ในหน้า 24
5. กำหนดคอนฟิกเครื่องพิมพ์เสมือนและคิวการพิมพ์โปรดดู “การกำหนดคอนฟิกเครื่องพิมพ์เสมือนและคิวการพิมพ์” ในหน้า 24
6. สร้างคิวสำหรับสายโมเด็ม โปรดดู “การกำหนดคอนฟิกสำหรับการเชื่อมต่อโมเด็ม” ในหน้า 25

การติดตั้งเทอร์มินัล ASCII ทางกายภาพ:

ก่อนคุณจะใช้เทอร์มินัล ASCII ต้องติดตั้ง เทอร์มินัล

คุณควรทำตามขั้นตอนต่อไปนี้เพื่อติดตั้งเทอร์มินัล ASCII ทางกายภาพ:

1. ตรวจสอบข้อมูลวางแผนการติดตั้งทั้งหมดที่เกี่ยวข้อง และเอกสารคู่มือเทอร์มินัล เพื่อให้แน่ใจว่ามีคอมโพเนนต์ที่จำเป็น ต่อการติดตั้งครบถ้วน
2. ทบทวนการกำหนดคอนฟิกของระบบ และเลือกพอร์ตเครื่องพิมพ์

3. แนใจว่าพอร์ตการสื่อสารไม่ได้ใช้งาน
4. เชื่อมต่อเทอร์มินัลกับพอร์ตการสื่อสารอนุกรม แนใจว่า ใช้สายเคเบิลถูกต้อง ดูเอกสารคู่มือสำหรับคำแนะนำการต่อสาย
5. กำหนดคอนฟิกเทอร์มินัลตามเอกสาร ที่ให้ไว้ ต้องแนใจว่าจัดบันทึกค่าติดตั้งที่เลือกสำหรับอัตรารับส่งข้อมูล บิตหยุด บิตต่ออักษร และการควบคุมโพล์ คุณต้องใช้ข้อมูลนี้เพื่อกำหนด ค่าคอนฟิกไดรเวอร์อุปกรณ์ tty ในระบบปฏิบัติการพื้นฐาน

การกำหนดคอนฟิกไดรเวอร์อุปกรณ์เทอร์มินัล (tty):

คุณต้องกำหนดคอนฟิกไดรเวอร์อุปกรณ์เทอร์มินัล (tty) ก่อน ที่จะสามารถใช้เทอร์มินัลที่เกี่ยวข้อง

ในการกำหนดคอนฟิก tty:

1. ล็อกอินด้วยผู้ใช้ root
2. เมื่อมีการพร้อมระบบ ให้พิมพ์คำสั่ง `smitt tty` แล้วทำตามคำแนะนำเพื่อให้ภารกิจเสร็จสมบูรณ์

การตรวจสอบเอาต์พุตของเทอร์มินัล:

หลังจากอุปกรณ์ของเทอร์มินัลได้รับการกำหนดคอนฟิกแล้ว คุณควรตรวจสอบ ว่าเทอร์มินัลทำงาน

ใช้คำสั่งต่อไปนี้เพื่อตรวจสอบว่าเทอร์มินัลทำงานอยู่ และส่งเอาต์พุตไปยังหน้าจอของเครื่องโดยตรง:

```
cat /etc/qconfig > /dev/ttynn
```

โดยที่ `nn` เป็นหมายเลขอุปกรณ์ tty ที่เหมาะสม เนื้อหาของไฟล์ `/etc/qconfig` ควรปรากฏบนหน้าจอของ เครื่อง

การติดตั้งเทอร์มินัลเครื่องพิมพ์ทางกายภาพ:

ก่อนคุณจะใช้เทอร์มินัลเครื่องพิมพ์ ต้องติดตั้ง เครื่องพิมพ์

ปฏิบัติตามขั้นตอนต่อไปนี้เพื่อติดตั้งเครื่องพิมพ์ทางกายภาพ

1. ตรวจสอบข้อมูลวางแผนการติดตั้งทั้งหมดที่เกี่ยวข้อง และเอกสารคู่มือ เครื่องพิมพ์เพื่อให้แนใจว่ามีคอมพิวเตอร์และข้อมูลที่จำเป็นต่อการติดตั้ง เครื่องพิมพ์
2. ทบทวนเอกสารคู่มือเทอร์มินัลสำหรับข้อมูลเกี่ยวกับการเชื่อมต่อ เครื่องพิมพ์กับพอร์ตเสริม (AUX)
3. ตรวจสอบว่าพอร์ต AUX บนเทอร์มินัลถูกกำหนดคอนฟิก ค่าเดียวกับเครื่องพิมพ์ เช่น อัตรารับส่งข้อมูล พาร์ตี บิตข้อมูล บิตหยุด และ XON/XOFF
 - สำหรับข้อมูลเกี่ยวกับการตั้งค่าสำหรับพอร์ต AUX ให้ดูเอกสารคู่มือ เทอร์มินัล
 - สำหรับข้อมูลเกี่ยวกับการกำหนดคอนฟิกอินเทอร์เฟซอนุกรมของเครื่องพิมพ์ ดูเอกสารคู่มือเครื่องพิมพ์
4. เชื่อมต่อเครื่องพิมพ์กับพอร์ต AUX ของเทอร์มินัล แนใจว่า ใช้สายเคเบิลถูกต้อง ดูเอกสารคู่มือสำหรับคำแนะนำการต่อสาย

การกำหนดคอนฟิกเครื่องพิมพ์เสมือนและคิวการพิมพ์:

ก่อนคุณสามารถใช้เครื่องพิมพ์เสมือนและคิวการพิมพ์ คุณ ต้องกำหนดคอนฟิกเครื่องพิมพ์เสมือนและคิวการพิมพ์

หากต้องการกำหนดคอนฟิกเครื่องพิมพ์ที่ต่อพ่วงเทอร์มินัลลงใน ระบบย่อยการสพูลการพิมพ์:

เมื่อมีการพร้อมระบบ ให้พิมพ์ `smit mkpq` แล้ว ทำตามคำแนะนำเพื่อให้ภารกิจเสร็จสมบูรณ์

คุณยังสามารถดำเนินขั้นตอนนี้ได้ด้วยคำสั่ง `piomkqp`

การกำหนดคอนฟิกสำหรับการเชื่อมต่อโมเด็ม:

คุณสามารถกำหนดคอนฟิกสำหรับการเชื่อมต่อโมเด็มได้

การพิมพ์ที่ต่อพ่วงเทอร์มินัลยังสามารถสนับสนุนได้โดยการสร้าง คิวสำหรับบรรทัดโมเด็มแทนที่จะสร้างคิวสำหรับเทอร์มินัล เฉพาะ เนื่องจากชนิดเทอร์มินัลของเทอร์มินัลแบบไดอัลอิน ไม่สามารถรับประกันได้ ให้ตั้งค่า ตัวแปรสถานะแวดล้อม **PIOTERM** เป็นชนิดเทอร์มินัลของเทอร์มินัล แบบไดอัลอินโดยพิมพ์คำสั่งต่อไปนี้:

```
export PIOTERM=Dialog-Terminal-Type
```

การกำหนดคอนฟิกเครื่องพิมพ์สำหรับเทอร์มินัลแสดงผล ASCII

คุณสามารถกำหนดคอนฟิกเครื่องพิมพ์สำหรับเทอร์มินัลแสดงผล ASCII

สิ่งที่จำเป็นต้องมีต่อไปนี้เป็น `true` เพื่อกำหนดคอนฟิก เครื่องพิมพ์สำหรับเทอร์มินัลแสดงผล ASCII:

- คุณต้องเชื่อมต่อเครื่องพิมพ์แบบอนุกรมกับพอร์ต AUX หรือ PRINT บน เทอร์มินัล ASCII ดูเอกสารคู่มือเทอร์มินัล สำหรับคำแนะนำการต่อสายเคเบิล
- ต้องกำหนดอุปกรณ์ `tty` สำหรับเทอร์มินัล ASCII
- เครื่องพิมพ์ต้องออนไลน์
- ตรวจสอบว่าพอร์ต AUX บนเทอร์มินัลถูกกำหนดคอนฟิกด้วยค่าที่ตั้งเดียวกัน กับเครื่องพิมพ์ของคุณ ในการทำเช่นนี้ ให้ตรวจสอบจากเอกสารคู่มือเทอร์มินัลสำหรับข้อมูล เกี่ยวกับการกำหนดค่าสำหรับพอร์ต AUX ตรวจสอบจากเอกสารคู่มือเครื่องพิมพ์ สำหรับข้อมูลเกี่ยวกับการกำหนดคอนฟิกอินเตอร์เฟซแบบอนุกรมของเครื่องพิมพ์
- คุณต้องมีสิทธิ์ผู้ใช้ `root`

ในการกำหนดคอนฟิกเครื่องพิมพ์สำหรับเทอร์มินัลแสดงผล ASCII:

1. เมื่อมีการพร้อมระบบ ให้พิมพ์:
`smit mkpq`
2. เลือกชนิดสิ่งทีแนบ `ascii`, ผู้ผลิต และรุ่นเครื่องพิมพ์
3. ให้ข้อมูลเพิ่มเติมเมื่อถูกพร้อมต์

คุณยังสามารถดำเนินการนี้ได้ด้วยคำสั่ง `piomkqp`

ข้อจำกัดของเครื่องพิมพ์ที่ต่อกับเทอร์มินัล

พิจารณาข้อจำกัดต่อไปนี้เมื่อกำหนดคอนฟิกเครื่องพิมพ์ที่ต่อกับ เทอร์มินัล

1. ส่งเฉพาะข้อมูล ASCII ไปยังเครื่องพิมพ์ ข้อมูลไบนารีสามารถ ทำให้เทอร์มินัลถูกล็อกโดยไม่ตั้งใจ หรือทำให้การพิมพ์หยุดก่อนเวลาอันควร
2. ข้อความสถานะของเครื่องพิมพ์ที่ระบุเงื่อนไข เช่น กระดาษหมด และเครื่องพิมพ์ออฟไลน์ไม่ได้รับการสนับสนุน

ฮาร์ดแวร์ที่สนับสนุนสำหรับเครื่องพิมพ์ที่ต่ออยู่กับเทอร์มินัล

แสดงรายการฮาร์ดแวร์ที่สนับสนุนสำหรับเครื่องพิมพ์ที่ต่ออยู่กับเทอร์มินัล

ฮาร์ดแวร์ต่อไปนี้ได้รับการสนับสนุนสำหรับการพิมพ์กับเทอร์มินัล:

- สายเคเบิล
 - RS-232
 - RS-422
- อุปกรณ์ของเทอร์มินัล
 - IBM 3151, 3161, 3162, 3163, 3164
 - DEC VT100, VT220, VT320, VT330
 - WYSE 30, 50, 60, 350
- เครื่องพิมพ์
 - IBM 2380 Personal Printer II
 - IBM 2381 Personal Printer II
 - IBM 2390 Personal Printer II
 - IBM 2391 Personal Printer II
 - IBM 2380 Personal Printer II (Model 2)
 - IBM 2381 Personal Printer II (Model 2)
 - IBM 2390 Personal Printer II (Model 2)
 - IBM 2391 Personal Printer II (Model 2)
 - IBM 3112 Page Printer
 - IBM 3116 Page Printer
 - IBM 3130 LaserPrinter
 - IBM 4019 LaserPrinter
 - IBM 4029 LaserPrinter
 - IBM 4037 LaserPrinter
 - IBM 4039 LaserPrinter
 - IBM 4076 InkJet Printer
 - IBM 4201 Model 3 Proprinter III
 - IBM 4202 Model 3 Proprinter III XL
 - IBM 4207 Model 2 Proprinter X24E
 - IBM 4208 Model 2 Proprinter XL24E
 - IBM 4247 Printer
 - IBM 5204 Quickwriter
 - IBM 6400 Printer
 - IBM InfoPrint 40 Printer

- IBM Network Color Printer
- IBM Network Printer 12
- IBM Network Printer 17
- IBM Network Printer 24
- Hewlett-Packard 2500C Color Printer
- Hewlett-Packard LaserJet II
- Hewlett-Packard LaserJet III
- Hewlett Packard LaserJet IIISi
- Hewlett-Packard LaserJet 4
- Hewlett Packard LaserJet 4Si
- Hewlett Packard LaserJet 4 Plus
- Hewlett Packard LaserJet 4V
- Hewlett-Packard LaserJet 5000 D640 Printer
- Hewlett Packard LaserJet 5Si/5Si MX
- Hewlett Packard LaserJet 5Si Mopier
- Hewlett-Packard LaserJet 8000 Printer
- Hewlett-Packard LaserJet 8100 Printer
- Hewlett Packard LaserJet Color
- Hewlett-Packard Color LaserJet 4500
- Hewlett-Packard Color LaserJet 8500
- Lexmark Optra LaserPrinter
- Lexmark Optra E310 LaserPrinter
- Lexmark Optra M410 LaserPrinter
- Lexmark Optra Se LaserPrinter
- Lexmark Optra TLaserPrinter Family
- Lexmark Optra W810 LaserPrinter
- Lexmark Optra Plus LaserPrinter
- Lexmark Optra C Color LaserPrinter
- Lexmark Optra E LaserPrinter
- Lexmark Optra N LaserPrinter
- Lexmark ExecJet IIc
- Lexmark ValueWriter 600
- Lexmark 2380 Plus Printer (Model 3)
- Lexmark 2381 Plus Printer (Model 3)
- Lexmark 2390 Plus Printer (Model 3)
- Lexmark 2391 Plus Printer (Model 3)

- Lexmark 4039 Plus LaserPrinter
- Lexmark 4079 Color JetPrinter Plus
- Lexmark 4227 Forms Printer
- อะแดปเตอร์การสื่อสารแบบอะซิงโครนัส
 - ตัวควบคุมพอร์ตอนุกรม
 - ตัวควบคุม 8 พอร์ต
 - ตัวควบคุม 16 พอร์ต
 - ตัวควบคุม 64 พอร์ต
 - ตัวควบคุม 128 พอร์ต
 - ตัวควบคุมของบริษัทอื่น

หมายเหตุ: ตัวควบคุมแบบอะซิงโครนัสของบริษัทอื่นได้รับการ สนับสนุนด้วยเช่นกัน เมื่อระบบปฏิบัติการพื้นฐาน ตรวจพบว่าเทอร์มินัล ASCII ถูกกำหนดคอนฟิกด้วยตัวควบคุมของบริษัทอื่น เครื่องพิมพ์ที่ต่ออยู่กับเทอร์มินัล จะถูก กำหนดคอนฟิกเช่นเดียวกับที่เชื่อมต่อกับตัวควบคุมของพอร์ตปกติ หากต้องการข้อมูลเพิ่มเติม โปรดดู “ตัวควบคุม พอร์ตพื้นฐาน, 8 พอร์ต, 16 พอร์ต, และพอร์ตของบริษัทอื่น” ในหน้า 29

สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับเครื่องพิมพ์ Lexmark ในรายการก่อนหน้า ให้ดูที่ส่วนต่อไปนี้:

- “IBM InfoPrint 40 Printer” ในหน้า 169
- “Lexmark Optra E310 Laser Printer” ในหน้า 199
- “Lexmark Optra M410 Laser Printer” ในหน้า 201
- “Lexmark Optra Se Laser Printer” ในหน้า 203
- “Lexmark Optra T Laser Printer Family” ในหน้า 206
- “เครื่องพิมพ์เลเซอร์ Lexmark Optra W810” ในหน้า 209

terminfo database

เซอริวิสการพิมพ์ที่ใช้สคริปต์ของอินเทอร์เน็ตเฟสมาตรฐาน และฐานข้อมูล **terminfo** เพื่อเริ่มการทำงานของเครื่องพิมพ์แต่ละ เครื่อง และตั้งค่าขนาดเพจที่เลือก, ช่องไฟอักขระ, ช่องไฟของบรรทัด และชุดอักขระ

ดังนั้นการมีรายการที่ถูกต้องในฐานข้อมูล **terminfo** (/usr/lib/terminfo/terminfo.lp) ก็เพียงพอต่อการเพิ่มเครื่อง พิมพ์ใหม่ไปยัง เซอริวิสการพิมพ์

ฐานข้อมูล **terminfo** ระบุแต่ละเครื่องพิมพ์ด้วยชื่อแบบสั้นๆ เหมือนกับ ชนิดของชื่อที่ใช้เพื่อตั้งค่าตัวแปรเชลล์ **TERM** ตัวอย่างเช่น ชื่อในฐานข้อมูล **terminfo** สำหรับเครื่องพิมพ์ AT&T รุ่น 455 คือ **455**

หากต้องการระบุชนิด **terminfo** สำหรับเครื่องพิมพ์ของคุณ ให้ใช้อ็อปชัน **-T** ของคำสั่ง **lpadmin** โดยค่าดีฟอลต์ ฐานข้อมูล **terminfo** จะมีรายการสำหรับเครื่องพิมพ์ที่นิยมมากมาย เลือกชนิด **terminfo** ที่สอดคล้องกับเครื่องพิมพ์ของคุณ

หาก **terminfo** ไม่มีรายการสำหรับเครื่องพิมพ์ของคุณ คุณอาจ ยังสามารถใช้เครื่องพิมพ์ด้วยเซอริวิสการพิมพ์ได้ อย่างไรก็ตาม คุณจะ ไม่สามารถเลือกขนาดเพจ, ช่องไฟ และชุดอักขระ โดยอัตโนมัติได้ และคุณอาจมีปัญหากำหนดเครื่อง พิมพ์ไปยังโหมดที่ต้องการ สำหรับการร้องขอการพิมพ์แต่ละการร้องขอ หรือใช้ฟอร์มของเครื่องพิมพ์กับเครื่องพิมพ์ในกรณีนี้

คุณสามารถเพิ่มรายการไปยัง *terminfo* (“การเพิ่มรายการเครื่องพิมพ์ลงในฐานข้อมูล *terminfo*” ในหน้า 228) สำหรับเครื่องพิมพ์ของคุณ หรือสร้างโปรแกรมอินเตอร์เฟซแบบกำหนดเอง (“การสร้างสคริปต์อินเตอร์เฟซเครื่องพิมพ์” ในหน้า 225) เพื่อใช้กับเครื่องพิมพ์

คุณสามารถกำหนดรายการได้หลายร้อยรายการสำหรับแต่ละเทอร์มินัล หรือเครื่องพิมพ์ในฐานข้อมูล *terminfo* อย่างไรก็ตาม เซอร์วิสการพิมพ์จะใช้รายการน้อยกว่า 50 รายการ และเครื่องพิมพ์ส่วนใหญ่ ต้องการน้อยกว่านั้น คุณสามารถตรวจสอบรายการที่กำหนดสำหรับรายการ *terminfo* ที่ระบุ โดยการป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
infocmp terminfo_name
```

การเพิ่มการสนับสนุนสำหรับเทอร์มินัลที่ไม่สนับสนุน

คุณสามารถเพิ่มลำดับการควบคุมสำหรับเทอร์มินัลที่ไม่สนับสนุน ไปยังฐานข้อมูล *terminfo*

ลำดับการควบคุมต้องถูกเพิ่มลงในฐานข้อมูล *terminfo* ในไดเรกทอรี `/usr/share/lib/terminfo` เมื่อต้องการเพิ่มคำสั่งลำดับการควบคุมสำหรับเทอร์มินัลของคุณ:

1. แก้ไขไฟล์ `*.ti` ที่เหมาะสม
2. คอมไพล์ไฟล์โดยใช้คำสั่ง `tic` สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับคำสั่งลำดับการควบคุม ให้ดูเอกสารคู่มือที่ให้มาพร้อมกับเทอร์มินัล

ฐานข้อมูลเครื่องพิมพ์เสมือน เป็นชุดไฟล์ที่อธิบายวิธีที่ควรประมวลผล การร้องขอการพิมพ์ เช่น สตรีมข้อมูลที่จะนำส่งไปยัง เครื่องพิมพ์ แอ็ดทริบิวต์ที่ผู้กำหนดคอนฟิกได้ซึ่งเจาะจงสำหรับเครื่องพิมพ์ที่เชื่อมต่อ เทอร์มินัลจะถูกกำหนดไว้ในฐานข้อมูลเครื่องพิมพ์เสมือน และจะขึ้นอยู่กับ อะแดปเตอร์การสื่อสารแบบอะซิงโครนัสที่ถูกใช้

แอ็ดทริบิวต์เครื่องพิมพ์เสมือน ถูกกำหนดเมื่อกำหนดคอนฟิกเครื่องพิมพ์เสมือน ระเบียบการตั้งชื่อสำหรับแอ็ดทริบิวต์ที่เฉพาะสำหรับเครื่องพิมพ์ที่เชื่อมต่อเทอร์มินัล คือ `yN` โดย `N` เป็น จำนวนเต็มที่มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 0 ค่าของ `y0` จะถูกส่งจนไว้ แอ็ดทริบิวต์จะกำหนดให้กำหนดคอนฟิกคิวเครื่องพิมพ์เสมือนสำหรับเครื่องพิมพ์ที่เชื่อมต่อ เทอร์มินัล และมีกฎเกณฑ์การใช้สายฮาร์ดแวร์สำหรับพอร์ต เทอร์มินัล ส่วนที่ตามมาจะให้รายละเอียดแอ็ดทริบิวต์เครื่องพิมพ์เสมือนเฉพาะอะแดปเตอร์สำหรับเครื่องพิมพ์ที่เชื่อมต่อเทอร์มินัล

หากต้องการเปลี่ยน ค่าแอ็ดทริบิวต์บนเครื่องพิมพ์เสมือนที่มีอยู่ ให้ใช้คำสั่งพาด่วน `smit ps_lsvirprt`

ตัวควบคุมพอร์ตพื้นฐาน, 8 พอร์ต, 16 พอร์ต, และพอร์ตของบริษัทอื่น

ตัวควบคุมพอร์ตพื้นฐาน (S1 หรือ S2), 8 พอร์ต และ 16 พอร์ตไม่ สนับสนุนฮาร์ดแวร์สำหรับเครื่องพิมพ์ที่ต่ออยู่กับเทอร์มินัล และไม่รู้จักการสนับสนุนฮาร์ดแวร์ สำหรับตัวควบคุมของบริษัทอื่น ดังนั้น ไฟล์ที่พิมพ์จะต้อง แยกเป็นกลุ่มข้อมูลเล็กๆ

รหัสคำสั่งควบคุม `mc5` จะอยู่หน้ากลุ่มข้อมูลแต่ละกลุ่ม และ จะตามมาด้วยรหัสคำสั่งควบคุม `mc4` เมื่อเทอร์มินัลได้รับรหัสคำสั่งควบคุม `mc5` ข้อมูลที่ตามมาทั้งหมดจะถูกกำหนดเส้นทางไปยังพอร์ต AUX จนกว่าจะได้รับรหัสคำสั่งควบคุม `mc4`

กลุ่มข้อมูลที่ส่งไปยังเทอร์มินัลจะต้องมีขนาดที่ค่อนข้างเล็ก การส่ง อักขระจำนวนมากเกินไปไปยัง `tty` ในครั้งเดียวอาจทำให้ การส่งออกไปยังเครื่องพิมพ์ ถูกรวมกับสำเนาของสิ่งที่พิมพ์ระหว่างการดำเนินการส่ง ต้องมีการกำหนดระยะเวลาหน่วงระหว่างการส่งกลุ่มข้อมูลเพื่อลด ข้อผิดพลาดในการรับข้อมูล

ตัวควบคุมพอร์ตพื้นฐาน, 8 พอร์ต, 16 พอร์ต และพอร์ตของบริษัทอื่นมี แอ็ดทริบิวต์ของเครื่องพิมพ์เสมือนสำหรับระบุการ ขนาดกลุ่มข้อมูลและค่าเวลาหน่วงดังต่อไปนี้ แอ็ดทริบิวต์ เหล่านี้ถูกระบุในไฟล์

- รายชื่อ
- การ คำอธิบาย
- y1 กำหนดจำนวนสูงสุดของอักขระในกลุ่มข้อมูล
- y2 กำหนดจำนวนเวลาการหน่วงเป็นไมโครวินาทีระหว่างการส่งกลุ่มข้อมูล

ตัวควบคุม 64-พอร์ต

ตัวควบคุม 64-พอร์ตมีการสนับสนุนฮาร์ดแวร์สำหรับเครื่องพิมพ์ที่ต่อพ่วงเทอร์มินัล

ตัวควบคุม 64-พอร์ตมีแอตทริบิวต์เครื่องพิมพ์เสมือนต่อไปนี้:

- รายชื่อ
- การ คำอธิบาย
- y1 ตั้งค่าลำดับความสำคัญซึ่งการพิมพ์จะเสร็จสิ้นตามกิจกรรมของเทอร์มินัล ยังมีจำนวนมาก เครื่องพิมพ์ยังมีลำดับความสำคัญต่อเทอร์มินัลเพิ่มมากขึ้น

ตัวควบคุม 128-พอร์ต

ตัวควบคุม 128-พอร์ตยังมีการสนับสนุนฮาร์ดแวร์สำหรับเครื่องพิมพ์ที่ต่อพ่วงเทอร์มินัล

ตัวควบคุม 128-พอร์ตมีแอตทริบิวต์เครื่องพิมพ์เสมือนต่อไปนี้:

- รายชื่อ
- การ คำอธิบาย
- y1 ตั้งอัตราอักขระสูงสุดต่อวินาที (CPS) ที่อักขระจะถูกส่งไปยังอุปกรณ์การพิมพ์ อัตรานี้ควรต่ำกว่าความเร็วในการพิมพ์โดยเฉลี่ยสำหรับเครื่องพิมพ์ศึกษาเอกสารคู่มือเครื่องพิมพ์สำหรับความเร็วในการพิมพ์
- y2 ตั้งจำนวนสูงสุดของอักขระการพิมพ์ที่ไดรเวอร์อุปกรณ์ใส่ลงไปในคิวเอาต์พุต การลดจำนวนนี้จะเพิ่มโอเวอร์เฮดของระบบ การเพิ่มจำนวนนี้จะหน่วงเวลาการทำงานการ echo การกตัญญูเมื่อเครื่องพิมพ์ที่ต่อพ่วงเทอร์มินัล กำลังทำงาน
- y3 ตั้งค่าขนาดโดยประมาณของบัฟเฟอร์อินพุตของเครื่องพิมพ์ที่ต่อพ่วงเทอร์มินัล ของไดรเวอร์อุปกรณ์ หลังจากช่วงเวลาที่ไม่มีการทำงาน ไดรเวอร์จะส่งอักขระจำนวนตามที่กำหนดไปยังเครื่องพิมพ์ ศึกษาเอกสารคู่มือของเครื่องพิมพ์ สำหรับขนาดบัฟเฟอร์อินพุต

คำสั่งส่วนแบ็คเอนด์ของเครื่องพิมพ์

คำสั่ง **piobe** เป็นโปรแกรมแบ็คเอนด์ทั่วไป ที่รันโดยระบบย่อยของการจัดคิวการพิมพ์เมื่อพิมพ์ไปยังอุปกรณ์เครื่องพิมพ์ที่อยู่ในแบบโลคัล

คำสั่ง **piobe** จะเริ่มต้นโดยการประมวลผลคำสั่ง **qdaemon** คำสั่งจะกำหนดสตริงข้อมูลที่จะสร้างโดยการอ่านแฟล็ก หรือเคียวรีฐานข้อมูลเครื่องพิมพ์เสมือน ประมวลผลคำสั่ง **piobe** แล้วส่ง ไฟล์งานพิมพ์ผ่านไปป์ไลน์ของตัวกรองที่เหมาะสมเพื่อสร้างสตริงข้อมูลที่ถูกต้อง ที่ส่วนท้ายของไปป์ไลน์นี้ ไฟล์ที่ถูกกรองจะ ถูกส่งไปยังโปรแกรมอินเตอร์เฟสของไดรเวอร์อุปกรณ์ **pioout**

คำสั่ง **pioout** จะถูกเรียกใช้ในไปป์ไลน์โดยคำสั่ง **piobe** สำหรับเครื่องพิมพ์ที่เชื่อมต่อแบบโลคัล คำสั่ง **pioout** จะส่งไฟล์งานพิมพ์ไปยังไดรเวอร์อุปกรณ์เครื่องพิมพ์ที่เหมาะสม (ตัวอย่างเช่น /dev/lp1) อย่างไรก็ตาม สำหรับเครื่องพิมพ์ที่เชื่อมต่ออยู่ที่เทอร์มินัล ไฟล์งานพิมพ์จะถูกส่งไปยังเครื่องพิมพ์ผ่านไดรเวอร์ของอุปกรณ์ (ตัวอย่างเช่น /dev/tty0) หลังจากมีการแก้ไขโดยใช้ข้อมูลที่รวบรวมจากฐานข้อมูล terminfo และ เครื่องพิมพ์เสมือน ฐานข้อมูล terminfo จะถูกเคียวรีเพื่อหาแอตทริบิวต์การควบคุมเทอร์มินัล **mc5** และ **mc4** ฐานข้อมูลของเครื่องพิมพ์เสมือนจะถูกเคียวรีเพื่อหาแอตทริบิวต์ที่ระบุตัวควบคุมแบบบอซิงโครนัส

การแสดงรายการคิวงานพิมพ์

คุณสามารถแสดงรายการคิวงานพิมพ์ด้วยคำสั่ง `lsallq` หรือ `SMIT`

- สำหรับคิวงานพิมพ์แบบโลคัล อุปกรณ์เครื่องพิมพ์ต้องต่อพ่วงกับ ระบบของคุณ
- สำหรับคิวการพิมพ์ ระบบของคุณต้องกำหนดคอนฟิกเพื่อสื่อสาร กับไฮสตรี้มิต

ขั้นตอนต่อไปนี้นำไปใช้กับทั้งคิวการพิมพ์แบบโลคัล และรีโมต

เมื่อมีการพร้อมระบบ ให้พิมพ์ `smit lspq` แล้ว ทำตามคำแนะนำเพื่อให้ภารกิจเสร็จสมบูรณ์

คุณยังสามารถดำเนินการภารกิจนี้ได้ด้วยคำสั่ง `lsallq`

การแสดงสถานะของคิวการพิมพ์

คุณสามารถดูสถานะของคิวการพิมพ์ด้วยคำสั่ง `enq` หรือด้วย `SMIT`

คุณสามารถดูสถานะของคิวการพิมพ์ด้วยอินเตอร์เฟส `SMIT`

ที่พร้อมต์ของระบบ ให้พิมพ์ `smit qstatus`

คุณยังสามารถดำเนินการภารกิจนี้ด้วยคำสั่ง `enq -e "$@"`

การเริ่มและหยุดคิวการพิมพ์

คุณสามารถเริ่มและหยุดคิวการพิมพ์หากคุณมีสิทธิ์ใช้งาน `root`

หากต้องการดำเนินงานเหล่านี้ คุณต้องมีสิทธิ์ใช้งาน `root`

หากต้องการเริ่มคิว:

```
smit qstart
```

หรือ

```
qadm -U QueueName
```

หากต้องการหยุดคิว:

```
smit qstop
```

หรือ

```
qadm -D QueueName
```

การตั้งค่าคิวการพิมพ์ดีฟอลต์

คุณสามารถตั้งค่าคิวการพิมพ์ดีฟอลต์ด้วย `SMIT`

หากต้องการทำภารกิจนี้ คุณต้องเป็นหนึ่งในบุคคลเหล่านี้:

- ผู้ใช้ที่มีสิทธิ์ใช้งาน `root`

- สมาชิกของกลุ่ม printq

หากต้องการตั้งค่าคิวการพิมพ์ดีฟอลต์:

ที่พร้อมต์ของระบบ ให้พิมพ์ `smit qdefault` และ ปฏิบัติตามคำสั่งเพื่อทำภารกิจให้เสร็จสมบูรณ์

การกำหนดตารางเวลางานพิมพ์

คุณสามารถใช้พาสลัด SMIT เพื่อกำหนดตารางเวลางานพิมพ์

หากต้องการกำหนดตารางเวลางานพิมพ์ ชื่อล็อกอินผู้ใช้ root ของคุณต้องมีอยู่ในไฟล์ `/var/adm/cron/at.allow` หรือคุณต้องมี สิทธิผู้ใช้ root

- หากต้องการแสดงงานพิมพ์ที่มีการกำหนดตารางเวลาทั้งหมด ให้พิมพ์คำสั่งต่อไปนี้ที่พร้อมต์ ของระบบ:

```
smit lsat
```

คำสั่งนี้แสดงรายการ งานพิมพ์ทั้งหมดที่คุณกำหนดตารางเวลาไว้ หากคุณมีสิทธิผู้ใช้ root คำสั่ง จะแสดงงานพิมพ์ที่กำหนด ตารางเวลาไว้ทั้งหมด

- หากต้องการจัดตารางเวลางานพิมพ์:

1. พิมพ์คำสั่งต่อไปนี้ที่พร้อมต์ของระบบ:

```
smit sjat
```

2. เลือกหรือป้อนฟิลด์เวลา และวันที่ที่เหมาะสม

3. แสดงข้อมูลเพิ่มเติมในขณะพร้อมต์

- หากต้องการลบงานที่กำหนดตารางเวลาไว้ ให้พิมพ์คำสั่งต่อไปนี้ที่พร้อมต์ของระบบ:

1. พิมพ์ข้อความต่อไปนี้:

```
smit rmat
```

2. เลือก List เพื่อลบหมายเลขงาน

การเปลี่ยนหรือการแสดงลักษณะเฉพาะของคิว

คุณสามารถแสดงและเปลี่ยนลักษณะเฉพาะของคิวสำหรับ คิวการพิมพ์โลคัลและรีโมตและอุปกรณ์หรือคิวการพิมพ์

สิ่งที่จะต้องทำตามนี้ต้องเป็น true เพื่อเปลี่ยนหรือแสดง คุณสมบัติคิว:

- สำหรับคิวการพิมพ์แบบโลคัล เครื่องพิมพ์ต้องต่อพ่วงทางกายภาพกับ ระบบของคุณ
- สำหรับคิวการพิมพ์แบบรีโมต ระบบของคุณต้องมีการกำหนดคอนฟิกเพื่อสื่อสารกับ เซิร์ฟเวอร์การพิมพ์รีโมต
- หากต้องการเปลี่ยนลักษณะเฉพาะของคิวหรืออุปกรณ์หรือคิว คุณต้องมี สิทธิใช้งาน root

ขั้นตอนต่อไปนี้นำไปใช้กับทั้งคิวการพิมพ์แบบโลคัล และรีโมตและอุปกรณ์หรือคิวการพิมพ์

เมื่อมีการพร้อมต์ระบบ ให้พิมพ์ `smit chpq` แล้ว ทำตามคำแนะนำเพื่อให้ภารกิจเสร็จสมบูรณ์

คุณยังสามารถดำเนินการขั้นตอนนี้ด้วยคำสั่ง `chque`, `chquedev`, `lsvirprt` และ `chvirprt`

การลบคิวกการพิมพ์

คุณสามารถลบคิวกการพิมพ์ไลคัลและรีโมต

- สำหรับคิวกการพิมพ์แบบไลคัล เครื่องพิมพ์ต้องต่อพ่วงทางกายภาพกับ ระบบของคุณ
- สำหรับคิวกการพิมพ์แบบรีโมต ระบบของคุณต้องมีการกำหนดคอนฟิกเพื่อสื่อสารกับ เซิร์ฟเวอร์การพิมพ์รีโมต
- หากต้องการลบคิวกหรืออุปกรณ์ร็อคคิวก คุณต้องมีสิทธิใช้งาน root

เมื่อต้องการลบคิวกการพิมพ์ไลคัลหรือรีโมต:

เมื่อมีการพร้อมระบบ ให้พิมพ์ `smit rmpq` แล้ว ทำตามคำแนะนำเพื่อให้ภารกิจเสร็จสมบูรณ์

หมายเหตุ: หากคิวกที่เลือกมีเครื่องพิมพ์เครื่องเดียว คิวก และเครื่องพิมพ์จะถูกลบออก หากคิวกมีเครื่องพิมพ์มากกว่าหนึ่งเครื่อง จะลบออกเฉพาะเครื่องพิมพ์ที่เลือก

คุณยังสามารถใช้คำสั่ง `rmque`, `rmqudev` และ `rmvirprt` เพื่อทำการกึ่งนี้ได้ด้วย

การดำเนินการงานการดูแลเครื่องพิมพ์อื่นๆ

คุณสามารถจัดการและเปลี่ยนคุณสมบัติของเครื่องพิมพ์

ในส่วนนี้จะประกอบด้วยหัวข้อดังต่อไปนี้:

การแสดงรายการเครื่องพิมพ์ที่สนับสนุนทั้งหมด

คุณสามารถแสดงรายการเครื่องพิมพ์ที่สนับสนุนทั้งหมดด้วย SMIT

เมื่อมีการพร้อมระบบ ให้พิมพ์คำสั่งพาธตัวน `smit lssprt`

เอาต์พุตจะคล้ายกับตัวอย่างที่แสดงต่อไปนี้:

```
bull1021    parallel Bull Compuprint Page Master 1021
.
.
.
ibm2380    parallel IBM 2380 Personal Printer II
ibm2380    rs232    IBM 2380 Personal Printer II
ibm2380    rs422    IBM 2380 Personal Printer II
.
.
.
opp        parallel Other parallel printer
osp        rs232    Other serial printer
osp        rs422    Other serial printer
```

การแสดงผลการเครื่องพิมพ์ที่กำหนดทั้งหมด

คุณสามารถแสดงผลการเครื่องพิมพ์ที่กำหนดทั้งหมดด้วย SMIT

เมื่อมีการพร้อมระบบ ให้พิมพ์คำสั่งพาธตัวน `smit lsdprt`

เอาต์พุตจะคล้ายกับตัวอย่างที่แสดงต่อไปนี้:

lp0 Available 00-04-01-06 Other serial printer
lp1 Available 00-04-01-07 Other serial printer
lp2 Available 00-00-0P-00 Other parallel printer

การลบเครื่องพิมพ์

คุณสามารถลบเครื่องพิมพ์ออกจากระบบ

- เครื่องพิมพ์ต้องเพิ่มไว้แล้ว โปรดดู “การกำหนดคอนฟิกเครื่องพิมพ์โดยไม่เพิ่มคิว (SMIT)” ในหน้า 18 และ “การกำหนดคอนฟิกเครื่องพิมพ์โดยไม่เพิ่มคิว (คำสั่ง qprt)” ในหน้า 18
- คุณต้องการมีสิทธิ์ใช้งาน root

การลบเครื่องพิมพ์ไม่ได้ลบคิวการพิมพ์ที่ส่งงานพิมพ์ไปยังเครื่องพิมพ์นั้น หากต้องการลบคิวการพิมพ์ ด้วยให้ดู “การลบคิวการพิมพ์” ในหน้า 33

หาก ต้องการลบเครื่องพิมพ์โดยใช้ SMIT:

เมื่อมีการพร้อมระบบ ให้พิมพ์ `smit rmpprt` แล้ว ทำตามคำแนะนำเพื่อให้ภารกิจเสร็จสมบูรณ์

การแสดงผลสถานะระบบย่อยของเซิร์ฟเวอร์การพิมพ์

คุณสามารถแสดงผลสถานะของระบบย่อยของเซิร์ฟเวอร์การพิมพ์ด้วย SMIT

1. ที่พร้อมต์ของระบบ ให้พิมพ์:

```
smit server
```

2. เลือก **Show Status of the Print Server Subsystem**

เงื่อนไขสถานะระบบคิวของเครื่องพิมพ์:

หากเครื่องพิมพ์หรืออุปกรณ์ถูกเพิ่มเป็นอุปกรณ์ tty ระบบคิว จะค้นหาสัญญาณ carrier detect (CD) เพื่อให้รู้จักเครื่องพิมพ์ หากอุปกรณ์เป็น อุปกรณ์ LP ระบบคิวจะใช้ CTS เพื่อตรวจหาเครื่องพิมพ์

รายการต่อไปนี้แสดงเงื่อนไขสถานะคิวการพิมพ์:

รายการ	คำอธิบาย
DEV_BUSY	ระบุเงื่อนไขต่อไปนี้: <ul style="list-style-type: none">• มีความมากกว่าหนึ่งคิวถูกกำหนดไปยังอุปกรณ์เครื่องพิมพ์ (lp0) และมีอีกคิว ที่ใช้อุปกรณ์เครื่องพิมพ์อยู่ในปัจจุบัน• qdaemon จะใช้อุปกรณ์พอร์ตเครื่องพิมพ์ (lp0) และแอ็พพลิเคชันอื่นที่ใช้อุปกรณ์เครื่องพิมพ์อยู่ในปัจจุบัน โปรดดูที่คำสั่ง qdaemon สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม
	การกู้คืนทั่วไป: หากต้องการกู้คืนจาก DEV_BUSY ให้รอ จนกระทั่งคิว หรือแอ็พพลิเคชันปล่อยอุปกรณ์เครื่องพิมพ์ หรือลบงาน หรือการดำเนินการที่ใช้พอร์ตเครื่องพิมพ์ออก

รายการ DEV_WAIT	<p>คำอธิบาย</p> <p>ระบุว่าคิวกำลังรอเครื่องพิมพ์เนื่องจาก เครื่องพิมพ์ออฟไลน์, กระดาษหมด, กระดาษติด หรือสายเคเบิลหลวม, ไม่ดี, หรือสายไม่ถูกต้อง</p> <p>การกู้คืนทั่วไป: หากต้องการกู้คืนจาก DEV_WAIT, คุณต้องแก้ไขปัญหาที่เป็นสาเหตุที่ทำให้คิวรอ ตรวจสอบด้วยสายตาว่าเครื่องพิมพ์ ออฟไลน์, กระดาษหมด, กระดาษติด, หรือสายเคเบิลหลุดหลวมหรือไม่ อาจเป็นเรื่องที่ง่ายขึ้นสำหรับ การทดสอบการวินิจฉัย ด้วยการใช้คำสั่ง enq เพื่อย้ายงานที่อยู่ในคิวทั้งหมด จากคิว DEV_WAIT ไปยังคิวอื่นที่กำลังพิมพ์อยู่ หรือ คิวที่ DOWN อยู่ หลังจากแก้ไขปัญหา คุณสามารถย้ายงานที่ยังไม่ได้พิมพ์ กลับมายังคิวเดิมได้</p> <p>DEV_WAIT ยังอาจเกิดจาก การควบคุมการไหลที่ไม่เหมาะสมไปยังเครื่องพิมพ์ โดยเฉพาะเมื่อใช้ซอฟต์แวร์ควบคุม XON/XOFF ใช้ SMIT เพื่อดูว่าคุณใช้การควบคุมกระแสที่ถูกต้อง (XON/XOFF หรือ DTR pacing)</p>
DOWN	<p>การเดินสายที่ไม่ดีหรือไม่เหมาะสมอาจทำให้เกิด สถานการณ์ DEV_WAIT โดยส่วนใหญ่ คุณจะไม่สามารถแก้ไขสถานการณ์นี้ได้ นอกจากคุณจะเปลี่ยนสายเคเบิลใหม่</p> <p>ระบุว่าไดรเวอร์ซอฟต์แวร์ไม่สามารถสื่อสารกับ เครื่องพิมพ์ (สัญญาณ CD หรือ CTS ต่ำ หรือขาดหาย) หลังจาก TIMEOUT วินาที ค่า TIMEOUT ระบุจำนวนเวลาในหน่วยวินาทีที่ระบบคิวรอ การทำงานของเครื่องพิมพ์ให้เสร็จสมบูรณ์ คุณสามารถตั้งค่านี้อีกโดยใช้ SMIT</p> <p>โดยส่วนใหญ่ คิวจะไปอยู่ในสถานะ DOWN หลังจากอยู่ในสถานะ DEV_WAIT หากคิวไปอยู่ในสถานะ DOWN อาจเกิดจากค่า TIMEOUT น้อยเกินไป หรือมีปัญหาเกี่ยวกับสายเคเบิล โดยส่วนใหญ่ สถานการณ์นี้จะเกิดขึ้น เมื่อไดรเวอร์อุปกรณ์เครื่องพิมพ์ไม่สามารถแจ้งว่าเครื่องพิมพ์อยู่ที่นี้ เนื่องจาก ขาดการส่งสัญญาณที่ถูกต้อง อย่างไรก็ตาม เครื่องพิมพ์บางเครื่องไม่สามารถส่งสัญญาณระบบคิวเนื่องจากเครื่องพิมพ์ออฟไลน์อยู่ เครื่องพิมพ์เหล่านี้จะส่งสัญญาณว่าออฟไลน์อยู่ โดยจะปิดสัญญาณ CTS (หากเป็น lp) หรือสัญญาณ CD (หากเป็น tty)</p> <p>หาก อุปกรณ์เครื่องพิมพ์ถูกปิด คิวจะอยู่ในสถานะ DOWN ผู้ดูแลระบบ สามารถกำหนดคิวให้อยู่ในสถานะ DOWN สำหรับการบำรุงรักษาด้วย คำสั่งคิว (qadm, disable, enq และอื่นๆ)</p> <p>การกู้คืน ทั่วไป: แก้ไขปัญหาที่ทำให้คิวอยู่ในสถานะ Down และนำ คิวกลับมาโดย ใช้คำสั่ง qadm, enable, or enq ร่วมกับแฟล็กที่เหมาะสม คิวต้องสามารถกลับมาทำงานด้วยตนเองก่อนจึงจะสามารถใช้งานได้อีกครั้ง</p>
HELD	<p>ระบุว่างานถูกเก็บไว้ และจะไม่ถูกวางลงใน คิวจนกว่าจะถูกปล่อยโดยใช้คำสั่ง qhld หรือ enq</p>
OPR_WAIT	<p>ระบุว่าโปรแกรมแบ็คเอนด์กำลังรอตัวดำเนินการให้ปฏิบัติการกิจ เช่น การไหลกระดาษ ซึ่งมักจะเกี่ยวข้องกับซอฟต์แวร์</p> <p>การกู้คืนปกติ: หากต้องการกู้คืนจากสถานะ OPR_WAIT ให้ตอบกลับอย่างเหมาะสมไปที่การร้องขอที่สร้างขึ้นโดยระบบคิว</p>
QUEUED	<p>ระบุไฟล์งานพิมพ์ที่จัดคิวและกำลังรออยู่ในแถว ที่จะพิมพ์</p>
READY	<p>ระบุว่าทุกสิ่งที่เกี่ยวข้องกับคิวพร้อมที่จะจัดคิวและพิมพ์งาน</p>
RUNNING	<p>ระบุว่าไฟล์งานพิมพ์กำลังพิมพ์</p>
UNKNOWN	<p>ระบุว่าผู้ใช้สร้างคิวบนไฟล์อุปกรณ์ที่อีกคิวหนึ่งใช้งานอยู่ และมีสถานะเป็น DEV_WAIT คิวไม่สามารถรับ สถานะจากอุปกรณ์เครื่องพิมพ์ (lp0) เมื่อคิวถูกพักไว้ (DEV_WAIT).</p> <p>การกู้คืนทั่วไป: หากต้องการแก้ไขปัญหานี้ ให้ปิด คิวอื่นๆ หรือแก้ไขปัญหาเครื่องพิมพ์ ทำให้คิวใหม่ปิดลง และเรียกกลับมาเพื่อให้คิวมีการลงทะเบียนเป็น READY</p>

เงื่อนไขสถานะต่อไปนี้ใช้กับคิวแบบรีโมต:

รายการ	คำอธิบาย
CONNECT	ระบุว่าส่วนแบ็คเอนด์กำลังพยายามเชื่อมต่อกับโฮสต์แบบรีโมต
GET_HOST	ระบุว่าส่วนแบ็คเอนด์ได้รับโฮสต์ที่ซึ่งงานพิมพ์ จะถูกส่งไป
INITING	ระบุว่าส่วนแบ็คเอนด์อยู่ในโปรเซสการสร้างการเชื่อมต่อไปยัง เครือข่าย
SENDING	ระบุว่าส่วนแบ็คเอนด์กำลังส่งงานพิมพ์ไปยังโฮสต์ แบบรีโมต

การพิมพ์แบบรีโมต

การพิมพ์แบบรีโมตอนุญาตให้คอมพิวเตอร์ที่ต่างกันสามารถใช้เครื่องพิมพ์ร่วมกันได้

หากต้องการใช้โปรแกรมเสริมสำหรับการพิมพ์แบบรีโมต คอมพิวเตอร์ต้องมีการเชื่อมต่อผ่าน Transmission Control Protocol/Internet Protocol (TCP/IP) และต้องสนับสนุน แอปพลิเคชัน TCP/IP ที่จำเป็น เช่น **lpd daemon**

การร้องขอการพิมพ์แบบรีโมตมีการเข้าคิวในลักษณะเดียวกันกับการร้องขอการพิมพ์แบบโลคัล:

- คำสั่งการพิมพ์พรอนต์เอนด์ เช่น **qprt**, **lpr** หรือ **enq** จะเริ่มต้นการร้องขอไปยังคิวที่เหมาะสม บนระบบโลคัล
- **qdaemon** บน ระบบโลคัลจะประมวลผลการร้องขอเช่นเดียวกับงานที่เข้าคิวในแบบโลคัล โดยมีข้อยกเว้นคือ: **qdaemon** ส่งการร้องขอไปยังโปรแกรมแบ็คเอนด์ **rembak** แทนที่จะส่งไปยังส่วนแบ็คเอนด์ **piobe**
- โปรแกรม **rembak** ส่งงานพิมพ์ไปยังเซิร์ฟเวอร์แบบรีโมต ผ่านเครือข่าย TCP/IP
- บนเซิร์ฟเวอร์แบบรีโมต **lpd daemon** จะมอนิเตอร์พอร์ต 515 สำหรับการร้องขอ การพิมพ์แบบรีโมต
- เมื่อ **lpd** ได้รับการร้องขอการพิมพ์แบบรีโมต ระบบจะวาง งานลงในคิวแบบโลคัลที่เหมาะสม
- การร้องขอการพิมพ์จะถูกประมวลผลโดย **qdaemon** บน เซิร์ฟเวอร์การพิมพ์
- **qdaemon** จะส่งการร้องขอไปยังส่วนแบ็คเอนด์ **piobe** บนเซิร์ฟเวอร์การพิมพ์
- ส่วนแบ็คเอนด์ **piobe** จัดรูปแบบสตรีมข้อมูลสำหรับการพิมพ์ บนเครื่องพิมพ์ที่ระบุ

ส่วนต่อไปนี้จะอธิบายวิธีกำหนดคอนฟิก การใช้และจัดการสภาพแวดล้อม การพิมพ์แบบรีโมต:

โปรแกรม **rembak**

การตั้งค่าคิวแบบโลคัลเพื่อให้บริการการร้องขอการพิมพ์แบบรีโมตต้อง กำหนดคอนฟิกโดยใช้ **rembak** ซึ่งเป็นคำสั่งส่วนแบ็คเอนด์ของการพิมพ์แบบรีโมต

เมื่อคุณตั้งค่าคิว ระบบจะพร้อมที่ขอพาร ของโปรแกรมแบ็คเอนด์ รายการที่พร้อมนี้ จะแจ้งคำสั่ง **qdaemon** ซึ่งโปรแกรมแบ็คเอนด์ใช้เพื่อประมวลผลการร้องขอการพิมพ์ หากต้องการตั้งค่า คิวเพื่อจัดการการร้องขอการพิมพ์แบบรีโมต ให้พิมพ์ `/usr/lpd/rembak`

คำสั่ง **rembak** ยังประมวลผลการร้องขอสถานะ, การร้องขอยกเลิกงาน และร้องขอเพื่อหยุดระบบการคิวแบบรีโมตด้วย การร้องขอสถานะ เช่น **qchk -A** หรือ **lpstat** จะเคียวรีสถานะของ คิวการพิมพ์แบบโลคัล และอุปกรณ์โดยวิเคราะห์ไฟล์ `qconfig` และไฟล์สถานะระบบย่อยของการจัดคิวการพิมพ์แบบโลคัล

ในสภาพแวดล้อมการพิมพ์แบบรีโมต คำสั่ง **qchk -A** และ **lpstat** จะใช้โปรแกรม **rembak** เพื่อร้องขอข้อมูลสถานะ การจัดคิว จากเซิร์ฟเวอร์การพิมพ์ เอาต์พุตของคำสั่งสถานะคิว แสดงเป็นสองรายการสำหรับคิวแบบรีโมตแต่ละคิว รายการแรกคือสถานะของคิวแบบโลคัลที่ส่งงานแบบรีโมต รายการที่สอง แสดงสถานะของคิวบนเซิร์ฟเวอร์การพิมพ์แบบรีโมตที่งาน ถูกพิมพ์ในตัวอย่างต่อไปนี้ ชื่อคิว **rq** จะถูกใช้ ทั้งคิวบนระบบโลคัล และคิวบนเซิร์ฟเวอร์ การพิมพ์แบบรีโมต:

Queue	Dev	Status	Job Files	User	PP	%	Blks	Cp
Iago	Iago	RUNNING	284 mileaf	ann@arctur	15	13	1	1
Pro	asc	READY						
bsh	bshde	READY						
ps	ps	READY						
rq	rqd	READY						
rq	ps1	RUNNING	297 .deskprint/dsktop	sarah@alde	60	22	1	1
		QUEUED	298 .deskprint/howto1	sarah@alde		60	1	2

เช่นที่ตัวอย่างก่อนหน้านี้แสดง งานพิมพ์ที่ดำเนินการอยู่ในปัจจุบัน หรือที่เข้าคิวอยู่จะแสดงในรายการเซิร์ฟเวอร์การพิมพ์แบบรีโมตสำหรับคิว

โปรแกรม **rembak** ยังส่งการร้องเพื่อยกเลิก งานพิมพ์ไปยังเซิร์ฟเวอร์การพิมพ์แบบรีโมต งานพิมพ์แต่ละงานจะถูกกำหนดหมายเลข เช่นที่แสดงในตัวอย่างก่อนหน้านี้ การร้องขอสถานะคิวการพิมพ์ จะแสดงหมายเลขงานสำหรับการร้องขอการพิมพ์ที่อยู่ในคิวหรือที่ทำงานอยู่ในปัจจุบัน หากต้องการยกเลิกงานบนคิวแบบรีโมต ใช้คำสั่งเดียวกันนี้เพื่อยกเลิก งานพิมพ์แบบโลคัล ตัวอย่างเช่น หากต้องการยกเลิกงาน 298 จากคิว rq คุณสามารถใช้หนึ่งในคำสั่งต่อไปนี้:

```
qcan -Prq -x298
```

หรือ

```
lprm -Prq 298
```

lpd daemon

แม้ว่าจะส่งงานพิมพ์โลคัลและรีโมตด้วยคำสั่งเดียวกัน แต่จะประมวลผลแตกต่างกัน หลังจากส่งงานพิมพ์ ไปยังโฮสต์รีโมต จะไม่ได้รับการจัดการโดยระบบการสพูลการพิมพ์โลคัลอีกต่อไป

lpd daemon เป็นส่วนหนึ่งของกลุ่มระบบ TCP/IP โฮสต์บนเครือข่าย TCP/IP สามารถรัน **lpd daemon** และโฮสต์สามารถส่งการร้องขอการพิมพ์ไปยังโฮสต์อื่นบนเครือข่าย (หาก โฮสต์กำลังรัน **lpd** อยู่ในขณะนี้) ด้วยมาตรการความปลอดภัย **lpd daemon** จะแบ่งแยกกระบวนการโหลดที่ตรวจสอบการร้องขอ การพิมพ์รีโมตกับไฟล์ฐานข้อมูล: ไฟล์ /etc/hosts.equiv และไฟล์ /etc/hosts.lpd หากชื่อของโฮสต์ที่ส่งการร้องขอการพิมพ์ไม่อยู่ในไฟล์ /etc/hosts.lpd การร้องขอการพิมพ์จะถูกปฏิเสธ

หมายเหตุ: ไฟล์ /etc/hosts.equiv จะกำหนดว่าคอมพิวเตอร์เครื่องใด ในเครือข่ายได้รับอนุญาตให้ดำเนินการคำสั่งบางตัวบนโฮสต์โลคัลโดยไม่ต้องให้รหัสผ่าน ไฟล์ /etc/hosts.lpd จะกำหนดว่า คอมพิวเตอร์เครื่องใดในเครือข่ายได้รับอนุญาตให้ดำเนินการคำสั่งพิมพ์บนโฮสต์ โลคัลโดยไม่ต้องให้รหัสผ่าน

lpd daemon บนเซิร์ฟเวอร์การพิมพ์รีโมตจะมอนิเตอร์พอร์ต 515 สำหรับการร้องขอการพิมพ์ เมื่อ **lpd daemon** ได้รับ การร้องขอการพิมพ์จากโฮสต์ที่ถูกต้อง จะใส่คำร้องขอในคิวที่ระบุ **lpd daemon** ใส่ไฟล์ที่ระบุในการร้องขอการพิมพ์ใน ไดเรกทอรี /var/spool/lpd จากนั้น การร้องขอ การพิมพ์จะถูกจัดการโดย **qdaemon** และแบ็คเอนด์ที่เหมาะสม (ตามปกติคือ **piobe**) บนเซิร์ฟเวอร์รีโมต

ไฟล์ /etc/locks/lpd มี ID โพรเซสของอินสแตนซ์ที่กำลังรันอยู่ขณะนี้ของดีมอน **lpd** หาก เครื่องที่กำลังรัน **lpd daemon** กลับใช้งานไม่ได้ ID สำหรับ **lpd daemon** อาจต้องถูกลบออกก่อน จะรีสตาร์ทระบบ ข้อความแสดงข้อผิดพลาด **lpd: lock file หรือ duplicate daemon** บ่งชี้ว่าต้องลบ ID ออก

การควบคุม lpd daemon:

การควบคุม lpd daemon จะรวม การเริ่มและหยุดใช้ระบบย่อย lpd และการเปลี่ยน ลักษณะเฉพาะของระบบย่อย lpd

การเริ่มใช้ lpd daemon มีอยู่สามวิธี หากไม่ได้กำลังรันอยู่ขณะนี้ คุณสามารถเริ่มใช้ไดม่อนได้ทุกเมื่อ คุณยังมีอีกพจนการเริ่มใช้ lpd daemon เมื่อรีสตาร์ทระบบ หรือเริ่มใช้ทั้งคู่ในขณะปัจจุบัน และเมื่อรีสตาร์ทระบบ อีกพจนเดียวกันมีอยู่เพื่อหยุด lpd daemon: หยุดทันที, หยุดเมื่อรีสตาร์ทระบบ หรือทั้งหยุดทันทีและเมื่อรีสตาร์ทระบบ คุณสามารถรัน lpd daemon ด้วย DEBUG, ด้วย SYSLOG, ทั้งด้วย DEBUG และ SYSLOG หรือได้เลย

ในการควบคุม lpd daemon ด้วย SMIT ให้พิมพ์ smit lpd แล้วเลือกอีกพจนที่ต้องการจากเมนู SMIT หากต้องการควบคุม lpd daemon ด้วย SRC ให้ใช้คำสั่ง SRC ต่อไปนี้:

รายการ	คำอธิบาย
startsrc	เริ่มทำงานระบบย่อย กลุ่มของระบบย่อย หรือเซิร์ฟเวอร์ย่อย
stopsrc	หยุดระบบย่อย กลุ่มของระบบย่อย หรือเซิร์ฟเวอร์ย่อย
lssrc	รับข้อมูลสถานะของระบบย่อย กลุ่มของระบบย่อย หรือเซิร์ฟเวอร์ย่อย
refresh	ทำให้ระบบย่อยหรือกลุ่มของระบบย่อยอ่าน ไฟล์คอนฟิกูเรชันอีกครั้ง
traceson	เปิดใช้งานการติดตามของระบบย่อย กลุ่มของระบบย่อย หรือเซิร์ฟเวอร์ย่อย
tracesoff	ปิดใช้งานการติดตามของระบบย่อย กลุ่มของระบบย่อย หรือเซิร์ฟเวอร์ย่อย

การจัดการและการใช้เครื่องพิมพ์และคิวแบบรีโมต

หากต้องการพิมพ์ระบบรีโมต คุณต้องตั้งค่าคิวรีโมตบน ระบบโลคัล

การตั้งค่าคิวรีโมตเกี่ยวข้องกับภารกิจ เช่น การตั้งชื่อคิว และอุปกรณ์คิวบนโฮสต์โลคัล และบ่งชี้ชื่อของโฮสต์รีโมต และคิวบนโฮสต์รีโมตซึ่งส่งงานพิมพ์ไปถึง

การตั้งค่าคิวการพิมพ์แบบรีโมต

คุณสามารถตั้งค่าคิวการพิมพ์แบบรีโมตด้วย SMIT

คิวบนโฮสต์แบบรีโมตที่กำหนดให้รับการร้องขอการพิมพ์แบบรีโมตต้องเป็นคิวที่ทำงานอยู่

- หากต้องการตั้งค่าคิวแบบรีโมต ใช้คำสั่ง `smit mkrque`
- หากต้องการข้อมูลเพิ่มเติม โปรดดู “การเพิ่มอุปกรณ์หรือคิวการพิมพ์” ในหน้า 19

การพิมพ์แบบรีโมตและไฟล์ qconfig

ไฟล์ `qconfig` ที่มีค่าพารามิเตอร์ที่กำหนดอุปกรณ์คิว สำหรับเครื่องพิมพ์แบบรีโมต ค่าฟิลด์บางค่าในค่าพารามิเตอร์ของอุปกรณ์จะแตกต่าง จากค่าสำหรับเครื่องพิมพ์แบบโลคัล

ตารางต่อไปนี้แสดงฟิลด์ที่มีความสำคัญโดยเฉพาะ สำหรับเครื่องพิมพ์แบบรีโมต ตารางยังแสดงค่าตัวอย่าง หรือค่าดีฟอลต์ สำหรับฟิลด์เหล่านี้

อุปกรณ์คิวแบร์โมต	ค่าตัวอย่างหรือค่าดีฟอลต์	คำอธิบาย
host (โฮสต์)	sys2	ชื่อของโฮสต์แบร์โมต (เซิร์ฟเวอร์การพิมพ์) ที่งาน จะถูกพิมพ์
rq	q2	ชื่อของคิวแบร์โมตที่พิมพ์งาน
s_statfilter	/usr/lpd/aixshort	ตัวกรองที่ใช้เพื่อแปลข้อมูลสถานะคิวแบร์โมตไปยังฟอร์มแบบสั้น สำหรับการร้องขอสถานะคิว เช่น <code>qchk</code> ซึ่งเป็น ค่าดีฟอลต์เมื่อเซิร์ฟเวอร์การพิมพ์แบร์โมตคือระบบปฏิบัติการพื้นฐานอีกระบบหนึ่ง
	/usr/lpd/bsdshort	ตัวกรองที่ใช้เพื่อแปลเอาต์พุตคำสั่ง BSD <code>lpq</code> (ฟอร์มแบบสั้น) เมื่อเซิร์ฟเวอร์การพิมพ์แบร์โมตคือระบบ BSD
	/usr/lpd/attshort	ตัวกรองที่ใช้เพื่อแปลเอาต์พุตคำสั่ง ATT <code>lpstat</code> (ฟอร์มแบบสั้น) เมื่อเซิร์ฟเวอร์การพิมพ์แบร์โมตคือระบบ ATT
l_statfilter	/usr/lpd/aixlong	ตัวกรองที่ใช้เพื่อแปลข้อมูลสถานะคิวแบร์โมตเป็น ฟอร์มแบบยาวสำหรับการร้องขอสถานะคิว เช่น <code>qchk</code> ซึ่งเป็น ค่าดีฟอลต์เมื่อเซิร์ฟเวอร์การพิมพ์แบร์โมตคือระบบปฏิบัติการพื้นฐานอีกระบบหนึ่ง
	/usr/lpd/bsdlong	ตัวกรองที่ใช้เพื่อแปลเอาต์พุตคำสั่ง BSD <code>lpq</code> (ฟอร์มแบบยาว) เมื่อเซิร์ฟเวอร์การพิมพ์แบร์โมตคือระบบ BSD
	/usr/lpd/attlong	ตัวกรองที่ใช้เพื่อแปลเอาต์พุตคำสั่ง ATT <code>lpstat</code> (ฟอร์มแบบยาว) เมื่อเซิร์ฟเวอร์การพิมพ์แบร์โมตคือระบบ ATT

การกำหนดคอนฟิกโฮสต์รีโมตเป็นเซิร์ฟเวอร์การพิมพ์

คุณสามารถกำหนดคอนฟิกโฮสต์รีโมตเป็นเซิร์ฟเวอร์เครื่องพิมพ์ได้

เมื่อคุณใช้โฮสต์รีโมตเป็นเซิร์ฟเวอร์เครื่องพิมพ์ คุณต้อง กำหนดคอนฟิกโฮสต์ให้ยอมรับการร้องขอการพิมพ์รีโมต โฮสต์ต้องอยู่แสดงรายการในไฟล์ `/etc/hosts.lpd` บน เซิร์ฟเวอร์การพิมพ์เพื่อให้มีสิทธิใช้งานในการพิมพ์ `print server to have permission to print.`

1. เมื่อมีการพร้อมระบบให้พิมพ์ `smit mkhostsldap` แล้ว ทำตามคำแนะนำเพื่อให้ภารกิจเสร็จสมบูรณ์
2. ในการเพิ่มชื่อโฮสต์ลงในไฟล์ `/etc/hosts.lpd` ให้เปิดและแก้ไขรายการสิทธิเข้าถึงโฮสต์

การร้องขอการพิมพ์ที่ส่งจากโฮสต์ที่ไม่ได้กำหนดไว้ใน ไฟล์ `/etc/hosts.lpd` ของเซิร์ฟเวอร์การพิมพ์ถูกปฏิเสธ ระบบแสดงข้อความแสดงข้อผิดพลาดที่บ่งชี้ว่าโฮสต์ไม่มีสิทธิเข้าถึงเครื่องพิมพ์รายบรรทัด

โฮสต์ที่ทำหน้าที่เป็นเซิร์ฟเวอร์การพิมพ์ ยังต้องรันกระบวนการ `lpd` เพื่อให้บริการการร้องขอ การพิมพ์ คำสั่ง `SRC lssrc -s lpd` แสดงสถานะของดีมอน `lpd` หากดีมอนไม่เ้าคทีฟ ให้ใช้คำสั่ง `startsrc` เพื่อเริ่มใช้ `lpd daemon`

คิวและเครื่องพิมพ์รีโมต

ไม่มีคำสั่งพิเศษที่จำเป็นในการพิมพ์ไปยังโฮสต์แบร์โมต ใช้คำสั่งการพิมพ์ใดๆ ที่อนุญาตให้คุณระบุคิว

คำสั่ง `lpr`, `qpri` และ `enq` เป็นตัวอย่างของคำสั่งการพิมพ์ใช้แฟล็กและอ็อปชันที่เหมาะสม ในการสร้างการร้องขอการพิมพ์ รวมถึงแฟล็กที่ระบุ คิว ใช้ชื่อคิวแบร์โมตบนโฮสต์ของคุณ

คุณยังสามารถส่งการร้องขอการพิมพ์แบร์โมตด้วยพาสลัด `smit qpri`

คำสั่งแสดงสถานะคิว เช่น `qchk` หรือ `lpstat` แสดงข้อมูล สำหรับทั้งคิวการพิมพ์แบบรีโมตและแบบโลคัล คำสั่ง `smit qchk` แสดงเมนูที่อนุญาตให้คุณเลือกชนิดข้อมูลสถานะคิว ที่คุณต้องการจากคิวแบบรีโมตและแบบโลคัล

หากต้องการยกเลิกงานพิมพ์ในคิวแบบรีโมต ให้ใช้คำสั่ง `qcan` หรือคำสั่ง `lprm` คุณยังสามารถใช้พาธลัด `smit qcan`

การแสดงผลการรีโมตโฮสต์ทั้งหมด

คุณสามารถแสดงผลโฮสต์ด้วยคำสั่ง `ruser` หรือ `SMIT`

ต้องเป็นไปตามเงื่อนไขต่อไปนี้อย่างน้อยหนึ่งข้อเพื่อแสดงผลการรีโมตโฮสต์:

- ต้องตั้งค่าคอนฟิกระบบของคุณเพื่อสื่อสารกับเซิร์ฟเวอร์การพิมพ์แบบรีโมต
- ต้องติดตั้ง `lpd daemon` บน ระบบของคุณ
- เมื่อต้องการแสดงผลการรีโมตโฮสต์ คุณต้องเข้าใจ แบบแผนการตั้งชื่อ สำหรับ TCP/IP

ข้อมูลในสถานการณ์จำลองวิธีการนี้ได้ผ่านการทดสอบโดยใช้เวอร์ชันเฉพาะของ AIX ผลลัพธ์ที่คุณได้อาจแตกต่างกันไปอย่างมาก ขึ้นอยู่กับเวอร์ชันและระดับ AIX ของคุณ

เมื่อมีการพร้อมระบบ ให้พิมพ์ `smit lshostslpd` แล้ว ทำตามคำแนะนำเพื่อให้ภารกิจเสร็จสมบูรณ์

ยังสามารถใช้คำสั่ง `ruser -sP`

การเพิ่มรีโมตโฮสต์

คุณสามารถเพิ่มโฮสต์รีโมตด้วยคำสั่ง `ruser` หรือ `SMIT`

- ต้องตั้งค่าคอนฟิกระบบของคุณเพื่อสื่อสารกับเซิร์ฟเวอร์การพิมพ์แบบรีโมต
- ต้องติดตั้ง `lpd daemon` บน ระบบของคุณ
- เมื่อต้องการเพิ่มรีโมตโฮสต์ คุณต้องเข้าใจ แบบแผนการตั้งชื่อ สำหรับ TCP/IP

ข้อมูลในสถานการณ์จำลองวิธีการนี้ได้ผ่านการทดสอบโดยใช้เวอร์ชันเฉพาะของ AIX ผลลัพธ์ที่คุณได้อาจแตกต่างกันไปอย่างมาก ขึ้นอยู่กับเวอร์ชันและระดับ AIX ของคุณ

คุณยังสามารถทำภารกิจนี้ด้วยคำสั่ง ต่อไปนี้:

```
ruser -a -p HostName
```

หรือ

คุณสามารถใช้พาธลัด `SMIT` ต่อไปนี้:

```
smit mkhostslpd
```

การลบรีโมตโฮสต์

คุณสามารถลบรีโมตโฮสต์ได้

- ต้องตั้งค่าคอนฟิกระบบของคุณเพื่อสื่อสารกับเซิร์ฟเวอร์การพิมพ์แบบรีโมต
- ต้องติดตั้ง `lpd daemon` บน ระบบของคุณ
- เมื่อต้องการลบรีโมตโฮสต์ คุณต้องเข้าใจ แบบแผนการตั้งชื่อ สำหรับ TCP/IP

ข้อมูลในสถานการณ์จำลองวิธีการนี้ได้ผ่านการทดสอบโดยใช้เวอร์ชันเฉพาะของ AIX ผลลัพธ์ที่คุณได้อาจแตกต่างกันไปอย่างมากขึ้นอยู่กับเวอร์ชันและระดับ AIX ของคุณ

เมื่อต้องการลบรีโมตโฮสต์:

เมื่อมีการพร้อมระบบ ให้พิมพ์ `smit rmhostsldap` หรือคำสั่ง `ruser` ต่อไปนี้

คุณยังสามารถทำภารกิจนี้โดยใช้พารามิเตอร์ SMIT `smit rmhostsldap` หรือคำสั่ง:

```
ruser -d -p HostName
```

การเริ่มต้นระบบย่อยรีโมต lpd

คุณสามารถเพิ่มระบบย่อยรีโมต lpd ด้วยคำสั่ง `startsrc` หรือ `mkitab` หรือ SMIT

- ต้องตั้งค่าคอนฟิกระบบของคุณเพื่อสื่อสารกับเซิร์ฟเวอร์การพิมพ์แบบรีโมต
- เพื่อเริ่มต้นระบบย่อยรีโมต lpd คุณต้องมีสิทธิ์ใช้งาน root

ข้อมูลในสถานการณ์จำลองวิธีการนี้ได้ผ่านการทดสอบโดยใช้เวอร์ชันเฉพาะของ AIX ผลลัพธ์ที่คุณได้อาจแตกต่างกันไปอย่างมากขึ้นอยู่กับเวอร์ชันและระดับ AIX ของคุณ

เมื่อมีการพร้อมระบบ ให้พิมพ์ `smit mkitab_lpd` แล้ว ทำตามคำแนะนำเพื่อให้ภารกิจเสร็จสมบูรณ์

คุณยังสามารถทำภารกิจนี้ด้วยคำสั่ง ต่อไปนี้:

- เมื่อต้องการเริ่มต้นระบบย่อยรีโมต lpd ในขณะนี้:

```
startsrc -s lpd
```

- เมื่อต้องการเริ่มต้นระบบย่อยรีโมต lpd ที่การรีสตาร์ทระบบ ครั้งถัดไป:

```
mkitab "lpd:2:once:startsrc -s lpd"
```

- เมื่อต้องการเริ่มต้นระบบย่อยรีโมต lpd ทั้งในขณะนี้และที่การ รีสตาร์ทระบบครั้งถัดไป:

```
startsrc -s lpd; mkitab "lpd:2:once:startsrc -s lpd"
```

การหยุดระบบย่อยรีโมต lpd

คุณสามารถหยุดระบบย่อยรีโมต lpd ด้วยคำสั่ง `stopsrc` หรือ `rmitab` หรือ SMIT

- ต้องตั้งค่าคอนฟิกระบบของคุณเพื่อสื่อสารกับเซิร์ฟเวอร์การพิมพ์แบบรีโมต
- เพื่อหยุดระบบย่อยรีโมต lpd คุณต้องมีสิทธิ์ใช้งาน root

ข้อมูลในสถานการณ์จำลองวิธีการนี้ได้ผ่านการทดสอบโดยใช้เวอร์ชันเฉพาะของ AIX ผลลัพธ์ที่คุณได้อาจแตกต่างกันอย่างมากขึ้นอยู่กับเวอร์ชันและระดับ AIX ของคุณ

เมื่อมีการพร้อมระบบ ให้พิมพ์ `smit rmitab_lpd` แล้วทำตามคำแนะนำเพื่อให้ภารกิจเสร็จสมบูรณ์

คุณยังสามารถทำภารกิจนี้ด้วยคำสั่งต่อไปนี้:

- เมื่อต้องการหยุดระบบย่อยรีโมต `lpd` ในขณะนี้:
`stopsrc -c -s lpd`
- เมื่อต้องการหยุดระบบย่อยรีโมต `lpd` ที่การรีสตาร์ทระบบ ครั้งถัดไป:
`rmitab "lpd"`
- เมื่อต้องการหยุดระบบย่อยรีโมต `lpd` ทั้งในขณะนี้และที่การรีสตาร์ทระบบครั้งถัดไป:
`stopsrc -c -s lpd; rmitab "lpd"`

การพิมพ์ข้อมูลแบบสองทิศทาง

การพิมพ์ข้อมูลแบบสองทิศทาง (bidi) ต้องการการจัดการเป็นพิเศษเนื่องจากลักษณะของข้อความ โดยส่วนใหญ่ ข้อมูล จะถูกจัดเก็บตามลำดับการป้อน อย่างเช่น รูปแบบการจัดเรียงเชิงตรรกะ) ข้อความจะต้องผ่านโปรเซสการแปลงเลย์เอาต์โปรเซสนี้ จะเกี่ยวข้องกับการจัดลำดับใหม่ ดังนั้นอักขระจะแสดงต่อผู้ใช้ใน ลำดับที่สามารถอ่านได้ในกรณีที่ข้อมูลมีสคริปต์ภาษาอาระบิก โปรเซสจะมีขั้นตอนเพิ่มเติมคือ *การปรับรูปแบบ* ซึ่งอักขระจะถูกแปลงไปเป็นภาพสัญลักษณ์หรือภาษาที่ถูกต้องตามตำแหน่งของอักขระภายในข้อความ

ข้อมูล Bidi สามารถพิมพ์ในสองรูปแบบหลักคือ: เป็น ภาพ หรือข้อความ โดยทั่วไปข้อมูลในรูปแบบภาพไม่จำเป็นต้องปรับเปลี่ยนใดๆ เนื่องจากมีการจัดเก็บในวิธีการที่ถูกต้องสำหรับการพิมพ์ เมื่อมีการจัดเก็บเป็นข้อความ โปรเซสการแปลงเลย์เอาต์ อาจจำเป็นต้องดำเนินการก่อนส่งไปยังเครื่องพิมพ์ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับว่ามีความจำเป็นต้องแปลงเลย์เอาต์ตาม รูปแบบการจัดลำดับของข้อมูลที่ถูกจัดเก็บไว้หรือไม่ หากข้อมูลถูกจัดเก็บ ในรูปแบบการจัดลำดับแบบภาพและมีการปรับรูปแบบ หมายความว่า การแปลงเลย์เอาต์ เป็นสิ่งจำเป็น หากข้อมูลถูกจัดเก็บในรูปแบบการจัดลำดับเชิงตรรกะ หมายความว่า การจัดลำดับใหม่ และการปรับรูปแบบเป็นสิ่งจำเป็น เมื่อจำเป็น ตัวกรองการพิมพ์ bidi จะทำหน้าที่หลักในการดำเนินการแปลงเลย์เอาต์นี้ บนข้อความก่อนจะส่งไปยังเครื่องพิมพ์

ตัวกรองการพิมพ์แบบสองทาง

ตัวกรองการพิมพ์ bidi ที่รวมอยู่กับ AIX สนับสนุนเฉพาะข้อมูลที่ใช้ ข้อความ ตัวกรองเหล่านี้ออกแบบเพื่อให้ถูกรันเป็นส่วนหนึ่งของระบบย่อยของการพิมพ์ AIX ในฐานะตัวกรองก่อนการประมวลผล

มีตัวกรองแยกจากกันสามตัว:

รายการ	คำอธิบาย
/usr/bin/brpt	ตัวกรองการพิมพ์ bidi สำหรับสตรีมข้อมูล ASCII
/usr/bin/pcl_brpt	ตัวกรองการพิมพ์ bidi สำหรับสตรีมข้อมูล PCL
/usr/bin/ebprt	ตัวกรองการพิมพ์ bidi ที่มีการสนับสนุนสำหรับข้อมูลในเค้าโครงที่เป็นตาราง

ตัวกรอง `/usr/bin/brpt` และ `/usr/bin/pcl_brpt` ถูก สงวนไว้เพื่อคงการสนับสนุนที่มีอยู่สำหรับลูกค้าไว้ ขอแนะนำให้คุณใช้ตัวกรอง `/usr/bin/ebprt` เพราะมีการปรับปรุงการสนับสนุน ข้อมูลที่เป็นตาราง

การพิมพ์ข้อมูลแบบสองทิศทางโดยใช้ตัวกรอง `/usr/bin/ebprt`

ตัวกรองการพิมพ์ `/usr/bin/ebprt` สนับสนุนสองโหมดที่มีผลกับวิธีการประมวลผล:

โหมดปกติ

ข้อมูลจะถูกประมวลผลเป็นข้อความบรรทัดเดียวในแต่ละครั้ง

โหมดตาราง

ข้อมูลจะถูกจัดรูปแบบในเลย์เอาต์ตาราง ข้อกำหนดสำหรับโหมด การดำเนินการนี้จะเกิดขึ้นเมื่อข้อมูลถูกพิมพ์ในรูปแบบตาราง ที่ไม่สามารถประมวลผลเป็นบรรทัดเดียว การประมวลผล ข้อมูลเป็นข้อความบรรทัดเดียวจะมีผลทำให้ฟิลต์มีการจัดแนว ที่ไม่ถูกต้อง และทำความเสียหายกับโครงสร้างตารางที่กำหนดไว้ โดยที่ตัวกรองจะต้องเข้าใจเลย์เอาต์ของข้อมูลที่จะประมวลผล เพื่อสงวนตำแหน่งของฟิลต์ภายในตาราง

การสนับสนุนข้อมูลแบบตารางและสิ่งที่ต้องการ

เพื่อให้ `/usr/bin/ebprt` เข้าใจรูปแบบของ รายงาน ตัวคั่นที่ระบุจุดเริ่มต้น และสิ้นสุดของฟิลต์ภายใน ตารางต้องถูกฝังอยู่ในข้อความก่อนจะได้รับโดย ตัวกรอง การแทรกตัวคั่นต้องดำเนินการโดยผู้ใช้ในระหว่างขั้นตอนการสร้างไฟล์ ซึ่งจะอนุญาตให้ตัวกรอง ประมวลผลข้อมูลโดยไม่ทำให้ลำดับข้อมูลเสียหาย ตัวกรอง มีอ็อปชันเพื่อซ่อนตัวคั่นเหล่านี้จากเอาต์พุตสุดท้าย บนเครื่องพิมพ์เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ ข้อมูลที่ใช้อธิบาย ตัวคั่นต้องระบุโดยผู้ใช้ใน ไฟล์กำหนดคอนฟิก `/etc/ebprt.conf` ด้วยตัวคั่นที่ฝัง ในตำแหน่งที่ต้องการเพื่อคั่นฟิลต์ข้อมูล ตัวกรองจะ รับรองได้ว่าเลย์เอาต์ที่จัดรูปแบบไว้ล่วงหน้า จะไม่สูญหาย ในกรณีที่เป็นไปได้ยากหรือไม่สามารถแทรกตัวคั่นในระหว่าง ขั้นตอนการสร้างรายงาน ตัวกรองอาจถูกกำหนดคอนฟิกโดยใช้ อักขระช่องว่างเป็นตัวคั่นฟิลต์ อ็อปชันนี้ต้องมีการใช้ ด้วยความระมัดระวังเนื่องจากไม่สามารถรับรองได้ว่าเอาต์พุตจะตรงกับรูปแบบที่ต้องการ

การสนับสนุนโลแคลและไค้ดเพจ

ตัวกรองนี้ออกแบบเพื่อสนับสนุนเฉพาะโลแคล Bidi ซึ่งรวมถึง ว่าโลแคล Arabic และ Hebrew ที่มีไค้ดเพจสอดคล้องกัน ดูที่ ตารางที่ 3 (ภาษาอารบิก) และตารางที่ 20 (ภาษากรีก) ซึ่งมีอยู่ใน ภาคผนวก A ของ *คู่มือและข้อมูลอ้างอิง การสนับสนุนภาษาประจำวันชาติ* สำหรับ ข้อมูลโลแคล AIX ดูที่ “ขีดจำกัดที่ทราบของลำดับการหลีกเลี่ยงและส่วนสนับสนุน PCL” ในหน้า 49 สำหรับ ปัญหาเกี่ยวกับการสนับสนุนโลแคล

การติดตั้งและการบรรจุหีบห่อ

ตัวกรองการพิมพ์ bidi ถูกติดตั้งเป็นส่วนหนึ่งของชุดไฟล์ `bos.loc.bidi`

การกำหนดคอนฟิกระบบย่อยการพิมพ์เพื่อใช้ตัวกรองการพิมพ์แบบ สองทิศทาง

ตัวกรองการพิมพ์ `bidi` ถูกผสมรวมเข้ากับกระบวนการพิมพ์ AIX ซึ่งหมายความว่าหลังจากการกำหนดคอนฟิกเสร็จสมบูรณ์ คุณสามารถพิมพ์ข้อมูล `bidi` โดยใช้คำสั่งการพิมพ์ปกติ เช่น `lp`, `qprt` หรือ `enq` คุณสามารถควบคุมลักษณะการทำงานของตัวกรอง `bidi` โดยตั้งค่า ตัวแปรสถานะแวดล้อมก่อนจะรันคำสั่งการพิมพ์

ในการกำหนดคอนฟิกตัวกรองการพิมพ์ `/usr/bin/ebprt` เป็นส่วนหนึ่งของ ระบบย่อยการพิมพ์ AIX ให้ทำขั้นตอนต่อไปนีให้สมบูรณ์:

1. สร้างคิวการพิมพ์
2. เพิ่มตัวกรองเครื่องพิมพ์ `/usr/bin/ebprt` ลงในแอตทริบิวต์คิว เครื่องพิมพ์ใน SMIT โดยทำขั้นตอนต่อไปนีให้สมบูรณ์:
จากเมนูหลัก SMIT คลิก **Print Spooling > AIX Print Spooling > Change / Show Print Queue Characteristics** เลือกคิวที่สร้างใน ขั้นตอนก่อนหน้า คลิก **Default Print Job Attributes** และ ตั้งค่าดังต่อไปนี้:
 - a. ประมวลผล FILTER NAME ล่วงหน้าเป็น "p"
 - b. CODE PAGE ของไฟล์การพิมพ์
 - c. CODE PAGE ของเครื่องพิมพ์จากเมนูหลัก SMIT คลิก **Print Spooling > AIX Print Spooling > Programming Tools** เลือก **Change / Show Pre-processing Filters** ตั้งค่าตัวกรอง `pr` เป็น `usr/bin/ebprt -w%IwW`
หมายเหตุ: หากข้อมูลที่กำลังพิมพ์เป็น Arabic ต้องกำหนด ค่าไคต์เพจไฟล์การพิมพ์เป็น "IBM-1046" เสมอ แม้ว่าข้อมูลจะอยู่ในการเข้ารหัส "ISO8859-6" ซึ่งช่วยรับรองว่าเอาต์พุต ที่ส่งไปยังเครื่องพิมพ์สามารถบรรจุอักขระที่ปรับรูปร่างได้
3. ดูตัวแปรสถานะแวดล้อมที่เหมาะสม
 - LANG: โลแคล `bidi` ที่ติดตั้งสำหรับตัวกรองเพื่อรันในนั้น
 - EBPRTCFG: ชื่อโปรไฟล์ที่โหลดจากไฟล์การกำหนดคอนฟิก
4. รันคำสั่งการพิมพ์
ซึ่งเสร็จสิ้นได้โดยรันคำสั่ง `lp`, `qprt` หรือ `enq` บนชื่อไฟล์ที่กำหนดชื่อคิวไว้

การกำหนดคอนฟิกไฟล์การกำหนดคอนฟิก /etc/ebprt.conf

ไฟล์การกำหนดคอนฟิก `/etc/ebprt.conf` ถูกจัดโครงสร้างเป็นชุดบรรทัด แต่ละชุดบรรทัดแสดงโปรไฟล์ที่ถูกลดโดยชื่อระหว่างรันไทม์ ชื่อโปรไฟล์ถูกตั้งค่าในตัวแปรสถานะแวดล้อม `EBPRTCFG` ซึ่ง ควรโหลดก่อนตัวกรองจะรัน ตามค่าดีฟอลต์ ตัวแปรสถานะแวดล้อม `EBPRTCFG` จะถูกสมมติเป็นโปรไฟล์ชื่อ `default` ซึ่งถูกอ่านจากไฟล์การกำหนดคอนฟิก `/etc/ebprt.conf` คุณสามารถแก้ไขโปรไฟล์นี้เพื่อปรับแก้ลักษณะการทำงานดีฟอลต์ซึ่งจะ ถูกใช้ในกรณีที่ไม่ได้ตั้งค่าตัวแปรสถานะแวดล้อม `EBPRTCFG` ก่อน ตัวกรองจะรัน โดยจะนำมาใช้เฉพาะสำหรับโปรไฟล์ `default` โปรไฟล์อื่นๆ ที่ผู้ใช้กำหนดเองจะต้องถูกโหลดอย่างชัดแจ้ง

ความปลอดภัยและการอนุญาต

ไฟล์การกำหนดคอนฟิกโดยค่าดีฟอลต์จะเป็นเจ้าของโดยผู้ใช้ระดับ `root` และอยู่ในกลุ่ม `printq` การตั้งค่าสิทธิ์สำหรับไฟล์จะอนุญาตเฉพาะ ในกลุ่ม `printq` และผู้ใช้ระดับ `root` เท่านั้น สำหรับการเขียนไปยังไฟล์ แต่ทุกๆ คนจะมีสิทธิ์ในการอ่าน

อีพจน์การกำหนดคอนฟิกร์

ตารางต่อไปนี้แสดงรายการพารามิเตอร์ไฟล้การกำหนดคอนฟิกร์ที่มี ค่าที่ยอมรับที่สอดคล้องกัน

แอ้ตทริบิวต์ด้านล่างต้องตั้งค่าในไวยากรณ์ต่อไปนี้:

AttributeName = Value

ชื่อแอ้ตทริบิวต์	ค่าที่เป็นไปได้	Description
PageDirection	RightToLeft (ดีฟอลต์)	ค่านี้กำหนดทิศทางของข้อความ ภายในหน้า
	LeftToRight	ค่านี้กำหนดทิศทางของข้อความ ภายในหน้า
NumeralShaping	National	ระบุว่าตัวเลขจะปรากฏเป็น National (Arabic-Indic) แ้ตทริบิวต์นี้ใช้กับโลแคลอริกเท่านั้น
	Nominal	ระบุว่าตัวเลขจะปรากฏเป็น National (Arabic-Western) แ้ตทริบิวต์นี้ใช้กับโลแคลอริกเท่านั้น
	Contextual (ดีฟอลต์)	ระบุว่าตัวเลขปรากฏโดยอิงตาม ตำแหน่งภายในบริบท แ้ตทริบิวต์นี้ใช้กับ โลแคลอริกเท่านั้น
SymmetricSwapping	Yes (ดีฟอลต์)	ระบุว่าเปิดใช้งานการสลับแบบสมมาตร
	ไม่ใช่	ระบุว่าปิดใช้งานการสลับแบบสมมาตร
ArabicSpecialShaping	ใช่	ระบุว่าควรเรียกทำงาน Arabic twocell shapes ซึ่งบ่งชี้ว่าอักขระตระกูล LamAlef และ Seen จะถูกพิมพ์เป็นอักขระสองตัวแทนที่จะเป็นหนึ่งตัว โดยจะแทนที่ลักษณะ การทำงานสร้างรูปร่างตามปกติ
	No (ดีฟอลต์)	ระบุว่าปิดใช้งาน Arabic twocell shapes การปรับรูปร่างตามปกติจะมีผลใช้ได้
FilterMode	Normal (ดีฟอลต์)	ระบุข้อความในไฟล้ที่ถูกจัดการแบบ ไม่มีโครงสร้าง หากระบุอ็อพชันนี้ จะละเว้นแอ้ตทริบิวต์ที่เกี่ยวข้องกับตัวคั่น
	Tabular	ระบุว่าข้อความในไฟล้ถูกจัดการ แบบเค้าโครงตาราง
Separator	อักขระหรือรายการอักขระที่สามารถพิมพ์ได้ ค่าดีฟอลต์คือแท่งแนวตั้ง ()	ระบุตัวคั่นเพื่อคั่นฟิวด์ใน ตาราง ซึ่งสามารถเป็นตัวคั่นแตกต่างกัน ได้สูงสุดสองตัวใน บรรทัดเดียวกันของข้อความที่เป็นตาราง อย่างไรก็ตาม ความยาวของตัวคั่น ต้องสอดคล้องกัน อักขระต้องเป็นอักขระที่สามารถพิมพ์ได้ ตัวอย่างเช่น: ตัวคั่น = + บ่งชี้ว่าไฟล้รวมทั้งตัวคั่นแบบ เครื่องหมายบวก (+) และแท่งแนวตั้ง () ความยาวของตัวคั่น ถูกระบุโดยแอ้ตทริบิวต์ SeparatorLength
	คีย์เวิร์ด SPACE	ระบุว่าจะใช้ช่องว่างเพื่อคั่น ฟิวด์ในตาราง จำนวนช่องว่างถูกระหว่าง โดย แ้ตทริบิวต์ SeparatorLength
SeparatorLength	เลขจำนวนบวก ค่าดีฟอลต์คือ 1	ระบุความยาวของตัวคั่น ซึ่ง ต้องสอดคล้องกันทั้งไฟล้ ค่าต้องเป็นจำนวนบวก และมีตัวเลขสูงสุดสองหลัก
HideSeparator	Yes (ดีฟอลต์)	ระบุว่าจะไม่แสดงตัวคั่น ตัวคั่นจะถูกแทนที่ด้วยช่องว่าง
	ไม่ใช่	ระบุว่าจะแสดงตัวคั่น

ชื่อแอตทริบิวต์	ค่าที่เป็นไปได้	Description
FieldDirection	RightToLeft	ค่านี้กำหนดทิศทางของข้อความ ภายในฟิลด์
	LeftToRight	ค่านี้กำหนดทิศทางของข้อความ ภายในฟิลด์
	Contextual (ดีฟอลต์)	ค่านี้กำหนดทิศทางของข้อความ ภายในฟิลด์ ทิศทางและการจัดตำแหน่งจะขึ้นอยู่กับตัวอักษร ตัวแรกในข้อความ หากตัวอักษรตัวแรกเป็นอักขระ bidirectional ค่าจะเป็น RightToLeft หากตัวอักษรตัวแรกเป็น Latin ค่าจะเป็น LeftToRight
TableColumnOrderReverse	Yes (ดีฟอลต์)	ระบุว่าลำดับคอลัมน์ในเค้าโครง แบบตารางจะถูกย้อนกลับ หากไม่ได้ระบุ ค่านี้จะถูก สืบทอดจาก PageDirection หาก PageDirection = RightToLeft ค่าจะเป็น Yes หาก PageDirection = LeftToRight ค่าจะเป็น No
	ไม่ใช่	ระบุว่าลำดับคอลัมน์ในเค้าโครง แบบตารางจะไม่ถูกย้อนกลับ หากไม่ได้ระบุ ค่านี้จะถูก สืบทอดจาก PageDirection หาก PageDirection = RightToLeft ค่าจะเป็น Yes หาก PageDirection = LeftToRight ค่าจะเป็น No
HeaderSize	เลขจำนวนบวก	ระบุจำนวนบรรทัดที่ ควรจัดการแบบส่วนหัว บรรทัดเหล่านี้ไม่ถูกพิจารณาว่าเป็นส่วนหนึ่ง ของตาราง แม้ว่าโปรไฟล์ที่โหลดจะบ่งชี้ โหมดที่เป็นตาราง ค่าที่อนุญาตเป็นเลขจำนวนบวกที่มีตัวเลขสูงสุด สามหลัก ค่าดีฟอลต์คือ 0 จะปิดใช้งานคุณลักษณะนี้
	0 (ดีฟอลต์)	
CoverPages	เลขจำนวนบวก	ระบุจำนวนหน้าที่ ควรจัดการแบบหน้าปก บรรทัดเหล่านี้ไม่ถูกพิจารณาว่าเป็นส่วนหนึ่ง ของตาราง แม้ว่าโปรไฟล์ที่โหลดจะบ่งชี้ โหมดที่เป็นตาราง ค่า ที่อนุญาตเป็นเลขจำนวนบวกที่มีตัวเลขสูงสุด ค่าดีฟอลต์ คือ 0 จะปิดใช้งานคุณลักษณะนี้
	0 (ดีฟอลต์)	
การบันทึกการทำงาน	ใช่	ข้อความจะถูกบันทึกเพื่อช่วยสืบค้น ปัญหา
	No (ดีฟอลต์)	ไม่มีข้อความที่จะถูกบันทึก
in_orientation (advanced)	RTL	ระบุค่าการวางแนวอินพุต ที่จะถูกส่งผ่านไปยัง เอ็นจินเค้าโครง bidirectional
	LTR	
	Contextual	
out_orientation (advanced)	RTL	ระบุค่าการวางแนวเอาต์พุต ที่จะถูกส่งผ่านไปยัง เอ็นจินเค้าโครง bidirectional
	LTR	
	Contextual	
in_typeoftext (advanced)	ทางอ้อม	ระบุค่า typeoftext อินพุต ที่จะถูกส่งผ่านไปยัง เอ็นจินเค้าโครง bidirectional
	แบบเห็นภาพ	
out_typeoftext (advanced)	ทางอ้อม	ระบุค่า typeoftext เอาต์พุต ที่จะถูกส่งผ่านไปยัง เอ็นจินเค้าโครง bidirectional
	แบบเห็นภาพ	
in_swapping (advanced)	ใช่	ระบุค่าการสลับอินพุต ที่จะถูกส่งผ่านไปยัง เอ็นจินเค้าโครง bidirectional
	ไม่ใช่	
out_swapping (advanced)	ใช่	ระบุค่าการสลับเอาต์พุต ที่จะถูกส่งผ่านไปยัง เอ็นจินเค้าโครง bidirectional
	ไม่ใช่	

ชื่อแอ็ททริบิวต์	ค่าที่เป็นไปได้	Description
in_numeralshaping (advanced)	Nominal	ระบุค่าการปรับรูปร่างตัวเลขอินพุต ที่จะส่งผ่านไปยัง เอ็นจินเค้าโครง bidi
	National	
	Contextual	
out_numeralshaping (advanced)	Nominal	ระบุค่าการปรับรูปร่างตัวเลขเอาต์พุต ที่จะส่งผ่านไปยัง เอ็นจินเค้าโครง bidi
	National	
	Contextual	
in_textshaping (ขั้นสูง)	Nominal	ระบุค่าการปรับรูปร่างข้อความอินพุต ที่จะส่งผ่านไปยัง เอ็นจินเค้าโครง bidi
	Shaped	
out_textshaping (ขั้นสูง)	Nominal	ระบุค่าการปรับรูปร่างข้อความเอาต์พุต ที่จะส่งผ่านไปยัง เอ็นจินเค้าโครง bidi
out_textshaping (ขั้นสูง)	Shaped	

หมายเหตุ:

- แอ็ททริบิวต์ที่ทำเครื่องหมายว่า "ขั้นสูง" จะสงวนไว้เพื่อระบุ ค่าที่ถูกส่งโดยตรงไปยังเอ็นจินเค้าโครง โดยสอดคล้องกับข้อกำหนดคุณลักษณะที่ทำตาม ต้องดูแลเป็นพิเศษเมื่อใช้แอ็ททริบิวต์เหล่านี้ ควรตั้งค่าแอ็ททริบิวต์เหล่านี้เป็นค่า (อินพุตและเอาต์พุต) แต่หากตั้งค่าแอ็ททริบิวต์ หนึ่งตัว ค่าสำหรับแอ็ททริบิวต์ที่ตรงกันจะถูกสืบทอดจาก แอ็ททริบิวต์ทั่วไปตัวอื่นที่ถูกกำหนด ตัวอย่างเช่น หากตั้งค่าแอ็ททริบิวต์ in_swapping เป็น "yes" และไม่ตั้งค่า out_swapping แอ็ททริบิวต์ SymmetricSwapping จะถูกใช้เพื่อระบุค่าที่หายไป
- คีย์เวิร์ดแอ็ททริบิวต์และค่าที่สอดคล้องกันจะไม่ คำนึงถึงขนาดตัวพิมพ์ อย่างไรก็ตาม การใช้ตัวพิมพ์ใหญ่สำหรับตัวอักษรตัวแรกของ ค่าจะเพิ่มความสามารถในการอ่านของไฟล์การกำหนดคอนฟิก

ไฟล์การกำหนดคอนฟิกตัวอย่างสำหรับ /etc/ebprt.conf

ต่อไปนี้เป็นไฟล์การกำหนดคอนฟิกตัวอย่างสำหรับ /etc/ebprt.conf:

```
#
# ค่าเหล่านี้แสดงถึงลักษณะการทำงานของ /usr/bin/ebprt คำติฟอลด์
#
[Default]
PageDirection = RightToLeft
NumeralShaping = Contextual
SymmetricSwapping = Yes
ArabicSpecialShaping = No
FilterMode = Normal
Separator = |
SeparatorLength = 1
HideSeparator = Yes
FieldDirection = Contextual
TableColumnOrderReverse = Yes
```

HeaderSize = 0
CoverPages = 0
Logging = No

ตัวอย่างการกำหนดคอนฟิก

ตัวอย่างต่อไปนี้จะแสดงค่าซึ่งถูก ตั้งค่าระหว่างการกำหนดคอนฟิกคิวการพิมพ์เพื่อให้พิมพ์ไฟล์ที่มีข้อมูล IBM-1046 ร่วมกับโปรไฟล์การกำหนดคอนฟิกชื่อ MyReport

โปรไฟล์การกำหนดคอนฟิกตัวอย่าง

โปรไฟล์การกำหนดคอนฟิกตัวอย่างต่อไปนี้มีการใช้เพื่อพิมพ์รายงานแบบตาราง ด้วยทิศทางจากขวาไปซ้ายที่มีข้อความภาษาอังกฤษและอาระบิก และใช้ช่องว่างสามช่องเพื่อกั้นฟิลด์ ตัวของฟิลด์มีทิศทางจากขวาไปซ้าย และตัวเลข จะอยู่ในรูปแบบอาระบิก-ฮินดู :

```
[myreport]
PageDirection = RightToLeft
FieldDirection = RightToLeft
FilterMode = Tabular
Separator = SPACE
SeparatorLength = 3
NumeralShaping = National
```

การกำหนดคอนฟิกคิวการพิมพ์

หากต้องการสร้างการกำหนดคอนฟิกคิวการพิมพ์:

1. สร้างคิวการพิมพ์ที่ชื่อ **ibmeg**
2. เพิ่มตัวกรองการพิมพ์ **/usr/bin/ebprt** ไปยังคิว **ibmeg** โดยใช้ SMIT:
 - ตั้งค่าการประมวลผลล่วงหน้า **FILTER NAME** เป็น **p**
 - ตั้งค่า **CODE PAGE** ของไฟล์งานพิมพ์ **IBM-1046**
 - ตั้งค่า **CODE PAGE** ของเครื่องพิมพ์เป็น **ibm.1046**
 - ตั้งค่าตัวกรอง **pr** เป็น **/usr/bin/ebprt -w%IwW**
3. ตั้งค่าตัวแปรสภาพแวดล้อม:

```
$ export LANG=Ar_AA
$ export EBPRT=myreport
```

4. พิมพ์ไฟล์ชื่อ **report1**:

```
$ lp -d ibmeg report1
```

การแก้ไขปัญหา

แอ็ดทริบิวต์ *Logging* ที่ระบุในไฟล์ **/etc/ebprt.conf** อนุญาตให้บันทึกข้อความเพื่อเป็นไฟล์ล็อกโดยใช้ **syslogd** daemon ข้อความ ถูกบันทึกเป็นไฟล์ล็อกโดยใช้โปรแกรมเสริม **syslogd LOG_LPR** ที่มีลำดับความสำคัญ **LOG_DEBUG** โปรดดูที่ **syslogd Daemon** ในการอ้างอิงคำสั่งสำหรับข้อมูลเพิ่มเติม เกี่ยวกับวิธีตั้งค่า **syslogd**

ตัวอย่าง เช่น:

สมมติว่าไฟล์ชื่อ `/tmp/ebprt.log` ถูกสร้างขึ้นและ `syslogd` daemon ทำงานอยู่ รายการต่อไปนี้ที่อยู่ภายใต้ไฟล์ `/etc/syslogd.conf` จะจับข้อความการดีบั๊ก:

```
lpr.debug
```

ขีดจำกัดที่ทราบของลำดับการหลีกเลี่ยงและส่วนสนับสนุน PCL

ข้อมูลที่อ่านโดยตัวกรองการพิมพ์ `/usr/bin/ebprt` คาดว่าเป็นข้อความธรรมดา ซึ่งปราศจากลำดับการหลีกเลี่ยง ไม่ได้เตรียมส่วนสนับสนุนให้สำหรับลำดับการหลีกเลี่ยง

UTF-8 Support

ตัวกรองการพิมพ์ `bidi /usr/bin/ebprt` ปัจจุบันไม่ได้สนับสนุนข้อมูล UTF-8

ตัวจัดคิวงานพิมพ์

งานของตัวจัดคิว ที่เรียกว่า *ระบบคิว*, คือการจัดการการใช้งานเครื่องพิมพ์โดยเฉพาะบนระบบที่มีมากกว่าหนึ่งเครื่องพิมพ์

แบ็คเอนด์ตัวจัดคิว

เนื่องจากแบ็คเอนด์ `piobe` ที่ถูกใช้เพื่อดำเนินงานพิมพ์ บนคิวแบบโลคัล มีการใช้มากที่สุดและอาจเป็นแบ็คเอนด์ที่ซับซ้อนมากที่สุด ที่มาพร้อมกับระบบปฏิบัติการพื้นฐาน ซึ่งจะถูกใช้เป็นตัวอย่างหลัก ในส่วนนี้ การใช้ `piobe` ในรูปแบบนี้จะช่วยให้การพัฒนาแนวคิดตัวจัดคิวของระบบปฏิบัติการพื้นฐานที่ดีขึ้น

วัตถุประสงค์ของส่วนนี้เพื่อสาธิตให้เห็นว่าตัวจัดคิวเป็นกระบวนการจริงที่มีจุดเริ่มต้น จุดที่ไม่ต่อเนื่องในระหว่าง (ไม่มีกล่องดำ) และ จุดสิ้นสุด ตัวจัดคิวเป็นชุดของคอมโพเนนต์ที่มีการโต้ตอบอย่างสมบูรณ์ ขึ้นอยู่กับวิธีกำหนดค่าคิวเฉพาะ การตระหนักถึงสิ่งนี้อาจทำให้เกิดผลลัพธ์ดังต่อไปนี้:

- การกำหนดปัญหาและการแก้ไขทำได้ง่ายมากขึ้น
- การเปลี่ยนเส้นทางตัวจัดคิวเข้ากับความต้องการของธุรกิจเฉพาะของคุณทำได้ง่ายมากขึ้น
- คุณอาจเห็นโอกาสในการปรับเปลี่ยนตัวจัดคิวที่คุณไม่ได้พิจารณามาก่อน

ตัวกรองตัวจัดรูปแบบ

ตัวกรองตัวจัดรูปแบบ เป็นส่วนหนึ่งของไฟฟ์ไลน์ที่สร้างและดำเนินการ โดยแบ็คเอนด์ตีพอลต์สำหรับคิวเครื่องพิมพ์โลคัล คือ `piobe`

ตัวกรองตัวจัดรูปแบบจะมีขีดความสามารถในการจัดรูปแบบไฟล์อินพุต หรือส่งผ่านไปโดยไม่ได้แก้ไข ขึ้นอยู่กับพารามิเตอร์อินพุต แม้ว่า ตัวจัดรูปแบบจะส่งผ่านไฟล์อินพุตโดยไม่ได้แก้ไข จะยังคงส่งคำสั่งเครื่องพิมพ์เพื่อ เตรียมข้อมูลเบื้องต้นเครื่องพิมพ์ก่อนจะพิมพ์ไฟล์อินพุต และเรียกคืน เครื่องพิมพ์กลับสู่สถานะเดิมหลังจากพิมพ์เสร็จสมบูรณ์

ตัวกรองตัวจัดรูปแบบนั่นเองที่มีขีดความสามารถ ในการใช้ไฟล์โคลอนของเครื่องพิมพ์เสมือนเพื่อดำเนินการจัดการงานพิมพ์ของสฟูลเลอร์ อย่างครบคลุม

เครื่องพิมพ์แบบโลคัลและรีโมต

เครื่องพิมพ์โลคัล คือเครื่องพิมพ์จริงที่ต่อพ่วงกับโฮสต์โลคัล ซึ่งมีควิลคัล

งานทั้งหมดที่ส่งไปยังควินี้จะถูกประมวลผลและพิมพ์บนโฮสต์ซึ่งมีควิลอยู่ ส่วน *เครื่องพิมพ์รีโมต* เป็นเครื่องพิมพ์จริงที่ต่อพ่วงกับโฮสต์รีโมต ควิลสำหรับเครื่องพิมพ์รีโมตจะระบุแบ็คเอนด์ที่มี ฟังก์ชันเพื่อส่งงานที่สพูลจากโฮสต์โลคัลข้ามเครือข่าย ไปยังโฮสต์รีโมต งานทั้งหมดที่ส่งไปยังควินี้บนโฮสต์รีโมต จะ ถูกส่งข้ามเครือข่ายไปยังโฮสต์รีโมตซึ่งประมวลผลและพิมพ์งานนั้น

ไดเรกทอรีเครื่องพิมพ์

อุปกรณ์พล็อตเตอร์/เครื่องพิมพ์ เป็นไฟล์พิเศษใน /dev/directory สำหรับ เครื่องพิมพ์จริง

ไฟล์นี้สามารถใช้โดยการเปลี่ยนเส้นทาง (ตัวอย่างเช่น cat FileName > /dev/lp0) หรือโดยโปรแกรมคอมไพล์ที่ผู้ใช้เขียน การตั้งค่าสำหรับไดเรกทอรีของอุปกรณ์นี้สามารถแสดง และเปลี่ยนแปลงโดยใช้คำสั่ง **splp** ก่อนที่คำสั่งของสพูลเลอร์ใดๆ จะสามารถเข้าถึงอุปกรณ์เครื่องพิมพ์ ต้องมีการสร้างคิวการพิมพ์ สำหรับอุปกรณ์

โปรเซส qdaemon

qdaemon จะติดตามทั้งการร้องของาน และรีจอร์สที่จำเป็นในการทำงานเสร็จสมบูรณ์โดยรีจอร์สอาจ เป็นเครื่องพิมพ์จริง อุปกรณ์จริงอื่นๆ บางอุปกรณ์ หรือแม่กระทั่งไฟล์

qdaemon คือโปรเซสที่ทำงานในส่วนแบ็คเอนด์ ภายใต้อาณัติความช่วยเหลือของโปรเซส **srcmstr** เมื่อคุณเปิดระบบ ของคุณ คำสั่ง **startsrc** จะเริ่มคำสั่ง **qdaemon** ขณะที่ **qdaemon** สามารถเริ่มต้นโดยคำสั่ง **startsrc** หรือถูกหยุดโดยคำสั่ง **stopsrc qdaemon** จะสนับสนุน เฉพาะสัญญาณการสื่อสาร ดังนั้นจะไม่สามารถเคียวรีโดยคำสั่ง **lssrc**

qdaemon จะติดตามทั้งการร้องของาน และรีจอร์ส ที่จำเป็นในการทำงานเสร็จสมบูรณ์โดยรีจอร์สอาจเป็นเครื่องพิมพ์จริง, อุปกรณ์จริงอื่นๆ บางอุปกรณ์ หรือแม่กระทั่งไฟล์ **qdaemon** จะดูแล คิวของการร้องขอที่ยังไม่ได้พิมพ์ และส่งไปยังอุปกรณ์ที่เหมาะสมใน เวลาที่ถูกต้อง **qdaemon** ยังบันทึกข้อมูลการใช้เครื่องพิมพ์ สำหรับใช้ในการทำบัญชีของระบบ ซึ่งเป็น **qdaemon** ที่ตั้งค่าส่วนแบ็คเอนด์สำหรับคิวของสพูลเลอร์ให้มีการดำเนินการ

หาก **qdaemon** ถูกยกเลิก จะถูกรีสตาร์ทโดย **srcmstr**

หมายเหตุ: อย่าพยายามหยุด **srcmstr daemon** เนื่องจากเป็นคำสั่งที่มีการควบคุม daemon อื่นๆ ที่ทำงานบนระบบของคุณ

เครื่องพิมพ์จริง (ทางกายภาพ) และเครื่องพิมพ์เสมือน

เครื่องพิมพ์จริง (ทางกายภาพ) คือฮาร์ดแวร์เครื่องพิมพ์ที่ต่อ กับระบบผ่านทางพอร์ตขนานและอนุกรม หรือผ่านการเชื่อมต่อเครือข่าย เช่น เซิร์ฟเวอร์ปลายทางบนเครือข่าย

เมื่อต่อเครื่องพิมพ์จริงผ่านพอร์ตขนานหรืออนุกรมในแบบโลคัลไปยัง ระบบ ไดรเวอร์อุปกรณ์เครื่องพิมพ์ในเคอร์เนลจะติดต่อกับ ฮาร์ดแวร์เครื่องพิมพ์ และสร้างอินเตอร์เฟสระหว่างฮาร์ดแวร์เครื่องพิมพ์กับ เครื่องพิมพ์เสมือน

เครื่องพิมพ์เสมือน คือชุดของแอ็ททริบิวต์ และค่าที่เกี่ยวข้อง ที่กำหนดสตรึมข้อมูลระดับสูง (เช่น ASCII หรือ Postscript) และ วิธีการสำหรับการประมวลผลสตรึมข้อมูลนั้น โดยไม่รวมข้อมูล เกี่ยวกับวิธีต่อเครื่องพิมพ์จริงไปยังคอมพิวเตอร์โฮสต์

หรือเกี่ยวกับโปรโตคอล ที่ใช้เพื่อถ่ายโอนไบต์ของข้อมูลไปและมาจากเครื่องพิมพ์จริง ส่วนแบ็คเอนด์ piobe ใช้ข้อมูลที่เก็บใน นิยามของเครื่องพิมพ์เสมือนเพื่อควบคุมการประมวลผล งานพิมพ์ อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลของชุดแอ็ดทริบิวต์ และค่าที่เกี่ยวข้อง ซึ่งชื่อว่า *ไฟล์โคลนของเครื่องพิมพ์*

บริการและฟังก์ชันของสพูลเลอร์

สพูลเลอร์ของระบบปฏิบัติการพื้นฐานคือคอลเล็กชัน ของโปรแกรม, ไฟล์กำหนดคอนฟิก และไฟล์ข้อมูล

สพูลเลอร์ของระบบปฏิบัติการพื้นฐานมีบริการหรือ ฟังก์ชันต่อไปนี้:

- มีไว้สำหรับการสร้างคิว ซึ่งเป็นเอ็นทิตีของซอฟต์แวร์ ที่มีฟังก์ชันเพื่อประมวลผลงานในวิธีการที่ระบุ
- อนุญาตให้ผู้ใช้ส่งงาน (โดยส่วนใหญ่ แต่ไม่ใช่งานของเครื่องพิมพ์เสมอ) ไปยังคิวเพื่อประมวลผล
- ให้การเข้าถึงคิวผ่านพอร์ตอนุกรมไปยังอุปกรณ์ (เช่น เครื่องพิมพ์จริง) หรือไปยังโปรแกรม (เช่น คอมไพเลอร์) ป้องกัน การไม่ให้มีการใช้ อุปกรณ์หรือโปรแกรมหนึ่งรายการโดยผู้ใช้หลายคน
- อนุญาตให้ผู้ใช้เคียวรีสถานะของคิวผ่านไฟล์สถานะ
- อนุญาตให้ผู้ใช้ควบคุมความพร้อมใช้งานของคิวและสถานะ ของงาน
- จัดการสตรีมข้อมูลงานพิมพ์อย่างครอบคลุม
- กลไกการจัดส่งสำหรับงานที่ประมวลผลแล้วมีช่วงการทำงานที่กว้าง

ส่วนแบ็คเอนด์ของสพูลเลอร์

ส่วนแบ็คเอนด์ของสพูลเลอร์ คือคอลเล็กชันของโปรแกรม (ไปป์ไลน์) ที่มีการเริ่มต้นโดยคำสั่ง `qdaemon` ของสพูลเลอร์เพื่อ จัดการงานของสพูลเลอร์ ที่มีการเข้าคิวสำหรับการประมวลผล

เมื่อส่วนแบ็คเอนด์ใช้สำหรับคิวการพิมพ์โดยทั่วไปแล้ว ส่วนแบ็คเอนด์ ของสพูลเลอร์จะใช้ฟังก์ชันต่อไปนี้:

- ได้รับจากคำสั่ง `qdaemon` ที่แสดงงานที่จะประมวลผล หนึ่งงานหรือมากกว่า
- สำหรับงานพิมพ์ ใช้เครื่องพิมพ์และแอ็ดทริบิวต์การจัดรูปแบบจากฐานข้อมูล ที่ถูกแทนที่โดยแฟล็กที่ระบุบนบรรทัดคำสั่ง
- เริ่มการทำงานของเครื่องพิมพ์ก่อนประมวลผลงานพิมพ์
- ให้ตัวกรองสำหรับการจัดรูปแบบแบบง่ายของเอกสาร ASCII
- ใช้ตัวกรองเพื่อแปลงสตรีมข้อมูลงานพิมพ์ไปเป็นรูปแบบที่สนับสนุนโดย เครื่องพิมพ์
- ให้การสนับสนุนสำหรับอักขระภาษาสากลของการพิมพ์
- ส่งสตรีมข้อมูลที่กรองแล้วของงานพิมพ์ไปยังไดรเวอร์อุปกรณ์เครื่องพิมพ์
- สร้างส่วนหัวและส่วนท้ายของเพจสำหรับงานพิมพ์ หากมีการร้องขอ
- สร้างสำเนาของงานพิมพ์หลายสำเนา หากมีการร้องขอ
- รายงานสถานะกระดาษหมด, การแทรกแซงที่จำเป็น, และเครื่องพิมพ์เกิดข้อผิดพลาด
- รายงานปัญหาที่ตรวจพบโดยตัวกรอง
- ล้างข้อมูลหลังจากงานถูกยกเลิก
- สำหรับงานพิมพ์ สร้างสภาพแวดล้อมที่คุณสามารถปรับแต่งเพื่อระบุ สิ่งที่เป็นสำหรับการพิมพ์เฉพาะ

โดยทั่วไป คุณไม่ได้รันโปรแกรมแบ็คเอนด์ของเครื่องพิมพ์โดยตรง แม้ว่าส่วนแบ็คเอนด์ เช่น คอมไพเลอร์จะสามารถเรียกใช้ โดยตรงจากบรรทัดคำสั่ง `qdaemon` รัน ส่วนแบ็คเอนด์ เพื่อส่งชื่อไฟล์ และแฟล็กควบคุมงานใดๆ ที่ คุณระบุ ส่วนแบ็คเอนด์จะ

ติดต่อกับ `qdaemon` ผ่าน ไฟล์สถานะในไดเรกทอรี `/var/spool/lpd/stat` คุณสามารถใช้คำสั่งเดียวรีสถานะคิว เช่น `qchk` หรือ `lpstat` เพื่อ แสดงข้อมูลสถานะ รวมถึงสถานะเครื่องพิมพ์ จำนวนของเพจที่พิมพ์ และเปอร์เซ็นต์ของงานที่เสร็จเรียบร้อยแล้ว ในกรณีงานพิมพ์

ในระบบปฏิบัติการพื้นฐาน `piobe` เป็นส่วนแบ็คเอนด์ ของสพูลเลอร์มาตรฐานสำหรับการประมวลผลงานพิมพ์แบบโลคัล

งานของสพูลเลอร์

งานของสพูลเลอร์ เป็นงานที่ผู้ใช้ส่งไปยังสพูลเลอร์

คำสั่งการส่งงานทั้งหมดต้องจบด้วยชื่อไฟล์หนึ่งไฟล์หรือมากกว่า ที่จำเป็นต้องมีการประมวลผล ตัวอย่างเช่น คุณไม่สามารถ ส่งคีย์เวิร์ดไปยังส่วนแบ็คเอนด์ และมีให้คีย์เวิร์ดควบคุมฟังก์ชันที่ส่วนแบ็คเอนด์จะดำเนินการงานที่ส่งไป ต้องมีอยู่ในระบบ ไฟล์

สพูลเลอร์จะยอมรับงานชนิดต่างๆ ถือเป็นความรับผิดชอบของผู้ดูแลระบบในการตรวจสอบให้แน่ใจว่าส่วนแบ็คเอนด์ สำหรับคิวที่กำหนดมีความสามารถในการประมวลผลงานใดๆ ที่ส่งไปยังคิวนั้นหรือไม่

ชนิดงานของเครื่องพิมพ์ประกอบด้วย:

- ASCII
- Postscript
- PCL
- HPGL
- GL
- Diablo 630
- ditroff

สพูลเลอร์ระบบปฏิบัติการพื้นฐานทั่วไป

สพูลเลอร์ระบบปฏิบัติการพื้นฐานไม่ได้เป็น สพูลเลอร์งานพิมพ์เฉพาะเจาะจง แต่เป็นระบบสพูลทั่วไปที่สามารถใช้จัดคิว งาน ชนิดต่างๆ รวมทั้งงานพิมพ์ที่จัดคิวไปยังคิวเครื่องพิมพ์

สพูลเลอร์ไม่ทราบชนิดของงานที่จัดคิว เมื่อสร้างคิว ฟังก์ชันของคิวถูกกำหนดโดยแบ็คเอนด์สพูลเลอร์สำหรับคิวนั้น ตัวอย่าง เช่น หากสร้างคิวและตั้งค่าแบ็คเอนด์ คิวเป็น `piobe` (แบ็คเอนด์ I/O เครื่องพิมพ์ดีฟอลต์ สำหรับคิวเครื่องพิมพ์โลคัล) คิวจะ เป็นคิวการพิมพ์ในทำนองเดียวกัน หากตั้งค่าแบ็คเอนด์คิวเป็น `cc` (หรือคอมไพเลอร์อื่น) คิวนั้นจะใช้กับงานคอมไพเลอร์ เมื่อคอมไพเนนต์ `qdaemon` ของสพูลเลอร์เลือกงานจากคิว จะประมวลผลงานโดยเรียกใช้แบ็คเอนด์ของคิว

เนื้อหาส่วนนี้จะมองสพูลเลอร์เป็นระบบสพูล ทั่วไปที่มีจุดเข้าใช้งาน จุดออกจากระบบ และจุดชั้นตอนระหว่างนั้น งานที่ส่ง ไปยังสพูลเลอร์จะเข้าสู่ระบบ (การส่งงาน), ไปตามเส้นทางที่คาดการณ์ไว้ จากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่ง (การประมวลผล) แล้ว ออกจากระบบ (การนำส่งงาน และการล้างข้อมูล) การทำความเข้าใจผังกระบวนการของงานผ่านระบบเป็นสิ่งสำคัญ ทั้งต่อการ กำหนดคอนฟิกคิวเพื่อดำเนินการภารกิจซับซ้อน และต่อการกำหนดปัญหาและ วิธีแก้ปัญหาที่มีประสิทธิภาพ เนื้อหาส่วนต่อ ไปนี้อธิบายผังงานนี้โดยละเอียดยิ่งขึ้น โดยเน้นเป็นพิเศษกับคิวที่เป็นคิวการพิมพ์

ส่วนต่างๆ ของสพูลเลอร์

สพูลเลอร์ของระบบปฏิบัติการพื้นฐานสามารถแสดงเป็นโปรเซสหรือ ระบบย่อยที่มีจุดเริ่มต้น, จุดในระหว่างการดำเนินการ, และจุดสิ้นสุด

เพื่อให้งานสำเร็จ สพูลเลอร์ของระบบปฏิบัติการพื้นฐานมีส่วน พื้นฐานดังนี้:

1. คำสั่ง `enq` คือตำแหน่งเริ่มต้นที่ถูกต้องเพื่อไปยังสพูลเลอร์ และคือจุดเริ่มต้นของกิจกรรมใดๆ ของสพูลเลอร์ คำสั่งนี้จะยอมรับ การร้องขอสำหรับการประมวลผลงาน
2. `qdaemon` จะรับผิดชอบการยอมรับและติดตาม งานทั้งหมดที่ส่งไปยังสพูลเลอร์โดยคำสั่ง `enq` และ ยังรับผิดชอบการอนุญาตทำให้ส่วนแบ็คเอนด์ของคิวประมวลผลงาน หลังจากรีซอร์สที่จำเป็นทั้งหมดพร้อมใช้งาน `qdaemon` คือ หนึ่งในจุดระหว่างการดำเนินการในการประมวลผลของสพูลเลอร์
3. ส่วนแบ็คเอนด์ของสพูลเลอร์คือ คอลเล็กชันของโปรแกรมที่ถูกเรียกใช้โดยคำสั่ง `qdaemon` ของสพูลเลอร์ เพื่อประมวลผลงานในบางคิว ส่วนแบ็คเอนด์จะส่งเอาต์พุตไปยังอุปกรณ์ที่ระบุ เช่น เครื่องพิมพ์ เมื่อส่วนแบ็คเอนด์คือ `piobe` ส่วนแบ็คเอนด์จะเกี่ยวข้องกับ ตัวกรองของตัวจัดรูปแบบซึ่งจะเกี่ยวข้องกับไฟล์โคลนของเครื่องพิมพ์ ส่วนแบ็คเอนด์คือหนึ่งในจุดระหว่างการดำเนินการและจุดปลายเนื่องจากส่วนแบ็คเอนด์ มีการประมวลผลเฉพาะที่จะส่งงานที่ประมวลผลแล้วไปยังปลายทาง สุดท้าย
4. ไฟล์กำหนดคอนฟิก `/etc/qconfig` อธิบาย การกำหนดคอนฟิกของคิวและอุปกรณ์ที่พร้อมใช้งาน คำสั่ง `enq` และคำสั่ง `qdaemon` ให้ดูที่ไฟล์กำหนดคอนฟิก ไฟล์กำหนดคอนฟิกนี้ จะถือว่าเป็นแนวคิดที่สำคัญเช่นเดียวกับอีกสามส่วน ของสพูลเลอร์ เนื่องจากค่าที่สำคัญสำหรับการทำงานที่ถูกต้องของ ระบบปฏิบัติการพื้นฐานทั้งหมด

สตรีมข้อมูลของสพูลเลอร์: คำสั่งและส่วนแบ็คเอนด์

สามารถใช้คำสั่งที่คำสั่งในการส่งงานไปยังสพูลเลอร์ของระบบปฏิบัติการ พื้นฐาน ซึ่งคือ `lp`, `lpr`, `qprt` และ `enq`

คำสั่งแต่ละคำสั่งเหล่านี้มีรากฐานของ UNIX เฉพาะ: `lp` ที่มาจาก AT&T System V, `lpr` มาจาก BSD, และ `qprt` และ `enq` มาจากระบบปฏิบัติการพื้นฐาน

ในขณะที่ผู้ใช้สามารถใช้หนึ่งในสี่คำสั่งเหล่านี้เพื่อส่ง งานไปยังสพูลเลอร์ ตำแหน่งเริ่มต้นที่ถูกต้องเพื่อไปยังสพูลเลอร์คือ `enq` คำสั่ง `lp`, `lpr` และ `qprt` ทั้งหมดเป็น ฟรอนต์เอนด์ไปยัง `enq`. `lp`, `lpr` และ `qprt` ทั้งหมดจะวิเคราะห์อาร์กิวเมนต์ และเรียก ไปยัง `enq` ฟรอนต์เอนด์จะแตกต่างจากส่วนอื่นๆ ในวิธีการที่แต่ละคำสั่งดำเนินการ และในจำนวนและชนิดของแฟล็กที่แต่ละคำสั่งยอมรับ

เมื่องานถูกส่งไปยังสพูลเลอร์ `enq` จะประมวลผลงานที่ร้องขอ หากการร้องขอถูกต้อง ซึ่งโดยทั่วไปหมายความว่า ไวยากรณ์ของคำสั่งถูกต้อง งานจะถูกวางลงในคิว `enq` จะสร้าง ไฟล์อธิบายงาน (JDF) และแจ้ง `qdaemon` ของ JDF ใหม่ที่มีอยู่

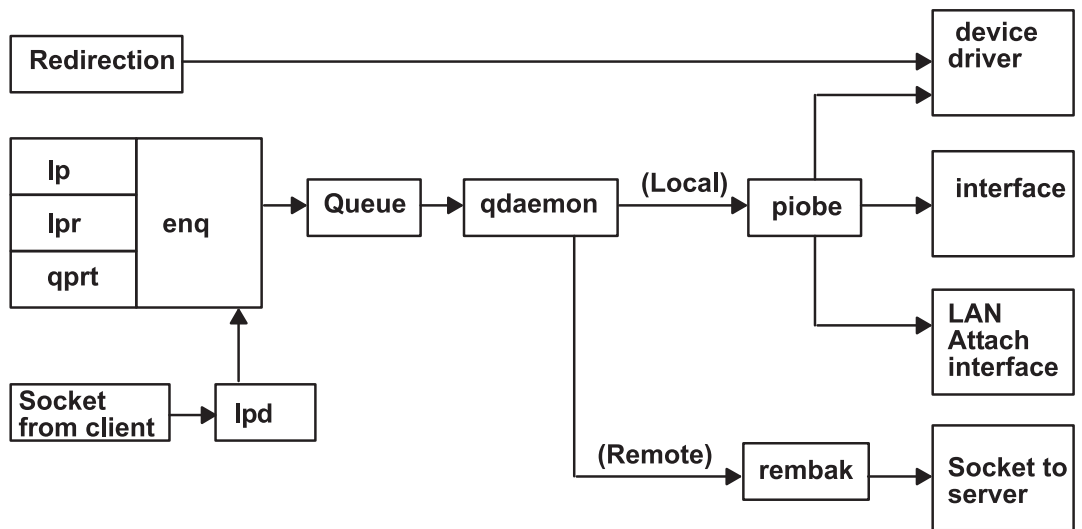
`qdaemon` จะอ่าน JDF ใหม่แต่ละไฟล์ และอ่าน พารามิเตอร์งานที่ระบุโดย JDF ลงในโครงสร้างข้อมูลภายใน ที่ดูแลในการติดตามการร้องขอ งาน `qdaemon` ใช้ ข้อมูลสถานะคิวในการติดตามสถานะของแต่ละคิว และเมื่อสถานการณ์เหมาะสม จะมีการเรียกส่วนแบ็คเอนด์สำหรับ คิวเพื่อประมวลผลงาน

ส่วนแบ็คเอนด์สำหรับคิวจะกำหนดวิธีวางงานบน คิวที่จะประมวลผลได้อย่างแม่นยำ คำสั่งที่อนุญาตให้ผู้ใช้ส่ง งานไปยังสพูลเลอร์สามารถระบุแฟล็กที่ร้องขอการปฏิบัติงานบางอย่าง ของงาน `qdaemon` สามารถกำหนดงาน ที่จะถูกประมวลผล (งานถัด

ไปที่ใกล้ที่สุดหรืองานที่เข้าคิวก่อนจะประมวลผลก่อน) แต่ส่วนแบ็คเอนด์คือโปรแกรมที่ดำเนินงานทั้งหมด หาก มีความเกี่ยวข้องกับการประมวลผลงาน (ผู้ดูแลระบบสามารถ อ่านค่าพารามิเตอร์ใน /etc/qconfig และตรวจสอบฟังก์ชัน ของคิวที่กำหนดอย่างรวดเร็วโดยการตรวจสอบส่วนแบ็คเอนด์)

ในรูปภาพต่อไปนี้แสดงสองสถานการณ์ของส่วนแบ็คเอนด์ ที่พบมากที่สุด: คิวเครื่องพิมพ์แบบโลคัล และคิวเครื่องพิมพ์แบบรีโมต คิวแบบ โลคัลใช้ piobe (อินพุตเครื่องพิมพ์/ส่วนแบ็คเอนด์เอาต์พุต) เป็นส่วนแบ็คเอนด์ คิวเครื่องพิมพ์แบบรีโมตใช้ rembak (REMOte BAcKend) เป็นส่วนแบ็คเอนด์

piobe จะคล้ายกับทุกๆ ส่วนแบ็คเอนด์ คือจะถูกเรียกโดย qdaemon piobe ตั้งค่า และควบคุมชุดโปรแกรม (ไปป์ไลน์) ที่ไม่ได้เพียงแต่ จัดการงานพิมพ์ที่หลากหลาย แต่ยังสามารถส่ง ข้อมูลการควบคุมจำนวนมากไปยังเครื่องพิมพ์ ตัวอย่างเช่น การเริ่ม การทำงานของ เครื่องพิมพ์ไปยังโหมดที่ระบุก่อนจะส่งงานที่ประมวลผลแล้ว ไปยังเครื่องพิมพ์ และ piobe จะทำให้มี การใช้งานครั้งแรกของข้อมูลที่เก็บในไฟล์โคลอนของเครื่องพิมพ์โปรแกรมล่าสุด ในไปป์ไลน์ที่มีการตั้งค่าและควบคุมโดย piobe จะรับผิดชอบการจัดส่งทางกายภาพของสตรีมไบต์ที่สร้างขึ้น ก่อนหน้านั้นในไปป์ไลน์ในบริบทของคิวแบบโลคัล โปรแกรมนี้จะเปิดไดรเวอร์อุปกรณ์ซึ่งจะจัดส่งสตรีมไบต์ไปยังเครื่องพิมพ์ที่ต่อ แบบโลคัล (ต่อผ่านพอร์ตอนุกรมหรือขนาน) หรือเครื่องพิมพ์บน เครือข่าย



รูปที่ 1. การพิมพ์ด้วยระบบปฏิบัติการพื้นฐาน

rembak เป็นส่วนแบ็คเอนด์ทั่วไปเมื่อคิวของเครื่องพิมพ์แบบรีโมต ซึ่งไปยังคิวบนโฮสต์อื่น หรือเรียกว่า เซิร์ฟเวอร์การพิมพ์ ในขณะที่ piobe สามารถจัดการ งานพิมพ์ที่หลากหลาย rembak จะถ่ายโอน งานผ่านเครือข่าย TCP/IP ไปยังเซิร์ฟเวอร์การพิมพ์ รูปภาพแสดงให้เห็นการพิมพ์ด้วย ระบบปฏิบัติการพื้นฐาน หากเซิร์ฟเวอร์การพิมพ์เป็นเครื่อง ที่ใช้ระบบปฏิบัติการพื้นฐานอีกระบบหนึ่ง rembak จะถ่ายโอน งานผ่านเครือข่ายไปยังโปรแกรม Lpd ซึ่งจะเรียก enq เพื่อสร้าง JDF และจากนั้นจะเหมือนกับที่อธิบายไว้ที่ด้านบน

สตรีมข้อมูลของสพูลเลอร์ (คำสั่ง enq)

คำสั่ง lp, lpr, qprt, และ enq สามารถใช้เพื่อส่งงานไปยังสพูลเลอร์เพื่อ ประมวลผล

คำสั่ง `enq` เป็นตำแหน่งเริ่มต้นที่ถูกต้องเพื่อไปยัง สพูลเลอร์ `lp`, `lpr` และ `qprt` ทั้งหมด จะวิเคราะห์อาร์กิวเมนต์ของตัวเอง และสร้างการเรียกไปยัง `enq` ซึ่งสามารถแสดงให้เห็นโดยการปฏิบัติตามขั้นตอนต่อไปนี้อยู่ในฐานผู้ใช้ `root` ที่พร้อมท์ของเชลล์:

1. ป้อน `mount /bin/echo /bin/enq`
2. ป้อน `qprt -Pasc -fp -z1 -p12 -s courier -C -N 3 /etc/motd`
3. ป้อน `umount /bin/enq`

คำสั่ง `qprt` ในขั้นตอนที่ 2 พยายามจะส่ง งานพิมพ์ไปยังสพูลเลอร์ และวางลงในคิวที่ชื่อ `asc` เพื่อร้องขอสำเนาสามสำเนาของข้อความประจำวันในพอนต์ Courier ขนาด 12 พอยต์โดยหมุน 90 องศา `qprt` วิเคราะห์อาร์กิวเมนต์ บรรทัดคำสั่ง และสร้างอาร์กิวเมนต์เวกเตอร์เพื่อส่งไปยัง `enq` เมื่อคำสั่ง `qprt` พยายามเรียก `enq` ด้วย อาร์กิวเมนต์เวกเตอร์ จะมีการเรียกคำสั่ง `echo` ซึ่งมีการติดตั้งผ่านคำสั่ง `enq` แทน ดังนั้น อาร์กิวเมนต์เวกเตอร์ที่สร้างขึ้นโดยคำสั่ง `qprt` จะถูกส่งไปยังคำสั่ง `echo` ซึ่งจะ สะท้อนอาร์กิวเมนต์เวกเตอร์ไปยังการแสดงผลของคุณ ขั้นตอนนี้จะใช้งาน กับ `lp` และ `lpr` ด้วยเช่นกัน นอกเหนือ จากการแสดงให้เห็นที่ด้านบนแล้ว `qprt` เป็นพรอนต์เอนด์ไปยัง `enq` เทคนิคนี้ยังเป็นประโยชน์เมื่อ คุณพยายามหาวิธีรับแฟล็กที่ไม่ได้รับการสนับสนุนไปยัง สพูลเลอร์ โปรดดูที่ “ตัวกรอง” ในหน้า 150 สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม

การเรียกใช้คำสั่ง `qprt` ในขั้นตอนที่ 2 ควร ทำให้เกิดเอาต์พุตต่อไปนี้ ซึ่งจะถูกเขียนไปยังอิลิเมนต์การแสดงผลที่ระบุโดยตัวแปรสภาพแวดล้อม `TERM` ของคุณ:

```
-P asc -o -o -f -o p -z -o 1 -o -p -o 12 -o -s courier -C -N 3 /etc/motd
```

คำสั่งนี้เป็นอาร์กิวเมนต์เวกเตอร์ที่สร้างโดยอินสแตนซ์เฉพาะ ของคำสั่ง `qprt` หาก `echo` ไม่ได้ถูกติดตั้งผ่านคำสั่ง `enq` คำสั่งการส่งงานต่อไปนี้จะถูกประมวลผล:

```
enq -P asc -o -f -o p -o -z -o 1 -o -p -o 12 -o -s courier -C -N 3 /etc/motd
```

คำสั่งการส่งงานจะต้องปิดด้วยชื่อของไฟล์จริงหนึ่งไฟล์หรือมากกว่า ที่มีอยู่ในระบบไฟล์ที่สามารถเข้าถึงโดยระบบปฏิบัติการพื้นฐาน แม้ว่าคิวจะถูกตั้งค่าเพื่อจัดการงาน นอกเหนือจากงานพิมพ์

หมายเหตุ: ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณดำเนินการขั้นตอนที่ 3 ไม่เช่นนั้น สพูลเลอร์จะ ถูกปิดใช้งาน

เมื่อเรียกใช้คำสั่ง `enq` โดยตรงหรือ โดยคำสั่ง `lp`, `lpr` หรือ `qprt` จะกำหนดหมายเลขงานให้กับงาน โดยค่าดีฟอลต์ `lp` จะ ส่งคืนหมายเลขงานกลับมา `lpr` และ `qprt` จะไม่ส่ง คืนหมายเลขงานกลับมา ยกเว้นว่าคุณมีการร้องขอเป็นการเฉพาะด้วย แฟล็ก

`enq` สร้าง JDF และวางลงใน `/var/spool/lpd/qdir` จากนั้นจะเขียนชื่อของ JDF ไปยังคิวข้อความและส่งสัญญาณ `qdaemon` (โดย การส่ง `SIGUSR2`) ว่ามี JDF ใหม่ `qdaemon` จะอ่านชื่อของ JDF จากคิวข้อความ เข้าไปยัง JDF โดยตรง และอ่านข้อมูลใน JDF ลงในโครงสร้าง ข้อมูลภายในที่ดูแลเพื่อติดตามงานปัจจุบันทั้งหมดใน สพูลเลอร์ ในตอนนี้งานจะถูกยอมรับโดยสพูลเลอร์

JDF สร้างขึ้นสำหรับการทำงานของระบบสพูลเลอร์ทั้งหมด นอกเหนือจาก การเคียววีรีสถานะคิว โครงสร้างของ JDF จะแตกต่างกันที่การร้องขอการพิมพ์ กับการร้องขอการยกเลิกงาน และการร้องขอการควบคุมคิว เป็นต้น แต่อย่างไรก็ตาม JDF ยังคงถูกสร้างขึ้น คำสั่งที่มีฟังก์ชัน เดียวกันเช่น `lpstat` จะยังคงเรียก `enq` เพื่อ ทำงาน แต่ JDF จะไม่ถูกสร้างขึ้นและจะไม่เกี่ยวข้องกับ `qdaemon`

เมื่อ `qdaemon` ระบุว่าอุปกรณ์ในงานที่เข้าคิวอยู่พร้อมใช้งาน `qdaemon` จะเรียก ส่วนแบ็คเอนด์สำหรับคิว และส่งอาร์กิวเมนต์ที่ระบุโดย JDF ส่วนแบ็คเอนด์จะประมวลผลงาน

การประมวลผลแบ็คเอนด์

แบ็คเอนด์สำหรับคิวเริ่มต้นด้วย `qdaemon` โดย `qdaemon` จะกำหนดว่ารอบของงานที่จะถูกประมวลผลนั้น ได้มาถึงแล้ว จะตั้งค่าสถานะแวดล้อมการดำเนินการสำหรับแบ็คเอนด์ของคิว จะสร้าง อาร์กิวเมนต์เวกเตอร์สำหรับแบ็คเอนด์ และจะทำให้แบ็คเอนด์เริ่มดำเนินการผ่าน `fork` และ `exec`

จำนวนของอินสแตนซ์ใช้งานพร้อมกันของแบ็คเอนด์ถูกควบคุม โดยการมีอยู่หรือไม่มีอยู่ของพารามิเตอร์ `file` ในชุดบรรทัดสำหรับ คิวนี้ในไฟล์การกำหนดคอนฟิก `/etc/qconfig` หาก พารามิเตอร์ `file` มีอยู่ อินสแตนซ์เพียงตัวเดียวของแบ็คเอนด์สามารถมีอยู่ได้สำหรับคิวนี้ทั้งนี้เป็นเพราะ `qdaemon` จะ พยายามตั้งค่าสถานะแวดล้อมการดำเนินการสำหรับแบ็คเอนด์เฉพาะเมื่อได้ กำหนดแล้วว่าสามารถประมวลผลงานนั้นได้ บางส่วนของการตั้งค่าสถานะแวดล้อมการดำเนินการ ของแบ็คเอนด์จะ เกี่ยวข้องกับการเปิด `stdout` ของแบ็คเอนด์บนไฟล์หรืออุปกรณ์ ที่ระบุโดยพารามิเตอร์ `file` หาก `qdaemon` ได้ ดำเนินการเช่นนี้แล้วสำหรับงานก่อนหน้า และงานนั้นยังคงดำเนินการอยู่ `qdaemon` จะไม่สามารถขอล็อกบนไฟล์หรืออุปกรณ์ ที่ระบุโดยพารามิเตอร์ `file` ได้ ดังนั้น จึงไม่สามารถเปิด `stdout` ของ แบ็คเอนด์บนไฟล์หรืออุปกรณ์นั้นได้ ด้วยเหตุนี้ `qdaemon` จะคง งานนั้นไว้ใควและรอให้งานก่อนหน้าดำเนินการเสร็จสมบูรณ์ แล้วค่อยปลดล็อกไฟล์หรืออุปกรณ์นั้น นี่เป็นวิธีที่ระบบสพูลจัดการ และ ควบคุมการเข้าถึงอุปกรณ์แบบอนุกรม

หากพารามิเตอร์ `file` ไม่มีอยู่ หรือกำหนดเป็นค่า `FALSE` `qdaemon` จะเปิด `stdout` ของแบ็คเอนด์บน `/dev/null` และ ดำเนินการกับงานทันที ในสถานการณ์นี้ ไม่มีไฟล์หรืออุปกรณ์ ชัดเจนที่ควรจัดการเข้าถึงแบบอนุกรม งานจึงไม่ซ้อนกัน บนคิว งานที่ส่งไปยังคิวนี้จะถูกประมวลผลรวดเร็ว เท่ากับที่ `qdaemon` สามารถตั้งค่าสถานะแวดล้อมการดำเนินการ การ มีอยู่ของพารามิเตอร์ `file` จะปิดใช้งานการเข้าถึงไฟล์หรือ อุปกรณ์โลคัลแบบอนุกรมอย่างมีประสิทธิภาพ

ตัวอย่างที่มีประโยชน์และพบได้ทั่วไปของคิวที่ขาดพารามิเตอร์ `file` คือคิวเครื่องพิมพ์รีโมต ในสถานการณ์นี้ รีซอร์สซึ่งควรจัดการ เข้าถึงแบบอนุกรมจะมีอยู่จริงบนโฮสต์อื่น จึงไม่มีเหตุผลที่ คิวโลคัลจะพยายามทำการควบคุมไม่ว่าชนิดใดก็ตาม แบ็คเอนด์สำหรับคิว ชนิดนี้โปรแกรม `rembak` ภายใต้ระบบ ปฏิบัติการพื้นฐานตามค่าดีฟอลต์ จะเพียงส่งงานข้ามเครือข่ายไปยังคิวรีโมต และปล่อยให้จัดการการควบคุมการเข้าถึงแบบอนุกรมเอง

แบ็คเอนด์ดีฟอลต์สำหรับคิวการพิมพ์โลคัลภายใต้ระบบปฏิบัติการพื้นฐาน คือ `piobe` คิวหลายคิวสามารถระบุแบ็คเอนด์เดียวกันได้ทั้งหมด ในสถานการณ์นี้ อินสแตนซ์ใช้งานพร้อมกันหลายตัวของ `piobe` จะ มีอยู่ได้ แต่ละคิวที่ระบุ `piobe` เป็นแบ็คเอนด์มีโอกาส จะสร้างอินสแตนซ์ของ `piobe` ได้ อย่างไรก็ตาม หากคิว ตั้งแต่สองคิวขึ้นไปยังระบุค่าเดียวกันสำหรับพารามิเตอร์ `file` ด้วย จะต้องใช้ข้อจำกัดการเข้าถึงแบบอนุกรม `qdaemon` จะ ไม่สามารถขอล็อกบนไฟล์หรืออุปกรณ์ที่ระบุได้หาก `qdaemon` ได้รับล็อกสำหรับอินสแตนซ์อื่นของ `piobe` แล้ว คิวที่ไม่สามารถประมวลผลงานได้เนื่องจากข้อจำกัดนี้จะแสดง สถานะคิวของ `DEV_BUSY` สถานะจะเปลี่ยนเป็น `RUNNING`ทันที ที่ `qdaemon` สามารถขอล็อกบนไฟล์ที่ระบุ ด้วยพารามิเตอร์ `file`

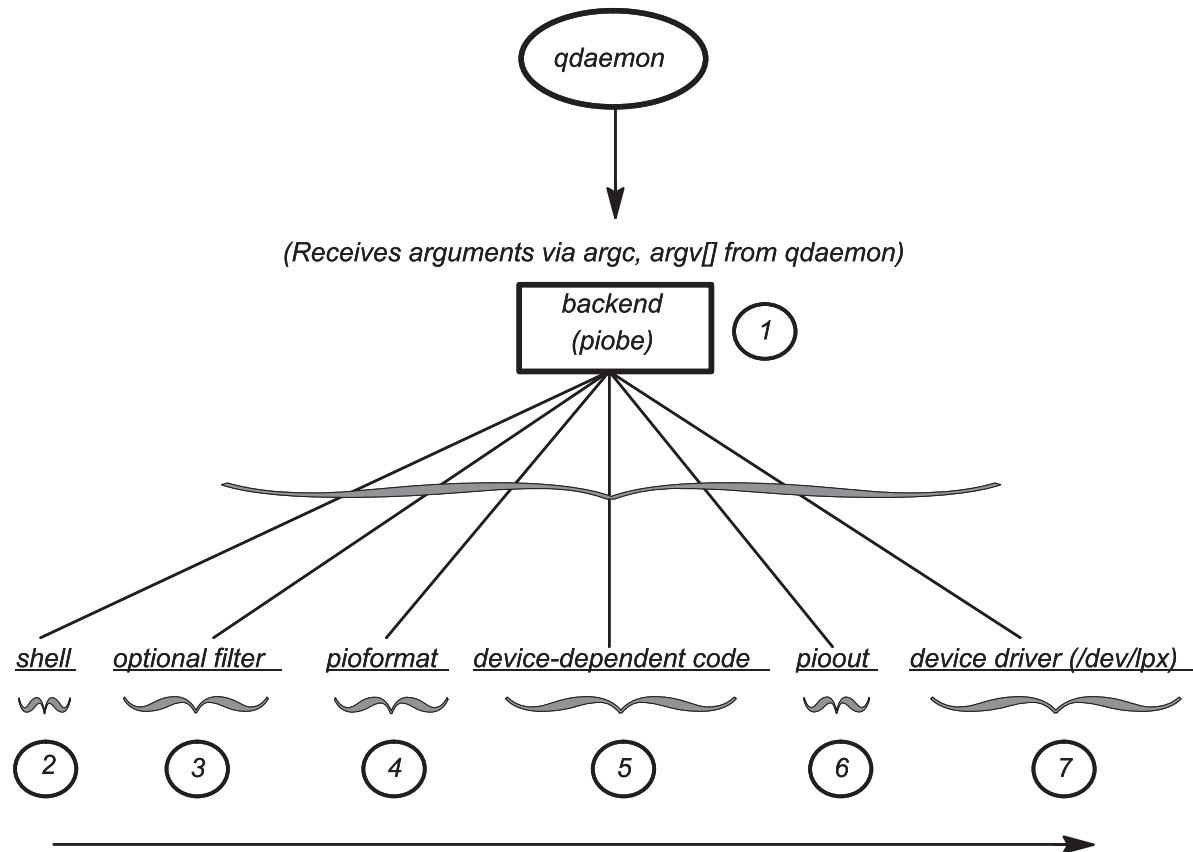
โพล์สตรีมข้อมูลสำหรับงานพิมพ์ทั่วไป

หลังจากส่งงานไปยังสพูลเลอร์สำหรับประมวลผล และหลังจาก `qdaemon` ยอมรับงานและ กำหนดว่ามาถึงรอบของงานที่จะประมวลผลแล้ว แบ็คเอนด์ สำหรับคิวนั้นจะถูกเรียกใช้

รูปต่อไปนี้จะแสดงภาพกระบวนการของวิธีที่ `piobe` ใช้ เซลล์สร้างและจัดการไฟฟ์ไลน์ของตัวกรองเพื่อประมวลผล งาน โพล์ของงานผ่านไฟฟ์ไลน์นี้ของตัวกรองได้แก่:

1. แบ็คเอนด์ (`piobe`) -- (รับอาร์กิวเมนต์ผ่านรูทีนย่อย `argc` และ `argv` จาก `qdaemon`)
2. เซลล์
3. ตัวกรองทางเลือก

4. **pioformat**
5. โค้ดที่ขึ้นกับอุปกรณ์
6. **pioout**
7. ไตรเวอร์อุปกรณ์



รูปที่ 2. โฟลว์สตรีมข้อมูลสำหรับงานพิมพ์ทั่วไป

เมื่ออุปกรณ์ซึ่งจัดคิวงานไว้ พร้อมใช้งานแล้ว **qdaemon** จะเรียกใช้แบ็คเอนด์สำหรับคิวนั้น ในแวดวงระบบปฏิบัติการพื้นฐาน แบ็คเอนด์โดยทั่วไปจะเป็น **piobe** **qdaemon** จะเรียกใช้ **piobe** และ ส่งผ่านอาร์กิวเมนต์ให้ในลักษณะภาษาเขียนโปรแกรม C ทั่วไปโดยใช้ `argc` และ `argv[]`

ตัวอย่างเช่น การใช้คำสั่งในขั้นตอนที่ 2 จาก “สตรีมข้อมูลของสพูลเลอร์ (คำสั่ง enq)” ในหน้า 54 :

```
qppt -Pasc -z1 -fp -p12 -s courier -C -N3 /etc/motd
```

piobe ถูกส่งผ่านอาร์กิวเมนต์ต่อไปนี้:

- `argc = 10`
- `argv[0] = /usr/lib/lpd/piobe`
- `argv[1] = -f`
- `argv[2] = p`
- `argv[3] = -z`

- `argv[4] = 1`
- `argv[5] = -p`
- `argv[6] = 12`
- `argv[7] = -s`
- `argv[8] = courier`
- `argv[9] = /etc/motd`

`argv[0]` เป็นชื่อของตัวแบ็คเอนด์เองโดยทั่วไป สังเกตว่า `-Pasc` ที่ระบุชื่อคิว ถูกแยก วิเคราะห์ออกจากเวคเตอร์อาร์กิวเมนต์ เดิม เช่นเดียวกับแฟล็กและอาร์กิวเมนต์ `-C` และ `-N3`

`piobe` ใช้ค่า `argv[]` เพื่อสร้าง ไฟล์ไลน์ของตัวกรองซึ่งต้องดำเนินการเพื่อประมวลผลงาน ตามที่ร้องขอ หลังจากกำหนดโครงสร้างของไฟล์ไลน์ `piobe` จะส่งผ่าน โครงสร้างไปยังเซลล์สำหรับการทำให้เกิดขึ้นจริง หากพารามิเตอร์ `file` ในรายการ `/etc/qconfig` สำหรับคิวนี้มีอยู่ `piobe` จะ เปิด `stdout` ของกระบวนการล่าสุดในไฟล์ไลน์บนค่า ที่ระบุโดยพารามิเตอร์ `file` กระบวนการล่าสุด ในไฟล์ไลน์ไม่ได้ป้องกันการเปิด `stdout` ใหม่บนไฟล์ หรืออุปกรณ์อื่น

โปรดสังเกตความสัมพันธ์พารেন্ট-ไชลด์ระหว่างกระบวนการเหล่านี้ ซึ่งไม่ปรากฏในรูป:

- `qdaemon` เป็นพารেন্টของ `piobe`
- `piobe` เป็นพารেন্টของเซลล์
- เซลล์เป็นพารেন্টของ `pioout` ที่เป็น กระบวนการสุดท้ายในไฟล์ไลน์ก่อนจะเข้าถึงไดรเวอร์อุปกรณ์ `pioout` ถูก เรียกว่า *โปรแกรมอินเตอร์เฟสสำหรับใช้ร่วมกับไดรเวอร์อุปกรณ์* หรือ *โปรแกรมอินเตอร์เฟสไดรเวอร์อุปกรณ์*
- `pioout` เป็นพารেন্টของ `pioformat`
- `pioformat` จะโหลดและลิงค์กับโค้ดที่ขึ้นกับอุปกรณ์ ตอนรันใหม่แบบไดนามิก ดังนั้น โค้ดที่ขึ้นกับอุปกรณ์จะไม่ปรากฏเป็น กระบวนการในตารางกระบวนการของระบบปฏิบัติการ
- `pioformat` เป็นพารেন্টของตัวกรองทางเลือก (หากมีอยู่) เช่น ตัวกรอง `pr`

ตัวกรองทางเลือก เช่น `pr` สามารถระบุได้ บนบรรทัดคำสั่ง (หรือเข้ารหัสตายตัวในไฟล์โคลอน) เพื่อดำเนินการกรองล่วงหน้า บนงานก่อนที่ `pioformat` จะประมวลผล

`pioformat` เป็นที่รู้จักว่าเป็นไดรเวอร์ตัวจัดรูปแบบที่ขึ้นกับ อุปกรณ์ ซึ่งจะโหลด ลิงค์ และใช้งานตัวจัดรูปแบบที่ขึ้นกับอุปกรณ์ แบบไดนามิกเพื่อประมวลผลงานของชนิดสตรีมข้อมูลที่เจาะจง (ตัวอย่างเช่น Postscript, ASCII, GL หรือ PCL)

โค้ดที่ขึ้นกับอุปกรณ์ได้รับการออกแบบให้จัดการคุณสมบัติเฉพาะตัว ในการรวมสตรีมข้อมูลที่เจาะจงและเครื่องพิมพ์ทาง กายภาพ เนื่องจาก การรวมชนิดสตรีมข้อมูลและเครื่องพิมพ์สามารถจัดกลุ่มเป็น คลาสที่มีแอตทริบิวต์ร่วมกันได้ ปัจจุบันจึงมี โมดูลที่ขึ้นกับอุปกรณ์น้อยกว่า 20 โมดูล โมดูลเหล่านี้ถูกโหลด ลิงค์ และใช้งานโดย `pioformat` ตอนรันใหม่

`pioout` เป็นช่วงท้ายของไฟล์ไลน์ประมวลผลงาน และถูกเรียกว่า *โปรแกรมอินเตอร์เฟสไดรเวอร์อุปกรณ์* ฟังก์ชัน ของ `pioout` คือใช้สตรีมข้อมูลที่ประมวลผลแล้ว และนำส่งไปยังอุปกรณ์ซึ่งต้องการให้ใช้ โดยทั่วไปคือ เครื่องพิมพ์ สภาวะแวดล้อมคิวการ พิมพ์ไฟล์คัลโดยทั่วไป จะเป็น `pioout` ที่ เปิด `stdout` ของตัวเองไว้บนไฟล์พิเศษของอักขระในไดเร็กทอรี `/dev` ตามที่ระบุโดย พารามิเตอร์ `file` ใน `/etc/qconfig`

นี่เป็นไฟล์พิเศษของอักขระในไดเร็กทอรี `/dev` ซึ่งให้สิทธิเข้าถึงไดรเวอร์อุปกรณ์สำหรับฮาร์ดแวร์เครื่องพิมพ์

เครื่องพิมพ์เสมือนและตัวกรองของตัวจัดรูปแบบ

เมื่อส่วนแบ็คเอนด์คิวของสพูลเลอร์เป็น piobe โดยทั่วไปแล้ว *ตัวกรองของตัวจัดรูปแบบ* จะเป็นกระบวนการ next-to-last ในไปป์ไลน์ของตัวกรองที่ประมวลผลงานพิมพ์ ตัวกรองของตัวจัดรูปแบบ ประกอบด้วยโค้ดสองส่วน

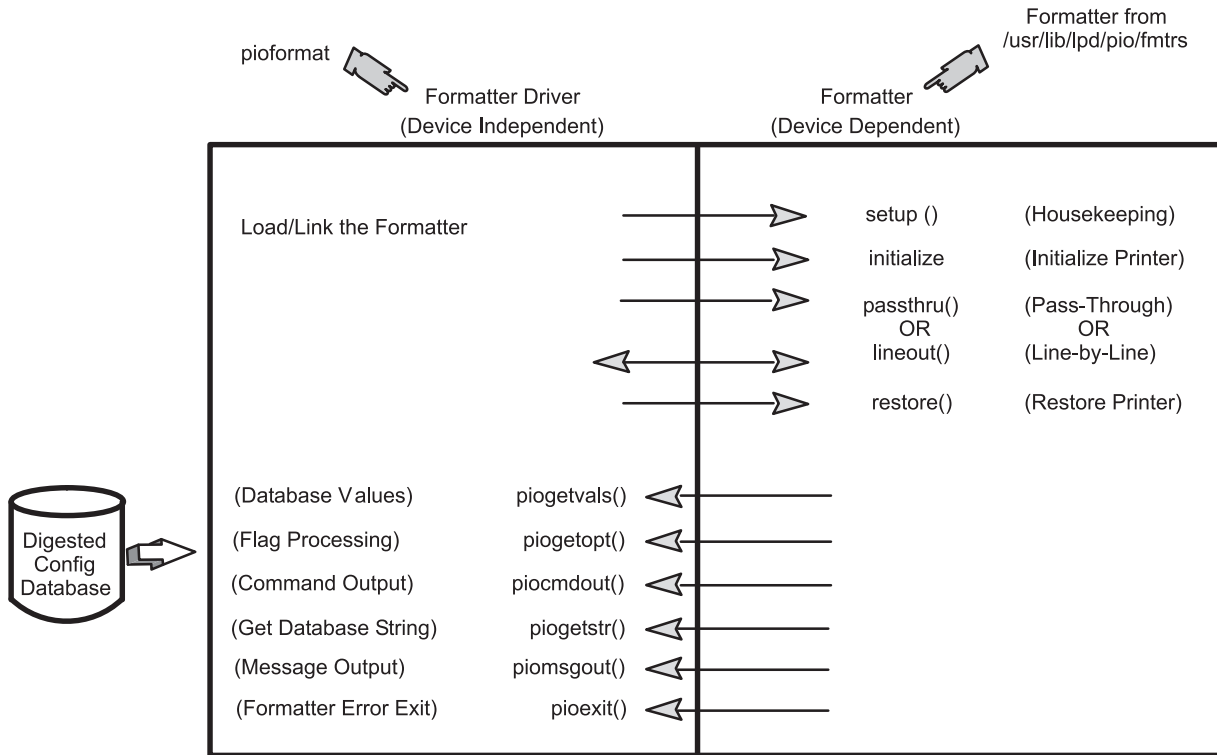
ตัวกรองของตัวจัดรูปแบบมีความสามารถในการจัดรูปแบบ ไฟล์งานพิมพ์อินพุตหรือการส่งผ่านไฟล์โดยไม่มีการแก้ไขตาม พารามิเตอร์อินพุต แม้ว่าตัวจัดรูปแบบจะส่งผ่านไฟล์อินพุตในแบบที่ไม่มีการแก้ไข แต่ยังคงมีการส่งคำสั่งเครื่องพิมพ์เพื่อ เริ่มการทำงานของเครื่องพิมพ์ก่อนที่จะ พิมพ์ไฟล์อินพุตและคืนค่าเครื่องพิมพ์หลังจากการพิมพ์เสร็จสมบูรณ์

ตามที่แสดงในรูปภาพต่อไปนี้ ตัวกรองของตัวจัดรูปแบบ ประกอบด้วยคอมโพเนนต์ต่อไปนี้:

- ไตรเวอร์ของตัวจัดรูปแบบที่อิงกับอุปกรณ์
- ตัวจัดรูปแบบที่อิงกับอุปกรณ์

คอมโพเนนต์แรกคือ ไตรเวอร์ของตัวจัดรูปแบบที่ไม่อิงกับอุปกรณ์ **pioformat**. คอมโพเนนต์ที่สองคือ ตัวจัดรูปแบบที่อิงกับ อุปกรณ์ ซึ่งมีน้อยกว่า 20 รายการ โค้ดเป็นแบบไม่อิงกับอุปกรณ์ขณะที่การประมวลผลจะไม่อิงกับ ฮาร์ดแวร์เฉพาะในลักษณะ ใดๆ ก็ตาม เช่น เครื่องพิมพ์จริง เช่นเดียวกัน โค้ดเป็นแบบอิงกับอุปกรณ์ เมื่อมีการประมวลผลจะอิงกับ ฮาร์ดแวร์เฉพาะ เช่น เครื่องพิมพ์เครื่องใดเครื่องหนึ่งที่แน่นอน ในตัวกรองของตัวจัดรูปแบบของสพูลเลอร์ในระบบปฏิบัติการพื้นฐาน ตัวจัดรูปแบบที่อิงกับอุปกรณ์ จะมีโค้ดที่ออกแบบมาเพื่อใช้จัดการคุณสมบัติทั้งหมดของเครื่องพิมพ์จริง หรือคลาสของเครื่องพิมพ์ รวมถึงสตรีมข้อมูลที่สนับสนุน ลำดับของการใช้ลำดับหลัก และโค้ดควบคุมเฉพาะสำหรับเครื่องพิมพ์นั้น หรือคลาสเครื่องพิมพ์

pioformat ที่ไม่อิงกับอุปกรณ์จะเรียกว่า *ไตรเวอร์ตัวจัดรูปแบบ* เพราะตรงกับลักษณะที่เป็นอยู่อย่างชัดเจน เมื่อตั้งค่าให้ **pioformat** ประมวลผล จะได้รับอาร์กิวเมนต์หลายรายการ หนึ่งในอาร์กิวเมนต์เหล่านี้คือ ชื่อพารามิเตอร์เต็มไปยังตัวจัดรูปแบบที่อิงกับอุปกรณ์ หลังจากรันไทม์ **pioformat** จะโหลด ลิงก์ และไปยังตัวจัดรูปแบบที่อิงกับอุปกรณ์ รูปภาพต่อไปนี้ จะแสดงถึงความสัมพันธ์ดังกล่าว



รูปที่ 3. ตัวกรองของตัวจัดรูปแบบ

คำสั่ง `pioformat` คาดว่าจะสามารถเรียก รุทีนย่อยได้ห้ารายการ หากจำเป็น คำสั่ง `pioformat` จะไม่สามารถมีรุทีนย่อยเหล่านี้ รุทีนย่อยมีอยู่ใน ตัวจัดรูปแบบที่อิงกับอุปกรณ์และสามารถส่งไปยัง `pioformat` ขณะ รันใหม่ เมื่อโหลดและลิงก์ตัวจัดรูปแบบที่ อิงกับอุปกรณ์ ด้วย `pioformat`

ไดรเวอร์ตัวจัดรูปแบบจะถูกเรียกใช้โดยไปป์ไลน์และส่งผ่าน ชื่อของตัวจัดรูปแบบที่จะควบคุม ไดรเวอร์ตัวจัดรูปแบบจะ โหลดและลิงก์ตัวจัดรูปแบบและเรียกฟังก์ชัน `setup` ของตัวจัดรูปแบบซึ่งแสดงว่ามีการร้องขอ การจัดรูปแบบข้อมูลหรือการ ส่งผ่านข้อมูลหรือไม่ หลังจากฟังก์ชัน `setup` ของ ตัวจัดรูปแบบทำงานที่จำเป็นแล้ว จะมีการส่งคืนไปยังไดรเวอร์ตัวจัดรูปแบบ ไดรเวอร์ตัวจัดรูปแบบจะเรียกฟังก์ชัน `initialize` ฟังก์ชัน `initialize` จะแสดงผล สตริงของคำสั่งเครื่องพิมพ์เพื่อเริ่มการทำงาน ของเครื่องพิมพ์และ ส่งคืนไปยังไดรเวอร์ตัวจัดรูปแบบ

ไดรเวอร์ตัวจัดรูปแบบจะเรียกฟังก์ชัน `passthru` หนึ่งครั้ง หรือเรียกฟังก์ชัน `lineout` สำหรับแต่ละบรรทัดในไฟล์งานพิมพ์ ตาม โศดการส่งคืนจากฟังก์ชัน `setup` หากมีการเรียกฟังก์ชัน `lineout` ไดรเวอร์ตัวจัดรูปแบบจะดำเนินการ กำหนดระยะข้อมูลใน แนวตั้งทั้งหมด รวมถึงการกำหนดระยะบรรทัด แท็บแนวตั้ง ฟอรัมฟีด และระยะห่างด้านบนและด้านล่าง ระยะห่างระหว่าง บรรทัดและแท็บแนวตั้ง มีการดำเนินการโดยใช้ฟังก์ชัน `lineout` ฟังก์ชันการกำหนดระยะแนวตั้งอื่นๆ จะมีการดำเนินการโดย อัตโนมติ

เมื่อการประมวลผลเสร็จสมบูรณ์ไดรเวอร์ตัวจัดรูปแบบจะเรียกฟังก์ชัน `restore` ฟังก์ชัน `restore` จะแสดงผลสตริง ของคำสั่ง เครื่องพิมพ์เพื่อคืนค่าเครื่องพิมพ์ไปยัง สถานะค่าดีฟอลต์ที่กำหนดโดยค่าแอ็ททริบิวต์ของฐานข้อมูล

สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับวิธีการสั่งการให้ตัวจัดรูปแบบเครื่องพิมพ์ทำงานกับ รุทีนย่อยของเครื่องพิมพ์ โปรดดู “ตัวอย่าง ของตัวจัดรูปแบบงานพิมพ์” ในหน้า 85

ไฟล์การกำหนดคอนฟิกสพูลเลอร์ /etc/qconfig

ไฟล์ /etc/qconfig อธิบายถึงคิวทั้งหมดที่กำหนดไปยังระบบปฏิบัติการพื้นฐาน

คิวคือรายการคำร้องขอที่มีชื่อตามลำดับสำหรับอุปกรณ์ที่เจาะจง อุปกรณ์คือบางสิ่งบางอย่าง (ฮาร์ดแวร์หรือซอฟต์แวร์) ที่สามารถจัดการการร้องขอเหล่านั้น ได้ทีละอย่าง คิวมีสิทธิเข้าถึงอุปกรณ์แบบอนุกรม แต่ละคิว ต้องได้รับบริการจากอุปกรณ์อย่างน้อยหนึ่งตัว บ่อยครั้งจึงพบว่าการจัดการโดยอุปกรณ์ มากกว่าหนึ่งตัว

โครงสร้างไฟล์ /etc/qconfig

ไฟล์ /etc/qconfig เป็นไฟล์ที่สำคัญที่สุดในโดเมนสพูลเลอร์

- ไฟล์ /etc/qconfig มีการกำหนด คิวทั้งหมดที่สพูลเลอร์รู้จัก
- ผู้ดูแลระบบสามารถอ่านไฟล์ /etc/qconfig และแยกแยะฟังก์ชันของแต่ละคิวได้
- แม้จะไม่แนะนำให้ทำ แต่ไฟล์ /etc/qconfig สามารถแก้ไขได้ (ดูที่ “ไฟล์ /etc/qconfig” ในหน้า 153) เพื่อแก้ไข คิวสพูลเลอร์โดยไม่ต้องหยุดสพูลเลอร์

qdaemon อ่านเวอร์ชัน ASCII ของ /etc/qconfig และ สร้างเวอร์ชันไบนารี คือ /etc/qconfig.bin /etc/qconfig ต้องยึดตามรูปแบบที่จัดโครงสร้างเฉพาะเพื่อให้ **qdaemon** สามารถแยกวิเคราะห์ได้ รูปแบบนี้จะมีรายละเอียดในตัวอย่าง *โครงสร้างไฟล์ /etc/qconfig* ด้านล่างนี้

```
Local Queue
queue_name:
    device = device_name
    up = TRUE or FALSE
    discipline = fcfs or sjn
device_name:
    file = physical_device_name or FALSE
    header = always or group or never
    trailer = always or group or never
    access = both or write
    backend = full_path_name_to_backend_program

Remote Queue
queue_name:
    device = device_name
    up = TRUE or FALSE
    host = remote_hostname
    s_statfilter = full_path_to_short_filter
    l_statfilter = full_path_to_long_filter
    rq = remote_queue_name
device_name:
    backend = full_path_name_to_backend_program
```

/etc/qconfig ประกอบจากบล็อกข้อความที่อ้างอิงถึง เป็นชุดบรรทัด แต่ละคิวจะแสดงด้วยคู่ของชุดบรรทัด ชุดบรรทัดแรกในคู่ถูกอ้างอิงถึงเป็นชุดบรรทัดคิว ส่วนชุดบรรทัดที่สองในคู่ ถูกอ้างอิงถึงเป็นชุดบรรทัดอุปกรณ์ ชุดบรรทัดประกอบด้วยพารามิเตอร์และค่าพารามิเตอร์ที่อธิบายคุณสมบัติและฟังก์ชันของคิว

เมื่อ **qdaemon** แยกวิเคราะห์เวอร์ชัน ASCII ของ /etc/qconfig บรรทัดแรกที่ถูกกำหนดว่าไม่ใช่ข้อคิดเห็นต้องเป็นค่าที่ตามด้วยเครื่องหมายทวิภาค โดยบรรทัดนี้แสดงจุดเริ่มต้นของชุดบรรทัดคิว คำนี้เป็นชื่อ ของคิวที่ผู้ใช้สามารถส่งงานได้ ต้องเป็น

หนึ่งบรรทัดหรือมากกว่า ที่ย่อหน้าด้วยแท็บที่ต่อจากบรรทัดนี้ บรรทัดใดบรรทัดหนึ่งเหล่านี้ต้องเป็น `device = device_name` ค่าของพารามิเตอร์ `device` เป็นลิงค์จากชุดบรรทัดคิวไปยังชุดบรรทัดอุปกรณ์ พารามิเตอร์นี้ไม่มีฟังก์ชันอื่น เมื่อตั้งค่าคิวเป็นครั้งแรก ระบบปฏิบัติการจะใช้ชื่อของเครื่องพิมพ์บ่อยครั้ง เช่น `lp1` เป็นค่าของ พารามิเตอร์ `device` ขณะที่คิวอาจถูกตั้งค่า แท้จริงให้ใช้ `lp1` การใช้ `lp1` เป็นค่าของพารามิเตอร์ `device` จะหมายความว่าชุดบรรทัดอุปกรณ์จะถูกตั้งชื่อเป็น `lp1` ซึ่งไม่เกี่ยวข้อง กับข้อเท็จจริงที่ว่ามีเครื่องพิมพ์จริงที่ระบบปฏิบัติการรู้จักในชื่อ `lp1` หรือไม่

ถัดจากบรรทัดที่ย่อหน้าด้วยแท็บ `qdaemon` ต้องพบค่าที่เป็น ค่าของพารามิเตอร์ `device` ซึ่งตามด้วยเครื่องหมายทวิภาค บรรทัดนี้จะแสดงจุดเริ่มต้นของชุดบรรทัดอุปกรณ์ คำนี้ตามปกติ ผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องรู้จัก เป็นชื่อของอุปกรณ์ซึ่งมีสิทธิ เข้าถึงแบบอนุกรมจากชุดบรรทัดคิวที่เกี่ยวข้อง ต้องเป็นหนึ่งในบรรทัดหรือมากกว่า ที่ย่อหน้าด้วยแท็บที่ต่อจากบรรทัดนี้ บรรทัดใด บรรทัดหนึ่งเหล่านี้ต้องเป็น `backend = full_path_name_to_backend` ในสถานะแวดล้อม การสพูลโลคัล มีพารามิเตอร์สอง ตัวที่สำคัญมากในชุดบรรทัดนี้

พารามิเตอร์ `file` จะระบุอุปกรณ์จริงซึ่งคิว เตรียมให้สิทธิเข้าถึงแบบอนุกรม สิ่งสำคัญคืองานที่ส่ง ไปยังระบบการสพูลจะจัด คิวไว้บนอุปกรณ์นี้ หากตั้งค่าคิวให้ใช้เครื่องพิมพ์ที่ระบบปฏิบัติการรู้จักว่าเป็น `lp1` ค่า ของพารามิเตอร์ `file` อาจเป็น `/dev/lp1` รูที่ระบบปฏิบัติการที่สร้างคิวจะใช้ชื่อของอุปกรณ์จริง เป็นชื่อของชุดบรรทัดอุปกรณ์ตามค่าดีฟอลต์ และเป็นเหตุผลว่า ทำให้ไม่จึงเกิด ความสับสนบางอย่างกับความหมายของพารามิเตอร์ `device`

พารามิเตอร์ `backend` จะระบุพาธแบบเต็มไปยัง โปรแกรมที่จะประมวลผลงานที่ส่ง ไปยังระบบการสพูล หลังจาก `qdaemon` กำหนดว่าถึงรอบของงานที่จะ ประมวลผลแล้ว

คิวของสพูลเลอร์ เครื่องพิมพ์เสมือนและเครื่องพิมพ์จริง

ตัวอย่างสำหรับโครงสร้างไฟล์ `/etc/qconfig` เหล่านี้ให้ไว้สำหรับการกำหนดคิว เครื่องพิมพ์เสมือน และเครื่องพิมพ์จริง

สี่คิว - เครื่องพิมพ์เสมือนสี่เครื่อง - เครื่องพิมพ์จริงหนึ่งเครื่อง ตัวอย่าง แสดงให้เห็นอินสแตนซ์ของ `/etc/qconfig` ที่ กำหนดคิวนี่คิว บนเครื่องพิมพ์จริงหนึ่งเครื่อง ในกรณีนี้คือ `/dev/lp1` โปรดทราบว่าค่าพารามิเตอร์สี่คู่ใช้สตรึง `lp1` เพื่อ เชื่อมต่อ ค่าพารามิเตอร์ของคิวไปยังค่าพารามิเตอร์อุปกรณ์ พารามิเตอร์ `file` ในแต่ละค่าพารามิเตอร์ อุปกรณ์ที่ระบุว่า เครื่องพิมพ์มีการรับรู้จากระบบปฏิบัติการ พื้นฐานว่าเป็น `lp1` และตำแหน่งเริ่มต้นของไดเรกทอรีอุปกรณ์ทั้งหมดคือ `/dev/lp1` ซึ่งเป็นปลายทางที่แท้จริงของงานใดๆ ที่ถูกส่งไปยังคิวเหล่านี้ เมื่อคิวเหล่านี้ถูกกำหนดด้วย SMIT คำสั่งที่สร้าง นิยามของคิว ต้องการสตรึงเพื่อเชื่อมต่อแต่ละส่วนของค่าพารามิเตอร์ แต่ละคู่ เนื่องจากเครื่องพิมพ์จริงที่มีอยู่คือ `lp1` สตรึง `lp1` จะถูกใช้ เป็นทั้งค่าของพารามิเตอร์ อุปกรณ์ ในค่าพารามิเตอร์ของคิวแต่ละคิว และเป็นชื่อของค่าพารามิเตอร์อุปกรณ์แต่ละ อุปกรณ์ รูปแบบนี้แสดงรายละเอียดในตัวอย่าง `/etc/qconfig File Structure` ที่ด้านล่าง

```
asc:
    device = lp1
lp1:
    file = /dev/lp1
    header = never
    trailer = never
    access = both
    backend = /usr/lib/lpd/piobe
gl:
    device = lp1
lp1:
    file = /dev/lp1
```



```

header = never
trailer = never
access = both
backend = /usr/lib/lpd/piobe

pcl:
device = lp1

lp1:
file = /dev/lp1
header = never
trailer = never
access = both
backend = /usr/lib/lpd/piobe

ps:
device = lp1

lp1:
file = /dev/lp1
header = never
trailer = never
access = both
backend = /usr/lib/lpd/piobe

```

แต่ละคู่ของคู่ค่าพารามิเตอร์จะกำหนดคิว เมื่อส่วนแบ็คเอนด์สำหรับคิว คือ **piobe** แต่ละคิวจะเชื่อมโยงกับเครื่องพิมพ์เสมือน เมื่อมีความเป็นไปได้ที่การสร้างนิยามของเครื่องพิมพ์เสมือนเป็นเรื่องยาก นิยาม เครื่องพิมพ์เสมือนโดยทั่วไปจะสร้างในเวลาเดียวกับที่สร้างนิยามของคิว ด้วย SMIT และคำสั่ง **piomkpw** นิยามของ เครื่องพิมพ์เสมือนไม่ได้อยู่ใน `/etc/qconfig` การแสดง บ่งบอกถึงความจริงที่ว่าส่วนแบ็คเอนด์ของสพูลเลอร์สำหรับคิวที่กำหนดคือ **piobe** แต่จะถูกเก็บไว้ในระบบปฏิบัติการพื้นฐาน ชื่อของ คิวจะถูกใช้เพื่อระบุและเข้าถึงนิยามของเครื่องพิมพ์เสมือน

เครื่องพิมพ์จริงจะมีการรู้จักโดยระบบปฏิบัติการพื้นฐานว่าเป็น **lp1** ที่สนับสนุน อย่างน้อยสี่ชนิดสตรีมข้อมูลที่แตกต่างกัน คือ ASCII (**asc**), Plotter Emulation (**gl**), Printer Command Language (**pcl**) และ PostScript (**ps**) แต่ละคิวจะมีนิยามของเครื่องพิมพ์เสมือนที่เชื่อมโยงกัน ซึ่งออกแบบมาเพื่อประมวลผลชนิดสตรีมข้อมูลเฉพาะ ด้วยเหตุนี้จึงมีคิวสี่คิว ซึ่งเป็นพื้นฐานของแนวคิดของระบบปฏิบัติพื้นฐานในการแบ่งเซกตรกะ ของเครื่องพิมพ์จริงและเครื่องพิมพ์เสมือน

รูปแบบสถานะและชื่อคิวของสพูลเลอร์

ชื่อคิวของสพูลเลอร์ (ชื่อของคิวของคู่ค่าพารามิเตอร์) สามารถมีความยาว ได้มากกว่าเจ็ดอักขระ แต่มีเฉพาะอักขระแรกเท่านั้นที่จะแสดง ในเอาต์พุตของการเคียวรีสถานะคิว ชื่ออุปกรณ์ (ชื่อของ คู่ค่าพารามิเตอร์อุปกรณ์) ถูกจำกัดให้มีอักขระได้ห้าตัวในเอาต์พุตของเคียวรีสถานะคิว

ในเคียวรีสถานะคิวของสพูลเลอร์ คิวสพูลเลอร์แบบรีโมตจะถูกระบุ สองครั้ง: ครั้งหนึ่งสำหรับคิวแบบโลคัล และอีกครั้งสำหรับคิวแบบรีโมตบนเซิร์ฟเวอร์ การพิมพ์ ตัวอย่างเช่น หาก `/etc/qconfig` มีรายการนี้:

```

mysp:
device = @kriquet
up = TRUE
host = kriquet
s_statfilter = /usr/lib/lpd/aixshort
l_statfilter = /usr/lib/lpd/aixlong
rq = mysp
@kriquet:
backend = /usr/lib/lpd/rembak

```

คำสั่ง `lpstat -pmyps` จะส่งคืนค่าดังต่อไปนี้:

```
Queue  Dev   Status   Job Files   User      PP %  Blks Cp  Rnk
-----
myps   @krik  READY
myps   myps   READY
```

บรรทัดแรกของเอาต์พุตระบุว่าคิวของสพูลเลอร์แบบโลคัลมีชื่อว่า `myps` มีค่าพารามิเตอร์อุปกรณ์ที่แสดงชื่อเป็น `@krik` มีสถานะเป็น `READY` บรรทัดที่สองระบุคิวของสพูลเลอร์แบบรีโมตที่เป็นเป้าหมาย และยังมีชื่อว่า `myps` มีค่าพารามิเตอร์อุปกรณ์ที่แสดงเป็น `myps` และมีสถานะ `READY` (เป็นนิสัยของผู้เขียนที่จะกำหนดชื่อคิวของสพูลเลอร์แบบโลคัลเป็นชื่อเดียวกับชื่อคิวของสพูลเลอร์ของเซิร์ฟเวอร์การพิมพ์ ซึ่งจะช่วยให้ง่ายในการมองทั้งสองบรรทัด ในเอาต์พุตของการเคียวรีสถานะคิวของสพูลเลอร์)

การโปรแกรมแบ็คเอนด์ของเครื่องพิมพ์

ส่วนแบ็คเอนด์ของเครื่องพิมพ์เป็นคุณลักษณะมาตรฐานของระบบปฏิบัติการ พื้นฐาน

ส่วนแบ็คเอนด์ของเครื่องพิมพ์ของระบบปฏิบัติการพื้นฐานจะรับและประมวลผลการร้องขอ การพิมพ์จากสพูลเลอร์โดยใช้คำสั่ง `qdaemon` ส่วนแบ็คเอนด์ของเครื่องพิมพ์ จะดำเนินการโดยคำสั่ง `piobe`

ส่วนแบ็คเอนด์ของเครื่องพิมพ์สนับสนุนเครื่องพิมพ์ทั้งหมดที่ติดตั้งในฐานข้อมูลที่กำหนดไว้ล่วงหน้าของ Object Data Manager (ODM) คุณสามารถปรับแต่งส่วนแบ็คเอนด์ของเครื่องพิมพ์ เพื่อช่วยในการจัดการระบบย่อยของการพิมพ์ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม โปรดดูที่ “การจัดการพิมพ์” ในหน้า 14 นอกจากนี้ คุณยังสามารถปรับเปลี่ยนส่วนแบ็คเอนด์ของเครื่องพิมพ์ เพื่อเพิ่มเครื่องพิมพ์ที่ไม่สนับสนุน และตารางการแปลโค้ดเพจ National Language Support (NLS)

การเพิ่มเครื่องพิมพ์ไปยังส่วนแบ็คเอนด์ของเครื่องพิมพ์จะเกี่ยวข้องกับการเพิ่มไฟล์โคลน ของเครื่องพิมพ์สำหรับเครื่องพิมพ์นั้น ในหลายๆ กรณี ไฟล์โคลนเครื่องพิมพ์ของเครื่องพิมพ์ ที่คล้ายกันสามารถทำซ้ำด้วยการเปลี่ยนแปลงเพียงเล็กน้อย หากการปรับเปลี่ยน ไฟล์โคลนของเครื่องพิมพ์ที่มีอยู่ไม่เพียงพอ คุณสามารถเขียนตัวจัดรูปแบบงานพิมพ์ หากการปรับเปลี่ยนเกินขอบเขตของตัวจัดรูปแบบงานพิมพ์ คุณอาจจำเป็นต้องเขียนส่วนแบ็คเอนด์ของเครื่องพิมพ์ใหม่

ดูส่วนต่อไปนี้เป็นข้อมูลเพิ่มเติม:

- “การเพิ่มเครื่องพิมพ์โดยใช้ไฟล์โคลนของเครื่องพิมพ์” ในหน้า 109 ระบุ ขั้นตอนสำหรับการทำสำเนาไฟล์โคลนของเครื่องพิมพ์
- “ลำดับหลักของไฟล์โคลนของเครื่องพิมพ์” ในหน้า 75 ระบุ ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในการปรับเปลี่ยนไฟล์โคลนของเครื่องพิมพ์
- “รูทีนของแบ็คเอนด์ใน `libqb`” ในหน้า 94 และ “แบ็คเอนด์และการโต้ตอบ `qdaemon`” ในหน้า 88 สามารถช่วยคุณในการเขียน ส่วนแบ็คเอนด์ของเครื่องพิมพ์ใหม่

ขั้นตอนสำหรับการแปล code point ของ NLS ในไฟล์งานพิมพ์ไปเป็น code point สำหรับเครื่องพิมพ์จะแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับว่าชุดโค้ดเป็นไบต์เดียว หรือมัลติไบต์ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม โปรดดูที่:

- “ตารางการแปลโค้ดเพจของเครื่องพิมพ์” ในหน้า 95
- “การแปลโค้ดเพจเครื่องพิมพ์สำหรับชุดโค้ดแบบมัลติไบต์” ในหน้า 95

ผู้จำหน่ายของบริษัทนี้อาจต้องการปรับแต่งส่วนแบ็คเอนด์ของเครื่องพิมพ์สำหรับ วัตถุประสงค์พิเศษ

สตรีมข้อมูลของส่วนแบ็คเอนด์ของเครื่องพิมพ์

วัตถุประสงค์หลักของส่วนแบ็คเอนด์คือการส่งอักขระไปยังอุปกรณ์ ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นเครื่องพิมพ์

ส่วนแบ็คเอนด์เครื่องพิมพ์จะถูกเรียกเมื่อไฟล์ หรือกลุ่มไฟล์ ถูกพิมพ์ โดยชื่อของแต่ละไฟล์จะถูกส่งไปยังส่วนแบ็คเอนด์เป็นพารามิเตอร์ ส่วนแบ็คเอนด์จะเปิดไฟล์ อ่าน และส่งไปยังอุปกรณ์ วิธีการที่แนะนำสำหรับการใช้งานส่วนแบ็คเอนด์คือให้เขียนไปยังเอาต์พุตมาตรฐานด้วยโปรแกรม `qdaemon` ซึ่งจะเปิดอุปกรณ์บนตัวอธิบายไฟล์ที่ถูกต้อง วิธีการนี้ต้องมีการตั้งค่า ฟิลด์ `file` ในไฟล์ `qconfig`

ชื่อของไฟล์ที่จะพิมพ์สามารถเป็นชื่อพาทที่สัมพันธ์กันหรือชื่อพาทโดยตรง ID ผู้ใช้ และ ID กลุ่มของส่วนแบ็คเอนด์เป็น ID ของโปรแกรมที่เรียกใช้ คำสั่ง `enq`

เมื่อส่วนแบ็คเอนด์ถูกเรียกจะมีการเข้าถึงสภาพแวดล้อมของผู้ใช้ หากต้องการ เข้าถึงสภาพแวดล้อมของผู้ใช้ ส่วนแบ็คเอนด์อาจเรียกกรูทีนย่อย `getenv` (โปรดดูที่กรูทีนย่อย `getenv` สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม) ตัวอย่างเช่น หากต้องการเข้าถึงไดเรกทอรีของผู้ใช้ `getenv(PWD)` จะคืนค่า ตัวชี้ไปยังชื่อไดเรกทอรี ส่วนแบ็คเอนด์สามารถใช้เพื่ออ่าน หรือเขียน ไปยังไดเรกทอรีนี้

หากส่วนแบ็คเอนด์เขียนไปยังเอาต์พุตมาตรฐาน คำสั่ง `qdaemon` จะเปิด อุปกรณ์ในโหมดผู้ใช้ `root` หากส่วนแบ็คเอนด์ต้องการเปิดอุปกรณ์ของตัวเอง จะต้องมิลิทธิที่ต้องการในการเปิดอุปกรณ์ เนื่องจากส่วนแบ็คเอนด์ ทำงานอยู่ภายใต้สิทธิของผู้ใช้ที่ส่งงานพิมพ์ คุณอาจจำเป็นต้อง เปลี่ยนการป้องกันบนอุปกรณ์ หรือติดตั้ง `set-user-ID` หรือ `set-group-ID` ของส่วนแบ็คเอนด์

โดยดีฟอลต์ `stdin`, `stdout`, และ `stderr` จะเปิดทั้งหมดสำหรับ อุปกรณ์ `null (/dev/null)` แม้ว่าจะสามารถแทนที่ การตั้งค่าของ `stdout` (และอาจจะ `stdin`) ด้วยฟิลด์ `file` และ `access` ในไฟล์ `qconfig`

นิยามและแอ็ททริบิวต์ของเครื่องพิมพ์เสมือน

นิยามเครื่องพิมพ์เสมือน เป็นไฟล์ที่จับคู่แอ็ททริบิวต์ หรือลักษณะเฉพาะของเครื่องพิมพ์กับแอ็ททริบิวต์ของประเภทสตรีมข้อมูลเฉพาะ

หากเครื่องพิมพ์สนับสนุนประเภทสตรีมข้อมูลมากกว่าหนึ่งประเภท คุณต้องสร้าง นิยามเครื่องพิมพ์เสมือน เพื่อจับคู่แอ็ททริบิวต์ของเครื่องพิมพ์ กับประเภทสตรีมข้อมูลแต่ละประเภท ดังนั้น หากเครื่องพิมพ์สนับสนุนทั้งสตรีมข้อมูล ASCII และ PostScript คุณต้องสร้างนิยามเครื่องพิมพ์เสมือนสองรายการสำหรับเครื่องพิมพ์

ไฟล์ *โคลอน* จะจัดเก็บนิยามเครื่องพิมพ์เสมือนสำหรับเครื่องพิมพ์ หรือพล็อตเตอร์ ไฟล์โคลอนจะอยู่ในไดเรกทอรีฐานข้อมูลที่กำหนดไว้ล่วงหน้าหรือกำหนดเอง ส่วนแบ็คเอนด์ของเครื่องพิมพ์จะใช้ค่าแอ็ททริบิวต์ที่จัดเก็บในไฟล์โคลอนเพื่อจัดรูปแบบ คำขอการพิมพ์

ค่าแอ็ททริบิวต์ทั้งหมดจะอยู่ในไฟล์โคลอนในลักษณะสตริงอักขระ ไม่ว่าจะเป็นการแสดงถึงสตริง จำนวนเต็ม หรือค่าบูลีน ค่าแอ็ททริบิวต์ อาจมีการอ้างอิงที่ฝังไว้ไปยังค่าแอ็ททริบิวต์อื่นหรือลोजิกที่ฝังไว้ ซึ่งจะกำหนดเนื้อหาของค่าในแบบไดนามิก

สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับไฟล์โคลอนและวิธีการใช้อ้างอิงและลोजิกที่ฝังไว้ในสตริงแอ็ททริบิวต์โปรดดู “แบบแผนไฟล์โคลอนของเครื่องพิมพ์” ในหน้า 80 and “ลำดับหลักของไฟล์โคลอนของเครื่องพิมพ์” ในหน้า 75

แอ็ตทริบิวต์ของเครื่องพิมพ์เสมือน

คำสั่งที่ใช้สร้างเครื่องพิมพ์เสมือน (คำสั่ง `mkvirprt` หรือ `smit virprt`) จะคัดลอกนิยามของเครื่องพิมพ์เสมือนที่กำหนดไว้ล่วงหน้าและ นิยามของเครื่องพิมพ์เสมือนที่กำหนดเองสำหรับคิวที่ระบุและ อุปกรณ์ที่อยู่ในคิว

ค่าแอ็ตทริบิวต์ในนิยามที่กำหนดเองสามารถเปลี่ยนแปลงได้ด้วยคำสั่ง `chvirprt` หรือ `smit lsvirprt`

คุณต้องสร้างเครื่องพิมพ์เสมือนสำหรับสตรีมข้อมูลแต่ละประเภทที่สนับสนุนโดย อุปกรณ์เครื่องพิมพ์เฉพาะ ประเภทสตรีมข้อมูลที่สนับสนุน ได้แก่:

ประเภทสตรีมข้อมูล	โค้ดสำหรับชื่อ/ค่าของแอ็ตทริบิวต์	คำอธิบาย
asc	a	ASCII แบบขยาย
pcl	c	Hewlett-Packard PCL
630	d	Diablo 630
gl	g	Hewlett-Packard GL
	p	Pass-through (ส่งไปยังเครื่องพิมพ์โดยไม่มีการแก้ไข)
ps	s	PostScript
855	a	Texas Instruments 855
kji	k	คันจิ

เมื่อคุณใช้คำสั่ง `mkvirprt` หรือ `smit virprt` เพื่อสร้างเครื่องพิมพ์เสมือน ระบบจะพร้อมดีให้คุณเลือกเครื่องพิมพ์ที่ต้องการจากรายการของเครื่องพิมพ์ที่ระบุ หากคุณเพิกถอนการเลือกเครื่องพิมพ์สำหรับเครื่องพิมพ์ใหม่ ให้เลือกพอร์ตเครื่องพิมพ์ใหม่ เมื่อมีการประมวลผลคำสั่งของเครื่องพิมพ์เสมือน ระบบจะสร้างคิวการพิมพ์และคัดลอกไฟล์โคลอนสำหรับเครื่องพิมพ์ที่เลือกในไดเรกทอรีฐานข้อมูลที่กำหนดไว้ล่วงหน้า ซึ่งคือ `/usr/lib/lpd/pio/predef/*`, ไปยังไดเรกทอรีฐานข้อมูลที่กำหนดเอง คือ `/var/spool/lpd/pio/custom/*`

หมายเหตุ: หากไม่ได้ระบุแฟล็ก คำสั่ง `mkvirprt` จะเปลี่ยนเป็น ไม่ทำงาน

ใช้คำสั่ง `chvirprt` หรือ `smit lsvirprt` เพื่อเปลี่ยนหรือกำหนดค่าแอ็ตทริบิวต์ในนิยามเครื่องพิมพ์เสมือน เอง หากต้องการเปลี่ยนค่าแอ็ตทริบิวต์ด้วย `smit lsvirprt` ให้ป้อน `attribute_name=attribute_value` โดยไม่มี ช่องว่างที่ด้านข้างเครื่องหมาย = (เท่ากับ)

ชื่อแอ็ตทริบิวต์แต่ละชื่อในนิยามเครื่องพิมพ์เสมือนต้องไม่ซ้ำกัน ชื่อแอ็ตทริบิวต์ สามารถเป็นอักขระ a ถึง z, A ถึง Z, 0 ถึง 9 และ _ (เครื่องหมายขีดล่าง) ชื่อแอ็ตทริบิวต์ต้องไม่ขึ้นต้นด้วยตัวเลข ชื่อแอ็ตทริบิวต์ทั้งหมดต้องมีความยาวสองอักขระ ยกเว้นชื่อแอ็ตทริบิวต์ส่วนหัวของกลุ่ม ซึ่งสามารถมีความยาวได้ห้าอักขระ

ชื่อแอ็ตทริบิวต์สำหรับส่วนหัวของกลุ่มจะขึ้นต้นด้วย __ (เครื่องหมายขีดล่างสองอัน) และ ต้องมีความยาวไม่เกินห้าอักขระ แอ็ตทริบิวต์ส่วนหัวของกลุ่มจะกำหนดส่วนเริ่มต้น ของกลุ่มของแอ็ตทริบิวต์ที่เกี่ยวข้อง

ตัวอย่างต่างๆ จะแสดงแอ็ตทริบิวต์ปกติบางส่วนสำหรับเครื่องพิมพ์เลเซอร์ PostScript ที่สนับสนุน (4029 LaserPrinter) แต่ละตัวอย่างจะแสดงวิธีการที่คำสั่ง `lsvirprt` และ `smit lsvirprt` แสดงแอ็ตทริบิวต์ของเครื่องพิมพ์เสมือน (พร้อมคำอธิบายสำหรับแต่ละแอ็ตทริบิวต์) และวิธีการที่แอ็ตทริบิวต์แบบเดียวกันเหล่านั้นถูกจัดเก็บไว้ใน ไฟล์โคลอนของเครื่องพิมพ์

แฉัตทริบิวต์ค่าแฟล็กเครื่องพิมพ์เสมือนดีฟอลต์

แฉัตทริบิวต์ค่าแฟล็กดีฟอลต์จะจัดกลุ่มไว้ใต้อัฒัตทริบิวต์ส่วนหัวกลุ่ม __FLG

หากใช้แฟล็กที่สอตคล้องกับแฉัตทริบิวต์ร่วมกับค่าสั่งพิมพ์ ค่าสำหรับแฉัตทริบิวต์เหล่านี้จะถูกแทนที่จากบรรทัดคำสั่ง ตัวอย่างเช่น แฉัตทริบิวต์ _1 ในการกำหนดเครื่องพิมพ์เสมือนจะมีค่าสำหรับ จำนวนบรรทัดเพื่อพิมพ์บนหน้า สมมติว่าค่าดีฟอลต์ที่จัดเก็บไว้ในแฉัตทริบิวต์ _1 คือ 66 การร้องขอการพิมพ์ต่อไปนี้อัฒได้ระบุจำนวนบรรทัดต่อหน้าด้วยแฟล็ก -I:

```
qppt -P Pro myfile
```

ระบบย่อยของเครื่องพิมพ์จะใช้ _1 ดีฟอลต์ของ 66 เพื่อประมวลผล การร้องขอการพิมพ์ การร้องขอการพิมพ์ต่อไปนี้อัฒจะใช้แฟล็ก -I เพื่อระบุข้อความ 50 บรรทัดต่อหน้า:

```
qppt -l 50 -P Pro myfile
```

ค่าแฟล็ก -I จะแทนที่ค่าดีฟอลต์ในแฉัตทริบิวต์ _1 ของการกำหนดเครื่องพิมพ์เสมือนสำหรับเครื่องพิมพ์ Pro

อักขระแรกสำหรับแฉัตทริบิวต์ค่าแฟล็กดีฟอลต์จะเป็น _ (ขีดล่าง) เสมอ อักขระตัวที่สองจะสอตคล้องกับแฟล็กคำสั่งที่จัดเก็บค่าดีฟอลต์เอาไว้

ตัวอย่างต่อไปนี้อัฒค่าแฉัตทริบิวต์ใต้อัฒส่วนหัวกลุ่ม __FLG ค่าเหล่านี้พบทั่วไปสำหรับเครื่องพิมพ์เลเซอร์ PostScript ที่สนับสนุน

Name	Description	Value
__FLG	VALUES THAT MAY BE OVERRIDDEN WITH FLAGS ON THE COMMAND LINE	
_1	Page Headings Wanted For Text Converted to PostScript? (!: no; +: yes)	!
_2	Use Two Columns for Text Converted to PostScript? (!: no; +: yes)	!
_3	Gaudy Mode Wanted for Text Converted to PostScript? (!: no; +: yes)	!
_4	Print Garbage File Anyway for Text Converted to PostScript? (!: no; +: yes)	!
_5	List Characters Not In Font When Converting Text to PostScript? (!: no; +: yes)	!
_6	Font Name for Header Line of Text Converted to PostScript	300
_A	stderr returned? 0:no; 1:yes, & pipelines; 2:yes, & values, pipelines	1
_H	Name To Replace Host Name On Burst Page	
_J	Restore the Printer at the End of the ? Print Job (!: no; +: yes)	+
_L	Wrap Long Lines (!: no; +: yes)	+

แฉัตทริบิวต์ก่อนหน้าจะจัดเก็บในไฟล์โคลอนเป็นดังนี้:

```
:056: __FLG::  
:466: _1::!  
:467: _2::!  
:469: _3::!  
:470: _4::!  
:471: _5::!  
:472: _6::300
```

```
:013:_A::1
:022:_H::
:027:_J::+
:030:_L::+
```

แอ็ตทริบิวต์การจัดการระบบของเครื่องพิมพ์เสมือน

แอ็ตทริบิวต์ส่วนหัวของกลุ่ม `__SYS` จะจัดเก็บค่าสำหรับแอ็ตทริบิวต์ต่างๆ เช่น แอ็ตทริบิวต์ `sh`, `si` และ `st` แอ็ตทริบิวต์ `sh` และ `st` จะจัดเก็บ ไปป์ไลน์สำหรับส่วนหัวและส่วนท้ายของเพจ

แอ็ตทริบิวต์ `si` จะระบุผู้ที่รับข้อความการแทรกแซงการทำงาน ของเครื่องพิมพ์เมื่อต้องมีการดำเนินการกับเครื่องพิมพ์ สตริงค่า `null` ระบุว่าข้อความ แทรกแซงการทำงานควรส่งไปยังผู้ใช้ที่ส่งงานพิมพ์ คั่นชื่อผู้ใช้แต่ละคนด้วย เครื่องหมายคอมมา ใช้ชื่อพจนานุกรม SMIT Virtual Printers หรือคำสั่ง `chvirprt` เพื่อเปลี่ยนแปลงแอ็ตทริบิวต์ตามที่จำเป็น

ตัวอย่างเช่น `si=` จะระบุว่าผู้ใช้ที่ส่งงานพิมพ์ ควรได้รับข้อความ `si=mary` จะระบุว่าผู้ใช้ชื่อ `mary` ควร ได้รับข้อความ และ `si=, jim@server02` จะระบุว่าผู้ใช้ทั้งสองคนที่ส่งงานพิมพ์และ `jim` ที่โหนด `server02` ควรได้รับ ข้อความแสดงการแทรกแซงการทำงาน

อักขระตัวแรกของแอ็ตทริบิวต์การจัดการระบบคือ `s`

แอ็ตทริบิวต์ `__SYS` ปกติบางส่วนสำหรับเครื่องพิมพ์ PostScript ที่ได้รับการสนับสนุนคือ:

```
__SYS OTHER VALUES OF INTEREST TO THE SYSTEM
ADMINISTRATOR
sh      Pipeline for Header Page          %Ide/pioburst
                                             %F[H] %Idb/H.p
                                             s | %Ide/piofo
                                             rmat -@%Idd/%I
                                             mm -!%Idf/piof
                                             pt%f[j]
si      Users, Separated by Commas, to Get Intervention
        Messages; Null String Is Job Submitter
sp      Command Line Flags Prohibited For All -d values;
        Ignored: cmnrBDMPT
st      Pipeline for Trailer Page       %Ide/pioburst
                                             %F[H] %Idb/T.p
                                             s | %Ide/piofo
                                             rmat -@%Idd/%I
                                             mm -!%Idf/piof
                                             pt%f[j]
sw      Width of Attribute Value Area On Header Page 78
        (0 means ignore width)
```

ค่าแอ็ตทริบิวต์แบบเดียวกันนี้จะถูกจัดเก็บไว้ในไฟล์โคลอนของเครื่องพิมพ์ในลักษณะ:

```
:060: __SYS::
:321:sh:%Ide/pioburst %F[H] %Idb/H.ps | %Ide/pioformat -@%Idd/%Imm
-!%Idf/piofpt %f[j]
:322:si::
:323:sp::
:324:st:%Ide/pioburst %F[H] %Idb/T.ps | %Ide/pioformat -@%Idd/%Imm
-!%Idf/piofpt %f[j]
:325:sw::78
```

แฉ็ดทริบิวต์ของสตรึมข้อมูลอินพุตของเครื่องพิมพ์เสมือน

แฉ็ดทริบิวต์ส่วนหัวของกลุ่ม __IDS จะเป็นส่วนหัวของรายการแฉ็ดทริบิวต์ที่จัดเก็บไปป์ไลน์สำหรับสตรึมข้อมูลอินพุตที่แตกต่างกัน

บางส่วนของแฉ็ดทริบิวต์ในกลุ่มนี้เป็นแฉ็ดทริบิวต์ ia ที่จัดเก็บไปป์ไลน์ของสตรึมข้อมูลอินพุต ASCII ที่ขยาย และแฉ็ดทริบิวต์ is ที่จัดเก็บไปป์ไลน์ของสตรึมข้อมูลอินพุต PostScript แฉ็ดทริบิวต์ ip เป็นแฉ็ดทริบิวต์ปกติ อีกรายการหนึ่งในกลุ่มนี้ แฉ็ดทริบิวต์ ip หรือแฉ็ดทริบิวต์ pass-through จะส่งผ่านเอาต์พุตจากตัวกรองของตัวจัดรูปแบบไปยังเครื่องพิมพ์โดยไม่มีกรปรับเปลี่ยน

อักขระตัวแรกสำหรับแฉ็ดทริบิวต์ของสตรึมข้อมูลคือ i อักขระตัวที่สอง จะกำหนดประเภทสตรึมข้อมูลอินพุต

ตัวอย่างต่อไปนี้ของแฉ็ดทริบิวต์ __IDS จะแสดงไปป์ไลน์ของสตรึมข้อมูลอินพุตปกติ สำหรับเครื่องพิมพ์เลเซอร์ PostScript ที่สนับสนุน (4029 LaserPrinter)

```
__IDS PIPELINES FOR INPUT DATA STREAMS (2 char, 1st="i",
      2nd=data stream name)
ia      Pipeline for Input Data Stream "a" (extended ASCII) /usr/bin/enscr
ipt -p- -q?%G
_2?t -2%;?%G_
z?t -r%;?%G_3
?t -G%;?%G_1%
t%e -B%;?%G_L
?t%e -c%;?%Ch
?t%fbh%e?%L_h
?t -b' %I_h' %;
; -L%G_1%d -f%
?%Cs%t%f!s%e%I
_s%;%G_p%d %?%
G_1?t-F%Iw7%G_
p%d%;?%G_4t
-g%;?%G_5t -
o%;?%L_ft%e
%I@1%; | %Iis
il      Command Line Flags Prohibited For Input Data /interleaf/file
Stream; Ignored: cmnrBDMPT af5/bin/pl2ps
-ppd IBM17521.
PPD -r 1270-nf
-np | %Ide/pio
format -@%Idd/
%Imm-!%Idf/pio
fpt %f[juJZ]
in      Pipeline for Input Data Stream "n" (troff | /usr/bin/psc |
(ditroff) intermediate output) s%i
ip      Pipeline for Input Data Stream "p" %Iis
(pass-through)
is      Pipeline for Input Data Stream "s" (PostScript) %Ide/pioformat
-@%Idd/%Imm -!
%Idf/piofpt %U
H %f[juJZ]
```

ไฟล์โคลอนจะจัดเก็บแฉ็ดทริบิวต์แบบเดียวกันนี้ไว้ในรูปแบบต่อไปนี้:


```

:057: _IDS::
:274:ia::/usr/bin/enscript -p- -q?%G_2%t -2;%?%G_z%t -r;%?%G_3%t
-G;%?%G_1%t%e -B;%?%G_L%t%e -c;%?%Ch%t%fbh%e?%L_h%t -b'%I_h'%;%;
-L%G_1%d -f?%Cs%t%f!s%eI_s%;%G_p%d %?%G_1%t-FIw7%G_p%d%;?%G_4%t
-g;%?%G_5%t -o;%?%L_f%t%e %I@1%; | %Iis
:001:il::/interleaf/ileaf5/bin/pl2ps -ppd IBM17521.PPD -r 1270 -nf -
np | %Ide/pioformat -@%Idd/%Imm -!%Idf/piofpt %f[juJZ]
:465:in::/usr/bin/psc | %Iis
:277:ip::%Iis
:273:is::%Ide/pioformat -@%Idd/%Imm -!%Idf/piofpt %UH %f[juJZ]

```

แอ็ททริบิวต์ของแฟล็กที่ห้ามของเครื่องพิมพ์เสมือน

แอ็ททริบิวต์ที่มีการจัดกลุ่มไว้ภายใต้ **__PFL** จะจัดเก็บชื่อของแฟล็กคำสั่งที่จะปฏิเสธโดยส่วนแบ็คเอนด์ของเครื่องพิมพ์สำหรับสตรีมข้อมูลเฉพาะ

หากคุณใช้แฟล็กคำสั่งที่ห้ามในคำขอการพิมพ์พรอนเอนด์ (เช่น **qprt**) , ระบบจะปฏิเสธแฟล็ก และส่งคืนข้อความที่มีการห้ามแฟล็กโดยการจัดการระบบ อักขระตัวแรกของชื่อแอ็ททริบิวต์ของแฟล็กที่ห้ามคือ **I** และอักขระตัวที่สอง หมายถึงประเภทสตรีมข้อมูลที่จะปฏิเสธ

หากต้องการห้ามแฟล็กหลายๆ รายการสำหรับประเภทสตรีมข้อมูล ให้จัดเก็บชื่อแฟล็ก หนึ่งอักขระโดยไม่มีช่องว่าง คอมมา หรือตัวคั่นอื่นๆ ตัวอย่างเช่น หากต้องการปฏิเสธ แฟล็ก **-e** (การพิมพ์ที่มีการเน้น) และแฟล็ก **-E** (การพิมพ์แบบ double-high) สำหรับสตรีมข้อมูลอินพุต ASCII ที่ขยาย ให้รันคำสั่ง **smit lsvirprt** และป้อนรายการต่อไปนี้เพื่อตั้งค่าแอ็ททริบิวต์นี้:

```
Ia=eE
```

ตัวอย่างต่อไปนี้แสดงแอ็ททริบิวต์ **Is** ที่ตั้งค่าแอ็ททริบิวต์ของแฟล็ก ที่ห้ามสำหรับสตรีมข้อมูล PostScript บนเครื่องพิมพ์ PostScript ที่สนับสนุน ตัวอย่างสำหรับแอ็ททริบิวต์ **Is** มีสตริง **Ignored: cmnrBDMPRT** สตริงนี้แสดงว่าส่วนแบ็คเอนด์ละเว้นแฟล็กที่แสดงโดย อักขระ **cmnrBDMPRT** แต่ละตัว แฟล็กเหล่านี้เป็นแฟล็กที่ ระบุระบบย่อยของการจัดคิว ไม่ใช่ส่วนแบ็คเอนด์ ดังนั้น การแสดงรายการ แฟล็กใดๆ เหล่านี้เป็นแฟล็กที่ห้ามจึงไม่มีผลกระทบต่อส่วนแบ็คเอนด์ ซึ่งเป็นแฟล็กที่ไม่ถูกห้าม

```

__PFL FLAGS PROHIBITED FOR INPUT DATA STREAMS (2
char,1st="I",2nd=data str name)
Is      Command Line Flags Prohibited For Input Data
Stream; Ignored: cmnrBDMPRT

```

ไฟล์โคลอนจะจัดเก็บแอ็ททริบิวต์ไว้ในตัวอย่างก่อนหน้าในลักษณะต่อไปนี้:

```

:059: __PFL::
:001: Is::

```

แอ็ททริบิวต์ของแฟล็กตัวกรองของเครื่องพิมพ์เสมือน

แอ็ททริบิวต์ที่จัดกลุ่มไว้ภายใต้แอ็ททริบิวต์ส่วนหัวของกลุ่ม **__FIL** จะจัดเก็บสตริงคำสั่งสำหรับแฟล็กตัวกรองข้อความ

อักขระตัวแรกของชื่อแอ็ททริบิวต์จะเป็น **f** เสมอ และอักขระตัวที่สอง จะแสดงประเภทของตัวกรอง แฟล็กตัวกรอง เช่น **-p** และ **-n** จะระบุ ไปยังโปรแกรมแบ็คเอนด์ที่ประเภทตัวกรองใช้ในการจัดรูปแบบงานพิมพ์ การกำหนดแอ็ททริบิวต์ ตัวกรอง ได้แก่:

รายชื่อ

คำอธิบาย
fp ตัวกรอง pr
fn จัดรูปแบบไฟล์ที่มีข้อมูล *ditroff* (device-independent troff)
fl พิมพ์อักขระควบคุมและยกเลิกตัวแบ่งหน้า
ft จัดรูปแบบไฟล์ที่มีข้อมูลที่สร้างด้วยคำสั่ง *troff*
fd ตัวกรอง DVI จัดรูปแบบไฟล์ที่สร้างด้วย *tex*
fg จัดรูปแบบไฟล์ข้อมูลพล็อตมาตรฐาน (ไฟล์ที่สร้างด้วย *plot*)
fv จัดรูปแบบไฟล์ภาพ raster
fc จัดรูปแบบไฟล์ที่มีข้อมูลที่สร้างด้วย *cifplot*
ff แปลอักษระตัวแรกของแต่ละบรรทัดเป็นอักขระควบคุมแคร่พิมพ์ FORTRAN
fb กำหนดการสนับสนุนภาษาสำหรับภาษาระบบและฮีบรู ต้องเป็น */usr/bin/bprt* ความกว้างต้องตั้งค่าที่ 80 และสตรีมข้อมูลตั้งค่าที่ a สำหรับ ASCII แบบขยาย เพิ่มแฟล็ก *-tashkeel* เพื่อพิมพ์เอกสาร ที่มีเครื่องหมายแสดงการออกเสียง

ค่าที่จัดเก็บไว้ในแอตทริบิวต์ตัวกรองจะกำหนดสตริงคำสั่งสำหรับ ตัวกรองที่ระบุ รายการสำหรับเครื่องพิมพ์เลเซอร์ PostScript ที่สนับสนุน ได้แก่:

```
__FIL COMMAND STRINGS FOR FILTER FLAGS (2 char,  
      1st="f",2nd=flag)  
  
fn      Command String for the "n" Filter.          /usr/bin/psc  
                                     %is  
fp      Command String for the "p" Filter          /bin/pr -l%G_l  
                                     %d -w%G_w%d%F[  
                                     h] %I@1%ia  
fb      Command String for the "b" Filter.          /usr/bin/bprt  
                                     -w%I_w -d%I_d  
                                     -tashkeel
```

ค่าแอตทริบิวต์แบบเดียวกันเหล่านี้จะจัดเก็บไว้ในไฟล์โคลอนในลักษณะต่อไปนี้:

```
:055: __FIL::  
:269:fn::/usr/bin/psc%is  
:270:fp::/bin/pr -l%G_l%d -w%G_w%d%F[h] %I@1%ia
```

แอตทริบิวต์ *fd* เป็นแอตทริบิวต์ตัวกรองปกติ ซึ่งใช้ระบุ ตัวกรอง DVI สำหรับเครื่องพิมพ์เสมือน ใช้ SMIT หรือคำสั่ง *chvirprt* เพื่อระบุตัวกรองนี้ ตัวอย่างเช่น หากต้องการระบุตัวกรอง DVI โดยใช้ SMIT ให้ป้อน:

```
smit lsvirprt
```

เลือกเครื่องพิมพ์เสมือนที่ต้องการและป้อนโค้ดต่อไปนี้:

```
fd=/usr/bin/dvi_to_printer%ip
```

โดยที่ *dvi_to_printer* ระบุชื่อพารามิเตอร์เพิ่มเติม ของตัวกรองที่แปลงเอาต์พุต DVI จาก *tex* เป็น รูปแบบที่ต้องการโดยเครื่องพิมพ์ การกำหนด %ip จะบังคับให้มีการใช้ไปป์ไลน์การส่งผ่าน (แอตทริบิวต์ *ip*) เพื่อประมวลผล ไฟล์งานพิมพ์แทนไปป์ไลน์ ASCII (แอตทริบิวต์ *ia*) ไปป์ไลน์การส่งผ่าน จะทำให้อาต์พุตจากตัวกรองถูกส่งผ่านไปยังเครื่องพิมพ์โดยที่ไม่มีการปรับเปลี่ยน

หลังจากตัวกรอง DVI ได้รับการระบุไว้ในแอตทริบิวต์ *fd* คุณสามารถส่งคำสั่งพิมพ์ เช่น *lpr -d DviFile* หรือ *qprt -fd DviFile* แฟล็ก *-d* และ *-fd* สำหรับคำสั่งที่เกี่ยวข้อง จะส่ง *DviFile* ซึ่งเป็นไฟล์เอาต์พุตที่สร้างโดย *tex* ไปยังตัวกรอง DVI และส่งผลลัพธ์ไปยังเครื่องพิมพ์

แอดทริบิวต์ไตรีกทอรีของเครื่องพิมพ์เสมือน

แอดทริบิวต์ไตรีกทอรีถูกจัดกลุ่มไว้ภายใต้แอดทริบิวต์ส่วนหัวของกลุ่ม **__DIR** แอดทริบิวต์เหล่านี้จะจัดเก็บชื่อพาธไปยังไฟล์ต่างๆ ที่ต้องมีการประมวลผล การร้องขอการพิมพ์ เช่น ไฟล์แปล ไฟล์ที่มีข้อความส่วนหัว และส่วนท้ายของเพจ ไฟล์ฟอนต์ที่สามารถดาวน์โหลดได้ และไฟล์ชั่วคราว

อักขระตัวแรกในชื่อแอดทริบิวต์ของไตรีกทอรีคือ **d** และ อักขระตัวที่สองจะกำหนดไตรีกทอรี

ตัวอย่างต่อไปนี้จะแสดงค่าของแอดทริบิวต์ของไตรีกทอรีบางส่วน สำหรับเครื่องพิมพ์เลเซอร์ PostScript ที่สนับสนุน:

```
__DIR DIRECTORIES
d1 Directory Containing Stage 1 /usr/lib/lpd/pio/trans1
  Translate Tables
  (data stream to intermed.)
d2 Directory Containing Stage 2 /usr/lib/lpd/pio/trans2
  Translate Tables
  (intermediate to printer)
dD Directory Containing Dummy Device /usr/lib/lpd/pio/
  Files For Printers Driven By,
  But Not Attached To, the dev
  Host Computer
dF Directory Containing Flags files /var/spool/lpd/pio/@local/flags
  (keeps track of loaded fonts)
```

ค่าแอดทริบิวต์ที่เหมือนกันนี้จะถูกจัดเก็บไว้ในไฟล์โคลอนในลักษณะ:

```
:053: __DIR::
:160:d1::/usr/lib/lpd/pio/trans1
:161:d2::/usr/lib/lpd/pio/trans2
:509:dD::/usr/lib/lpd/pio/dev
:414:dF::/var/spool/lpd/pio/@local/flags
```

แอดทริบิวต์เบ็ดเตล็ดของเครื่องพิมพ์เสมือน

แอดทริบิวต์ส่วนหัวของกลุ่ม **__MIS** จะจัดกลุ่มแอดทริบิวต์เบ็ดเตล็ดของเครื่องพิมพ์ แอดทริบิวต์เบ็ดเตล็ดจะเริ่มต้นด้วยตัวอักษร **m** และจัดเก็บค่า เช่น คำอธิบายของเครื่องพิมพ์และหมายเลขรุ่นเครื่องพิมพ์

ชื่ออุปกรณ์และชื่อคิวยังมีการจัดเก็บไว้ในกลุ่มเบ็ดเตล็ดเช่นกัน แอดทริบิวต์ **mn** จะจัดเก็บชื่ออุปกรณ์และแอดทริบิวต์ **mq** จะจัดเก็บชื่อคิว

ต่อไปนี้เป็นแอดทริบิวต์เบ็ดเตล็ดปกติบางส่วนสำหรับเครื่องพิมพ์เลเซอร์ PostScript ที่สนับสนุน:

```
__MIS MISCELLANEOUS
mA Printer Data Stream Description PostScript
mD Name of message catalog Containing Attribute pioattr1.cat
  Descriptors
mF Path Name of Font File To Be Downloaded (must
  include download commands)
mL Printer Description IBM 4029 Laser
  Printer
mN Printer model number 029
mY Datastream Mode to Which Printer is Restored at 3
  End of Job (0: IBM PPDS; 1: HP PCL; 2:
  Plotter; 3: PostScript)
```

mc	String to Send to Printer "mz" Times When Job Is Cancelled	\0
md	Output Data Stream Type (example: ascii); Initialized By "piodigest"	ps
mf	Path Name of the Default Formatter (used when running standalone)	%Idf/piofpt
mi	Input Data Stream Names (1 character, separated by commas) for mp Attribute	s,l
mm	File Name Of (Digested) Data Base; Init. By "piodigest" (mt.md.mn.mq:mv)	
mn	Device name (example: lp0); Initialized By "piodigest"	lp1
mo	Command String to Invoke Device Driver I/F Program (end of pipeline)	%Ide/pioout %v [ABCDIFINOPRS]
mp	Strings (separated by commas) That Identify Print File Data Types (see mi)	%!,\3200PS
mq	Queue Name; Initialized By "piodigest"	ps1

แอ็ตทริบิวต์ที่เหมือนกันเหล่านี้มีการจัดเก็บไว้ในไฟล์โคลอนในรูปแบบต่อไปนี้:

```
:058: __MIS::
:330:mA::PostScript
:332:mD::pioattr1.cat
:287:mF::
:331:mL::IBM 4029 LaserPrinter
:295:mN::4029
:516:mY::3
:301:mc::\0
:302:md::ps
:303:mf::%Idf/piofpt
:304:mi::s,l
:305:mm::
:306:mn::lp1
:307:mo::%Ide/pioout %v[ABCDIFINOPRS]
:308:mp::%!,\3200PS
:309:mq::ps1
```

แอ็ตทริบิวต์ตัวแปรการทำงานของเครื่องพิมพ์เสมือน

แอ็ตทริบิวต์ตัวแปรการทำงาน (ค่าจะเปลี่ยนแปลงขณะจัดรูปแบบ) จะเริ่มต้นด้วยตัวอักษร w และมีการแสดงในส่วนแอ็ตทริบิวต์ส่วนหัวของกลุ่ม __WKV

แอ็ตทริบิวต์ตัวแปรการทำงานปกติบางอย่างสำหรับเครื่องพิมพ์ PostScript ที่สนับสนุน ได้แก่:

```
__WKV WORK VARIABLES
w7      Font Name for Header Line of Text Converted to Postscript    %?%S_s%"Courier"
                                                %=%tCourier-
                                                Bold%e%S_s%"Times-Roman"
                                                %=%tTimes-Bold%eS
                                                _s%"Helvetica"
                                                %=%tHelvetica-
                                                Bold%e%S_s%"Times-Italic"
                                                %=%tTimes-BoldIta
                                                lic%e%S_s%"Hel
```

```

                                vetica-Oblique
                                "%=tHelvetica
                                -BoldOblique%e
                                %Iw8%;
wl   Smallest legal sheetfeeder drawer number 0
wu   Largest legal sheetfeeder drawer number 3

```

ไฟล์โคลอนจะจัดเก็บค่าแบบเดียวกันนี้ในลักษณะ:

```

:062: _WKV::
:472:w7::%?%S_s%"Courier"%=tCourier-Bold%e%S_s%"Times-Roman"%=tTimes-
Bold%e%S_s%"Helvetica"%=tHelvetica-Bold%e%S_s%"Times-Italic"%=tTimes-
BoldItalic%e%S_s%"Helvetica-Oblique"%=tHelvetica-BoldOblique%
e%Iw8%;
:370:w1::0
:381:wu::3

```

แอ็ททริบิวต์การรวมคำสั่งของเครื่องพิมพ์เสมือน

แอ็ททริบิวต์การรวมคำสั่งที่จัดกลุ่มไว้ภายใต้แอ็ททริบิวต์ส่วนหัวของกลุ่ม **__CAG** จะจัดเก็บค่า เช่น คำสั่งในการเริ่มการทำงานของเครื่องพิมพ์และคำสั่ง ในการคืนค่าเครื่องพิมพ์หลังจากงานพิมพ์เสร็จสมบูรณ์

แอ็ททริบิวต์ในหมวดหมู่นี้จะขึ้นต้นด้วยตัวอักษร **c** แอ็ททริบิวต์การรวม คำสั่งปกติสำหรับเครื่องพิมพ์ PostScript printer ที่สนับสนุนคือ:

```

__CAG COMMAND AGGREGATES
ci   Command To Initialize the Printer          %Iez\4?%G_j{
                                           1}%=tstatusdi
                                           ct begin%Iat %
                                           Iar %?%Gmw%t%I
                                           aF%; end%;
cr   Command To Restore the Printer at Job End %o\4%Iex

```

แอ็ททริบิวต์แบบเดียวกันนี้จะถูกจัดเก็บไว้ในไฟล์โคลอนในลักษณะ:

```

:051: __CAG::
:144:ci::%Iez\4?%G_j{1}%=tstatusdict begin %Iat %Iar %?%Gmw%t%IaF
%; end%;
:152:cr::%o\4%Iex

```

แอ็ททริบิวต์ของโค้ดควบคุม ASCII ของเครื่องพิมพ์เสมือน

กลุ่ม **__CTL** ของแอ็ททริบิวต์เครื่องพิมพ์เสมือนจะจัดเก็บโค้ดควบคุม ASCII ที่ใช้โดยเครื่องพิมพ์

แอ็ททริบิวต์เหล่านี้จะขึ้นต้นด้วยตัวอักษร **a** และจัดเก็บค่า เช่น โค้ดควบคุมที่ใช้เพื่อเลื่อนกระดาษไปยังหน้าถัดไป โค้ดควบคุมต่อไปนี้เป็นแอ็ททริบิวต์ปกติสำหรับเครื่องพิมพ์ PostScript ที่สนับสนุน:

```

__CTL CONTROL CODES (ASCII)
aF   PostScript Command to Set Simplex/Duplex and %?%G_Y%ttrue
      Tumble Mode                                duplex %?%G_Y%
                                           {1}%=tfalse t
                                           umble%ettrue tu
                                           mble%;%efalse
                                           duplex%;
af   ASCII Control Code to Advance the Paper to showpage
      Top of Next Page (FF)

```

```

ar    Cannot access message catalog pioattr1.cat.    %G_6%d setreso
      lution
at    Cannot access message catalog pioattr1.cat.    %G_u%d setpape
      rtray

```

ไฟล์โคลอนจะจัดเก็บแอตทริบิวต์เหล่านี้ในลักษณะต่อไปนี้:

```

:052: _ _CTL::
:512:aF::%?%G_Y%ttrue duplex %?%G_Y%{1}%=%tfalse tumble%ettrue tumble
%;%efalse duplex%;
:113:af::showpage
:119:ar::%G_6%d setresolution
:115:at::%G_u%d setpapertray

```

แอตทริบิวต์ลำดับหลักของเครื่องพิมพ์เสมือน

แอตทริบิวต์ลำดับหลักจะขึ้นต้นด้วยตัวอักษร e และมีการจัดกลุ่มไว้ภายใต้แอตทริบิวต์ส่วนหัวของกลุ่ม __ESC

ค่าปกติของเครื่องพิมพ์ PostScript printer คือ:

```

__ESC ESCAPE SEQUENCES
ex    Command to Restore Printer Datastream Mode    \33[K\3\0\4\61
      (used only on restore)                        %?%GmY%{2}%>%t
                                                    %{8}%c%e%GmY%{
                                                    1}%+%c%;
ez    (used only on init/restore) Set initial        \33[K\5\0\4\61
      conditions                                    \10\0\0

```

ค่าแบบเดียวกันนี้จะถูกจัดเก็บไว้ในไฟล์โคลอนในลักษณะ:

```

:054: _ _ESC::
:514:ex::\33[K\3\0\4\61%?%GmY%{2}%>%t%{8}%c%e%GmY%{1}%+%c%;
:263:ez::\33[K\5\0\4\61\10\0\0

```

ลำดับหลักของไฟล์โคลอนของเครื่องพิมพ์

การอ้างอิงแบบฝังและตรรกะสำหรับค่าแอตทริบิวต์ในไฟล์โคลอนของฐานข้อมูล ของส่วนแบ็คเอนด์เครื่องพิมพ์ถูกกำหนดด้วยลำดับหลักที่อยู่ใน ตำแหน่งที่เหมาะสมในสตริงแอตทริบิวต์

ลำดับหลักเหล่านี้จะต้องไม่สับสนกับลำดับหลักของเครื่องพิมพ์ อักขระตัวแรกของแต่ละลำดับหลักต้องเป็นอักขระ% (สัญลักษณ์ เปอร์เซนต์) เสมอ ซึ่งบ่งบอกถึงจุดเริ่มต้นของลำดับหลัก อักขระ ตัวที่สอง (บางครั้งคืออักขระตัวถัดมา) จะกำหนดงานที่ต้อง ดำเนินการ อักขระส่วนที่เหลือ (หากมี) ในลำดับหลัก เป็นตัวถูกดำเนินการที่ใช้เพื่อดำเนินการตามที่ระบุไว้

การคำนวณที่ดำเนินการโดยลำดับหลักสามารถใช้สแต็กเพื่อเก็บ เลขจำนวนเต็ม หรือชี้ไปยังสตริงที่จะดำเนินการ และสามารถ ใช้ตัวแปรภายใน a ถึง z เพื่อ บันทึกค่าเลขจำนวนเต็มสำหรับใช้ในภายหลัง

เนื่องจากอักขระ % ถูกใช้เพื่อกำหนดการเริ่มต้นของลำดับ หลัก อักขระ% ที่เป็นส่วนหนึ่งของข้อมูลต้องถูกแสดง ในฐานข้อมูล เป็นอักขระ % สองตัวติดกัน (% %) มีอักขระ % เพียงหนึ่งตัว เท่านั้นที่ปรากฏในสตริงที่สร้างขึ้น

ลำดับหลักที่สามารถระบุในสตริงแอตทริบิวต์จะถูกแสดง และอธิบายในตารางต่อไปนี้ ซึ่งจะอิงอยู่กับลำดับหลักของไฟล์ terminfo สำหรับเทอร์มินัล ซึ่งจะถูกแก้ไขและขยายสำหรับ เครื่องพิมพ์

Esc. Seq.

คำอธิบาย

%%

สร้างอักขระ % (เครื่องหมาย เปอร์เซนต์)

ASCII Output จากสแต็ก:

ASCII Output จาก สแต็ก:

รายการ

คำอธิบาย

%d

ดึงค่าจำนวนเต็มจากสแต็กและแปลงไปเป็น ASCII โดยต้อง ไม่มีค่าศูนย์นำหน้า กำหนดความกว้างของฟิลด์ให้เพียงพอในการเก็บหลักตัวเลขของ ASCII คล้ายกับ %d ที่มีรูทึนย่อย printf

%[1-9]d

ดึงค่าจำนวนเต็มจากสแต็กและแปลงไปเป็น ASCII ผลลัพธ์ คือความยาวของอักขระ 1 ถึง 9 ขึ้นอยู่กับจำนวนที่ระบุไว้ก่อน d หากไม่ได้ใส่ค่าความกว้างของฟิลด์ที่ระบุ จะถูกใส่เป็นค่าศูนย์ หากค่าไม่พอดีในฟิลด์ ส่วนที่เกิน จากหลักลำดับสูงสุดจะถูกละทิ้ง ตัวอย่างเช่น ค่า 243 จาก สแต็ก %4d จะสร้าง 0243 และ %2d จะสร้าง 43 ค่าสแต็กของ -243 จะทำให้ %5d สร้าง -0243

Binary Output จากสแต็ก:

Binary Output จาก สแต็ก:

รายการ

คำอธิบาย

%c

ดึงค่าจำนวนเต็มจากสแต็กและละทิ้งทั้งหมดให้เหลือเพียง ไบต์ลำดับต่ำสุด

%h

ดึงค่าจำนวนเต็มจากสแต็ก และละทิ้งทั้งหมดให้เหลือเพียงสองไบต์ ลำดับต่ำสุด

%a

เหมือนกับ %h ยกเว้นว่าสองไบต์จากสแต็กจะอยู่ใน ลำดับที่เป็นทางเลือก: ไบต์ลำดับต่ำ และ ไบต์ลำดับสูง

การป้อนสตริง:

การป้อนสตริง:

รายการ

คำอธิบาย

%Ix

รวมถึงแอดทริบิวต์สตริงที่ชื่อ xx %I และ สามารถใช้เรียกซ้ำ นั่นคือ สตริงที่รวมไว้ยังสามารถมี %I โปรดทราบว่าสตริงที่รวมไว้ไม่ได้สืบทอดสแต็กปัจจุบัน แต่จะมีการกำหนด สแต็กใหม่แทน

%I[. . .]

หากมีหลายแอดทริบิวต์จะถูกวางไว้ต่อเนื่องกัน โดยชื่อแอดทริบิวต์ สามารถค้นโดยเครื่องหมายคอมมา และอยู่ภายในวงเล็บปีกกา ตัวอย่างเช่น สตริง %Icp%Icc%IeW สามารถ ระบุเป็น %I[cp,cc,eW]

%Dxx

ดาวน์โหลดไปยังเครื่องพิมพ์ เนื้อหาของไฟล์ที่มีชื่อพารแบบเต็ม ที่ระบุโดยแอดทริบิวต์ xx งานพิมพ์จะต้องมีสิทธิ

% "sss"

ในการอ่านไฟล์ การใช้งานหลักของตัวดำเนินการนี้คือการดาวน์โหลดฟอนต์ ไปยังเครื่องพิมพ์
วางตัวชี้ไปยังสตริงค่าคงที่ sss บนสแต็ก การดำเนินการที่สามารถทำได้บนตัวชี้สตริงคือการใช้ %= ในการ เปรียบเทียบสตริงกับสตริงอื่นที่มีตัวชี้บนสแต็กเหมือนกัน

% `xx

แทรกเอาต์พุตมาตรฐานที่สร้างขึ้นเมื่อสตริงคำสั่งที่ระบุ โดยแอดทริบิวต์ xx ถูกส่งผ่านไปยังเซลล์ โปรดทราบว่า ` เป็นอักขระ เกรฟแอกเซนต์

% 'สตริง'

ส่งผ่านสตริงในเครื่องหมายคำพูดเป็นคำสั่งไปยังเซลล์ย่อย เครื่องหมายอัญประกาศใดๆ ภายในสตริงในเครื่องหมายคำพูดต้องเป็นแบ็กควอดเพื่อป้องกันไม่ให้เครื่องหมายคำพูดที่อยู่ภายใน ถูกอ่านเป็นอักขระค้นสำหรับสตริง โปรดทราบว่า ` เป็นอักขระ เกรฟแอกเซนต์

การป้อนเลขจำนวนเต็มไปยังสแต็ก

การป้อนเลขจำนวนเต็มไปยัง สแต็ก:

รายการ

`%#xx"..@.."`

คำอธิบาย

แยกส่วนที่เลือกไว้ของแอดทริบิวต์สตริงที่ชื่อ xx เกณฑ์การเลือกถูกกำหนดโดยรูปแบบ "...@...". รูปแบบที่เลือกประกอบด้วยสามส่วน

1. สตริงที่อยู่ติดด้านหน้าสตริงจะถูกแยกออก หากนิพจน์ปกติ ของคำนำหน้าหายไป สตริงที่ถูกแยกออกจะประกอบด้วยสตริง ทั้งหมดที่อยู่หน้ารูปแบบที่ระบุโดยนิพจน์ปกติของคำนำหน้า
2. สตริงที่ถูกแยกออกจะแทนที่ `%#xx"..@.."` ลำดับการดำเนินการ ในแอดทริบิวต์ในตอนนี้จะถูกประมวลผล
3. สตริงที่ตามหลังสตริงจะถูกแยกออก หากนิพจน์ทั่วไป ของคำนำหน้าหายไป สตริงที่แยกออกจะประกอบด้วยสตริงทั้งหมด อยู่ตามหลังรูปแบบที่ระบุโดยนิพจน์ปกติของคำนำหน้า

ไม่มีการแยกสตริงหากค่าของแอดทริบิวต์สตริงเป็นค่า null จะไม่มีสตริงที่ถูกแยกออกหากนิพจน์ปกติของคำนำหน้า หรือค่าต่อท้ายเป็น nonnull และไม่มีค่าที่ตรงกันในสตริงค่าแอดทริบิวต์

หมายเหตุ: อักขระเครื่องหมาย และ (@) และเครื่องหมายคำพูด (") ต้องอยู่ภายใน คู่ของเครื่องหมายคำพูดที่แยกต่างหาก หากมีความหมายว่าเป็นตัวอักษร ไม่เช่นนั้น โปรแกรมจะอ่านสัญลักษณ์เหล่านี้ว่าเป็นตัวค้น

เมื่อฝัง ตัวดำเนินการ %# ภายในส่วนของนิพจน์ปกติของตัวดำเนินการอื่น %# จะไม่สามารถใช้อักขระเครื่องหมาย และ (@) และเครื่องหมายคำพูด (") สำหรับความหมายที่แท้จริง เพื่อไม่ให้เกิดเหตุการณ์นี้ ให้วางตัวดำเนินการ %# แบบฝัง ลงในค่าแอดทริบิวต์ที่แยกต่างหาก และรวมแอดทริบิวต์ใหม่ภายใน นิพจน์ปกติของตัวดำเนินการ %# ในด้านนอก

`%Gxx`

รับแอดทริบิวต์เลขจำนวนเต็มที่มีชื่อ xx และวางลงใน สแต็ก หากแอดทริบิวต์เป็นสตริงแทนที่จะเป็นเลขจำนวนเต็ม สตริง จะถือว่าเป็นเลขจำนวนเต็ม ASCII ซึ่งจะถูกละเปลี่ยนเป็นเลขจำนวนเต็มแบบไบนารีโดยใช้ `strtol` และวางลงในสแต็ก

`%'c'`

วางอักขระค่าคงที่ c ลงบนสแต็ก เมื่อเป็น ไบต์ลำดับต่ำ และค่าจำนวนเต็ม ไบต์ลำดับสูงจะถูกตั้งค่าเป็น 0 (ศูนย์) `{nn}` วางเลขจำนวนเต็มค่าคงที่nn ลงบนสแต็ก ค่าคงที่คือ ค่าทศนิยม และอาจเป็นค่าบวก หรือลบ

ตัวแปรภายใน:

ตัวแปรภายใน a ถึง z เป็นตัวแปรเลขจำนวนเต็มสำหรับ ใช้โดย `%P`, `%Z` และ `%g` โดยจะเริ่มต้นที่ศูนย์และ ค่าจะเปลี่ยนไป เฉพาะเมื่อ `%P` หรือ `%Z` เปลี่ยนแปลงค่าของตัวแปร ตัวแปรเหล่านี้จะมี ชุดตัวแปรที่เป็นอิสระสองชุด: ชุดแรกจะถูกใช้โดยคำสั่ง `piobe` สำหรับการสร้างไปป์ไลน์ ขณะที่อีกชุดหนึ่งจะถูกใช้โดยตัวจัดรูปแบบเท่านั้น ค่าสำหรับชุดตัวแปรของตัวจัดรูปแบบจะถูกเก็บรักษาไว้สำหรับช่วงเวลาของการประมวลผล `formatter`

ตัวแปรภายใน:

รายการ

`%P[a-z]`

คำอธิบาย

ดึงค่าเลขจำนวนเต็มจากสแต็กและเก็บไว้ในตัวแปรภายใน ที่ระบุ ตัวอย่างเช่น `%Pf` ย้ายค่าเลขจำนวนเต็มจาก สแต็กไปยังตัวแปร f

`%Z[a-z]`

ค่าศูนย์ของตัวแปรภายในที่ระบุ ตัวอย่างเช่น `%Zg` จะเก็บ ค่า 0 ไว้ในตัวแปร g

`%g[a-z]`

วางค่าของตัวแปรภายในที่ระบุลงในสแต็ก ค่าของตัวแปรภายในจะไม่เปลี่ยนแปลง ตัวอย่างเช่น `%gb` อ่าน ค่าเลขจำนวนเต็มในตัวแปร b และวางลงในสแต็ก

ตัวดำเนินการทางคณิตศาสตร์

ตัวดำเนินการทางคณิตศาสตร์:

รายการ	คำอธิบาย
$\% + \% - \% * \% / \% m$	วางผลลัพธ์ลงในสแต็ก
$\% +$	บวกสองค่าแรกที่ดึงมาจากสแต็ก ตัวอย่างเช่น $\% \{5\} \% \{6\} \% +$ จะใส่ค่า 11 ลงในสแต็ก
$\% -$	ลบค่าแรกออกจากค่าที่สอง ที่ดึงมาจากสแต็ก ตัวอย่างเช่น $\% \{12\} \% \{3\} \% -$ จะใส่ค่า 9 ลงในสแต็ก
$\% *$	คูณสองค่าแรกที่ดึงมาจากสแต็ก ตัวอย่างเช่น $\% \{2\} \% \{3\} \% *$ จะใส่ค่า 6 ลงในสแต็ก
$\% /$	หารค่าแรกด้วยค่าที่สองที่ดึงมาจากสแต็ก ตัวอย่างเช่น $\% \{6\} \% \{2\} \% /$ จะใส่ค่า 3 ลงในสแต็ก
$\% m$	(มอดุลัส) จะคล้ายกับ $\% /$ เว้นแต่ว่าจะใช้เศษแทนที่จะเป็นผลหารที่ใส่ลงในสแต็ก ตัวอย่างเช่น $\% \{17\} \% \{9\} \% m$ จะใส่ค่า 8 ลงในสแต็ก

หมายเหตุ: ค่าแรกที่ดึงออกจากสแต็กจะเป็นค่าสุดท้ายที่ใส่ลงในสแต็ก และค่าที่สองที่ดึงออกจากสแต็กจะเป็นค่า ที่ถูกใส่ลงในสแต็กก่อน

ตัวดำเนินการเชิงสัมพันธ์และเชิงตรรกะ:

ตัวดำเนินการเชิงสัมพันธ์และเชิงตรรกะ:

รายการ	คำอธิบาย
$\% = \% > \% < \% !$	ใส่ค่า 1 หากเป็น true หรือ 0 หากเป็น false ลงในสแต็ก
$\% =$	สองค่าแรกที่ดึงมาจากสแต็กเท่ากันหรือไม่? ตัวอย่างเช่น $\% \{2\} \% \{2\} \% =$ จะใส่ค่า 1 (true) ลงในสแต็ก และ $\% \{2\} \% \{3\} \% =$ จะใส่ค่า 0 (false) ลงในสแต็ก
$\% >$	ค่าที่สองมากกว่าค่าแรก ที่ดึงมาจากสแต็กหรือไม่? ตัวอย่างเช่น $\% \{2\} \% \{3\} \% >$ จะใส่ค่า 0 (false) ลงในสแต็ก
$\% <$	ค่าที่สองน้อยกว่าค่าแรก ที่ดึงมาจากสแต็กหรือไม่? ตัวอย่างเช่น $\% \{2\} \% \{3\} \% <$ จะใส่ค่า 1 (true) ลงในสแต็ก
$\% !$	การนิเสธค่าที่ดึงจากสแต็ก และใส่ผลลัพธ์ลงใน สแต็ก: ค่าที่ไม่ใช่ค่าศูนย์จะเป็น 0; ค่า 0 จะเป็น 1 ตัวอย่างเช่น $\% \{0\} \% !$ จะใส่ค่า 1 (true) ลงในสแต็ก $\% \{1\} \% !$ จะใส่ค่า 0 (false) ลงในสแต็ก และ $\% \{2\} \% !$ จะใส่ค่า 0 (false) ลงในสแต็ก

หมายเหตุ: ค่าแรกที่ดึงออกจากสแต็กจะเป็นค่าสุดท้ายที่ใส่ลงในสแต็ก และค่าที่สองที่ดึงออกจากสแต็กจะเป็นค่า ที่ถูกใส่ลงในสแต็กก่อน

ตัวดำเนินการเชิงตรรกะระดับบิต:

ตัวดำเนินการเชิงตรรกะ ระดับบิต:

รายการ	คำอธิบาย
$\% \& \% \% \wedge \% \sim$	วางผลลัพธ์ลงในสแต็ก
$\% \&$	ANDs สองค่าแรกที่ดึงมาจากสแต็ก ตัวอย่างเช่น $\% \{6\} \% \{3\} \% \&$ จะใส่ค่า 2 ลงในสแต็ก
$\% $	ORs สองค่าแรกที่ดึงมาจากสแต็ก ตัวอย่างเช่น $\% \{6\} \% \{3\} \% $ จะใส่ค่า 7 ลงในสแต็ก
$\% \wedge$	EXCLUSIVE ORs สองค่าแรกที่ดึงจากสแต็ก ตัวอย่างเช่น $\% \{6\} \% \{3\} \% \wedge$ จะใส่ค่า 5 ลงในสแต็ก
$\% \sim$	ONE'S COMPLEMENTs ค่าแรกที่ดึงจากสแต็ก และแปลง ค่าของแต่ละบิต ตัวอย่างเช่น $\% \{-1\} \% \sim$ จะใส่ค่า 0 (บิตทั้งหมด) ลงในสแต็ก (จะถือว่าเป็นระบบส่วนเติมเต็มสองสำหรับ -1)

ตัวดำเนินการแบบเงื่อนไข (if-then-else):

ตัวดำเนินการ แบบเงื่อนไข (if-then-else):

รายการ

```
%? expr %t thenpart %e elsepart %;
```

คำอธิบาย

%t จะดึงค่าจากสแต็กและทดสอบ หาก ค่าเป็นTRUE (ไม่ใช่ค่าศูนย์)
thenpart จะทำงาน ไม่เช่นนั้น elsepart (หาก ระบุไว้) จะทำงาน

การสร้างประโยค else-if

```
!? c1 %t b1 %e c2 %t b2 %e c3 %t b3 %e b4 %;
```

โดยที่ c1, c2, c3 แสดงเงื่อนไข และ b1, b2, b3, b4 แสดง ผลลัพธ์ ตัวอย่างเช่น %?%{1}%t%{2}%e%{3}%; จะใส่ค่า 2 ลงใน สแต็ก และ %gx%{6}%?%=%t%{2}%e%{3}%;%d ค่าเอาต์พุตจะเท่ากับ 2 หาก ค่าของตัวแปรภายใน x คือ 6 และ ถ้าค่าของ x ไม่ใช่ 6 ค่าเอาต์พุตจะเท่ากับ 3

เมื่อพัฒนาโลจิกที่ซับซ้อน อาจมีประโยชน์ในบางครั้ง หากแสดงในรูปแบบโครงสร้าง ตัวอย่างก่อนหน้านี้นี้ หากอยู่ในรูปแบบ โครงสร้าง อาจมีลักษณะดังต่อไปนี้:

รายการ

```
%gx  
%{6}  
%?%=%t  
%{2}  
%e  
%{3}  
%;  
%d
```

คำอธิบาย

จะใส่ค่า x ลงในสแต็ก
จะใส่ค่า 6 ลงในสแต็ก
หากค่าสแต็กมีค่าเท่ากัน
จะใส่ค่า 2 ลงในสแต็ก
ถ้าไม่
จะใส่ค่า 3 ลงในสแต็ก
ปิดเงื่อนไข
แสดงค่าผลลัพธ์ในรูปแบบ ASCII

ส่งผ่าน:

ส่งผ่าน:

รายการ

```
%x
```

คำอธิบาย

(เรียกใช้เฉพาะรูทีนย่อย piocmdout เท่านั้น โปรดดูที่รูทีนย่อย piocmdout สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม) ส่งผ่านจำนวนไบต์ ที่ระบุ โดยอาร์กิวเมนต์ `passthru` ไปยังรูทีนย่อย piocmdout จากอินพุตไปยังเอาต์พุต โปรดดูที่อาร์กิวเมนต์ `passthru` ไปที่รูทีนย่อย piocmdout สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม

ลูป

ลูป:

รายการ

```
%wx
```

คำอธิบาย

ลูป While เมื่อใดก็ตามที่มาถึงค่า %; ที่ตรงกัน ค่าของตัวแปรภายใน x (x สามารถเป็น a ถึง z) จะลดลงทีละหนึ่ง หากผลลัพธ์มากกว่า 0 การดำเนินการจะถูกโอน ไปยังอีกขระตัวถัดมา %wx

โหมด:

รายการ	คำอธิบาย
%o	เริ่มต้นโดยใช้ค่าดีฟอลต์เดิมจากฐานข้อมูลแทนการใช้ค่าที่อาจมีการอัปเดตจากบรรทัดคำสั่ง (หรือขณะการประมวลผลของ formatter)
%r	กลับไปใช้ค่าที่ถูกนำมาใช้ก่อน %o

การแทนที่ไปป์ไลน์:

รายการ	คำอธิบาย
%p	ระบุตำแหน่งเพื่อฝังค่านำหน้าไปป์ไลน์ตัวกรองในไปป์ไลน์หลัก หากไม่มี จะถือว่าอยู่ที่ค่าเริ่มต้นของไปป์ไลน์หลัก ยกเว้นว่าอักขระตัวแรกของชื่อแอตทริบิวต์ไม่ใช่ i (นั่นหมายความว่าไม่ใช่ไปป์ไลน์หลัก)
%z	ระบุตำแหน่งเพื่อฝังสตริง piout (รูทีนอินเทอร์เฟซ ไตรเวอร์ของอุปกรณ์) ในไปป์ไลน์หลัก หากไม่มี จะถือว่าอยู่ที่ส่วนท้ายของไปป์ไลน์หลัก หากอักขระตัวแรกของชื่อแอตทริบิวต์ไม่ใช่ i (นั่นหมายความว่าไม่ใช่ไปป์ไลน์หลัก) จะถูกละเว้น
%ix	สามารถระบุเฉพาะในสตริงตัวกรองค่านำหน้าเท่านั้น (นั่นคือ อักขระ ตัวแรกของชื่อที่มีสองอักขระของแอตทริบิวต์คือ f) ตัวแปร x เป็นอักขระตัวระบุไปป์ไลน์ ตัวแปร %ix ระบุว่าชื่อแอตทริบิวต์สำหรับไปป์ไลน์หลักควรเท่ากับ ix แทนการ เป็น iy โดยที่ y คือพารามิเตอร์ที่ระบุ (หรือเป็นค่าดีฟอลต์) สำหรับ แฟล็ก -d ในกรณีพิเศษ %i! ระบุว่าควรใช้สตริง null เป็นไปป์ไลน์หลัก

แฟล็กบรรทัดคำสั่ง:

ตัวดำเนินการเหล่านี้มักใช้ในการกำหนดไปป์ไลน์โดยจะปรับ ใช้ในแฟล็กที่ระบุโดยตัวส่งงานพิมพ์ หากระบุในสตริงแอตทริบิวต์ ที่ใช้โดยตัวจัดรูปแบบจะถูกปรับใช้กับแฟล็กที่ส่งผ่านไปยังตัวจัดรูปแบบ ตัวอักษร แฟล็กที่ถูกต้องคือ a ถึง z, A ถึง Z และ 0 ถึง 9

รายการ	คำอธิบาย
%Cy	ใส่ค่า 1 (true) ลงในสแต็กหากแฟล็ก y ถูกระบุ ในบรรทัดคำสั่ง ถ้าไม่ใช่จะใส่ค่า 0 (false) ลงในสแต็ก
%Fxy หรือ %F[...]	ตัวเลขสำหรับ %?%Cy%t-x %I_y%; หากระบุแฟล็ก y ในบรรทัดคำสั่ง จะสร้าง -x yarg โดยที่ yarg คือ อาร์กิวเมนต์ที่ระบุสำหรับแฟล็ก y หากระบุ ! สำหรับ x, -x จะ ไม่ถูกสร้างขึ้น หาก yarg มีอัญประกาศคู่ หรือเดี่ยวที่ไม่มีการป้องกัน (ไม่ได้นำหน้าด้วย เครื่องหมายเครื่องหมายทับขวาที่เป็นจำนวนคี่) ข้อความแสดงข้อผิดพลาด จะปรากฏขึ้น และงานพิมพ์จะถูกยกเลิก
	หากมีการระบุหลายแฟล็ก โดยใช้ %Fxy และค่า x และ y ของแต่ละแฟล็ก มีค่าที่เหมือนกัน สามารถระบุรายการของตัวอักษรแฟล็กในเครื่องหมายปีกกา ตัวอย่างเช่น %Faa%Fbb%Fcc สามารถระบุค่าเป็น %F[abc]
%fxy หรือ %f[...]	ค่าที่อ้างอิงโดย y หรือ [...] มีชื่อแอตทริบิวต์ที่มีอักขระตัวแรกคือ _ (เครื่องหมายขีดล่าง) และมีอักขระตัวที่สองคือ y หรืออักขระในสตริง [...]. คล้ายกับ %Fxy และ %F[...] ยกเว้นว่าไม่มีช่องว่าง ในตำแหน่งระหว่างชื่อแฟล็กกับอาร์กิวเมนต์ นอกจากอาร์กิวเมนต์จะป็น สตริง null
%vxy หรือ %v[...]	คล้ายกับ %fxy และ %f[...] แต่ใช้เฉพาะใน สตริงคำสั่งสำหรับคำสั่ง piout เท่านั้น ซึ่งคือ Device Driver Interface Program เพื่อสร้างแฟล็กและอาร์กิวเมนต์สำหรับค่าแทนที่ที่ระบุโดย คำสั่ง piobe Print Job Manager แฟล็กจะไม่ถูกสร้างหากอาร์กิวเมนต์เท่ากับ ค่าดีฟอลต์ที่กำหนดไว้ล่วงหน้า
%Ux หรือ %U[...]	ด้วย %v ค่าที่อ้างอิงโดย y หรือ [...] มีชื่อแอตทริบิวต์ที่มีอักขระแรกคือ @ (at sign) และมีอักขระตัวที่สองคือ y หรืออักขระในสตริง [...]. กำหนดไปยังคำสั่ง piobe ที่แฟล็ก x (หรือแต่ละแฟล็กในสตริง [...]) ถูกอ้างอิงถึงแม้ว่าไม่ได้อ้างอิงตามไปป์ไลน์ก็ตาม ตัวอย่างเช่น แฟล็ก x อาจอ้างอิงตามคำสั่ง printer แทนที่จะอ้างอิงตามตัวกรองในไปป์ไลน์วิธีการนี้จะป้องกันไม่ให้คำสั่ง piobe ปฏิเสธแฟล็ก เมื่อระบุในบรรทัดคำสั่ง

แบบแผนไฟล์โคลนของเครื่องพิมพ์

แอตทริบิวต์สตรึมข้อมูลเครื่องพิมพ์และเครื่องพิมพ์ในไฟล์โคลน

ไฟล์โคลนจะอยู่ในไดเรกทอรี /usr/lib/lpd/pio/predef and /var/spool/lpd/pio/@local/custom/* ไดเรกทอรี /usr/lib/lpd/pio/predef มีฐานข้อมูล ที่กำหนดไว้ล่วงหน้า และไดเรกทอรี /var/spool/lpd/pio/@local/custom/* มีฐานข้อมูลที่กำหนดเอง

ส่วนต่อไปนี้จะอธิบายถึงแบบแผนสำหรับ เครื่องพิมพ์ ชื่อแอตทริบิวต์และค่าในไฟล์โคลน

รูปแบบไฟล์โคลน

ไฟล์โคลนในฐานข้อมูลทั้งแบบกำหนดไว้แล้วและกำหนดเองจะมี หัวฟิลด์ (คั่นด้วยเครื่องหมายทวิภาค) สำหรับแต่ละแอตทริบิวต์

ฟิลด์หัวฟิลด์สำหรับแต่ละแอตทริบิวต์ในไฟล์โคลน ได้แก่:

รายการ ID เค็ดตลลอกข้อความ	คำอธิบาย ระบุเค็ดตลลอกข้อความซึ่งจัดเก็บคำอธิบายแอตทริบิวต์ไว้ ID เค็ดตลลอกข้อความสามารถใช้ได้สามรูปแบบดังนี้: <ul style="list-style-type: none">• สตริง null: ค่าสตริงสำหรับแอตทริบิวต์ mD ถูกสมมติให้เป็นชื่อไฟล์ของเค็ดตลลอกข้อความ (ตัวอย่างเช่น mydescriptors.cat)• อักขระหนึ่งตัว: ตัวย่อสำหรับ pioattr. x.cat โดย x เป็น ID เค็ดตลลอกหนึ่งอักขระ รูปแบบของ ID เค็ดตลลอกนี้โดยทั่วไปจะใช้เฉพาะโดยระบบปฏิบัติการ• ชื่อไฟล์เค็ดตลลอก: ชื่อไฟล์ของเค็ดตลลอกข้อความ (ตัวอย่างเช่น mydescriptors.cat) รูปแบบหนึ่งอักขระหรือรูปแบบไฟล์เค็ดตลลอกของเค็ดตลลอก จะแทนที่ชื่อไฟล์เค็ดตลลอกที่ระบุด้วยแอตทริบิวต์ mD
	หมายเลขข้อความ ระบุดัชนีข้อความในเค็ดตลลอกที่มีคำอธิบาย ของแอตทริบิวต์นี้ โดยละเว้นศูนย์นำหน้า
	ชื่อแอตทริบิวต์ ระบุอักขระสองตัว ยกเว้นแอตทริบิวต์ส่วนหัวของกลุ่มซึ่งมี อักขระห้าตัว
	ฟิลด์ซีตจำกัด ระบุซีตจำกัดสำหรับแอตทริบิวต์
	สตริงค่าแอตทริบิวต์ ระบุเป็นศูนย์ถึง 1000 อักขระ

ต่อไปนี้เป็นตัวอย่างหนึ่งบรรทัดในไฟล์โคลน:

```
:023:_w::80
```

ชื่อแอตทริบิวต์คือ _w สตริงค่าแอตทริบิวต์คือ 80 และคำอธิบายแอตทริบิวต์จะจัดเก็บไว้ในหมายเลขข้อความ 23 ในเค็ดตลลอกข้อความที่ระบุโดยแอตทริบิวต์ mD

หมายเหตุ: คำอธิบายแอตทริบิวต์ทั้งหมดจะจัดเก็บไว้ในเค็ดตลลอกข้อความ หากแอตทริบิวต์ มีคำอธิบายเดียวกันสำหรับเครื่องพิมพ์หลายเครื่อง แอตทริบิวต์ในฐานข้อมูลของเครื่องพิมพ์ แต่ละเครื่องสามารถอ้างอิงหมายเลขเค็ดตลลอกและความเดียวกันได้ หากชื่อแอตทริบิวต์ เดียวกันมีคำอธิบายต่างกันสำหรับเครื่องพิมพ์ต่างเครื่อง จะใช้หมายเลขข้อความ แยกจากกัน

ชื่อแอ็ททริบิวต์ของเครื่องพิมพ์เสมือน

อธิบายถึงแบบแผนที่กำหนดสำหรับชื่อแอ็ททริบิวต์ของ เครื่องพิมพ์เสมือน

แบบแผนต่อไปนี้มีกำหนดไว้สำหรับชื่อแอ็ททริบิวต์ ของเครื่องพิมพ์:

- ชื่อแอ็ททริบิวต์แต่ละชื่อต้องไม่ซ้ำกัน
- ชื่อแอ็ททริบิวต์สามารถเป็นอักขระ a ถึง z, A ถึง Z, 0 ถึง 9, และ _ (เครื่องหมายขีดล่าง) ชื่อไม่สามารถขึ้นต้นด้วยตัวเลข
- ชื่อแอ็ททริบิวต์ทั้งหมดต้องมีความยาวสองอักขระ (ยกเว้นชื่อแอ็ททริบิวต์ส่วนหัวของกลุ่ม ซึ่งสามารถมีความยาวได้ห้าอักขระ)
- ชื่อแอ็ททริบิวต์สำหรับส่วนหัวของกลุ่มจะขึ้นต้นด้วย __ (เครื่องหมายขีดล่างสองขีด) และ ต้องมีความยาวไม่เกินห้าอักขระ แ็ททริบิวต์ส่วนหัวของกลุ่ม (เดิมเรียกว่า แ็ททริบิวต์ความคิดเห็น) จะกำหนดส่วนเริ่มต้นของกลุ่มของแอ็ททริบิวต์ที่เกี่ยวข้อง ตัวอย่างเช่น แ็ททริบิวต์ส่วนหัวของกลุ่ม __FLG จะกำหนดส่วนเริ่มต้น ของกลุ่มแอ็ททริบิวต์ที่กำหนดค่าดีฟอลต์สำหรับแฟล็กบรรทัดคำสั่ง การจัดกลุ่มของแอ็ททริบิวต์มีไว้เพื่อให้สามารถอ่านได้ง่ายและไม่มีผลกับ วิธีการประมวลผลของแอ็ททริบิวต์
- ชื่อแอ็ททริบิวต์ที่ขึ้นต้นด้วย _ (เครื่องหมายขีดล่าง) ยกเว้นสำหรับส่วนหัวของกลุ่ม สามารถแทนที่ด้วยแฟล็กบรรทัดคำสั่ง ที่มีชื่อเดียวกันกับอักขระตัวที่สองของ ของชื่อแอ็ททริบิวต์ ตัวอย่างเช่น -w 132 ที่ระบุด้วยคำสั่ง qprt ให้แทนที่ด้วยค่า 132 ซึ่งเป็นค่าที่ระบุสำหรับแอ็ททริบิวต์ _w ในไฟล์โคลอน

แอ็ททริบิวต์อัตโนมัติของเครื่องพิมพ์เสมือน

แอ็ททริบิวต์อัตโนมัติเป็นชื่อและค่าที่มีให้โดยอัตโนมัติ และไม่สามารถมีอยู่ในฐานข้อมูล

แอ็ททริบิวต์อัตโนมัติของเครื่องพิมพ์เสมือน

รายละเอียด

การ คำอธิบาย

@0 สตริงเป็นค่า null เสมอ ชื่อแอ็ททริบิวต์สามารถใช้ได้เมื่อ จำเป็นต้องมีชื่อแอ็ททริบิวต์สำหรับสตริงค่า null

@1 สตริงที่มีชื่อพารแบบเต็มของไฟล์ที่จะพิมพ์ ชื่อแอ็ททริบิวต์นี้สามารถใช้ได้สำหรับแอ็ททริบิวต์ที่กำหนดไปป์ไลน์ และแอ็ททริบิวต์ที่มีการรวมไว้ไปป์ไลน์ไฟล์ที่จะพิมพ์จะเป็นไฟล์ชั่วคราว หากแฟล็ก -c ถูกระบุด้วยคำสั่ง qprt

@2 จำนวนเต็มที่มีจำนวนไบนารีที่จะส่งเมื่อพบ %x ในสตริงคำสั่งโดยรูทีนย่อย piocmdout (ได้รับมาจากพารามิเตอร์ passthru ที่ส่งไปยังรูทีนย่อย piocmdout)

@3 ค่าจำนวนเต็มที่แสดงวิธีการเชื่อมต่อเครื่องพิมพ์:

0 แบบขนานหรือแบบอนุกรม

1 แบบขนาน

2 แบบอนุกรม

@4 ชื่อพารแบบเต็มของไดเรกทอรี pio ที่มีไดเรกทอรีย่อย (burst, etc, fmtrs, fonts, predef, trans1 และ trans2) จะมีไฟล์ข้อมูล STATIC และโปรแกรมยูทิลิตี้ที่ใช้ในการกำหนดคอนฟิกเครื่องพิมพ์เสมือนและประมวลผลงานพิมพ์ ไดเรกทอรีดังกล่าวต้องเป็นไดเรกทอรีย่อยของไดเรกทอรีที่มี คำสั่ง piobe ถูกเรียกใช้โดย qdaemon โดยปกติแล้ว คำสำหรับ @4 จะเป็นไดเรกทอรี /usr/lib/lpd/pio

@5 ชื่อพารแบบเต็มของไดเรกทอรี pio ที่มีไดเรกทอรีย่อย (custom, ddi, dev, และ flags) มีไฟล์ข้อมูล DYNAMIC ที่ใช้ในการกำหนดคอนฟิกเครื่องพิมพ์เสมือนและประมวลผลงานพิมพ์ โดยปกติแล้ว คำสำหรับ @5 จะเป็นไดเรกทอรี /var/spool/lpd/pio

ชื่อแอ็ททริบิวต์ต่อไปนี้จะมีการใช้สำหรับการสื่อสารจากคำสั่ง piobe (ตัวจัดการงานพิมพ์) ไปยังคำสั่ง pioout (โปรแกรมไดรเวอร์อินเตอร์เฟส ของอุปกรณ์) คำแอ็ททริบิวต์ถูกอ้างอิงโดยอาร์กิวเมนต์ของแฟล็กที่ส่ง ไปยังโปรแกรมไดรเวอร์อินเตอร์เฟสของอุปกรณ์ตามที่ระบุไว้ในไปป์ไลน์

รายชื่อ

การ คำอธิบาย

@A จำนวนของไบต์ที่มีการพิมพ์แล้ว

@B จำนวนทั้งหมดของไบต์ที่จะพิมพ์

@C จำนวนครั้งที่ส่งส่งสตริงการยกเลิก (@D) ไปยังเครื่องพิมพ์ เมื่อมีการยกเลิกงานพิมพ์

@D สตริงที่จะส่งไปยังเครื่องพิมพ์หากงานพิมพ์ถูกยกเลิก

@I ผู้ใช้ที่จะส่งข้อความ จำเป็นต้องมีการแทรกการทำงาน

@O ชื่อของไฟล์ที่จะสร้างโดยคำสั่ง pioout ซึ่งจะจัดเก็บข้อมูล แทนการส่งไปยังเครื่องพิมพ์

@P ชื่อของไฟล์ (มักจะเป็นส่วนหัวของเพจ) ที่จะส่งไปยังเครื่องพิมพ์ ก่อนที่จะส่งไบต์แรกของไฟล์งานพิมพ์

@S ชื่อของไฟล์ที่จะส่งไปยังเครื่องพิมพ์หลังจากมีการส่งไบต์สุดท้าย ของไฟล์งานพิมพ์

ชื่อแอดทริบิวต์สำรองของเครื่องพิมพ์เสมือน

ชื่อแอดทริบิวต์ที่สำรองไว้เป็นชื่อที่มีการยอมรับโดย ตัวจัดการงานพิมพ์

แอดทริบิวต์ที่สำรองไว้ สำหรับเครื่องพิมพ์เสมือน

รายการ

อักขระสองตัวแรกคือ __

อักขระตัวแรกคือ @

อักขระตัวแรกคือ _

อักขระตัวแรกคือ i

อักขระตัวแรกคือ l

อักขระตัวแรกคือ f

คำอธิบาย

แอดทริบิวต์ส่วนหัวของกลุ่ม

ค่าจะมีการระบุไว้โดยอัตโนมัติ

ค่าดีฟอลต์สำหรับแฟล็กอาร์กิวเมนต์

ไปป์ไลน์สำหรับสตรีมข้อมูลอินพุต

แฟล็กที่ถูกห้ามสำหรับสตรีมข้อมูลอินพุต

สตริงคำสั่งสำหรับแฟล็กตัวกรอง

อักขระตัวแรกคือ z และอักขระตัวที่สองคือ D, P หรือ S:

รายชื่อ

การ คำอธิบาย

zD สถานะค่าดีฟอลต์ของไฟล์โคลนเมื่ออยู่ในไดเรกทอรี /var/spool/lpd/pio/custom/* (+ หมายถึงการขยาย ! หมายถึงการย่อ)

zP ชื่อของไฟล์โคลนหลักของไฟล์โคลน ไฟล์โคลนหลัก จะได้รับการยอมรับว่ามีอยู่ในไดเรกทอรี /usr/lib/lpd/pio/typedef/*

zS สถานะปัจจุบันของไฟล์โคลน (+ หมายถึงการขยาย ! หมายถึง การย่อ)

รายการ

อักขระตัวแรกคือ y

คำอธิบาย

ค่าสำหรับเครื่องพิมพ์ที่ต่อกับเทอร์มินัล

ชื่อแอดทริบิวต์ที่แนะนำของเครื่องพิมพ์เสมือน

ชื่อแอดทริบิวต์ที่แนะนำเป็นชื่อที่มีการยอมรับโดย ตัวกรองของตัวจัดรูปแบบจำนวนมาก

แอดทริบิวต์ที่แนะนำ ของเครื่องพิมพ์เสมือน

รายการ

อักขระตัวแรกคือ s

อักขระตัวแรกคือ d

อักขระตัวแรกคือ m

อักขระตัวแรกคือ w

อักขระตัวแรกคือ c

อักขระตัวแรกคือ a

อักขระตัวแรกคือ e

อักขระตัวแรกคือ t และอักขระตัวที่สอง คือ 0-9

คำอธิบาย

ค่าของผู้ดูแลระบบ

ไดเรกทอรีพาธ

ค่าเบ็ดเตล็ด (ค่าคงที่)

ค่าการทำงาน (เปลี่ยนขณะจัดรูปแบบ)

การรวมคำสั่ง

โค้ดควบคุม ASCII

ลำดับหลักของเครื่องพิมพ์

ชื่อพาธแบบเต็มเป็นศูนย์หรือมากกว่า ตารางการแปลขั้นตอนที่ 2 มีการใช้งานโดย ตัวจัดรูปแบบ หากมีหลายค่าต้องคั่นด้วยเครื่องหมายคอมมา

ค่าแฉัตริบิวต์

มีการสร้างระเบียบแบบแผนสำหรับค่าแฉัตริบิวต์

มีการสร้างระเบียบแบบแผนต่อไปนี้สำหรับค่าแฉัตริบิวต์:

- ชื่อเครื่องพิมพ์มาจากรูปแบบ 4201-3 ซึ่งแสดงชื่อเครื่องพิมพ์ (4201) และหมายเลขรุ่น (3)
- ชื่อไฟล์ในฐานข้อมูลที่กำหนดไว้แล้วมาจากรูปแบบ *PrinterType.DataStreamType* ตัวอย่างเช่น 4216-31.asc จะบ่งชี้ถึงเครื่องพิมพ์ 4216 รุ่น 31 และสตรึมข้อมูล ASCII
- ชื่อไฟล์ในฐานข้อมูลที่กำหนดเองมาจากรูปแบบ *QueueName:QueueDeviceName* เช่น proq:mypro
- ค่าแฉัตริบิวต์สามารถมีเครื่องหมาย\< (ทับขา) ตามด้วยเลขฐานแปดหนึ่ง ถึงสามหลักเพื่อแสดงค่าที่ไม่ใช่ ASCII เครื่องหมาย\< (ทับขา) ซึ่งไม่ได้ เริ่มลำดับฐานแปดควรแสดงแทนด้วย \\ หรือ \134
- อักขระสามารถแสดงแทนด้วยสัญลักษณ์ฐานสิบหกของรูปแบบ \xXX โดย XX แสดงค่าฐานสิบหก
- ค่าบูลีนสามารถแสดงแทนด้วย + (เครื่องหมายบวก) สำหรับ true และ ! (เครื่องหมายอัศเจรีย์) สำหรับ false
- เนื่องจากค่าแฉัตริบิวต์อยู่ในไฟล์โคลอน อักขระเครื่องหมายทวิภาค (colon) ต้อง ไม่ปรากฏในค่าแฉัตริบิวต์ แต่เครื่องหมายทวิภาคควรแสดงแทน ด้วย \072
- ค่าแฉัตริบิวต์ที่อ้างอิงแฉัตริบิวต์จำนวนเต็มซึ่งต้องใช้การแปล จากตารางการค้นหาควรปรากฏในไฟล์โคลอนเสมอหลังจากแฉัตริบิวต์จำนวนเต็มที่อ้างอิง: ตัวอย่างเช่น จากสตริง red ถึงค่าจำนวนเต็ม ที่เท่ากับ 2 ค่าจำนวนเต็มถูกสร้างจากไฟล์โคลอนในลำดับเดียวกัน กับที่ค่าเหล่านั้นถูกกำหนดในไฟล์โคลอน การแสดงรายการค่าแฉัตริบิวต์ก่อน ช่วยให้แน่ใจได้ว่าเมื่อแฉัตริบิวต์จำนวนเต็มถูกอ้างอิง จะถูกแปลงไป ก่อนถูกอ้างอิงตามลำดับการหลีกเลี่ยง %G
- รันคำสั่งเซลล์ทั้งหมดโดยใช้ ksh แทนที่จะเป็น bsh

ฟิลต์ขีดจำกัดไฟล์โคลอน

ฟิลต์ขีดจำกัดในไฟล์โคลอนจะมีข้อมูลไดอะล็อก SMIT และข้อมูลการตรวจสอบความถูกต้อง

ฟิลต์ขีดจำกัดในไฟล์โคลอนจะมีข้อมูลอยู่สองชนิด คือ ข้อมูล ไดอะล็อก SMIT และข้อมูลการตรวจสอบความถูกต้อง

ข้อมูลไดอะล็อก SMIT

ข้อมูลที่ใช้สร้างอ็อบเจกต์ SMIT จะแสดงแฉัตริบิวต์ไฟล์โคลอน ในตัวจัดการข้อมูลอ็อบเจกต์ (ODM) อ็อบเจกต์เหล่านี้จะถูกใช้ในไดอะล็อก Print a File, Printer Setup และ Default Job Characteristics

ฟิลต์ขีดจำกัดจะให้คุณมีการควบคุมชนิดอ็อบเจกต์ ODM คือ sm_cmd_opt ซึ่งถูกสร้างสำหรับทุกอ็อบเจกต์ คุณสามารถควบคุมให้แสดงแฉัตริบิวต์ เสมอ ไม่แสดงเลย หรือแสดงเฉพาะเมื่อถูกอ้างอิง ในโพพ์ไลน์ คุณสามารถแก้ไขฟิลต์ต่อไปนี้:

- id_seq_num
- entry_type
- cmd_to_list_mode
- จำเป็น
- op_type
- multi_select
- disp_values

- aix_values
- values_msg_file
- values_msg_set
- values_msg_id
- help_msg_id
- help_msg_loc

ข้อมูลการตรวจสอบความถูกต้อง

ข้อมูลการตรวจสอบความถูกต้องจะตรวจสอบค่าแอ็ททริบิวต์เมื่อไฟล์โคลนเสร็จสมบูรณ์และส่งงานพิมพ์แล้ว

ตัวอย่างของตัวจัดรูปแบบงานพิมพ์

ตัวอย่างนี้แสดงวิธีที่ตัวจัดรูปแบบงานพิมพ์สามารถทำงานร่วมกับ รูทีนย่อยของตัวจัดรูปแบบเครื่องพิมพ์ที่บันทึกเป็นเอกสารไว้

ขั้นตอนสำหรับเขียนตัวจัดรูปแบบงานพิมพ์มีอยู่ด้วยกันสี่ขั้นตอน:

1. สร้างไฟล์ต้นฉบับของตัวจัดรูปแบบงานพิมพ์ดังเช่นที่แสดงอยู่ที่ด้านล่าง
2. สร้างไฟล์อิมพอร์ต
3. สร้างไฟล์เอ็กซ์พอร์ต
4. การคอมไพล์และการลิงก์ตัวจัดรูปแบบงานพิมพ์

ไฟล์ต้นฉบับของตัวจัดรูปแบบงานพิมพ์

ใช้โปรแกรมแก้ไข ASCII ในการสร้างไฟล์ต้นฉบับของตัวจัดรูปแบบงานพิมพ์ที่ชื่อ sample.c ไฟล์ควรมีบรรทัดดังต่อไปนี้:

```
#include <stdio.h>
#include <piostruct.h>

/* STRING CONSTANTS */
/* Initialize Printer, Restore Printer, Form Feed */
#define INIT_CMD    "ci"
#define REST_CMD    "cr"
#define FF_CMD      "af"

/* INTEGER and STRING VARIABLES */
/* page length, page width, top margin, bottom margin */
#define Pglen      (*_Pglen + piomode)
#define Pgwidth    (*_Pgwidth + piomode)
#define Tmarg      (*_Tmarg + piomode)
#define Bmarg      (*_Bmarg + piomode)

/* indentation, begin page, form feed?, pass-through? */
#define Indent      (*_Indent + piomode)
#define Beginpg     (*_Beginpg + piomode)
#define Do_formfeed (*_Do_formfeed + piomode)
#define Passthru    (*_Passthru + piomode)
```

```

/* initialize printer?, restore printer? */
#define Init_printer  (*(_Init_printer + piomode))
#define Restoreprinter (*(_Restoreprinter + piomode))

/* Command names: form feed, vertical increment and decrement */
#define Ff_cmd        (*(_Ff_cmd + piomode))
#define Vincr_cmd     (*(_Vincr_cmd + piomode))
#define Vdecr_cmd     (*(_Vdecr_cmd + piomode))

/* Work variables for vertical increment and decrement */
#define Vincr         (*(_Vincr + piomode))
#define Vdecr         (*(_Vdecr + piomode))

/* Variables referenced by above #defines */
int *_Pglen, *_Pgwidth, *_Tmarg, *_Bmarg, *_Indent, *_Beginpg, *_Do_
formfeed, *_Passthru, *_Init_printer, *_Restoreprinter, *_Vincr, *_V
decr;
struct str_info *_Ff_cmd, *_Vincr_cmd, *_Vdecr_cmd;

/* TABLE OF ATTRIBUTE VALUES */
struct attrparms attrtable[] = { /*
name data type lookup address of pointer */
"_b", VAR_INT, NULL, (union dtypes *) &_Bmarg,
"_g", VAR_INT, NULL, (union dtypes *) &_Beginpg,
"_i", VAR_INT, NULL, (union dtypes *) &_Indent,
"_j", VAR_INT, NULL, (union dtypes *) &_Init_printer,
"_l", VAR_INT, NULL, (union dtypes *) &_Pglen,
"_t", VAR_INT, NULL, (union dtypes *) &_Tmarg,
"_w", VAR_INT, NULL, (union dtypes *) &_Pgwidth,
"_J", VAR_INT, NULL, (union dtypes *) &_Restoreprinter,
"_Z", VAR_INT, NULL, (union dtypes *) &_Do_formfeed,
"wp", VAR_INT, NULL, (union dtypes *) &_Passthru,
"wf", VAR_STR, NULL, (union dtypes *) &_Ff_cmd,
"wi", VAR_STR, NULL, (union dtypes *) &_Vincr_cmd,
"wy", VAR_STR, NULL, (union dtypes *) &_Vdecr_cmd,
"wV", VAR_INT, NULL, (union dtypes *) &_Vincr,
"wD", VAR_INT, NULL, (union dtypes *) &_Vdecr,
NULL, 0, NULL, NULL };
int pglen, tmarg, bmarg, vpos, vtab_base;
struct shar_vars sharevars;

struct shar_vars * /*** Setup Processing ***/
setup(argc, argv, passthru)
    unsigned argc;
    char *argv[];
    int passthru;
{
/* Initialize variables and command line values */
(void) piogetvals(attrtable, NULL);
(void) piogetopt(argc, argv, NULL, NULL);
/* (need to verify values entered by user) */

/* Initialize work variables */
pglen = Pglen * Vincr;
tmarg = Tmarg * Vincr;
bmarg = Bmarg * Vincr;
piopgskip = Beginpg - 1;

```



```

/* Check for pass-through option */
if (Passthru = passthru)
    return(NULL);

/* Initialize pointers to vertical spacing */
/* variables shared with formatter driver */
/* (Refer to /usr/include/piostruct.h) */
sharevars._pl      = &pglen;
sharevars._tmarg   = &tmarg;
sharevars._bmarg   = &bmarg;
sharevars._vpos    = &vpos;
sharevars._vtab_base = &vtab_base;
sharevars._vincr   = &Vincr;
sharevars._vincr_cmd = (&Vincr_cmd)->ptr;
sharevars._vdecr   = &Vdecr;
sharevars._vdecr_cmd = (&Vdecr_cmd)->ptr;
sharevars._ff_cmd  = (&Ff_cmd)->ptr;
sharevars._ff_at_eof = &Do_formfeed;
return(&sharevars);
}

initialize() /*** Initialize the Printer ***/
{
if (Init_printer)
    (void) piocmdout(INIT_CMD, NULL, 0, NULL);
return(0);
}

lineout(fileptr) /*** Format a Line ***/
FILE *fileptr;
{
int ch, charcount = 0;
for (ch = 0; ch < Indent; ch++)
    pioputchar(' ');
while ((ch=piogetc(fileptr)) != '\n' && ch != EOF
    && charcount < Pgwidth) {
    charcount++;
    pioputchar(ch);
}
vpos += Vincr;
return(charcount);
}

passthru() /*** Pass-through Option ***/
{
int ch;
while ((ch = piogetc(stdin)) != EOF)
    pioputchar(ch);
if (piodatasent && Do_formfeed)
    (void) piocmdout(FF_CMD, NULL, 0, NULL);
return(0);
}

```

```

restore() /** Restore the Printer */
{
if (Restoreprinter)
    (void) piocmdout(REST_CMD, NULL, 0, NULL);
return(0);
}

```

การลิงก์และคอมไพล์ตัวจิตรูปแบบงานพิมพ์

ใช้โปรแกรมแก้ไขเพื่อสร้างไฟล์อิมพอร์ตที่ชื่อ `sample.imp` ไฟล์ควรมีข้อมูลดังต่อไปนี้:

```

#!
main
piogetvals
piogetopt
piomsgout
pioexit
piomode
piodatasent
piopgskip
statusfile
piocmdout
piogetstr

```

ใช้โปรแกรมแก้ไขเพื่อสร้างไฟล์เอ็กซ์พอร์ตที่ชื่อ `sample.exp` ไฟล์ควรมีข้อมูลดังต่อไปนี้:

```

#!
setup
initialize
passthru
restore
lineout

```

ป้อนคำสั่งต่อไปนี้เพื่อคอมไพล์และลิงก์ตัวจิตรูปแบบ:

```
cc -o sample -BI:sample.imp -bE:sample.exp sample.c
```

แบ็คเอนด์และการโต้ตอบ qdaemon

`qdaemon` และแบ็คเอนด์สื่อสารกันผ่าน ไฟล์สถานะ

`qdaemon` และแบ็คเอนด์สื่อสารกันผ่าน ไฟล์สถานะ “รูทีนของแบ็คเอนด์ใน `libqb`” ในหน้า 94 จะอธิบายถึงชุดของไลบรารีรูทีนที่แบ็คเอนด์ควรใช้เพื่อให้ได้ตามข้อกำหนดการสื่อสารเหล่านี้ รูทีนเหล่านี้อยู่ในไลบรารี `/usr/lib/libqb.a`

ไฟล์สถานะ

แต่ละคิวและคิวที่เกี่ยวข้องมีไฟล์สถานะ

เมื่อโปรเซส `qdaemon` เรียกส่วนแบ็คเอนด์ (โปรดดูที่ `qdaemon` สำหรับ ข้อมูลเพิ่มเติม) และจะส่งพารามิเตอร์ต่อไปนี้ตามลำดับ:

1. พารามิเตอร์ที่แสดงในไฟล์ `/etc/qconfig` โปรดดูที่ไฟล์ `/etc/qconfig` สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม

2. แฟล็กที่คำสั่ง `enq` (โปรดดูที่ `enq` สำหรับ ข้อมูลเพิ่มเติม) ไม่รู้จักในลำดับที่ถูกกำหนด แฟล็กเหล่านี้ จะถูกนำหน้าด้วยอ็อปชัน `-o` ในบรรทัดคำสั่ง
3. ชื่อของไฟล์หนึ่งไฟล์หรือมากกว่าจะถูกพิมพ์

มีไฟล์สถานะสำหรับแต่ละอุปกรณ์และคิวที่เกี่ยวข้อง ไฟล์เหล่านี้ จะถูกพบในไดเรกทอรี `/var/spool/lpd/stat`

ไฟล์สถานะเป็นวิธีการสื่อสารสำหรับโปรเซส `qdaemon` และส่วนแบ็คเอนด์ `qdaemon` จะส่งข้อมูล เช่น วันที่ของไฟล์ การพิมพ์แบบหน้ากระดาษต่อเนื่อง และจำนวนสำเนา ที่จะพิมพ์ ส่วนแบ็คเอนด์จะส่งค่าใช้จ่ายกลับมาสำหรับงานที่เพิ่ง ดำเนินการเสร็จสิ้น นอกจากนี้ ส่วนแบ็คเอนด์จะอัปเดตจำนวนของเพจที่พิมพ์ และเปอร์เซ็นต์ของงานที่เสร็จเรียบร้อยแล้วเป็นระยะๆ ข้อมูลนี้จะถูกอ่านโดยคำสั่ง `qchk` โปรดดูที่ `qchk` สำหรับ ข้อมูลเพิ่มเติม

หมายเหตุ: ส่วนแบ็คเอนด์ไม่ควรเขียนลงในไฟล์สถานะ ควร เรียกดูที่ไลบรารี `libqb` เพื่อดำเนินการเขียน

รูทีนจะถูกเรียกด้วยเหตุผลดังต่อไปนี้:

- ส่วนแบ็คเอนด์พบปัญหาในการเข้าถึงไฟล์สถานะโดยตรง
- รูปแบบของไฟล์สถานะสามารถเปลี่ยนแปลงโดยไม่ต้องเขียนส่วนแบ็คเอนด์ใหม่ หากรูปแบบของไฟล์สถานะเปลี่ยนแปลง ส่วนแบ็คเอนด์ ต้องการเพียงการลิงก์ใหม่เท่านั้น

หากต้องการเริ่มต้นข้อมูลทั่วไปบางอย่างเป็นรูทีนไลบรารี ส่วนแบ็คเอนด์ ต้องเรียกดูที่ `log_init` สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม โปรดดูที่ “รูทีนของแบ็คเอนด์ใน `libqb`” ในหน้า 94 การเรียกมีลักษณะดังต่อไปนี้:

```
log_init();
```

รูทีนนี้ควรถูกเรียกเพื่อเริ่มการทำงานของอินเตอร์เฟสของไฟล์สถานะ รูทีน `log_init` เช่น รูทีน `log_` ทั้งหมดในไลบรารี จะส่งค่า `-1` หากล้มเหลว

การพิมพ์หลายสำเนา

คุณสามารถพิมพ์ไฟล์ได้หลายสำเนาด้วยคำสั่ง `enq -N`

คำสั่ง `enq -N` จะพิมพ์สำเนาของ ไฟล์เพิ่มเติม ตัวอย่างเช่น หากต้องการพิมพ์ไฟล์ `filename` ห้าสำเนา ให้ป้อนคำสั่งนี้:

```
enq -N5 filename
```

คำสั่ง `enq` ส่งข้อมูลไปยังโปรเซส `qdaemon` ซึ่งจะกำหนดลงในไฟล์สถานะ ส่วนแบ็คเอนด์ควรรับข้อมูลจาก การเรียกดูที่ `get_copies` ซึ่งจะส่งคืน จำนวนสำเนาที่ร้องขอทั้งหมด โปรดดู “รูทีนของแบ็คเอนด์ใน `libqb`” ในหน้า 94 สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม

ข้อมูลสถานะงาน

คุณสามารถใช้คำสั่ง `qchk` เพื่อแสดงข้อมูล เกี่ยวกับงานพิมพ์ที่รันอยู่ขณะนี้

คำสั่ง `qchk` แสดงข้อมูลเกี่ยวกับงานที่รันอยู่ ได้แก่ ผู้สร้าง หัวเรื่อง จำนวนหน้าที่จะพิมพ์ และเปอร์เซ็นต์ที่พิมพ์เสร็จ ข้อมูลทั้งหมดนี้ มาจากไฟล์สถานะ ส่วนใหญ่ตั้งค่าโดย `qdaemon` เมื่อ เรียกใช้แบ็คเอนด์ครั้งแรก ยกเว้นฟิลด์ `pages printed` และ `percent done` ซึ่งแบ็คเอนด์ต้องใส่เอง

ในการเตรียมข้อมูลนี้ แบ็คเอนด์ควรเรียก `libqb` เป็นระยะๆ (ดูที่ “รูทีนของแบ็คเอนด์ใน `libqb`” ในหน้า 94) เพื่อดู ฟังก์ชันต่อไปนี้:

- `log_progress(pages, percent)`
- `log_pages(pages)`, for individual function
- `log_percent(percent)`, for individual function

แบ็คเอนด์สามารถเรียกรูทีนเหล่านี้ได้ที่ละอย่าง ควรเรียกหนึ่งครั้ง เมื่อถึงตอนท้ายแต่ละหน้า.

ค่าใช้จ่ายของงานพิมพ์

เมื่อส่วนแบ็คเอนด์ทำงานเสร็จสมบูรณ์ `qdaemon` จะอ่าน ไฟล์สถานะเพื่อตรวจสอบค่าใช้จ่าย

หากไฟล์ `qconfig` ถูกตั้งค่าให้ดำเนินการเช่นนั้น ค่าใช้จ่ายจะถูกเขียนไปยังไฟล์ที่มีการประมวลผลโดย โปรแกรมบัญชี ซึ่งจะแสดงผลลัพธ์ในใบแจ้งหนี้ (จริงหรือสมมติ) สำหรับผู้ใช้ ที่ร้องขอการพิมพ์

ส่วนแบ็คเอนด์จะส่งค่าใช้จ่ายกลับไปยังคำสั่ง `qdaemon` ด้วย รูทีน `log_charge(charge)` (โปรดดูที่ “รูทีนของแบ็คเอนด์ใน `libqb`” ในหน้า 94) ส่วนแบ็คเอนด์ควรเรียกรูทีนนี้เมื่อออกจากระบบ นอกจากนี้ยังควรเรียกรูทีน ร่วมกับ `log_progress` ขณะพิมพ์งาน หากต้องการข้อมูลเพิ่มเติม ให้ดู “ข้อมูลสถานะงาน” ในหน้า 89 ไม่เช่นนั้น หากงานถูกยกเลิก จะไม่มีการคำนวณค่าใช้จ่ายสำหรับเพจที่มีการพิมพ์ไปยังตำแหน่งนั้น

ค่าใช้จ่ายจะถูกแปลโดยโปรแกรมบัญชีปัจจุบันทั้งหมดตามจำนวน ของเพจที่ถูกพิมพ์ อย่างไรก็ตาม ส่วนแบ็คเอนด์สามารถตั้งค่าใช้จ่ายให้เป็นไปตาม ตัวคูณ ทั้งหมดหรือเศษส่วนของเพจที่พิมพ์

สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับงานบัญชี โปรดดูที่ “ตัวจัดคิวงานพิมพ์” ในหน้า 49

โค้ดออก

เมื่อแบ็คเอนด์ออกจากระบบ โค้ดออกจะถูกตรวจสอบโดย `qdaemon` เพื่อหา ข้อมูล เช่น งานเสร็จสมบูรณ์หรือไม่ และอุปกรณ์ยังคงใช้งานได้หรือไม่

เมื่อแบ็คเอนด์ออกจากระบบ `qdaemon` จะดูโค้ดออกของตัวเองเพื่อหา ข้อมูลว่างานเสร็จสมบูรณ์หรือไม่ และอุปกรณ์ยังคงใช้งานได้หรือไม่ ดังนั้น จึงสำคัญที่แบ็คเอนด์จะใช้ ระเบียบแบบแผนเดียวกันสำหรับโค้ดออก แบ็คเอนด์ควรใช้ `#include <IN/standard.h>` สำหรับ ค่าของโค้ดที่ให้ไว้ที่นี่

โค้ดออกที่อนุญาต ได้แก่:

รายการ	คำอธิบาย
EXITOK	ไม่พบปัญหาใดๆ
EXITBAD	พารามิเตอร์ไม่ควรถูกดำเนินการ ตัวอย่างทั่วไปสองแบบ คือ แฟล็กที่ไม่ถูกต้อง และไฟล์ที่เปิดไม่ได้ <code>qdaemon</code> จะตั้งค่า สถานะของอุปกรณ์ (แสดงโดย <code>qchk</code>) เป็น OFF ส่ง ข้อความไปยังคอนโซล และไม่รันงานต่างๆ ต่อบนอุปกรณ์นั้น จนกว่าจะมีใครตั้งค่า สถานะอย่างชัดเจนให้เป็น ON อีกครั้ง (ด้วยคำสั่ง <code>enq -PqueueName -U</code>)
EXITERROR	แบ็คเอนด์พิมพ์งานไม่เสร็จสิ้น <code>qdaemon</code> จะเริ่ม งานเดิมใหม่ตั้งแต่ต้นบนอุปกรณ์เดียวกัน <code>qdaemon</code> บังคับ ใช้ขีดจำกัดจำนวน ครั้งที่งานนั้นจะเริ่มใหม่ได้
EXITFATAL	งานไม่เสร็จสิ้นเนื่องจากเกิดปัญหาในตัวอุปกรณ์ซึ่ง ต้องมีการขัดจังหวะแบบแมนวล <code>qdaemon</code> จะตั้งค่า สถานะของอุปกรณ์ (แสดงโดย <code>qchk</code>) เป็น OFF ส่ง ข้อความไปยังคอนโซล และไม่รันงานต่างๆ ต่อบนอุปกรณ์นั้น จนกว่าจะมีใครตั้งค่าสถานะอย่างชัดเจนให้เป็น ON อีกครั้ง (ด้วยคำสั่ง <code>enq -PqueueName -U</code>)
EXITSIGNAL	แบ็คเอนด์ถูกขัดจังหวะโดยสัญญาณ <code>SIGTERM</code> (<code>#include <signal.h></code>)

รายการ
EXITWARN

คำอธิบาย
แบ็คเอนด์ออกค่าเตือนไปยัง `qdaemon` งานอาจจะเสร็จสมบูรณ์เรียบร้อยหรือไม่ก็ได้แต่ไม่วารณิดก็ตาม เมื่อ `qdaemon` ได้รับ
EXITWARN จากแบ็คเอนด์ `qdaemon` จะส่งคืน ข้อความที่อธิบายถึงปัญหา

ข้อความแสดงข้อผิดพลาดที่ส่งคืนมา

เมื่อเกิดข้อผิดพลาดขึ้น ส่วนแบ็คเอนด์ควรส่งข้อความไปยังผู้ใช้

ก่อนการส่งข้อความ ส่วนแบ็คเอนด์ควรตรวจสอบ ตัวแปรสภาพแวดล้อม `PIO_IPCWRITEFD` หากมีการตั้งค่าไว้ ข้อความจะถูกส่ง ไปยังตัวดูแลการพิมพ์โดยทางไปป์ ตัวดูแลเครื่องพิมพ์จะแปล ข้อความและส่งไปยังผู้ใช้ หากตัวแปรสภาพแวดล้อม `PIO_IPCWRITEFD` ไม่ได้ตั้งค่าไว้ ส่วนแบ็คเอนด์จะส่งข้อความไปยังผู้ใช้ด้วยรูทีน `sysnot`

สพูลเลอร์การพิมพ์ `qdaemon` จะใช้ รูทีน `sysnot` (“รูทีนของแบ็คเอนด์ใน `libqb`” ในหน้า 94) เพื่อส่งข้อความเสมอ สพูลเลอร์การพิมพ์ที่ไม่ใช่ของระบบปฏิบัติการพื้นฐานสามารถใช้ รูทีน `sysnot` หรือไปป์เพื่อส่งข้อความ

รูทีน `sysnot`

ส่วนแบ็คเอนด์สามารถส่งข้อความไปยังผู้ใช้ด้วยรูทีน `sysnot`

รูทีน `sysnot` สามารถส่งข้อความ ไปยังผู้ใช้ หรือเขียนข้อความไปยังเทอร์มินัลของผู้ใช้ รูทีน `sysnot` จะถูกเรียกด้วยไวยากรณ์ดังต่อไปนี้:

```
sysnot(user, host, message, pref)
char *user;
char *host;
char *message;
unsigned int *pref;
```

ค่าของพารามิเตอร์ `pref` ควรเป็น `DOMAIL` หรือ `DOWRITE DOMAIL` จะส่งข้อความแสดงข้อผิดพลาดไปยังผู้ใช้ `DOWRITE` จะเขียน ข้อความไปยังเทอร์มินัลของผู้ใช้หากผู้ใช้ล็อกออนเข้าระบบ หากผู้ใช้ไม่ได้ล็อกออนเข้าระบบ ข้อความจะถูกส่งไปยังผู้ใช้ ค่าคงที่ `DOMAIL` และ `DOWRITE` จะถูกกำหนดไว้ในไฟล์ `/usr/include/IN/backend.h`

โปรดดู “รูทีนของแบ็คเอนด์ใน `libqb`” ในหน้า 94 สำหรับ ข้อมูลเพิ่มเติม

ไปป์

ส่วนแบ็คเอนด์สามารถส่งข้อความไปยังผู้ใช้โดยการส่งข้อความ ไปยังตัวดูแลการพิมพ์โดยทางไปป์ กลไกนี้เป็นเส้นทางการสื่อสาร แบบทางเดียวระหว่างส่วนแบ็คเอนด์ของเครื่องพิมพ์กับตัวดูแลการพิมพ์

ตัวดูแลการพิมพ์ต้องเปิดไปป์ที่ไม่มีชื่อ และได้รับหมายเลขแทนไฟล์สองค่า ค่าแรกสำหรับการอ่านและอีกค่าหนึ่งสำหรับการเขียน ตัวดูแลการพิมพ์ ต้องเอ็กซ์พอร์ตการสิ้นสุดการเขียนในตัวแปรสภาพแวดล้อม `PIO_IPCWRITEFD` ก่อนเรียก ส่วนแบ็คเอนด์ของเครื่องพิมพ์ด้วยรูทีนย่อย `fork` และ `exec` หากตัวแปรสภาพแวดล้อม `PIO_IPCWRITEFD` ถูกตั้งค่า ส่วนแบ็คเอนด์ของเครื่องพิมพ์จะเขียนข้อความใดๆ ไปยังจุดสิ้นสุดการเขียน ของไปป์

โดยทั่วไป ตัวดูแลการพิมพ์จะเรียกรูทีนย่อย `select` เพื่อโพล์ด้านการอ่านของไปป์สำหรับข้อความขาเข้า นอกจากการตรวจสอบสถานะการออกของ ส่วนแบ็คเอนด์ของเครื่องพิมพ์โดยใช้รูทีนย่อย `waitpid` ตัวดูแลการพิมพ์จะโพล์ สำหรับ I/O บนไปป์ ตัวดูแลการพิมพ์ตั้งค่าตัวจัดการสัญญาณสำหรับสัญญาณ `SIGCHLD` และดำเนินการอ่านกลุ่มข้อความบนไปป์ ตัวจัดการ

สัญญาณตรวจสอบสถานะการออก ของส่วนแบ็คเอนด์ของเครื่องพิมพ์ และดำเนินการใดๆ ที่จำเป็น เมื่อไม่มีข้อความ ที่ไม่ได้เปิดอ่านอยู่บนไปป์ ตัวดูแลการพิมพ์จะปิดไปป์ และดำเนินการงานล้างข้อมูลอื่นๆ

รูปแบบข้อความ

แต่ละข้อความที่ส่งโดยแบ็คเอนด์เครื่องพิมพ์จะประกอบด้วยเฟรมส่วนหัว ข้อความ เฟรมส่วนหัวพารามิเตอร์ศูนย์ตัวหรือมากกว่า ข้อความที่ขยายแบบเต็ม และข้อความที่ประกอบด้วยพารามิเตอร์ศูนย์ตัวหรือมากกว่า

ส่วนหัวข้อความจะระบุชนิดข้อความ, ข้อมูลแค็ตตาล็อกข้อความ, ความยาวของข้อความแบบขยาย และจำนวนพารามิเตอร์ข้อความตัวแปร พารามิเตอร์ข้อความตัวแปรถูกใช้สร้าง ข้อความแบบขยายจากข้อความพื้นฐานที่ถูกแยกมาจาก แค็ตตาล็อกข้อความ รูปแบบโครงสร้างสำหรับส่วนหัวข้อความและเฟรมส่วนหัว พารามิเตอร์ข้อความถูกกำหนดในไฟล์ `/usr/include/piostruct.h`

เมื่อจะแยกข้อความออกจากไปป์ ผู้ควบคุมการพิมพ์จะอ่าน เฟรมส่วนหัวข้อความ อลั้วอ่านเฟรมส่วนหัวพารามิเตอร์ข้อความ (0-9, ตามที่ระบุโดยเลขพารามิเตอร์ที่ระบุในเฟรมส่วนหัวข้อความ) ผู้ควบคุมการพิมพ์อ่านข้อความแบบขยาย ความยาวที่ถูกระบุไว้ในเฟรมส่วนหัวข้อความ ตามด้วยพารามิเตอร์ (หากมี) ชนิดและความยาวของพารามิเตอร์ถูกระบุในเฟรมส่วนหัวพารามิเตอร์ข้อความแต่ละอัน

ชนิดของข้อความถูกระบุในเฟรมส่วนหัวข้อความ ชนิด ข้อความมีดังนี้:

- `ID_VAL_EVENT_ABORTED_BY_SERVER`
- `ID_VAL_EVENT_WARNING_RESOURCE_NEEDS_ATTENTION`

ข้อความที่แท้จริงอยู่ในรูปแบบขยาย พารามิเตอร์ถูกใส่ในข้อความหลังจากแยกพารามิเตอร์ออกจากไฟล์แค็ตตาล็อกข้อความในโลแคลของเซิร์ฟเวอร์ ผู้ควบคุมการพิมพ์สามารถใช้ข้อความ หรือสร้างข้อความของตัวเองจากข้อมูลแค็ตตาล็อกข้อมูลที่ให้ไว้ และพารามิเตอร์ข้อความ อย่างไรก็ตาม แบ็คเอนด์เครื่องพิมพ์ไม่สามารถเตรียม ข้อมูลแค็ตตาล็อกข้อความ (หมายเลขข้อความ, หมายเลขชุด และชื่อแค็ตตาล็อก) และพารามิเตอร์ ข้อความตัวแปรในทุกกรณี ด้วยเหตุนี้ ผู้ควบคุมการพิมพ์ต้องตรวจสอบ ฟิลด์ชื่อแค็ตตาล็อก (ฟิลด์ `pm_catnm`) เพื่อกำหนดว่าชื่อแค็ตตาล็อก เป็นสตริง null หรือไม่ หากชื่อแค็ตตาล็อกเป็นสตริง null ผู้ควบคุมการพิมพ์ ต้องใช้ข้อความแบบขยายที่ให้ไว้

หากมีชื่อแค็ตตาล็อกให้ ผู้ควบคุมการพิมพ์สามารถแยกข้อความ ออกจากแค็ตตาล็อก และใส่พารามิเตอร์ข้อความที่ให้ไว้ในข้อความ พารามิเตอร์ข้อความอาจเป็นชนิดจำนวนเต็มหรือสตริง อย่างไรก็ตาม พารามิเตอร์ข้อความ ถูกส่งผ่านจากแบ็คเอนด์เครื่องพิมพ์ในฐานะสตริงที่ต่อกันเป็นข้อความ แบบขยาย หากผู้ควบคุมการพิมพ์แยกข้อความออกจากแค็ตตาล็อกที่ระบุ และใส่พารามิเตอร์ลงในข้อความ โดยนำแบบแผนต่อไปนี้มาใช้:

- พารามิเตอร์อาจเป็นชนิดจำนวนเต็มหรือสตริง แต่ถูกส่งผ่านอยู่เสมอ ในไปป์ในฐานะสตริงที่มีอักขระส่วนท้ายเป็น `NUL` ความยาวของแต่ละพารามิเตอร์ ในรูปแบบสตริงมีให้ไว้ในเฟรมส่วนหัวที่สัมพันธ์กันของพารามิเตอร์
- ข้อความที่แยกออกมาสามารถมีลำดับการหลีกเลี่ยงที่จดจำโดยรูทีนย่อย `printf` ดังนั้น ขณะป้อนปุเลตข้อความ ผู้ควบคุมการพิมพ์จะตรวจสอบลำดับ การหลีกเลี่ยง เช่น `%s`, `%d` และ `%c` และแปลงพารามิเตอร์ให้สอดคล้องกัน พารามิเตอร์ตามตำแหน่งถูกระบุเป็นบางครั้ง โดยใช้ `%n$s` หรือ `%n$d` ในกรณีเช่นนี้ ผู้ควบคุมการพิมพ์จะกรอกพารามิเตอร์ตามลำดับ ที่ระบุ
- สามารถระบุพารามิเตอร์ได้สูงสุดเก้าตัว ดังนั้น ผู้ควบคุมการพิมพ์สามารถใช้ตัวแปรชนิด `*char` เก้าตัว และกำหนดตัวแปรให้แก่อสตริงพารามิเตอร์ ที่ให้ไว้ตามความเหมาะสม หลังจากแทนที่ตัวระบุตำแหน่งและตัวระบุจำนวนเต็มทั้งหมดแล้ว สามารถส่งผ่านพารามิเตอร์ไปยังรูทีนย่อย `printf` ตัวอย่างเช่น ข้อความที่แยกออกามีลักษณะดังนี้:

```
Error %8$d in opening %6$s file
```

ผู้ควบคุมการพิมพ์แปลงข้อความเป็นดังต่อไปนี้:

```
Error %s in opening %s file
```

ผู้ควบคุมการพิมพ์กำหนดพอยน์เตอร์พารามิเตอร์ตัวแปรตัวแรกให้แก่พารามิเตอร์ ตัวที่แปด พอยน์เตอร์พารามิเตอร์ตัวแปรตัวที่สองให้แก่พารามิเตอร์ตัวที่หก และ พอยน์เตอร์พารามิเตอร์ตัวแปรที่เหลือให้กับสตริง null จากนั้น ผู้ควบคุมการพิมพ์ จะเรียก routine ย่อย `sprintf` หรือ routine ย่อยที่คล้ายกัน และส่งผ่านพอยน์เตอร์พารามิเตอร์ตัวแปรแก่ตัวเป็น พารามิเตอร์ไปยังฟังก์ชัน

- แบริคเอนต์เครื่องพิมพ์ระบุชนิดที่ถูกต้อง (จำนวนเต็มหรือสตริง) สำหรับ พารามิเตอร์แต่ละตัว แม้ว่าพารามิเตอร์ทั้งหมดถูกส่งผ่านในไพล์เป็นสตริง ต้องใช้ชนิดที่เหมาะสมสำหรับการจัดการกับความกว้างของฟิลด์ และความถูกต้อง เมื่อใส่พารามิเตอร์ลงในข้อความที่แยกออกมา
- แบริคเอนต์เครื่องพิมพ์อาจจะส่งหรือไม่ส่งผ่านข้อมูลเค็ตตาลีอกข้อความและ พารามิเตอร์สำหรับข้อความ ดังนั้น ผู้ควบคุมการพิมพ์ต้องสามารถ ยอมรับข้อความแบบขยายของตัวเองได้ หรือยอมรับข้อมูลเค็ตตาลีอกและ พารามิเตอร์ แล้วสร้างข้อความให้สอดคล้องกัน

สถานะคิว

คำสั่ง `qchk` แสดงสถานะของอุปกรณ์ เฉพาะ

รายการไตรายการหนึ่งในตารางที่ปรากฏจะแสดงสถานะปัจจุบัน ของคิว ข้อมูลนี้จะนำมาจากไฟล์สถานะ โปรดดูที่ `/usr/include/IN/backend.h` ใน ไฟล์สถานะของคุณสำหรับรายการสถานะคิวที่ต้องการ และคำอธิบายรายการ

โดยปกติ `qdaemon` จะเก็บไฟล์สถานะที่อัปเดต อย่างไรก็ตาม ในส่วนแบริคเอนต์บางส่วนอาจต้องการกำหนดสถานะอย่างชัดเจนเป็น `WAITING` (`#include <IN/backend.h>`) หากไม่สามารถส่งเอาต์พุตไปยังอุปกรณ์ได้อีกต่อไป และตั้งค่ากลับไปเป็น `RUNNING` เมื่อเอาต์พุตกลับมาดำเนินการต่อ ตัวอย่างเช่น ส่วนแบริคเอนต์ที่หยุดชั่วคราวที่ส่วนท้ายของแต่ละ เพจ เพื่อให้ผู้ใช้ตอบสนอง อาจต้องการตั้งค่าสถานะเป็น `WAITING` ระหว่าง ช่วงเวลานี้

routine `log_status(status)` สามารถใช้เพื่อ เปลี่ยนสถานะของงานจาก `RUNNING` เป็น `WAITING` และกลับมาทำงานอีกครั้ง หากต้องการข้อมูลเพิ่มเติม โปรดดู “routine ของแบริคเอนต์ใน `libqb`” ในหน้า 94 พารามิเตอร์คือสถานะใหม่

ในกรณีมีสถานะ `DEV_WAIT` บนอุปกรณ์คิว จะมีการเรียกใช้ `enq -U -Pqueue` เพื่อพยายามเปลี่ยนคิวไปเป็นสถานะพร้อมทำงาน หากไม่ได้ผล ให้ย้ายงานทั้งหมดในคิวนั้น และเรียกใช้คำสั่ง `enq -G` เพื่อล้างคิวอื่นๆ และปิดการใช้คำสั่ง `qdaemon`. จากนั้นรีเซ็ต `qdaemon`

การยกเลิกการรับสัญญาณ SIGTERM

เมื่อผู้ใช้ยกเลิกงานที่ดำเนินการอยู่ด้วย `qcan` คำสั่งจะส่งการร้องขอไปยัง `qdaemon`

ส่วนแบริคเอนต์ต้องหยุดการพิมพ์ทันทีหลังจากรับสัญญาณ มีสองวิธีการ ในการดำเนินการ

วิธีการแรก ส่วนแบริคเอนต์ไม่สามารถดำเนินการใดๆ เป็นพิเศษเกี่ยวกับ `SIGTERM` ในกรณีนี้ สัญญาณจะหยุดโปรเซสของส่วนแบริคเอนต์ทันที อีพซันนี้เป็นวิธีการที่ง่ายที่สุด แต่ไม่อนุญาตให้ส่วนแบริคเอนต์ดำเนินการล้างค่าใดๆ (รีเซ็ตความเร็ว, ใส่กระดาษที่หัวของฟอร์ม, วางสายโทรศัพท์) ก่อนจะถูกยกเลิก

วิธีการที่สอง ส่วนแบริคเอนต์สามารถจับสัญญาณ `SIGTERM` ไม่ว่าจะเป็นการดำเนินการล้าง ภารกิจที่จำเป็น และออกจาก `EXITSIGNAL` (`#include <IN/standard.h>`). โค้ดการออกแบบพิเศษจะแจ้ง `qdaemon` ว่างาน ถูกยกเลิก

ส่วนแบ็คเอนด์ที่ตัดสินใจรับ SIGTERM ควรออกจากระบบทันทีหลังจากได้รับ สัญญาณ

โปรดดูที่คำสั่ง `qcan` และคำสั่ง `qdaemon` สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม

รูทีนของแบ็คเอนด์ใน `libqb`

แบ็คเอนด์จะใช้ชุดของไลบรารีรูทีนเพื่อสื่อสาร กับกระบวนการ `qdaemon`

หัวข้อนี้กำหนดชุดของไลบรารีรูทีนที่แบ็คเอนด์ใช้เพื่อสื่อสารกับกระบวนการ `qdaemon` รูทีนเหล่านี้จะอยู่ในไลบรารี `/usr/lib/libqb.a` โดยได้รับการออกแบบเพื่อให้การเขียนรูทีนแบ็คเอนด์ ทำได้ง่ายมากที่สุด รูทีนของแบ็คเอนด์เหล่านี้จะสามารถใช้งานได้โดยใช้อ็อปชันบรรทัดคำสั่ง `ld` หรือ `cc -lqb`

สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการใช้รูทีนเหล่านี้กับแบ็คเอนด์โปรดดู “แบ็คเอนด์และการโต้ตอบ `qdaemon`” ในหน้า 88

การใช้รูทีนของแบ็คเอนด์

รายการ

`get_align()`

คำอธิบาย

ส่งคืน `TRUE` หรือ `FALSE` ซึ่งบอกว่าการเลื่อนหน้าแบบฟอร์มใน การจัดตำแหน่งกำลังจะถูกพิมพ์ การเลื่อนหน้าแบบฟอร์มถูกพิมพ์ เฉพาะเมื่อเครื่องพิมพ์ว่างอยู่ และกำลังจะพิมพ์งานใหม่ การเลื่อนหน้าแบบฟอร์มจะจัดตำแหน่งกระดาษ จนถึงด้านบนแบบฟอร์ม และมี ประโยชน์หากมีใครเคลื่อนย้ายกระดาษขณะเครื่องพิมพ์ กำลังว่าง

`get_cmd_line()`

ส่งคืนตัวชี้ไปยังอาร์เรย์ของอักขระที่มีบรรทัดคำสั่ง `enq` ตามที่เรียกใช้โดยผู้ใช้ สติริงที่ส่งคืนจะไม่มีชื่อ `/usr/bin/enq`, ชื่อไฟล์ไฟล์หนึ่ง ที่ระบุ หรืออ็อปชันใดๆ ที่ถูกส่งไปยัง รูทีนของแบ็คเอนด์โดยใช้อ็อปชัน `enq -o` ตัวอย่างเช่น หากผู้ใช้ป้อนบรรทัดคำสั่ง `enq -P1p0 -Bgn -o -i15 filename` ฟังก์ชัน `get_cmd_line` จะส่งคืนสติริง `-P1p0 -Bgn` ฟังก์ชันนี้จะมีประโยชน์เมื่อ รูทีนของแบ็คเอนด์จำเป็นต้องทราบถึงอ็อปชันบรรทัดคำสั่งที่ผู้ใช้ระบุเมื่องานถูกส่ง

`get_copies()`

ส่งคืนจำนวนสำเนาที่จะพิมพ์ ค่าส่งคืนจะเป็น ชนิด `int`

`get_device_name()`

ส่งคืนพอยน์เตอร์ไปยังอาร์เรย์ของอักขระที่มีชื่อ อุปกรณ์

`get_feed()`

ส่งคืนจำนวนหน้าที่จะเลื่อนที่จะพิมพ์ ค่าส่งคืน จะเป็นชนิด `unsigned int` หน้าที่จะเลื่อนจะเป็นหน้าเปล่าที่พิมพ์เฉพาะเมื่อเครื่องพิมพ์อยู่ใน สถานะว่าง ซึ่งช่วยให้เลิกกระดาษออกจากเครื่องพิมพ์ได้ง่ายขึ้น

`get_from()`

ส่งคืนอาร์เรย์ของอักขระที่มีชื่อของบุคคลที่ ทำการร้องขอการพิมพ์ ค่าส่งคืนจะเป็นชนิด `char*`

`get_header()`

ส่งคืน `NEVER`, `ALWAYS` หรือ `GROUP` (`#include <IN/backend.h>`) ค่าส่งคืนจะเป็นชนิด `unsigned int` ส่วนหัวเป็นหน้าที่อยู่นำหน้า ไฟล์ที่แสดงหัวเรื่องวันที่ ผู้รับ และข้อมูลอื่นๆ

`get_job_number()`

ส่งคืนจำนวนงานของงานพิมพ์ปัจจุบัน ค่าส่งคืนจะเป็นชนิด `int`

`get_mail_only()`

ส่งคืน `TRUE` หากผู้ใช้ระบุเป็นเฉพาะเมล

`get_qdate()`

ส่งคืนสติริงที่แสดงวันที่ซึ่งจัดคิวการร้องขอขึ้น ค่าส่งคืนจะเป็นชนิด `char*`

`get_queue_name()`

ส่งคืนอาร์เรย์ของอักขระที่มีชื่อคิว

`get_title()`

ส่งคืนอาร์เรย์ของอักขระที่มีหัวเรื่องของงานที่กำลัง พิมพ์ ค่าส่งคืนจะเป็นชนิด `char*`

`get_trailer()`

ส่งคืน `NEVER`, `ALWAYS` หรือ `GROUP` ค่าส่งคืน เป็นชนิด `unsigned int` ส่วนหน้าจะเป็นหน้าที่ต่อจากไฟล์ที่จะให้ ชื่อของผู้ใช้ของเอาต์พุตนั้น

`get_to()`

ส่งคืนอาร์เรย์ของอักขระที่มีชื่อของบุคคลที่ จะได้รับงานพิมพ์นั้น ค่าส่งคืนจะเป็นชนิด `char*`

`get_was_idle()`

ส่งคืน `TRUE` หากเครื่องพิมพ์ว่างขณะเริ่มต้นงาน (เป็นประโยชน์ สำหรับการเลือกกระดาษ: `feed/no feed`)

`log_charge(charge) int charge;`

ส่งคืนค่าใช้จ่ายสำหรับการพิมพ์งาน ปัจจุบัน

`log_init`

ส่งคืนค่าใช้จ่ายสำหรับการพิมพ์งานปัจจุบัน

`log_pages(pages)`

เตรียมข้อมูลเบื้องต้นบางอย่างที่ใช้ทั่วไปกับไลบรารีรูทีน

`log_percent(percent)`

อัปเดตไฟล์สถานะด้วยจำนวนหน้าที่พิมพ์

`log_progress(log_pages (int), log_percent(char))`

อัปเดตไฟล์สถานะด้วยเปอร์เซ็นต์ของงานที่เสร็จสมบูรณ์

`log_status(status)`

อัปเดตไฟล์สถานะด้วยจำนวนหน้าที่พิมพ์และเปอร์เซ็นต์ของงานที่เสร็จสมบูรณ์ ฟังก์ชันนี้จะใช้ `log_pages` และ `log_percent`

`put_header(fnaddr, width)`

เปลี่ยนสถานะของงานจาก `RUNNING` เป็น `WAITING` และ ย้อนกลับอีกครั้ง พารามิเตอร์เป็นสถานะใหม่

พิมพ์หน้าส่วนหัวโดยไม่มีการเลื่อนหน้าแบบฟอร์มตามมา และส่งคืนจำนวน บรรทัดที่พิมพ์ พารามิเตอร์ `fnaddr` และ `width` เป็นทางเลือก

`int (*fnaddr);`

พารามิเตอร์ `fnaddr` กำหนดรูทีนย่อยของรูปแบบ ที่ใช้แสดงอักขระบนหน้าส่วนหัว ค่าดีฟอลต์คือรูทีนย่อย `putchar`

`int *width;`

พารามิเตอร์ `width` กำหนดความกว้างของ แบบฟอร์ม ค่าดีฟอลต์สำหรับพารามิเตอร์ `width` คือ `80`

การใช้รูทีนของแบ็คเอนด์
รายการ
put_trailer(user, fnaddr, width)

sysnot(user, host, message, pref)

คำอธิบาย

พิมพ์หน้าส่วนท้ายสำหรับ user โดยไม่มีการเลื่อน แบบฟอร์ม และส่งคืนจำนวนบรรทัดที่พิมพ์ พารามิเตอร์ fnaddr และ width เป็นทางเลือก

char *user;

int (*fnaddr);

พารามิเตอร์ fnaddr กำหนดรูทีนย่อยของรูปแบบ ที่ใช้แสดงอักขระบนหน้าส่วนหัว ค่าดีฟอลต์คือรูทีนย่อย putchar

int *width พารามิเตอร์ width กำหนดความกว้างของ แบบฟอร์ม ค่าดีฟอลต์สำหรับพารามิเตอร์ width คือ 80

ส่ง message ไปยัง user หาก แบ็คเอนด์ไม่สามารถรันงานได้

char *user;

char *host;

char *message;

unsigned int *pref;

ค่าของพารามิเตอร์ pref บ่งชี้ว่าส่งเมล ข้อความไปยังผู้ใช้หรือเขียนข้อความบนเทอร์มินัลของผู้ใช้หรือไม่ ค่าที่ถูกต้องซึ่ง

กำหนดในไฟล์ /usr/include/IN/backend.h ได้แก่:

DOMAIL ส่งเมลข้อความแสดงข้อผิดพลาดไปยังผู้ใช้

DOWRITE เขียนข้อความไปยังเทอร์มินัลของผู้ใช้หากผู้ใช้ล็อกออนอยู่ หาก ผู้ใช้ไม่ได้ล็อกออน ข้อความจะถูกส่งเมล
ไปยังผู้ใช้

ตารางการแปลโค้ดเพจของเครื่องพิมพ์

การแปล code point ในไฟล์งานพิมพ์เป็น code point สำหรับ เครื่องพิมพ์มีอยู่ด้วยกันสองขั้นตอน (การแปล code point สำหรับ
ภาษาตะวันออก จะมีการจัดการที่ต่างกัน)

ขั้นตอนแรกจะแปล code point จากไฟล์งานพิมพ์เป็น code point ในโค้ดเพจระดับกลาง โค้ดเพจระดับกลางประกอบด้วย code
point ของเลขจำนวนเต็มขนาด 16 บิตสำหรับอักขระที่สนับสนุนทั้งหมด โค้ดเพจระดับกลาง จะถูกกำหนดในไฟล์ /usr/lib/
lpd/pio/etc/codepage.txt

การแปลโค้ดเพจเครื่องพิมพ์สำหรับชุดโค้ดแบบมัลติไบต์

การแปลชุดโค้ดแบบมัลติไบต์ (MBCS) จากไฟล์งานพิมพ์ไปเป็น ชุดโค้ดที่แตกต่างจากการแปลสำหรับ code point ของชุด
โค้ดแบบไบต์เดียว (SBCS)

การแปลจากไฟล์งานพิมพ์เป็นชุดโค้ดในสภาพแวดล้อมแบบมัลติไบต์มีอยู่ด้วยกันสองขั้นตอน

ระหว่างขั้นตอนแรกของการแปลชุดโค้ด ชุดโค้ดอินพุตของ ไฟล์งานพิมพ์จะถูกแปลเป็นชุดโค้ดประมวลผล ชุดโค้ดประมวล
ผลต้อง เป็นหนึ่งในชุดโค้ด MBCS ที่มีการสนับสนุนโดยรูทีนย่อย iconv และฐานข้อมูลภายในเครื่อง (DB) ตัวอย่างเช่น ชุด
โค้ด IBM-943, IBM-eucTW และ IBM-eucKR ระหว่างขั้นตอนที่สอง ชุดโค้ดประมวลผลจะถูกแปลเป็น ชุดโค้ดเอาต์พุตที่
เหมาะสมสำหรับเครื่องพิมพ์ รูทีนย่อย iconv จะแปลชุดโค้ด หากตัวแปลง iconv สำหรับการแปล มีอยู่ เมื่อชุดโค้ดอินพุต หรือ
เอาต์พุต และโค้ดประมวลผลเป็นโค้ดเดียวกัน การแปลชุดโค้ดจะไม่ถูกดำเนินการ

แธตทริบิวต์ Ti และ To ในไฟล์โคลอนที่อยู่ในเครื่องพิมพ์ จะกำหนดลักษณะการทำงานของชุดโค้ดการแปลที่เป็นไปได้ แธตท
ริบิวต์ Ti ระบุการรวมกันของชุดโค้ดประมวลผลและชุดโค้ดอินพุต:

```
[Input_code_set, ... ]Process_code_set, ...
```

แอ็ททริบิวต์ **To** ระบุการรวมกันของโค้ดเอาต์พุตกับโค้ดประมวลผล :

```
Process_code_set [Output_code_set0, Output_code_set1,  
Output_code_set2, Output_code_set3,... ], ...
```

ตัวอย่างเช่น แอ็ททริบิวต์ **To** สำหรับเครื่องพิมพ์ Japanese ถูกกำหนด เป็น:

```
:::To::IBM-943[IBM-932, IBM-932, IBM-932], ibm-eucJP[IBM-932,  
IBM-932, IBM-932,IBM-932]
```

อักขระทั้งหมดของ ID ชุดอักขระ (CSID) จะถูกพิมพ์โดยใช้ฟอนต์ ROM เมื่อชุดโค้ดเอาต์พุตถูกระบุสำหรับแต่ละ CSID ไม่นั้น ภาพบิตแม็พ จากแบบตัวอักษร Xwindows จะถูกนำมาใช้ ชนิดของไฟล์ฟอนต์ Xwindows รวมถึง ภาพแบบตัวอักษรของแต่ละ CSID จะถูกเลือกโดยการอ่านไฟล์จากไดเร็กทอรี /usr/lib/X11/nls

ขั้นตอนแรกในการแปลโค้ดเพจของเครื่องพิมพ์

โค้ดเพจระดับกลางจะถูกสร้างขึ้นในระหว่างขั้นตอนแรกของการแปลโค้ดเพจ

ตัวอย่างด้านล่างมีการสร้างตารางการแปล stage-1 เพื่อแปลโค้ดเพจจาก Code Page 123 ซึ่งสมมติฐานเป็นโค้ดเพจระดับกลาง

```
#include <piostruct.h>  
#include <fcntl.h>  
/*** Table to Translate Code Points for Input Code Page ***/  
/*** "123" to Code Points for the Intermediate Code Page ***/  
short table[256] = {  
/* 00 (000) */ CP, CP, CP, CP,  
.  
.  
.  
/* FC (252) */ CP, SC, 126, CP };  
/*** Write the Table to a File (Error Processing Not Shown) ***/  
main ( ) {  
int fildes;  
int fmt_type = 1;  
fildes = open("/usr/lib/lpd/pio/transl/123", O_CREAT | O_WRONLY, \0664);  
write(fildes, "PIOSTAGE1XLATE00", 16);  
write(fildes, &fmt_type, sizeof(fmt_type));  
write(fildes, table, sizeof(table));  
return(0);  
}
```

CP ที่ code point 252 หมายความว่า code point ควร มีการคัดลอกโดยไม่มี การเปลี่ยนแปลง SC ที่ code point 253 หมายความว่า ไม่มีการกำหนดอักขระในโค้ดเพจระดับกลาง ดังนั้นอักขระแทนที่ ควรจะถูกพิมพ์แทน 126 ที่ code point 254 หมายความว่า code point 254 ควรถูกแปลไปเป็น code point 126

แฟล็ก **-X** ในคำสั่ง **qprt** ระบุชื่อโค้ดเพจของไฟล์งานพิมพ์ เมื่อดำเนินการเท่ากับ 123 ตัวจัดรูปแบบจะอ่านตารางจากไฟล์ /usr/lib/lpd/pio/transl/123 และใช้สำหรับการแปล stage-1

ขั้นตอนที่สองในการแปลโค้ดเพจของเครื่องพิมพ์

ในขั้นตอนที่สองของการแปล code point ตารางการแปล stage-2 หนึ่งตารางหรือมากกว่าจะแปลง code point จากโค้ดเพจระดับกลางเป็นโค้ดที่เหมาะสมเหล่านี้สำหรับเครื่องพิมพ์

แอสทริบิวต์ t0 - t9 ในไฟล์โคลอนของฐานข้อมูลระบุชื่อพารามิเตอร์เพิ่มเติมของตารางการแปล stage-2 แอสทริบิวต์ t0 - t9 แต่ละตัวสามารถระบุตารางการแปล stage-2 ได้หลายตารางโดยการค้นแต่ละชื่อด้วย เครื่องหมายคอมมา ตัวจัดรูปแบบงานพิมพ์จะอ่านค่าในตารางการแปล stage-2 และเก็บไว้ในวงแหวน เริ่มต้นด้วยตารางสำหรับโค้ดเพจปัจจุบันของเครื่องพิมพ์ ตัวจัดรูปแบบจะประมวลผลแต่ละอักขระในไฟล์งานพิมพ์อินพุต อันดับแรก ตรวจสอบว่ามีกำหนดอักขระในโค้ดเพจของเครื่องพิมพ์หรือไม่ หรือไม่ ค่า code point ต้องไม่มากกว่าจำนวน code point ในตาราง และค่าต้องไม่ใช่ SC

หากอักขระอยู่ในโค้ดเพจ code point ที่แปลแล้วจะถูกส่งไปยังเครื่องพิมพ์ ตัวจัดรูปแบบเลือกโค้ดเพจเครื่องพิมพ์โดยการส่งสตริงคำสั่งของเครื่องพิมพ์ที่เหมาะสม ตามแบบแผน ชื่อแอสทริบิวต์สองอักขระของสตริงคำสั่งของเครื่องพิมพ์จะอยู่ที่ดัชนี 0 ในอาร์เรย์ Command Names หากอักขระไม่อยู่ในโค้ดเพจ ตัวจัดรูปแบบจะทำการประมวลผลสำหรับ ตารางการแปล stage-2 ถัดไปซ้ำอีกครั้งในวงแหวน หากตัวจัดรูปแบบไม่สามารถหา ตารางการแปลในวงแหวนที่สามารถพิมพ์อักขระ จะมีการพิมพ์อักขระแทนที่ (เครื่องหมายขีดล่าง) แทน

ตัวอย่างรหัสภาษา C ต่อไปนี้สร้างตารางการแปล stage-2 ชื่อ XYZ.999 ซึ่งแปล code point จากโค้ดเพจระดับกลาง เป็น code point สำหรับโค้ดเพจของเครื่องพิมพ์ แอสทริบิวต์ c1 จะสมมติว่ามีสตริงคำสั่งเครื่องพิมพ์ที่จะทำให้เครื่องพิมพ์ เลือกโค้ดเพจ XYZ.999

```
#include <piostruct.h>
#include <fcntl.h>
/** Table to Translate Code Points for the Intermediate */
/** Code Page to Code Points for a Printer Code Page */
struct transtab table[] = {
/* 00 (000) */ {CP}, {CP}, {CP}, {CP},
.
.
.
/* FC (252) */ {63}, {CP}, {94,1}, {SC} };

/** Command Names for the Translate Table */
char cmdnames[][2] = {
{'c', '1'},          /* index 0 - select the code page */
{'e', 'b'} };       /* index 1 - next byte is graphic */

/** Write the Table To a File (Error Processing Not Shown) */
main() {
int fildes;
int num_commands = sizeof(cmdnames) / 2;
fildes = open("/usr/lib/lpd/pio/trans2/XYZ.999", O_CREAT |
O_WRONLY, \ 0664);
write(fildes, "PIOSTAGE2XLATE00", 16);
write(fildes, &num_commands, sizeof(num_commands));
write(fildes, cmdnames, sizeof(cmdnames));
write(fildes, table, sizeof(table));
return(0);
}
```

{63} ที่ code point 252 หมายความว่า code point 252 ควร ถูกแปลไปเป็น code point 63 ก่อนจะส่งไปยังเครื่องพิมพ์ {CP} ที่ code point 253 หมายความว่า code point 253 ควรถูกส่งไปยังเครื่องพิมพ์โดยไม่มี การแปล {94, 1} ที่ code point 254 หมายถึง

ความว่า code point 254 ควรถูกแปลงไปเป็น code point 94 ก่อนจะถูกส่งไปยังเครื่องพิมพ์ , 1 ใน {94,1} ระบุว่าสตริง คำสั่งของเครื่องพิมพ์ที่มีชื่อแอดทริบิวต์สองอักขระอยู่ที่ดัชนี 1 ในอาร์เรย์ Command Names ควรถูกส่งไปที่เครื่องพิมพ์ก่อนส่ง code point SC ที่ code point 255 แสดงว่าอักขระที่ code point 255 ในโค้ดเพจระดับกลาง ไม่สามารถพิมพ์โดยใช้โค้ดเพจของเครื่องพิมพ์ที่อธิบายโดยตารางการแปลง stage-2 นี้

ตารางการแปลงเพจโค้ดของเครื่องพิมพ์สำหรับชุดโค้ดแบบมัลติไบต์

ตารางการแปลงประกอบด้วยการแม็พระหว่าง code point ที่ไม่ได้มีการใช้ร่วมกันโดยชุดโค้ดสองชุด

ส่วนแบ็คเอนด์ของเครื่องพิมพ์สามารถสื่อสารกับชุดโค้ดอื่นๆ แม้ว่าชุดโค้ด จะไม่ได้รับการสนับสนุนโดยรูทีนย่อย `iconv` โดยการใช้ตารางการแปลง ที่มีให้ในไดเรกทอรี `/usr/lib/lpd/pio/transJP`

เมื่อชุดโค้ดอินพุตหรือเอาต์พุตไม่ได้รับการสนับสนุนโดยรูทีนย่อย `iconv` ชุดโค้ดที่ไม่ได้รับการสนับสนุนจะแปลงหนึ่งในชุดโค้ดที่มีการสนับสนุน หรือ แปลงเป็นชุดโค้ดประมวลผลโดยตรงโดยใช้ตารางการแปลงที่พบในไดเรกทอรี `/usr/lib/lpd/pio/transJP` ผู้ใช้ที่มีสิทธิใช้งาน `root` สามารถเพิ่มชุดโค้ดสำหรับเครื่องพิมพ์โดยการสร้าง ตารางการแปลง

แบบแผนการตั้งชื่อสำหรับตารางการแปลงใหม่คือ `FromCodeSetName_ToCodeSetName` ตารางการแปลงทั้งหมดจะต้องถูกกำหนดในไฟล์ `trans_dir f_cp` จาก code point ในตารางการแปลงต้องถูกเรียงตามตัวอักษรไว้ก่อน

ไฟล์ `trans_dir` และ `codeset.alias` อยู่ในไดเรกทอรี `/usr/lib/lpd/pio/transJP` รูปแบบไฟล์ `trans_dir` คือ:
`FromCodeSetName ToCodeSetName NameofTranslationFile`

นามแฝงของชุดโค้ดจะถูกกำหนดไว้ในไฟล์ `codeset.alias` รูปแบบไฟล์ `codeset.alias` คือ:
`CodeSetName AliasName ...`

ตัวอย่างเช่น หากต้องการพิมพ์ไฟล์ MBCS ที่มีการเขียนด้วยชุดโค้ดใหม่ บนเครื่องพิมพ์ IBM-943 ใช้ขั้นตอนต่อไปนี้:

1. สร้างตารางการแปลงในไดเรกทอรี `/usr/lib/lpd/pio/transJP` แบบแผนการตั้งชื่อสำหรับไฟล์ใหม่คือ `NewCodeSetName_IBM-943`
2. กำหนดตารางการแปลงในไฟล์ `trans.dir` รูปแบบในการกำหนดชุดโค้ดใหม่ที่ชื่อ `NewCodeSet` คือ:
`newcodeset IBM-943 newcodeset_IBM-943`
3. กำหนดนามแฝงในไฟล์ `trans.alias` หาก ต้องการ
4. เพิ่มชื่อของชุดโค้ดเป็นโค้ดอินพุตในไฟล์โคลอน ตัวอย่างเช่น:
`::Fi::[NewCodeSetName, ...]IBM-943, ...`

ฟอนต์ Xwindows และคำสั่ง `qprt`

ส่วนแบ็คเอนด์ของเครื่องพิมพ์ MBCS จะใช้ฟอนต์ `xwindows` ที่กำหนดไว้ในไดเรกทอรี `/usr/lib/X11/fonts` เพื่อพิมพ์อักขระที่ไม่เก็บไว้ใน ROM ของเครื่องพิมพ์

แฟล็ก `-F` และ `-I` (ตัวอักษร i พิมพ์เล็ก) สำหรับ คำสั่ง `qprt` เพื่อกำหนดฟอนต์ Xwindow สำหรับเครื่องพิมพ์ คำติพอลต์ของอ็อพชันคำสั่ง `qprt` เหล่านี้จะถูกระบุไว้ใน ไฟล์โคลอนเป็นค่าของแอดทริบิวต์ `_F` และ `_I`

แฟล็ก `qprt -F` จะระบุฟอนต์ ชื่อพาธแบบเต็ม นามแฝงของฟอนต์ หรือ Xwindow Logical Function Description (XLFD) ของฟอนต์ Xwindow สามารถใช้งานกับแฟล็ก `-F`

แฟล็ก `-I` จะตามด้วยพาทของฟอนต์เพื่อค้นหาฟอนต์ Xwindow และสร้างรายการแอดทริบิวต์ `_I` รูปแบบไฟล์โคลอน สำหรับแอดทริบิวต์ `_I` คือ:

```
::_I::/usr/lib/X11/fonts/JP,/usr/lib/X11/fonts
```

หากคุณระบุพาทอื่นของฟอนต์ด้วยคำสั่ง `qprt -I` ส่วนแบ็คเอนด์ของเครื่องพิมพ์จะค้นหาในพาทของฟอนต์ที่ระบุในพาทค่าดีฟอลต์ ที่แสดงไว้ในไฟล์โคลอน `_I` หากอ็อพชัน `-I` มีค่าเป็น null ส่วนแบ็คเอนด์จะถือว่าเป็นไดเรกทอรี `/usr/lib/X11/fonts` ค่าดีฟอลต์

หากต้องการระบุไฟล์ฟอนต์ Xwindows เฉพาะโดยใช้ชื่อพาทแบบเต็ม นามแฝงของฟอนต์ หรือ XLFD ให้ป้อน:

```
$ qprt -F '*-27*-ibm_udcjp' foo.txt /* XLFD names list */
$ qprt -F IBM_JPN17 /* Font alias name */
```

ตัวอย่างต่อไปนี้จะสั่งให้ส่วนแบ็คเอนด์ของเครื่องพิมพ์ MBCS ค้นหาในไฟล์ `fonts.alias` และ `fonts.dir` เพื่อค้นหาฟอนต์ที่เหมาะสมสำหรับชุดโค้ดที่ระบุไว้ด้วยอ็อพชัน `-X` ของ คำสั่ง `qprt`

ตัวอย่างตารางการแปล

ต่อไปนี้เป็นตัวอย่างของตารางการแปล

```
#include <fcntl.h>
struct trans_table /*Translation Table Structure */
{
    unsigned int reserv1; /* Reserved */
    unsigned int f_cp; /* From code point */
    unsigned int reserv2; /* Reserved */
    unsigned int t_cp; /* To code point */
};
/*
 *Table to translate code points for input code set(NewCodeSet)
 *to code points for the process code set(IBM-943).
 */
struct trans_table table[] =
{
    {0x0,0x81ca,0x0,0xfa54},{0x0,0x9e77,0x0,0x954f},\
    {0x0,0x9e8d,0x0,0x938e},
    /* .... */
    {0x0,0xfad0,0x0,0x8d56}
};
/* Write the table. Error processing not shown. */
main()
{
    int ftrans;
    long hdsz = 32; /* Header size */
    long cpsz = 4; /* Code point size */
    long rsv1 = 0, rsv2 = 0; /* Reserved area */
    ftrans = open("usr/lib/lpd/pio/transJP/newcodeset_IBM-932",
        O_CREAT | O_WRONLY, 0664);
    write(ftrans, "PIOSMBCSXLATE000", 16);
    write(ftrans, &hdsz, sizeof(long));
    write(ftrans, &cpsz, sizeof(long));
    write(ftrans, &rsv1, sizeof(long));
```

```
write(ftrans, &rsv2, sizeof(long));
write(ftrans, table, sizeof(table));
return(0);
}
```

ไฟล์แนบเครื่องพิมพ์

การแนบไฟล์จะมีอินเตอร์เฟซพื้นฐานสำหรับนักพัฒนาไฟล์แนบ เครื่องพิมพ์ในการสร้างหน้าจอ System Management Interface Tool (SMIT) ที่สนับสนุน ไฟล์แนบเครื่องพิมพ์ใหม่

ชนิดของไฟล์แนบใหม่แต่ละชนิดจะถูกกำหนดในไฟล์แนบ ไฟล์แนบจะมีชื่อของ ID อ็อบเจกต์ SMIT ที่ใช้เพื่อดำเนินงานการพิมพ์ต่างๆ ชื่อของชนิดไฟล์แนบจะถูกจำกัดไม่เกิน 10 ตัวอักษร หากต้องการรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับไฟล์แนบ โปรดดู:

อินเตอร์เฟซ SMIT สำหรับไฟล์แนบของเครื่องพิมพ์

ไฟล์แนบจะสั่งให้มีการแยกออกจากเมนู SMIT ไปยัง ID ของอ็อบเจกต์ SMIT

ไฟล์แนบทุกๆ ไฟล์จะควบคุมการแยกออกจากบางส่วนหรือทั้งหมดของอ็อบชันเมนู SMIT เหล่านี้:

- Start a Print Job
- Add a Print Queue
- Add an Additional Printer to an Existing Queue
- Change/Show Print Queue Characteristics
- Change/Show Printer Connection Characteristics
- Remove a Print Queue
- Pre-Processing Filters

ตัวอย่างเช่น เมื่ออ็อบชันเมนู **Add a Print Queue** ถูกเลือกจากหน้าจอของไดอะล็อก SMIT ข้อมูลแรกที่ต้องการจาก ผู้ใช้คือชนิดของไฟล์แนบที่จะใช้ ผู้ใช้เลือกชนิดไฟล์แนบ ที่ต้องการ และ SMIT จะค้นหาชนิดของไฟล์แนบเพื่อดู ไฟล์ ID อ็อบเจกต์ SMIT ที่มาจากการแยกตัวออกจากเมนู

ไดอะล็อกและ SMIT selector สำหรับการแนบของเครื่องพิมพ์ใหม่ต้องสร้างไดอะล็อก ที่จะเพิ่ม เปลี่ยนแปลง และลบคิวการพิมพ์สำหรับชนิดการแนบใหม่ ชื่อของไดอะล็อก SMIT ใหม่จะอยู่ในไฟล์แนบ ชื่อไดอะล็อก ในไฟล์จะถูกแยกออกไปโดยอัตโนมัติเมื่อสร้าง เปลี่ยน หรือลบ คิวสำหรับชนิดของไฟล์แนบใหม่

แบบแผนการตั้งชื่อไฟล์แนบของเครื่องพิมพ์

แบบแผนการแนบที่ใช้สำหรับไฟล์แนบ

ไฟล์แนบต้องมีการตั้งชื่อตามแบบแผนการตั้งชื่อต่อไปนี้:

Attachment_type.attach

สตริง *Attachment_type* ต้องมีสตริงที่ไม่ซ้ำที่ระบุ สิ่งที่แนบ ไฟล์แนบทั้งหมดต้องอยู่ในไดเรกทอรี /usr/lib/lpd/pio/etc ไฟล์แนบต่อไปนี้จะถูกกำหนดไว้:

รายการ	คำอธิบาย
local.attach	มีไฟล์เครื่องพิมพ์ที่แนบกับระบบโลคัล
ascii.attach	มีไฟล์เครื่องพิมพ์ที่แนบกับเทอร์มินัล ASCII
file.attach	มีไฟล์แนบกับไฟล์ที่จะส่งออก
remote.attach	มีไฟล์แนบกับคิวพิมพ์แบบรีโมต

โครงสร้างไฟล์แนบของเครื่องพิมพ์

ไฟล์แนบคือไฟล์ ASCII

แต่ละบรรทัดในไฟล์แนบจะกำหนดฟิลด์โดยใช้รูปแบบต่อไปนี้:

FieldName = Value

ชื่อฟิลด์ต่อไปนี้มีคความหมายพิเศษในไฟล์แนบ:

- คำอธิบาย
- seq_num
- สนับสนุน
- ไม่สนับสนุน

ชื่อฟิลด์ต่อไปนี้จะกำหนด SMIT selector ID ตัวแปร Value ต้องมี SMIT selector ID คำ selector ID ของแต่ละไฟล์จะระบุเป้าหมายของจุดแยก ฟิลด์ SMIT คือ:

- submit_job
- add_queue
- add_printer
- remove_queue
- printer_conn
- change_queue
- change_filters

ไฟล์แนบแต่ละไฟล์ควรมีฟิลด์ description, add_queue, และ remove_queue ฟิลด์อื่นๆ ทั้งหมดเป็นอ็อปชัน ฟิลด์ที่มีค่า null จะถือว่าเป็นฟิลด์ที่หายไป ไม่มีข้อจำกัดเกี่ยวกับเนื้อหาอื่นๆ ของไฟล์แนบ

ไฟล์แนบที่เป็นตัวอย่างต่อไปนี้มีชื่อว่า term_serv.attach:

```
description = term_serv.cat,1,3; Printer Attached to Terminal Server
seq_num = 2
submit_job = term_serv_start_job
add_queue = term_serv_add
add_printer = term_serv_printer
remove_queue = term_serv_remove
printer_conn = term_serv_printer_conn
change_queue = term_serv_change
change_filters = term_serv_change_filters
unsupported = ibm6252,ibm6262
```

นิยามฟิลด์ของไฟล์ที่แนบของเครื่องพิมพ์

นิยามฟิลด์ และฟิลด์ประเภทของไฟล์ที่แนบ รูปแบบสำหรับค่าฟิลด์ และคำอธิบายตัวอย่างการใช้งานของค่าฟิลด์

ชนิด และนิยาม ของฟิลด์

รายการ

คำอธิบาย

คำอธิบาย

ระบุสตริงคำอธิบายที่ปรากฏบนเมนูประเภท SMIT Attachment เมนูประเภท SMIT Attachment แสดงชนิดของไฟล์แนบที่ได้รับการสนับสนุนทั้งหมด บนระบบ ฟิลด์นี้จำเป็นสำหรับให้ประเภทของไฟล์แนบแสดง บนรายการใดๆ ของประเภทที่สนับสนุน

รูปแบบของค่าฟิลด์ คำอธิบายคือ:

`Message_catalog,Set,Message_#; DefaultTextString`

ค่าสำหรับ `Message_catalog, Set,` และ `Message_#` ไม่จำเป็นต้องมี ตัวอย่างเช่น ตัวอย่างสองรายการต่อไปนี้สร้างรายการเมนูเดียวกันใน SMIT ตัวอย่างแรก ใช้แคตตาล็อกข้อความ `term_serv.cat` ตั้งค่าจำนวน 1 และจำนวนข้อความ 3 หากไม่พบข้อความ SMIT จะใช้ข้อความที่เป็นดีฟอลต์ในเครื่องหมายคำพูด ในตัวอย่างที่สอง ไม่มีแคตตาล็อกข้อความที่กำหนดไว้ และจะใช้ข้อความที่อยู่ในเครื่องหมายคำพูดภายในเมนูโดยอัตโนมัติ:

`description = term_serv.cat,1,3; Printer Attached to Terminal Server`

`description = Printer Attached to Terminal Server`

seq_num

ระบุลำดับที่ชนิดของไฟล์แนบเฉพาะจะแสดง ในเมนู SMIT Attachment Type Selector หากฟิลด์นี้หายไป ไฟล์แนบจะแสดงขึ้นโดยไม่สนใจลำดับ ตัวอย่างเช่น หากต้องการแสดงไฟล์แนบ ในตำแหน่งที่สองบนเมนู ให้ป้อนค่า:

`seq_num = 2`

สนับสนุน/ไม่สนับสนุน

กำหนดรายการชนิดเครื่องพิมพ์ที่สนับสนุนหรือไม่สนับสนุน ไฟล์แนบ ค่าฟิลด์ สนับสนุน ถูกใช้เพื่อสร้าง รายการเครื่องพิมพ์ที่สนับสนุนชนิดของไฟล์แนบบนหน้าจอไดอะล็อก SMIT ทั้งสองฟิลด์เป็นฟิลด์เฉพาะ

รูปแบบของค่าสำหรับ ฟิลด์สนับสนุน และไม่สนับสนุนเป็นรายการของชนิดเครื่องพิมพ์ที่ค้นด้วยเครื่องหมายคอมมา ตัวอย่างเช่น หากต้องนำเครื่องพิมพ์ `ibm6252, ibm6262` และ `ibm4029` ออกจากรายการเครื่องพิมพ์ที่สนับสนุน ให้ป้อน:

`unsupported = ibm6252, ibm6262, ibm4029`

หาก ต้องการแสดงเครื่องพิมพ์ `hplj-3, hplj-3-si` และ `hplj-2` ฝย รายการของชนิดเครื่องพิมพ์ที่สามารถใช้งานได้ ให้ป้อน:

`supported = hplj-3, hplj-3-si, hplj-2`

submit_job

ระบุชื่อ SMIT selector ID ที่จะแยกไปเพื่อ เริ่มงานพิมพ์ หากฟิลด์นี้หายไป ค่าของไดอะล็อก `enq` จะถูกนำมาใช้ ตัวอย่างเช่น การแยกไปที่ `term_ser_start_job` selector จากอ็อปชันเมนู `Start a Print Job` หากคิ ที่เลือกไว้เป็นชนิดของไฟล์แนบ `term_serv` ให้ป้อน:

`submit_job = term_serv_start_job`

add_queue

ระบุชื่อ SMIT selector ID ที่จะแยกไปเพื่อ เพิ่มคิวการพิมพ์ ตัวอย่างเช่น การแยกไปที่ `term_serv_add` selector จากอ็อปชันเมนู `Add a Print Queue` ให้ป้อน:

`add_queue = term_serv_add`

add_printer

ระบุชื่อ SMIT selector ID ที่จะแยกไปเพื่อ เพิ่มเครื่องพิมพ์ไปยังคิวที่มีอยู่ ซึ่งจะทำหน้าที่เพิ่มอุปกรณ์คิวเพิ่มเติมไปยังคิวที่มีอยู่ การแยกไปที่ `term_serv_printer` selector จากอ็อปชันเมนู `SMIT Existing Print Queue` ให้ป้อน:

`add_printer = term_serv_printer`

remove_queue

ระบุชื่อ SMIT selector ID ที่จะแยกไปเพื่อ ลบคิวการพิมพ์ หน้าจอไดอะล็อก `Remove` จะลบ คิวอื่นๆ, อุปกรณ์คิว, เครื่องพิมพ์เสมือน และอุปกรณ์เครื่องพิมพ์ที่ถูกสร้างขึ้นขณะสร้างคิวการพิมพ์ การแยกไปจากอ็อปชันเมนู `Remove a Print Queue` ไปยัง `term_serv_remove` selector ให้ป้อน:

`remove_queue = term_serv_remove`

printer_conn

ระบุชื่อ SMIT selector ID ที่จะแยกไปเพื่อ เปลี่ยนลักษณะการเชื่อมต่อเครื่องพิมพ์ของคิวการพิมพ์ ลักษณะการสื่อสารของพอร์ตโดยปกติจะเป็นอัตรารับส่ง, พาริตี, บิตหยุด เป็นต้น การแยกไปที่ `term_serv_printer_conn` selector ID จากอ็อปชันเมนู `Printer Port Communication Characteristics` ของ SMIT ให้ป้อน:

`printer_conn = term_serv_printer_conn`

ชนิด และนิยาม ของฟิลด์

รายการ

change_queue

คำอธิบาย

ระบุชื่อ SMIT selector ID ที่จะแยกไปเพื่อ เปลี่ยนลักษณะคิวของเครื่องพิมพ์ การแยกไปที่ term_serv_change selector จากอ็อปชันเมนู Change/Show Print Queue Characteristics ของ SMIT ให้ป้อน:

```
change_queue = term_serv_change
```

change_filters

ระบุชื่อ SMIT selector ID ที่จะแยกไปเพื่อ เปลี่ยนตัวกรองที่มีการประมวลผลล่วงหน้าที่กำหนดไว้สำหรับคิวการพิมพ์ การแยกไปที่ term_serv_change_filters selector ID จากอ็อปชันเมนู Change/Show Pre-Processing Filters ของ SMIT ให้ป้อน:

```
change_filters = term_serv_change_filters
```

Printer colon file limits field operators

ฟิลด์ **limits** จะให้ผู้สร้างไฟล์โคลอนมีอำนาจควบคุม ชนิดอ็อบเจกต์ ODM ที่สร้างสำหรับแอ็ททริบิวต์ที่กำหนด

ฟิลด์ **limits** ในไฟล์โคลอนจะมีข้อมูลสองชนิด:

- ข้อมูลไดอะล็อก SMIT
- ข้อมูลการตรวจสอบความถูกต้อง

ข้อมูล ไดอะล็อก SMIT ใช้เพื่อสร้างอ็อบเจกต์ SMIT เพื่อแสดงแอ็ททริบิวต์ไฟล์โคลอนในฐานะข้อมูลตัวจัดการข้อมูลอ็อบเจกต์ (ODM) อ็อบเจกต์จะถูกใช้ใน หน้าจอไดอะล็อก Print a File, Printer Setup และ Default Job Characteristics

อ็อบเจกต์ทั้งหมดที่สร้างสำหรับฟิลด์ **limits** เป็นส่วนหนึ่งของคลาสอ็อบเจกต์ **sm_cmd_opt** ฟิลด์ **limits** อนุญาตให้ควบคุมฟิลด์ต่อไปนี้ใน คลาสอ็อบเจกต์ **sm_cmd_opt**:

- id_seq_num
- entry_type
- cmd_to_list_mode
- จำเป็น
- op_type
- multi_select
- cmd_to_list_mode
- disp_values
- aix_values
- values_msg_file
- values_msg_get
- help_msg_id
- help_msg_loc

แอ็ททริบิวต์เหล่านี้สามารถตั้งค่าให้แสดงได้เสมอ ไม่แสดงเลย หรือเฉพาะ แอ็ททริบิวต์ถูกอ้างอิงในไฟฟ์ไลน์ สำหรับคำอธิบายโดยละเอียดของฟิลด์ เหล่านี้ให้ดูที่ "คลาสอ็อบเจกต์ sm_cmd_opt (SMIT Dialog/Selector Command Option)" ใน *หลักการเขียนโปรแกรมทั่วไป: การเขียนและการดีบั๊กโปรแกรม*

ข้อมูลการตรวจสอบความถูกต้องจะใช้ตรวจสอบค่าแอ็ททริบิวต์เมื่อไฟล์โคลอน ถูกแยกย่อยและเมื่อส่งงานพิมพ์แล้ว

ไฟล์โคลนเครื่องพิมพ์จะจำกัดเนื้อหาของฟิลด์

ฟิลด์ขีดจำกัดเป็นฟิลด์ที่อยู่ในไฟล์โคลนเครื่องพิมพ์

แอตทริบิวต์ไฟล์โคลนมีรูปแบบต่อไปนี้:

Message_Catalog:Message_Number:Attr_Name:Limits:Value

ข้อมูลในฟิลด์ **limits** มีคอมโพเนนต์สองส่วน คอมโพเนนต์แรก เป็นตัวดำเนินการตัวอักษรเดี่ยวที่ระบุการดำเนินการ ค่าตัวอักษรอาจเป็น ค่าใดค่าหนึ่งต่อไปนี้: C, D, E, F, G, H, I, L, M, Q, R, S, T หรือ V คอมโพเนนต์ที่สองเป็นข้อมูล หากข้อมูลเป็นอักขระมากกว่าหนึ่งตัว ควรใส่ไว้ภายในเครื่องหมายวงเล็บเหลี่ยม ([])

ตัวอย่างเช่น หากฟิลด์ **limits** มี 'E#' ฟิลด์ **entry_type** ใน คลาสอ็อบเจกต์ **sm_cmd_opt** จะเท่ากับค่าตัวเลขที่กำหนดให้แก่ # ฟิลด์ **entry_type** ที่มีค่า 'E#' จะใช้เฉพาะอินพุตตัวเลข

ในอีกตัวอย่างหนึ่ง เมื่อฟิลด์ **limits** มี '[none,full,emulator=0,1,2]' คลาสอ็อบเจกต์ **sm_cmd_opt** จะมีค่าดังต่อไปนี้:

Field Name	Values
disp_values	none, full, emulator
aix_values	0,1,2

ตัวดำเนินการฟิลด์ **limits** มีการควบคุมชนิดต่างๆ ใน SMIT ดังนี้:

- การแสดงแอตทริบิวต์
- ลักษณะเฉพาะของฟิลด์ที่แสดงแทนแอตทริบิวต์
- การตรวจสอบแอตทริบิวต์และชนิดของการดำเนินการเสริม (ตัวอย่างเช่น เมนูป้อนข้อผิดพลาดหรือรายการแบบกลุ่ม)

ตัวอย่างเช่น ในไดอะล็อก **qprt** และ **admvirprt** SMIT จะนำกฎต่อไปนี้มาใช้:

- หาก **Dy** (ตัวดำเนินการ **limits** คือ **D** ที่มีค่า **y** สำหรับ yes) ถูกระบุในฟิลด์ **limits** สำหรับแอตทริบิวต์ แอตทริบิวต์นั้นจะปรากฏขึ้นเสมอ
- หาก **Dn** (ตัวดำเนินการ **limits** คือ **D** ที่มีค่า **n** สำหรับ no) ถูกระบุในฟิลด์ **limits** สำหรับแอตทริบิวต์ แอตทริบิวต์นั้นจะไม่เคยปรากฏขึ้นเลย

ในไดอะล็อก **qprt** SMIT จะนำกฎเพิ่มเติมต่อไปนี้มาใช้:

- แอตทริบิวต์ทั้งหมดที่กำหนดในไฟล์โคลนเครื่องพิมพ์ที่ขึ้นต้นด้วย _ (ขีดล่าง ตัวอย่างเช่น **_j** และ **_i**) ซึ่งถูกอ้างอิงในไฟฟไลน์ จะปรากฏขึ้น
- แอตทริบิวต์ทั้งหมดที่กำหนดในไฟล์โคลนเครื่องพิมพ์ที่ขึ้นต้นด้วยแฟล็กการรวม C (ตัวอย่างเช่น **Cs** และ **Ca**) และมีค่าการรวม ที่ถูกอ้างอิงในไฟฟไลน์ จะปรากฏขึ้น

กฎที่เจาะจงกับไดอะล็อก **admvirprt** SMIT จะมีลักษณะ ดังต่อไปนี้:

- แอตทริบิวต์ทั้งหมดที่กำหนดในไฟล์โคลนเครื่องพิมพ์ที่ขึ้นต้นด้วย _ (ขีดล่าง) หรือแฟล็กการรวม C จะปรากฏขึ้น ยกเว้น **Dn** จะถูก ระบุในฟิลด์ **limits**

Printer colon file limits field operators

ฟิลด์ **limits** จะให้ผู้สร้างไฟล์โคลอนมีอำนาจควบคุม ชนิดอ็อบเจกต์ ODM ที่สร้างสำหรับแอ็ททริบิวต์ที่กำหนด

ฟิลด์ **limits** ในไฟล์โคลอนจะมีข้อมูลสองชนิด:

- ข้อมูลไดอะล็อก SMIT
- ข้อมูลการตรวจสอบความถูกต้อง

ข้อมูล ไดอะล็อก SMIT ใช้เพื่อสร้างอ็อบเจกต์ SMIT เพื่อแสดงแอ็ททริบิวต์ไฟล์โคลอนในฐานะข้อมูลตัวจัดการข้อมูลอ็อบเจกต์ (ODM) อ็อบเจกต์จะถูกใช้ใน หน้าจอไดอะล็อก Print a File, Printer Setup และ Default Job Characteristics

อ็อบเจกต์ทั้งหมดที่สร้างสำหรับฟิลด์ **limits** เป็นส่วนหนึ่งของคลาสอ็อบเจกต์ **sm_cmd_opt** ฟิลด์ **limits** อนุญาตให้ควบคุมฟิลด์ต่อไปนี้ใน คลาสอ็อบเจกต์ **sm_cmd_opt**:

- **id_seq_num**
- **entry_type**
- **cmd_to_list_mode**
- **จำเป็น**
- **op_type**
- **multi_select**
- **cmd_to_list_mode**
- **disp_values**
- **aix_values**
- **values_msg_file**
- **values_msg_get**
- **help_msg_id**
- **help_msg_loc**

แอ็ททริบิวต์เหล่านี้สามารถตั้งค่าให้แสดงได้เสมอ ไม่แสดงเลย หรือเฉพาะ แอ็ททริบิวต์ถูกอ้างอิงในไฟฟ์ไลน์ สำหรับคำอธิบายโดยละเอียดของฟิลด์ เหล่านี้ให้ดูที่ "คลาสอ็อบเจกต์ **sm_cmd_opt** (SMIT Dialog/Selector Command Option)" ใน *หลักการเขียนโปรแกรมทั่วไป: การเขียนและการดีบั๊กโปรแกรม*

ข้อมูลการตรวจสอบความถูกต้องจะใช้ตรวจสอบค่าแอ็ททริบิวต์เมื่อไฟล์โคลอน ถูกแยกย่อยและเมื่อส่งงานพิมพ์แล้ว

ตัวดำเนินการสำหรับแสดงผล:

ตัวดำเนินการสำหรับแสดงผลจะกำหนดว่าแฟล็กหลายตัวสัมพันธ์กันอย่างไร ภายในไดอะล็อก SMIT อ็อบชันสำหรับแฟล็ก จะแสดงขึ้นอย่างไร และแฟล็กและอ็อบชันใดบ้าง ที่พร้อมใช้งาน

รายการ คำอธิบาย

C หากต้องการสนับสนุนแฟล็กที่ขึ้นต่อกัน (ตัวอย่างเช่น แฟล็กที่ส่งผลต่อลักษณะตัวอักษร และระยะห่าง) จะต้องใช้การรวมแฟล็ก โดยทั่วไป มีการจับคู่ตรงกัน ระหว่างฟิลต์ไดอะล็อก SMIT กับแฟล็กบรรทัดคำสั่ง ตัวดำเนินการ แฟล็กการรวมจะยอมให้หนึ่งฟิลต์ในไดอะล็อก SMIT แสดงแทนแฟล็กบรรทัดคำสั่ง มากกว่าหนึ่งแฟล็ก แฟล็กที่อ้างอิงควรทำเครื่องหมายไว้เป็นชนิด non-display (Dn) สำหรับไดอะล็อก SMIT เพื่อให้เฉพาะแฟล็กการรวมเท่านั้นที่ปรากฏแสดงขึ้นแทน แฟล็กตัวเดียว

ไวยากรณ์ตัวดำเนินการ C ได้แก่:

```
C[xx,yy,...]
```

ค่า xx และ yy เป็นแอตทริบิวต์แฟล็ก เมื่อกำหนดแอตทริบิวต์ C ฟิลต์ limits ยังต้องมีตัวดำเนินการริง R เพื่อกำหนดรายการป้อนที่แสดงขึ้นต่อหน้าผู้ใช้ SMIT ตัวดำเนินการ R ยังกำหนดวิธีที่อ็อปชัน บนรายการแม่พิมพ์กับแฟล็กบรรทัดคำสั่ง

```
:111:Cs:CF[_s,_p]RC[Courier 10, Prestige 12= -s Courier
-p10, -s Prestige -p12]):-s %I_s -p %I_p
:999:_s:Dn:Courier
:222:_p:Dn:10
```

ในตัวอย่างนี้ ตัวดำเนินการ C กำหนด ว่าแฟล็ก -s และ -p เป็นแอตทริบิวต์ การรวม ริง R กำหนดว่าเมื่อเลือกอ็อปชัน Courier 10 จากเมนูป้อนแฟล็กบนบรรทัดคำสั่งคือ -s Courier -p10 ค่าแอตทริบิวต์ -s %I_s -p%I_p ถูกแก้ไขเมื่อไดอะล็อก SMIT ถูกสร้าง และกำหนดว่ารายการใดในริงจะปรากฏเป็นค่าที่พอสต์

D กำหนดโหมดแสดงผล หากค่าเป็น y จะสร้าง อ็อบเจกต์ในคลาสอ็อบเจกต์ sm_cmd_opt หากค่าเป็น n จะไม่สร้าง อ็อบเจกต์ ตัวดำเนินการ D ยอมให้โปรแกรมเมอร์ตัดแฟล็ก บางตัวไม่ให้แสดงผลใน SMIT หากไม่ได้รับชุดตัวดำเนินการนี้ จะสร้างอ็อบเจกต์ขึ้นหากแฟล็กถูกอ้างอิงในไฟฟไลน์ อินพุต

S กำหนดเลขลำดับในฟิลต์ id_seq_num ของคลาสอ็อบเจกต์ sm_cmd_opt เลขลำดับควบคุมตำแหน่งของรายการที่สัมพันธ์กับ รายการอื่นๆ ในหน้าจอไดอะล็อก หากไม่ได้รับชุดตัวดำเนินการ S ไดอะล็อกจะเริ่มต้นด้วย ID หมายเลข 100 และจะใส่หมายเลขรายการต่างๆ ตามลำดับที่ พบรายการนั้นๆ ในไฟล์โคลอน

ค่าสำหรับตัวดำเนินการ S อาจเป็นสตริงที่มีความยาวอักขระสูงสุด 16 ตัว ตัวอย่างเช่น รายการ ตัวดำเนินการ S ต่อไปนี้จะใส่รายการไว้ในตำแหน่ง 100:

```
:100:_1:S[100]:60
```

ตัวดำเนินการลักษณะเฉพาะ:

มีตัวดำเนินการลักษณะเฉพาะอยู่หลายฟิลต์

ราย

การ คำอธิบาย

E ควบคุมฟิลต์ entry_type ของอ็อบเจกต์ sm_cmd_opt ค่าที่เป็นไปได้สำหรับอ็อปชัน E ได้แก่:

```
# บ่งชี้ว่าให้ใช้รายการตัวเลขได้
f บ่งชี้ว่าให้ใช้รายการไฟล์ได้ ต้องระบุชื่อไฟล์ที่ถูกต้อง
n บ่งชี้ว่าใช้รายการไม่ได้ ฟิลต์ไม่สามารถยอมรับอินพุตที่พิมพ์
r บ่งชี้ว่าให้ใช้รายการตัวอักษรผสมตัวเลขได้
t บ่งชี้ว่าให้ใช้รายการข้อความได้
x บ่งชี้ว่าให้ใช้รายการฐานสิบหกได้
```

หากต้องการยอมให้ใช้รายการตัวเลขในฟิลต์ไดอะล็อก SMIT ให้ป้อน ดังต่อไปนี้:

```
:100:_L:E#:60
```

รายชื่อ

การ

Q

คำอธิบาย

ควบคุมค่าของฟิลด์ **required** ของอ็อบเจกต์ **sm_cmd_opt** ฟิลด์ **required** กำหนดว่าค่าฟิลด์ควรถูกส่งไปยังคำสั่ง **cmd_to_exec** สำหรับไดอะล็อกนี้หรือไม่

อักขระเดี่ยว ระบุชนิดของค่า ค่าดีฟอลต์คือ **n** ซึ่งหมายความว่า แฟล็กและค่าของสำหรับอ็อบเจกต์ **sm_cmd_opt** ถูกส่งผ่านต่อเมื่อค่าฟิลด์ เปลี่ยนไปต่อไปนี้เป็นค่าที่เป็นไปได้สำหรับฟิลด์ **required**:

n แสดงว่า **no** ห้ามส่งแฟล็ก ยกเว้นผู้ใช้เปลี่ยนค่าที่แสดงไว้ ตั้งแต่แรก ค่า **n** เป็นดีฟอลต์

y แสดงว่า **yes** จะส่งฟิลด์ **prefix** และค่าของฟิลด์ **entry** เสมอ แม้จะเป็น **null**

+ ส่งฟิลด์และค่า **prefix** ค่าต้องมีอักขระที่ไม่ว่างเปล่า 1 ตัว

? ส่งฟิลด์และค่า **prefix** เสมอ ยกเว้นเมื่อค่าเป็น **null**

หากต้องการแน่ใจว่าฟิลด์และค่า **prefix** ของ ฟิลด์ **entry** ถูกส่งไปยัง **cmd_to_exec** เสมอ ให้ป้อน ดังต่อไปนี้:

:100:_L:Qy:60

การดำเนินการเสริมและตัวดำเนินการการตรวจสอบความถูกต้อง:

การดำเนินการเสริมสำหรับไดอะล็อก SMIT จะกำหนดชนิดของ รายการและอินพุตที่ต้องใช้จากผู้ใช้

การดำเนินการเสริมสำหรับไดอะล็อก SMIT จะกำหนด ชนิดของรายการและอินพุตที่ต้องใช้จากผู้ใช้ ชนิดของรายการที่มีอยู่ในไดอะล็อกเป็นรายการ รายการแบบหลายตัวเลือก รายการของช่วง กลุ่มอ็อปชัน หรือกลุ่มอ็อปชัน แบบหลายตัวเลือก ตัวดำเนินการฟิลด์ **limits** ที่ระบุชนิดของการดำเนินการ เสริมซึ่งใช้โดยแอ็ดทริบิวต์ ได้แก่ **L, M, G** และ **R**

การดำเนินการเพียงชนิดเดียวจะได้รับการสนับสนุนในขณะนั้น ค่า ดีฟอลต์คือ **op_type=n** โดยค่า **n** หมายความว่าไม่มีการดำเนินการเสริมใด ที่ได้รับอนุญาตสำหรับฟิลด์นั้น

การดำเนินการเสริมต่อไปนี้อาจใช้ได้:

รายชื่อ

การ

F

คำอธิบาย

อนุญาตให้ควบคุมฟิลด์ **cmd_to_list_mode** ของอ็อบเจกต์ **sm_cmd_opt** ฟิลด์ **cmd_to_list_mode** ระบุว่าควรใช้จำนวนรายการเท่าใด จากรายการ รายการนี้ถูกสร้างโดยคำสั่งที่ระบุในอ็อบเจกต์ของฟิลด์ **cmd_to_list** ตัวอย่างเช่น หากฟิลด์ **cmd_to_list** สร้างรายการ ต่อไปนี้:

60 (6 เส้นต่อนิ้ว)

80 (8 เส้นต่อนิ้ว)

66

ค่าที่เป็นไปได้สำหรับตัวดำเนินการ **F** ได้แก่:

a ขอรับฟิลด์ทั้งหมด นี่คือน่าดีฟอลต์

1 ขอรับฟิลด์แรก

2 ขอรับฟิลด์ที่สอง

หากต้องการแนะนำให้ SMIT เรียกค้นฟิลด์แรกจากรายการ ให้ป้อน:

:100:_l:F1:60

รายชื่อ

การ

คำอธิบาย

G ระบุรายการของช่วง ตัวดำเนินการ G จะให้ค่า r แก่ `cmd_to_list_mode` ค่า r จะระบุว่าข้อมูลที่แสดงโดยฟิลด์ `cmd_to_list` เป็นช่วงของข้อมูลมากกว่ารายการ

การตรวจสอบความถูกต้องจะเสร็จสิ้น ในช่วงเสมอ ข้อมูลในรายการของช่วงอยู่ในรูปแบบของ `x..y (1..30)` หรือ `..y (..30)` หรือ `x.. (1..)` โดย `x` และ `y` เป็นจำนวนเต็ม และระบุขอบเขตบนและล่างของช่วง การตรวจสอบความถูกต้องจะรับรองว่าค่าแอดทริบิวต์ในช่วงที่กำหนดจำนวนเต็มสามารถเป็นค่าลบได้ อย่างไรก็ตาม ขอบเขตบน (ค่า `y`) ต้องมากกว่าหรือเท่ากับ ขอบเขตล่าง (ค่า `x`) หากต้องการกำหนดว่าการดำเนินการรายการฟิลด์อยู่ในช่วงระหว่าง 50 ถึง 100 ให้ป้อน:

:100:_l:G[50..100]:60

H ระบุข้อกำหนดคุณลักษณะแค็ตตาล็อกข้อความสำหรับข้อความวิธีใช้สำหรับแอดทริบิวต์ที่เกี่ยวข้อง ข้อกำหนดคุณลักษณะแค็ตตาล็อกข้อความจะรวมชื่อแค็ตตาล็อกข้อความ หมายเลขชุด และหมายเลขข้อความ ข้อความวิธีใช้ถูกใช้ในไดอะล็อก SMIT ซึ่งใช้แอดทริบิวต์ที่กำหนดวิธีใช้ไว้

หากต้องการกำหนดวิธีใช้ลงในแฟล็ก `-b` จากไดอะล็อก `pioattr1 cat` ให้ป้อน:

:100:_b:H[pioattr1.cat,5,123]:60

I ระบุข้อกำหนดคุณลักษณะเอกสารจัดพิมพ์สำหรับข้อความวิธีใช้สำหรับแอดทริบิวต์ที่เกี่ยวข้อง ข้อกำหนดคุณลักษณะเอกสารจัดพิมพ์จะรวมถึงค่าสำหรับฟิลด์ `help_msg_id`, `help_msg_base` และ `help_msg_book` ในคลาสอ็อบเจกต์ SMIT อย่าง `sm_cmd_opt` ข้อความวิธีใช้ถูกใช้ในไดอะล็อก SMIT ซึ่งใช้แอดทริบิวต์ที่กำหนดวิธีใช้ไว้

หากต้องการกำหนดวิธีใช้ลงในแฟล็ก `-b` จาก ข้อกำหนดคุณลักษณะเอกสารจัดพิมพ์ ให้ป้อน:

:100:_b:I[100145]:60

L ระบุว่ารายการป้อนป๊อปปรากฏขึ้นเมื่อผู้ใช้เลือก F4 รายการป้อนป๊อปอนุญาตให้ผู้ใช้เลือกอ็อปชันเพียงตัวเดียวจากรายการอ็อปชัน ที่ให้ไว้ รายการป้อนป๊อปถูกสร้างขึ้นจากค่าฟิลด์ `cmd_to_list` ค่าฟิลด์ `op_type` สำหรับเมนูป้อนป๊อปคือ I (L ตัวพิมพ์ เล็ก)

การตรวจสอบความถูกต้องเสร็จสิ้นต่อเมื่ออินพุตของผู้ใช้ที่พิมพ์ถูกห้ามเท่านั้น ชนิดรายการสำหรับฟิลด์ที่ไม่อนุญาตให้มีอินพุตของผู้ใช้โดยตรงคือ n ฟิลด์ `cmd_to_list` จะส่งคืนรายการที่ค้นด้วยการขึ้นบรรทัดใหม่ ค่าจากรายการนั้นถูกเปรียบเทียบกับค่าแอดทริบิวต์

ค่าที่เป็นไปได้สำหรับตัวดำเนินการ L เป็นสตริงคำสั่งเซลล์สำหรับฟิลด์ `cmd_to_list` รายการที่สร้างขึ้นจากคำสั่งคือรายการของค่าเอาต์พุตที่ค้นด้วยอักขระขึ้นบรรทัดใหม่ ตัวอย่าง เช่น:

:100:_l:L[print "50\n55\n60\n65"]:60

M ระบุรายการแบบหลายตัวเลือกซึ่งอนุญาตให้ผู้ใช้เลือกค่าได้ มากกว่าหนึ่งค่าจากรายการอ็อปชันที่ให้ไว้ ตัวดำเนินการ M จะทำงานได้เช่นเดียวกับกับรายการตัวดำเนินการ L เว้นแต่ฟิลด์ `multi-select` ต้องกำหนดเป็นค่า m

ตัวอย่างของรายการตัวดำเนินการรายการแบบหลายตัวเลือก ได้แก่:

:100:_l:M[print "50\n55\n60\n65"]:60

รายชื่อ

การ คำอธิบาย

R ระบุชนิดกลุ่มอีพซันของรายการ พิลด์ `op_type` ถูก ตั้งค่าเป็น `r` รายการแบบกลุ่มจะแตกต่างจากรายการปกติซึ่งผู้ใช้สามารถแสดงอีพซันรายการได้โดยกดแท็บ (ไปข้างหน้า) หรือปุ่มแบ็คแท็บ (ย้อนกลับ) เมื่อรายการแบบกลุ่มไล่ลงมาถึงด้านล่างสุดของอีพซัน จะวนกลับไปด้านบนสุดของรายการ รายการแบบกลุ่มวนกลับไปข้างหน้าหรือย้อนกลับได้ รายการแบบกลุ่มจะกลายเป็นรายการปกติเมื่อกดปุ่ม `F4`

ตัวดำเนินการ กลุ่มอีพซันสามารถควบคุมฟิลด์ `disp_values`, `aix_values`, `values_msg_file`, `values_msg_set` และ `value_msg_id` ได้ ID ที่ไม่มีข้อความ, ID ที่มีเฉพาะข้อความ, ชุดข้อความ และ ID หรือชุดข้อความ, แค็ตตาล็อก และ ID จะใช้ได้ในการอีพซันแบบกลุ่ม

การตรวจสอบ ความถูกต้องจะเสร็จสิ้นหากห้ามการป้อนรายการโดยตรงโดยผู้ใช้โดยตั้งค่า ชนิดรายการเป็น `n` กลุ่มอีพซันมีค่าที่เข้ารหัสตายตัวซึ่งเป็นแบบสแตนด์อโลน หรือถูกผูกกับค่าของระบบปฏิบัติการพื้นฐาน

ตัวอย่างของค่า สแตนด์อโลนอาจรวมรายการของอัตรารับส่งข้อมูลที่เป็นไปได้ ('1200,2400,9600,19200') ซึ่งใช้ตัวค่าอัตราเองเป็นอาร์กิวเมนต์แฟล็ก

ตัวอย่าง ค่าที่ผูกอาจเป็นแอตทริบิวต์เพื่อกำหนดว่าอัตราไฟกระชาก บนเครื่องพิมพ์จะถูกใช้งาน ในตัวอย่างนี้ ค่าแสดงที่เป็นไปได้ สามค่า ได้แก่ อัตราล่าง อัตราบน และตัวป้อนของจดหมาย ความเป็นไปได้เหล่านี้ ถูกผูกกับตัวดำเนินการแอตทริบิวต์ระบบปฏิบัติการพื้นฐาน '0,1,2' ค่า ระบบปฏิบัติการพื้นฐานถูกส่งผ่านไปยังคำสั่งที่ดำเนินการ

การตรวจสอบ ความถูกต้องจะตรวจสอบว่าค่าแอตทริบิวต์อยู่ในชุดของค่าที่เข้ารหัสตายตัว ตัวอย่างต่อไปนี้ จะแสดงชนิดรายการกลุ่มอีพซันแบบต่างๆ:

```
:100:_l:R[0,1,2]:0
:100:_l:R[none,full],emulator=0,1,2]:0
:100:_l:R[;none,full],emulator=0,1,2]:0
:100:_l:R[21,none,full],emulator=0,1,2]:0
:100:_l:R[1,21;none,full],emulator=0,1,2]:0
:100:_l:R[pioattr9.cat,1,21;none,full],emulator=0,1,2]:0
```

T อนุญาตให้มีการเลือกหลายตัวเลือกได้จากรายการป้อนอ็อป และทำงาน เหมือนกับตัวดำเนินการ **R** พิลด์แบบหลายตัวเลือกจะเท่ากับ **m**

หากต้องการอนุญาตให้ใช้ได้หลายตัวเลือกจากเมนูป้อนอ็อป ให้ป้อน:

```
:100:_l:T[none,full],emulator=0,1,2]:0
```

V ระบุการตรวจสอบความถูกต้องเพิ่มเติมสำหรับแอตทริบิวต์ ตัวดำเนินการ **V** จะไม่ส่งผลกระทบต่อวิธีสร้างชุดบรรทัด ODM สำหรับแอตทริบิวต์ ข้อมูลที่ระบุ ด้วยตัวดำเนินการ **V** คือโค้ดชนิดไฟล์โคลน (ตัวดำเนินการ %) ตัวดำเนินการ % จะทำการตรวจสอบความถูกต้อง โค้ดไฟล์โคลนจะแก้ไขเป็นหนึ่งค่า ค่าจะเป็น 0 หรือไม่เป็นศูนย์ หากค่าที่แก้ไขเป็น 0 แสดงว่าค่าแอตทริบิวต์ ถูกต้อง หากค่าไม่เป็นศูนย์ แสดงว่าค่าแอตทริบิวต์ไม่ถูกต้อง

หาก ต้องการตรวจสอบว่าค่าของ `_l` อยู่ในช่วง 0 ถึง 100 ให้ป้อน:

```
:100:_l:V[%?%G_1%{100}%>%t1%e?%G_1%{0}%<%t1%e0%;];:60
```

การเพิ่มเครื่องพิมพ์โดยใช้ไฟล์โคลนของเครื่องพิมพ์:

คุณสามารถใช้ไฟล์โคลนของเครื่องพิมพ์เพื่อเพิ่มเครื่องพิมพ์

ต้องแน่ใจว่ามีสิ่งที่จะต้องทำตามก่อนจะใช้ไฟล์โคลน ของเครื่องพิมพ์เพื่อเพิ่มเครื่องพิมพ์:

- ต้องต่อพ่วงเครื่องพิมพ์เข้ากับระบบของคุณทางกายภาพ
- เปรียบเทียบความเหมือนและความต่างระหว่างเครื่องพิมพ์ที่คุณต้องการ เพิ่มกับเครื่องพิมพ์ที่สนับสนุนในปัจจุบัน หากต้องการดูรายการเครื่องพิมพ์ที่สนับสนุน ให้ใช้คำสั่ง `lsdev` (แสดงรายการอุปกรณ์)
- คุณต้องเข้าใจไฟล์โคลนของ เครื่องพิมพ์และรูปแบบของไฟล์นั้น “แบบแผนไฟล์โคลนของเครื่องพิมพ์” ในหน้า 80 แสดง แบบแผนของเครื่องพิมพ์และชื่อและค่าแอตทริบิวต์ในไฟล์โคลน

1. เลือกเครื่องพิมพ์ที่สนับสนุนซึ่งเครื่องพิมพ์ใหม่จำลองได้ใกล้เคียง ที่สุด คุณอาจจำเป็นต้องตรวจสอบเอกสารคู่มือเครื่องพิมพ์

- ใช้คำสั่ง `mkvirprt` เพื่อสร้างการกำหนด เครื่องพิมพ์เสมือน โดยป้อน: `mkvirprt` ตอบกลับ พร้อมต์โดยระบุชนิดเครื่องพิมพ์ที่คุณเลือก จำไว้ว่า ชื่ออุปกรณ์และชื่อคิวทั้งหมดต้องขึ้นต้นด้วยอักขระแบบตัวอักษร
- ตรวจทานค่าและคำอธิบายแอตทริบิวต์ด้วยคำสั่ง `lsvirprt` เนื่องจากคุณจะต้องเปรียบเทียบค่าเหล่านี้ในขั้นตอนภายหลัง ให้เปลี่ยนเส้นทาง เอาต์พุตไปยังไฟล์ชั่วคราวโดยป้อน:


```
lsvirprt -q QueueName -d QueueDeviceName > tempfile
```
- แสดงเอาต์พุตจากคำสั่ง `lsvirprt` ในอีกหน้าต่าง หนึ่ง หรือเป็นเอกสารงานพิมพ์ และเปรียบเทียบคำอธิบายและค่า แอตทริบิวต์กับของเครื่องพิมพ์ที่คุณเพิ่ม กำหนดการเปลี่ยนแปลงที่จะ กระทำ
- คัดลอกไฟล์โคลนของเครื่องพิมพ์จากไดเรกทอรีฐานข้อมูลที่กำหนดไว้แล้ว (`/usr/lib/lpd/pio/predef`) ไปยังไดเรกทอรีฐานข้อมูล ที่กำหนดเอง (`/var/spool/lpd/pio/@local/custom`)
- เปลี่ยนค่าแอตทริบิวต์ในไฟล์โคลนตามที่อธิบายใน "การเพิ่มชนิดเครื่องพิมพ์ใหม่" ใน *หลักการเขียนโปรแกรมการสนับสนุนส่วนขยายเคอร์เนลและอุปกรณ์* ซึ่งจะรวมถึงชนิดเครื่องพิมพ์ (แอตทริบิวต์ `mt`), คำอธิบายเครื่องพิมพ์ (แอตทริบิวต์ `mL`) และโหมดการจำลองเครื่องพิมพ์ (แอตทริบิวต์ `ep`)
- รันคำสั่ง `chvirprt` โดยระบุชื่อคิว และชื่ออุปกรณ์คิวที่ไม่มีค่าแอตทริบิวต์ การ ดำเนินการนี้ทำให้เวอร์ชันแยกย่อยของการกำหนดเครื่องพิมพ์เสมือนถูกสร้างขึ้น
- ตรวจสอบว่าเครื่องพิมพ์ที่เพิ่งกำหนดพิมพ์งานได้ถูกต้อง
- หากคุณต้องการสร้างการกำหนดเครื่องพิมพ์เสมือนที่กำหนดไว้แล้ว ให้ทำด้วยคำสั่ง `piopredef`

รายการ คำอธิบาย

- `%Sxx` เพิ่มพอยน์เตอร์ลงในค่าสตริงปัจจุบันสำหรับแอตทริบิวต์ `xx` บนสแต็ก การดำเนินการเดียวที่สามารถทำได้บนพอยน์เตอร์ของสตริง คือใช้ `%=` เพื่อเปรียบเทียบสตริงกับสตริงอื่นซึ่งมีพอยน์เตอร์ ที่ยังอยู่บนสแต็กด้วย
- `%Lxx` เพิ่มความยาวของค่าคงที่สตริงหรือตัวแปรสตริง `xx` ลงบน สแต็ก ตัวอย่างเช่น หากค่าของแอตทริบิวต์ `ss` คือ `IJKLMN` ลำดับ `ABC%Lss` `%dDEFG` จะสร้างสตริง `ABC6DEFG` อย่างไรก็ตาม หาก `xx` เป็นแอตทริบิวต์ที่มีลำดับ `%Lxx` ความยาวจะเป็นความยาวของส่วนนั้นของสตริงที่ถูกสร้างขึ้น เมื่อพบกับ `%Lxx` ตัวอย่างเช่น หากค่าของแอตทริบิวต์ `st` เป็น `ABC%Lst%dDEFG` สตริงที่สร้างของแอตทริบิวต์ `st` คือ `ABC3DEFG`

การติดตั้งส่วนสนับสนุนเครื่องพิมพ์เพิ่มเติม:

ส่วนสนับสนุนสำหรับเครื่องพิมพ์มีให้เป็นแพ็คเกจ ที่ติดตั้งได้แยกต่างหาก

หากต้องการดูรายการเครื่องพิมพ์ที่ติดตั้งส่วนสนับสนุนแล้ว บนเครื่องของคุณ ให้ป้อน:

```
smit lssprt
```

หาก จะติดตั้งส่วนสนับสนุนสำหรับเครื่องพิมพ์เพิ่มเติม ให้ป้อน:

```
smit printerinst
```

หาก เครื่องพิมพ์ของคุณไม่รองรับ ให้กำหนดคอนฟิกเป็นเครื่องพิมพ์สนับสนุน ซึ่งทำงานคล้ายกับเครื่องพิมพ์ หรือคุณสามารถกำหนดคอนฟิก เครื่องพิมพ์ของคุณเป็นเครื่องพิมพ์ทั่วไป ทำได้โดย:

- เลือก **Other** เป็นผู้ผลิตเครื่องพิมพ์หรือรุ่นเครื่องพิมพ์ เมื่อเพิ่มคิวการพิมพ์สำหรับเครื่องพิมพ์
- เลือก **Other serial printer** หรือ **Other parallel printer** เมื่อเพิ่มการกำหนดอุปกรณ์เครื่องพิมพ์สำหรับ เครื่องพิมพ์

เครื่องพิมพ์ที่สนับสนุน:

ต่อไปนี้เป็นรายการเครื่องพิมพ์ที่สนับสนุน

- Bull Compuprint 4/51

- Bull Compuprint 4/54
- Bull Compuprint 914
- Bull Compuprint 914 N
- Bull Compuprint 922
- Bull Compuprint 923
- Bull Compuprint 924
- Bull Compuprint 924 N
- Bull Compuprint 956
- Bull Compuprint 970
- Bull Compuprint 1070
- Bull Compuprint PageMaster 200
- Bull Compuprint PageMaster 201
- Bull Compuprint PageMaster 411
- Bull Compuprint PageMaster 413
- Bull Compuprint PageMaster 422
- Bull Compuprint PageMaster 721
- Bull Compuprint PageMaster 815
- Bull Compuprint PageMaster 825
- Bull Compuprint PageMaster 1015
- Bull Compuprint PageMaster 1021
- Bull Compuprint PageMaster 1025
- Bull Compuprint PageMaster 1625
- Bull PR-88
- Bull PR-88 VFU Handling
- Bull PR-90
- “Canon LASER SHOT LBP-B404PS/Lite” ในหน้า 171
- “Canon LASER SHOT LBP-B406S/D/E/G, A404/E, A304E” ในหน้า 171
- “Dataproducts LZR 2665 Laser Printer” ในหน้า 171
- Dataproducts BP2000 Line Printer
- HP 2500C Color Printer
- “Hewlett-Packard LaserJets II, III, IIISi, 3005, 4, 4Si, 4Plus, 4V, 4000, 5200, 5Si/5Si MX, 5Si Mopier, 4700 Color, 8000 Color และ 8500 Color” ในหน้า 172
- HP LaserJet Color
- HP LaserJet 5000 D640 Printer
- HP LaserJet 8100 Printer
- HP Color LaserJet 4500 Printer

- “IBM Personal Printer II Models 2380, 2381, 2390, 2391, 2380-2, 2381-2, 2390-2, 2391-2” ในหน้า 157
- IBM 3112 Page Printer
- IBM 3116 Page Printer
- “เครื่องพิมพ์ IBM 3812 Model 2 Page” ในหน้า 157
- “เครื่องพิมพ์ IBM 3816 Page” ในหน้า 158
- “IBM 4019 LaserPrinter and 4029 LaserPrinter” ในหน้า 158
- “IBM 4037 and IBM 4039 LaserPrinter” ในหน้า 159
- IBM 4070 InkJet Printer
- “IBM 4072 ExecJet” ในหน้า 159
- IBM 4076 InkJet Printer
- “IBM 4076 InkJet Printer” ในหน้า 160
- IBM 4079 Color JetPrinter
- IBM 4201 Model 2 Proprinter II
- IBM 4202 Model 2 Proprinter II XL
- “IBM Proprinter Models 4201-3, 4202-3, 4207-2, 4208-2” ในหน้า 160
- “IBM 4208-502, IBM 5572-B02, IBM 5573-H02 และ IBM 5579-H02/K02” ในหน้า 160
- IBM 4212 Proprinter 24P
- “IBM 4216 Personal Page Printer, Model 031” ในหน้า 160
- “IBM 4216-510 and IBM 5327-011” ในหน้า 161
- IBM 4224 Printer รุ่น 301, 302, 3C2, 3E3
- IBM 4226 Printer
- “IBM 4234 Printer” ในหน้า 161
- “IBM 5202 Quietwriter III” ในหน้า 161
- “IBM 5204 Quickwriter” ในหน้า 162
- “IBM 5575-B02/F02/H02 และ IBM 5577-B02/F02/FU2/G02/H02/J02/K02” ในหน้า 162
- “IBM 5584-G02/H02, IBM 5585-H01, IBM 5587-G01/H01 และ IBM 5589-H01” ในหน้า 162
- IBM 6180 Color Plotter
- IBM 6182 Auto Feed Color Plotter
- IBM 6184 Color Plotter
- IBM 6185-1 Color Plotter
- IBM 6185-2 Color Plotter
- IBM 6186 Color Plotter
- “IBM 6252 Impactwriter และ IBM 6252 Printer” ในหน้า 162
- IBM 7372 Color Plotter
- IBM B02/F02/H02
- IBM B02/F02/FU2/G02/H02/J02/K02

- “IBM InfoPrint 20” ในหน้า 166
- “IBM InfoPrint 32 Printer” ในหน้า 168
- “IBM InfoPrint 40 Printer” ในหน้า 169
- “IBM Network Color Printer” ในหน้า 163
- “IBM Network Printer 12, 17 และ 24” ในหน้า 164
- Lexmark 4039 Plus LaserPrinter
- Lexmark 4079 Color JetPrinter Plus
- Lexmark 4227 Forms Printer
- Lexmark ExecJet IIc
- “Lexmark Optra Laser Printer” ในหน้า 181
- “Lexmark Optra Plus LaserPrinter” ในหน้า 182
- “Lexmark Optra Color 1200 Printer” ในหน้า 184
- “Lexmark Optra Color 40 Printer” ในหน้า 186
- “Lexmark Optra Color 45 Printer” ในหน้า 188
- “Lexmark Optra K 1220 Printer” ในหน้า 190
- “Lexmark Optra C Color LaserPrinter” ในหน้า 192
- “Lexmark Optra E LaserPrinter” ในหน้า 194
- “Lexmark Optra N LaserPrinter” ในหน้า 196
- “Lexmark Optra E310 Laser Printer” ในหน้า 199
- “Lexmark Optra M410 Laser Printer” ในหน้า 201
- “Lexmark Optra Se Laser Printer” ในหน้า 203
- “Lexmark Optra T Laser Printer Family” ในหน้า 206
- “เครื่องพิมพ์เลเซอร์ Lexmark Optra W810” ในหน้า 209
- “เครื่องพิมพ์ Lexmark Plus รุ่น 2380-3, 2381-3, 2390-3, 2391-3” ในหน้า 212
- Lexmark ValueWriter 600
- “OKI MICROLINE 801PS/+F, 801PSII/+F, 800PSIILT” ในหน้า 214
- “Printronix P9012 Line Printer” ในหน้า 214
- “เครื่องพิมพ์ QMS ColorScript 100 Model 20” ในหน้า 214
- “Texas Instruments OmniLaser 2115 Page Printer” ในหน้า 215

โหมตส่งผ่าน:

ไดรเวอร์ของอุปกรณ์เครื่องพิมพ์และเครื่องพิมพ์เสมือนสามารถดำเนินการหรือทำงานในโหมตส่งผ่าน หรือในโหมตที่ไม่มี การส่งผ่าน

ด้วยโหมตส่งผ่าน สตรีมข้อมูลจะ “ส่งผ่าน” ไปยังเครื่องพิมพ์ที่ละไบต์โดยไม่มีการแก้ไข โหมตของการดำเนินการที่เลือกไว้ สำหรับงานที่ได้รับจะกำหนดวิธีการประมวลผลสตรีมข้อมูล สิ่งสำคัญ คือต้องเข้าใจความแตกต่างระหว่างทั้งสองโหมต เมื่อแต่ละโหมตมีผลใช้งาน และหากโหมตสามารถเปลี่ยนแปลงได้

โหมดส่งผ่านของไดรเวอร์อุปกรณ์เครื่องพิมพ์:

ไดรเวอร์อุปกรณ์เครื่องพิมพ์ ตัวอย่างเช่น /dev/lp0 โดยดีฟอลต์จะดำเนินการในโหมดที่ไม่มีการส่งผ่าน

ผู้ใช้สามารถเคียวรีหรือแก้ไขกฎการใช้งานสำหรับ /dev/lp0 โดยเรียกใช้คำสั่ง **sp1p** ตัวอย่างเช่น ด้านล่างคือ ผลลัพธ์ของการเรียกใช้คำสั่ง **sp1p lp0** บนระบบที่มี เครื่องพิมพ์เลเซอร์ IBM 4029 ที่ถูกกำหนดเป็น **lp0** ผลลัพธ์เป็นเอาต์พุตไปยังอิลิเมนต์การแสดงผลที่ระบุโดยตัวแปรสภาพแวดล้อม **TERM**

```
device = /dev/lp0      (+ yes      ! no)
CURRENT FORMATTING PARAMETERS (ignored by qprt, lpr, and lp commands)
Note: -p + causes the other formatting parameters to be ignored.

-p !   pass-through?           -c +   send carriage returns?
-l 64  page length (lines)     -n +   send line feeds?
-w 80  page width (columns)    -r +   carriage rtn after line fee?
-i 0   indentation (columns)  -t +   suppress tab expansion?
-W !   wrap long lines?       -b +   send backspaces?
-C !   convert to upper case? -f +   send form feeds?

CURRENT ERROR PROCESSING PARAMETERS
-T 600 timeout value (seconds) -e !   return on error?

CURRENT SERIAL INTERFACE PARAMETERS
-B 19200baud rate              -s 8   character size (bits)
-N !   enable parity?          -S !   two stop bits?
-P !   odd parity?
```

พารามิเตอร์ **-p** จะระบุว่าไดรเวอร์ของอุปกรณ์ เครื่องพิมพ์ /dev/lp0 มีค่าดีฟอลต์เป็นโหมดส่งผ่าน ของการดำเนินการหรือไม่ โหมดการดำเนินการสามารถมีการแทนที่สำหรับ สตริมข้อมูลเฉพาะ โดยดีฟอลต์ ค่าของพารามิเตอร์ **-p** คือ **!** หรือ **no** สิ่งสำคัญคือต้องทราบว่าคำถามที่ถามโดยพารามิเตอร์ **-p** คือ "โหมดการดำเนินการเป็นโหมดส่งผ่านหรือไม่?"

หากค่าของพารามิเตอร์ **-p** คือ **!** พารามิเตอร์ อื่นๆ ทั้งหมดที่แสดงจะได้รับโดยไดรเวอร์ของอุปกรณ์ขณะประมวลผล สตริมข้อมูล ในทำนองเดียวกัน หากค่าพารามิเตอร์ **-p** คือ **+** หรือ **yes** พารามิเตอร์ อื่นๆ ทั้งหมดจะถูกละเว้นขณะประมวลผล สตริมข้อมูล

ใช้คำสั่ง **sp1p** เพื่อเปลี่ยนค่าพารามิเตอร์ ของไดรเวอร์อุปกรณ์เครื่องพิมพ์ที่ไม่กระทบกับการดำเนินการของสพูลเลอร์ คำสั่ง **sp1p** มีผลกระทบกับคำสั่ง ตัวอย่างเช่น **cat** เมื่อ ใช้เพื่อเข้าถึงไดรเวอร์อุปกรณ์โดยตรงผ่านสพูลเลอร์ ตัวอย่างเช่น คำสั่ง **cat /etc/motd > /dev/lp0**

เปิด /dev/lp0 และเขียนเนื้อหาของ "ข้อความ ประจำวัน" ไปยังเครื่องพิมพ์โดยตรง เอาต์พุตบนเครื่องพิมพ์จะมีการจัดรูปแบบ คล้ายกับตัวอย่างต่อไปนี้:

This is a test version of /etc/motd, used to demonstrate what happens when a printer device driver, such as /dev/lp0, is placed into or taken out of passthru mode. Printers will print either exactly what they are sent, if you set the job conditions up correctly, or, on the most current printers, you may be able to direct the printer to perform certain mappings for you.

There are no carriage returns in this file, and the only blank line occurs immediate before this one.

โปรดทราบว่าพารามิเตอร์ `-r` จะควบคุมการแม็พของการป้อนบรรทัดแต่ละบรรทัดเป็นอักขระขึ้นต้นบรรทัดใหม่หากค่าของ `-p` เท่ากับ ! การดำเนินการดังกล่าวเป็นสิ่งจำเป็นเนื่องจากระบบปฏิบัติการ UNIX ส่วนใหญ่จะใช้เฉพาะการป้อนบรรทัดเท่านั้น ไม่เหมือน DOS หรือ OS/2 หรือ ระบบปฏิบัติการอื่นๆ ในระบบปฏิบัติการ UNIX การป้อนบรรทัดมีความหมายว่า การปิดแคร่ขณะที่การทำงานนี้ใช้ได้กับโปรแกรมแก้ไขข้อความ และสถานการณ์ที่คล้ายกันอื่นๆ แต่จะไม่ทำงานกับเครื่องพิมพ์ เครื่องพิมพ์จะพิมพ์เฉพาะข้อมูลที่ส่งไป ตัวอย่างเช่น การเรียกใช้สองคำสั่ง

```
sp1p -p+ lp0
cat /etc/motd > /dev/lp0
```

ผลลัพธ์ในเอาต์พุตจะคล้ายข้อความต่อไปนี้ที่ปรากฏบนเครื่องพิมพ์

This is a test version of /etc/motd, used to demonstrate what happens when a printer device driver, such as /dev/lp0, is placed into or taken out of passthru mode. Printers will print either exactly what they are sent, if you set the job conditions up correctly, or, on the most current printers, you may be able to direct the printer to perform certain mappings for you.

There are no carriage returns in this file, and the only blank line occurs immediately before this one.

ในตัวอย่างแรก มีการรับการตั้งค่าไดรเวอร์อุปกรณ์ทั้งหมด โดยเฉพาะ การเปิดใช้การแม็พการป้อนบรรทัดไปเป็นการป้อนบรรทัดและการปิด เมื่อไดรเวอร์อุปกรณ์เขียนอักขระไปยังเครื่องพิมพ์ ที่มีอยู่จริง จะส่งการปิดแคร่หลังจากการป้อนแต่ละบรรทัด และยังคงยอมรับการตั้งค่า ความกว้างของเพจด้วย

ในตัวอย่างที่สอง ไดรเวอร์อุปกรณ์จะถูกจำกัดในการเขียนอักขระ โบดีเดียวแต่ละอักขระของ /etc/motd ไปยังเครื่องพิมพ์ที่มีอยู่จริง โดยไม่มีการแม็พ หรือเปลี่ยนแปลงอื่นๆ ของสตรีมข้อมูลที่เกิดขึ้น เมื่อ ประโยคแรกของ /etc/motd จบลง การป้อนบรรทัดจะลด หัวพิมพ์ลงมาตรงๆ หนึ่งบรรทัด ไม่มีการปิดแคร่เพื่อย้าย หัวพิมพ์กลับไปยังขอบด้านซ้าย ตัวอักษรสี่ตัวแรกของคำว่า "printer prin" จะถูกพิมพ์ ที่จุดนั้นเครื่องพิมพ์ไม่ใช่ไดรเวอร์อุปกรณ์ จะตรวจสอบว่ามาถึงขอบด้านขวาแล้ว และให้พิมพ์การปิดแคร่จากนั้นจะคืนหัวพิมพ์กลับไปที่ยังขอบด้านซ้าย การพิมพ์จะ ดำเนินการพิมพ์อักขระตัวถัดไปในสตรีมข้อมูล

ในตัวอย่างที่สอง งานจะไม่ถูกพิมพ์จนกว่าจะกดปุ่มรีเซ็ต บนเครื่องพิมพ์ เนื่องจากเครื่องพิมพ์ไม่ได้รับวันที่ (อักขระ) มากพอในการเลื่อนหน้าโดยอัตโนมัติ และไม่มีการป้อนกระดาษถูกส่ง ไปยังเครื่องพิมพ์เพื่อให้มีการเลื่อนหน้า พารามิเตอร์ `-f` บนไดรเวอร์อุปกรณ์จะถูกละเว้น

โหมดพาสทูลของตัวกรองตัวจัดรูปแบบ:

หลังจากส่งงานไปยังสพูลเลอร์ จะส่งผ่านไปยัง ตัวกรองตัวจัดรูปแบบในที่สุดสำหรับประมวลผลและนำส่งไดรเวอร์อุปกรณ์ เครื่องพิมพ์ ตัวกรองตัวจัดรูปแบบเปิดไดรเวอร์อุปกรณ์เครื่องพิมพ์ในโหมดพาสทูล เสมอ

หลังจากส่งงานไปยังสพูลเลอร์ จะส่งผ่านไปยังตัวกรองตัวจัดรูปแบบ ในที่สุดสำหรับประมวลผลและนำส่งไดรเวอร์อุปกรณ์ เครื่องพิมพ์ ตัวกรองตัวจัดรูปแบบ เปิดไดรเวอร์อุปกรณ์เครื่องพิมพ์ในโหมดพาสทูลเสมอ งานที่ส่งไป ยังสพูลเลอร์ ซึ่งตรงข้ามกับสตรีมข้อมูลที่ถูกส่งโดยตรงไปยังไดรเวอร์อุปกรณ์เครื่องพิมพ์นั้น จะถูกประมวลผลเสมอ หรือถูกแก้ไขโดยตัวกรองตัวจัดรูปแบบ ไม่ใช่โดยไดรเวอร์อุปกรณ์เครื่องพิมพ์

เช่นเดียวกับไดรเวอร์อุปกรณ์เครื่องพิมพ์ ตัวกรองตัวจัดรูปแบบยังมีโหมดการทำงาน สองโหมด คือ: แบบพาสทูล และแบบไม่ใช้พาสทูล โหมดการทำงานที่เลือก สำหรับงานที่ให้ไว้จะกำหนดว่าต้องประมวลผลสตรีมข้อมูลอย่างไร หรือแม้แต่ว่าควรประมวลผลหรือไม่

แอ็ททริบิวต์ `_d` ในการกำหนดเครื่องพิมพ์เสมือน (ไฟล์โคลนที่แยกย่อย) จะระบุชนิดข้อมูลอินพุตสำหรับคิวที่สัมพันธ์กับเครื่องพิมพ์ เสมือนนั้น การกำหนดเครื่องพิมพ์เสมือนยังระบุตัวกรองตัวจัดรูปแบบสำหรับชนิดสตรีมข้อมูลอินพุตนั้น เมื่อเรียกใช้ตัวกรองตัวจัดรูปแบบ ให้ประมวลผลงาน กระบวนการที่รันตัวกรองตัวจัดรูปแบบ (`pioformat`) จะตรวจสอบค่าแอ็ททริบิวต์ `_d` และตัดสินใจว่าเรียกใช้ตัวกรองตัวจัดรูปแบบในโหมดพาสทูลหรือไม่ หากเลือกโหมดพาสทูล ตัวกรองตัวจัดรูปแบบจะใช้เวลาที่น้อย `passthru()` เพื่อ อ่านสตรีมอินพุตและส่งที่ยังไม่แก้ไขไปยังไดรเวอร์อุปกรณ์เครื่องพิมพ์ หากไม่ได้เลือกโหมดพาสทูล ตัวกรองตัวจัดรูปแบบจะใช้เวลาที่น้อย `lineout` เพื่อประมวลผลสตรีมข้อมูลอินพุตที่ละบรรทัด ไม่ว่าจะกรณีใด ไดรเวอร์ อุปกรณ์เครื่องพิมพ์จะถูกแต่ให้เขียนได้ในโหมดพาสทูล และไม่ทำ การประมวลผลบนสตรีมข้อมูลเอาต์พุต

สังเกตว่าสตรีมข้อมูลอินพุต เช่น PostScript เป็นพาสทูลตามการกำหนด จะดำเนินกระบวนการโดยฮาร์ดแวร์ตัวแปล Postscript บน เครื่องพิมพ์

พารามิเตอร์ไดรเวอร์อุปกรณ์เครื่องพิมพ์ส่วนใหญ่ที่สามารถแสดงหรือแก้ไขโดยใช้คำสั่ง `splp` จะมีอยู่ใน ตัวกรองตัวจัดรูปแบบเช่นกัน พารามิเตอร์เหล่านี้จัดเก็บในเวอร์ชันแยกย่อย ของไฟล์โคลนสำหรับเครื่องพิมพ์เสมือนที่ให้ไว้ ตัวอย่างเช่น การแก้ไขระหว่าง พารามิเตอร์ไดรเวอร์อุปกรณ์เครื่องพิมพ์กับพารามิเตอร์ที่สอดคล้องกันใน ไฟล์โคลนสำหรับคิว ASCII บน IBM 4029 LaserPrinter มีดังนี้:

พารามิเตอร์ของไดรเวอร์อุปกรณ์	พารามิเตอร์ที่สอดคล้องกันในไฟล์โคลน
<code>pass-through?</code>	<code>-p</code> <code>_d</code>
<code>page length (lines)</code>	<code>-l</code> <code>_l</code>
<code>page width (columns)</code>	<code>-w</code> <code>_w</code>
<code>indentation (columns)</code>	<code>-i</code> <code>_i</code>
<code>wrap long lines?</code>	<code>-W</code> <code>_L</code>
<code>convert to uppercase?</code>	<code>-C</code> N/A
<code>send carriage returns?</code>	<code>-c</code> <code>_x</code>
<code>send linefeeds ?</code>	<code>-n</code> <code>_x</code>
<code>carriage rtn after linefeed</code>	<code>-r</code> <code>_x</code>
<code>suppress tab expansion?</code>	<code>-t</code> N/A

พารามิเตอร์ของไดร์เวอร์อุปกรณ์	พารามิเตอร์ที่สอดคล้องกันในไฟล์โคลอน	
send backspaces?	-b	N/A
send formfeeds?	-f	_Z

ค่าของพารามิเตอร์ในคอลัมน์ทางขวาสามารถตั้งค่าถาวร ในการกำหนดเครื่องพิมพ์เสมือนได้ ทั้งยังสามารถแทนที่ได้เมื่อ งานถูกส่งโดยใช้แฟล็กบางตัวบนคำสั่ง `qpri` หรือ `enq`

นิยามเครื่องพิมพ์เสมือน:

เครื่องพิมพ์ IBM 4029 LaserPrinter สนับสนุนสตรึมข้อมูลที่แตกต่างกันสี่ประเภท

ผู้ใช้ root สามารถใช้คำสั่ง `mkvirprt` เพื่อสร้างคิว และนิยามเครื่องพิมพ์เสมือนสำหรับสตรึมข้อมูลสี่ประเภท ผู้ใช้ root ยังสามารถใช้คำสั่ง `lsvirprt` เพื่อดูและแก้ไข ไฟล์โคลอนที่ใช้นิยามเครื่องพิมพ์เสมือน สำหรับระบบ ที่มีการกำหนดคิวแต่ละประเภท การส่งคำสั่ง `lsvirprt` จะมีผลให้มีการแสดงรายการและเคียวรีต่อไปนี้ (ชื่อคิวและอุปกรณ์ จะถูกเลือกโดยผู้ใช้ root ในเวลาที่สร้างคิว):

No.	Queue	Device	Description
1	asc	lxx	4029 (IBM ASCII)
2	gl	lxx	4029 (Plotter Emulation)
3	pcl	lxx	4029 (HP LaserJet II Emulation)
4	ps	lxx	4029 (PostScript)

Enter number from list above (press Enter to terminate): ->

จากรายการนี้ ผู้ใช้ root จะป้อนหมายเลขที่ตรงกับเครื่องพิมพ์เสมือน ที่เขาต้องการดู จัดรูปแบบ หรือปรับเปลี่ยน ข้อความต่อไปนี้จะพร้อมที่จะแสดงขึ้นหลังจากนั้น

To LIST attributes, enter AttributeName1 ... (* for all attributes)
 To CHANGE an attribute value, enter AttributeName=NewValue
 To FORMAT and EDIT an attribute value, enter AttributeName~v
 To EDIT the attribute file, enter ~v
 To terminate, press Enter:

ในส่วนนี้จะมีอ็อปชันหลายรายการ อ็อปชันหนึ่งคือการกด Enter และสิ้นสุดคำสั่ง `lsvirprt` อ็อปชันอื่นๆ มีดังต่อไปนี้:

- ป้อนเครื่องหมายดอกจัน (*) เพื่อดูรายการแอตทริบิวต์ทั้งหมดในไฟล์ โคลอนพร้อมด้วยข้อความคำอธิบายจากแคตตาล็อกข้อความ
- ป้อนชื่อของแอตทริบิวต์เพื่อดูแอตทริบิวต์นั้นอย่างเดี่ยว พร้อมกับ ข้อความคำอธิบายจากแคตตาล็อกข้อความ
- ป้อนชื่อของแอตทริบิวต์, = และค่าที่จะกำหนดให้เป็น ของแอตทริบิวต์
- ป้อน ~v เพื่อทำงานในเซสชัน vi ด้วยไฟล์ โคลอนแบบ raw
- ป้อนชื่อของแอตทริบิวต์ตามหลังทันที (ไม่มีช่องว่าง) ด้วย ~v เพื่อเข้าทำงานในเซสชัน vi ด้วยเวอร์ชันที่มี การจัดรูปแบบครบถ้วนของแอตทริบิวต์

อ็อปชันหารายการเหล่านี้จะมีการพูดถึงในบริบทของคิว asc และนิยามเครื่องพิมพ์เสมือนที่เกี่ยวข้องด้วยไฟล์โคลอนที่ใช้งานอยู่

การป้อนเครื่องหมายดอกจัน (*) และกด Enter จะทำให้มีการแสดง ผลในลักษณะต่อไปนี้:

Name	Description	Value
__FLG	VALUES THAT MAY BE OVERRIDDEN WITH FLAGS ON THE COMMAND LINE	
_0	(not used)	
_1	(not used)	
_2	(not used)	
_3	(not used)	
_4	(not used)	
_5	(not used)	
_6	(not used)	
_7	(not used)	
_8	(not used)	
_9	(not used)	
_A	stderr returned? 0: no; 1: yes, & pipelines; 2: yes, & values, pipelines	1
_E	Double-High Print. (!: no; +: yes)	
_F	(not used) Font file name	
_G	Page format (!: use only printable page entire addressable area) +: use	!
_H	Name To Replace Host Name On Burst Page	
_I	Font ID (overrides pitch and type style)	
_J	Restore the Printer at the End of the Print Job? (!: no; +: yes)	+
_K	(not used)	
_L	Wrap Long Lines (!: no; +: yes)	+
_O	Type of Input Paper Handling (1: manual, 3: sheetfeed)	3
_Q	Paper or Envelope Size For the Paper Source Selected By the -0 and -u Flag Values (Refer to the s0, s1, s2, s3, and s4 attributes); Default value: %IwQ	%IwQ
_S	High speed printing	
_U	Unidirectional printing	
_V	Vertical printing	
_W	Double-Wide Print (!: no; +: yes)	!
_X	Code Page Name For Print Data Stream (file with same name in dir. "d1")	IBM-850
_Y	Duplex Output (0: Simplex 1: Duplex Long-Edge 2: Duplex Short-Edge)	0
_Z	Issue Form Feed Between Copies & At Job End (!: no; +: yes)	+

:

เอาต์พุตจะถูกจัดรูปแบบด้วยคำสั่ง **pg** เช่น โคลอน (:) ที่ด้านล่างของจอแสดงผล เอาต์พุตด้านบนจะแสดงหน้าจอรแรกแบบเต็มจอเท่านั้น ส่วนที่เหลือสามารถดูโดยใช้คำสั่งย่อ **pg** ปกติ แต่จะไม่แสดงผลที่นี่เพื่อให้ความกระชับ เอาต์พุตนี้จะเป็นแบบดูอย่างเดี่ยว ไม่สามารถปรับเปลี่ยนแอ็ตทริบิวต์ได้

การป้อนชื่อของแอ็ตทริบิวต์ เช่น **_w** (ความกว้างของหน้าในคอลัมน์) และการกด Enter จะทำให้มีการแสดงผลในลักษณะต่อไปนี้

Name	Description	Value
_w	Page Width (characters); Default Value: %IwX (value based on paper size specified with s0 - s5 attributes)	%IwX

To LIST attributes, enter AttributeName1 ... (* for all attributes)
 To CHANGE an attribute value, enter AttributeName=NewValue
 To FORMAT and EDIT an attribute value, enter AttributeName~v
 To EDIT the attribute file, enter ~v
 To terminate, press Enter:

ชื่อของแอตทริบิวต์จะถูกแสดง พร้อมกับข้อความคำอธิบาย จากแคตตาล็อกข้อความและค่าปัจจุบัน พร้อมที่จะแสดง อีกครั้ง เช่นกัน โปรดทราบว่า คุณไม่ต้องพิมพ์เครื่องหมายขีดล่างสำหรับแอตทริบิวต์ที่มีชื่อขึ้นต้นด้วยเครื่องหมายขีดล่าง ตัวอย่าง เช่น ผลลัพธ์ข้างต้นควรได้รับมาโดยการ ป้อน w แอตทริบิวต์นี้จะเป็นแบบดูอย่างเดียว ไม่สามารถปรับเปลี่ยน แอตทริบิวต์ได้

แอตทริบิวต์อื่นๆ อาจจะอ่านได้ยากมากขึ้นในรูปแบบนี้ ตัวอย่างเช่น การป้อน ia ที่พร้อมท์และการกด Enter จะส่งผลให้เอาต์พุต เหมือนกับรายการที่แสดงต่อไปนี้:

Name	Description	Value
ia	ASCII	%Ide/pioformat -@% of5202 -1%IwL -w%I wW %f[beginjppstuvx yzEGIJLQWXZ] %Uh

To LIST attributes, enter AttributeName1 ..(* for all attributes)
 To CHANGE an attribute value, enter AttributeName=NewValue
 To FORMAT and EDIT an attribute value, enter AttributeName~v
 To EDIT the attribute file, enter ~v
 To terminate, press Enter:

การป้อนชื่อของแอตทริบิวต์, = และค่า และการกด Enter จะส่งผลให้แอตทริบิวต์ถูกกำหนดให้กับค่านั้น และ ค่าใหม่จะแสดง ตัวอย่างเช่น การป้อน _w=60 และการกด Enter หรือการป้อน w=60 และการกด Enter จะทำให้มีการแสดงรายการ ในลักษณะ ดังต่อไปนี้:

To LIST attributes, enter AttributeName1 ..(* for all attributes)
 To CHANGE an attribute value, enter AttributeName=NewValue
 To FORMAT and EDIT an attribute value, enter AttributeName~v
 To EDIT the attribute file, enter ~v
 To terminate, press Enter: w=60

Name	Description	Value
_w	COLUMNS per page	60

To LIST attributes, enter AttributeName1 ..(* for all attributes)
 To CHANGE an attribute value, enter AttributeName=NewValue
 To FORMAT and EDIT an attribute value, enter AttributeName~v
 To EDIT the attribute file, enter ~v
 To terminate, press Enter:

ค่าใหม่ของ w จะถูกแสดง (ตัวอย่างนี้จะมีผลให้ความกว้างของหน้าสำหรับคิวนี้ถูกกำหนดเป็น 60 คอลัมน์อย่างถาวร)

การป้อน ~v และการกด Enter จะทำให้มีการแสดงรายการ ในลักษณะดังต่อไปนี้:

```

:056: __FLG::
:625:CB:S[B]DyEn:
:626:CC:S[C]DyEn:
:627:CD:S[D]DyEn:
:628:CE:S[E]DyEn:
:629:CF:S[F]DyEn:
:630:CG:S[G]DyEn:
:622:Ca:DyS[G500]I[1810532]EnR[pioattr1.cat,1,631;(diag1) - do not print job; di
splay main pipeline and pre-processing filter,(diag2) - do not pr
int job; displa
y all pipelines and filters,(display) - print job; display all pi
pelines and fil
ters,(ignore) - print job; ignore stderr produced by filters,(nor
mal) - print jo
b; exit if filters produce stderr=-a1,-a0\x27 \x27-A3,-a0\x27 \x2
7-A2,-a0\x27 \x
27-A0,-a0\x27 \x27-A1]:%?%G_a%t-a%I_a%e-a%I_a\x27 \x27-A%I_A%;
:674:Cs:S[B005]I[1810500]EnC[_s,_p]R[%`W0]:-s%I_s\x27 \x27-p%I_p
:013:_A:DnEnR[0,1,2,3]:1
:789:_E:S[B020]I[1810501]%IWY:!
:790:_G:S[E025]I[1810502]%IWY:!
:621:_H:S[F350]I[1810503]Dy:
:024:_I:Dn:
:791:_J:S[C950]I[1810533]%IWY:+
:792:_K:Dn:
:793:_L:S[D020]I[1810504]%IWY:+
:697:_O:DnEnR[1,3]:3
:683:_Q:S[E020]I[1810505]EnIW6:%IwQ
:794:_W:S[B025]I[1810506]%IWY:!
:795:_X:S[D030]I[1810507]EtL[/usr/bin/ls -l /usr/lib/lpd/pio/trans
sl | /usr/bin/s
ed '/^850$/d']V[%`WX]:IS08859-1
:808:_Y:Dn:
:614:_Z:Dn%IWY:+
:063:_a:DnEnR[0,1]:0
:635:_b:S[D010]I[1810508]E#G[0..%?%G_1%{0}%=%t%e%G_1%G_t%-%{1}%-%
d%];:0
:658:_d:S[C925]I[1810509]EnL[%IW2]F1:a
:615:_e:S[B010]I[1810510]%IWY:!
:659:_f:S[C930]I[1810535]EtL[%IW3]F1V[%`W7]Dy:
:623:_g:S[C250]I[1810511]E#G[1..]:1
"/var/spool/lpd/pio/@local/custom/asc:lp1" 318 lines, 15318 chara
cters

```

ตามที่แสดงในบรรทัดสุดท้ายของตัวอย่างนี้ มีเซสชัน vi ที่มีเวอร์ชันแบบ raw ที่ไม่ได้จัดรูปแบบของไฟล์โคลนของเครื่องพิมพ์ที่ไม่มีการแจกแจงสำหรับ คิวนี้ หากคำสั่ง write ถูกส่งในเซสชัน vi นี้ นียามจะถูกแจกแจงโดยคำสั่ง piodigest และมีการสร้างเวอร์ชันใหม่ของไฟล์โคลนของเครื่องพิมพ์ที่มีการแจกแจง

อ็พชั่นที่มีประสิทธิภาพมากที่สุดใน Isvirprt คือการพิมพ์ชื่อแอสเทริบิวต์ ตามด้วย ~v ตัวอย่างเช่น การป้อน ia~v จะทำให้มีการแสดงผลในลักษณะต่อไปนี้:

```

ASCII
ia = %Ide/pioformat -@%Idd/%Imm -!%Idf/piof5202 -l%IwL -w%IwW %f[
begijpqstuvwxyzEGIJLQWXZ] %Uh

```

```

%Ide      INCLUDE: (Directory Containing Miscellaneous Modules)
'/pioformat -@'
%Idd      INCLUDE: (Directory Containing Digested Data Base Files)
'/'
%Imm      INCLUDE: (File Name Of (Digested) Data Base; Init. By "piodigest" (mt.md.mn.mq:mv))
'-!'
%Idf      INCLUDE: (Directory Containing Loadable Formatter Routines)
'/piof5202 -l'
%IwL      INCLUDE: (Page Length In Chars, Using Length From Data Base (used in pipelines))
'-w'
%IwW      INCLUDE: (Page Width In Characters, Using Width From Data Base (used in pipelines))
', '
%fb[beginpqstuvxyzEGIJLQWXZ] For Each Flag x on Command Line: "-xArgument" -> OUTPUT
', '
%Uh       Indicate to piobe: Pass the Following Attributes to subsequent printer commands
/tmp/asc:lp1.ia" 24 lines, 1001 characters

```

ตามที่มีการแสดงในบรรทัดสุดท้ายของตัวอย่าง จะปรากฏเชสชัน **vi** อีกครั้ง แต่ในตอนนี้ นิยามของแอตทริบิวต์จะถูกจัดรูปแบบและเพิ่มหมายเหตุประกอบ ในส่วนนี้ ผู้ใช้ **root** สามารถปรับเปลี่ยนนิยามของแอตทริบิวต์ได้ หากคำสั่ง **write** ถูกเรียกในเชสชัน **vi** นี้ นิยามจะถูกแจกแจงด้วยคำสั่ง **piodigest** และจะมีการสร้างเวอร์ชันใหม่ของไฟล์โคลอนของเครื่องพิมพ์ที่มีการแจกแจง

ตัวอย่างที่มีการจัดรูปแบบจะถูกแบ่งออกเป็นสามส่วน ส่วนแรกคือ **ia=** ตามด้วยนิยามของแอตทริบิวต์ที่เรียงในแนวนอน ส่วนที่สองเป็น หมายเหตุประกอบบนด้านขวามือของเชสชัน **vi** ความเห็นที่อธิบายการทำงานของลำดับหลักสำหรับไฟล์โคลอนของเครื่องพิมพ์ ส่วนที่สามเป็นลำดับหลักสำหรับไฟล์โคลอนของเครื่องพิมพ์ที่มีการจัดรูปแบบ ซึ่งจัดวางบนขอบซ้ายของเชสชัน **vi** ลำดับหลักเหล่านี้ยังมีคอมโพเนนต์การจัดรูปแบบแนวนอน การเยื้องหน้า มีการใช้เพื่ออธิบายการไหลของคำสั่ง **if-then-else** คำสั่งแบบซ้อนหรือลักษณะอื่นๆ

ส่วนแรกและส่วนที่สองสามารถแก้ไขได้ แต่การเปลี่ยนแปลงจากการแก้ไข จะไม่มีผลกระทบต่อใดๆ ดังนั้นจึงไม่ควรดำเนินการใดๆ การเปลี่ยนแปลงใดๆ ที่ดำเนินการกับ นิยามเริ่มต้นของแอตทริบิวต์หรือหมายเหตุประกอบจะถูกละเว้นโดย **piodigest** หาก คุณเขียนไฟล์ ส่วนที่สาม ซึ่งเป็นนิยามของแอตทริบิวต์ที่มีการจัดรูปแบบ สามารถแก้ไขได้ หากส่วนนี้ถูกแก้ไขและเขียน **piodigest** จะส่งข้อความแสดงข้อผิดพลาดหากพบข้อผิดพลาดของไวยากรณ์ เช่นเดียวกับภาษาที่ใช้ในการเขียน โปรแกรมปกติ คุณอาจมีข้อผิดพลาดทางลอจิก แต่จะไม่มีข้อผิดพลาดของไวยากรณ์

สำหรับตัวอย่างที่ใช้งานจริงของการปรับเปลี่ยนไฟล์โคลอนของเครื่องพิมพ์โปรดดู “การแก้ไขแอตทริบิวต์ **mi**, **mp**, and **_d** บนคิว PostScript”

การแก้ไขแอตทริบิวต์ **mi**, **mp**, and **_d** บนคิว PostScript:

ผู้ใช้ **root** สามารถแก้ไขแอตทริบิวต์ **mi**, **mp** และ **_d** ในการกำหนดเครื่องพิมพ์เสมือนเพื่อให้แบ็คเอนด์ของคิวสามารถกำหนดชนิดไฟล์ (PostScript หรือ ASCII ที่ไม่ใช่ PostScript) และตั้งค่าสภาวะแวดล้อมการพิมพ์ให้สอดคล้องกัน

แอสเทรียบิวต์สตรึมข้อมูลอินพุตจัดเก็บไฟฟ้ไลน์สำหรับชนิดสตรึม ข้อมูลอินพุต หากต้องการข้อมูลเพิ่มเติม ให้ดู “แอสเทรียบิวต์ของสตรึมข้อมูลอินพุตของเครื่องพิมพ์เสมือน” ในหน้า 69 การกำหนดสำหรับเครื่องพิมพ์ PostScript ทั่วไปมีไฟฟ้ไลน์สตรึมข้อมูลอินพุต สี่ไฟฟ้ไลน์: **ia** (extended ASCII), **in (troff)**, **ip** (passthru) และ **is** (PostScript) แอสเทรียบิวต์ **_d** ในไฟล์โคลนควบคุมว่าจะใช้ไฟฟ้ไลน์การประมวลผลสตรึมข้อมูลอินพุตอันใดตาม ค่าดีฟอลต์ ค่าดีฟอลต์สำหรับ **_d** บนคิว PostScript ทั่วไปคือ **s** (PostScript) จึงจะใช้ไฟฟ้ไลน์ที่กำหนดโดย **is**

แอสเทรียบิวต์ **mi** ใช้อักขระที่คั่นด้วยจุลภาคตัวเดียวเพื่อดีงชื่อ ชนิดสตรึมข้อมูลอินพุต แอสเทรียบิวต์ **mp** ใช้สตรึมที่คั่นด้วยจุลภาค เพื่อดีงชนิดสตรึมข้อมูลอินพุต มีการจับคู่ที่ละตัวระหว่าง อักขระของ **mi** และสตรึมของ **mp**

ค่าดีฟอลต์ของ **mi** สำหรับเครื่องพิมพ์เสมือน PostScript ทั่วไป คือ **s** ค่าดีฟอลต์สำหรับ **mp** คือ **% %!** โดยอักขระ สองตัวแรก ของไฟล์ PostScript คือ **%!** (จำไว้ว่าลำดับการหลีกเลี่ยง ของไฟล์โคลนเครื่องพิมพ์ทั้งหมดขึ้นต้นด้วย **%** ดังนั้น หากต้องการใช้ตัวอักษร **%** ในการกำหนดแอสเทรียบิวต์ จะต้องหลีกเลี่ยงด้วย **%** อีกตัว) เครื่องพิมพ์เสมือนจะแปลไฟล์ทั้งหมดที่ขึ้นต้นด้วย **%!** ให้เป็นชนิดสตรึม ข้อมูล **s** และใช้ไฟฟ้ไลน์ **is** เนื่องจากไฟล์ ASCII ที่ไม่ใช่ PostScript ไม่ได้ขึ้นต้นด้วย **%!** จึงไม่ถูกพิมพ์โดย คิวนี้

การส่งงาน ASCII ที่ไม่ใช่ PostScript ไปยังคิว PostScript ด้วยการกำหนด เครื่องพิมพ์เสมือน PostScript จะทำให้สูญเสียงาน หากต้องการปิดใช้งานการพิมพ์ ASCII บนคิวนี้ ผู้ใช้ root สามารถใช้คำสั่ง **lsvirprt** เพื่อดีงแก้ไขแอสเทรียบิวต์ที่อ้างอิงเป็นดังนี้:

- **mi=a,s**
- **mp=, % %!**
- **_d=%mi**

ใช้คำสั่ง **lsvirprt** เพื่อดีงเลือกคิว PostScript ทั่วไป พร้อมทั้งต่อไปนี้จะปรากฏขึ้น:

```
To LIST attributes, enter AttributeName1 ..(* for all attributes)
To CHANGE an attribute value, enter AttributeName=NewValue
To FORMAT and EDIT an attribute value, enter AttributeName~v
To EDIT the attribute file, enter ~v
To terminate, press Enter:
```

เมื่อมีพร้อมต์:

- ป้อน **mi=a,s**
- ป้อน **mp=, % %!**
- ป้อน **d=%mi**

หลังจากป้อนการกำหนดแอสเทรียบิวต์แต่ละตัวอีกครั้ง ค่าใหม่ของแอสเทรียบิวต์ จะปรากฏตามด้วยพร้อมต์

ค่าใหม่นี้ดีงค่าการจับคู่ชนิดสตรึมข้อมูลอินพุต **a** (extended ASCII) กับสตรึมใดก็ได้ทั้งสิ้น และชนิดสตรึมข้อมูลอินพุต **s** (PostScript) กับสตรึม **%!** สตรึมข้อมูลอินพุตที่ไม่ได้ขึ้นต้นด้วย **%!** จะ ถูกประมวลผลโดยไฟฟ้ไลน์ **ia** และสตรึมข้อมูลอินพุตทั้งหมดที่ขึ้นต้นด้วย **%!** จะถูกประมวลผลโดยไฟฟ้ไลน์ **is**

หมายเหตุ: เมื่อใช้เครื่องพิมพ์เสมือน PostScript ทั่วไปโดยไม่มีการแก้ไข ตามที่อธิบายไว้ข้างต้น สามารถจะพิมพ์ไฟล์ ASCII ที่ไม่ใช่ PostScript โดยแทนที่ ชนิดสตรึมข้อมูลอินพุตจากบรรทัดคำสั่ง ตัวอย่างเช่น แฟล็ก **d** ของ **qprt** สามารถใช้ได้ดังนี้:

```
qprt -Pqueue_name -da /etc/motd
```

คำสั่งนี้ร้องขอให้พิมพ์ไฟล์ที่ชื่อ /etc/motd บนคิวชื่อ queue_name และจัดการกับสตรีมข้อมูล อินพุตเป็น ASCII (จะใช้ไพอ์ไลน์ ia)

ไฟล์โคลนของเครื่องพิมพ์และคำสั่ง piobe:

คำสั่ง piobe คือโปรแกรมแบ็คเอนด์ของสพูลเลอร์ที่เรียกโดยโปรแกรม qdaemon เพื่อประมวลผลงานพิมพ์

คำสั่ง piobe สามารถสร้างเอาต์พุตการวินิจฉัย ตัวอย่างเฉพาะของ เอาต์พุตการวินิจฉัยนี้จะถูกใช้ในการแสดงความคิดเห็นต่อไปเพื่อพิจารณา สิ่งต่างๆ เหล่านี้:

- วิธีที่คำสั่ง piobe ใช้ไฟล์โคลนของเครื่องพิมพ์
- วิธีที่ลำดับหลักของไฟล์โคลนของเครื่องพิมพ์ถูกประเมินเพื่อแก้ไขชื่อ พาท
- วิธีที่ลำดับหลักของไฟล์โคลนของเครื่องพิมพ์ถูกประเมินเพื่อแก้ไขความยาว เพจ
- วิธีที่ลำดับหลักของไฟล์โคลนของเครื่องพิมพ์ถูกประเมินเพื่อแก้ไขความกว้าง เพจ

การแสดงความคิดเห็นนี้มีจุดมุ่งหมายสำหรับผู้อ่านที่ต้องการทำความเข้าใจ ลำดับหลักของไฟล์โคลนของเครื่องพิมพ์ที่ระดับต่ำ หรืออาจเป็นเพราะต้องการ เขียนไฟล์โคลนของตัวเอง สำหรับเครื่องพิมพ์ที่ไม่ได้รับการสนับสนุนและไม่ซ้ำกัน ก่อนอ่าน การแสดงความคิดเห็นนี้ คุณควรศึกษาหัวข้อเหล่านี้:

- “ลำดับหลักของไฟล์โคลนของเครื่องพิมพ์” ในหน้า 75
- “นิยามเครื่องพิมพ์เสมือน” ในหน้า 117

คำสั่งต่อไปนี้ใช้แฟล็ก/อาร์กิวเมนต์ -a1 เพื่อร้องขอ ข้อมูลการวินิจฉัยจากแบ็คเอนด์ piobe ส่วนที่เหลือของ คำสั่งระบุว่าจะถูกประมวลผลโดยคิวชื่อ asc ไฟล์สามสำเนาที่ชื่อ /etc/motd ในแบบพอนต์ Courier ขนาด 12 พอยต์ที่ทึมน 90 องศา งานที่ถูกประมวลผลไว้ก่อน โดยตัวกรอง pr และข้อความใดๆ ที่สร้างขึ้นโดยงานควร ส่งไปยังผู้ใช้ที่ส่งงาน

```
qprt -a1 -Pasc -fp -z1 -p12 -scourier -C -N3 /etc/motd
```

การเรียกใช้คำสั่งนี้จะผลในอีเมลจะมีลักษณะคล้ายกับผลลัพธ์ต่อไปนี้ที่ถูกส่ง ไปยังผู้ใช้ที่เรียกใช้คำสั่ง:

```
Message from qdaemon:
====> MESSAGE FROM PRINT JOB 31 (/etc/motd) <====
0782-034 Below is the preview information requested with the -a1
flag.

    No files will be printed.

PRINTER:
[devices.cat,71,66;IBM 4029 LaserPrinter] (ASCII)

FLAG VALUES:
a=1, b=0, d=a, e=!, f=p, g=1, h=, i=0, j=1, l=48, p=12, q=, s=cou
rier, t=0,
u=1, v=6, w=128, x=2, y=!, z=1, A=1, B=nn, C=+, E=!, G=!, H=, I=,
J=+, L=+,
N=3, O=3, P=ascx:lxx, Q=1, W=!, X=ISO8859-1, Z=+

PIPELINE OF FILTERS:
/usr/bin/pr
-148
-w128 /etc/motd |
/usr/lib/lpd/pio/etc/pioformat
-@/var/spool/lpd/pio/@local/ddi/ibm4029.asc.lpl.asc:lpl
-!/usr/lib/lpd/pio/fmtrs/piof5202
```

-l48
-w128
-p12
-scourier
-z1

อีเมลระบุหลายรายการ:

- เครื่องพิมพ์จริงที่จะถูกใช้
- ค่าของแฟล็กที่เกี่ยวข้องกับคิวของสพูลเลอร์นี้
- ไปป์ไลน์ของตัวกรองที่จะดำเนินการ

ค่าแฟล็กที่ใช้บนบรรทัดคำสั่ง **a1, Pasc, fp, z1, p12, scourier, C** และ **N3**, สามารถดูได้ในส่วนของอีเมลที่ชื่อว่า **FLAG VALUES**

ส่วนที่ต้องให้ความสนใจมากขึ้นคือส่วนของอีเมลที่ชื่อ **PIPELINE OF FILTERS** ต่อไปนี้คือไปป์ไลน์ของตัวกรองที่กำหนดโดย **piobe** และถูกสร้างขึ้นโดยเซลล์ที่สามารถมองเห็นได้ ตัวกรอง **pr** จะประมวลผลงาน พิมพ์ไว้ก่อน (/etc/motd) และส่งเอาต์พุตไปยัง **pioformat** ไตรเวอร์ตัวจัดรูปแบบที่มีในอุปกรณ์

ส่วนนี้เป็นตำแหน่งที่ดีในการตรวจสอบวิธีที่ **piobe** ใช้นิยาม ของเครื่องพิมพ์เสมือนที่เชื่อมโยงกับคิวของสพูลเลอร์ที่ชื่อ **asc** ไฟล์โคลอน (ที่มีการกำหนดเครื่องพิมพ์เสมือนสำหรับคิวนี้) ใช้แอ็ดทริบิวต์ **ia** เพื่อระบุไปป์ไลน์ของสตรีมข้อมูลอินพุต (ส่วน **PIPELINE OF FILTERS** ที่ด้านบน) สำหรับงาน ASCII ค่าของ **ia** สำหรับ คิวนี้คือ:

```
%Ide/pioformat -@%Idd%Imm -!%Idf/piof5202 -l%IwL -w%IwW  
%f[beginpqstuvwxyzEGIJLQWXZ] %Uh
```

สามารถใช้คำสั่ง **lsvirprt** เพื่อจัดรูปแบบ **ia** ซึ่งทำให้สามารถอ่านได้ดังต่อไปนี้:

```
%Id      INCLUDE: (Directory Containing Miscellaneous Modules)  
'/pioformat -@'  
%Idd     INCLUDE: (Directory Containing Digested Data Base  
Files)  
'/'  
%Imm     INCLUDE: (File Name Of (Digested) Data Base; Init. By  
"piodigest" (mt.md.mn.mq:mv))  
' -!'  
%Idf     INCLUDE: (Directory Containing Loadable Formatter  
Routines)  
'/piof5202 -l'  
%IwL     INCLUDE: (Page Length In Chars, Using Length From Data  
Base  
(used in pipelines))  
' -w'  
%IwW     INCLUDE: (Page Width In Characters, Using Width From  
Data Base  
(used in pipelines))  
' , '  
%f[beginpqstuvwxyzEGIJLQWXZ] For Each Flag x on Command  
Line: "-xArgument" ->
```

OUTPUT

‘ ‘
%Uh Indicate to piobe: Pass the Following Attributes to
subsequent
printer commands

%Id ถูกแก้ไขเป็น /usr/lib/lpd/pio/etc ไดรฟ์ทอริที่มีโมดูลเบ็ดเตล็ด ‘/pioformat -@’ จะถูกเพิ่มเข้าไปในสตริงก่อนหน้าโดยไม่มีอัญประกาศเดี่ยวเป็น /usr/lib/lpd/pio/etc/pioformat หรือที่เรียกว่าชื่อพารแบบเต็มไปยังไดรเวอร์ตัวจัดรูปแบบ -@ หลัง pioformat คือ แฟล็กไปยังคำสั่ง pioformat ซึ่งในตัวอย่างนี้ ระบุชื่อพารแบบเต็มของไฟล์ฐานข้อมูลที่มีการแจกแจงที่จะเข้าถึง

ค่าของแฟล็ก -@ ที่ระบุ โดยการเชื่อมต่อกันของ %Idd, ‘/’ และ %Imm ค่าของ %Idd จะถูกกำหนดในไฟล์โคลนเป็น %I@5/ddi @5 คือ ตัวแปรอัตโนมัติที่มีค่าเท่ากับ /var/spool/lpd/pio/@local ดังนั้น %Idd จะถูกแก้ไขเป็น /var/spool/lpd/pio/@local/ddi ‘/’ ที่ไม่มีอัญประกาศเดี่ยวจะถูกเพิ่มเข้าไปที่พารดังกล่าว %Imm จะถูก กำหนดในไฟล์โคลนเป็น mt.md.mn.mq.mv และแอตทริบิวต์ของเครื่องพิมพ์เสมือน อื่นๆ แอตทริบิวต์เหล่านี้จะกำหนด:

- mt - ชนิดเครื่องพิมพ์
- md - ชนิดสตรึมข้อมูลเอาต์พุต
- mn - ชื่ออุปกรณ์
- mq - ชื่อคิว (ชื่อของคู่ค่าพารามิเตอร์ของคิวใน /etc/qconfig)
- mv - ชื่อเครื่องพิมพ์ เสมือน (ชื่อของคู่ค่าพารามิเตอร์ของอุปกรณ์ที่สอดคล้องกันใน /etc/qconfig)

แอตทริบิวต์เครื่องพิมพ์เสมือนของไฟล์เหล่านี้จะเริ่มต้นทำงานด้วยคำสั่ง piodigest ในขณะที่คิวและเครื่องพิมพ์เสมือนถูกสร้างขึ้น การรวมห้าไฟล์เข้าด้วยกัน จะไม่ซ้ำกันในฐานข้อมูลของเครื่องพิมพ์เสมือน

สำหรับคิวนี ค่าของ mt.md.mn.mq.mv คือ ibm4029.asc.lp1.asc.lp1 ดังนั้นค่าของแฟล็ก -@ ไปยัง pioformat จะเป็น /var/spool/lpd/pio/@local/ddi/ibm4029.asc.lp1.asc.lp1 พารแบบเต็มของไฟล์ฐานข้อมูลที่มีการแจกแจงซึ่งกำหนดเครื่องพิมพ์เสมือน ที่เชื่อมโยงกับคิวนี (asc)

’-!’ เป็นแฟล็กตัวที่สองไปยัง pioformat, ระบุชื่อพารแบบเต็มของตัวจัดรูปแบบที่มีในอุปกรณ์ที่จะถูกโหลด ลิงก์ และสั่งการขณะรันไทม์โดยไดรเวอร์ของตัวจัดรูปแบบ pioformat ในที่นี้คุณสามารถเห็นวิธีการและตำแหน่งการเชื่อมต่อแบบรันไทม์ที่เกิดขึ้นระหว่างสอง โมดูลเหล่านี้

ค่าของแฟล็ก -! ระบุแฟล็กโดยการต่อเรียงกัน ของส่วนที่เหลือของลำดับหลักของไฟล์โคลนของเครื่องพิมพ์ที่แสดงในฟอร์ม ที่มีการจัดรูปแบบของแอตทริบิวต์ ia ซึ่งขึ้นต้นด้วย %Idf และ ‘/piof5202 -!’

ค่าของ %Idf ถูกกำหนดอยู่ในไฟล์โคลนเป็น %I@4/fmtrs @4 คือตัวแปรอัตโนมัติที่มีค่าเท่ากับ /usr/lib/lpd/pio ดังนั้น %Idf จะถูกแก้ไขเป็น /usr/lib/lpd/pio/fmtrs ‘piof5202 -!’ โดยไม่มีอัญประกาศเดี่ยว จะถูกเพิ่มไปยังสตริงนี้ ดังนั้นค่าของแฟล็ก -! ไปยังตำแหน่งนี้จะกลายเป็น /usr/lib/lpd/pio/fmtrs/piof5202 -! -! คือแฟล็กไปยัง piof5202 ตัวจัดรูปแบบที่มีในอุปกรณ์สำหรับสตรึมข้อมูล ASCII บนเครื่องพิมพ์เลเซอร์ IBM 4029 ที่ระบุความกว้างเพจเป็นอักขระ

สำหรับข้อมูลเกี่ยวกับการคำนวณอาร์กิวเมนต์ไปที่แฟล็ก -I %IwL โปรดดูที่ “การคำนวณความยาวของหน้าโดยใช้อัตราการหลีกเลี่ยงของไฟล์โคลน เครื่องพิมพ์” ในหน้า 126

การคำนวณความยาวของหน้าโดยใช้ลำดับการหลีกเลี่ยงของไฟล์โคลน เครื่องพิมพ์:

คุณสามารถใช้ลำดับการหลีกเลี่ยงของไฟล์โคลนเครื่องพิมพ์เพื่อคำนวณ ความยาวของหน้า

ไฟล์โคลนเครื่องพิมพ์สำหรับคิว ASCII บน IBM 4029 LaserPrinter จะกำหนดความยาวของหน้าเป็นบรรทัดด้วยแอสกีริบิตการทำงาน **wL** การขอรหัสตัวเลขสำหรับ **wL** จะเกี่ยวข้องกับการประเมินการอ้างอิง ที่ฝังอยู่ในการกำหนด **wL** เมื่อจัดรูปแบบโดยคำสั่ง **lsvirprt** แล้ว **wL** ถูก กำหนดดังต่อไปนี้:

```
Page Length In Chars, Using Length From Data Base (used in
pipelines)
wL = %?%C1%t%f!l%e%I_1%;

%?          <IF>
%C1        PUSH: (1 If -l Flag on Command Line; Otherwise 0)
%t         <THEN>
%f!l      For Each Flag x on Command Line: "-xArgument" ->
OUTPUT
%e        <ELSE>
%I_1     INCLUDE: (LINES per page)
%;       <END>
```

%C1 จะตรวจสอบว่าแฟล็ก **I** ถูกใช้บนบรรทัดคำสั่งหรือไม่ หากใช้ **1** จะถูกเพิ่ม ลงบนสแต็ก ไม่เช่นนั้น **0** จะถูกเพิ่มลงบนสแต็ก ในกรณี นี้ แฟล็ก **I** จะไม่ถูกใช้บนบรรทัดคำสั่ง **0** จึงถูกเพิ่มลงบนสแต็ก **%t** ตรวจสอบหา ค่า true (ไม่เป็นศูนย์) และหากไม่พบเลย จะดำเนินการ โครงสร้าง **%e** (else) คือ **%I_1**

_I ถูกกำหนดเป็น **%IwY** ดังแสดงด้านล่างตามที่จัดรูปแบบ โดยคำสั่ง **lsvirprt**

```
Default Page Length (lines)
wY = %?%G_z{1}%&%t%GwJ%e%GwK%;%G_v*%{300}%/d

%?          <IF>
%G_z      PUSH: (Page ORIENTATION)
%{1}     PUSH: (Integer Constant 1)
%&       PUSH: (pop2 & pop1) -- Bitwise AND
%t         <THEN>
%GwJ     PUSH: (Primary Page Width (-z 0) or Secondary Page
              Length (-z1), in pels)
%e        <ELSE>
%GwK     PUSH: (Primary Page Length (-z 0) or Secondary Page
              Width (-z1), in pels)
%;       <END>
%G_v     PUSH: (LINE DENSITY (lines per inch))
%*       PUSH: (pop2 * pop1)
%{300}   PUSH: (Integer Constant 300)
%/       PUSH: (pop2 / pop1)
%d       POP -> ASCII String -> OUTPUT
```

การคำนวณของ **_I** จะเริ่มต้นโดยเพิ่มค่าของ **_z** ที่เป็นการวางแนวหน้าลงบนสแต็ก คำสั่ง การส่งงานที่กำลังใช้ในตัวอย่างนี้ `qprt -a1 -Pasc -fp -z1 -p12 -scourier -C -N3 /etc/motd`, จะระบุค่า **z** ของ **1** จึงเพิ่ม **1** ลงบนสแต็ก **%{1}** จะเพิ่ม **1** อีกตัวหนึ่งลงบนสแต็ก หลังจากที่ **%&** ดึง ค่าบนสุดสองค่า (**1** ทั้งคู่) ออกจากสแต็ก และดำเนินการ bitwise AND ร่วมกับค่าสองค่า ผลลัพธ์ของ bitwise AND คือ **1** จะถูกเพิ่มลงบนสแต็ก

หมายเหตุ: การทดสอบเป็น bitwise AND แทนที่จะเป็น การทดสอบอย่างง่ายสำหรับเท่ากับ เพราะค่าที่ถูกต้องสำหรับแฟล็ก z คือ 0, 1, 2 และ 3 ซึ่งสอดคล้องกับ จำนวนที่ถูกต้องของการหมุน 90 องศาซึ่งสามารถนำไปใช้กับหน้าที่พิมพ์ได้

%t ตัวถัดไปจะพบ 1 บนสแต็ก และ ส่วนคำสั่ง then คือ %GwJ ถูกแก้ไขก่อนจะทำงานอื่น เสร็จสิ้นในการแก้ไข _I

เมื่อจัดรูปแบบโดย lsvirprt แล้ว wJ จะ ถูกกำหนดดังต่อไปนี้:

Primary Page Width (-z 0) or Secondary Page Length (-z1), in pels
wJ = %G_Q%Pq?%GWu%{3}<%t?%gq%{1}%=%t%{2400}%e%gq%{2}%=%t%{2400}%e%gq%{3}%=%t%{1999}%e%gq%{4}%=%t%{2330}%e%{2025}%;%e?%gq%{1}%=%t%{1012}%e%gq%{2}%=%t%{1012}%e%gq%{3}%=%t%{1087}%e%gq%{4}%=%t%{149}%e%gq%{5}%=%t%{1763}%e%{1928}%;%;%d

```
%G_Q      PUSH: (PAPER SIZE override for input paper source)
%Pq      POP -> Internal Variable q
%?      <IF>
          %GWu      PUSH: (Calculate value for paper source based on _
                    0 and _u.)
          %{3}      PUSH: (Integer Constant 3)
%<      PUSH: (pop2 < pop1 ?)
%t      <THEN>
%?      <IF>
          %gq      PUSH: (Internal Variable q)
          %{1}      PUSH: (Integer Constant 1)
%=      PUSH: (pop2 = pop1 ?)
%t      <THEN>
          %{2400}   PUSH: (Integer Constant 2400)
%e      <ELSE>
          %gq      PUSH: (Internal Variable q)
          %{2}      PUSH: (Integer Constant 2)
%=      PUSH: (pop2 = pop1 ?)
%t      <THEN>
          %{2400}   PUSH: (Integer Constant 2400)
%e      <ELSE>
          %gq      PUSH: (Internal Variable q)
          %{3}      PUSH: (Integer Constant 3)
%=      PUSH: (pop2 = pop1 ?)
%t      <THEN>
          %{1999}   PUSH: (Integer Constant 1999)
%e      <ELSE>
          %gq      PUSH: (Internal Variable q)
          %{4}      PUSH: (Integer Constant 4)
%=      PUSH: (pop2 = pop1 ?)
%t      <THEN>
          %{2330}   PUSH: (Integer Constant 2330)
%e      <ELSE>
          %{2025}   PUSH: (Integer Constant 2025)
%;      <END>
%e      <ELSE>
%?      <IF>
          %gq      PUSH: (Internal Variable q)
          %{1}      PUSH: (Integer Constant 1)
%=      PUSH: (pop2 = pop1 ?)
%t      <THEN>
```

```

        %{{1012}} PUSH: (Integer Constant 1012)
%e      <ELSE>
        %gq  PUSH: (Internal Variable q)
        %{{2}} PUSH: (Integer Constant 2)
%=      PUSH: (pop2 = pop1 ?)
%t      <THEN>
        %{{1012}} PUSH: (Integer Constant 1012)
%e      <ELSE>
        %gq  PUSH: (Internal Variable q)
%{{3}}   PUSH: (Integer Constant 3)
%=      PUSH: (pop2 = pop1 ?)
%t      <THEN>
        %{{1087}} PUSH: (Integer Constant 1087)
%e      <ELSE>
        %gq  PUSH: (Internal Variable q)
        %{{4}} PUSH: (Integer Constant 4)
%=      PUSH: (pop2 = pop1 ?)
%t      <THEN>
        %{{1149}} PUSH: (Integer Constant 1149)
%e      <ELSE>
        %gq  PUSH: (Internal Variable q)
        %{{5}} PUSH: (Integer Constant 5)
%=      PUSH: (pop2 = pop1 ?)
%t      <THEN>
        %{{1763}} PUSH: (Integer Constant 1763)
%e      <ELSE>
        %{{1928}} PUSH: (Integer Constant 1928)
%;      <END>
%;      <END>
%{d     POP -> ASCII String -> OUTPUT

```

การคำนวณของ **wJ** จะเริ่มต้นโดยเพิ่มค่าของ **_Q** ที่เป็นการแทนที่ขนาดกระดาษสำหรับแหล่งกระดาษขาเข้า ลงบนสแต็ก ค่าของ **_Q** ถูกกำหนดเป็น **%IwQ** เมื่อจัดรูปแบบโดยคำสั่ง **Isvirprt** แล้ว **wQ** จะ ถูกกำหนดดังต่อไปนี้:

```

Paper or Envelope Size For the Paper Source Selected By the -0
and -u Flag Values (Refer to the s0, s1, s2, s3, and s4
attributes)
wQ =
%%?%GWu%{0}%=%t%Gs0e%GWu%{1}%=%t%Gs1e%GWu%{2}%=%t%Gs2e%GWu%{3}%
=%t%Gs3e%Gs4%;%d

%?      <IF>
    %GWu  PUSH: (Calculate value for paper source based on
_u0 and _u.)
    %{{0}} PUSH: (Integer Constant 0)
    %=    PUSH: (pop2 = pop1 ?)
%t      <THEN>
    %Gs0  PUSH: (PAPER SIZE for manual paper feed)
%e      <ELSE>
    %GWu  PUSH: (Calculate value for paper source based on
_u0 and _u.)
    %{{1}} PUSH: (Integer Constant 1)
    %=    PUSH: (pop2 = pop1 ?)
%t      <THEN>
    %Gs1  PUSH: (PAPER SIZE for tray 1 (upper))
%e      <ELSE>

```

```

    %Gwu    PUSH: (Calculate value for paper source based on
    _0 and _u.)
    %{2}    PUSH: (Integer Constant 2)
    %=      PUSH: (pop2 = pop1 ?)
    %t      <THEN>
    %Gs2    PUSH: (PAPER SIZE for tray 2 (lower))
    %e      <ELSE>
    %Gwu    PUSH: (Calculate value for paper source based on
    _0 and _u.)
    %{3}    PUSH: (Integer Constant 3)
    %=      PUSH: (pop2 = pop1 ?)
    %t      <THEN>
    %Gs3    PUSH: (ENVELOPE SIZE for envelope feeder)
    %e      <ELSE>
    %Gs4    PUSH: (ENVELOPE SIZE for manual envelope feed)
    %;      <END>
    %d      POP -> ASCII String -> OUTPUT

```

การคำนวณของ **wQ** จะเริ่มต้นโดยเพิ่มค่าของ **Wu** ลงบนสแต็ก เมื่อจัดรูปแบบโดยคำสั่ง **lsvirprt** แล้ว ค่าของ **Wu** จะถูกกำหนดดังต่อไปนี้:

```

Calculate value for paper source based on _0 and _u.
Wu =
%%CO%t%?%G_0%{1}%=%t%?%Cu%t%?%G_u%{2}%>%t%{4}%e%{0}%;%e%{0}%;%e%
G_u%;%e%G_u%;%d
%?      <IF>
%CO     PUSH: (1 If -0 Flag on Command Line; Otherwise 0)
%t      <THEN>
%?      <IF>
%G_0    PUSH: (Type of INPUT PAPER HANDLING (backward
compatibility
purpose only))
%{1}    PUSH: (Integer Constant 1)
%=      PUSH: (pop2 = pop1 ?)
%t      <THEN>
%?      <IF>
%Cu     PUSH: (1 If -u Flag on Command Line; Otherwise 0)
%t      <THEN>
%?      <IF>
%G_u    PUSH: (Input PAPER SOURCE)
%{2}    PUSH: (Integer Constant 2)
%>     PUSH: (pop2 > pop1 ?)
%t      <THEN>
%{4}    PUSH: (Integer Constant 4)
%e      <ELSE>
%{0}    PUSH: (Integer Constant 0)
%;      <END>
%e      <ELSE>
%{0}    PUSH: (Integer Constant 0)
%;      <END>
%e      <ELSE>
%G_u    PUSH: (Input PAPER SOURCE)
%;      <END>

```

```

%e      <ELSE>
%G_u    PUSH: (Input PAPER SOURCE)
%;      <END>
%d      POP -> ASCII String -> OUTPUT

```

การคำนวณสำหรับค่าของ **Wu** จะเริ่มต้นด้วยการประเมิน **%CO** ซึ่งเพิ่ม 1 ลงบนสแต็กหากแฟล็ก **O** ถูกระบุ บนบรรทัดคำสั่ง ไม่เช่นนั้นจะเพิ่ม 0 ลงบนสแต็ก คำสั่ง การส่งงานที่กำลังใช้ในตัวอย่างนี้ไม่ได้ใช้แฟล็ก **O** จึงเพิ่ม 0 ลงบนสแต็ก **%t** ถัดไปที่พบ 0 บนสแต็กจะข้ามลำดับการหลีกเลี่ยงของไฟล์โคลน เครื่องพิมพ์ถัดไป 23 บรรทัด และประเมินส่วนคำสั่ง **%e (else)** บนบรรทัดที่สืบจากด้านล่างสุดของแบบฟอร์มที่จัดรูปแบบของแอดทริบิวต์ **Wu** ส่วนคำสั่ง **else** คือ **%G_u** ซึ่งจะเพิ่มค่าของ **_u** ที่เป็นแหล่งกระดาษเข้าลงบนสแต็ก ค่าตีฟอลต์สำหรับ **_u** สำหรับ เครื่องพิมพ์เสมือนนี้คือ 1 จึงเพิ่ม 1 ลงบน สแต็ก **%;** ตัวถัดไปจะยกเลิก **%?** ตั้งเดิม เฉพาะลำดับ การหลีกเลี่ยงที่เหลืออยู่คือ **%d** จะดึงค่าบนสุด (a 1) ออกจากสแต็ก และส่งคืนในรูปแบบ ASCII ไปยังการคำนวณที่กำลังดำเนินการของ **wQ**

1 ที่ส่งคืนไปยังการคำนวณที่กำลังดำเนินการของ **wQ** เป็น ค่าของ **Wu** และถูกเพิ่มลงบนสแต็ก **{0}** ตัวถัดไปจะเพิ่ม 0 ลงบนสแต็ก **%=** ดึงค่าบนสุดสองค่า (0 และ 1) ออกจากสแต็ก และล้มเหลวเมื่อตรวจสอบหาเท่ากับ จึงเพิ่ม 0 ลงบนสแต็ก

%t ตัวถัดไปพบ 0 จึงข้าม **%Gs0** ไป และ ประเมินส่วนคำสั่ง **%e (else)** แทน **Wu (1)** ถูกเพิ่มลงบนสแต็กอีกครั้ง **{1}** เพิ่ม 1 อีกตัวลงบน สแต็ก **%=** ดึงค่าบนสุดสองค่า (1 สองตัว) ออกจาก สแต็กอีกครั้ง และสำเร็จเมื่อตรวจสอบหาเท่ากับ จึงเพิ่ม 1 ลงบนสแต็ก

%t ตัวถัดไปพบ 1 จึงประเมิน **%Gs1** แอดทริบิวต์ **s1** เป็นตัวเลขที่แสดง ขนาดกระดาษสำหรับกระดาษ 1 คือกระดาษกระดาษ ด้านบน และค่าตีฟอลต์ในการกำหนดเครื่องพิมพ์เสมือนนี้คือ 1 ค่า 1 นี้ถูก เพิ่มลงบนสแต็ก มีการข้ามลำดับการหลีกเลี่ยงของไฟล์โคลนเครื่องพิมพ์ที่เหลืออยู่ในการประเมินของ **wQ** ไปทั้งหมด ยกเว้นตัวล่าสุด **%d** จะดึงค่าบนสุด (a 1) ออกจากสแต็ก และส่งคืน ในรูปแบบ ASCII ไปยังการคำนวณที่กำลังดำเนินการของ **wJ**

1 ที่ส่งคืนไปยังการคำนวณที่กำลังดำเนินการของ **wJ** เป็น ค่าของ **_Q** และถูกเพิ่มลงบนสแต็ก ค่าจะถูกดึงกลับ ออกจากสแต็กในทันที และจัดเก็บไว้ในตัวแปรภายใน คือ **q** ส่วน **Wu** ที่กำหนดให้เป็น 1 แล้วนั้นจะถูกเพิ่มลงบนสแต็กอีกครั้ง **{3}** จะเพิ่ม 3 ลงบนสแต็ก จากนั้น **%<** จะดึงค่าบนสุดสองค่า ออกจากสแต็ก และตรวจสอบดูว่าค่าที่ถูกดึงตัวที่สองนั้น มีค่าน้อยกว่าค่าที่ถูกดึงตัวแรก 1 มีค่าน้อยกว่า 3 จึงเพิ่ม 1 ลงบนสแต็ก **%t** พบ 1 จึง ป้อนลำดับ **if-then-else-then-else-then-else...** ซึ่งค้นหาจำนวนเต็มเพื่อจับคู่กับค่าขนาดกระดาษที่คำนวณสำหรับ **_Q**

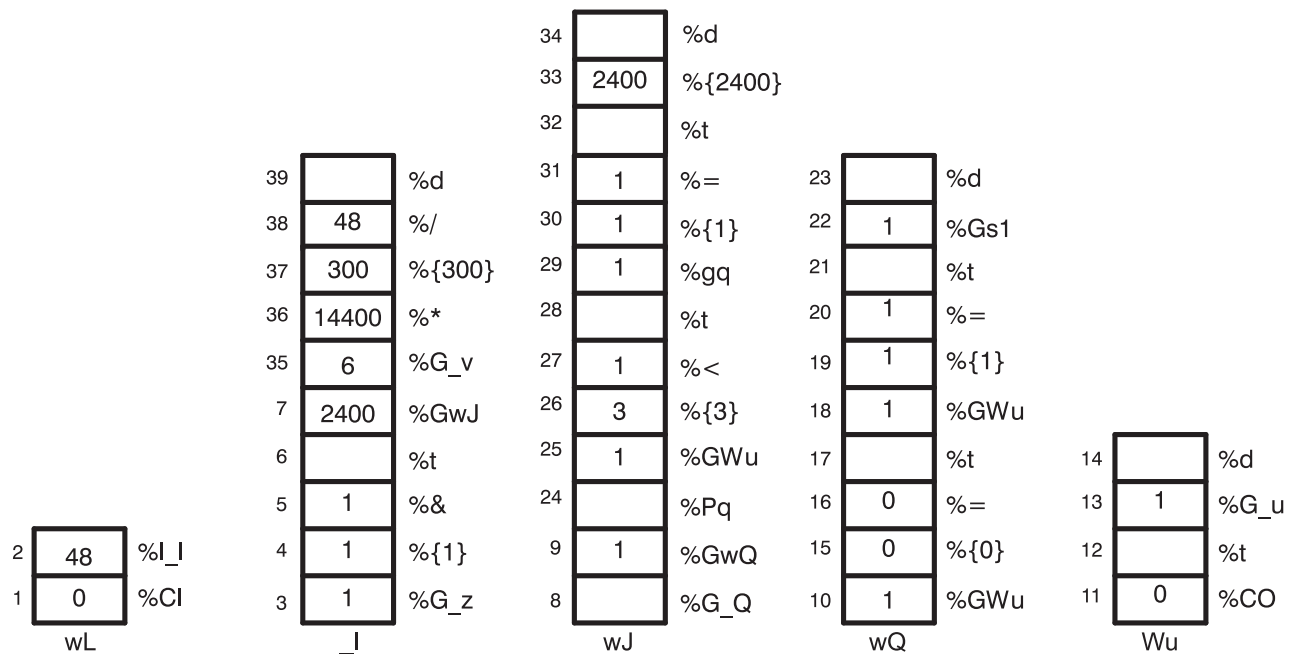
%gq จะดึงค่าที่จัดเก็บของ **_Q** มาจาก ตัวแปรภายใน คือ **q** และเพิ่มลงบนสแต็ก **{1}** เพิ่ม 1 อีกตัวลงบนสแต็ก **%=** ดึงค่าบนสุดสองค่า (1 สองตัว) ออกจากสแต็ก และสำเร็จเมื่อตรวจสอบหาเท่ากับ จึงเพิ่ม 1 ลงบนสแต็ก **%t** พบ 1 จึง ประเมิน **{2400}** ซึ่งเพิ่ม 2400 ลงบน สแต็ก จากนั้น การคำนวณของ **wJ** จะเกิดขึ้นกับลำดับการหลีกเลี่ยง ของไฟล์โคลนเครื่องพิมพ์ที่กำหนด **wJ** ที่เหลืออยู่ทุกบรรทัด ยกเว้นบรรทัดล่าสุด ลำดับการหลีกเลี่ยงล่าสุด คือ **%d** จะดึงค่าบนสุด 2400 ออกจากสแต็ก และส่งคืนในรูปแบบ ASCII ไปยังการคำนวณที่ กำลังดำเนินการของ **wY**

2400 ที่ส่งคืนไปยังการคำนวณที่กำลังดำเนินการของ **wY** เป็นค่าของ **wJ** และถูกเพิ่มลงบนสแต็ก **%GwK** ในส่วนคำสั่ง **else** ถูกข้ามไป และ **%;** ยกเลิก ลำดับ **if-then-else %G_v** ดึงค่าความหนาของเส้น (จำนวนเส้นต่อนิ้ว) คือ 6 และเพิ่มลงบนสแต็ก **%*** จะดึง ค่าบนสุดสองค่า (6 และ 2400) ออกจากสแต็ก คูณ ทั้งสองเข้าด้วยกัน และเพิ่มผลลัพธ์ (14400) กลับคืนลงบน สแต็ก **{300}** จะเพิ่ม 300 ลงบนสแต็ก **%/** จะดึง ค่าบนสุดสองค่า (14000 และ 300) ออกจากสแต็ก หาค่าตัวที่สองที่ถูกดึงออกจากสแต็กด้วยค่าตัวแรกที่ถูกดึง ออกจากสแต็ก และเพิ่มผลลัพธ์ (48) ลงบนสแต็ก **%d** จะดึง ค่าบนสุด (48) ออกจากสแต็ก และส่งคืนไปยังการคำนวณที่ กำลังดำเนินการของ **wL**

48 ที่ส่งคืนไปยังการคำนวณที่กำลังดำเนินการของ wL เป็นค่าของ _I ค่าของ wL ถูก อ้างอิงมาแต่เดิมในการกำหนดค่าของแอสกีไบต์ ia ซึ่งเป็นไพล์ไลน์ของสตรีมข้อมูลอินพุตสำหรับงาน ASCII ตัวเลข 48 จะแทนที่ %IwL ในการกำหนดนั้นค่าของแอสกี -! ไปยัง pioformat จึงกลายเป็น /usr/lib/lpd/pio/fmtrs/piof5202 -148 -I48 จะมองเห็นได้ในข้อความวินิจฉัย ตั้งเดิมจาก piobe ซึ่งเป็นพื้นฐานของการอภิปรายนี้ โดยเป็นส่วนหนึ่งของส่วน PIPELINE OF FILTERS ของเมลที่ส่งโดย qdaemon ในนามของ piobe

การคำนวณของค่าที่เชื่อมโยงกับแอสกี -w ถึง piof5202 จะอธิบายไว้ใน “การคำนวณความกว้างของหน้าโดยใช้ลำดับการหลีกเลี่ยงของไฟล์โคลนเครื่องพิมพ์” ในหน้า 135

รูป “การคำนวณความยาวของหน้า” ต่อไปนี้ แสดงถึง การดำเนินการสแต็ก (ตามที่อธิบายข้างต้น) ซึ่งใช้ขอค่าตัวเลข สุดท้ายสำหรับความยาวของหน้าเป็นบรรทัด ขั้นตอนที่เป็นตัวเลขต่อไปนี้จะสอดคล้องกับ ตัวเลขทางด้านซ้ายของคอลัมน์ในรูป และแสดงรายละเอียดที่ละเอียดขึ้นของการประเมินลำดับการหลีกเลี่ยงของ ไฟล์โคลนเครื่องพิมพ์ที่กำหนดความยาวของหน้าเป็นบรรทัด สำหรับคิว ที่เจาะจง (asc), ไฟล์โคลน และบรรทัดคำสั่ง



รูปที่ 4. การคำนวณความยาวของหน้า

1. %CI - เพิ่ม 0 ลงบนสแต็ก เพราะแอสกี I ไม่ถูกใช้บนบรรทัดคำสั่ง
2. %I_I - เรียกใช้การประเมินของ _I
3. %G_z - เพิ่ม 1 ลงบนสแต็ก
4. %{1} - เพิ่ม 1 ลงบนสแต็ก
5. %& - ดึงค่าบนสุดสองค่า (1 สองตัว) ออกจาก สแต็ก ดำเนินการ bitwise AND บนค่าทั้งสอง และเพิ่มผลลัพธ์ 1 ลงบนสแต็ก
6. %t - ดึง 1 ออกจากสแต็ก และเนื่องจากเป็น ค่า TRUE (ไม่เป็นศูนย์) จะเรียกใช้การประเมินของ %GwJ สแต็กที่ติดเลเบล _I วางเปล่าในขณะนี้
7. %GwJ - เรียกใช้การประเมินของ wJ

8. %G_Q - เรียกใช้การประเมินของ wQ
9. %GwQ - เรียกใช้การประเมินของ %GWu
10. %GWu - เรียกใช้การประเมินของ Wu
11. %CO - เพิ่ม 0 ลงบนสแต็ก เพราะแฟล็ก O ไม่ถูกใช้บนบรรทัดคำสั่ง
12. %t - ดึง 0 ออกจากสแต็ก และเนื่องจากเป็น ค่า FALSE (ศูนย์) จะเรียกใช้การประเมินของ %G_u สแต็ก ที่ติดเลเบล Wu วางเปล่าในขณะนี้
13. %G_u - เพิ่ม 1 ลงบนสแต็ก
14. %d - ดึง 1 ออกจากสแต็ก และส่งคืนใน รูปแบบ ASCII ไปยังการคำนวณที่กำลังดำเนินการของ wQ
15. %{0} - เพิ่ม 0 ลงบนสแต็ก
16. %= - ดึง 0 และ 1 ออกจากสแต็ก เปรียบเทียบ หาเท่ากับ และเพิ่มผลลัพธ์ 0 ลงบนสแต็ก
17. %t - ดึง 0 ออกจากสแต็ก เพราะเป็น ค่า FALSE (ศูนย์) จะเรียกใช้การประเมินของ %GwU
18. %GWu - ค่านี้เป็นที่รู้จักกันอยู่แล้ว จึงเพิ่ม 1 ลงบนสแต็ก
19. %{1} - เพิ่ม 1 ลงบนสแต็ก
20. %= - ดึง 1 สองตัวออกจากสแต็ก เปรียบเทียบ หาเท่ากับ และเพิ่มผลลัพธ์ 1 ลงบนสแต็ก
21. %t - ดึง 1 ออกจากสแต็ก และเนื่องจากเป็น ค่า TRUE (ไม่เป็นศูนย์) จะเรียกใช้การประเมินของ %Gs1
22. %Gs1 - เพิ่ม 1 ลงบนสแต็ก
23. %d - ดึง 1 ออกจากสแต็กและส่งคืนใน รูปแบบ ASCII ไปยังการคำนวณที่กำลังดำเนินการของ wJ
24. %Pq - ดึง 1 ออกจากสแต็กและจัดเก็บไว้ใน ตัวแปรภายใน q
25. %GWu - ค่านี้เป็นที่รู้จักกันอยู่แล้ว จึงเพิ่ม 1 ลงบนสแต็กอีกครั้ง
26. %{3} - เพิ่ม 3 ลงบนสแต็ก
27. %< - ดึง 3 และ 1 ออกจากสแต็ก และเนื่องจาก 1 มีค่าน้อยกว่า 3 จะเพิ่ม 1 ลงบน สแต็ก
28. %t - ดึง 1 ออกจากสแต็ก และเนื่องจากเป็น ค่า TRUE (ไม่เป็นศูนย์) จะเรียกใช้การประเมินของ %gq
29. %gq - เพิ่มค่าของตัวแปรภายใน q คือ 1 ลงบนสแต็ก
30. %{1} - เพิ่ม 1 ลงบนสแต็ก
31. %= - ดึง 1 สองตัวออกจากสแต็ก เปรียบเทียบ หาเท่ากับ และเพิ่มผลลัพธ์ 1 ลงบนสแต็ก
32. %t - ดึง 1 ออกจากสแต็ก และเนื่องจากเป็น ค่า TRUE (ไม่เป็นศูนย์) จะเรียกใช้การประเมินของ %{2400}
33. %{2400} - เพิ่ม 2400 ลงบนสแต็ก
34. %d - ดึง 2400 ออกจากสแต็ก และส่งคืน ในรูปแบบ ASCII ไปยังการคำนวณที่กำลังดำเนินการของ _l
35. %G_v - เพิ่ม 6 ลงบนสแต็ก
36. %* - ดึง 6 และ 2400 ออกจากสแต็ก คูณเข้าด้วยกัน และเพิ่มผลลัพธ์ 14400 ลงบน สแต็ก
37. %{300} - เพิ่ม 300 ลงบนสแต็ก
38. %/ - ดึง 300 และ 14400 ออกจากสแต็ก ทหาร 14400 ด้วย 300 และเพิ่มผลลัพธ์ 48 ลงบน สแต็ก
39. %d - ดึง 48 ออกจากสแต็ก และส่งคืนใน รูปแบบ ASCII ไปยังการคำนวณที่กำลังดำเนินการของ ia ซึ่งเป็น ไฟล์ไลน์ ของสตรีนข้อมูลอินพุตสำหรับงาน ASCII

วิธีทำงานของภาษาสแต็กที่อธิบายความยาวของหน้า:

IBM LaserPrinter 4029 Series Technical Reference มีรูปและตารางที่อธิบายร่วมกัน ถึงพื้นที่ที่สามารถพิมพ์ได้และไม่สามารถพิมพ์ได้บนขนาดหน้า กระดาษ และ ช่องจดหมายเป็น pels สำหรับขนาดกระดาษและจดหมายมาตรฐาน

ตัวอย่างเช่น พื้นที่ที่สามารถพิมพ์ได้บนหน้า 8.5 x 11 (กว้างคูณยาว) นิ้ว คือ 2400 x 3200 pels (กว้างคูณยาว) จำไว้ว่าหาก หมุนหน้า ไป 90 หรือ 270 องศาสำหรับการพิมพ์แนวอน ขนาดจะ สลับกัน และกลายเป็น 3200 x 2400 pels (กว้างคูณยาว)

การประเมิน %IwL เริ่มจากตรวจสอบดูว่าได้ใช้แฟล็ก I บนบรรทัดคำสั่งหรือไม่ หากใช้จะไม่ต้องคำนวณ เพื่อดำเนินการ ค่าที่ ร้องขอจะถูกใช้ (ไม่รับรองว่าจะใช้ได้ผล แค่เพียงว่าจะถูกนำมาใช้) หากแฟล็ก I ไม่ ถูกนำมาใช้บนบรรทัดคำสั่ง piobe จะต้อง ค้นหาว่าหน้ายาวเท่าใดภายใต้สภาวะแวดล้อมงานปัจจุบัน ตามที่กำหนดไว้โดยแฟล็กบรรทัดคำสั่งอื่น และโดยดีฟอลต์ไฟล์ โคลอน

รายการแรกที่ตรวจในการประเมิน _I (ความยาวของหน้า) คือการวางแนวหน้ากระดาษ (_z) ดังที่กล่าวไว้ข้างต้นว่าการหมุน หน้าซ้าย เป็นเลขที่ 90 องศาจะกลับด้านขนาดหน้า เมื่อดูคำสั่ง if-then-else ซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นการกำหนด wY จะเห็น ว่าค่า _z ซึ่งเป็นสวิตช์ควบคุมการสลับเปลี่ยนระหว่าง wJ กับ wK จะ ถูกใช้สำหรับความยาวของหน้า หากหน้ามีการวางแนวตั้ง wK จะเป็น ความยาว หากหน้าเป็นการวางแนวอน wJ จะเป็นความยาว หลังจากความยาวของหน้าใน pels ถูกแก้ไขแล้ว ลำดับการ หลีกเลี่ยงส่วนที่เหลือ ในการกำหนด wY จะเน้นที่ความหนาเส้นแนวตั้ง เป็นหลักขณะแปลงจำนวน pels ให้เป็นจำนวนเส้น

แอ็ททริบิวต์ wJ ถูกเลือกเพราะการวางแนวหน้าเป็น แนวอน เท่าที่ทราบคือขนาดถูกกลับด้าน แต่ยังคงไม่ทราบขนาดที่แท้ จริง การประเมิน wJ เริ่มจากดึงค่า (หากมี) ของการใช้นับบรรทัดคำสั่ง ของแฟล็ก Q ซึ่งเป็นค่าที่ขึ้นกับเครื่องพิมพ์ที่ร้องขอ ขนาด กระดาษเฉพาะ หากแฟล็ก Q ถูกใช้ในบรรทัดคำสั่ง ค่านั้นจะใช้เลือกความยาวกระดาษเป็น pels หรือ ค่าสำหรับ Q ถูกกำหนด โดยประเมิน Wu ซึ่งเป็นค่าสำหรับแหล่งกระดาษตามแอ็ททริบิวต์ _O (ชนิด การจัดการกระดาษอินพุต) และ _u (แหล่ง กระดาษอินพุต) สังเกตว่า _Q ถูก กำหนดเป็น %IwQ ซึ่งมีการกำหนดที่ขึ้นต้นด้วย %Iwu

เนื่องจาก Q ไม่ได้ใช้นับบรรทัดคำสั่ง การประเมิน Wu จะกำหนดว่าแฟล็ก O ไม่ ถูกใช้ด้วย และดำเนินการส่วนคำสั่ง else ในคำ สั่ง outer if-then-else ในการกำหนด Wu ซึ่งส่งคืนค่าไฟล์โคลอนดีฟอลต์ของ _u, 1 ไปยังการประเมิน wQ

เนื่องจากเป็นระดับลึกเช่นเดียวกับการซ้อนคำสั่งของลำดับการหลีกเลี่ยง สำหรับการประเมิน _I จึงควรจะดูตรรกะที่กำหนด Wu ให้ละเอียดขึ้น จำไว้ว่าการกำหนดและค่าที่ถูกต้องสำหรับ O, u และ Q คือ:

- O - ชนิดการจัดการกระดาษอินพุต - 1 (manual), 2 (continuous forms), 3 (sheet feed) - ดีฟอลต์คือ sheet feed
- u - แหล่งกระดาษอินพุต - 1 (primary), 2 (alternate), 3 (envelope) - ดีฟอลต์คือ primary
- Q - ขนาดกระดาษสำหรับแหล่งกระดาษอินพุต - ค่าขึ้นกับเครื่องพิมพ์ - กำหนดโดยการรวม O และ u

ลำดับหลีกเลี่ยงที่กำหนด Wu กล่าวคือ:

- กรณี 1: หากไม่ใช้แฟล็ก O บนบรรทัดคำสั่ง แล้วส่งคืนค่าดีฟอลต์ของไฟล์โคลอนสำหรับ _u เช่น ถ้าผู้ใช้ไม่ระบุชนิดการจัด การกระดาษอินพุตอื่น แล้วส่งคืนแหล่งกระดาษอินพุต (จากบรรทัดคำสั่งหรือ ดีฟอลต์จากไฟล์โคลอน) ไปยังการประเมิน %IwQ
- กรณี 2: หากใช้แฟล็ก O บนบรรทัดคำสั่งแต่ ค่าไม่ใช่ 1 แล้วส่งคืนค่าดีฟอลต์ของไฟล์โคลอนสำหรับ _u เช่น ถ้าผู้ใช้ระบุ ชนิดการจัดการกระดาษอินพุตอื่นที่ไม่ใช่ แบบแมนวล แล้วส่งคืนแหล่งกระดาษอินพุต (จากบรรทัดคำสั่งหรือ ดีฟอลต์จาก ไฟล์โคลอน) ไปยังการประเมิน %IwQ
- กรณี 3: หากใช้แฟล็ก O บนบรรทัดคำสั่งและ ค่าเป็น 1 และไม่ใช้แฟล็ก u บน บรรทัดคำสั่งแล้วส่งคืน 0 เช่น หากการจัด การกระดาษ แบบแมนวลที่ผู้ใช้กำหนดแต่ไม่ได้รับระบุแหล่งกระดาษอินพุต แล้วส่งคืน 0 ไปยังการประเมิน %IwQ

- กรณี 4: หากใช้แฟล็ก O บนบรรทัดคำสั่งและ ค่าเป็น 1 และใช้แฟล็ก u บนบรรทัดคำสั่ง และค่าไม่มากกว่า 2 แล้วส่งคืน 0 เช่น หากผู้ใช้ระบุการจัดการกระดาษแบบแมนวอล และระบุ แหล่งกระดาษอินพุตเป็นหลักหรือเลือก แล้วส่งคืน 0 ไปยังการประเมิน $\%IwQ$
- กรณี 5: หากใช้แฟล็ก O บนบรรทัดคำสั่งและ ค่าเป็น 1 และใช้แฟล็ก u บนบรรทัดคำสั่ง และค่ามากกว่า 2 แล้วส่งคืน 4 เช่น หากผู้ใช้ระบุการจัดการกระดาษแบบแมนวอล และระบุ แหล่งกระดาษอินพุตเป็นช่องจดหมาย แล้วส่งคืน 4 ไปยังการประเมิน $\%IwQ$

การกำหนด wQ เป็นคำสั่ง if-then-else-then-else-then-else-then-else ซึ่งเปรียบเทียบค่า Wu กับจำนวนเต็ม $0, 1, 2$ และ 3 ซ้ำๆ เพื่อหาคู่ที่ตรงกัน การจับคู่เลือกค่าของแอตทริบิวต์ ตัวใดตัวหนึ่ง $s0, s1, s2, s3$ หรือ $s4$ ตามลำดับ (เลือก $s4$ เมื่อไม่มีคู่ตรงกัน) รายการที่แอตทริบิวต์เหล่านี้ กำหนด จะเป็นดังนี้:

- $s0$ - ขนาดกระดาษสำหรับถาดป้อนกระดาษด้วยมือ
- $s1$ - ขนาดกระดาษสำหรับถาด 1 (บน)
- $s2$ - ขนาดกระดาษสำหรับถาด 2 (ล่าง)
- $s3$ - ขนาดช่องจดหมายสำหรับตัวป้อนช่องจดหมาย
- $s4$ - ขนาดช่องจดหมายสำหรับขนาดช่องจดหมายที่ป้อนด้วยมือ

ในการกำหนดเครื่องพิมพ์เสมือนสำหรับคิว ASCII บน IBM 4029 LaserPrinter มีค่าเฉพาะสองค่าสำหรับแอตทริบิวต์ทั้งห้า ตัว: $s0, s1$ และ $s2$ เป็น 1 ทั้งหมด ส่วน $s3$ และ $s4$ เป็น 3 ทั้งคู่

เมื่อย้อนไปที่ลำดับการหลีกเลี่ยงแบบซ้อนคำสั่ง จะเห็นว่า การกำหนด wJ ประกอบด้วยคำสั่ง outer if-then-else ทั้งส่วน if และ else ของคำสั่งมีสายคำสั่ง if-then-else-then-else... ด้วย ค่า Wu (เป็นค่าสำหรับแหล่งกระดาษ ตาม O และ u) กำหนดว่า if หรือ else ของคำสั่ง ภายนอกดำเนินการหรือไม่ หาก Wu เป็น 1 หรือ 2 (น้อยกว่า 3) if จะดำเนินการ หรือ else จะดำเนินการ อยู่ใน การกำหนดสุดท้ายของ wJ ว่ากำหนดความยาวของหน้าเป็น pels

if ของคำสั่ง if-then-else ภายนอกที่กำหนด wJ จะเลือก ค่า pel จากช่วงของขนาดกระดาษที่ไม่ใช่ช่องจดหมาย ส่วน else ของคำสั่ง if-then-else ภายนอกจะเลือกค่า pel จากช่วงของขนาด กระดาษช่องจดหมาย Wu ควบคุมว่าส่วนย่อยใดของคำสั่ง if-then-else จะดำเนินการ แต่หลังจากเลือก if หรือ else แล้ว จะเป็น ค่า Q ที่มีผลต่อค่า pel ที่ถูกเลือก กรณีตัวอย่างทั้งห้าข้างต้น จะทำงานดังนี้:

กรณี 1: ค่าบรรทัดคำสั่ง u หรือ ดีฟอลต์จากไฟล์โคลอน (1 , primary paper tray) ถูกส่งคืน ไปยังการประเมิน wQ ลำดับการหลีกเลี่ยงที่เหลือในการกำหนด wQ จะทดสอบค่า Wu และเลือกค่าตัวใดตัวหนึ่งจาก $s0, s1, s2, s3$ หรือ $s4$ ค่านั้นจะส่งคืนไปยังการประเมิน wJ หาก u เป็น 1 หรือ 2 Q จะเป็น 1 (ขนาดกระดาษที่ไม่ใช่ช่องจดหมาย) หาก u เป็น 3 Q จะเป็น 3 (ขนาดกระดาษ ช่องจดหมาย) เมื่อการประเมิน wJ กลับคืนมา ค่า u ของ 1 หรือ 2 จะนำกระบวนการไปยัง if ของคำสั่ง if-then-else และค่า Q ของ 1 จะ เลือกความยาวของหน้าเป็น 2400 pels ค่า u ของ 3 จะ นำกระบวนการไปยัง else ของคำสั่ง if-then-else ภายนอก และค่า Q ของ 3 จะเลือกความยาวหน้า ช่องจดหมายเป็น 1087 pels

กรณี 2: เหมือนกับกรณี 1

กรณี 3: การจัดการกระดาษแบบแมนวอลที่ผู้ใช้กำหนดบนบรรทัดคำสั่ง แต่ไม่ได้ระบุแหล่งกระดาษ จึงกำหนด Wu ให้ค่า 0 และส่งคืนค่านั้นไปยังการประเมิน wQ จะ ทำให้ wQ ถูกกำหนดค่าเป็น $s0$ (ขนาดกระดาษสำหรับ ถาดป้อนกระดาษด้วยมือ, a 1) เมื่อการประเมิน wJ กลับคืนมา ค่า u ของ 0 จะนำกระบวนการไปยัง if ของคำสั่ง if-then-else ภายนอกและค่า Q ของ 1 ($s0$) จะเลือกความยาวของหน้าเป็น 2400 pels

กรณี 4: การจัดการกระดาษแบบแมนวอลที่ผู้มั่งข้ระบุบนบรรทัดคำสั่ง และยังใช้แฟล็ก **u** ระบุแหล่งกระดาษ หลักหรือเสริม (แต่ไม่ใช่ช่องจดหมายแน่นอน) เหมือนกรณี 3 เลือกความยาวของหน้าคือ 2400 pels

กรณี 5: การจัดการกระดาษแบบแมนวอลที่ใช้กำหนดบนบรรทัดคำสั่ง และยังใช้แฟล็ก **u** ระบุแหล่งกระดาษของจดหมาย จึงกำหนด **Wu** ให้กับค่า 4 และส่งคืนค่า นั้น ไปยังการประเมิน **wQ** ค่า 4 จะทำให้กำหนด **wQ** ให้กับค่า **s4** (ขนาดของจดหมายสำหรับขนาดของจดหมายแบบแมนวอล คือ 3) เมื่อการประเมิน **wJ** กลับคืนมา ค่า **u** ของ 4 จะนำกระบวนการไปยัง **else** ของคำสั่ง **if-then-else** ภายนอก และค่า **Q** ของ 3 จะเลือกความยาวของจดหมาย เป็น 1087 pels

ตัวอย่างของเราคือกรณี 1: ไม่ใช้ทั้งแฟล็ก **O** และ **u** บนบรรทัดคำสั่ง จึงกำหนด **Wu** ให้กับค่า 1 ค่าดีฟอลต์ **_u** สำหรับไฟล์โคลอนนี้ เมื่อการประเมิน **wQ** กลับคืนมา การจับคู่เกิดขึ้นบน **s1** และส่งคืนค่า 1 ไปยังการประเมิน **wJ** ค่า **u** ของ 1 จะนำกระบวนการไปยัง **if** ของคำสั่ง **if-then-else** ภายนอก และค่า **Q** ของ 1 เลือกความยาวหน้าเป็น 2400 pels ค่านี้ถูกส่งคืนไปยัง การประเมิน **_l**

ลำดับการหลีกเลี่ยงของไฟล์โคลอนเครื่องพิมพ์ที่เหลือ ซึ่งกำหนดเหตุผล **_l** ซึ่งหากมี 2400 pels อยู่ (ในแนวตั้ง) และหากเราต้องการหกบรรทัด ต่อนี้ และหากมี 300 pels ต่อนี้ (ความละเอียดของเครื่องพิมพ์) จะสามารถพิมพ์ได้ 48 บรรทัดบนหนึ่งหน้า ค่า 48 ถูกส่งคืนไปยังการประเมิน **ia** ซึ่งตามปกติเป็นตำแหน่งต้นทางของ **-l48** ใน **PIPELINE OF FILTERS**

การคำนวณความกว้างของหน้าโดยใช้ลำดับการหลีกเลี่ยงของไฟล์โคลอนเครื่องพิมพ์:

คุณสามารถใช้ลำดับการหลีกเลี่ยงของไฟล์โคลอนเครื่องพิมพ์เพื่อคำนวณ ความกว้างของหน้า

ไฟล์โคลอนเครื่องพิมพ์สำหรับคิว ASCII บน IBM 4029 LaserPrinter จะกำหนดความกว้างของหน้าเป็นอักขระด้วยแอดีทริบิวต์การทำงาน **wW** เมื่อจัดรูปแบบโดยคำสั่ง **lsvirprt** (ให้ดู “นิยามเครื่องพิมพ์เสมือน” ในหน้า 117 สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม) **wW** จะถูกกำหนดดังต่อไปนี้:

```
Page Width In Characters, Using Width From Data Base (used in
pipelines)
wW = %?%Cw%t%f!w%e%I_w%;

%?          <IF>
%Cw        PUSH: (1 If -w Flag on Command Line; Otherwise 0)
%t         <THEN>
%f!w       For Each Flag x on Command Line: "-xArgument" ->
OUTPUT
%e         <ELSE>
%I_w       INCLUDE: (COLUMNS per page)
%;         <END>
```

%Cw จะตรวจสอบดูว่าแฟล็ก **w** ถูกใช้บนบรรทัดคำสั่งหรือไม่ หากใช้ 1 จะถูกเพิ่ม ลงบนสแต็ก ไม่เช่นนั้น 0 จะถูกเพิ่มลงบนสแต็ก ในกรณี นี้ แฟล็ก **w** จะไม่ถูกใช้บนบรรทัดคำสั่ง 0 จึงถูกเพิ่มลงบนสแต็ก **%t** ตรวจสอบหา ค่า true (ไม่เป็นศูนย์) และหากไม่พบเลย จะดำเนินการ โครงสร้าง **%e** (else) คือ **%I_w**

_w ถูกกำหนดเป็น **%IwX** ดังแสดง ด้านล่างตามที่จัดรูปแบบโดยคำสั่ง **lsvirprt**

```
Default Page Width (characters)
wX =
%?%G_z%{1}%&%t%GwK%e%GwJ%;%?%G_p%{17}%=%t%{171}%e%G_p%{10}%*%;*%
?%G_w%t%{6000}%e%{3000}%;%/d
```

```

%?      <IF>
%G_z    PUSH: (Page ORIENTATION)
%{1}    PUSH: (Integer Constant 1)
%&      PUSH: (pop2 & pop1) -- Bitwise AND
%t      <THEN>
%GwK    PUSH: (Primary Page Length (-z 0) or Secondary
Page Width (-z
1), in pels)
%e      <ELSE>
%GwJ    PUSH: (Primary Page Width (-z 0) or Secondary Page
Length (-z
1), in pels)
%;      <END>
%?      <IF>
%G_p    PUSH: (PITCH (characters per inch))
%{17}   PUSH: (Integer Constant 17)
%=      PUSH: (pop2 = pop1 ?)
%t      <THEN>
%{171}  PUSH: (Integer Constant 171)
%e      <ELSE>
%G_p    PUSH: (PITCH (characters per inch))
%{10}   PUSH: (Integer Constant 10)
%*      PUSH: (pop2 * pop1)
%;      <END>
%*      PUSH: (pop2 * pop1)
%?      <IF>
%G_w    PUSH: (DOUBLE-WIDE print?)
%t      <THEN>
%{6000} PUSH: (Integer Constant 6000)
%e      <ELSE>
%{3000} PUSH: (Integer Constant 3000)
%;      <END>
%/      PUSH: (pop2 / pop1)
%d      POP -> ASCII String -> OUTPUT

```

การคำนวณของ `_w` จะเริ่มต้นโดยเพิ่มค่าของ `_z` ที่เป็นการวางแนวหน้าลงบนสแต็ก คำสั่ง การส่งงานที่กำลังใช้ในตัวอย่างนี้ `qprt -a1 -Pasc -fp -p12 -scourier -C -N3 /etc/motd` จะระบุค่า `z` ของ `1` จึงเพิ่ม `1` ลงบนสแต็ก `%{1}` จะเพิ่ม `1` อีกตัวหนึ่งลงบน สแต็ก หลังจากที `%&` ดึงค่าบนสุดสองค่า (`1` ทั้งคู่) ออกจากสแต็ก และดำเนินการ bitwise AND ร่วมกับค่าสองค่า ผลลัพธ์ของ bitwise AND คือ `1` จะถูกเพิ่มลงบนสแต็ก

หมายเหตุ: การทดสอบเป็น bitwise AND แทนที่จะเป็น การทดสอบอย่างง่ายสำหรับเท่ากับ เพราะค่าที่ถูกต้องสำหรับแฟล็ก `z` คือ `0, 1, 2` และ `3` ซึ่งสอดคล้องกับ จำนวนที่ถูกต้องของการหมุน `90 องศา` ซึ่งสามารถนำไปใช้กับหน้าที่พิมพ์ได้

`%t` ตัวถัดไปจะพบค่า `true` (ไม่เป็นศูนย์) บน สแต็ก และส่วนคำสั่ง `%GwK` ถูกแก้ไขก่อนจะ ทำงานอื่นเสร็จสิ้นในการแก้ไข `_w`

เมื่อจัดรูปแบบโดย `lsvirprt` แล้ว `wK` จะ ถูกกำหนดดังต่อไปนี้:

```

Primary Page Length (-z 0) or Secondary Page Width (-z 1), in pels
wK =

```

```
%G_Q%Pq%?%GWu%{3}%<%t%?%gq%{1}%=%t%{3200}%e%gq%{2}%=%t%{4100}%e%gq%{3}%=%t%{2935}%e%gq%{4}%=%t%{3407}%e%{3050}%;%e%?%gq%{1}%=%t%{2150}%e%gq%{2}%=%t%{2562}%e%gq%{3}%=%t%{2750}%e%gq%{4}%=%t%{2498}%e%gq%{5}%=%t%{2604}%e%{2852}%;%;%d
```

```
%G_Q      PUSH: (PAPER SIZE override for input paper source)
%Pq       POP -> Internal Variable q
%?        <IF>
  %GWu     PUSH: (Calculate value for paper source based on
_u_0 and _u.)
  %{3}     PUSH: (Integer Constant 3)
  %<       PUSH: (pop2 < pop1 ?)
%t        <THEN>
  %?       <IF>
    %gq    PUSH: (Internal Variable q)
    %{1}   PUSH: (Integer Constant 1)
    %=     PUSH: (pop2 = pop1 ?)
  %t       <THEN>
    %{3200} PUSH: (Integer Constant 3200)
  %e       <ELSE>
    %gq    PUSH: (Internal Variable q)
    %{2}   PUSH: (Integer Constant 2)
    %=     PUSH: (pop2 = pop1 ?)
  %t       <THEN>
    %{4100} PUSH: (Integer Constant 4100)
  %e       <ELSE>
    %gq    PUSH: (Internal Variable q)
    %{3}   PUSH: (Integer Constant 3)
    %=     PUSH: (pop2 = pop1 ?)
  %t       <THEN>
    %{2935} PUSH: (Integer Constant 2935)
  %e       <ELSE>
    %gq    PUSH: (Internal Variable q)
    %{4}   PUSH: (Integer Constant 4)
    %=     PUSH: (pop2 = pop1 ?)
  %t       <THEN>
    %{3407} PUSH: (Integer Constant 3407)
  %e       <ELSE>
    %{3050} PUSH: (Integer Constant 3050)
%;        <END>
%e        <ELSE>
%?        <IF>
  %gq     PUSH: (Internal Variable q)
  %{1}    PUSH: (Integer Constant 1)
  %=      PUSH: (pop2 = pop1 ?)
%t        <THEN>
  %{2150} PUSH: (Integer Constant 2150)
%e        <ELSE>
  %gq     PUSH: (Internal Variable q)
  %{2}    PUSH: (Integer Constant 2)
  %=      PUSH: (pop2 = pop1 ?)
%t        <THEN>
  %{2562} PUSH: (Integer Constant 2562)
%e        <ELSE>
  %gq     PUSH: (Internal Variable q)
  %{3}    PUSH: (Integer Constant 3)
```

```

%=    PUSH: (pop2 = pop1 ?)
%t    <THEN>
%{2750} PUSH: (Integer Constant 2750)
%e    <ELSE>
%gq   PUSH: (Internal Variable q)
%{4}  PUSH: (Integer Constant 4)
%=    PUSH: (pop2 = pop1 ?)
%t    <THEN>
%{2498} PUSH: (Integer Constant 2498)
%e    <ELSE>
%gq   PUSH: (Internal Variable q)
%{5}  PUSH: (Integer Constant 5)
%=    PUSH: (pop2 = pop1 ?)
%t    <THEN>
%{2604} PUSH: (Integer Constant 2604)
%e    <ELSE>
%{2852} PUSH: (Integer Constant 2852)
%;    <END>
%;    <END>
%d    POP -> ASCII String -> OUTPUT

```

การคำนวณของ **wK** จะเริ่มต้นโดยเพิ่มค่าของ **_Q** ที่เป็นการแทนที่ขนาดกระดาดสำหรับแหล่งกระดาดขาเข้า ลงบนสแต็ก ค่าของ **_Q** ถูกกำหนดเป็น **%IwQ** ในช่วงนี้ในการคำนวณของ **wK** เราอยู่ในตำแหน่งแท้จริง ในการคำนวณของ **wJ** นั่นคือ พยายามกำหนดค่าสำหรับ **wQ** และ **Wu** ภายในบริบทของคำสั่ง การส่งงานคำสั่งเดียว ค่าสุดท้ายของ **wQ** และ **Wu** ไม่ได้จะ เปลี่ยนไปเพียงเพราะค่าสุดท้ายถูกรื้อออกจาก การคำนวณแอดทริบิวต์อื่น ดังนั้น เราจะใช้ค่าที่คำนวณก่อนหน้านี้ ของ **1** สำหรับ **wQ** และ **1** สำหรับ **Wu**

1 ที่ส่งคืนไปยังการคำนวณที่กำลังดำเนินการของ **wK** เป็น ค่าของ **_Q** และถูกเพิ่มลงบนสแต็ก ค่าจะถูกดึงกลับ ออกจากสแต็ก ในทันที และจัดเก็บไว้ในตัวแปรภายใน คือ **q** ส่วน **Wu** ที่กำหนดให้เป็น **1** แล้วนั้นจะถูกเพิ่มลงบนสแต็กอีกครั้ง **%{3}** จะเพิ่ม **3** ลงบนสแต็ก จากนั้น **%<** จะดึงค่าบนสุดสอง ค่า (**3** และ **1**) ออกจากสแต็ก และตรวจสอบดูว่า ค่าที่ถูกดึงตัวที่สองนั้นมีค่าน้อยกว่าค่าที่ถูกดึงตัวแรกหรือไม่ **1** มีค่าน้อยกว่า **3** ในวันนี้จึงเพิ่ม **1** ลงบนสแต็ก **%t** พบ **1** จึงป้อนลำดับ **if-then-else-then-else-then-else...** ซึ่งค้นหาจำนวนเต็มเพื่อจับคู่กับค่าขนาดกระดาดที่ คำนวณสำหรับ **_Q**

%gq จะดึงค่าที่จัดเก็บของ **_Q** มาจาก ตัวแปรภายใน คือ **q** และเพิ่มลงบนสแต็ก **%{1}** เพิ่ม **1** ลงบนสแต็ก **%=** ดึงค่าบนสุดสองค่า (**1** สองตัว) ออกจากสแต็ก และสำเร็จเมื่อตรวจสอบหาเท่ากับ จึงเพิ่ม **1** ลงบนสแต็ก **%t** พบ **1** จึงประเมิน **%{3200}** ซึ่งเพิ่ม **3200** ลงบนสแต็ก จากนั้น การคำนวณของ **wK** จะเกิดขึ้นกับลำดับการหลีกเลี่ยงของไฟล์โคลน เครื่องพิมพ์ที่กำหนด **wK** ที่เหลืออยู่ทุกบรรทัด ยกเว้นบรรทัดล่าสุด ลำดับการหลีกเลี่ยงล่าสุด คือ **%d** จะดึงค่าบนสุด **3200** ออกจากสแต็ก และส่งคืนในรูปแบบ ASCII ไปยังการคำนวณที่กำลังดำเนินการของ **wX**

3200 ที่ส่งคืนไปยังการคำนวณที่กำลังดำเนินการของ **wX** เป็นค่าของ **wK** และถูกเพิ่มลงบนสแต็ก **%GwJ** ในส่วนคำสั่ง **else** ถูกข้ามไป และ **%;** ยกเลิก ลำดับ **if-then-else** ในช่วงนี้ในการคำนวณของ **wJ** ส่วนที่เหลือของการกำหนดแอดทริบิวต์ที่จัดการกับแฟคเตอร์ซึ่ง ส่งผลต่อความยาวของหน้า (เป็นบรรทัด) เช่น ความหนาของเส้นแนวตั้ง อย่างไรก็ตาม ในการคำนวณความกว้างของหน้า เราจะสนใจเรื่องระยะห่าง และสนใจว่าได้เลือกการพิมพ์แบบกว้างสองเท่าไว้หรือไม่

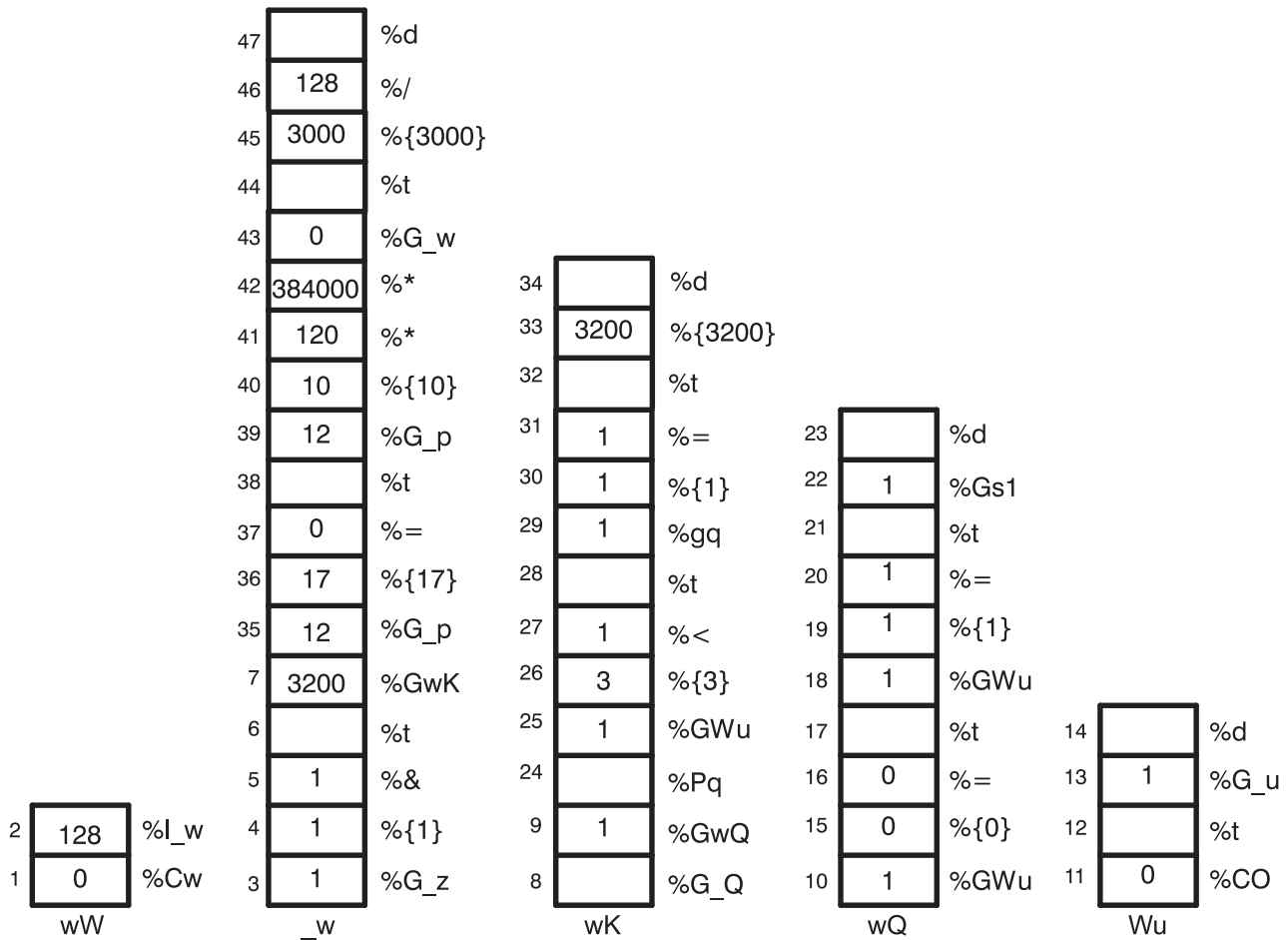
ลำดับการหลีกเลี่ยงถัดไปที่ประเมินคือ **%G_p** โดย จะดึงค่าของแอดทริบิวต์ **_p** ซึ่งกำหนดระยะห่าง เป็นอักขระต่อนิ้วสำหรับคิวนั้น ค่าดีฟอลต์สำหรับคิวนั้นคือ **10** แต่บรรทัดคำสั่งที่กำลังใช้ในตัวอย่างนี้ ใต้ระยะห่าง **12** (**-p12**) จึงเพิ่ม **12** ลงบนสแต็ก **%{17}** เพิ่ม **17** ลงบนสแต็ก **%=** ดึงค่าบนสุดสองค่า (**17** และ **12**) ออกจากสแต็ก และล้มเหลวเมื่อตรวจสอบหา

เท่ากับจึงเพิ่ม 0 ลงบนสแต็ก %t พบ 0 (ค่า false) และส่วนคำสั่ง else ต่อไปนี้ถูกประเมิน %G_p เพิ่ม 12 ลงบนสแต็กอีกครั้ง %10} เพิ่ม 10 ลงบน สแต็ก %* จะดึงค่าบนสุดสองค่า (12 และ 10) ออกจากสแต็ก และคุณทั้งสองเข้าด้วยกัน แล้วเพิ่ม 120 ที่เป็นลงบนสแต็ก %; ยกเลิกลำดับ if-then-else นี้

%* ต่อไปนี้จะดึงค่าบนสุดสองค่า (120 และ 3200) ออกจากสแต็ก และคุณทั้งสองเข้าด้วยกัน แล้วเพิ่มผลลัพธ์ 384000 ลงบนสแต็ก %G_W ดึงค่าของ _W และ เพิ่มลงบนสแต็ก โดย _W เป็นคำถามแบบ yes (1) หรือ no (0) เกี่ยวกับว่าจำเป็นต้องใช้การพิมพ์แบบกว้างสองเท่าหรือไม่ ค่าดีฟอลต์คือ 0 และเราไม่ได้แทนที่บนบรรทัด คำสั่ง จึงเพิ่ม 0 ลงบนสแต็ก %t พบ 0 แล้วจึงดำเนินการส่วนคำสั่ง else %3000} เพิ่ม 3000 ลงบนสแต็ก %; ยกเลิกลำดับ if-then-else นี้ %/ จะดึงค่าบนสุดสองค่า (3000 และ 384000) ออกจากสแต็ก และหารค่าที่ถูกดึงตัวที่สอง ด้วยค่าที่ถูกดึงตัวแรก แล้วจึงเพิ่มผลลัพธ์ 128 ลงบนสแต็ก %d จะดึงค่าบนสุด 128 ออกจากสแต็ก และส่งคืนในรูปแบบ ASCII ไปยังการคำนวณที่กำลังดำเนินการของ wW

128 ที่ส่งคืนไปยังการคำนวณที่กำลังดำเนินการ ของ wW เป็นค่าของ _w ค่าของ wW ถูก อ้างอิงมาแต่เดิมในการกำหนดค่าของแอดทริบิวต์ ia ซึ่งเป็นไพล์ไลน์ของสตรีนข้อมูลอินพุตสำหรับงาน ASCII ตัวเลข 128 จะแทนที่ %IwW ในการกำหนดนั้น ค่าของแฟล็ก -! ไป ยัง pioformat จึงกลายเป็น /usr/lib/lpd/pio/fmtrs/piof5202 -148 -w128 -w128 จะมองเห็นได้ในข้อความวินิจฉัย ดั้งเดิมจาก piobe ซึ่งเป็นพื้นฐานของ การอภิปรายนี้ โดยเป็นส่วนหนึ่งของส่วน PIPELINE OF FILTERS ของเมลที่ส่งโดย qdaemon ในนามของ piobe

รูป "การคำนวณความยาวของหน้า" ต่อไปนี้ แสดงถึง การดำเนินการสแต็ก (ตามที่อธิบายข้างต้น) ซึ่งใช้ขอค่าตัวเลข สุดท้ายสำหรับความกว้างของหน้าเป็นอักขระ ขั้นตอนที่เป็นตัวเลข ต่อไปนี้จะสอดคล้องกับตัวเลขทางด้านซ้ายของคอลัมน์ใน รูป และแสดงรายละเอียดที่ละเอียดขึ้นตอนของการประเมินลำดับ การหลีกเลี่ยงของไฟล์โคลนเครื่องพิมพ์ที่กำหนดความกว้างของหน้าเป็นอักขระ สำหรับคิวที่เจาะจง (asc), ไฟล์โคลน และ บรรทัดคำสั่ง



รูปที่ 5. การคำนวณความกว้างของหน้า

1. %Cw - เพิ่ม 0 ลงบนสแต็ก เพราะแฟล็ก w ไม่ถูกใช้บนบรรทัดคำสั่ง
2. %I_w - เรียกใช้การประเมินของ _w
3. %G_z - เพิ่ม 1 ลงบนสแต็ก
4. %{1} - เพิ่ม 1 ลงบนสแต็ก
5. %& - ดึงค่าบนสุดสองค่า (1 สองตัว) ออกจาก สแต็ก ดำเนินการ bitwise AND บนค่าทั้งสอง และเพิ่มผลลัพธ์ 1 ลงบนสแต็ก
6. %t - ดึง 1 ออกจากสแต็ก และเนื่องจากเป็น ค่า TRUE (ไม่เป็นศูนย์) จะเรียกใช้การประเมินของ %GwK
7. %GwK - เรียกใช้การประเมินของ wK
8. %G_Q - เรียกใช้การประเมินของ _Q
9. %GwQ - เรียกใช้การประเมินของ wQ
10. %GWu - เรียกใช้การประเมินของ Wu
11. %CO - เพิ่ม 0 ลงบนสแต็ก เพราะแฟล็ก O ไม่ถูกใช้บนบรรทัดคำสั่ง
12. %t - ดึง 0 ออกจากสแต็ก และเนื่องจากเป็น ค่า FALSE (ศูนย์) จะเรียกใช้การประเมินของ %G_u สแต็ก ที่ติดเลเบล Wu วางเปล่าในขณะนี้
13. %G_u - เพิ่ม 1 ลงบนสแต็ก

14. %d - ดึง 1 ออกจากสแต็ก และส่งคืนใน รูปแบบ ASCII ไปยังการคำนวณที่กำลังดำเนินการของ wQ
15. %{} - เพิ่ม 0 ลงบนสแต็ก
16. %= - ดึง 0 และ 1 ออกจากสแต็ก เปรียบเทียบ หาเท่ากับ และเพิ่มผลลัพธ์ 0 ลงบนสแต็ก
17. %t - ดึง 0 ออกจากสแต็ก เพราะเป็น ค่า FALSE (ศูนย์) จะเรียกใช้การประเมินของ %GWu
18. %GWu - ค่านี้เป็นที่รู้จักกันอยู่แล้ว จึงเพิ่ม 1 ลงบนสแต็ก
19. %{} - เพิ่ม 1 ลงบนสแต็ก
20. %= - ดึง 1 สองตัวออกจากสแต็ก เปรียบเทียบ หาเท่ากับ และเพิ่มผลลัพธ์ 1 ลงบนสแต็ก
21. %t - ดึง 1 ออกจากสแต็ก และเนื่องจากเป็น ค่า TRUE (ไม่เป็นศูนย์) จะเรียกใช้การประเมินของ %Gs1
22. %Gs1 - เพิ่ม 1 ลงบนสแต็ก
23. %d - ดึง 1 ออกจากสแต็ก และส่งคืนใน รูปแบบ ASCII ไปยังการคำนวณที่กำลังดำเนินการของ wK
24. %Pq - ดึง 1 ออกจากสแต็กและจัดเก็บไว้ใน ตัวแปรภายใน q
25. %GWu - ค่านี้เป็นที่รู้จักกันอยู่แล้ว จึงเพิ่ม 1 ลงบนสแต็ก
26. %{} - เพิ่ม 3 ลงบนสแต็ก
27. %< - ดึงค่าบนสุดสองค่าออกจากสแต็ก (3 และ 1) และเนื่องจาก 1 มีค่าน้อยกว่า 3 จะเพิ่ม 1 ลงบน สแต็ก
28. %t - ดึง 1 ออกจากสแต็ก และเนื่องจากเป็น ค่า TRUE (ไม่เป็นศูนย์) จะเรียกใช้การประเมินของ %pq
29. %pq - เพิ่มค่าของตัวแปรภายใน q คือ 1 ลงบนสแต็ก
30. %{} - เพิ่ม 1 ลงบนสแต็ก
31. %= - ดึงค่าบนสุดสองค่า (1 สองตัว) ออกจากสแต็ก เปรียบเทียบหาเท่ากับ และเพิ่มผลลัพธ์ 1 ลงบน สแต็ก
32. %t - ดึง 1 ออกจากสแต็ก และเนื่องจากเป็น ค่า TRUE (ไม่เป็นศูนย์) จะเรียกใช้การประเมินของ %{}3200}
33. %{}3200} - เพิ่ม 3200 ลงบนสแต็ก
34. %d - ดึง 3200 ออกจากสแต็ก และส่งคืน ไปยังการคำนวณที่กำลังดำเนินการของ _w
35. %G_p - เพิ่ม 12 ลงบนสแต็ก
36. %{}17} - เพิ่ม 17 ลงบนสแต็ก
37. %= - ดึงค่าบนสุดสองค่า (17 และ 12) ออกจากสแต็ก เปรียบเทียบหาเท่ากับ และเพิ่มผลลัพธ์ 0 ลงบน สแต็ก
38. %t - ดึง 0 ออกจากสแต็ก เพราะเป็น ค่า FALSE (ศูนย์) จะเรียกใช้การประเมินของ %G_p
39. %G_p - เพิ่ม 12 ลงบนสแต็ก
40. %{}10} - เพิ่ม 10 ลงบนสแต็ก
41. %* - ดึงค่าบนสุดสองค่า (10 และ 12) ออกจากสแต็ก คูณเข้าด้วยกัน และเพิ่มผลลัพธ์ 120 ลงบน สแต็ก
42. %* - ดึงค่าบนสุดสองค่า (120 และ 3200) ออกจากสแต็ก คูณเข้าด้วยกัน และเพิ่มผลลัพธ์ 384000 ลงบน สแต็ก
43. %G_w - เพิ่ม 0 ลงบนสแต็ก
44. %t - ดึง 0 ออกจากสแต็ก เพราะเป็น ค่า FALSE (ศูนย์) จะเรียกใช้การประเมินของ %{}3000}
45. %{}3000} - เพิ่ม 3000 ลงบนสแต็ก
46. %/ จะดึงค่าบนสุดสองค่า (3000 และ 384000) ออกจากสแต็ก หาค่าที่ถูกดึงตัวที่สองด้วยค่าที่ถูกดึง ตัวแรก และเพิ่มผลลัพธ์ 128 ลงบนสแต็ก
47. %d - ดึง 128 ออกจากสแต็ก และส่งคืนใน รูปแบบ ASCII ไปยังการคำนวณที่กำลังดำเนินการของ ia ซึ่ง เป็นไพล์ไลน์ของสตรีมข้อมูลอินพุตสำหรับงาน ASCII

วิธีทำงานของภาษาสแต็กที่อธิบายความกว้างของหน้า:

IBM LaserPrinter 4029 Series technical reference มีรูปและตารางที่อธิบายร่วมกัน ถึงพื้นที่ที่สามารถพิมพ์ได้และไม่สามารถพิมพ์ได้บนขนาดหน้า กระดาษ และ ซองจดหมายเป็น pels สำหรับขนาดกระดาษและจดหมายมาตรฐาน

ตัวอย่างเช่น พื้นที่ที่สามารถพิมพ์ได้บนหน้า 8.5 x 11 (กว้างคูณยาว) นิ้ว คือ 2400 x 3200 pels (กว้างคูณยาว) จำไว้ว่าหากหมุนหน้า ไป 90 หรือ 270 องศาสำหรับการพิมพ์แนวอน ขนาดจะ สลับกัน และกลายเป็น 3200 x 2400 pels (กว้างคูณยาว)

การประเมิน %IwW เริ่มจากตรวจสอบดูว่าใช้ได้แฟล็ก w บนบรรทัดคำสั่งหรือไม่ หากใช้ จะไม่ต้องคำนวณ เพื่อดำเนินการ ค่าที่ร้องขอจะถูก ใช้ (ไม่รับรองว่าจะใช้ได้ผล แต่เพียงว่าจะถูกนำมาใช้) หากแฟล็ก w ไม่ถูกนำมาใช้บนบรรทัดคำสั่ง piobe จะต้อง ค้นหาหน้ากว้างเท่าใดภายใต้สภาวะแวดล้อมงานปัจจุบัน ตามที่กำหนดไว้โดยแฟล็กบรรทัดคำสั่งอื่น และโดย ดีฟอลต์ไฟล์โคลอน

รายการแรกที่ตรวจในการประเมิน _w (ความกว้างของหน้า) คือการวางแนวหน้ากระดาษ (_z) ดังที่กล่าวไว้ข้างต้นว่าการหมุนหน้าซ้าย เป็นเลขที่ 90 องศาจะกลับด้านขนาดหน้า เมื่อดูคำสั่ง if-then-else ซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นการกำหนด wK จะเห็นว่าค่า _z ซึ่งเป็นสวิตช์ควบคุมการสลับเปลี่ยนระหว่าง wJ กับ wK จะ ถูกใช้สำหรับความกว้างของหน้า หากหน้ามีการวางแนวตั้ง wJ จะเป็น ความกว้าง หากหน้าเป็นการวางแนวอน wK จะเป็นความกว้าง หลังจาก ความกว้างของหน้าใน pels ถูกแก้ไขแล้ว ลำดับการหลีกเลี่ยงส่วนที่เหลือ ในการกำหนด wK จะเน้นที่ระยะห่างและความกว้างอักขระ (กว้าง สองเท่าหรือไม่) เป็นหลัก ขณะแปลงจำนวน pels ให้เป็น จำนวนอักขระ

แอ็ททริบิวต์ wK ถูกเลือกเพราะ การวางแนวหน้าเป็นแนวอน เท่าที่ทราบคือขนาด ถูกกลับด้าน แต่ยังคงไม่ทราบขนาดที่แท้จริง การประเมิน wK เริ่มจากดึงค่า (หากมี) ของการใช้บรรทัดคำสั่ง ของแฟล็ก Q ซึ่งเป็นค่าที่ขึ้นกับเครื่องพิมพ์ที่ร้องขอ ขนาดกระดาษเฉพาะ หากแฟล็ก Q ถูกใช้ในบรรทัดคำสั่ง ค่านั้นจะใช้เลือกความกว้างกระดาษเป็น pels หรือ ค่าสำหรับ Q ถูกกำหนด โดยประเมิน Wu ซึ่งเป็นค่าสำหรับแหล่งกระดาษตามแอ็ททริบิวต์ _O (ชนิด การจัดการกระดาษอินพุต) และ _u (แหล่งกระดาษอินพุต) สังเกตว่า _Q ถูก กำหนดเป็น %IwQ ซึ่งมีกรกำหนดที่ขึ้นต้นด้วย %IWu

เนื่องจาก Q ไม่ได้ใช้บนบรรทัดคำสั่ง การประเมิน Wu จะกำหนดว่าแฟล็ก O ไม่ ถูกใช้ด้วย และดำเนินการส่วนคำสั่ง else ในคำสั่ง outer if-then-else ในการกำหนด Wu ซึ่งส่งคืนค่าไฟล์โคลอนดีฟอลต์ของ _u, 1 ไปยังการประเมิน wQ

เนื่องจากเป็นระดับลึกเช่นเดียวกับการซ้อนคำสั่งของ ลำดับการหลีกเลี่ยงสำหรับการประเมิน _w จึงควรจะดูตรรกะที่กำหนด Wu ให้ละเอียดขึ้น จำไว้ว่าการกำหนดและค่าที่ถูกต้องสำหรับ O, u และ Q คือ:

- O - ชนิดการจัดการกระดาษอินพุต - 1 (manual), 2 (continuous forms), 3 (sheet feed) - ดีฟอลต์คือ sheet feed
- u - แหล่งกระดาษอินพุต - 1 (primary), 2 (alternate), 3 (envelope) - ดีฟอลต์คือ primary
- Q - ขนาดกระดาษสำหรับแหล่งกระดาษอินพุต - ค่าขึ้นกับเครื่องพิมพ์ - กำหนดโดยการรวม O และ u

ลำดับหลีกเลี่ยงที่กำหนด Wu กล่าวคือ:

- กรณี 1: หากไม่ใช้แฟล็ก O บนบรรทัดคำสั่ง แล้วส่งคืนค่าดีฟอลต์ของไฟล์โคลอนสำหรับ _u เช่น ถ้าผู้ใช้ไม่ระบุชนิดการจัดการกระดาษอินพุตอื่น แล้วส่งคืนแหล่งกระดาษอินพุต (จากบรรทัดคำสั่งหรือ ดีฟอลต์จากไฟล์โคลอน) ไปยังการประเมิน %IwQ
- กรณี 2: หากใช้แฟล็ก O บนบรรทัดคำสั่งแต่ ค่าไม่ใช่ 1 แล้วส่งคืนค่าดีฟอลต์ของไฟล์โคลอนสำหรับ _u ตัวอย่างเช่น หาก ชนิดของการจัดการกระดาษอินพุตที่ระบุโดยผู้ใช้ ซึ่งไม่ใช่แบบแมนวล ให้ส่งคืนแหล่งกระดาษอินพุต (จากบรรทัดคำสั่งและดีฟอลต์จากไฟล์โคลอน) เพื่อประเมินค่า %IwQ

- กรณี 3: หากใช้แฟล็ก 0 บนบรรทัดคำสั่งและ ค่าเป็น 1 และไม่ใช่แฟล็ก u บน บรรทัดคำสั่ง แล้วส่งคืน 0 เช่น หากการจัดการกระดาษ แบบแมนวอลที่ผู้ใช้กำหนดแต่ไม่ได้ระบุแหล่งกระดาษอินพุต แล้วส่งคืน 0 ไปยังการประเมิน %IwQ
- กรณี 4: หากใช้แฟล็ก 0 บนบรรทัดคำสั่งและ ค่าเป็น 1 และใช้แฟล็ก u บนบรรทัดคำสั่ง และค่าไม่มากกว่า 2 แล้วส่งคืน 0 เช่น หากผู้ใช้ระบุการจัดการกระดาษแบบแมนวอล และระบุ แหล่งกระดาษอินพุตหลักหรือเสริม แล้วส่งคืน 0 ไปยังการประเมิน %IwQ
- กรณี 5: หากใช้แฟล็ก 0 บนบรรทัดคำสั่งและ ค่าเป็น 1 และใช้แฟล็ก u บนบรรทัดคำสั่ง และค่ามากกว่า 2 แล้วส่งคืน 4 เช่น หากผู้ใช้ระบุการจัดการกระดาษแบบแมนวอล และระบุ แหล่งกระดาษอินพุตเป็นช่องจดหมาย แล้วส่งคืน 4 ไปยังการประเมิน %IwQ

การกำหนด wQ เป็นคำสั่ง if-then-else-then-else-then-else-then-else ซึ่งเปรียบเทียบค่า Wu กับจำนวนเต็ม 0, 1, 2 และ 3 ซ้ำๆ เพื่อหาคู่ที่ตรงกัน การจับคู่เลือกค่าของแอดทริบิวต์ ตัวใดตัวหนึ่ง s0, s1, s2, s3 หรือ s4 ตามลำดับ (เลือก s4 เมื่อไม่มีคู่ตรงกัน) รายการที่แอดทริบิวต์เหล่านี้ กำหนด จะเป็นดังนี้:

- s0 - ขนาดกระดาษสำหรับถาดป้อนกระดาษด้วยมือ
- s1 - ขนาดกระดาษสำหรับถาด 1 (บน)
- s2 - ขนาดกระดาษสำหรับถาด 2 (ล่าง)
- s3 - ขนาดช่องจดหมายสำหรับตัวป้อนช่องจดหมาย
- s4 - ขนาดช่องจดหมายสำหรับขนาดช่องจดหมายที่ป้อนด้วยมือ

ในการกำหนดเครื่องพิมพ์เสมือนสำหรับคิว ASCII บน IBM 4029 LaserPrinter มีค่าเฉพาะสองค่าสำหรับแอดทริบิวต์ทั้งห้า ตัว: s0, s1 และ s2 เป็น 1 ทั้งหมด ส่วน s3 และ s4 เป็น 3 ทั้งคู่

เมื่อย้อนไปที่ลำดับการหลีกเลี่ยงแบบซ้อนคำสั่ง จะเห็นว่า การกำหนด wK ประกอบด้วยคำสั่ง outer if-then-else ทั้งส่วน if และ else ของคำสั่งมีสายคำสั่ง if-then-else-then-else... ด้วย ค่า Wu (เป็นค่าสำหรับแหล่งกระดาษ ตาม O และ u) กำหนดว่า if หรือ else ของคำสั่ง ภายนอกดำเนินการหรือไม่ หาก Wu เป็น 1 หรือ 2 (น้อยกว่า 3) if จะดำเนินการ หรือ else จะดำเนินการ อยู่ในการกำหนดสุดท้าย ของ wK ว่ากำหนดความยาวของหน้าเป็น pels

กรณี 1: ค่าบรรทัดคำสั่ง u หรือ ดีฟอลต์จากไฟลด์โคลอน (1, primary paper tray) ถูกส่งคืน ไปยังการประเมิน wQ ลำดับการหลีกเลี่ยงที่เลือกในการกำหนด wQ จะทดสอบค่า Wu และเลือกค่าตัวใดตัวหนึ่งจาก s0, s1, s2, s3 หรือ s4 ค่านั้นจะส่งคืนไปยังการประเมิน wK หาก u เป็น 1 หรือ 2 จะเป็น 1 (ขนาด กระดาษที่ไม่ใช่ช่องจดหมาย) หาก u เป็น 3 จะเป็น 3 (ขนาด กระดาษช่องจดหมาย) เมื่อการประเมิน wK กลับคืนมา ค่า u ของ 1 หรือ 2 จะ นำกระบวนการไปยัง if ของคำสั่ง if-then-else และค่า Q ของ 1 จะ เลือกความกว้างของหน้าเป็น 3200 pels ค่า u ของ 3 จะ นำกระบวนการไปยัง else ของคำสั่ง if-then-else ภายนอก และค่า Q ของ 3 จะเลือกความกว้างหน้า ช่องจดหมายเป็น 2750 pels

กรณี 2: เหมือนกับกรณี 1

กรณี 3: การจัดการกระดาษแบบแมนวอลที่ผู้ใช้กำหนดบนบรรทัดคำสั่ง แต่ไม่ได้ระบุแหล่งกระดาษ จึงกำหนด Wu ให้ค่า 0 และส่งคืนค่านั้นไปยังการประเมิน wQ 0 จะ ทำให้ wQ ถูกกำหนดค่าเป็น s0 (ขนาดกระดาษสำหรับ ถาดป้อนกระดาษด้วยมือ, a 1) เมื่อการประเมิน wK กลับคืนมา ค่า u ของ 0 จะนำกระบวนการไปยัง if ของคำสั่ง if-then-else ภายนอกและค่า Q ของ 1 (s0) จะเลือกความกว้างของหน้าเป็น 3200 pels

กรณี 4: การจัดการกระดาษแบบแมนวอลที่ผู้ใช้ระบุบนบรรทัดคำสั่ง และยังใช้แฟล็ก u ระบุแหล่งกระดาษ หลักหรือเสริม (แต่ไม่ใช่ช่องจดหมายแน่นอน) เหมือนกรณี 3 เลือกความกว้างของหน้าคือ 3200 pels

กรณี 5: การจัดการกระดาษแบบแมนวลที่ผู้ใช้กำหนดบนบรรทัดคำสั่ง และยังใช้แฟล็ก `u` ระบุแหล่งกระดาษของจดหมาย จึงกำหนด `Wu` ให้กับค่า 4 และส่งคืนค่า นั้น ไปยังการประเมิน `wQ` ค่า 4 จะทำให้กำหนด `wQ` ให้กับค่า `s4` (ขนาดของจดหมายสำหรับขนาดของจดหมายแบบแมนวล คือ 3) เมื่อการประเมิน `wK` กลับคืนมา ค่า `u` ของ 4 จะนำกระบวนการไปยัง `else` ของคำสั่ง `if-then-else` ภายนอก และค่า `Q` ของ 3 จะเลือกความกว้างของจดหมาย เป็น 2498 pels

- ตัวอย่างของเราคือกรณี 1: ไม่ใช่ทั้งแฟล็ก `O` และ `u` บนบรรทัดคำสั่ง จึงกำหนด `Wu` ให้กับค่า 1 ค่าดีฟอลต์ `_u` สำหรับไฟล์โคลอนนี้ เมื่อการประเมิน `wQ` กลับคืนมา การจับคู่เกิดขึ้นบน `s1` และส่งคืนค่า 1 ไปยังการประเมิน `wK` ค่า `u` ของ 1 จะนำกระบวนการไปยัง `if` ของคำสั่ง `if-then-else` ภายนอก และค่า `Q` ของ 1 เลือกความกว้างหน้าเป็น 3200 pels ค่านี้ถูกส่งคืนไปยังการประเมิน `_w`

ลำดับการหลีกเลี่ยงของไฟล์โคลอนเครื่องพิมพ์ที่เหลือ ซึ่ง กำหนดเหตุผล `_w` ซึ่งหากมี 3200 pels อยู่ (ในแนวนอน) และ หากเราต้องการ 12 อักขระต่อนิ้ว และหากมีความละเอียดของเครื่องพิมพ์ 300 pels ต่อนิ้ว จะสามารถพิมพ์ได้ 128 อักขระตามแนวกว้างของหน้า ทั้ง ระยะห่างและความละเอียดของเครื่องพิมพ์คุณกับ 10 เพื่อให้ได้ ค่าความเป็นไปได้ 17-pitch ที่ระบุ 17-pitch ที่จริงนั้นคือ 17.1 เมื่อคุณทั้ง numerator และ denominator กับ 10 จึงเกิดเป็น .1 เป็นค่าคำนวณสุดท้ายของความกว้างของหน้า ค่า 128 ถูกส่งคืนไป ยังการประเมิน `ia` ซึ่งตามปกติเป็นตำแหน่งต้นทางของ -128 ใน PIPELINE OF FILTERS

ส่วนหัวและส่วนท้ายเพจของงานสพูลเลอร์:

ไปป์ไลน์สำหรับการสร้างส่วนหัวและส่วนท้ายเพจจะถูกกำหนด โดยแอ็ดทริบิวต์การจัดการระบบ `sh` (ส่วนหัวของเพจ) และ `st` (ส่วนท้าย ของเพจ)

การพิมพ์ส่วนหัวและส่วนท้ายของเพจจะมีการประมวลผลที่แยก จากงานพิมพ์ของสพูลเลอร์ที่มาพร้อมกัน แม้ว่าจะไม่ ถูกแสดงในเอาต์พุตของการเคียวริสสถานะคิวก็ตาม

ไฟฟ์ไลน์หน้าส่วนหัวและส่วนท้าย:

แอ็ดทริบิวต์ `sh` ใช้กำหนดไฟฟ์ไลน์สำหรับหน้าส่วนหัว และส่วนท้าย

ต่อไปนี้เป็นแอ็ดทริบิวต์ `sh` ที่ใช้กำหนด ไฟฟ์ไลน์สำหรับการสร้างหน้าส่วนหัวและการพิมพ์สำหรับคิว ASCII แบบขยาย บน IBM 4029 LaserPrinter แอ็ดทริบิวต์จะแสดงว่าจัดรูปแบบโดยคำสั่ง `lsvirprt` ดูที่ “นิยามเครื่องพิมพ์เสมือน” ในหน้า 117 สำหรับคำอธิบายเพิ่มเติม

```
Pipeline for Header Page
sh = %Ide/pioburst %F[H] %Idb/H.ascii | %Ide/pioformat
-@%Idd/%Imm -!%Idf/piof52
02 -L! -J! %IsH -u%IuH

%Ide      INCLUDE: (Directory Containing Miscellaneous
Modules)
'/pioburst '
%F[H]     If "-H] Argument" on Command Line, "-# Argument"
-> OUTPUT
', '

%Idb      INCLUDE: (Directory Containing Header and Trailer
Text Files)
'/H.ascii | '
%Ide      INCLUDE: (Directory Containing Miscellaneous
Modules)
'/pioformat -@'
```

```

%Idd      INCLUDE: (Directory Containing Digested Data Base
Files)
'/'
%Imm      INCLUDE: (File Name Of (Digested) Data Base; Init.
By
          "piodigest" (mt.md.mn.mq:mv))
' -!'
%Idf      INCLUDE: (Directory Containing Loadable Formatter
Routines)
'/piof5202 -L! -J! '
%IsH      INCLUDE: (FORMATTING FLAGS for header page)
' -u'
%IuH      INCLUDE: (Input PAPER TRAY for header page)

```

ระหว่างประมวลผลงานสพูลเลอร์ คำแอ็ดทริบิวต์ **sh** ถูกกำหนดให้เป็น:

```

/usr/lib/lpd/pio/etc/pioburst /usr/lib/lpd/pio/burst/H.ascii |
/usr/lib/lpd/pio/etc/pioformat
-@/var/spool/lpd/pio/@local/ddi/ibm4029.asc.lpl.asc:lpl
-!/usr/lib/lpd/pio/fmtrs/piof5202 -L! -J! -u1

```

คำสั่ง **pioburst** ประมวลผล เพิ่มเพลตหน้าส่วนหัวและทำไฟฟ์เอาต์พุตไปยังตัวจัดรูปแบบที่ขึ้นกับอุปกรณ์ คือ **pioformat** ซึ่งจะไหลตเวอ์ชันแยกย่อยของไฟล์โคลอนสำหรับเครื่องพิมพ์เสมือนนี้ (อาร์กิวเมนต์ไปยังแฟล็ก **-@**) และตัวจัดรูปแบบที่ขึ้นกับอุปกรณ์ คือ **piof5202** (อาร์กิวเมนต์ไปยังแฟล็ก **-!**) มีแฟล็กสามตัวไปยัง **piof5202**:

1. **-L!** - บรรทัดยาวไม่ควรถูกรวม
2. **-J!** - เครื่องพิมพ์ควรถูกเรียกคืนกลับสภาพที่เป็นอยู่ ก่อนจะพิมพ์หน้าส่วนหัว
3. **-u1** - หน้าส่วนหัวควรถูกดึงออกจากถาดกระดาษ 1

ค่าการกำหนด **st** คล้ายคลึงกับ ค่าการกำหนด **sh**

หน้าส่วนหัวแบบกำหนดเอง:

ผู้ใช้ **root** สามารถสร้างหน้าส่วนหัวแบบกำหนดเองสำหรับผู้ใช้โดยแก้ไข การกำหนดแอ็ดทริบิวต์ **sh**

เนื่องจากกระบวนการสพูลเลอร์มีสิทธิเข้าถึงสถานะแวดล้อม ของผู้ใช้ที่ส่งงานไปยังสพูลเลอร์ ผู้ใช้ **root** สามารถแก้ไข ส่วนของการกำหนดแอ็ดทริบิวต์ **sh** ที่ระบุว่าประมวลผล เพิ่มเพลตหน้าส่วนหัวได้

ตัวอย่างเช่น **H.ascii** ระหว่างว่าควร ประมวลผลและพิมพ์เพิ่มเพลตหน้าส่วนหัวใด โดยสามารถแทนที่ได้ด้วยตัวแปร สถานะแวดล้อมของผู้ใช้ตามที่ต้องการ เช่น **\$MYHEADER** ดังแสดงด้านล่าง

```

%Ide      INCLUDE: (Directory Containing Miscellaneous
Modules)
'/pioburst '
%F[H]     If "-H] Argument" on Command Line, "-# Argument"
-> OUTPUT
' '
%Idb      INCLUDE: (Directory Containing Header and Trailer
Text Files)
'/$MYHEADER | '
%Ide      INCLUDE: (Directory Containing Miscellaneous
Modules)

```

```

'/pioformat -@'
%Idd      INCLUDE: (Directory Containing Digested Data Base
Files)
'/
%Imm      INCLUDE: (File Name Of (Digested) Data Base; Init.
By
          "piodigest" (mt.md.mn.mq:mv))
'-!'
%Idf      INCLUDE: (Directory Containing Loadable Formatter
Routines)
'/piof5202 -L! -J! '
%IsH      INCLUDE: (FORMATTING FLAGS for header page)
'-u'
%IuH      INCLUDE: (Input PAPER TRAY for header page)

```

เมื่อต้องการให้ผู้ใช้ **susan** ได้รับหน้าส่วนหัว แบบกำหนดเองด้วยคิวนี้ ผู้ใช้ **root** ควรใช้ขั้นตอนต่อไปนี้:

- พิมพ์ `cp /usr/lib/lpd/pio/burst/H.ascii /usr/lib/lpd/pio/burst/H.susan`
- แก้ไข `H.susan` เป็น `Susan's taste` ในหน้าส่วนหัว
- ตั้งค่าตัวแปรสภาวะแวดล้อม **MYHEADER** ในสภาวะแวดล้อมของ `Susan` เป็น `H.susan` (ตัวอย่างเช่น ในเชลล์ Korn ให้ใช้ `export MYHEADER=H.susan`)

เมื่อผู้ใช้ **susan** ส่งงานไปยังคิวนี การอ้างอิงแอ็ททริบิวต์ `sh` ไปยังเพิ่มเพลตหน้าส่วนหัวจะแก้ไข เป็น `/usr/lib/lpd/pio/burst/H.susan` และผู้ใช้จะได้รับ **susan** หน้าส่วนหัวแบบกำหนดเอง ปัญหาในสถานการณ์นี้คือต้องกำหนด ตัวแปรสภาวะแวดล้อม **MYHEADER** สำหรับทุกคนที่ใช้คิวนีที่สัมพันธ์กับเครื่องพิมพ์เสมือนนี้ไม่เช่นนั้น เครื่องพิมพ์เสมือนจะไม่สามารถแก้ไข การอ้างอิงเป็น `/usr/lib/lpd/pio/burst/$MYHEADER` ข้อผิดพลาด จะมีผลหากไม่ได้กำหนด `$MYHEADER` งานอาจจะพิมพ์ได้ แต่หน้าส่วนหัวจะรีไซเคิลได้ดีที่สุด

เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาว่าทุกคนที่ใช้คิวนี จะต้องกำหนด **MYHEADER** ไว้ คุณสามารถผสมรวมโค้ดเชลล์บางตัว ลงในการกำหนดแอ็ททริบิวต์ `sh` เพื่อตรวจสอบสภาวะแวดล้อมผู้ใช้ก่อน จะสร้างไพล์ไลน์หน้าส่วนหัว วิธีการหนึ่งในการทำเช่นนี้ มีดังนี้

```

Pipeline for Header Page
sh = { if test X"$MYHEADER" = X ; then %Ide/pioburst %F[H]
%Idb/H.ascii | %Ide/pioformat -@%Idd/%Imm -!%Idf/piof5202 -L! -J!
%IsH -u%IuH; else %Ide/pioburst %F[H] %Idb/$MYHEADER |
%Ide/pioformat -@%Idd/%Imm -!%Idf/piof5202 -L! -J! %IsH -u%IuH;
fi; }

'{ if test X"$MYHEADER" = X ; then '
%Ide      INCLUDE: (Directory Containing Miscellaneous
Modules)
'/pioburst '
%F[H]     If "-H] Argument" on Command Line, "-# Argument"
-> OUTPUT
' '
%Idb     INCLUDE: (Directory Containing Header and Trailer
Text Files)
'/H.ascii | '
%Ide     INCLUDE: (Directory Containing Miscellaneous
Modules)
'/pioformat -@'
%Idd     INCLUDE: (Directory Containing Digested Data Base
Files)

```

```

'/'
%Imm      INCLUDE: (File Name Of (Digested) Data Base; Init.
By
          "piodigest" (mt.md.mn.mq:mv))
' -!'
%Idf      INCLUDE: (Directory Containing Loadable Formatter
Routines)
'/piof5202 -L! -J! '
%IsH      INCLUDE: (FORMATTING FLAGS for header page)
' -u'
%IuH      INCLUDE: (Input PAPER TRAY for header page)
'; else '
%Ide      INCLUDE: (Directory Containing Miscellaneous
Modules)
'/pioburst '
%F[H]     If "-H] Argument" on Command Line, "-# Argument"
-> OUTPUT
' '
%Idb      INCLUDE: (Directory Containing Header and Trailer
Text Files)
'/$MYHEADER | '
%Ide      INCLUDE: (Directory Containing Miscellaneous
Modules)
'/pioformat -@'
%Idd      INCLUDE: (Directory Containing Digested Data Base
Files)
'/'
%Imm      INCLUDE: (File Name Of (Digested) Data Base; Init.
By
          "piodigest" (mt.md.mn.mq:mv))
' -!'
%Idf      INCLUDE: (Directory Containing Loadable Formatter
Routines)
'/piof5202 -L! -J! '
%IsH      INCLUDE: (FORMATTING FLAGS for header page)
' -u'
%IuH      INCLUDE: (Input PAPER TRAY for header page)
'; fi; } '

```

การกำหนด `st` ตั้งเดิมจะถูกทำซ้ำสองครั้ง ในการกำหนด `st` ใหม่ โค้ดเซลล์ตรวจสอบเพื่อดูว่ากำหนด `MYHEADER` ไว้หรือไม่ หากไม่ได้กำหนด `MYHEADER` เพิ่มเพลตหน้าส่วนหัว `H.ascii` จะ ถูกใช้หรือเพิ่มเพลตหน้าส่วนหัว `$MYHEADER` ถูกใช้

การแก้ไขแฉัตริบิวต์เครื่องพิมพ์เสมือน mo:

การกำหนดเครื่องพิมพ์เสมือนทั้งหมดจะมีแฉัตริบิวต์ชื่อ `mo`

แฉัตริบิวต์ `mo` ระบุสตริงคำสั่งเพื่อเรียกใช้โปรแกรมอินเตอร์เฟซไดรเวอร์อุปกรณ์โปรแกรมอินเตอร์เฟซไดรเวอร์อุปกรณ์ เป็น กระบวนการสุดท้ายในไฟฟ์ไลน์การประมวลผลสตรีมข้อมูลอินพุต และในกรณี คิวสพูลเลอร์โลคัลที่มี `piobe` เป็นแบ็คเอนด์โดยทั่วไปจะเป็น `pioout` ซึ่งใช้ชื่อว่าโปรแกรมอินเตอร์เฟซไดรเวอร์อุปกรณ์เพราะเมื่อเป็นกระบวนการสุดท้ายในไฟฟ์ไลน์ มักจะเปิดไดรเวอร์อุปกรณ์สำหรับการเขียน แล้ว เขียนสตรีมข้อมูลอินพุตที่ประมวลผลแล้วไปยังไดรเวอร์อุปกรณ์โปรดดู “โฟลว์สตรีมข้อมูลสำหรับงานพิมพ์ทั่วไป” ในหน้า 56 สำหรับ ข้อมูลเพิ่มเติม

การออกแบบสพูลเลอร์ของระบบปฏิบัติการพื้นฐานจะช่วยให้ผู้ใช้ root แทนที่ส่วนของสตริมข้อมูลอินพุตของไปป์ไลน์ กระบวนการด้วยโค้ดที่ผู้ใช้เขียน ตัวอย่างของการกำหนดแธตทริบิวต์ `mo` ใหม่ ซึ่งมีค่าดีฟอลต์เป็นพาธแบบเต็มของ `pioout`, เป็นพาธแบบเต็มของโปรแกรมจัดส่งที่ผู้ใช้เขียน โปรดดู “การประมวลผลแบ็คเอนด์” ในหน้า 56 สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม

เซิร์ฟเวอร์เทอร์มินัลที่สามารถระบุ IP ที่ไม่ได้รับการสนับสนุน:

คุณสามารถใช้ความสามารถของตัวกรองของตัวจัดรูปแบบในการจัดการโหมตของเครื่องพิมพ์ และสตริมข้อมูลอินพุตเพื่อ สร้างคิวบนเซิร์ฟเวอร์การพิมพ์ที่ซึ่งผู้ใช้ สามารถส่งงาน ASCII

สมมุติว่าคุณมีเซิร์ฟเวอร์เทอร์มินัลที่สามารถระบุ IP ที่เชื่อมต่อกับ เครือข่ายอีเทอร์เน็ต เซิร์ฟเวอร์เทอร์มินัลมีจำนวนพอร์ตแบบ บอะซิงโคไซน์บางพอร์ต ที่คุณสามารถเชื่อมต่อเทอร์มินัล ASCII, โมเด็ม, เครื่องพิมพ์ หรืออุปกรณ์แบบบอะซิงโคไซน์ อื่นๆ สมมติต่อไปว่าผู้จำหน่ายเซิร์ฟเวอร์เทอร์มินัลให้โปรแกรม ชื่อ `ts_print` ที่มีคุณสมบัติต่อไปนี้:

- อ่านจากอินพุตมาตรฐาน
- ยอมรับแฟล็ก `-A` เพื่อระบุแอดเดรส IP
- ยอมรับแฟล็ก `-P` เพื่อระบุหมายเลขพอร์ต

เพื่อเปลี่ยนตัวอย่างนี้ไปเป็นตัวอย่างเฉพาะ สมมติว่าคุณมี IBM 4029 LaserPrinter ที่คุณต้องการต่อกับพอร์ต 11 บนเซิร์ฟเวอร์เทอร์มินัล และแอดเดรส IP ของ เซิร์ฟเวอร์เทอร์มินัลนั้นคือ 9.19.129.101 เป้าหมายของคุณคือมีคิวบนเซิร์ฟเวอร์ การพิมพ์ที่ผู้ใช้สามารถส่งงาน ASCII และมีการพิมพ์บนเครื่องพิมพ์ 4029 บนเซิร์ฟเวอร์เทอร์มินัล แม้คุณสามารถใช้ `ts_print` จาก บรรทัดคำสั่ง แต่คุณอาจต้องการใช้ประโยชน์จากความสามารถของตัวกรองของตัวจัดรูปแบบ เพื่อให้สามารถจัดการได้ ทั้งโหมตของเครื่องพิมพ์ และสตริมข้อมูลอินพุต ได้อย่างครอบคลุม เป้าหมายคือการทำให้พอร์ตอนุกรมที่ถูกต้องสามารถเข้าถึงเครื่องพิมพ์ได้

เพื่อให้บรรลุเป้าหมายนี้มีวิธีการมากกว่าหนึ่งวิธี วิธีที่ง่ายที่สุดจะเกี่ยวข้องกับ การสร้างคิว ASCII แบบโลคัลบนไฟล์ปกติ แทนที่จะสร้างบนไฟล์อักขระพิเศษ ในไดเรกทอรี `/dev` หลังจากคุณสร้างคิวและ เครื่องพิมพ์เสมือนที่เกี่ยวข้อง คุณสามารถแก้ไข เครื่องพิมพ์เสมือนโดยใช้ `ts_print`

หากต้องการเริ่มโปรเซสการสร้างคิว ให้ป้อนพาราล์ด `SMIT smit mkqudev` เมนูจะคล้ายกับที่แสดงต่อไปนี้จะปรากฏ:

Add a Print Queue

Move cursor to desired item and press Enter. Use arrow keys to scroll.

```
# ATTACHMENT TYPE      DESCRIPTION
  local                 Printer Attached to Local Host
  remote                Printer Attached to Remote Host
  ascii                 Printer Attached to ASCII Terminal
  hpJetDirect           Network Printer (HP JetDirect)
  file                  File (in /dev directory)
  other                 User Defined Backend
```

เลือกอ็อปชัน `file` และเลือกชนิดเครื่องพิมพ์ หลังจากคุณเลือก IBM 4029 LaserPrinter (หรือเครื่องพิมพ์ใดก็ตามที่เหมาะสม สำหรับสถานการณ์ของคุณ) ให้ระบุชื่อของไฟล์ที่มีอยู่ในไดเรกทอรี `/dev` เป็นไฟล์ที่ใช้ในการเขียนงานที่ประมวลผลแล้วซึ่งส่งไปยังคิวที่คุณสร้าง ชื่อของไฟล์สามารถเป็นชื่อใดก็ได้ที่เป็นไปตามแบบแผน การตั้งชื่อของระบบปฏิบัติการพื้นฐาน การดำเนินการที่เหมาะสมในการสร้างไฟล์ มีเพื่อวัตถุประสงค์ในการสร้างเป้าหมายของการจัดคิวของไฟล์ ตัวอย่างเช่น ผู้ใช้ root สามารถเรียกใช้คำสั่ง `touch /dev/lxx` เพื่อสร้างไฟล์ชื่อ `lxx` ในไดเรกทอรี `/dev`

หลังจากคุณกำหนดชื่อของไฟล์ในไดเรกทอรี/dev ให้เลือกชื่อคิวสำหรับสตรีมข้อมูลอินพุตแต่ละรายการที่สนับสนุนโดยชนิดเครื่องพิมพ์ที่คุณเลือกไว้ก่อนหน้านี้ ในตัวอย่างนี้ สมมติชื่อ asc ถูกเลือกสำหรับ คิว ASCII รายการที่เหมือนกับรายการต่อไปนี้ จะปรากฏใน /etc/qconfig:

```
asc:
    device = lxx
lxx:
    file = /dev/lxx
    header = never
    trailer = never
    access = both
    backend = /usr/lib/lpd/piobe
```

งานพิมพ์ใดๆ ที่ส่งไปยังคิวของสพูลเลอร์ asc จะถูกประมวลผลโดย ไปป์ไลน์ที่ตั้งค่าโดย piobe สตรีมข้อมูลที่โปรเซสแล้ว จะถูกเขียนไปยัง /dev/lxx ซึ่งเป็นสิ่งที่คุณต้องการให้เกิดขึ้น เนื่องจากเป้าหมายคือการทำให้ ts_print เขียน เอาต์พุตไปยังพอร์ต 11 บนเซิร์ฟเวอร์เทอร์มินัล ซึ่งไม่ควรเป็นไฟล์ที่เกี่ยวข้องกับคิวนี้ ด้วยเหตุนี้ ให้แก้ไขค่าพารามิเตอร์ใหม่ใน /etc/qconfig และเปลี่ยนค่าของพารามิเตอร์ file เป็น FALSE ดังเช่น:

```
asc:
    device = lxx
lxx:
    file = FALSE
    header = never
    trailer = never
    access = both
    backend = /usr/lib/lpd/piobe
```

หากคุณใช้คิวนี้ในสถานะนี้ คุณจะไม่เห็นสิ่งใดๆ ถูกเขียนไปยัง ไฟล์ หรือถูกพิมพ์ในตำแหน่งใดๆ ยกเว้นอาจเห็นข้อความแสดงข้อผิดพลาด เมื่อ qdaemon ตั้งค่า ส่วนแบ็คเอนด์ piobe ในการดำเนินการ จะส่ง piobe เพื่อเปิด คำอธิบายไฟล์ตามค่าของพารามิเตอร์ file ใน /etc/qconfig เมื่อค่าถูกตั้งค่าเป็น FALSE หมายเลขแทนไฟล์จะไม่ถูกส่ง ผู้รับและผู้ใช้ที่เกิดขึ้นในขั้นสุดท้ายของ หมายเลขแทนไฟล์คือโปรแกรมใดก็ได้ที่จะถูกชี้ไปโดยแอตทริบิวต์ mo โปรแกรมดีฟอลต์ที่ชี้ไปโดยแอตทริบิวต์ mo คือ pioout และ เมื่องานถูกวางลงในคิวเมื่ออยู่ในสถานะนี้ pioout จะ ไม่มีค่าที่ถูกต้องสำหรับ stdout และงานที่มีการประมวลผลจะหายไป

ในจุดนี้ คุณสามารถใช้ lsvirprt เพื่อเลือกนิยามของเครื่องพิมพ์เสมือน asc สำหรับปรับแก้ (โดยดูที่ “นิยามเครื่องพิมพ์เสมือน” ในหน้า 117 สำหรับ ข้อมูลเพิ่มเติม) พร้อมทั้งจะมีลักษณะที่แสดงดังต่อไปนี้:

```
To LIST attributes, enter AttributeName1 ... (* for all attributes)
To CHANGE an attribute value, enter AttributeName=NewValue
To FORMAT and EDIT an attribute value, enter AttributeName~v
To EDIT the attribute file, enter ~v
To terminate, press Enter:
```

สมมติว่าโปรแกรม ts_print ถูกติดตั้งใน /usr/bin ให้ป้อนต่อไปนี้พร้อม:

```
mo=/usr/bin/ts_print -A 9.19.129.101 -P 11
```

งานจะถูกส่งไปยัง asc คิวจะถูกประมวลผลเช่นเดียวกับ เป็นงานแบบโลคัลแต่ เมื่อส่วนท้ายของไปป์มาถึง โปรแกรม ts_print จะจัดส่งสตรีมข้อมูลเอาต์พุตไปยังพอร์ต 11 บนเซิร์ฟเวอร์เทอร์มินัลแทนการส่ง pioout ไปยังไดเรกทอรีของอุปกรณ์

โดยทั่วไป แอ็ตทริบิวต์ `mo` ในนิยามของเครื่องพิมพ์เสมือนสำหรับ คิวที่มี `piobe` เป็นส่วนแบ็คเอนด์สามารถกำหนดค่าใหม่เพื่อจัดส่ง สตริ์มข้อมูลที่ประมวลผลแล้วไปยังไฟล์ใดๆ หรืออุปกรณ์ที่ผู้ใช้เลือก หากว่า คุณสามารถเขียนโค้ดเพื่อดำเนินการเช่นนี้ได้

ตัวกรอง:

การกำหนดเครื่องพิมพ์เสมือนจะมีแอ็ตทริบิวต์ตัวกรองแบบกำหนดไว้แล้วและ `open` (ไม่ได้กำหนด)

ตัวอย่างเช่น คิว AIX Version 4 ASCII บน IBM 4029 LaserPrinter จะมีแอ็ตทริบิวต์ตัวกรองดังนี้:

- `f1, f2, f3, f4, and f5` – open, user-defined filters
- `fb` – bidi filter for Hebrew/Arabic.
- `fc` – cifplot filter
- `fd` – TeX (DVI) filter
- `ff` – FORTRAN filter
- `fg` – plot filter
- `fl` – passthru filter
- `fn` – ditroff filter
- `fp` – **pr** filter
- `fv` Raster image filter
- `fc, fd, ff, fg, fl, fn, ft, fv` – open, user-defined filters
- `fp` – **pr** filter

ตัวกรองเป็นโปรแกรมแรกในสตริ์มข้อมูลอินพุตที่ประมวลผล pipeline ที่ตั้ง ค่าโดยคำสั่ง `piobe` ซึ่งมีโอกาสจะเลือกใช้ สตริ์มข้อมูล ตัวกรองที่เจาะจงสามารถเลือกได้จากบรรทัดคำสั่ง ตามหลักต่องาน หรือเลือกถาวรโดยการแก้ไขการกำหนด เครื่องพิมพ์เสมือน

คำสั่ง `qprrt` จะใช้แฟล็ก `-f` เพื่อ เลือกตัวกรองเฉพาะตามหลักต่องาน อาร์กิวเมนต์ไปยังแฟล็ก `-f` เป็นตัวอักษรตัวที่สองของตัวอักษรสองตัวที่ตั้งชื่อแอ็ตทริบิวต์ตัวกรองใน การกำหนดเครื่องพิมพ์เสมือน เช่น เมื่อจะเลือกตัวกรอง `pr` สำหรับงานบนคิว ASCII ชื่อ `asc` บน IBM 4029 LaserPrinter, อาจออกใช้คำสั่ง นี้:

```
qprrt -Pasc -fp /etc/motd
```

แอ็ตทริบิวต์ตัวกรองที่เลือกตัวกรอง `pr` ถูกตั้งชื่อว่า `fp` อาร์กิวเมนต์ไปยังแฟล็ก `-f` เป็นเพียง `p` ที่เป็นตัวอักษรตัวที่สอง

หากต้องการเลือกตัวกรอง `pr` แบบถาวร ให้ใช้คำสั่ง `lsvirprt` เพื่อแก้ไขการกำหนดเครื่องพิมพ์เสมือน และตั้งค่าแอ็ตทริบิวต์ `_f` เป็น `p` แอ็ตทริบิวต์ `_f` เลือกตัวกรองที่จะใช้ ประมวลผลล่วงหน้ากับงานที่ส่งถึงคิวที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดเครื่องพิมพ์เสมือน

เนื่องจาก `lp, lpr` และ `qprrt` ทั้งหมด เป็นแค่พรอนต์เอนด์ไปยังคำสั่ง `enq` รายการแท้จริง ที่ไปยังสพูลเลอร์ คุณอาจสมมติว่า `enq` ต้องสนับสนุน แฟล็ก `-f` แต่หากคุณออกใช้คำสั่ง `enq` ด้วยแฟล็ก `-f` คุณจะได้รับความแสดงข้อผิดพลาด `enq` ไม่สนับสนุนแฟล็ก `-f` นี้คือสถานการณ์ที่ บอกว่าเทคนิคที่ได้อธิบายไว้ก่อนหน้านี้ (ดูที่ “สตริ์มข้อมูลของสพูลเลอร์ (คำสั่ง `enq`)” ในหน้า 54) ในการต่อเชื่อม `/bin/echo` ไว้เหนือ `/bin/enq` เป็น ประโยชน์

ผู้ใช้ root สามารถออกใช้คำสั่งเหล่านี้จากพร้อมท์เซลล์:

1. mount /bin/echo /bin/enq
2. qprt -Pasc -fp /etc/motd
3. umount /bin/enq

หลังจากออกใช้คำสั่งที่สอง จะปรากฏในอิลิเมนต์แสดงผลที่กำหนดโดยตัวแปรสถานะแวดล้อม TERM ดังนี้:

```
-P asc -o -f -o p /etc/motd
```

นี่เป็นอาร์กิวเมนต์ **qprt** ที่พยายามส่งผ่านไปยัง **enq** คุณเห็นได้เพราะ **qprt** พบ **echo** แทนที่จะเป็น **enq** คำสั่งต่อไปนี้จะเท่ากับคำสั่งที่แสดงในขั้นตอนที่ 2 ข้างต้น:

```
enq -P asc -o -f -o p /etc/motd
```

อ็อปชัน **-o** ระบุแฟล็กที่เจาะจงกับแบ็คเอนด์ ควรถูกส่งผ่านไปยังแบ็คเอนด์ อ็อปชัน **-o** อาจถูกเข้าใจว่าเป็นพาสเวิร์ดที่ไวการณณ์ตรวจสอบว่าเกิดขึ้นก่อนคำสั่ง **enq** จะสร้างไฟล์คำอธิบายงาน และแจ้ง **qdaemon** ให้ทราบ ถึงการมีอยู่ของงานใหม่

สมมติว่าคุณต้องการตั้งค่าคิที่จะพิมพ์ ช่วงบรรทัดจากไฟล์ ASCII ตัวอย่างเช่น สมมติคุณอ่าน /usr/lpp/bos/README และพบ 35 บรรทัดที่ต้องการพิมพ์ เพื่อให้สามารถส่งแฟ็กซีให้คนอื่น หรือดึง พวกเขามาไว้ในวอลล์การอ้างอิง คุณอาจแก้ไข /etc/qconfig และเพิ่มบรรทัดต่อไปนี้:

```
partial:
    device = partial
partial:
    file = FALSE
    backend = /usr/bin/partial
```

ไฟล์ /usr/bin/partial อาจเป็นเซลล์สคริปต์ ที่เป็นของ root.printq และได้รับอนุญาตจาก 755 เนื้อหาดังนี้:

```
#!/bin/ksh
BEGIN=$1
END=$2
let DIFF=END-BEGIN+1
FILE=$3
/usr/bin/head -${END} ${FILE} | tail -${DIFF} | /usr/bin/qprt -Pasc
```

หากต้องการพิมพ์บรรทัด 189 ถึง 223 ของ /usr/lpp/bos/README อาจใช้คิ **partial** ดังนี้:

```
qprt -Ppartial -o 189 -o 223 /usr/lpp/bos/README
```

เมื่อแบ็คเอนด์ดำเนินการ จะกำหนด **BEGIN** ให้กับ 189, **END** ให้กับ 223 และ **DIFF** ให้กับ 35 ซึ่งเป็นหมายเลขบรรทัดที่เลือก **FILE** ถูกกำหนดให้ /usr/lpp/bos/README คำสั่ง **head** ตัดทอน /usr/lpp/bos/README immeลงทันทีหลังจากบรรทัดที่ร้องขอสุดท้าย เอาต์พุตถูกส่งไปยังคำสั่ง **tail** ซึ่งเลือก 35 บรรทัดสุดท้ายของไฟล์ที่ถูกตัด และส่งไปยังคำสั่ง **qprt** ซึ่งจะใช้อินพุตจาก stdin คำสั่ง **qprt** จะส่ง บรรทัดไปยังคิชื่อ **asc**

ตัวกรองสำหรับการแม้พการป้อนบรรทัดกับการขึ้นบรรทัดใหม่และการป้อนบรรทัด:

ผู้ใช้หลายคนเขียนหรือซื้อแอปพลิเคชันที่เตรียม สตรีมข้อมูลให้ใส่ในช่องว่างบนเซด ไบเรียกเก็บเงิน ไบตราส่งสินค้า หรือแบบฟอร์มอื่นๆ การพิมพ์สตรีมข้อมูลเหล่านี้ต้องมีการควบคุมเครื่องพิมพ์ทางกายภาพที่แม่นยำ

บ่อยครั้งจะเกิดกรณีไฟฟ้ไลน้การประมวลผลงานที่สร้างโดย piobe แทรก หรือลบข้อมูลมากพอออกจากสตรี้มข้อมูลเดิมซึ่งข้อมูลเอาต์พุต ไม่อยู่ในตำแหน่งถูกต้องบนแบบฟอร์มเตรียมพิมพ์อีกต่อไป

ผู้ใช้ root สามารถใช้คำสั่ง `lsvirprt` เพื่อตั้งค่าของแอดีทรีบิวต์ `_d` ในการกำหนดเครื่องพิมพ์เสมือน เป็น `p` บนคิวิ ASCII บน IBM 4029 LaserPrinter นี้้อาจทำให้ piobe เลือกไฟฟ้ไลน้ ip เพื่อประมวลผลงาน ไฟฟ้ไลน้ ip ใช้กับการพิมพ์แบบพาสทรู ซึ่งหมายความว่าตัวกรองตัวจัดรูปแบบใช้รูทีน `passthru()` ในการส่งผ่านสตรี้มข้อมูลอินพุตผ่านไปยังเครื่องพิมพ์โดยไม่มีกรแก้ไข

บ่อยครั้งที่มีกลบปัญหาการควบคุมเครื่องพิมพ์ทั้งหมดที่มีอยู่ แต่เพิ่มปัญหาใหม่ขึ้นมอย่างหนึ่ง เมื่อตัวกรองตัวจัดรูปแบบทำงานในโหมดพาสทรู การแก้การป้อนบรรทัดเข้ากับการขึ้นบรรทัดใหม่และการป้อนบรรทัดจะถูกปิดใช้งาน แบบ ฟอร์มยังคงพิมพ์ไม่ถูกต้อง

สมมติว่าแอดีพลิเคชันไม่ยอมให้มีการแทรกอักขระขึ้นบรรทัดใหม่ ลงในสตรี้มข้อมูล คุณสามารถแก้ไขปัญหานี้ได้ด้วยตัวกรองอย่างง่าย ดังนี้:

```
#include <stdio.h>
main(int argc, char **argv)
{
  int ch ;
  while (EOF != (ch = fgetc(stdin)))
  {
    switch (ch)
    {
      case 10: fputc(ch,stdout) ;
              fputc(0x0D,stdout) ;
              break;
      default: fputc(ch,stdout) ;
              break;
    }
  }
}
```

คอมไพล์โปรแกรมและตั้งชื่อว่า `cr_mapper`. และติดตั้งลงใน ตำแหน่งที่เข้าถึงได้ เช่น `/usr/lib/lpd` กำหนด ความเป็นเจ้าของของ `root.printq` และสิทธิอนุญาต 555

สมมติว่าคุณมีคิวิ ASCII ชื่อ `asc` บน IBM 4029 LaserPrinter สามารถใช้ `lsvirprt` เลือกคิวิ `asc` แล้ว จัดรูปแบบแอดีทรีบิวต์ตัวกรอง `f1` คุณจะเห็นลักษณะ ต่อไปนี้:

```
User defined filter 1
f1 =
```

เมื่อแอดีทรีบิวต์ `f1` มีค่าดีฟอลต์ `null` การกำหนด ไม่มีอะไรมาก

แก้ไขแอดีทรีบิวต์ `f1` เพื่อให้การกำหนดปรากฏดังนี้:

```
User defined filter 1
f1 =
  '/usr/lib/lpd/cr_mapper'
```

เมื่อคุณบันทึกการกำหนดใหม่ของ `f1` คุณ สามารถจัดรูปแบบอีกครั้งด้วย `lsvirprt` และจะเห็น ลักษณะดังนี้:

```
User defined filter 1
f1 = /usr/lib/lpd/cr_mapper
' /usr/lib/lpd/cr_mapper'
```

ตัวกรอง **f1** ตอนนี้สามารถใช้จากบรรทัดคำสั่งได้แล้ว โดยใช้คำสั่ง เช่น:

```
qprt -Pasc -f1 filename
enq -Pasc -o -f -o 1 filename
```

หากไม่ได้ตั้งค่าแอตทริบิวต์ **_d** เป็น **p** แฟล็ก **-dp** และอาร์กิวเมนต์อาจถูกเพิ่มลงในคำสั่ง

```
qprt -Pasc -dp -f1 filename
enq -Pasc -o -d -o p -o -f -o 1 filename
```

โปรแกรม **cr_mapper** อ่านอักขระจาก **stdin** และเขียน ไปยัง **stdout** เมื่อใดก็ตามที่อ่านและเขียนการป้อนบรรทัด (hex A หรือ decimal 10) จะเขียนอักขระขึ้นบรรทัดใหม่ (hex D)

ไฟล์ **/etc/qconfig**:

ไฟล์การกำหนดคอนฟิก **/etc/qconfig** สามารถแก้ไขได้ด้วยตัวแก้ไขข้อความตามต้องการ

มีกฎไม่ตายตัวเกี่ยวกับเมื่อคุณสามารถหรือไม่สามารถแก้ไขไฟล์ **/etc/qconfig** โดยไม่หยุดหรือขัดจังหวะการทำงานของสพูลเลอร์

ไฟล์ **/etc/qconfig** ไม่ควรแก้ไขขณะ กำลังประมวลผลงาน ซึ่งควรเป็น true เมื่อระบบมี เครื่องพิมพ์เป็นจำนวนมาก (มากกว่า 25) ที่ตามปกติค่อนข้างยุ่ง เมื่อ **qdaemon** ได้รับการแจ้งจาก **enq** ที่มี Job Description File (JDF) อยู่ **qdaemon** จะตรวจสอบวันที่ที่บันทึก **/etc/qconfig** และ **/etc/qconfig.bin** ที่เป็นเวอร์ชันไบนารีของ **/etc/qconfig** หาก **/etc/qconfig** อายุน้อยกว่า **/etc/qconfig.bin** **qdaemon** จะ ไม่ยอมรับงานใหม่ รวมทั้งงานที่ทำให้ต้องตรวจสอบไฟล์ที่เอียงไปก่อนหน้า จนกว่างานที่ร่อนอยู่ปัจจุบันทั้งหมดจะประมวลผลเสร็จสิ้น เมื่อ งานประมวลผลเสร็จ **qdaemon** จะสร้าง **/etc/qconfig.bin** เวอร์ชันใหม่ขึ้น

หากคุณทำให้ **qdaemon** อยู่ในสถานะนี้ขณะ งานกำลังประมวลผล สพูลเลอร์อาจจะหยุดทำงานได้ หากคุณแก้ไข **/etc/qconfig** ภายใต้งานเหล่านี้ และหากเครื่องพิมพ์ยังคงสร้างเอาต์พุตอยู่ อ้อพชั่น ที่ดีที่สุดคือปล่อยระบบไว้ และดูว่ากลับมาทำงานหรือไม่หลังจาก งานทั้งหมดประมวลผลเสร็จแล้ว หากเครื่องพิมพ์สร้างเอาต์พุตศูนย์เครื่อง หรือสพูลเลอร์มีท่าที่จะหยุดทำงาน ให้ดู “การล้างข้อมูลและการเริ่มต้นใหม่” ในหน้า 280

หมายเหตุ: อย่าทำการเปลี่ยนแปลงใดๆ กับ **/etc/qconfig** ขณะงาน กำลังประมวลผล นอกจากแก้ไข **/etc/qconfig** และเขียน ไฟล์เวอร์ชันใหม่ลงในดิสก์ด้วยตัวแก้ไขข้อความ คุณสามารถก่อให้เกิดผลกระทบ แบบเดียวกันนี้ได้โดยใช้คำสั่ง **smit** เพื่อเปลี่ยนคุณสมบัติของคิว หรือค่าพารามิเตอร์

การสร้างคิวด้วยตัวแก้ไขข้อความ

ผู้ใช้ **root** สามารถแก้ไข **/etc/qconfig** และกำหนดคิว ด้วยตัวแก้ไขข้อความ สถานการณ์หนึ่งที่ไม่ควรทำเช่นนี้จนเสร็จสิ้นคือเมื่อ แบ็คเอนด์สำหรับคิวสพูลเลอร์เป็น **piobe** คิวที่ใช้ **piobe** เป็น แบ็คเอนด์ต้องมีการกำหนดเครื่องพิมพ์เสมือนที่สัมพันธ์กัน ในสถานการณ์นี้ ผู้ใช้ **root** ควรใช้คำสั่ง **smit** เพื่อสร้าง คิว การใช้คำสั่ง **smit** จะรันโปรแกรมหลายโปรแกรม ที่สร้างการกำหนดเครื่องพิมพ์เสมือน

การพิมพ์โหมด Transparent

เทอร์มินัลส่วนใหญ่จะมีพอร์ตเสริมที่สามารถต่อเชื่อมกับ เครื่องพิมพ์อนุกรม เทอร์มินัลเหล่านี้จะสนับสนุนโหมดพิมพ์สอง โหมดคือ Auxiliary และ Transparent

หากโหมดการพิมพ์ทั้งคู่ถูกปิดอยู่ ข้อมูลที่ได้รับโดย เทอร์มินัลจะปรากฏบนหน้าจอ หากเปิดโหมดการพิมพ์ Auxiliary ข้อมูลที่ได้รับโดยเทอร์มินัลจะปรากฏขึ้นบนหน้าจอ และถูกส่งไปยัง เครื่องพิมพ์ หากเปิดโหมดการพิมพ์ Transparent เทอร์มินัลจะส่งข้อมูล ที่ได้รับไปยังเครื่องพิมพ์โดยตรง โดยไม่แสดงบนหน้าจอ

การพิมพ์โหมด Transparent ให้คุณสามารถใช้เทอร์มินัลของคุณ ในลักษณะปกติ ในขณะที่ข้อมูลมีการส่งผ่านการเชื่อมต่อแบบอนุกรม เดียวกันจากโฮสต์ไปยังเครื่องพิมพ์ที่เชื่อมต่อกับพอร์ตเครื่องพิมพ์เสริมของ เทอร์มินัล ซึ่งเป็นการพิมพ์โหมด Transparent ซอฟต์แวร์การพิมพ์ Transparent กำหนดว่าจะให้แพ็คเกจของข้อมูลมีการเชื่อมกับหน้าจอหรือเครื่องพิมพ์ และเชื่อมข้อมูลก่อนหน้าสำหรับเครื่องพิมพ์ด้วยคำสั่ง Transparent Print Mode ON และตามด้วยคำสั่ง Transparent Print Mode OFF

ข้อมูลสำหรับหน้าจอของเทอร์มินัลมีลำดับความสำคัญสูงสุด และข้อมูลจะถูกส่งไปยังเครื่องพิมพ์เท่านั้นเมื่อมีการแบ่งในข้อมูล ที่ส่งไปยังหน้าจอ หากข้อมูลถูกส่งไปยังอุปกรณ์เทอร์มินัลอย่างต่อเนื่อง จะไม่มีสิ่งใดถูกส่งไปยังเครื่องพิมพ์

เมื่อใดก็ตามที่มีการใช้พอร์ตเครื่องพิมพ์เสริม การควบคุมกระแส ไปยังเครื่องพิมพ์จะถูกเรียกใช้ หากเครื่องพิมพ์พิมพ์ล่าช้า และเรียกใช้การควบคุมสตรีม เอาต์พุตที่ไปยังเครื่องพิมพ์และเทอร์มินัลจะถูกหยุด คุณลักษณะการพิมพ์โหมด Transparent มีพารามิเตอร์สามรายการ ซึ่งสามารถเข้าถึงผ่าน SMIT เพื่อจำกัด เอาต์พุตของเครื่องพิมพ์ และเสียงสถานการณ์นี้

พารามิเตอร์ SMIT Transparent Print Maximum Characters ต่อ วินาทีจะจำกัดอัตราข้อมูลอักขระต่อวินาทีของพอร์ตเครื่องพิมพ์สูงสุด จำนวนนี้ควรมีการตั้งค่าในอัตราตัวอักษรต่ำสุดที่เครื่องพิมพ์ สามารถสนับสนุนในการใช้งานปกติ

พารามิเตอร์ SMIT Transparent Print Maximum Character Packet Size จำกัดจำนวนของอักขระที่เข้าคิวไปยังเครื่องพิมพ์ก่อน เอาต์พุตของเทอร์มินัล จำนวนต่ำสุดจะเพิ่มโอเวอร์เฮดของระบบ จำนวนที่สูงกว่า จะมีผลทำให้เสียงสะท้อนในการกดแป้นพิมพ์ล่าช้า ระบุค่าเป็น 50 สำหรับ 9600 บอด

พารามิเตอร์ SMIT Transparent Print Printer Buffer Size ควรมีการตั้งค่าให้ต่ำกว่าขนาดบัฟเฟอร์ของเครื่องพิมพ์ หลังจากช่วงเวลาของการปิดใช้งาน ไดรเวอร์จะส่งอักขระจำนวนมากอย่างรวดเร็วไปยังเครื่องพิมพ์ เพื่อเพิ่มบัฟเฟอร์การพิมพ์ให้เต็ม ก่อนลดความเร็วลงเป็นอัตรา maxcps

สตริงเปิด/ปิดเครื่องพิมพ์ต้องถูกตั้งค่าโดยใช้ SMIT สายเคเบิลต้องเชื่อมต่อระหว่างพอร์ตเสริมของเทอร์มินัล และ เครื่องพิมพ์ อัตรารับส่งข้อมูลบนพอร์ตเสริมของเทอร์มินัล และเครื่องพิมพ์ต้อง เป็นอัตราเดียวกัน และเครื่องพิมพ์และพอร์ตเสริมของเทอร์มินัลต้องใช้ โหมดการทำแฮนด์เช็คเดียวกัน พอร์ตเสริมต้องเปิดใช้งานด้วย หากเทอร์มินัล ของคุณไม่ได้รับการสนับสนุนในการเชื่อมต่อ คุณต้องรู้ลำดับหลัก ของเทอร์มินัลของคุณ

ดูที่เอกสารคู่มือเครื่องพิมพ์และเทอร์มินัลของคุณสำหรับข้อมูลการเชื่อมต่อ, รหัสหลัก และดูว่าสนับสนุนโหมดแฮนด์เช็คหรือไม่ (ตัวอย่างเช่น , busy/ready หรือ RTS/CTS) อุปกรณ์เครื่องพิมพ์ (ตัวอย่างเช่น xtty1) ต้องไม่อยู่ในไฟล์ /etc/inittab หรือ /etc/ttys และต้องไม่ถูกเปิดใช้

สำหรับข้อมูลเกี่ยวกับการเปิดใช้เครื่องพิมพ์โหมด transparent โปรดดูที่: "การกำหนดคอนฟิกเครื่องพิมพ์ที่ต่อกับเทอร์มินัล"

การกำหนดคอนฟิกเครื่องพิมพ์หรือพล็อตเตอร์ที่เชื่อมต่อกับ RAN

มีขั้นตอนสำหรับการกำหนดและการกำหนดคอนฟิกเครื่องพิมพ์หรือพล็อตเตอร์ที่ต่อพ่วง กับ RAN อะแดปเตอร์แบบอะซิงโครนัส 128-พอร์ตให้

1. คุณต้องมีสิทธิ์ผู้ใช้ root
2. อะแดปเตอร์แบบอะซิงโครนัส 128-พอร์ตต้องติดตั้ง กำหนด และพร้อมใช้งาน
3. ต้องเชื่อมต่อ RAN อย่างน้อยหนึ่งตัว
4. ตั้งค่า ID โหนดของ RAN

หมายเหตุ: เพื่อให้ทำงานร่วมกับระบบย่อยสพูลเลอร์การพิมพ์อย่างถูกต้อง ควรต่อพ่วงเครื่องพิมพ์และพล็อตเตอร์แบบอนุกรมเข้ากับ RAN โดยใช้สายเคเบิล RJ-45 8 หรือ 10 ขา

ขั้นตอนมีดังต่อไปนี้:

1. หากต้องการเพิ่มอุปกรณ์เครื่องพิมพ์/พล็อตเตอร์ลงใน RAN 128-พอร์ต ให้ใช้พารามิเตอร์ **smit pdp** เพื่อเข้าถึงเมนู **Printer/Plotter Devices**
2. เลือก **Add a Printer/Plotter**
3. เลือกอุปกรณ์เครื่องพิมพ์ที่เหมาะสมจากรายการชนิดเครื่องพิมพ์ และพล็อตเตอร์ที่แสดงบนหน้าจอ และกดปุ่ม Enter สำหรับตัวอย่างนี้ ได้ทำการเลือกดังต่อไปนี้:
osp Other serial printer
4. เลือก **rs232** หรือ **RS-422** ตามความเหมาะสมสำหรับชนิด RAN
5. ทำการเลือกจาก RAN ที่พร้อมใช้ซึ่งแสดงอยู่บนหน้าจอ หากไม่มี RAN แสดงอยู่หรือหากแสดงขึ้นในสถานะ **defined** ให้ตรวจสอบการกำหนดคอนฟิก RAN สายเคเบิล และการตั้งค่าอีกครั้ง สำหรับตัวอย่างนี้ ได้ทำการเลือกดังต่อไปนี้:
sa4 Available 00-03-21 16-Port RAN EIA-232 for 128-Port Adapter
6. ในฟิลด์ไดอะล็อกที่แสดง คุณสามารถเพิ่มหรือเปลี่ยนแอ็ดทริบิวต์อุปกรณ์ เครื่องพิมพ์/พล็อตเตอร์ที่ต้องการได้
7. เมื่อทำเสร็จ เลือก **Do**

การกำหนดคอนฟิกเครื่องพิมพ์ที่ต่อพ่วงเทอร์มินัล

คุณสามารถกำหนดคอนฟิกเครื่องพิมพ์ที่ต่อพ่วงเทอร์มินัล

1. อะแดปเตอร์ 128-พอร์ตถูกกำหนดคอนฟิกอย่างถูกต้องและใช้งานได้
2. จอแสดงผล 3151 ถูกต่อพ่วงเข้ากับอะแดปเตอร์ 128-พอร์ตและใช้งานได้
3. จอแสดงผล ASCII ถูกต่อพ่วงเข้ากับอะแดปเตอร์ 128-พอร์ตและใช้งานได้
4. ซอฟต์แวร์เครื่องพิมพ์สำหรับการพิมพ์ที่ต่อพ่วงเทอร์มินัลถูกติดตั้ง

ข้อกำหนดเกี่ยวกับฮาร์ดแวร์

- อะแดปเตอร์ IBM 8- หรือ 128-พอร์ต
- จอแสดงผล ASCII (ใช้จอแสดงผล IBM 3151 สำหรับฮาร์ดแวร์นี้)
- เครื่องพิมพ์แบบอนุกรม
- สายเคเบิลแบบอนุกรม EIA 232 และตัวแปลงชั่วคราว

เทอร์มินัล ASCII หลายตัวที่ใช้ในปัจจุบันมี พอร์ตเสริมแบบอนุกรมหรือแบบขนานซึ่งเชื่อมต่ออุปกรณ์เครื่องพิมพ์ การเชื่อมต่อชนิดนี้ทำให้ผู้ดูแลระบบมีวิธีการใช้รีซอร์สคอมพิวเตอร์ ที่มีค่าร่วมกัน และเพิ่มความสามารถในการผลิตและประสิทธิภาพของผู้ใช้โดยย้ายเครื่องพิมพ์ไปอยู่ใกล้ผู้ใช้ให้มากที่สุด ส่วนนี้จะอธิบายถึงข้อกำหนด เกี่ยวกับฮาร์ดแวร์และสิ่งที่เป็นต้องมามีเพื่อกำหนดคอนฟิกเครื่องพิมพ์ ที่ต่อพ่วงเทอร์มินัลชนิดนี้ในสภาวะแวดล้อมระบบปฏิบัติการนี้

การตั้งค่าฮาร์ดแวร์สำหรับเครื่องพิมพ์ที่ต่อพ่วงเทอร์มินัล

คุณต้องดำเนินการหลายขั้นตอนเมื่อจะตั้งค่าฮาร์ดแวร์สำหรับเครื่องพิมพ์ที่ต่อพ่วงเทอร์มินัล

ก่อนจะเพิ่มเครื่องพิมพ์ลงในระบบของคุณ :ให้ปฏิบัติตามขั้นตอนต่อไปนี้

1. เชื่อมต่อเครื่องพิมพ์แบบอนุกรมเข้ากับพอร์ตเสริมของเทอร์มินัล โดยใช้สายโมเด็ม EIA 232 (สาย IBM D) สายโมเด็ม null *ไม่ต้องใช้* บนพอร์ต AUX ของเทอร์มินัล IBM 3151
2. จดบันทึกค่าที่ตั้งต่อไป้สำหรับเครื่องพิมพ์ของคุณ: ความเร็วของไลน์, ความยาวของคำ (หรือบิตต่ออักขระ), พาริตี (odd, even, no, space, mark) และจำนวนบิตหยุด

การกำหนดคอนฟิกพอร์ตเสริมสำหรับเครื่องพิมพ์ที่ต่อพ่วงเทอร์มินัล

คุณสามารถกำหนดคอนฟิกพอร์ตเสริมสำหรับเครื่องพิมพ์ที่ต่อพ่วงเทอร์มินัล

บนเทอร์มินัล IBM 3151 ให้ปฏิบัติตามขั้นตอน ต่อไปนี้:

1. เปิดเทอร์มินัล ขณะกดปุ่ม Ctrl และ Setup พร้อมกัน เมนู SETUP จะ ปรากฏขึ้นบนหน้าจอ 3151
2. ใช้ปุ่ม Send เพื่อเลื่อนหน้าจอเมนูไปมาจนกว่าอ็อพชัน KEYBOARD/PRINTER จะปรากฏ กรอกอ็อพชัน PRINTER ด้วยค่าที่ตั้ง เครื่องพิมพ์ที่คุณจดบันทึกไว้ก่อนหน้า
3. กดปุ่ม Send จนกว่าหน้าจอ FUNCTION จะปรากฏ เลือกอ็อพชัน Save และกด Spacebar เพื่อบันทึกการกำหนดคอนฟิก

การเพิ่มคิวการพิมพ์สำหรับเครื่องพิมพ์ที่ต่อพ่วงเทอร์มินัล

คุณสามารถเพิ่มคิวการพิมพ์สำหรับเครื่องพิมพ์ที่ต่อพ่วงเทอร์มินัล

ที่จุดนี้ คุณได้ต่อพ่วงเครื่องพิมพ์เข้ากับ เทอร์มินัลทางกายภาพ และกำหนดคอนฟิกพอร์ตเสริมด้วยค่าที่ตั้งเครื่องพิมพ์ ที่ถูกต้อง ขั้นตอนต่อไปนี้จะอธิบายการสร้างคิวการพิมพ์โลคัล บนโฮสต์ที่จะเข้าถึงอุปกรณ์เครื่องพิมพ์ที่ต่อพ่วงเทอร์มินัล

1. ล็อกออนเป็น root หรือ เป็นสมาชิกของกลุ่มผู้ดูแลระบบ printq
2. ใช้พาทด่วน smit mkpq เพื่อเข้าถึงเมนู Add a Print Queue

หมายเหตุ: เนื้อหาบนหน้าจออาจแตกต่างกันไปตามซอฟต์แวร์เครื่องพิมพ์ ที่ติดตั้งบนโฮสต์

3. เลือกอ็อพชัน ascii ซึ่งนำคุณไปยังหน้าจอ Printer Type
4. เลือกผู้ผลิตเครื่องพิมพ์ ที่เหมาะสม หรือ Other สำหรับตัวอย่างนี้ เรา เลือก IBM หน้าจอ Printer Type เพิ่มเติม จะปรากฏ
5. เลือกรุ่นเครื่องพิมพ์ ที่เหมาะสม สำหรับตัวอย่างนี้ เราเลือก ibm2380-2 หน้าจอ TTY Name ปรากฏ
6. เลือก tty สำหรับ เทอร์มินัลที่ต่อพ่วงเครื่องพิมพ์ของคุณ สำหรับตัวอย่างนี้ เราเลือก ttyO หน้าจอ Add a Print Queue จะปรากฏ
7. ป้อน ชื่อสำหรับคิวการพิมพ์ที่ต่อพ่วงเทอร์มินัล (ตัวอย่างเช่น tty0asc) ในฟิลด์ Name of new PRINT QUEUE to add และกด ปุ่ม Return คิวการพิมพ์จะไม่ถูกสร้าง

การทดสอบเครื่องพิมพ์ที่ต่อพ่วงเทอร์มินัล

คุณสามารถทดสอบเครื่องพิมพ์ที่ต่อพ่วงเทอร์มินัลเพื่อตรวจสอบว่าเครื่องพิมพ์ทำงานถูกต้องหรือไม่

1. หากต้องการตรวจสอบว่าเครื่องพิมพ์ทำงานถูกต้อง ให้ออกใช้คำสั่ง `lpstat` เพื่อแสดงรายการคิวการพิมพ์ที่มีอยู่ทั้งหมดบนระบบ เอาต์พุตจะคล้ายกับที่แสดง ต่อไปนี้:

```
# lpstat
Queue   Dev    Status  Job Files  User  PP %  Blks  Cp  Rnk
-----
4019g1  lp0    READY
4019ps  lp1    READY
tty0asc tty0    READY
```

2. ใช้คำสั่ง `enq` เพื่อส่งไฟล์ ASCII ไปยังเครื่องพิมพ์:

```
enq -P tty0asc /etc/qconfig
```

ไฟล์ ควรพิมพ์โดยไม่แก้ไขจอแสดงผลหรือการทำงานของเทอร์มินัล

ข้อมูลเฉพาะเครื่องพิมพ์

รูปแบบและเนื้อหาของส่วนหัวและส่วนท้ายเพจสามารถปรับแต่ง โดยการแก้ไขไฟล์ที่มีข้อความต้นแบบ

ไฟล์ที่มีข้อความต้นแบบในไดเรกทอรี `/usr/lib/lpd/pio/burst` ชื่อไฟล์จะอยู่ในรูปแบบ `X.yyy` โดยที่ `X` คือ **H** เพื่อ ระบุส่วนหัวของเพจ หรือ **T** เพื่อระบุส่วนท้ายของเพจ `yyy` ระบุ ชนิดของสตรึมข้อมูล: **ascii** สำหรับ ASCII, **ps** สำหรับ PostScript, หรือ **gl** สำหรับการจำลองของพล็อตเตอร์ ตัวอย่างเช่น ไฟล์ชื่อว่า `H.ascii` คือ ข้อความต้นแบบสำหรับส่วนหัวของเพจที่จะพิมพ์ในแบบ ASCII และ `T.ps` คือ ข้อความต้นแบบสำหรับส่วนท้ายของเพจที่จะพิมพ์ในแบบ PostScript ลำดับ หลักจะถูกใช้ในไฟล์ข้อความโดยเริ่มต้นด้วยอักขระ `%` (เปอร์เซ็นต์) และแสดงรายละเอียดด้วยคำสั่ง `pioburst` โปรดดูที่คำสั่ง `pioburst` สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม

ส่วนต่อไปนี้จะให้ข้อมูลที่ระบุถึงเครื่องพิมพ์บางชนิด ที่คุณอาจจำเป็นต้องกำหนดคอนฟิก และตั้งค่าเครื่องพิมพ์และระบบคิวของคุณ:

IBM Personal Printer II Models 2380, 2381, 2390, 2391, 2380-2, 2381-2, 2390-2, 2391-2

จะแสดงข้อมูลเฉพาะผลิตภัณฑ์สำหรับเครื่องพิมพ์แต่ละเครื่องและ ระบบคิว

เครื่องพิมพ์ที่ชื่อในกรีซหรือตุรกีจะมีโค้ดเพจอักขระกรีก หรือตุรกีให้ในเครื่องพิมพ์ หากจะพิมพ์อักขระกรีกหรือตุรกี คุณต้องแจ้งระบบว่ามีโค้ดเพจให้ใช้โดยทำดังนี้:

1. ในฐานะผู้ใช้ `root` ป้อน `smit chpq`
2. เลือกคิวการพิมพ์ที่เหมาะสม และเลือก **Printer Setup** บนเมนู **Change/Show Characteristics**
3. เปลี่ยน **COUNTRY** เป็นตัวเลือกประเทศที่เหมาะสม

เครื่องพิมพ์ IBM 3812 Model 2 Page

จะแสดงข้อมูลเฉพาะผลิตภัณฑ์สำหรับเครื่องพิมพ์และ ระบบคิว

ระบบสันนิษฐานว่ามีฟอนต์ดิสเก็ตต์ Feature #3155 อยู่ในไดรฟ์เครื่องพิมพ์ สำหรับการสนับสนุนอักษรกรีกและตุรกี ระบบสันนิษฐานว่ามีฟอนต์ดิสเก็ตต์ Language Group 3 อยู่ในไดรฟ์

ฟอนต์ถูกโหลดเข้าหน่วยความจำเครื่องพิมพ์จากฟอนต์ดิสเก็ตต์ ภายในเครื่อง ระบบรักษาเร็คคอร์ดฟอนต์ที่ถูกโหลด และฟอนต์ในหน่วยความจำอาจเสียหายจากงานพิมพ์ หรือไม่ได้ ดังนั้นจำเป็นต้องรีโหลดจากดิสเก็ตต์ หาก เครื่องพิมพ์ปิด แล้วเปิดขึ้นใหม่ ให้รันคำสั่ง **splp** ด้วยแฟล็ก **-F !** และชื่ออุปกรณ์ ซึ่งจะแจ้งระบบว่า ต้องโหลดฟอนต์ลงในหน่วยความจำเครื่อง

เครื่องพิมพ์ 3812 Model 2 Page สามารถพิมพ์บนกระดาษที่ไม่ใช่ขนาดดีฟอลต์ 8-1/2 คูณ 11 นิ้ว คุณสามารถเปลี่ยนขนาดกระดาษ โดยใช้ SMIT หาก จะเปลี่ยนขนาดกระดาษสำหรับงานพิมพ์เดียว ให้ระบุแฟล็ก **-Q** ด้วยคำสั่ง **qprt**

หากต้องการการสนับสนุนอักษรกรีกหรือตุรกี ให้ทำขั้นตอน ต่อไปนี้ให้สมบูรณ์:

1. คุณต้องติดตั้งฟอนต์ดิสเก็ตต์ Language Group 3 ไว้ใน เครื่องพิมพ์
2. ในฐานะผู้ใช้ root ป้อน **smit chpq**
3. เลือกคิวการพิมพ์ที่เหมาะสม และเลือก **Printer Setup** บนเมนู **Change/Show Characteristics** สำหรับฟอนต์ดิสเก็ตต์ ให้ระบุ:
 - CP851 เพื่อพิมพ์อักษรกรีก
 - CP853 เพื่อพิมพ์อักษรตุรกี

เครื่องพิมพ์ IBM 3816 Page

จะแสดงข้อมูลเฉพาะผลิตภัณฑ์สำหรับเครื่องพิมพ์และ ระบบคิว

ระบบสันนิษฐานว่ามีฟอนต์ดิสเก็ตต์ Feature #7652 อยู่ในไดรฟ์เครื่องพิมพ์

ฟอนต์ถูกโหลดเข้าหน่วยความจำเครื่องพิมพ์จากฟอนต์ดิสเก็ตต์ ภายในเครื่อง ระบบรักษาเร็คคอร์ดฟอนต์ที่ถูกโหลด และฟอนต์ในหน่วยความจำอาจเสียหายจากงานพิมพ์ หรือไม่ได้ ดังนั้นจำเป็นต้องรีโหลดจากดิสเก็ตต์ หาก เครื่องพิมพ์ปิด แล้วเปิดขึ้นใหม่ ให้รันคำสั่ง **splp** ด้วยแฟล็ก **-F !** และชื่ออุปกรณ์ ซึ่งจะแจ้งระบบว่า ต้องโหลดฟอนต์ลงในหน่วยความจำเครื่อง

เครื่องพิมพ์ 3816 Page สามารถพิมพ์บนกระดาษที่ไม่ใช่ขนาดดีฟอลต์ 8-1/2 คูณ 11 นิ้ว ขนาดกระดาษสามารถเปลี่ยนได้โดยใช้ SMIT หาก จะเปลี่ยนขนาดกระดาษสำหรับงานพิมพ์เดียว ให้ระบุแฟล็ก **-Q** ด้วยคำสั่ง **qprt**

IBM 4019 LaserPrinter and 4029 LaserPrinter

ข้อมูลเจาะจงผลิตภัณฑ์สำหรับเครื่องพิมพ์แต่ละเครื่องและคิว จะจัดให้

ระบบเลือกสตรีมข้อมูลการจำลอง IBM ASCII หรือ PCL โดยไม่ต้องขัดจังหวะแบบแมนวอล

LaserPrinter สามารถพิมพ์บนกระดาษที่ไม่ใช่ขนาดดีฟอลต์ 8-1/2 คูณ 11 นิ้ว และบนซองจดหมายที่ไม่ใช่ขนาดดีฟอลต์ #10 ขนาดกระดาษหรือซองจดหมายสามารถเปลี่ยนได้โดยใช้ SMIT หาก จะเปลี่ยนขนาดกระดาษสำหรับงานพิมพ์เดียว ให้ระบุแฟล็ก **-Q** ด้วยคำสั่ง **qprt**

หากติดตั้งฟอนต์การ์ด ระบบจะแจ้งเตือน ให้จัดการดังนี้:

1. ในฐานะผู้ใช้ root ป้อน **smit chpq**
2. เลือกคิวการพิมพ์ที่เหมาะสม และเลือก **Printer Setup** บนเมนู **Change/Show Characteristics**

- ระบุพจนต์การ์ดที่ติดตั้งในช่องเสียบด้านบน
- ระบุพจนต์การ์ดที่ติดตั้งในช่องเสียบด้านล่าง

หมายเหตุ: ค่าของตัวแปร `nn` เป็นตัวระบุพจนต์การ์ด โดยเป็นเลขสองหลักเหนือลูกศรบนหน้าการ์ด

หากติดตั้ง PostScript ใน 4019 LaserPrinter และ PostScript สนับสนุนการจำลอง/สลับโหมดอัตโนมัติ เครื่องพิมพ์กำหนดคอนฟิกให้สลับอัตโนมัติระหว่างโหมด PostScript กับโหมดการจำลองได้ และสลับระหว่างโหมดการจำลองได้ด้วย หากจะกำหนดว่า PostScript ที่ติดตั้งในเครื่องพิมพ์สนับสนุน การทำงานนี้หรือไม่ ตรวจสอบคู่มือการใช้งานที่มาพร้อมกับอ็พชั่น PostScript หรือตรวจสอบ PostScript interpreter ว่าเป็นเวอร์ชัน 5.2.3 หรือใหม่กว่า โดยตรวจสอบหน้าเริ่มทำงานของ PostScript ที่พิมพ์ออกมา เมื่อเปิดเครื่องพิมพ์ในโหมด PostScript (เว้นแต่จะปิดใช้งาน) หากการสลับการจำลอง/โหมดอัตโนมัติแสดงขึ้น ให้แจ้งระบบดังนี้:

1. ในฐานะผู้ใช้ root ป้อน `smit chpq`
2. เลือกคิวการพิมพ์ที่เหมาะสม และเลือก **Printer Setup** บนเมนู **Change/Show Characteristics** ระบุ `yes` ในแอตทริบิวต์ **AUTOMATIC MODE SWITCHING for PostScript**

หมายเหตุ:

- a. ต้องติดตั้ง Japanese Base System Locale Package เพื่อพิมพ์ อักขระญี่ปุ่น
- b. อักขระญี่ปุ่นพิมพ์ด้วยอ็พชั่น PostScript ไม่ได้
- c. หากจะพิมพ์อักขระแบบมัลติไบต์ ให้ระบุ 16x16 หรือ 32x32 ตีอตพอนต์ ด้วยอ็พชั่น `-F` โดยใช้คำสั่ง `qpri` ตัวอย่างเช่น:

```
qpri -Pkji -F'RomanKn23,Kanji23,IBM_JPN23' file
```

IBM 4037 and IBM 4039 LaserPrinter

จะแสดงข้อมูลเฉพาะผลิตภัณฑ์สำหรับเครื่องพิมพ์แต่ละเครื่องและ ระบบคิว

ระบบเลือกสตรีมข้อมูลการจำลอง IBM ASCII หรือ PCL โดยไม่ต้องขัดจังหวะแบบแมนวล

เครื่องพิมพ์สามารถพิมพ์บนกระดาษที่ไม่ใช่ขนาด ดีฟอลต์ 8-1/2 คูณ 11 นิ้ว ขนาดกระดาษสามารถเปลี่ยนได้โดยใช้ SMIT หาก จะเปลี่ยนขนาดกระดาษสำหรับงานพิมพ์เดียว ให้ระบุแฟล็ก `-Q` ด้วยคำสั่ง `qpri`

หมายเหตุ:

1. ต้องติดตั้ง Japanese Base System Locale Package เพื่อพิมพ์ อักขระญี่ปุ่น
2. อักขระญี่ปุ่นพิมพ์ด้วยอ็พชั่น PostScript ไม่ได้
3. หากจะพิมพ์อักขระแบบมัลติไบต์ ให้ระบุ 16x16 หรือ 32x32 ตีอตพอนต์ ด้วยอ็พชั่น `-F` โดยใช้คำสั่ง `qpri` ตัวอย่าง:

```
qpri -Pkji -F'RomanKn23,Kanji23,IBM_JPN23' file
```

IBM 4072 ExecJet

จะแสดงข้อมูลเฉพาะผลิตภัณฑ์สำหรับเครื่องพิมพ์และ ระบบคิว

หากต้องการให้สนับสนุนอักขระกรีกและตุรกี และติดตั้งพจนต์ การ์ด NLS I ไว้ ระบบต้องรู้ว่าติดตั้งพจนต์การ์ดไว้:

1. ในฐานะผู้ใช้ root ป้อน `smit chpq`

2. เลือกคิวการพิมพ์ที่เหมาะสม และเลือก Printer Setup บนเมนู Change/Show Characteristics

- ระบุฟอนต์การ์ดที่ติดตั้งในช่องเสียบด้านซ้าย
- ระบุฟอนต์การ์ดที่ติดตั้งในช่องเสียบด้านขวา

หมายเหตุ: ค่าของตัวแปร nn คือเลขสองหลักสุดท้ายของเลขระบุชิ้นส่วน ฟอนต์การ์ด

IBM 4076 InkJet Printer

จะแสดงข้อมูลเฉพาะผลิตภัณฑ์สำหรับเครื่องพิมพ์และ ระบบคิว

ระบบเลือกสตรีมข้อมูลการจำลอง IBM ASCII หรือ PCL โดยไม่ต้องขัดจังหวะแบบแมนวอล

InkJet สามารถพิมพ์บนกระดาษที่ไม่ใช่ขนาด ดีฟอลต์ 8-1/2 คูณ 11 นิ้ว และบนซองจดหมายที่ไม่ใช่ขนาด ดีฟอลต์ #10 ขนาดกระดาษและซองจดหมายสามารถเปลี่ยนได้โดยใช้ SMIT หาก จะเปลี่ยนขนาดกระดาษสำหรับงานพิมพ์เดี่ยว ให้ ระบุแฟล็ก -Q ด้วยคำสั่ง qprt

IBM Proprinter Models 4201-3, 4202-3, 4207-2, 4208-2

จะแสดงข้อมูลเฉพาะผลิตภัณฑ์สำหรับเครื่องพิมพ์แต่ละเครื่องและ ระบบคิว

หากต้องสนับสนุนอักขระกรีกหรือตุรกี และมีฟอนต์ ดิสเก็ตต์ใช้ได้ ให้ติดตั้งฟอนต์โดยป้อนต่อไปนี้เป็น ผู้ใช้ root:

```
piofontin -t PrinterType -c CodePage [-d DeviceName]
```

โดยเฉพาะเมื่อออกใช้คำสั่ง พารามิเตอร์ PrinterType เป็น 4201-3, 4202-3 และพารามิเตอร์ CodePage เป็น 851 (กรีก) หรือ 853 (ตุรกี) พารามิเตอร์ DeviceName (เช่น /dev/fd1) จำเป็นเฉพาะเมื่ออุปกรณ์ดิสเก็ตต์นั้นไม่ใช่ /dev/fd0 ที่เป็นดิสก์เก็ตต์ไทร์พามาตรฐาน 3.5 นิ้ว

หมายเหตุ: หากติดตั้งฟอนต์กรีกหรือตุรกีแล้ว คุณต้องป้อน ต่อไปนี้เพื่อดาวน์โหลดฟอนต์ทุกครั้งที่เปิดและเปิด เครื่องพิมพ์:

```
sp1p -F! xxx
```

โดย xxx เป็น ชื่ออุปกรณ์ของเครื่องพิมพ์ เช่น lp0 ซึ่งสร้างระบบเพื่อดาวน์โหลด ฟอนต์กรีกหรือตุรกีไปยังเครื่องพิมพ์

IBM 4208-502, IBM 5572-B02, IBM 5573-H02 และ IBM 5579-H02/K02

จะแสดงข้อมูลเฉพาะผลิตภัณฑ์สำหรับเครื่องพิมพ์แต่ละเครื่องและ ระบบคิว

สนับสนุนสตรีมข้อมูลภาษาญี่ปุ่นและ Proprinter หากจะ พิมพ์อักขระญี่ปุ่น ระบุ 24x24 ดึงตฟอนต์ด้วยอ็อปชัน -F บนคำสั่ง qprt ดังนี้:

```
qprt -Pkji -F/usr/lib/X11/fonts/JP/IBM_JPN17.pcf.Z file
```

IBM 4216 Personal Page Printer, Model 031

จะแสดงข้อมูลเฉพาะผลิตภัณฑ์สำหรับเครื่องพิมพ์และ ระบบคิว

สวิตช์ด้านหลังเครื่องพิมพ์ต้องตั้งค่าเป็นการสลับ การจำลองอัตโนมัติ ตามที่ระบุใน Appendix B ของคู่มือ *Personal Page Printer II Model 031 Guide to Operations*

ระบบเลือก PostScript, Proprinter XL emulation, PCL emulation หรือ Diablo 630 emulation โดยไม่ต้องจัดการแบบแมนวอล

ไฟล์ ASCII ยังสามารถพิมพ์โดยใช้สตรึมข้อมูล PostScript

หากคุณต่อพ่วงเครื่องพิมพ์กับพอร์ตอนุกรม อาจต้องส่งไฟล์ PostScript พิเศษถึงเครื่องพิมพ์เพื่อสร้างอัตรารับส่งข้อมูล พาริตี และโปรโตคอลสำหรับเครื่องพิมพ์ คู่มือ *Personal Page Printer II Model 031 Guide to Operations* จะมีไฟล์ตัวอย่าง

คิวการพิมพ์สำหรับ the Proprinter XL, PCL emulation และ Diablo 630 ตรวจสอบอักขระสองตัวแรกของไฟล์การพิมพ์แต่ละไฟล์ หากสอง อักขระแรกเป็น %! เครื่องจะคิดว่าเป็นไฟล์ PostScript และเครื่องพิมพ์เสมือนสำหรับ PostScript จะถูกใช้แทนเครื่องพิมพ์เสมือน ที่ใช้ตามชื่อคิวการพิมพ์ หากไม่ได้กำหนดคอนฟิกคิวการพิมพ์ สำหรับ PostScript งานพิมพ์จะล้มเหลว

หากต้องการพิมพ์ไฟล์ PostScript เป็นไฟล์ ASCII แทนไฟล์ PostScript ให้ระบุแฟล็ก `-da` และพารามิเตอร์ ด้วยคำสั่ง `qpri` เมื่อคุณส่งงาน พิมพ์สำหรับ IBM Proprinter XL, PCL emulation หรือ Diablo 630 emulations

IBM 4216-510 and IBM 5327-011

จะแสดงข้อมูลเฉพาะผลิตภัณฑ์สำหรับเครื่องพิมพ์แต่ละเครื่องและ ระบบคิว

สนับสนุนสตรึมข้อมูลภาษาญี่ปุ่น หากจะ พิมพ์อักขระญี่ปุ่น ระบุ 24x24 ด็อตพอนต์ด้วยอ็อพชัน `-F` บนคำสั่ง `qpri` ดังนี้:

```
qpri -Pkji -F/usr/lib/X11/fonts/JP/IBM_JPN17.pcf.Z file
```

IBM 4234 Printer

จะแสดงข้อมูลเฉพาะผลิตภัณฑ์สำหรับเครื่องพิมพ์และ ระบบคิว

ระบบสันนิษฐานว่าชุดอักขระที่เหมาะสม (ภาษา ที่พิมพ์) เลือกจากคอนโทรลพาเนลของเครื่องพิมพ์ ดูส่วนเนื้อหา เกี่ยวกับการตั้งภาษาที่พิมพ์ในคู่มือใช้งานของเครื่องพิมพ์

หากชุดอักขระที่เลือกไม่ใช่ 02 (PC Multilingual):

1. ป้อนพาราด่วน SMIT:
`smit chpq`
2. เลือกคิวการพิมพ์ที่เหมาะสม และเลือก **Printer Setup** บนเมนู **Change/Show Characteristics**
3. เลือกชุดอักขระสำหรับแอ็ทริบิวต์ **PRINTED LANGUAGE**

IBM 5202 Quietwriter III

จะแสดงข้อมูลเฉพาะผลิตภัณฑ์สำหรับเครื่องพิมพ์และ ระบบคิว

แม้เครื่องพิมพ์ตรวจพบว่ามีตลับพอนต์อยู่ แต่โฮสต์ตรวจไม่พบ คุณต้องแจ้งระบบเกี่ยวกับตลับพอนต์ ตามสถานการณ์ต่อไปนี้:

- เสียบตลับพอนต์ที่มีพอนต์ใน Code Page 850
- พิมพ์โดยใช้พอนต์นี้

- พิมพ์อักษรเฉพาะ Page 850 (อักษรยุโรป)

หากจะแจ้งระบบเกี่ยวกับตลับฟอนต์:

1. ป้อนพาราด่วน SMIT:
smit chpq
2. เลือกคิวการพิมพ์ที่เหมาะสม และเลือก **Printer Setup** บนเมนู **Change/Show Characteristics**
3. ระบุ yes สำหรับแอ็ดทริบิวต์ **CODE PAGE 850**

IBM 5204 Quickwriter

จะแสดงข้อมูลเฉพาะผลิตภัณฑ์สำหรับเครื่องพิมพ์และ ระบบคิว

หากติดตั้งตลับฟอนต์เพื่อสนับสนุนอักษรกรีกหรือตุรกี:

1. ป้อน smit chpq เป็นผู้ใช้ root
2. เลือกคิวการพิมพ์ที่เหมาะสม และเลือก **Printer Setup** บนเมนู **Change/Show Characteristics**
3. ระบุเลขชิ้นส่วนตลับฟอนต์สำหรับแอ็ดทริบิวต์ **Font Cartridge** ค่าที่สนับสนุนคือ 1301598 (กรีก) และ 1301614 (ตุรกี)

IBM 5575-B02/F02/H02 และ IBM 5577-B02/F02/FU2/G02/H02/ J02/K02

จะแสดงข้อมูลเฉพาะผลิตภัณฑ์สำหรับเครื่องพิมพ์แต่ละเครื่องและ ระบบคิว

หากจะพิมพ์อักษรญี่ปุ่น ระบุ 24x24 ติดตลับฟอนต์ด้วยอ็อปชัน -F บนคำสั่ง qprt ดังนี้:

```
qprt -Pkji -F/usr/lib/X11/fonts/JP/IBM_JPN17.pcf.Z file
```

IBM 5584-G02/H02, IBM 5585-H01, IBM 5587-G01/H01 และ IBM 5589-H01

จะแสดงข้อมูลเฉพาะผลิตภัณฑ์สำหรับเครื่องพิมพ์แต่ละเครื่องและ ระบบคิว

หากจะพิมพ์อักษรญี่ปุ่น ระบุ 24x24 ติดตลับฟอนต์ด้วยอ็อปชัน -F บนคำสั่ง qprt ดังนี้:

```
qprt -Pkji -F/usr/lib/X11/fonts/JP/IBM_JPN17.pcf.Z file
```

IBM 6252 Impactwriter และ IBM 6252 Printer

จะแสดงข้อมูลเฉพาะผลิตภัณฑ์สำหรับเครื่องพิมพ์และ ระบบคิว

หากโค้ดเพจที่แอ็ดทริบิวต์สำหรับปริ้นต์แบนด์ที่ติดตั้งไม่ใช่ Code Page 850 คุณต้องแจ้งระบบ:

1. ป้อน smit chpq เป็นผู้ใช้ root
2. เลือกคิวการพิมพ์ที่เหมาะสม และเลือก **Printer Setup** บนเมนู **Change/Show Characteristics**
3. เลือกโค้ดเพจสำหรับแอ็ดทริบิวต์ **ACTIVE CODE PAGE**

IBM Network Color Printer

จะแสดงข้อมูลเฉพาะผลิตภัณฑ์สำหรับเครื่องพิมพ์และระบบคิว

ไฟล์ที่กำหนดไว้สำหรับ IBM Network Color Printer 2.0 หรือระดับโค้ดตัวควบคุมที่สูงกว่า

แฟล็กอ็อปชัน **qprt** ที่ถูกต้อง โดยใช้เฉพาะคิว Network Color Printer PS:

รายการ	คำอธิบาย
-e #	ระบุระดับความสว่าง
0	Default Printer Setting
1	Lightest
2	Lighter
3	Light
4	Normal
5	Dark
6	Darker
7	Darkest
-E #	ระบุลักษณะพื้นผิว
0	Default Printer Setting
1	Normal
2	Matte
3	Glossy
-k #	ระบุชุดสี
0	Default Printer Setting
1	CMYK
2	Grayscale
-K #	ระบุตัวเลือกการแสดงผล
0	Default Printer Setting
1	Scanner
2	Highlight
3	Photographic
4	Presentation
5	Monitor
6	Solid Color
-S #	ระบุโหมดการพิมพ์
0	Default Printer Setting
1	Photo Quality
2	Business Graphics

ชื่อคิวที่ถูกต้องต่อไปนี้อยู่ใน IBM Network Color Printer:

รายการ	คำอธิบาย
ibmcolor_direct	โค้ดตัวควบคุม 1.03 หรือ 1.1 และหน่วยความจำ 16MB
ibmcolor_print	โค้ดตัวควบคุม 1.03 หรือ 1.1 และหน่วยความจำ 32MB หรือ 48MB
ibmncp_direct	โค้ดตัวควบคุม 2.0 หรือสูงกว่า และหน่วยความจำ 16MB
ibmncp_print	โค้ดตัวควบคุม 2.0 หรือสูงกว่า และหน่วยความจำ 32MB หรือ 48MB

หมายเหตุ: หากต้องการกำหนดระดับโค้ดตัวควบคุมและปริมาณหน่วยความจำ บน IBM Network Color Printer ให้พิมพ์หน้าการกำหนดคอนฟิกจากแผงควบคุมการใช้งานของเครื่องพิมพ์ ดูหน้าการกำหนดคอนฟิกใต้ "GENERAL INFO" หน่วยความจำเป็นรายการที่สอง ส่วนรายการที่สามเป็น เวอร์ชันของรหัสตัวควบคุม ไฟล์ที่กำหนดไว้ล่วงหน้าบน AIX เท่านั้นที่สนับสนุนระดับโค้ดตัวควบคุม IBM Network Color Printer 2.0 หรือสูงกว่า

IBM Network Printer 12, 17 และ 24

จะแสดงข้อมูลเฉพาะผลิตภัณฑ์สำหรับเครื่องพิมพ์และระบบคิว

IBM Network Printers สามารถพิมพ์บนกระดาษที่ไม่ใช่ขนาดดีฟอลต์ 8 1/2 คูณ 11 นิ้ว สามารถเปลี่ยนแปลงขนาดกระดาษโดยใช้ SMIT โปรดดู "IBM Network Color Printer" ในหน้า 163 สำหรับ ข้อมูลอย่างละเอียด หากจะเปลี่ยนขนาดกระดาษสำหรับงานพิมพ์เดี่ยว ให้ระบุแฟล็ก **-Q** ด้วยคำสั่ง **qprt**

ในการพิมพ์จำนวนบรรทัดต่อหน้าเพิ่มขึ้นมากกว่าที่พื้นที่บรรทัดอนุญาต (6 หรือ 8 บรรทัดต่อหน้า) ให้ระบุจำนวนบรรทัดต่อหน้า ระยะห่างระหว่างบรรทัดถูกบีบเพื่อให้จำนวนบรรทัดที่ใหญ่ขึ้น พอดีในหนึ่งหน้ากระดาษ เช่น หากระยะห่างระหว่างบรรทัดเป็น 6 บรรทัดต่อหน้า การป้อนคำสั่ง **qprt -l 66 FileName** จะทำให้ไฟล์ที่ระบุด้วยพารามิเตอร์ **FileName** พิมพ์ออกมา 66 บรรทัด ต่อหน้าแทนที่จะเป็นดีฟอลต์ 60 บรรทัดต่อหน้า

IBM Network Printer 12, 17 และ 24 สนับสนุน ฟอนต์และระยะห่างต่อไปนี้:

ฟอนต์ และค่าระยะห่างที่อนุญาต	ฟอนต์	ค่าระยะห่างที่อนุญาต
	courier	ระยะห่าง 10, 12 หรือ 17
	courier-bold	ระยะห่าง 10, 12 หรือ 17
	courier-italic-bold	ระยะห่าง 10, 12 หรือ 17
	lettergothic	ระยะห่าง 10, 12 หรือ 17
	lettergothic-bold	ระยะห่าง 10, 12 หรือ 17
	lettergothic-italic	ระยะห่าง 10, 12 หรือ 17
	lineprinter	ระยะห่าง 17

เช่น การป้อนคำสั่ง **qprt -s Lineprinter -p 17 FileName** ทำให้ไฟล์ **FileName** ที่ จะพิมพ์ในฟอนต์ **lineprinter** ที่ระยะห่าง 17 (17 อักขระต่อหน้า)

ต่อไปนี้เป็นลักษณะอักขระสำหรับ Arabic, Greek และ Hebrew:

ลักษณะอักขระของ Arabic, Greek และ Hebrew

ลักษณะอักขระ Arabic	ลักษณะอักขระ Greek	ลักษณะอักขระ Hebrew
typing typing-italic typing-bold typing-bold-italic	grcour grcour-oblique grcour-bold grcour-bold-oblique	shalom shalom-bold shalom-italic shalom-bold-italic
rokaa rokaa-italic rokaa-bold rokaa-bold-italic	grhelvet grhelvet-bold grhelvet-oblique grhelvet-bold-oblique	narkisstam narkisstam-bold narkisstam-italic narkisstam-bold-italic
setting setting-italic setting-bold setting-bold-italic	grtimesnr grtimesnr-bold grtimesnr-oblique grtimesnr-bold-oblique	narkissim narkissim-bold narkissim-italic narkissim-bold-italic

หมายเหตุ: ต้องแน่ใจว่าดาวน์โหลดฟอนต์ไปยัง Flash SIM หรือ ฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์บนเครื่องพิมพ์เมื่อจะใช้ลักษณะอักขระ Arabic, Greek หรือ Hebrew

IBM Network Printer 12, 17 และ 24 สนับสนุน ถาดเอาต์พุตต่อไปนี้ ถาดเอาต์พุตเข้าถึงได้โดยใช้แฟล็ก (==) ของคำสั่ง **qprt** ตารางต่อไปนี้แสดงค่าที่เป็นไปได้ และปลายทางถาดเอาต์พุต

รายการของค่าที่เป็นไปได้ และปลายทางถาดเอาต์พุตที่สอดคล้องกันสำหรับ **IBM Network Printer 12**

== value (#)	ถาดเอาต์พุตปลายทาง
0	Main output tray
1	Face-up (rear) tray

== value (#)	ถาดเอาต์พุตปลายทาง
0	Main output tray
1	Mail Box Bin 1
2	Mail Box Bin 2
3	Mail Box Bin 3
4	Mail Box Bin 4
5	Mail Box Bin 5
6	Mail Box Bin 6
7	Mail Box Bin 7
8	Mail Box Bin 8
9	Mail Box Bin 9
10	Mail Box Bin 10
50	Offset Bin

รายการของค่าที่เป็นไปได้ และปลายทางถาดเอาต์พุตที่สอดคล้องกันสำหรับ **IBM Network Printer 24**

== value (#)	ถาดเอาต์พุตปลายทาง
0	Auto Output Bin
1	Main Output Tray
2	Face-up (Rear Bin)
3	Upper Finisher Bin Face-down
4	Middle Finisher Bin Face-down
5	Lower Finisher Bin Face-down
6	Upper Finisher Bin Face-up
7	Middle Finisher Bin Face-up
8	Lower Finisher Bin Face-up
9	Auto Finisher Bin Face-down

แฟล็กอ็อปชัน **qprt** เพิ่มเติมต่อไปนี้ ที่มีความถูกต้องโดยใช้คิว PS หรือ PCL ของ Network Printer 24 เท่านั้น:

รายการของ แฟล็กเพิ่มเติมที่มีความถูกต้องโดยการใช้ Network Printer 24.

รายการ คำอธิบาย

-e # ระบุลวดเย็บกระดาษและการเรียงหน้า แฟล็กอ็อปชัน -e # ทำงานต่อเมื่อเลือกถาด face-down finisher bin เท่านั้น ดูแฟล็กอ็อปชัน == สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม

- 0 Default Printer Setting
- 1 Portrait Staple
- 2 Landscape Staple
- 3 Two Portrait Staples
- 4 Two Landscape Staples
- 5 Offset Jog at end of Job
- 6 Offset Jog at end of Set
- 7 No Stapling or Collating

ชื่อคิวที่ถูกต้องอยู่ใน IBM Network Printer 12, 17 และ 24 ดังนี้:

รายชื่อคิวที่ถูกต้องบน Network Printer

รายการ คำอธิบาย

TEXT ข้อมูลที่ต้องใช้การประมวลผลป้อนบรรทัด อักขระขึ้นบรรทัดใหม่

PASS ข้อมูลที่ไม่ต้องประมวลผล

IBM InfoPrint 20

จะแสดงข้อมูลเฉพาะผลิตภัณฑ์สำหรับเครื่องพิมพ์และระบบคิว

ข้อมูลเฉพาะ ผลิตภัณฑ์สำหรับเครื่องพิมพ์

รายการ	คำอธิบาย
-q #	ระบุตัวเลือกคุณภาพพิมพ์ -q สำหรับ InfoPrint 20 ได้แก่: 600 ระบุ 600 dpi 1200 ระบุ 1200dpi จะสร้างงานพิมพ์ที่มีความละเอียดมากกว่าของเครื่องพิมพ์ แท้จริงสองเท่า คุณภาพพิมพ์ 1200dpi จะแนะนำ ให้ใช้กับการพิมพ์ข้อมูล เช่น ภาพ ซึ่งสร้างด้วยความละเอียด 1200dpi
-u #	ตั้งค่าแหล่งกระดาษ อีพซัน -u สำหรับ InfoPrint 20 ได้แก่: 0 ใช้แหล่งอินพุตปัจจุบันที่เลือกบนเครื่องพิมพ์ 1 Tray 1 2 Auxiliary tray – manual feed for paper 3 Auxiliary tray – manual feed for envelopes 4 Auxiliary tray – automatic 5 Tray 2 6 Envelope tray 7 Tray 3 9 2000 sheet input drawer
-- #	ตั้งค่าชนิดการจัดการกระดาษเอาต์พุต อีพซัน -- สำหรับ InfoPrint 20 ได้แก่: 0 Main 1 Main with Offset Option set
-Q #	ระบุขนาดกระดาษสำหรับงานพิมพ์ อีพซัน -Q สำหรับ InfoPrint 20 ได้แก่: 1 ตัวอักษร 2 Legal 3 Folio 4 11 x 17 5 A4 6 B4 7 A3 8 Universal paper size 9 B5-JIS 10 A5 11 Executive 12 Statement 13 Hagaki 14 Monarch envelope 15 COM10 envelope 16 C5 envelope 17 DL envelope 18 Universal envelope size

ข้อมูลเฉพาะผลิตภัณฑ์สำหรับเครื่องพิมพ์

รายการ	คำอธิบาย
-s Name	ระบุลักษณะตัวอักษรด้วยตัวแปร Name ลักษณะตัวอักษรสำหรับ InfoPrint 20:
	<ul style="list-style-type: none">• courier• courier-bold• courier-italic• courier-bold-italic• gothic• lineprinter• gothic-bold• gothic-italic• prestige elite• prestige elite-bold• prestige elite-italic• prestige elite-bold-italic

IBM InfoPrint 32 Printer

จะแสดงข้อมูลเฉพาะผลิตภัณฑ์สำหรับเครื่องพิมพ์และ ระบบคิว

ข้อมูล เฉพาะผลิตภัณฑ์ของเครื่องพิมพ์:

รายการ	คำอธิบาย
-- #	ชนิดของการจัดการกระดาษเอาต์พุต
0	Default Printer Setting
1	Main (Face Down)
2	Face-up (Rear Bin)
3	Finisher Bin 1 (Face Down Top)
4	Finisher Bin 2 (Face Down Middle)
5	Finisher Bin 3 (Face Down Bottom)
9	Any Finisher Bin (Face Down)
-e #	ระบุลำดับกระดาษ/การเรียงหน้า แฟล็กอ็อปชันนี้ทำงานต่อเมื่อเลือกถาด finisher bin ที่คว่ำลงเท่านั้น (ดูแฟล็กอ็อปชัน --=)
0	Default Printer Setting
1	Portrait Staple
2	Landscape Staple
3	Two Portrait Staples
4	Two Landscape Staples
5	Offset Jog at end of Job
6	Offset Jog at end of Set
7	No Stapling or Collating
-k #	ระบุจำนวนสำเนาที่จัดเรียงหน้า RePro เครื่องพิมพ์ต้องติดตั้ง ฮาร์ดดิสก์เพื่อทำฟังก์ชันนี้
-s #	ระบุลักษณะอักษรด้วยตัวแปร Name ตัวอย่างเช่น courier, courier-bold, courier-italic courier-bold-italic, lettergothic, lineprinter, lettergothic-bold, lettergothic-italic, prestigeelite, prestigeelite-bold, prestigeelite-italic และ prestigeelite-bold-italic

ข้อมูล เฉพาะผลิตภัณฑ์ของเครื่องพิมพ์:

รายการ คำอธิบาย

-u # ตั้งค่าแหล่งกระดาษให้เป็นหนึ่งในค่าต่อไปนี้:

- 0 Use Current Input Source Selected on Printer
- 1 Tray 1
- 2 Auxiliary Tray - Manual Feed (for papers)
- 3 Auxiliary Tray - Manual Feed (for envelopes)
- 4 Auxiliary Tray (automatic)
- 5 Tray 2
- 6 Envelope Tray
- 7 Tray 3
- 8 Tray 4
- 9 Tray 5

-z # หมุนหน้าเอาต์พุตของเครื่องพิมพ์ตามจำนวนรอบเศษหนึ่งส่วนสี่ ตามเข็มนาฬิกาที่ระบุโดยตัวแปร Value ค่าความยาว (-l) และความกว้าง (-w) จะปรับให้ตรงกันโดยอัตโนมัติ

- 0 แนวตั้ง
- 1 Landscape
- 2 Reverse Portrait
- 3 Reverse Landscape

-Q # ระบุขนาดกระดาษสำหรับงานพิมพ์

- 1 ตัวอักษร
- 2 Legal
- 3 Folio
- 4 11x17
- 5 A4
- 6 B4
- 7 A3
- 8 Universal Paper Size
- 9 B5-JIS
- 10 A5
- 11 Executive
- 12 Statement
- 13 Hagaki
- 14 Monarch Envelope
- 15 COM10 Envelope
- 16 C5 Envelope
- 17 DL Envelope
- 18 Universal Envelope Size

IBM InfoPrint 40 Printer

จะแสดงข้อมูลเฉพาะผลิตภัณฑ์สำหรับเครื่องพิมพ์และ ระบบคิว

ข้อมูล เฉพาะผลิตภัณฑ์สำหรับเครื่องพิมพ์:

รายการ	คำอธิบาย
-= #	ชนิดของการจัดการกระดาษเอาต์พุต
0	Default Printer Setting
1	Main (Face Down)
2	Face-up (Rear Bin)
3	Finisher Bin 1 (Face Down Top)
4	Finisher Bin 2 (Face Down Middle)
5	Finisher Bin 3 (Face Down Bottom)
9	Any Finisher Bin (Face Down)
-e #	ระบุลำดับกระดาษ/การเรียงหน้า แฟล็กอ็อปชันนี้ทำงานต่อเมื่อเลือกถาด finisher bin ที่คว่ำลงเท่านั้น (ดูแฟล็กอ็อปชัน -=
0	Default Printer Setting
1	Portrait Staple
2	Landscape Staple
3	Two Portrait Staples
4	Two Landscape Staples
5	Offset Jog at End of Job
6	Offset Jog at End of Set
7	No Stapling or Collating
-k #	ระบุจำนวนสำเนาที่จัดเรียงหน้า RePro เครื่องพิมพ์ต้องติดตั้ง ฮาร์ดดิสก์เพื่อทำฟังก์ชันนี้
-s #	ระบุลักษณะอักษรด้วยตัวแปร Name ตัวอย่างเช่น courier, courier-bold, courier-italic, courier-bold-italic, lettergothic, lineprinter, lettergothic-bold, lettergothic-italic, prestigeelite, prestigeelite-bold, prestigeelite-italic และ prestigeelite-bold-italic
-u #	ตั้งค่าแหล่งกระดาษให้เป็นหนึ่งในค่าต่อไปนี้:
0	Use Current Input Source Selected on Printer
1	Tray 1
2	Auxiliary Tray - Manual Feed (for papers)
3	Auxiliary Tray - Manual Feed (for envelopes)
4	Auxiliary Tray (automatic)
5	Tray 2
6	Envelope Tray
7	Tray 3
8	Tray 4
9	Tray 5

ข้อมูล เฉพาะผลิตภัณฑ์สำหรับเครื่องพิมพ์:

รายการ	คำอธิบาย
-Q #	ระบุขนาดกระดาษสำหรับงานพิมพ์
1	ตัวอักษร
2	Legal
3	Folio
4	11x17
5	A4
6	B4
7	A3
8	Universal Paper Size
9	BJ-JIS
10	A5
11	Executive
12	Statement
13	Hagaki
14	Monarch Envelope
15	COM10 Envelope
16	C5 Envelope
17	DL Envelope
18	Universal Envelope Size
Queue Names	ชื่อคิวที่ต้องอยู่ใน IBM Network Printer 12, 17, 24 และ InfoPrint 20, 32 และ 40 ดังนี้:
TEXT	ข้อมูลที่ต้องใช้การประมวลผลป้อนบรรทัด การขึ้นบรรทัดใหม่
PASS	ข้อมูลที่ไม่ต้องประมวลผล

Canon LASER SHOT LBP-B404PS/Lite

จะแสดงข้อมูลเฉพาะผลิตภัณฑ์สำหรับเครื่องพิมพ์และ ระบบคิว

สนับสนุนสตรีมข้อมูล PostScript และ ASCII ภาษาญี่ปุ่นได้บน เครื่องพิมพ์ Canon LASER SHOT LBP-B404PS/Lite ไม่สามารถพิมพ์ไฟล์ข้อความภาษาญี่ปุ่น

Canon LASER SHOT LBP-B406S/D/E/G, A404/E, A304E

จะแสดงข้อมูลเฉพาะผลิตภัณฑ์สำหรับเครื่องพิมพ์แต่ละเครื่องและ ระบบคิว

สนับสนุนชุดโค้ดภาษาญี่ปุ่นบนเครื่องพิมพ์ Canon LASER SHOT LBP-B406S/D/E/G A404/E และ A304E ห้ามใช้การ์ดจำลองการทำงาน IBM 5575 คิว lips3 ไม่สามารถใช้ได้สำหรับรุ่น LBP-B406S/D, A404 ที่มีโหมด LIPS II+

Dataproducts LZR 2665 Laser Printer

จะแสดงข้อมูลเฉพาะผลิตภัณฑ์สำหรับเครื่องพิมพ์และ ระบบคิว

สตรีมข้อมูล (PostScript, Diablo 630) สำหรับ Dataproducts LZR 2665 Laser Printer ต้องเลือกแบบแมนวลโดยใช้คอนโทรลพาเนล ไฟล์ ASCII ยังสามารถพิมพ์โดยใช้สตรีมข้อมูล PostScript

Hewlett-Packard LaserJets II, III, IIISi, 3005, 4, 4Si, 4Plus, 4V, 4000, 5200, 5Si/5Si MX, 5Si Mopier, 4700 Color, 8000 Color และ 8500 Color

จะแสดงข้อมูลเฉพาะผลิตภัณฑ์สำหรับเครื่องพิมพ์แต่ละเครื่องและ ระบบคิว

เครื่องพิมพ์ Hewlett-Packard LaserJet สามารถพิมพ์บนกระดาษที่ไม่ใช่ขนาดดีฟอลต์ 8-1/2 คูณ 11 นิ้ว ขนาดกระดาษสามารถเปลี่ยนได้โดยใช้ SMIT หาก จะเปลี่ยนขนาดกระดาษสำหรับงานพิมพ์เดี่ยว ให้ระบุแฟล็ก -Q ด้วยคำสั่ง `qprt`

ในการพิมพ์จำนวนบรรทัดต่อหน้าเพิ่มขึ้นมากกว่าที่พื้นที่บรรทัดอนุญาต (6 หรือ 8 บรรทัดต่อหน้า) ให้ระบุจำนวนบรรทัดต่อหน้า ระยะห่างระหว่างบรรทัดถูกบีบเพื่อให้จำนวนบรรทัดที่ใหญ่ขึ้น พอดีในหนึ่งหน้ากระดาษ เช่น หากระยะห่างระหว่างบรรทัดเป็น 6 บรรทัดต่อหน้า การป้อนคำสั่ง `qprt -l 66 FileName` จะทำให้ไฟล์ที่ระบุด้วยพารามิเตอร์ `FileName` พิมพ์ออกมา 66 บรรทัดต่อหน้าแทนที่จะเป็นดีฟอลต์ 60 บรรทัดต่อ หน้า

HP LaserJet III, IIISi และ 4 สนับสนุนฟอนต์และ ระยะห่างต่อไปนี้:

ฟอนต์	ระยะห่างที่อนุญาต
ฟอนต์ Courier	ระยะห่าง 10, 12 หรือ 17
ฟอนต์ Courier-Bold	ระยะห่าง 10 หรือ 12
ฟอนต์ Courier-Italic	ระยะห่าง 10 หรือ 12
ฟอนต์ lineprinter	ระยะห่าง 17

เช่น การป้อนคำสั่ง `qprt -s Lineprinter -p 17 FileName` ทำให้ไฟล์ `FileName` ที่จะพิมพ์ในฟอนต์ lineprinter ที่ระยะห่าง 17 (17 อักขระต่อหน้า)

การต่อพ่วงเครื่องพิมพ์ Hewlett-Packard LaserJet กับพอร์ตอนุกรม RS-422A ต้องใช้สายเคเบิลพิเศษ คุณสามารถสร้างสายเคเบิล โดยใช้ข้อมูล pin-out ต่อไปนี้:

หัวต่อช็อกเกต (ฝั่งระบบ)	Signal	หัวพิน (ฝั่งอุปกรณ์)
เซลล์	หุ้มสายดิน	1
2	TxA	3
3	RxA	9
4	TxB	18
5	RxB	10
7	สัญญาณกราวด์	7

เครื่องพิมพ์ Hewlett-Packard LaserJet 3005, 5200 และ 4700 Color

จะแสดงข้อมูลเฉพาะผลิตภัณฑ์สำหรับเครื่องพิมพ์แต่ละเครื่องและ ระบบคิว

ชื่อฟอนต์และระยะห่าง

สนับสนุนฟอนต์และขนาดระยะห่าง ต่อไปนี้:

ชื่อฟอนต์	ค่าระยะห่างที่อนุญาต
-s courier	-p (1 to 99)
-s courier-bold	-p (1 to 99)
-s courier-italic	-p (1 to 99)
-s gothic	-p (1 to 99)
-s gothic-bold	-p (1 to 99)
-s gothic-italic	-p (1 to 99)
-s lineprinter	-p 17

หมายเหตุ: สนับสนุนเฉพาะระยะห่าง 17 สำหรับฟอนต์ของเครื่องพิมพ์ รายบรรทัด

ชนิดกระดาษ

สนับสนุนตัวเลือก ชนิดกระดาษต่อไปนี้โดยแฟล็ก -y ของคำสั่ง **qprt** (HP4700, HP5200):

รายการ	ชนิดกระดาษ	ชนิดเครื่องพิมพ์
-y 0	อื่นๆ	
-y 1	แผ่นเรียบ	
-y 2	กระดาษพิมพ์ทำปกเข้าเล่ม	
-y 3	หิวจดหมาย	
-y 4	กระดาษโปร่งแสง	
-y 5	กระดาษที่เจาะรูแล้ว	
-y 6	ป้ายชื่อ	
-y 7	กระดาษพิมพ์ใบประกาศนียบัตร	
-y 8	กระดาษรีไซเคิล	
-y 9	สี	
-y 10	อ่อน	
-y 11	เข้ม	
-y 12	กระดาษแข็งพิมพ์การ์ด	
-y 13	ผิวหยาบ	
-y 14	กระดาษหนัง	
-y 16	กระดาษเคลือบขัดเงา	(HP 4700 เท่านั้น)
-y 17	กระดาษพิมพ์ภาพถ่ายแบบมันวาว	(HP 4700 เท่านั้น)

ขนาดซองจดหมาย

สนับสนุนขนาดซองจดหมาย ต่อไปนี้เมื่อเลือกขนาดซองจดหมายเป็นแหล่งกระดาษ (-u 3 หรือ -u 4 หรือ -u 5) (HP4700, HP5200):

รายการ	คำอธิบาย
-Q 1	Monarch
-Q 2	B5
-Q 3	COM-10
-Q 4	DL
-Q 5	C5

การเรียงหน้าและจำนวนสำเนา

เครื่องพิมพ์สนับสนุน การเรียงหน้าของสำเนางานพิมพ์จำนวนมากจากภายใน คุณลักษณะ นี้ของคำสั่ง **qprt** จะควบคุมโดยแฟล็ก -W และ -S ดังนี้:

รายการ	คำอธิบาย
-S !	ปิดการพิมพ์แบบ Collation
-S +	เปิดการพิมพ์แบบ Collation
-W #	จำนวนของสำเนา

หมายเหตุ:

1. ฟังก์ชันนี้แตกต่างจากแฟล็ก -N ที่สนับสนุนโดยสพูลเลอร์ แฟล็ก -N # จะทำให้งานพิมพ์ถูกส่งไปยังเครื่องพิมพ์ # ครั้ง แฟล็ก -W # จะส่งงานพิมพ์หนึ่งครั้ง และจะพิมพ์สำเนา # ชุด
2. ฟังก์ชันถูกจำกัดด้วยจำนวนหน่วยความจำที่ติดตั้งในเครื่องพิมพ์ และขนาดของงานพิมพ์

การเก็บงาน

คุณลักษณะนี้สนับสนุนโดยแฟล็กคำสั่ง -U and -V ของคำสั่ง qprt แฟล็ก -U ระบุ Job Storage Mode ดังนี้:

รายการ	โหมดจัดเก็บงาน	ชนิดเครื่องพิมพ์
-U 1	ปิด	
-U 2	งานส่วนตัว	
-U 3	การพิสูจน์ และหยุดงานไว้ที่เครื่องพิมพ์	
-U 4	การสำเนาอย่างรวดเร็ว	(HP4700 only)
-U 5	การสำเนาอย่างรวดเร็ว	(HP4700 only)
-U 6	การจัดเก็บงาน (ส่วนตัว)	(HP4700 only)

แฟล็ก -V ควบคุมเลข PIN ในการพิมพ์ส่วนบุคคล

-V [0000-9999]

HP LaserJet 3005

สนับสนุนตัวเลือก แหล่งกระดาษต่อไปนี้ด้วยแฟล็ก -u ของคำสั่ง qprt:

รายการ	คำอธิบาย
-u 0	ถาดป้อนกระดาษเอนกประสงค์อัตโนมัติ 1
-u 1	ถาดป้อนกระดาษ 2
-u 2	ถาดป้อนกระดาษ 3
-u 3	ป้อนของจดหมายในถาดป้อนกระดาษเอนกประสงค์ 1
-u 4	ป้อนของจดหมายอัตโนมัติในถาดป้อนกระดาษเอนกประสงค์ 1
-u 6	ป้อนกระดาษในถาดป้อนกระดาษเอนกประสงค์ 1
-u 7	เลือกโดยอัตโนมัติ

สนับสนุนตัวเลือกขนาดกระดาษต่อไปนี้ด้วยแฟล็ก -Q ของคำสั่ง qprt:

รายการ	คำอธิบาย
-Q 1	จดหมาย
-Q 2	legal
-Q 5	A4
-Q 9	A5
-Q 6	Executive
-Q 8	JISB5
-Q 11	Monarch
-Q 12	B5
-Q 13	COM10
-Q 14	DL
-Q 15	C5
-Q 3	กำหนดเอง

สนับสนุนตัวเลือกชนิดกระดาษต่อไปนี้ด้วยแฟล็ก -y ของคำสั่ง qprt

รายการ	คำอธิบาย
-y 0	ชนิดใดๆ
-y 1	กระดาษพิมพ์ใบประกาศนียบัตร
-y 2	กระดาษพิมพ์การ์ดต่างๆ
-y 4	ซองจดหมาย
-y 5	ป้ายเลเบล
-y 6	กระดาษหัวจดหมาย
-y 7	อ่อน
-y 8	แผ่นเรียบ
-y 9	กระดาษพิมพ์ทำปกเข้าเล่ม
-y 10	กระดาษที่เจาะรูแล้ว
-y 11	กระดาษรีไซเคิล
-y 12	ผิวหยาบ
-y 13	โปร่งแสง
-y 14	กระดาษหนัง

HP LaserJet 4700 Color

สนับสนุนตัวเลือก แหล่งกระดาษต่อไปนี้ด้วยแฟล็ก -u ของคำสั่ง qprt:

รายการ	คำอธิบาย
-u 0	ถาดป้อนกระดาษ
-u 1	ถาด 2
-u 2	ถาด 3
-u 3	ซองจดหมาย (ถาด 1)
-u 4	ถาดป้อนซองจดหมาย
-u 6	ถาดเอนกประสงค์ 1
-u 7	ถาด 4
-u 8	ถาด 5
-u 9	ถาด 6
-u 10	เลือกอัตโนมัติ

สนับสนุนตัวเลือกขนาดกระดาษต่อไปนี้ด้วยแฟล็ก -Q ของคำสั่ง qprt:

รายการ	คำอธิบาย
-Q 1	จดหมาย
-Q 2	legal
-Q 5	A4
-Q 6	exec
-Q 8	B5 (JIS)
-Q 9	A5
-Q 10	exec (JIS)
-Q 11	8.5 x 13
-Q 12	statement

HP LaserJet 5200

สนับสนุนตัวเลือก แหล่งกระดาษต่อไปนี้ด้วยแฟล็ก -u ของคำสั่ง qprt:

รายการ	คำอธิบาย
-u 0	ถาดป้อนกระดาษ
-u 1	ถาด 2
-u 2	ถาด 3
-u 3	ช่องจดหมาย (ถาด 1)
-u 4	ถาดป้อนช่องจดหมาย
-u 6	ถาดเอนกประสงค์ 1
-u 7	เลือกอัตโนมัติ

สนับสนุนตัวเลือกขนาดกระดาษต่อไปนี้ด้วยแฟล็ก -Q ของคำสั่ง qprt:

รายการ	คำอธิบาย
-Q 1	letter
-Q 2	legal
-Q 3	ledger
-Q 4	A3
-Q 5	A4
-Q 6	exec
-Q 7	B4(JIS)
-Q 8	B5(JIS)
-Q 9	A5
-Q 10	exec(JIS)
-Q 11	8.5 x 13
-Q 12	statement

เครื่องพิมพ์ Hewlett-Packard LaserJet 5Si และ 5Si Mopier

จะแสดงข้อมูลเฉพาะผลิตภัณฑ์สำหรับเครื่องพิมพ์และระบบคิว

ถาดเอาต์พุต:

เครื่องพิมพ์ LaserJet 5Si และ 5Si Mopier พื้นฐานมีปลายทางรับกระดาษสองแห่ง:

- ถาดเอาต์พุตบน ที่พิมพ์คว่ำลง
- ถาดเอาต์พุตด้านซ้าย ที่พิมพ์หงายหน้ากระดาษตามลำดับย้อนกลับ
- หากติดตั้งอุปกรณ์เสริม High Capacity Output (HCO) จะมีถาดเสริมเช่นกัน ระบบปฏิบัติการพื้นฐานสนับสนุนถาดเอาต์พุต HCO ได้สูงสุดแปดชั้น สำหรับ HP 5Si และถาดเอาต์พุต HCO ได้สูงสุดห้าชั้น และถาดเย็บกระดาษหนึ่งชั้นสำหรับ 5Si Mopier

ถาดเอาต์พุตเข้าถึงได้โดยใช้แฟล็ก (==) ของคำสั่ง `qprt` ตารางต่อไปนี้แสดงค่าที่เป็นไปได้และปลายทาง ถาดเอาต์พุตที่เกี่ยวข้องสำหรับ LaserJet 5Si:

LaserJet 5Si:

== value (#)	ถาดเอาต์พุตปลายทาง
0	ถาดด้านบน/พิมพ์คว่ำลงของเครื่องพิมพ์
1	ถาด HCO ที่พิมพ์คว่ำลง 1
2	ถาด HCO ที่พิมพ์คว่ำลง 2
3	ถาด HCO ที่พิมพ์คว่ำลง 3
4	ถาด HCO ที่พิมพ์คว่ำลง 4
5	ถาด HCO ที่พิมพ์คว่ำลง 5
6	ถาด HCO ที่พิมพ์คว่ำลง 6
7	ถาด HCO ที่พิมพ์คว่ำลง 7
8	ถาด HCO ที่พิมพ์คว่ำลง 8
50	ถาด HCO ที่พิมพ์หงายหน้ากระดาษ
50	ถาดด้านซ้าย/ที่พิมพ์หงายหน้าของเครื่องพิมพ์ (เมื่อไม่ได้ติดตั้ง HCO)

ถาดเอาต์พุตเข้าถึงได้โดยใช้แฟล็ก (==) ของคำสั่ง `qprt` ตารางต่อไปนี้แสดงค่าที่เป็นไปได้และปลายทางถาดเอาต์พุตที่เกี่ยวข้องสำหรับ LaserJet 5Si Mopier:

LaserJet 5Si Mopier:

== value (#)	ถาดเอาต์พุตปลายทาง
0	ถาดด้านบน/พิมพ์คว่ำลงของเครื่องพิมพ์
1	ถาด HCO ที่พิมพ์คว่ำลง 1
2	ถาด HCO ที่พิมพ์คว่ำลง 2
3	ถาด HCO ที่พิมพ์คว่ำลง 3
4	ถาด HCO ที่พิมพ์คว่ำลง 4
5	ถาด HCO ที่พิมพ์คว่ำลง 5
50	ถาด HCO ที่พิมพ์หงายหน้ากระดาษ
50	ถาดด้านซ้าย/ที่พิมพ์หงายหน้าของเครื่องพิมพ์ (เมื่อไม่ได้ติดตั้ง HCO)
51	ถาดเย็บกระดาษ

จำนวนสำเนา (LaserJet 5Si Mopier):

LaserJet 5Si Mopier สนับสนุนการพิมพ์สำเนาภายในตัวด้วยแฟล็ก -W ซึ่งแตกต่างจากแฟล็ก -N ที่สนับสนุนโดยสฟูลเลอร์ด้วยแฟล็ก -N สำเนาจะถูกประมวลผลบนระบบปฏิบัติการพื้นฐาน แล้วส่งไปยังเครื่องพิมพ์ทีละครั้ง อย่างไรก็ตาม อีพซัน -W บน LaserJet 5Si Mopier ส่งสำเนางานพิมพ์เพียงชุดเดียวไปยังเครื่องพิมพ์ แล้วสำเนาจะถูกผลิตโดยเครื่องพิมพ์รูปแบบพื้นฐานคือ: -W #

เครื่องพิมพ์ Hewlett-Packard LaserJet 8000 and 8500 Color

จะแสดงข้อมูลเฉพาะผลิตภัณฑ์สำหรับเครื่องพิมพ์และ ระบบคิว

ถาดเอาต์พุต:

เครื่องพิมพ์ LaserJet 8500 Color และ LaserJet 8000 พื้นฐานมี จูตรับกระดาษสองแห่ง:

- ถาดเอาต์พุตบน ที่พิมพ์คว่ำลง
- ถาดเอาต์พุตด้านซ้าย ที่พิมพ์หงายหน้ากระดาษตามลำดับย้อนกลับ

หากติดตั้งอุปกรณ์เสริม High Capacity Output (HCO) จะมีถาดเสริมเช่นกัน

ถาดเอาต์พุตเข้าถึงได้โดยใช้แฟล็ก (--=) ของคำสั่ง qprt ตารางต่อไปนี้แสดง ค่าที่เป็นไปได้ และปลายทางถาดเอาต์พุตที่สอดคล้องกัน:

LaserJet 8500 Color:

--= value (#)	destination output bin
0	Printer top/face-down bin
1	HCO face-down bin 1
2	HCO face-down bin 2
3	HCO face-down bin 3
4	HCO face-down bin 4
5	HCO face-down bin 5
6	HCO face-down bin 6
7	HCO face-down bin 7
8	HCO face-down bin 8
50	HCO face-up
50	Printer left/face-up bin (เมื่อไม่ได้ติดตั้ง HCO)

LaserJet 8000:

-= value (#)	ถาดเอาต์พุตปลายทาง
0	ถาดด้านบน/พิมพ์คว่ำของเครื่องพิมพ์
1	ถาด HC0 ที่พิมพ์คว่ำลง 1
2	ถาด HC0 ที่พิมพ์คว่ำลง 2
3	ถาด HC0 ที่พิมพ์คว่ำลง 3
4	ถาด HC0 ที่พิมพ์คว่ำลง 4
5	ถาด HC0 ที่พิมพ์คว่ำลง 5
6	ถาด HC0 ที่พิมพ์คว่ำลง 6
7	ถาด HC0 ที่พิมพ์คว่ำลง 7
8	ถาด HC0 ที่พิมพ์คว่ำลง 8
50	ถาด HC0 ที่พิมพ์หงายหน้ากระดาษ
50	ถาดด้านซ้าย/ที่พิมพ์หงายหน้าของเครื่องพิมพ์ (เมื่อไม่ได้ติดตั้ง HC0)
51	ถาดเย็บกระดาษ

จำนวนสำเนา:

เครื่องพิมพ์ LaserJet 8000 และ 8500 Color สนับสนุนการพิมพ์สำเนาภายในตัว เมื่อใช้แฟล็ก -W สำเนางานพิมพ์เพียงชุดเดียวจะส่งไปยังเครื่องพิมพ์ และสำเนาจะถูกผลิตโดยเครื่องพิมพ์ รูปแบบพื้นฐานคือ: -W #

ขนาดกระดาษ:

ระบุขนาดกระดาษสำหรับงานพิมพ์:

งานพิมพ์	ขนาดกระดาษ
-Q 1	Letter
-Q 2	Legal
-Q 4	A4
-Q 5	Exec
-Q 8	A3

Lexmark 4227 Forms Printer

จะแสดงข้อมูลเฉพาะผลิตภัณฑ์สำหรับเครื่องพิมพ์และระบบคิว

ข้อมูล เฉพาะผลิตภัณฑ์
รายการ
แหล่งกระดาษ

คำอธิบาย
สนับสนุนตัวเลือกแหล่งกระดาษโดยใช้แฟล็ก -u ของคำสั่ง qprt
-u 1 tractor 1
-u 2 tractor 2

ระยะห่าง, ฟอนต์ และ
คุณภาพ

หน้าแบนเนอร์และหน้าส่วนท้ายใช้แหล่งเดียวกันเป็น งานพิมพ์ ขอแนะนำให้คอยดูเครื่องพิมพ์ไว้ขณะสลับ ถาด tractor
สนับสนุนตัวเลือกระยะห่างโดยใช้แฟล็ก -p สำหรับระยะห่าง แฟล็ก -s สำหรับชื่อฟอนต์ และแฟล็ก -q ของคำสั่ง qprt
สำหรับคุณภาพงานพิมพ์ ค่าดีฟอลต์ ที่สนับสนุน ได้แก่:

10 ระดับ
courier font (ฟอนต์)
quality 1 or draft

ค่าฟอนต์ที่ถูกต้อง ได้แก่:

ชื่อฟอนต์
-s fast draft
-s draft
-s courier
-s gothic

ค่าคุณภาพที่ถูกต้อง ได้แก่

คุณภาพ (แฟล็ก -q)
0 fast draft
1 draft
2 near letter quality

ค่าระยะห่างที่ถูกต้อง ได้แก่ 10, 12, 17 และ 20

หมายเหตุ:

1. การเลือกแบบร่างหรือแบบร่างด่วนจะแทนที่ฟอนต์ที่เลือก
2. สนับสนุนฟอนต์ตัวหนาโดยใช้แฟล็ก -e และการพิมพ์แบบเน้น สนับสนุนฟอนต์ตัวเอียงโดยใช้แฟล็ก -k และการพิมพ์ตัวเอียง

ความกว้างของหน้า

แฟล็ก -w ควบคุมความกว้างของหน้าที่พิมพ์ได้ เป็นอักขระ ค่าดีฟอลต์คือ 136

Lexmark Optra Laser Printer

จะแสดงข้อมูลเฉพาะผลิตภัณฑ์สำหรับเครื่องพิมพ์และระบบคิว

ข้อมูล เฉพาะผลิตภัณฑ์

รายการ

แหล่งกระดาษ

คำอธิบาย

สนับสนุนตัวเลือกแหล่งกระดาษทั้งการจำลอง PCL (R) 5 แบบปรับปรุงและการจำลอง PostScript Level 2 โดยใช้แฟล็ก -u ของคำสั่ง **qpri** มีแหล่งอินพุตให้เลือกหลายตัว หมายเลขแหล่งอินพุตเหมือนกันสำหรับทั้ง PCL และ PostScript:

- u 0 manual feed
- u 1 tray 1
- u 2 tray 2
- u 3 tray 3
- u 4 feeder or feeder 1
- u 5 feeder 2

ขนาดกระดาษ

ตามค่าดีฟอลต์ หน้าแบนเนอร์และส่วนท้ายมาจากถาด บนสุด เมื่อต้องการเปลี่ยนค่าดีฟอลต์ ให้เปลี่ยนค่าสำหรับแอ็ดทริบิวต์ **uH** และ/หรือ **uT** ตามลำดับ ในไฟล์โคลอน ให้เป็นค่าสำหรับแหล่งกระดาษที่ต้องการ (s0-S5) ใช้คำสั่ง **Isvirprt** สนับสนุนตัวเลือกขนาดกระดาษโดยใช้แฟล็กตัวใดตัวหนึ่งของคำสั่ง **qpri** คือ **-O** และ **-Q** แฟล็ก **-O** จะควบคุม กระดาษเปรียบเทียบกับซองจดหมาย ค่า 3 หมายถึงขนาดกระดาษ และ 4 คือขนาดซองจดหมาย ซองจดหมายจะใช้ได้เฉพาะสำหรับถาด manual feed, feeder หรือ feeder 2 ค่าดีฟอลต์สำหรับ **-O** คือ 3 หรือกระดาษ ค่าดีฟอลต์สำหรับ **-Q** คือ 1 หรือ Letter สำหรับขนาดกระดาษ และ Com 10 สำหรับขนาดซองจดหมาย

Paper Sizes (-O 3)

Envelope Sizes (-O 4)

-Q 1 Letter

7 3/4 Monarch

-Q 2 Legal

9 (Com 9)

-Q 3 B5 paper

10 (Com 10)

-Q 4 A4 DL

-Q 5 Executive

C5

-Q 6 A5 B5 Envelope

-Q 7 Other Envelope

ชนิดกระดาษ

เครื่องพิมพ์ Optra สนับสนุนชนิดกระดาษ ดังนี้: rough, normal (default), transparency, labels และ cardstock โดยใช้พารามิเตอร์ -y ของคำสั่ง **qpri** หรือแอ็ดทริบิวต์ **_y** ในไฟล์โคลอน

- y 1 Rough
- y 2 Normal (default)
- y 3 Transparency
- y 4 เลเบล
- y 5 Cardstock

ความละเอียดในการพิมพ์

เครื่องพิมพ์ Optra สนับสนุนความละเอียดในการพิมพ์ 300, 600 และ 1200 dpi โดยใช้แฟล็ก -q ของคำสั่ง **qpri** ค่าดีฟอลต์คือ 600 dpi

- q 300
- q 600
- q 1200

ข้อมูล เฉพาะผลิตภัณฑ์
รายการ
ระยะห่าง

คำอธิบาย

สนับสนุนตัวเลือกระยะห่างสำหรับการจำลอง PCL 5 โดยใช้แฟล็ก **-p** สำหรับระยะห่าง และแฟล็ก **-s** สำหรับชื่อฟอนต์ ด้วยคำสั่ง **qprt** สนับสนุนค่าระยะห่างระหว่าง 1 ถึง 100 อักขระต่อนิ้ว (cpi) ในจำนวนเต็ม แต่ไม่สนับสนุนแฟล็กการพิมพ์แบบบีบอัด

- K**
- ชื่อฟอนต์ Pitch
- s courier**
- p (1 to 100)**
- s courier-bold**
- p (1 to 100)**
- s courier-italic**
- p (1 to 100)**
- s courier-bold italic**
- p (1 to 100)**
- s gothic -p (1 to 100)**
- s gothic-bold**
- p (1 to 100)**
- sgothic-italic**
- p (1 to 100)**
- s lineprinter**
- p 17**

หมายเหตุ: ในการจัดรูปแบบ ASCII สำหรับลักษณะฟอนต์อื่น ให้ใช้ระบบ ปฏิบัติการพื้นฐาน ยูทิลิตี้ **enscript** หรือคำสั่ง **qprt** ที่มีแฟล็ก **-da**, **-s** และ **-p** ในคิว PostScript สำหรับคิว postscript **-p** หมายถึง ขนาดพอยน์และรายการฟอนต์ที่ถูกต้องจะพบได้ใน `/usr/lib/ps/fontmap` ขนาดพอยน์ที่ถูกต้องเป็นจำนวนเต็ม ตั้งแต่ 1 ถึง 1008 ทั้งยังสนับสนุนเฉพาะ ระยะห่าง 17 สำหรับลักษณะฟอนต์เครื่องพิมพ์รายบรรทัด

โหมดสองหน้า

สนับสนุนคุณลักษณะเสริมพิมพ์สองหน้าโดยแฟล็ก **-Y** ของคำสั่ง **qprt**

- Y 0** simplex
- Y 1** duplex, long-edge binding
- Y 2** duplex, short-edge binding

Lexmark Optra Plus LaserPrinter

จะแสดงข้อมูลเฉพาะผลิตภัณฑ์สำหรับเครื่องพิมพ์และ ระบบคิว

ข้อมูล เฉพาะผลิตภัณฑ์
รายการ
แหล่งกระดาษ

คำอธิบาย

สนับสนุนตัวเลือกแหล่งกระดาษทั้งการจำลอง PCL (R) 5 แบบปรับปรุงและการจำลอง PostScript Level 2 โดยใช้แฟล็ก **-u** ของคำสั่ง **qprt** มีแหล่งอินพุตให้เลือกหลายตัว หมายเลขแหล่งอินพุตเหมือนกันสำหรับทั้ง PCL และ PostScript:

- u 0** manual feed
- u 1** tray 1
- u 2** tray 2
- u 3** tray 3
- u 4** feeder or feeder 1
- u 5** feeder 2

ตามค่าดีฟอลต์ หน้าแบนเนอร์และส่วนท้ายมาจากถาด บนสุด เมื่อต้องการเปลี่ยนค่าดีฟอลต์ ให้เปลี่ยนค่าสำหรับแอ็ดทริบิวต์ **uH** และ/หรือ **uT** ตามลำดับ ในไฟล์โคลอน ให้เป็นค่าสำหรับแหล่งกระดาษที่ต้องการ (**s0 - S5**) ใช้คำสั่ง **lsvirprt**

ข้อมูล เฉพาะผลิตภัณฑ์
รายการ
ขนาดกระดาษ

คำอธิบาย

สนับสนุนตัวเลือกขนาดกระดาษโดยใช้แฟล็กตัวใดตัวหนึ่งของคำสั่ง **qprt** คือ **-O** และ **-Q** แฟล็ก **-O** จะควบคุม กระดาษเปรียบเทียบกับซองจดหมาย ค่า 3 หมายถึงขนาดกระดาษ และ 4 คือขนาดซองจดหมาย ซองจดหมายจะใช้ได้เฉพาะสำหรับ ถาด manual feed, feeder หรือ feeder 2 ค่าดีฟอลต์สำหรับ **-O** คือ 3 หรือกระดาษ ค่าดีฟอลต์สำหรับ **-Q** คือ 1 หรือ Letter สำหรับขนาดกระดาษ และ Com 10 สำหรับขนาดซองจดหมาย

Paper Sizes (-O 3)

Envelope Sizes (-O 4)

-Q 1 Letter

7 3/4 Monarch

-Q 2 Legal

9 (Com 9)

-Q 3 B5 paper

10 (Com 10)

-Q 4 A4 DL

-Q 5 Executive

C5

-Q 6 A5 B5 Envelope

-Q 7 Other Envelope

ชนิดกระดาษ

เครื่องพิมพ์ Optra Plus สนับสนุนชนิดกระดาษ ดังนี้: rough, normal (default), transparency, labels และ cardstock โดยใช้พารามิเตอร์ **-y** ของคำสั่ง **qprt** หรือแอตทริบิวต์ **_y** ในไฟล์โคลอน

-y 1 Rough

-y 2 Normal (default)

-y 3 Transparency

-y 4 เลเบล

-y 5 Cardstock

ความละเอียดในการพิมพ์

เครื่องพิมพ์ Optra Plus สนับสนุนความละเอียดในการพิมพ์ 300, 600 และ 1200 dpi โดยใช้แฟล็ก **-q** ของคำสั่ง **qprt** ค่าดีฟอลต์คือ 600 dpi

-q 300

-q 600

-q 1200

ข้อมูล เฉพาะผลิตภัณฑ์
รายการ
Pitch

คำอธิบาย

สนับสนุนตัวเลือกระยะห่างสำหรับการจำลอง PCL 5 โดยใช้แฟล็ก -p สำหรับระยะห่าง และแฟล็ก -s สำหรับชื่อฟอนต์ ด้วยคำสั่ง **qprt** สนับสนุนค่าระยะห่างระหว่าง 1 ถึง 100 อักขระต่อนิ้ว (cpi) ในจำนวนเต็ม แต่ไม่สนับสนุนแฟล็กการพิมพ์แบบบีบอัด

-K

ชื่อฟอนต์ Pitch

-s courier

-p (1 to 100)

-scourier-bold

-p (1 to 100)

-scourier-italic

-p (1 to 100)

-scourier-bold italic

-p (1 to 100)

-sgothic -p (1 to 100)

-sgothic-bold

-p (1 to 100)

-sgothic-italic

-p (1 to 100)

-s lineprinter

-p 17

หมายเหตุ: ในการจัดรูปแบบ ASCII สำหรับลักษณะฟอนต์อื่น ให้ใช้ระบบปฏิบัติการพื้นฐาน ยูทิลิตี้ **enscript** หรือคำสั่ง **qprt** ที่มีแฟล็ก **-da**, **-s** และ **-p** ในคิว PostScript สำหรับคิว PostScript **-p** หมายถึง ขนาดพอยน์และรายการฟอนต์ที่ถูกต้องจะพบได้ใน `/usr/lib/ps/fontmap` ขนาดพอยน์ที่ถูกต้องเป็นจำนวนเต็ม ตั้งแต่ 1 ถึง 1008 ทั้งยังสนับสนุนเฉพาะ ระยะห่าง 17

สำหรับลักษณะฟอนต์เครื่องพิมพ์รายบรรทัด

สนับสนุนคุณลักษณะเสริมพิมพ์สองหน้าโดยแฟล็ก **-Y** ของคำสั่ง **qprt**

-Y 0 simplex

-Y 1 duplex, long-edge binding

-Y 2 duplex, short-edge binding

เครื่องพิมพ์ Optra Plus สนับสนุนการเรียงหน้าของสำเนาพิมพ์จำนวนมาก จากภายในตัว คุณลักษณะนี้ควบคุมโดยแฟล็ก

-W และ **-S** ของคำสั่ง **qprt**

-S ! collation off

-S + collation on

-S # number of copies

หมายเหตุ: ฟังก์ชันนี้ไม่ขึ้นกับแฟล็ก **-N** ของคำสั่ง **qprt** แฟล็ก **-N #** จะทำให้งานพิมพ์ถูกส่งไปยังเครื่องพิมพ์ **#** ครั้ง แฟล็ก **-**

W # จะส่งงานพิมพ์หนึ่งครั้ง และพิมพ์สำเนา **#** ชุด

เครื่องพิมพ์ Optra Plus สนับสนุนการสร้างแผ่นคั่นหน้าในตัว คุณลักษณะนี้ควบคุมโดยแฟล็ก **-E** ของคำสั่ง **qprt**

-E 0 ไม่

-E Between Copies

-E 2 Between Jobs

-E 3 Between Pages

แหล่งกระดาษที่ฟอลด์คือ Feeder หากจะเปลี่ยนที่ฟอลด์ ต้องเปลี่ยนแอตทริบิวต์ **uS** ในเครื่องพิมพ์เสมือนจริง ค่าที่ถูกต้องสำหรับ **uS** จะเหมือนกันกับแฟล็กแหล่งกระดาษ **-u** ยกเว้น ถาด manual feed ที่ไม่ใช่แหล่งที่ถูกต้อง

หมายเหตุ: ฟังก์ชันนี้ไม่ขึ้นกับแฟล็ก **-B** ของ คำสั่ง **qprt**

โหมดสองหน้า

การเรียงหน้า

แผ่นคั่นหน้า

Lexmark Optra Color 1200 Printer

จะแสดงข้อมูลเฉพาะผลิตภัณฑ์สำหรับเครื่องพิมพ์และ ระบบคิว

184 AIX เวอร์ชัน 7.2: เครื่องพิมพ์และการพิมพ์

ข้อมูล เฉพาะผลิตภัณฑ์
รายการ
แหล่งกระดาษ

คำอธิบาย

สนับสนุนตัวเลือกแหล่งกระดาษทั้งการจำลอง PCL 5 แบบปรับปรุงและ PostScript Language โดยใช้แฟล็ก -u ของคำสั่ง qprt

- u 0 manual feed
- u 1 tray 1
- u 2 tray 2
- u 3 tray 3
- u 4 multipurpose feeder

ขนาดกระดาษ

ตามค่าดีฟอลต์ หน้าแบนเนอร์และส่วนท้ายมาจากถาด tray 1 หากจะเปลี่ยนค่าดีฟอลต์ให้เปลี่ยนค่าสำหรับแอตทริบิวต์ uH และ/หรือ uT ตามลำดับในไฟล์โคลอน ให้เป็นค่าสำหรับแหล่งกระดาษที่ต้องการ ค่าถูกต้องจะเหมือนกันสำหรับแฟล็ก -u ให้ทำ โดยแก้ไขไฟล์โคลอนเครื่องพิมพ์เสมือนด้วยคำสั่ง chvirprt

สนับสนุนตัวเลือกขนาดกระดาษโดยใช้แฟล็กคำสั่ง qprt คือ -O และ -Q แฟล็ก -O จะควบคุม กระดาษเปรียบเทียบกับซองจดหมาย ค่า -O เป็น 3 หมายถึงขนาด กระดาษ และ 4 ขนาดซองจดหมาย ค่า 1 และ 2 ถูกข้ามไปสำหรับความเข้ากันได้ แบบย้อนกลับ ขนาดกระดาษห้าตัวแรกยังใส่หมายเลขสำหรับ ความเข้ากันได้แบบย้อนกลับ เมื่อใดก็ตามที่เลือกค่าไม่ถูกต้องสำหรับ แหล่งอินพุต ค่านั้นจะถูกละเว้น

หมายเหตุ: ซองจดหมายใช้ได้เฉพาะผ่าน Manual และ MP Tray เท่านั้น

ค่าดีฟอลต์สำหรับ -O คือ 3 หรือกระดาษ ค่าดีฟอลต์สำหรับ -Q คือ 1 หรือ Letter สำหรับขนาดกระดาษ และ Monarch สำหรับขนาดซองจดหมาย

Paper Sizes (-O 3)

Envelope Sizes (-O 4)

-Q 1 Letter

7 3/4 Monarch

-Q 2 Legal

9 (Com 9)

-Q 3 B5 10 (Com 10)

-Q 4 A4 DL

-Q 5 A5 C5

-Q 6 B4 B5 Envelope

-Q 7 A3 Other Envelope

-Q 8 11 X 17

-

หมายเหตุ: ไฟล์เครื่องพิมพ์ (lexOptraC1200.pcl) สำหรับ PCL 5 จัด ดีฟอลต์ขนาดกระดาษเป็น letter หากจะเปลี่ยนขนาด ดีฟอลต์ เปลี่ยนค่าสำหรับ แอตทริบิวต์ s0-s3 ในไฟล์ตามลำดับ สำหรับแอตทริบิวต์ _u (แหล่งกระดาษ) เช่น เมื่อต้องการให้ legal เป็นขนาดดีฟอลต์สำหรับถาด tray 2 เปลี่ยนค่าแอตทริบิวต์ s2 เป็น 2

หมายเหตุ: สำหรับคิว PCL หาก ขนาดที่เลือกไม่อยู่ในแหล่งอินพุตที่เลือก จะใช้ลำดับการค้นหา เพื่อค้นหาขนาดที่ร้องขอ หากพบขนาดแล้ว แหล่งนั้นจะถูก นำมาใช้ สำหรับคิว PostScript หาก ขนาดที่เลือกไม่อยู่ในแหล่งอินพุตที่เลือก เครื่องพิมพ์จะพร้อมให้ผู้ผู้ใช้โหลดใส่แหล่งนั้นด้วยขนาดที่เหมาะสม ซึ่งอาจส่งผลให้มีการใช้แหล่งกระดาษที่ไม่คาดคิด หรืออาจมีข้อความ บนแผงใช้งานที่ดูไม่แล้วไม่เข้าใจในตอนแรก ดูคู่มือเพื่อกำหนดวิธีจัดการที่เหมาะสม

ข้อมูล เฉพาะผลิตภัณฑ์
รายการ
Pitch

คำอธิบาย

สนับสนุนตัวเลือกระยะห่างสำหรับการจำลอง PCL โดยใช้แฟล็ก -p สำหรับระยะห่าง และแฟล็ก -s สำหรับชื่อฟอนต์ (หรือลักษณะอักษร) สนับสนุน ค่าระยะห่างระหว่าง 1 ถึง 100 อักขระต่อนิ้ว (cpi) ในจำนวนเต็ม แต่ไม่สนับสนุนแฟล็กการพิมพ์แบบบีบอัด -K

ชื่อฟอนต์ Pitch

-s courier

-p (1 to 100)

-scourier-bold

-p (1 to 100)

-scourier-italic

-p (1 to 100)

-scourier-bold italic

-p (1 to 100)

-sgothic -p (1 to 100)

-sgothic-bold

-p (1 to 100)

-sgothic-italic

-p (1 to 100)

-s lineprinter

-p 17

หมายเหตุ: ในการจัดรูปแบบ ASCII สำหรับลักษณะฟอนต์อื่น ให้ใช้ระบบปฏิบัติการพื้นฐาน ยูทิลิตี้ `enscript` หรือคำสั่ง `qprt` ที่มี แฟล็ก `-da`, `-s` และ `-p` ไปยังคิว Postscript สำหรับคิว Postscript `-p` หมายถึงขนาดพอยน์และ รายการฟอนต์ที่ถูกต้องจะพบได้ใน `/usr/lib/ps/fontmap` ขนาดพอยน์ที่ถูกต้องเป็นจำนวนเต็ม ตั้งแต่ 1 ถึง 1008

การเรียงหน้า

สนับสนุนเฉพาะ ระยะห่าง 17 สำหรับลักษณะฟอนต์เครื่องพิมพ์รายบรรทัด

ตามปกติ อีพซันบรรทัดคำสั่ง -N ถูกใช้ระบุ จำนวนของสำเนาที่ต้องการ วิธีการนี้จะทำให้สำเนาที่ระบุของ งานพิมพ์ทั้งหมด ถูกส่งหรือร้องขอไปยังระบบการพิมพ์ เนื่องจาก Optra Color 1200 สนับสนุนการเรียงหน้าจากภายในตัว จึงเพิ่มอีพซัน เพื่อสนับสนุน รวมทั้งจำนวนชุดสำเนาของแต่ละงานจากภายในตัว ฟังก์ชันนี้ ถูกจำกัดด้วยจำนวนหน่วยความจำที่ติดตั้งในเครื่องพิมพ์และขนาด ของงาน อีพซัน -W# จะกำหนดว่าแต่ละหน้า ต้องการสำเนาที่ชุด โดย # คือจำนวนชุดสำเนา อีพซัน -S[!/+] จะควบคุมว่าต้องการเรียงหน้าหรือไม่ คำตีฟอลต์คือ ! (หรือ not) ข้อดีของการใช้อีพซัน -W และ -S คือเพื่อคงการใช้งานระบบย่อยของเครื่องพิมพ์ และอนุญาตให้เครื่องพิมพ์จัดการสำเนาหลายชุด ได้แทนที่จะส่งสำเนา # ชุดไปยังเครื่องพิมพ์ การใช้อีพซัน -S! ร่วมกับ -W# ยังยอมให้ทำสำเนา # ชุดของแต่ละหน้า ในหนึ่งแถวหากต้องการ สังเกตว่าการใช้ -N และ -W จะได้รับอนุญาต พร้อมกัน ซึ่งส่งผลให้งานพิมพ์ -N งานพร้อมสำเนา -W ของแต่ละหน้าในแต่ละงาน

แผ่นคั่นหน้า

แฟล็ก -E ควบคุมแผ่นคั่นหน้า ค่าที่ถูกต้อง คือ 0, 1, 2 และ 3 ซึ่งหมายถึง NONE, BETWEENCOPIES, BETWEENJOBS และ BETWEENPAGES ตามลำดับ แหล่งกระดาษสำหรับแผ่นคั่นหน้า ถูกตั้งค่าผ่านแอ็ททริบิวต์ไฟล์โคลอน uS และตีฟอลต์ เป็น TRAY 1 ค่า ที่ถูกต้องสำหรับ uS จะเหมือนกันกับ uH และ uT ยกเว้น ถาด manual feed ที่ไม่ใช่แหล่งที่ถูกต้องสำหรับแผ่นคั่นหน้า ในการเปลี่ยนค่าตีฟอลต์ แอ็ททริบิวต์ uS ต้องถูกเปลี่ยนในเครื่องพิมพ์เสมือนให้เป็นค่า ที่ถูกต้อง (โปรดดูข้อมูล "Paper Source" สำหรับเครื่องพิมพ์นี้)

Lexmark Optra Color 40 Printer

จะแสดงข้อมูลเฉพาะผลิตภัณฑ์สำหรับเครื่องพิมพ์และ ระบบคิว

ข้อมูล เฉพาะผลิตภัณฑ์

รายการ

แหล่งกระดาษ

คำอธิบาย

สนับสนุนตัวเลือกแหล่งกระดาษทั้งการจำลอง PCL 5 แบบปรับปรุงและ PostScript Language โดยใช้แฟล็ก **-u** ของคำสั่ง **qprt**

-u 0 manual feed

-u 1 tray 1

ขนาดกระดาษ

สนับสนุนตัวเลือกขนาดกระดาษโดยใช้แฟล็กคำสั่ง **qprt** คือ **-O** และ **-Q** แฟล็ก **-O** จะควบคุมกระดาษเปรียบเทียบกับของจดหมาย ค่า **-O** เป็น 3 หมายถึงขนาด กระดาษ และ 4 ขนาดของจดหมาย ค่า 1 และ 2 ถูกข้ามไปสำหรับความเข้ากันได้แบบย้อนกลับ ขนาดกระดาษห้าตัวแรกยังใส่หมายเลขสำหรับ ความเข้ากันได้แบบย้อนกลับ เมื่อใดก็ตามที่เลือกค่าไม่ถูกต้อง สำหรับ แหล่งอินพุต ค่านั้นจะถูกละเว้น

หมายเหตุ: ของจดหมายที่ใช้ได้จาก Manual และ Tray 1

ค่าดีฟอลต์สำหรับ **-O** คือ 3 หรือกระดาษ ค่าดีฟอลต์สำหรับ **-Q** คือ 1 หรือ Letter สำหรับขนาดกระดาษ และ Monarch สำหรับขนาดของจดหมาย

Paper Sizes (-O 3)

Envelope Sizes (-O 4)

-Q 1 Letter

7 3/4 Monarch

-Q 2 Legal

9 (Com 9)

-Q 3 B5 10 (Com 10)

-Q 4 A4 DL

-Q 5 Executive

C5

-Q 6 A5 B5 Envelope

-Q 7 Universal

Other Envelope

หมายเหตุ: ไฟล์เครื่องพิมพ์ (lexoptraC40.pcl) สำหรับ PCL 5 จัดดีฟอลต์ขนาดกระดาษเป็น letter หากจะเปลี่ยนขนาดดีฟอลต์เปลี่ยนค่าสำหรับ แอ็ดทริบิวต์ sO-s3 ในไฟล์ตามลำดับ สำหรับแอ็ดทริบิวต์ **_u** (แหล่งกระดาษ) เช่น เมื่อต้องการให้ legal เป็นขนาดดีฟอลต์สำหรับถาด tray 2 เปลี่ยนค่าแอ็ดทริบิวต์ s2 เป็น 2

หมายเหตุ: สำหรับคิว PCL หาก ขนาดที่เลือกไม่อยู่ในแหล่งอินพุตที่เลือก จะใช้ลำดับการค้นหา เพื่อค้นหาขนาดที่ร้องขอ หากพบขนาดแล้ว แหล่งนั้นจะถูก นำมาใช้ สำหรับคิว PostScript หาก ขนาดที่เลือกไม่อยู่ในแหล่งอินพุตที่เลือก เครื่องพิมพ์จะพร้อมท์ให้ผู้ใช้ไหลดใส่แหล่งนั้นด้วยขนาดที่เหมาะสม ซึ่งอาจส่งผลให้มีการใช้แหล่งกระดาษ ที่ไม่คาดคิด หรืออาจมีข้อความบนแผงใช้งานที่ดูไม่แล้วไม่เข้าใจในตอนแรก ดูคู่มือเพื่อกำหนดวิธีจัดการที่เหมาะสม

ข้อมูล เฉพาะผลิตภัณฑ์

รายการ

Pitch

คำอธิบาย

สนับสนุนตัวเลือกระยะห่างสำหรับการจำลอง PCL โดยใช้แฟล็ก -p สำหรับระยะห่าง และแฟล็ก -s สำหรับชื่อฟอนต์ (หรือลักษณะอักษร) สนับสนุน ค่าระยะห่างระหว่าง 1 ถึง 100 อักขระต่อนิ้ว (cpi) ในจำนวนเต็ม แต่ไม่สนับสนุนแฟล็กการพิมพ์แบบบีบอัด -K

ชื่อฟอนต์ Pitch

-s courier

-p (1 to 100)

-scourier-bold

-p (1 to 100)

-scourier-italic

-p (1 to 100)

-scourier-bold italic

-p (1 to 100)

-sgothic -p (1 to 100)

-sgothic-bold

-p (1 to 100)

-sgothic-italic

-p (1 to 100)

-s lineprinter

-p 17

หมายเหตุ: ในการจัดรูปแบบ ASCII สำหรับลักษณะฟอนต์อื่น ให้ใช้ ระบบปฏิบัติการพื้นฐาน ยูทิลิตี้ `enscript` หรือคำสั่ง `qprt` ที่มี แฟล็ก `-da`, `-s` และ `-p` ไปยังคิว Postscript สำหรับคิว Postscript `-p` หมายถึง ขนาดพอยน์ต์และรายการฟอนต์ที่ถูกต้องจะพบได้ใน `/usr/lib/ps/fontmap` ขนาดพอยน์ต์ที่ถูกต้องเป็นจำนวนเต็ม ตั้งแต่ 1 ถึง 1008

การเรียงหน้า

สนับสนุนเฉพาะ ระยะห่าง 17 สำหรับลักษณะฟอนต์เครื่องพิมพ์รายบรรทัด

ตามปกติ อีพซันบรรทัดคำสั่ง -N ถูกใช้ระบุ จำนวนของสำเนาที่ต้องการ วิธีการนี้จะทำให้สำเนาหลายชุดของงานพิมพ์ทั้งหมดถูกส่งหรือร้องขอไปยังระบบการพิมพ์ เนื่องจาก Optra Color 40 สนับสนุนการเรียงหน้าจากภายในตัว จึงเพิ่มอีพซันเพื่อสนับสนุน รวมทั้งจำนวนชุดสำเนาของแต่ละงานจากภายในตัว ฟังก์ชันนี้ ถูกจำกัดด้วยจำนวนหน่วยความจำที่ติดตั้งในเครื่องพิมพ์และขนาด ของงาน อีพซัน -W# จะกำหนดว่าแต่ละหน้า ต้องการสำเนาที่ชุด โดย # คือจำนวนชุดสำเนา อีพซัน -S![+/-] จะควบคุมว่าต้องการเรียงหน้าหรือไม่ คำตีฟอลด์คือ ! (หรือ not) ข้อดีของการใช้อีพซัน -W และ -S คือเพื่อคงการใช้งานระบบย่อยของเครื่องพิมพ์ และอนุญาตให้เครื่องพิมพ์จัดการสำเนาหลายชุด ได้แทนที่จะส่งสำเนา # ชุดไปยังเครื่องพิมพ์ การใช้อีพซัน -S! ร่วมกับ -W# ยังยอมให้ทำสำเนา # ชุดของแต่ละหน้า ในหนึ่งแถวหากต้องการ สังเกตว่าการใช้ -N และ -W จะได้รับอนุญาต พร้อมกัน ซึ่งส่งผลให้งานพิมพ์ -N งานพร้อมสำเนา -W ของแต่ละหน้าในแต่ละงาน

แผ่นคั่นหน้า

แฟล็ก -E ควบคุมแผ่นคั่นหน้า ค่าที่ถูกต้อง คือ 0, 1, 2 และ 3 ซึ่งหมายถึง NONE, BETWEENCOPIES, BETWEENJOBS และ BETWEENPAGES ตามลำดับ แหล่งกระดาษสำหรับแผ่นคั่นหน้า ถูกตั้งค่าผ่านแอ็ททริบิวต์ไฟล์โคลอน uS และตีฟอลด์เป็น TRAY 1 ค่า ที่ถูกต้องสำหรับ uS จะเหมือนกันกับ uH และ uT ยกเว้น ถาด manual feed ที่ไม่ใช่แหล่งที่ถูกต้องสำหรับแผ่นคั่นหน้า ในการเปลี่ยนค่าตีฟอลด์ แอ็ททริบิวต์ uS ต้องถูกเปลี่ยนในเครื่องพิมพ์เสมือนให้เป็น ค่าที่ถูกต้อง (โปรดดูแหล่งกระดาษด้านบน)

Lexmark Optra Color 45 Printer

จะแสดงข้อมูลเฉพาะผลิตภัณฑ์สำหรับเครื่องพิมพ์และระบบคิว

ข้อมูล เฉพาะผลิตภัณฑ์

รายการ

แหล่งกระดาษ

คำอธิบาย

สนับสนุนตัวเลือกแหล่งกระดาษทั้งการจำลอง PCL 5 แบบปรับปรุงและ PostScript Language โดยใช้แฟล็ก **-u** ของคำสั่ง **qprt**

-u 0 manual feed

-u 1 tray 1

ขนาดกระดาษ

สนับสนุนตัวเลือกขนาดกระดาษโดยใช้แฟล็กคำสั่ง **qprt** คือ **-O** และ **-Q** แฟล็ก **-O** จะควบคุม กระดาษเปรียบเทียบกับซองจดหมาย ค่า **-O** เป็น 3 หมายถึงขนาด กระดาษ และ 4 ขนาดซองจดหมาย ค่า 1 และ 2 ถูกข้ามไปสำหรับความเข้ากันได้แบบย้อนกลับ ขนาดกระดาษหัวตัวแรกยังใส่หมายเลขสำหรับ ความเข้ากันได้แบบย้อนกลับ เมื่อใดก็ตามที่เลือกค่าไม่ถูกต้องสำหรับ แหล่งอินพุต ค่านั้นจะถูกละเว้น

หมายเหตุ: ซองจดหมายที่ใช้ได้จาก Manual และ Tray 1

ค่าดีฟอลต์สำหรับ **-O** คือ 3 หรือกระดาษ ค่าดีฟอลต์สำหรับ **-Q** คือ 1 หรือ Letter สำหรับขนาดกระดาษ และ Monarch สำหรับขนาดซองจดหมาย

Paper Sizes (-O 3)

Envelope Sizes (-O 4)

-Q 1 Letter

7 3/4 Monarch

-Q 2 Legal

9 (Com 9)

-Q 3 B5 10 (Com 10)

-Q 4 A4 DL

-Q 5 A5 C5

-Q 6 Executive

B5 Envelope

-Q 7 A3 Other Envelope

-Q 8 11 X 17

-

-Q 9 Universal

-

หมายเหตุ: ไฟล์เครื่องพิมพ์ (lexOptraC45.pcl) สำหรับ PCL 5 จัด ดีฟอลต์ขนาดกระดาษเป็น Letter หากจะเปลี่ยนขนาด ดีฟอลต์ เปลี่ยนค่าสำหรับ แอ็ดทริบิวต์ s0-s3 ในไฟล์ตามลำดับ สำหรับแอ็ดทริบิวต์ **_u** (แหล่งกระดาษ) เช่น เมื่อต้องการให้ legal เป็นขนาดดีฟอลต์สำหรับถาด tray 2 เปลี่ยนค่าแอ็ดทริบิวต์ s2 เป็น 2

หมายเหตุ: สำหรับคิว PCL หาก ขนาดที่เลือกไม่อยู่ในแหล่งอินพุตที่เลือก จะใช้ลำดับการค้นหา เพื่อค้นหาขนาดที่ร้องขอ หากพบขนาดแล้ว แหล่งนั้นจะถูก นำมาใช้ สำหรับคิว PostScript หาก ขนาดที่เลือกไม่อยู่ในแหล่งอินพุตที่เลือก เครื่องพิมพ์จะพร้อมให้ผู้ผู้ใช้โหลดใส่แหล่งนั้นด้วยขนาดที่เหมาะสม ซึ่งอาจส่งผลให้มีการใช้แหล่งกระดาษที่ไม่คาดคิด หรืออาจมีข้อความ บนแผงใช้งานที่ดูไม่แล้วไม่เข้าใจในตอนแรก ดูคู่มือเพื่อกำหนดวิธีจัดการที่เหมาะสม

ข้อมูล เฉพาะผลิตภัณฑ์
รายการ
Pitch

คำอธิบาย

สนับสนุนตัวเลือกระยะห่างสำหรับการจำลอง PCL โดยใช้แฟล็ก -p สำหรับระยะห่าง และแฟล็ก -s สำหรับชื่อฟอนต์ (หรือลักษณะอักษร) สนับสนุน ค่าระยะห่างระหว่าง 1 ถึง 100 อักขระต่อนิ้ว (cpi) ในจำนวนเต็ม แต่ไม่สนับสนุนแฟล็กการพิมพ์แบบบีบอัด -K

ชื่อฟอนต์ Pitch

-s courier

-p (1 to 100)

-scourier-bold

-p (1 to 100)

-scourier-italic

-p (1 to 100)

-scourier-bold italic

-p (1 to 100)

-sgothic -p (1 to 100)

-sgothic-bold

-p (1 to 100)

-sgothic-italic

-p (1 to 100)

-s lineprinter

-p 17

หมายเหตุ: ในการจัดรูปแบบ ASCII สำหรับลักษณะฟอนต์อื่น ให้ใช้ ระบบปฏิบัติการพื้นฐาน ยูทิลิตี้ **enscript** หรือคำสั่ง **qprt** ที่มี แฟล็ก **-da**, **-s** และ **-p** ไปยังคิว Postscript สำหรับคิว Postscript -p หมายถึงขนาดพอยน์และ รายการฟอนต์ที่ถูกต้องจะพบได้ใน `/usr/lib/ps/fontmap` ขนาดพอยน์ที่ถูกต้องเป็นจำนวนเต็ม ตั้งแต่ 1 ถึง 1008

การเรียงหน้า

สนับสนุนเฉพาะ ระยะห่าง 17 สำหรับลักษณะฟอนต์เครื่องพิมพ์รายบรรทัด

ตามปกติ อีพซันบรรทัดคำสั่ง -N ถูกใช้ระบุ จำนวนของสำเนาที่ต้องการ วิธีการนี้จะทำให้สำเนาหลายชุดของ งานพิมพ์ทั้งหมดถูกส่งหรือร้องขอไปยังระบบการพิมพ์ เนื่องจาก Optra Color 45 สนับสนุนการเรียงหน้าจากภายในตัว จึงเพิ่มอีพซันเพื่อสนับสนุน รวมทั้งจำนวนชุดสำเนาของแต่ละงานจากภายในตัว ฟังก์ชันนี้ ถูกจำกัดด้วยจำนวนหน่วยความจำที่ติดตั้งในเครื่องพิมพ์และขนาด ของงาน อีพซัน -W# จะกำหนดว่าแต่ละหน้า ต้องการสำเนาที่ชุด โดย # คือจำนวนชุดสำเนา อีพซัน -S[!/+] จะควบคุมว่าต้องการเรียงหน้าหรือไม่ คำตีพอลต์คือ ! (หรือ not) ข้อดีของการใช้อีพซัน -W และ -S คือเพื่อคงการใช้งานระบบย่อยของเครื่องพิมพ์ และอนุญาตให้เครื่องพิมพ์จัดการสำเนาหลายชุด ได้แทนที่จะส่งสำเนา # ชุดไปยังเครื่องพิมพ์ การใช้อีพซัน -S! ร่วมกับ -W# ยังยอมให้ทำสำเนา # ชุดของแต่ละหน้า ในหนึ่งแถวหากต้องการ สังเกตว่าการใช้ -N และ -W จะได้รับอนุญาต พร้อมกัน ซึ่งส่งผลให้งานพิมพ์ -N งานพร้อมสำเนา -W ของแต่ละหน้าในแต่ละงาน

แผ่นคั่นหน้า

แฟล็ก -E ควบคุมแผ่นคั่นหน้า ค่าที่ถูกต้อง คือ 0, 1, 2 และ 3 ซึ่งหมายถึง NONE, BETWEENCOPIES, BETWEENJOBS และ BETWEENPAGES ตามลำดับ แหล่งกระดาษสำหรับแผ่นคั่นหน้า ถูกตั้งค่าผ่านแอ็ททริบิวต์ไฟล์โคลอน uS และตีพอลต์เป็น TRAY 1 ค่า ที่ถูกต้องสำหรับ uS จะเหมือนกันกับ uH และ uT ยกเว้น ถาด manual feed ที่ไม่ใช่แหล่งที่ถูกต้องสำหรับแผ่นคั่นหน้า ในการเปลี่ยนค่าตีพอลต์ แอ็ททริบิวต์ uS ต้องถูกเปลี่ยนในเครื่องพิมพ์เสมือนให้เป็น ค่าที่ถูกต้อง (โปรดดูแหล่งกระดาษด้านบน)

Lexmark Optra K 1220 Printer

จะแสดงข้อมูลเฉพาะผลิตภัณฑ์สำหรับเครื่องพิมพ์และ ระบบคิว

ข้อมูล เฉพาะผลิตภัณฑ์

รายการ

แหล่งกระดาษ

คำอธิบาย

สนับสนุนตัวเลือกแหล่งกระดาษทั้ง "การจำลอง PCL (R) 5e แบบปรับปรุง" และ "การจำลอง PostScript (tm) Level 2" โดยใช้แฟล็ก **-u** ของคำสั่ง **qpri** มีแหล่งอินพุตให้เลือกหลายตัว (ดูคู่มือเพื่อกำหนดว่าติดตั้งตัวใดไว้) นำตัวเลขเหล่านี้มาใช้ไม่ว่าจะมีตัวใดก็ตาม หากไม่มีเลย การเลือกตัวใดตัวหนึ่ง จะทำเป็นดีฟอลต์ตามคู่มือผู้ใช้ หมายเลขแหล่งอินพุตเหมือนกัน สำหรับทั้ง PCL และ PostScript:

- u 0** manual feed
- u 1** tray 1
- u 2** tray 2
- u 3** multipurpose tray

ขนาดกระดาษ

โดยดีฟอลต์หน้าแบนเนอร์ และส่วนท้ายจะมาจาก ถาด 1 เพื่อเปลี่ยนแปลงค่าดีฟอลต์ให้เปลี่ยนค่าสำหรับแอตทริบิวต์ **uH** และ/หรือ **uT** ตามลำดับในเครื่องพิมพ์เสมือนเป็นค่าสำหรับแหล่งกระดาษ ที่ต้องการทำโดยใช้คำสั่ง **chvirprt** ค่าถูกต้องจะเหมือนกันสำหรับแฟล็ก **-u**

สนับสนุนตัวเลือกขนาดกระดาษโดยใช้แฟล็กตัวใดตัวหนึ่งของคำสั่ง **qpri** คือ **-O** และ **-Q** แฟล็ก **-O** จะควบคุม กระดาษเปรียบเทียบกับของจดหมาย ค่า 3 หมายถึงขนาดกระดาษ และ 4 คือขนาดของจดหมาย ค่า 1 และ 2 ถูกข้ามไปสำหรับความเข้ากันได้แบบย้อนกลับ ของจดหมายจะใช้ได้เฉพาะสำหรับถาด manual feed, envelope feeder หรือ multipurpose tray ค่าดีฟอลต์สำหรับ **-Q** คือ 1 หรือ Letter สำหรับ ขนาดกระดาษ และ 3 หรือ Com10 สำหรับขนาดของจดหมาย ในการเปลี่ยนค่าดีฟอลต์ให้เปลี่ยนแอตทริบิวต์ **s0 - s7** ตามลำดับสำหรับแหล่งอินพุตที่ถูกต้องแต่ละตัว เนื่องจากถาด manual feed และ multipurpose tray รับทั้งกระดาษและของจดหมาย ดีฟอลต์สำหรับกระดาษ คือ "else" part (%e1) และดีฟอลต์สำหรับของจดหมายคือ "then" part (%t3) ของ **s0** และ **s7**

Paper Sizes (-O 3)

Envelope Sizes (-O 4)

-Q 1 Letter

7 3/4 Monarch

-Q 2 Legal

9 (Com 9)

-Q 3 B5 (JIS B5)

10 (Com 10)

-Q 4 A4 DL

-Q 5 Executive

C5

-Q 6 A5 B5 Envelope

-Q 7 Custom (Universal)

Other Envelope

หมายเหตุ: สำหรับคิว PCL หาก ขนาดที่เลือกไม่อยู่ในแหล่งอินพุตที่เลือก จะใช้ลำดับการค้นหา เพื่อค้นหาขนาดที่ร้องขอ หากพบขนาดแล้ว แหล่งนั้นจะถูก นำมาใช้สำหรับคิว PostScript หาก ขนาดที่เลือกไม่อยู่ในแหล่งอินพุตที่เลือก เครื่องพิมพ์จะพร้อมท์ให้ผู้ใช้โหลดใส่แหล่งนั้นด้วยขนาดที่เหมาะสม ซึ่งอาจส่งผลให้มีการใช้แหล่งกระดาษที่ไม่คาดคิด หรืออาจมีข้อความบนแผงใช้ งาน ที่ดูไม่แล้วไม่เข้าใจในตอนแรก ดูคู่มือเพื่อกำหนดวิธีการจัดการที่เหมาะสม

ข้อมูล เฉพาะผลิตภัณฑ์

รายการ

Pitch

คำอธิบาย

สนับสนุนตัวเลือกระยะห่างสำหรับการจำลอง PCL โดยใช้แฟล็ก `-p` สำหรับระยะห่าง และแฟล็ก `-s` สำหรับชื่อฟอนต์ (หรือลักษณะอักษร) สนับสนุน ค่าระยะห่างระหว่าง 1 ถึง 100 อักขระต่อนิ้ว (cpi) ในจำนวนเต็ม แต่ไม่สนับสนุนแฟล็กการพิมพ์แบบปีบอัด `-K`

ชื่อฟอนต์ Pitch

`-s courier`

`-p (1 to 100)`

`-scourier-bold`

`-p (1 to 100)`

`-scourier-italic`

`-p (1 to 100)`

`-scourier-bold italic`

`-p (1 to 100)`

`-sgothic -p (1 to 100)`

`-s gothic-bold`

`-p (1 to 100)`

`-sgothic-italic`

`-p (1 to 100)`

`-s lineprinter`

`-p 17`

การเรียงหน้า

หมายเหตุ: ในการจัดรูปแบบ ASCII สำหรับลักษณะฟอนต์อื่น ให้ใช้ระบบ ปฏิบัติการพื้นฐาน ยูทิลิตี้ `enscript` หรือแฟล็ก `-da` ไปยังคิว Postscript ด้วยคำสั่ง `qprt` ทั้งยังสนับสนุนเฉพาะ ระยะห่าง 17 สำหรับลักษณะฟอนต์เครื่องพิมพ์รายบรรทัด ตามปกติ อีออฟชั่นบรรทัดคำสั่ง `-N` ถูกใช้ระบุ จำนวนของสำเนาที่ต้องการ วิธีการนี้จะทำให้จำนวนสำเนา ที่ระบุของงานพิมพ์ทั้งหมดถูกส่งหรือร้องขอไปยังระบบการพิมพ์ เนื่องจาก Optra K 1220 สนับสนุนการเรียงหน้าจากภายในตัว จึงเพิ่มอีออฟชั่น เพื่อสนับสนุน รวมทั้งจำนวนชุดสำเนาของแต่ละงานจากภายในตัว ฟังก์ชันนี้ถูก จำกัดด้วยจำนวนหน่วยความจำที่ติดตั้งในเครื่องพิมพ์และขนาด ของงาน อีออฟชั่น `-W#` จะกำหนดว่าแต่ละหน้า ต้องการสำเนาที่ชุด โดย `#` คือจำนวนชุดสำเนา อีออฟชั่น `-S[!/+]` จะควบคุมว่าต้องการเรียงหน้าหรือไม่ คำตีฟอลต์คือ `!` (หรือ `not`) ข้อดีของการใช้อีออฟชั่น `-W` และ `-S` คือเพื่อคงการใช้งานระบบย่อยของเครื่องพิมพ์ และอนุญาตให้เครื่องพิมพ์จัดการสำเนาหลายชุด ได้แทนที่จะส่งสำเนา `#` ชุดไปยังเครื่องพิมพ์ การใช้อีออฟชั่น `-S!` ร่วมกับ `-W#` ยังยอมให้ทำสำเนา `#` ชุดของแต่ละหน้า ในหนึ่งแถวหากต้องการ สังเกตว่าการใช้ `-N` และ `-W` จะได้รับอนุญาต พร้อมกัน ซึ่งส่งผลให้งานพิมพ์ `-N` งานพร้อมสำเนา `-W` ของแต่ละหน้าในแต่ละงาน

แผ่นคั่นหน้า

แฟล็ก `-E` ควบคุมแผ่นคั่นหน้า ค่าที่ถูกต้อง คือ `0, 1, 2` และ `3` ซึ่งหมายถึง `NONE, BETWEENCOPIES, BETWEENJOBS` และ `BETWEENPAGES` ตามลำดับ แหล่งกระดาษสำหรับแผ่นคั่นหน้า ถูกตั้งค่าผ่านแอตทริบิวต์ไฟล์โคลอน `uS` และตีฟอลต์เป็น `TRAY 1` ค่า ที่ถูกต้องสำหรับ `uS` จะเหมือนกันกับ `uH` และ `uT` ยกเว้น ภาย manual feed ที่ไม่ใช่แหล่งที่ถูกต้องสำหรับแผ่นคั่นหน้า ในการเปลี่ยนค่าตีฟอลต์แอตทริบิวต์ `uS` ต้องถูกเปลี่ยนในเครื่องพิมพ์เสมือนให้เป็น ค่าที่ถูกต้อง (โปรดดูแหล่งกระดาษด้านบน)

Lexmark Optra C Color LaserPrinter

จะแสดงข้อมูลเฉพาะผลิตภัณฑ์สำหรับเครื่องพิมพ์และ ระบบคิว

ข้อมูล เฉพาะผลิตภัณฑ์

รายการ

การพิมพ์ไฟล์สีในโหมดการจำลอง PCL 5

คำอธิบาย

เพื่อพิมพ์ไฟล์สีหรืองานพิมพ์ที่มีการกำหนดรูปแบบไว้ล่วงหน้าใดๆ ในภาษา PCL ใช้แฟล็ก `-dp` ของคำสั่ง `qprt` ซึ่งจะตั้งค่าแบ็คเอนด์เครื่องพิมพ์ระบบปฏิบัติการพื้นฐานเป็นโหมดพาสทรีและ ควรใช้ได้ทุกเมื่อที่พิมพ์จากแอปพลิเคชันในการจำลอง PCL

แหล่งกระดาษ

คิวการพิมพ์มีดีฟอลต์ที่เปลี่ยนเป็นพาสทรีได้โดยแก้ไข แอ็ตทริบิวต์ `_d` ในไฟล์โคลอน ดู *ข้อมูลอ้างอิง คำสั่ง วอลุ่ม 3* สำหรับ ข้อมูลเกี่ยวกับคำสั่ง `svirprt`
สนับสนุนตัวเลือกแหล่งกระดาษทั้งการจำลอง PCL 5 แบบปรับปรุงและ PostScript Language โดยใช้แฟล็ก `-u` ของคำสั่ง `qprt`

PCL PostScript

`-u 1 Top tray`

`-u 1 Top tray`

`-u 2 Bottom tray`

`-u 2 Bottom tray`

`-u 3 feeder`

`-u 3 feeder`

ขนาดกระดาษ

สนับสนุนตัวเลือกขนาดกระดาษสำหรับการจำลอง PCL 5 โดยใช้ แฟล็ก `-Q` ของคำสั่ง `qprt`
ขนาดกระดาษ

ขนาด

`-Q 1 Letter (default)`

`-Q 2 Legal`

`-Q 3 B5`

`-Q 4 A4`

หากจะเปลี่ยนขนาดดีฟอลต์ เปลี่ยนค่าสำหรับแอ็ตทริบิวต์ `s1-s3` ในไฟล์ เช่น ทำให้ A4 เป็นขนาดดีฟอลต์สำหรับแหล่งกระดาษทั้งหมด เปลี่ยน `s1, s2` และ `s3` เป็น 4 ซึ่งจะเปลี่ยนขนาดถาด top tray, bottom tray และ feeder tray ตามลำดับ

ข้อมูล เฉพาะผลิตภัณฑ์
รายการ
Pitch

คำอธิบาย

สนับสนุนตัวเลือกระยะห่างสำหรับการจำลอง PCL 5 โดยใช้แฟล็ก **-p** สำหรับระยะห่าง และแฟล็ก **-s** สำหรับชื่อฟอนต์ ด้วยคำสั่ง **qprt** สนับสนุนค่าระยะห่างระหว่าง 1 ถึง 100 อักขระต่อนิ้ว (cpi) ในจำนวนเต็ม แต่ไม่สนับสนุนแฟล็กการพิมพ์แบบบีบอัด **-K**

ชื่อฟอนต์ Pitch

-s courier

-p (1 to 100)

-s courier-bold

-p (1 to 100)

-s courier-italic

-p (1 to 100)

-s courier-bold italic

-p (1 to 100)

-s gothic -p (1 to 100)

-s gothic-bold

-p (1 to 100)

-s gothic-italic

-p (1 to 100)

-s lineprinter

-p 17

หมายเหตุ: ในการจัดรูปแบบ ASCII สำหรับลักษณะฟอนต์อื่น ให้ใช้ระบบปฏิบัติการพื้นฐาน ยูทิลิตี้ **enscript** หรือคำสั่ง **qprt** ที่มีแฟล็ก **-da**, **-s** และ **-p** ในคิว PostScript สำหรับคิว PostScript **-p** หมายถึงขนาดพอยน์ต์และรายการฟอนต์ที่ถูกต้องจะพบได้ใน `/usr/lib/ps/fontmap` ขนาดพอยน์ต์ที่ถูกต้องเป็นจำนวนเต็ม ตั้งแต่ 1 ถึง 1008

การเรียงหน้า

ทั้งยังสนับสนุนเฉพาะ ระยะห่าง 17 สำหรับลักษณะฟอนต์เครื่องพิมพ์รายบรรทัด เครื่องพิมพ์ Optra C สนับสนุนการเรียงหน้าของสำเนาพิมพ์จำนวนมาก จากภายในตัว คุณลักษณะนี้ควบคุมโดยแฟล็ก **-W** และ **-S** ของคำสั่ง **qprt**

-S! collation off

-S+ collation on

-S+ number of copies

หมายเหตุ: ฟังก์ชันนี้ไม่ขึ้นกับแฟล็ก **-N** ของคำสั่ง **qprt** แฟล็ก **-N#** จะทำให้งานพิมพ์ถูกส่งไปยัง

เครื่องพิมพ์ **#** ครั้ง แฟล็ก **-W#** จะส่งงานพิมพ์หนึ่งครั้ง และพิมพ์สำเนา **#** ชุด

แผ่นคั่นหน้า

เครื่องพิมพ์ Optra C สนับสนุนการสร้างแผ่นคั่นหน้าในตัว คุณลักษณะนี้ควบคุมโดยแฟล็ก **-E** ของคำสั่ง **qprt**

-E 0 ไม่

-E 1 Between Copies

-E 2 Between Jobs

-E 3 Between Pages

แหล่งกระดาษตีฟอลด์คือ Feeder หากจะเปลี่ยนตีฟอลด์ ต้องเปลี่ยนแอ็ดทริบิวต์ **uS** ในเครื่องพิมพ์ เสมือนจริง ค่า ที่ถูกต้องสำหรับ **uS** จะเหมือนกันกับแฟล็กแหล่งกระดาษ

หมายเหตุ: ฟังก์ชันนี้ไม่ขึ้นกับแฟล็ก **-B** ของ คำสั่ง **qprt**

Lexmark Optra E LaserPrinter

จะแสดงข้อมูลเฉพาะผลิตภัณฑ์สำหรับเครื่องพิมพ์และ ระบบคิว

ข้อมูล เฉพาะผลิตภัณฑ์

รายการ

แหล่งกระดาษ

คำอธิบาย

สนับสนุนตัวเลือกแหล่งกระดาษทั้งการจำลอง PCL 5 แบบปรับปรุงและ PostScript Language โดยใช้แฟล็ก **-u** ของคำสั่ง **qppt** PCL

-u 1 manual feed

-u 2 top tray

-u 3 bottom tray

ขนาดกระดาษ

ตามค่าตีฟอลด์ หน้าแบนเนอร์และส่วนท้ายมาจากถาด บนสุด เมื่อต้องการเปลี่ยนค่าตีฟอลด์ ให้เปลี่ยนค่าสำหรับแอ็ดทริบิวต์ **uH** และ/หรือ **uT** ตามลำดับ ในไฟล์โคลอน ให้เป็นค่าสำหรับแหล่งกระดาษที่ต้องการ (s1-s3) ใช้คำสั่ง **lsvirprt** สนับสนุนตัวเลือกขนาดกระดาษสำหรับการจำลอง PCL 5 โดยใช้แฟล็ก **-Q** และ **-O** ของคำสั่ง **qppt** ค่า 3 สำหรับแฟล็ก **-O** หมายถึงกระดาษ และค่า 4 หมายถึงซองจดหมาย ซองจดหมายไม่ถูกต้องในถาด tray 2

Paper Sizes (-O 3)

Envelope Sizes (-O 4)

-Q 1 Letter

7 3/4 Monarch

-Q 2 Legal

9 (Com 9)

-Q 3 B5 paper

10 (Com 10)

-Q 4 A4 DL

-Q 5 Executive C5

-Q 6 A5 B5 Envelope

-Q 7 Other Envelope

หมายเหตุ: ไฟล์เครื่องพิมพ์ (optra_e.pcl) สำหรับ PCL 5 จัดตีฟอลด์ขนาดกระดาษเป็น letter หากจะเปลี่ยนขนาดตีฟอลด์ เปลี่ยน ค่าสำหรับแอ็ดทริบิวต์ s1-s3 ในไฟล์ เช่น ทำให้ A4 เป็นขนาดตีฟอลด์ สำหรับแหล่งกระดาษทั้งหมด เปลี่ยน s1, s2 และ s3 เป็น 4 ซึ่งจะเปลี่ยนขนาดถาด top tray, bottom tray และ feeder tray ตามลำดับ เครื่องพิมพ์ Optra E สนับสนุนชนิดกระดาษ ดังนี้: rough, normal (default), transparency, labels และ cardstock โดยใช้พารามิเตอร์ **-y** ของคำสั่ง **qppt** หรือแอ็ดทริบิวต์ **_y** ในไฟล์ โคลอน

ชนิดกระดาษ

-y 1 Rough

-y 2 Normal (default)

-y 3 Transparency

-y 4 เลเบล

-y 5 Cardstock

ความละเอียดในการพิมพ์

หมายเหตุ: ค่าเหล่านี้ใช้เฉพาะกับกระดาษ ไม่ใช่ซองจดหมาย ค่าที่สนับสนุนสำหรับถาด tray 2 มีเพียง rough และ normal เครื่องพิมพ์ Optra E สนับสนุนความละเอียดในการพิมพ์ 300 และ 600 dpi โดยใช้แฟล็ก **-q** ของคำสั่ง **qppt** ค่าตีฟอลด์ คือ 300 dpi

-q 300

-q 600

ข้อมูลเฉพาะผลิตภัณฑ์
รายการ
Pitch

คำอธิบาย

สนับสนุนตัวเลือกระยะห่างสำหรับการจำลอง PCL 5 โดยใช้แฟล็ก `-p` สำหรับระยะห่าง และแฟล็ก `-s` สำหรับชื่อฟอนต์ ด้วยคำสั่ง `qprt` สนับสนุนค่าระยะห่างระหว่าง 1 ถึง 100 อักขระต่อนิ้ว (cpi) ในจำนวนเต็ม แต่ไม่สนับสนุนแฟล็กการพิมพ์แบบบีบอัด

`-K`

ชื่อฟอนต์ Pitch

`-s courier`

`-p (1 to 100)`

`-s courier-bold`

`-p (1 to 100)`

`-s courier-italic`

`-p (1 to 100)`

`-s courier-bold italic`

`-p (1 to 100)`

`-sgothic -p (1 to 100)`

`-sgothic-bold`

`-p (1 to 100)`

`-sgothic-italic`

`-p (1 to 100)`

`-s lineprinter`

`-p 17`

หมายเหตุ: ในการจัดรูปแบบ ASCII สำหรับลักษณะฟอนต์อื่น ให้ใช้ระบบปฏิบัติการพื้นฐาน ยูทิลิตี้ `enscript` หรือคำสั่ง `qprt` ที่มีแฟล็ก `-da`, `-s` และ `-p` ในคิว PostScript สำหรับคิว `postscript -p` หมายถึง ขนาดพอยน์และรายการฟอนต์ที่ถูกต้องจะพบได้ใน `/usr/lib/ps/fontmap` ขนาดพอยน์ที่ถูกต้องเป็นจำนวนเต็ม ตั้งแต่ 1 ถึง 1008

ทั้งยังสนับสนุนเฉพาะ ระยะห่าง 17 สำหรับลักษณะฟอนต์เครื่องพิมพ์รายบรรทัด

จำนวนสำเนาสำหรับแต่ละ
หน้า

แฟล็ก `-W` อนุญาตให้ผู้ใช้ควบคุมจำนวนสำเนาของแต่ละหน้าที่เครื่องพิมพ์จะผลิต เช่น หากมีงานสามหน้า ส่งเข้ามาพร้อมแฟล็ก `-W` ของคำสั่ง `qprt` เครื่องจะพิมพ์สำเนาหน้าหนึ่ง 2 ชุด ตามด้วยหน้าสอง 2 ชุด ต่อด้วยหน้าสาม 2 ชุด ค่าดีฟอลต์คือ 1 และค่าสูงสุด คือ 999

Lexmark Optra N LaserPrinter

จะแสดงข้อมูลเฉพาะผลิตภัณฑ์สำหรับเครื่องพิมพ์และ ระบบคิว

ข้อมูลเฉพาะผลิตภัณฑ์
รายการ
แหล่งกระดาษ

คำอธิบาย

สนับสนุนตัวเลือกแหล่งกระดาษทั้งการจำลอง PCL (R) 5 แบบปรับปรุงและการจำลอง PostScript Level 2 โดยใช้แฟล็ก `-u` ของคำสั่ง `qprt` มีแหล่งอินพุตให้เลือกหลายตัว (ดูเอกสารคู่มือเครื่องมือเพื่อกำหนดว่าติดตั้งตัวใดไว้) แหล่งอินพุต เสริมนำไปใช้ไม่ว่าจะติดตั้งตัวใดก็ตาม หากไม่มีเลย การเลือกตัวใดตัวหนึ่งจะเป็นดีฟอลต์ หมายเลขแหล่งอินพุตใช้สำหรับทั้ง PCL และ PostScript:

`-u 0` manual feed

`-u 1` tray 1

`-u 2` tray 2

`-u 3` tray 3

`-u 4` envelope feeder

`-u 5` multipurpose tray

ข้อมูลเฉพาะผลิตภัณฑ์
รายการ
ขนาดกระดาษ

คำอธิบาย

สนับสนุนตัวเลือกขนาดกระดาษโดยใช้แฟล็ก -O และ -Q ของคำสั่ง qprt แฟล็ก -O จะควบคุม กระดาษเปรียบเทียบกับซองจดหมาย ค่า -O เป็น 3 หมายถึงขนาด กระดาษ และ 4 ขนาดของจดหมาย ค่า 1 และ 2 ถูกข้ามไปสำหรับความเข้ากันได้ แบบย้อนกลับ ขนาดกระดาษห้าตัวแรกยังใส่หมายเลขสำหรับ ความเข้ากันได้แบบย้อนกลับ เมื่อใดก็ตามที่เลือกค่าไม่ถูกต้องสำหรับ แหล่งอินพุต คำนับถูกละเว้น

ค่าดีฟอลต์สำหรับ -O คือ 3 หรือกระดาษ ค่าดีฟอลต์สำหรับ -Q คือ 1 หรือ Letter สำหรับขนาดกระดาษ และ Monarch สำหรับขนาดซองจดหมาย

ขนาดกระดาษ (-O 3)

ขนาดซองจดหมาย (-O 4)

-Q 1 Letter

7 3/4 Monarch

-Q 2 Legal

9 (Com 9)

-Q 3 B5 paper

10 (Com 10)

-Q 4 A4 DL

-Q 5 Executive

C5

-Q 6 A5 B5 Envelope

-Q 7 B4 Other Envelope (MPT only)

-Q 8 A3

-Q 9 Ledger (11x17)

-Q 10 Custom (11.69x17.69)

ในการเปลี่ยนค่าดีฟอลต์ให้เปลี่ยนแอดทริบิวต์ s0 - s5 สำหรับค่าอินพุตที่ถูกต้องแต่ละตัว เนื่องจากถาด manual feed, envelope feeder และ multipurpose tray รับทั้งกระดาษและซองจดหมาย หากจะเปลี่ยนค่าดีฟอลต์ให้แก้ไข s0, s4 หรือ s5 สำหรับสามค่านี้ ค่าดีฟอลต์สำหรับ กระดาษคือ "else" part (%e1) ส่วนดีฟอลต์สำหรับซองจดหมาย คือ "then" part (%t3)

หมายเหตุ:

1. ซองจดหมายจะใช้ได้เฉพาะสำหรับถาด manual feed, envelope feeder หรือ multipurpose tray
2. Trays 1, 2 และ 3 รับเฉพาะขนาดกระดาษ
3. ถาด multipurpose tray (MPT) รับทั้งกระดาษและซองจดหมาย
4. Tray 1 รับขนาด -Q 1, 2, 4 และ 7 (Letter, Legal, A4 และ B4)
5. Trays 2 และ 3 รับขนาด -Q 1, 2, 4, 7, 8, 9 (Letter, Legal, A4, B4, A3, Ledger)
6. ถาด multipurpose tray รับกระดาษและซองจดหมายทุกขนาด
7. สนับสนุนขนาดซองจดหมายอื่นๆ เฉพาะถาด multipurpose tray
8. เครื่องพิมพ์และไฟล์โคลนมีดีฟอลต์ขนาดกระดาษเป็น Letter สำหรับสหรัฐอเมริกา และ A4 สำหรับยุโรป และขนาดซองจดหมายเป็น COM10 สำหรับอเมริกา และ DL สำหรับยุโรป
9. เมื่อใดก็ตามที่เลือกค่าไม่ถูกต้องสำหรับแหล่งอินพุต จะมีรายงาน ข้อผิดพลาด
10. หากขนาดที่เลือกไม่อยู่ในแหล่งอินพุตที่เลือก (อาจผิดขนาด หรือว่างเปล่า) จะใช้ลำดับการค้นหาเพื่อค้นหาขนาดที่ร้องขอ ดูเอกสารคู่มือ เครื่องพิมพ์สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม

ข้อมูลเฉพาะผลิตภัณฑ์
รายการ
Pitch

คำอธิบาย

สนับสนุนตัวเลือกระยะห่างสำหรับการจำลอง PCL 5 โดยใช้แฟล็ก **-p** สำหรับระยะห่าง และแฟล็ก **-s** สำหรับชื่อฟอนต์ ด้วยคำสั่ง **qprt** สนับสนุนค่าระยะห่างระหว่าง 1 ถึง 100 อักขระต่อนิ้ว (cpi) ในจำนวนเต็ม ไม่สนับสนุนแฟล็กการพิมพ์แบบบีบอัด **-K** ชื่อฟอนต์ Pitch

-s courier

-p (1 to 100)

-s courier-bold

-p (1 to 100)

-s courier-italic

-p (1 to 100)

-s courier-bold italic

-p (1 to 100)

-s gothic -p (1 to 100)

-s gothic-bold

-p (1 to 100)

-s gothic-italic

-p (1 to 100)

-slineprinter

-p 17

หมายเหตุ: ในการจัดรูปแบบ ASCII สำหรับลักษณะฟอนต์อื่น ให้ใช้ระบบปฏิบัติการพื้นฐาน ยูทิลิตี้ **enscript** หรือคำสั่ง **qprt** ที่มีแฟล็ก **-da**, **-s** และ **-p** ไปยังคิว PostScript สำหรับคิว PostScript **-p** หมายถึง ขนาดพอยน์และรายการฟอนต์ที่ถูกต้องจะพบได้ใน `/usr/lib/ps/fontmap` ขนาดพอยน์ที่ถูกต้องเป็นจำนวนเต็ม ตั้งแต่ 1 ถึง 1008 ทั้งยังสนับสนุนเฉพาะ ระยะห่าง 17

สำหรับลักษณะฟอนต์เครื่องพิมพ์รายบรรทัด

สนับสนุนคุณลักษณะเสริมพิมพ์สองหน้าโดยแฟล็ก **-Y** ของคำสั่ง **qprt**

-Y 0 simplex

-Y 1 duplex, long-edge binding

-Y 2 duplex, short-edge binding

โหมดสองหน้า

การเรียงหน้าและจำนวน
สำเนา

เครื่องพิมพ์ Optra N สนับสนุนการเรียงหน้าของสำเนางานพิมพ์จำนวนมาก จากภายในตัว คุณลักษณะนี้ควบคุมโดยแฟล็ก **-W** และ **-S** ของคำสั่ง **qprt**

-S ! collation off

-S + collation on

-W # number of copies

หมายเหตุ:

- ฟังก์ชันนี้ไม่ขึ้นกับแฟล็ก **-N** ของคำสั่ง **qprt** แฟล็ก **-N #** ทำให้เครื่องพิมพ์ส่งงานไปยังเป็น จำนวนครั้งเครื่องพิมพ์ **-W #** ส่งงานพิมพ์หนึ่งครั้ง และจะพิมพ์สำเนางาน # ชุด
- ฟังก์ชันถูกจำกัดด้วยจำนวนหน่วยความจำที่ติดตั้งในเครื่องพิมพ์ และขนาดของงานพิมพ์

ข้อมูลเฉพาะผลิตภัณฑ์
รายการ
แผ่นคั่นหน้า

คำอธิบาย

เครื่องพิมพ์ Optra N สนับสนุนการสร้างแผ่นคั่นหน้าในตัว คุณลักษณะนี้ควบคุมโดยแฟล็ก -E ของคำสั่ง **qpri**

- E 0 ไม่
- E 1 Between Copies
- E 2 Between Jobs
- E 3 Between Pages

คำตีฟอลต์แหล่งกระดาษ คือ tray 1 หากจะเปลี่ยนคำฟอลต์ ต้องเปลี่ยนแอ็ดทริบิวต์ **uS** ในเครื่องพิมพ์เสมือน คำที่ถูกต้องสำหรับ **uS** คือ:

- uS 1** tray 1
- uS 2** tray 2
- uS 3** tray 3
- uS 4** envelope feeder
- uS 5** multipurpose tray

ถาดเอาต์พุต

หมายเหตุ: ฟังก์ชันนี้ไม่ขึ้นกับแฟล็ก -B ของ คำสั่ง **qpri**

เครื่องหมายเท่ากับ (=) เป็นอ็อปชันบรรทัดคำสั่งสำหรับระบุ ปลายทางเอาต์พุต คำที่ถูกต้องคือ:

- 0** printer top bin
- 1** finisher bin 1
- 2** finisher bin 2
- 3** finisher bin 3
- 50** printer side bin

หงายหรือคว่ำ

top bin ของเครื่องพิมพ์ หรือ 0 เป็นคำตีฟอลต์สำหรับถาด เอาต์พุต

หมายเหตุ: หากเลือก side bin และติดตั้งอ็อปชันอุปกรณ์ จัดเรียงชุด เอาต์พุตจะไปที่ active bin

อ็อปชัน -U จะควบคุมกระดาษที่ส่งออกมาว่าให้หงายขึ้น หรือคว่ำลงในอุปกรณ์จัดเรียงชุด

หมายเหตุ: top bin ของเครื่องจะคว่ำลงเสมอ คำ + หรือ true หมายถึงคว่ำลง และเป็นคำตีฟอลต์ คำ ! หรือ false หมายถึง หงาย

ลวดเย็บ

ขึ้น หากเลือกหงายขึ้น ลวดเย็บ (-y) และการเหลื่อมชุดงาน job offset (-e) จะถูกละเว้น

อ็อปชัน -y ควบคุมว่าต้องการลวดเย็บ หรือไม่มีขนาดกระดาษที่รองรับคำสั่งสำหรับแฟล็กนี้เพียง บางขนาด ที่ยังมีกฎบางอย่าง

เกี่ยวกับจำนวนและปลายทางของเอาต์พุต ดูเอกสารคู่มือของเครื่องพิมพ์เกี่ยวกับความเป็นไปได้ คำที่ใช้ได้คือ:

- 0** no staples (default)
- 1** one staple (top left)
- 2** two staples (left side)

เหลื่อมชุดงาน

แฟล็ก -e ควบคุมว่าต้องการเหลื่อมหน้าแรกของแต่ละงาน ในถาดอุปกรณ์จัดเรียงชุดหรือไม่ หน้าแรกจะเลื่อมยื่นออกมา ด้าน

หน้าอุปกรณ์จัดเรียงชุดประมาณ 1.7 นิ้ว ฟังก์ชันเหลื่อมชุดงานจะถูกละเว้น หากไม่ได้ปิดลวดเย็บ แผ่นคั่นหน้าอาจเลือกได้ไม่

ขึ้นกับ การเหลื่อมชุดงาน คำที่ใช้ได้คือ:

- +** job offset ON
- !** job offset OFF (default)

Lexmark Optra E3 10 Laser Printer

จะแสดงข้อมูลเฉพาะผลิตภัณฑ์สำหรับเครื่องพิมพ์และ ระบบคิว

ข้อมูล เฉพาะผลิตภัณฑ์
รายการ
การหมุนหน้า

คำอธิบาย

สนับสนุนตัวเลือกการหมุนหน้าสำหรับการจำลอง PCL 5 โดยใช้แฟล็ก `-x` ของคำสั่ง `qprt`

`-x 0` แนวตั้ง

`-x 1` Landscape

แหล่งกระดาษ

สนับสนุนตัวเลือกแหล่งกระดาษทั้งการจำลอง PCL 5 แบบปรับปรุงและการจำลอง PostScript Level 2 โดยใช้แฟล็ก `-u` ของคำสั่ง `qprt` หมายเลขแหล่งอินพุตเหมือนกันสำหรับทั้ง PCL และ PostScript:

`-u 0` manual feed

`-u 1` tray 1

ขนาดกระดาษ

ตามค่าดีฟอลต์ หน้าแบนเนอร์และส่วนท้ายมาจากถาด บนสุด เมื่อต้องการเปลี่ยนค่าดีฟอลต์ ให้เปลี่ยนค่าสำหรับแอตทริบิวต์ `uH` และ/หรือ `uT` ตามลำดับ ในไฟล์โคลอน ให้เป็นค่าสำหรับแหล่งกระดาษที่ต้องการ ค่าถูกต้องจะเหมือนกัน

สำหรับแฟล็ก `-u` ให้ทำโดยแก้ไขไฟล์โคลอนเครื่องพิมพ์เสมือนด้วยคำสั่ง `chvirprt`

สนับสนุนตัวเลือกขนาดกระดาษโดยใช้แฟล็ก `-O` และ `-Q` ของคำสั่ง `qprt` แฟล็ก `-O` จะควบคุมกระดาษเปรียบเทียบกับซองจดหมาย ค่า `-O` เป็น 3 หมายถึงขนาด กระดาษ และ 4 ขนาดซองจดหมาย

Paper Sizes (-O 3)

Envelope Sizes (-O 4)

`-Q 1 Letter`

7 3/4 Monarch

`-Q 2 Legal`

9 (Com 9)

`-Q 3 B5` 10 (Com 10)

`-Q 4 A4` DL

`-Q 5 Executive`

C5

`-Q 6 A5` B5 Envelope

`-Q 7` Other Envelope (MPT only)

ชนิดกระดาษ

ในการเปลี่ยนค่าดีฟอลต์ ให้เปลี่ยนแอตทริบิวต์ `s1`, `s3` ในไฟล์โคลอน `lexOptrE310.pcl` ค่าดีฟอลต์สำหรับขนาดกระดาษ คือ 1 หรือ letter และค่าดีฟอลต์สำหรับซองจดหมาย คือ 3 หรือ Com 10 ค่า letter คือ `else part (%e1)` ของแอตทริบิวต์ `s1` และ `s3` และซองจดหมาย คือ `then part (%t3)`

เครื่องพิมพ์ OptrE310 สนับสนุนชนิดกระดาษ ได้แก่ ROUGH, NORMAL (default), TRANSPARENCY, LABELS และ CARDSTOCK โดยใช้พารามิเตอร์ `-y` ของคำสั่ง `qprt` หรือแอตทริบิวต์ `-y` ในไฟล์โคลอน ค่าของอ็อปชัน `-y` คือ 1 ถึง 5 ตามลำดับสำหรับชนิดข้างบน

`-y 1` Bond

`-y 2` Plain

`-y 3` Transparency

`-y 4` เลเบล

`-y 5` Cardstock

หมายเหตุ: ค่าเหล่านี้ไม่ใช้กับซองจดหมาย

ข้อมูล เฉพาะผลิตภัณฑ์
รายการ
Pitch

คำอธิบาย

สนับสนุนตัวเลือกระยะห่างสำหรับการจำลอง PCL โดยใช้แฟล็ก `-p` สำหรับระยะห่าง และแฟล็ก `-s` สำหรับชื่อฟอนต์ (หรือลักษณะอักขระ) ด้วย คำสั่ง `qprt` สนับสนุนค่าระยะห่างระหว่าง 1 ถึง 100 อักขระต่อนิ้ว (cpi) ในจำนวนเต็ม แต่ไม่สนับสนุนแฟล็กการพิมพ์แบบบีบอัด `-K`

ชื่อฟอนต์ Pitch

`-s courier`

`-p (1 to 100)`

`-s courier-bold`

`-p (1 to 100)`

`-s courier-italic`

`-p (1 to 100)`

`-s courier-bolditalic`

`-p (1 to 100)`

`-s gothic -p (1 to 100)`

`-s gothic-bold`

`-p (1 to 100)`

`-s gothic-italic`

`-p (1 to 100)`

`-s lineprinter`

`-p 17`

หมายเหตุ: ในการจัดรูปแบบ ASCII สำหรับลักษณะฟอนต์อื่น ให้ใช้ระบบปฏิบัติการพื้นฐาน ยูทิลิตี้ `enscript` หรือคำสั่ง `qprt` ที่มีแฟล็ก `-da`, `-s` และ `-p` ในคิว PostScript สำหรับคิว PostScript `-p` หมายถึง ขนาดพอยน์และรายการฟอนต์ที่ถูกต้องจะพบได้ใน `/usr/lib/ps/fontmap` ขนาดพอยน์ที่ถูกต้องเป็นจำนวนเต็ม ตั้งแต่ 1 ถึง 1008

จำนวนสำเนาสำหรับแต่ละหน้า

สนับสนุนเฉพาะ ระยะห่าง 17 สำหรับลักษณะฟอนต์เครื่องพิมพ์รายบรรทัด

แฟล็ก `-W` ของคำสั่ง `qprt` อนุญาตให้ผู้ควบคุมจำนวนสำเนาของ แต่ละหน้าที่เครื่องพิมพ์จะผลิต ค่าดีฟอลต์คือสำเนา 1 ชุด และค่าสูงสุด 999

`-w #` number of copies

ตัวอย่างเช่น: หากมีงานสามหน้าส่งเข้ามาพร้อมแฟล็ก `-W2` บน คำสั่ง `qprt` เครื่องจะพิมพ์สำเนาหน้า 1 สองชุด 1 ตามด้วยหน้าสอง 2 สองชุด ต่อด้วยหน้า 3 สองชุด ตามลำดับ

Lexmark Optra M4 10 Laser Printer

จะแสดงข้อมูลเฉพาะผลิตภัณฑ์สำหรับเครื่องพิมพ์และ ระบบคิว

ข้อมูล เฉพาะผลิตภัณฑ์
รายการ
การหมุนหน้า

คำอธิบาย

สนับสนุนตัวเลือกการหมุนหน้าสำหรับการจำลอง PCL 5e โดยใช้แฟล็ก `-z` ของคำสั่ง `qprt`

`-z 0` แนวตั้ง

`-z 1` Landscape

ข้อมูล เฉพาะผลิตภัณฑ์
รายการ
แหล่งกระดาษ

คำอธิบาย

สนับสนุนตัวเลือกแหล่งกระดาษทั้งการจำลอง PCL (R) 5e แบบปรับปรุงและการจำลอง PostScript Level 2 โดยใช้แฟล็ก -u ของคำสั่ง **qprt** มีแหล่งอินพุตให้เลือกหลายตัว (ดูคู่มือเพื่อกำหนดว่าติดตั้ง ตัวใดไว้) นำตัวเลขเหล่านี้มาใช้ไม่ว่าจะมีตัวใดก็ตาม หาก ไม่มีเลย การเลือกตัวใดตัวหนึ่งจะทำการดีฟอลต์ตามคู่มือ ผู้ใช้ หมายเลขแหล่งอินพุตเหมือนกันสำหรับทั้ง PCL และ PostScript:

- u 0 manual feed
- u 1 tray 1
- u 2 tray 2
- u 3 multipurpose tray

ตามค่าดีฟอลต์ หน้าแบนเนอร์และส่วนท้ายมาจากถาด tray 1 หากจะเปลี่ยนค่าดีฟอลต์ให้เปลี่ยนค่าสำหรับแอดทริบิวต์ **uH** และ/หรือ **uT** ตามลำดับในเครื่องพิมพ์เสมือน ให้เป็นค่าสำหรับแหล่งกระดาษที่ต้องการ ค่าถูกต้องจะเหมือนกัน

สำหรับแฟล็ก -u ทำโดย แกะไขคำสั่ง **chvirprt**

ขนาดกระดาษ

สนับสนุนตัวเลือกขนาดกระดาษโดยใช้แฟล็กตัวใดตัวหนึ่งของคำสั่ง **qprt** คือ -O และ -Q แฟล็ก -O จะควบคุม กระดาษเปรียบเทียบกับของจดหมาย ค่า -O เป็น 3 หมายถึงขนาด กระดาษ และ 4 ขนาดของจดหมาย ค่า 1 และ 2 ถูกข้ามไปสำหรับความเข้ากันได้ แบบย้อนกลับ ของจดหมายจะใช้ได้เฉพาะสำหรับถาด manual feed, envelope feeder หรือ multipurpose tray ค่าดีฟอลต์สำหรับ -Q คือ 1 หรือ Letter สำหรับขนาดกระดาษ และ 3 หรือ Com10 สำหรับขนาดของจดหมาย ในการเปลี่ยน ค่าดีฟอลต์ให้เปลี่ยนแอดทริบิวต์ **sO - s7** ตามลำดับสำหรับ แหล่งอินพุตที่ถูกต้องแต่ละตัว เนื่องจากถาด manual feed และ multipurpose tray รับทั้งกระดาษและของจดหมาย ดีฟอลต์สำหรับกระดาษ คือ **else part (%e1)** และดีฟอลต์สำหรับของจดหมายคือ **then part (%t3)** ของ **sO** และ **s7**

Paper Sizes (-O 3)

Envelope Sizes (-O 4)

-Q 1 Letter

7 3/4 Monarch

-Q 2 Legal

9 (Com 9)

-Q 3 B5 (JIS B5)

10 (Com 10)

-Q 4 A4 DL

-Q 5 Executive

C5

-Q 6 A5 B5 Envelope

-Q 7 Custom (Universal)

Other Envelope

หมายเหตุ: สำหรับคิว PCL หาก ขนาดที่เลือกไม่อยู่ในแหล่งอินพุต ที่เลือก จะใช้ลำดับการค้นหาเพื่อค้นหาขนาดที่ร้องขอ หาก พบขนาดแล้ว แหล่งนั้นจะถูกนำมาใช้ สำหรับคิว PostScript หาก ขนาดที่เลือกไม่อยู่ในแหล่งอินพุตที่เลือก เครื่องพิมพ์จะพร้อมให้ผู้ใช้โหลดใส่แหล่งนั้นด้วยขนาดที่เหมาะสม ซึ่งอาจส่งผลให้มีการใช้แหล่งกระดาษที่ไม่คาดคิด หรือ อาจมีข้อความบนแผงใช้งาน ที่ดูไม่แล้วไม่เข้าใจในตอนแรก ดูคู่มือเพื่อกำหนดวิธีจัดการที่เหมาะสม

ข้อมูล เฉพาะผลิตภัณฑ์
รายการ
Pitch

คำอธิบาย

สนับสนุนตัวเล็กระยะห่างสำหรับการจำลอง PCL 5 โดยใช้แฟล็ก -p สำหรับระยะห่าง และแฟล็ก -s สำหรับชื่อฟอนต์ (หรือลักษณะอักขระ) ด้วย คำสั่ง **qprt** สนับสนุนค่าระยะห่างระหว่าง 1 ถึง 100 อักขระต่อนิ้ว (cpi) ในจำนวนเต็ม แต่ไม่สนับสนุนแฟล็กการพิมพ์แบบบีบอัด -K

ชื่อฟอนต์ Pitch

-s courier

-p (1 to 100)

-s courier-bold

-p (1 to 100)

-s courier-italic

-p (1 to 100)

-s courier-bolditalic

-p (1 to 100)

-s gothic -p (1 to 100)

-s gothic-bold

-p (1 to 100)

-s gothic-italic

-p (1 to 100)

-s lineprinter

-p 17

การเรียงหน้า

หมายเหตุ: ในการจัดรูปแบบ ASCII สำหรับลักษณะฟอนต์อื่น ให้ใช้ระบบ ปฏิบัติการพื้นฐาน ยูทิลิตี้ **enscript** หรือแฟล็ก **-da** ไปยังคิว PostScript ด้วยคำสั่ง **qprt** สนับสนุนเฉพาะระยะห่าง 17 สำหรับลักษณะฟอนต์เครื่องพิมพ์รายบรรทัด ตามปกติ อีอ็อปชั่นบรรทัดคำสั่ง -N ถูกใช้ระบุจำนวนของสำเนาที่ต้องการ วิธีการนี้จะทำให้จำนวนสำเนา ที่ระบุของงานพิมพ์ทั้งหมดถูกส่งหรือร้องขอไปยังระบบการพิมพ์ เนื่องจาก Optra 410 สนับสนุนการเรียงหน้าจากภายในตัว จึงเพิ่มอีอ็อปชั่น เพื่อสนับสนุน รวมทั้งจำนวนชุดสำเนาของแต่ละงานจากภายในตัว ฟังก์ชันนี้ถูก จำกัดด้วยจำนวนหน่วยความจำที่ติดตั้งในเครื่องพิมพ์และขนาด ของงาน อีอ็อปชั่น -W # จะกำหนดว่าแต่ละหน้า ต้องการสำเนาที่ชุด โดย # คือจำนวนชุดสำเนา อีอ็อปชั่น -S[!/+] จะควบคุมว่าต้องการเรียงหน้าหรือไม่ ค่าดีฟอลต์คือ ! (หรือ not) ข้อดีของการใช้อีอ็อปชั่น -W และ -S คือเพื่อคงการใช้งานระบบย่อยของเครื่องพิมพ์ และอนุญาตให้เครื่องพิมพ์จัดการสำเนาหลายชุด ได้แทนที่จะส่งสำเนา # ชุดไปยังเครื่องพิมพ์ การใช้อีอ็อปชั่น -S! ร่วมกับ -W # ยังยอมให้ทำสำเนา # ชุดของแต่ละหน้า ในหนึ่งแถวหากต้องการ สังเกตว่าการใช้ -N และ -W จะได้รับอนุญาต พร้อมกัน ซึ่งส่งผลให้งานพิมพ์ -N งานพร้อมสำเนา -W ของแต่ละหน้าในแต่ละงาน

แผ่นคั่นหน้า

แฟล็ก -E ควบคุมแผ่นคั่นหน้า ค่าที่ถูกต้อง คือ 0, 1, 2 และ 3 ซึ่งหมายถึง NONE, BETWEENCOPIES, BETWEENJOBS และ BETWEENPAGES ตามลำดับ แหล่งแผ่นคั่นหน้าดีฟอลต์คือ ถาด TRAY 1 และถูกระบุผ่านแอตทริบิวต์ uS ค่าที่ถูกต้องสำหรับ uS จะ เหมือนกันกับหน้าส่วนหัวและส่วนท้าย (uH และ uT ตามลำดับ) ยกเว้น ถาด Manual Feeder ที่ไม่ได้สนับสนุน ในการเปลี่ยนค่าดีฟอลต์ แอตทริบิวต์ uS ต้องถูกเปลี่ยนในเครื่องพิมพ์เสมือนให้เป็นค่าที่ถูกต้อง (โปรดดูคำสั่ง **chvirprt**)

Lexmark Optra Se Laser Printer

จะแสดงข้อมูลเฉพาะผลิตภัณฑ์สำหรับเครื่องพิมพ์และ ระบบคิว

ข้อมูล เฉพาะผลิตภัณฑ์
รายการ
การหมุนหน้า

คำอธิบาย

สนับสนุนตัวเลือกการหมุนหน้าสำหรับการจำลอง PCL 5e โดยใช้แฟล็ก **-z** ของคำสั่ง **qprt**

-z 0 แนวตั้ง

-z 1 Landscape

แหล่งกระดาษ

สนับสนุนตัวเลือกแหล่งกระดาษทั้งการจำลอง PCL (R) 5e แบบปรับปรุงและการจำลอง PostScript Level 2 โดยใช้แฟล็ก **-u** ของคำสั่ง **qprt** มีแหล่งอินพุตให้เลือกหลายตัว (ดูคู่มือเพื่อกำหนดว่าติดตั้งตัวใดไว้) นำตัวเลขเหล่านี้มาใช้ไม่ว่าจะมีตัวใดก็ตาม หากไม่มีเลย การเลือกตัวใดตัวหนึ่งจะเป็นดีฟอลต์ตามคู่มือ ผู้ใช้ หมายเลขแหล่งอินพุตเหมือนกันสำหรับทั้ง PCL และ PostScript:

-u 0 manual feed

-u 1 tray 1

-u 2 tray 2

-u 3 tray 3

-u 4 tray 4

-u 5 tray 5

-u 6 envelope feeder

-u 7 multipurpose tray

ตามค่าดีฟอลต์ หน้าแบนเนอร์และส่วนท้ายมาจากถาด tray 1 หากจะเปลี่ยนค่าดีฟอลต์ ให้เปลี่ยนค่าสำหรับแอดทริบิวต์ **uH** และ/หรือ **uT** ตามลำดับในเครื่องพิมพ์เสมือน ให้เป็นค่าสำหรับแหล่งกระดาษที่ต้องการ ค่าถูกต้องจะเหมือนกัน

สำหรับแฟล็ก **-u** ทำด้วยคำสั่ง **chvirprt**

ขนาดกระดาษ

สนับสนุนตัวเลือกขนาดกระดาษโดยใช้แฟล็ก **-O** และ **-Q** ของคำสั่ง **qprt** แฟล็ก **-O** จะควบคุม กระดาษเปรียบเทียบกับซองจดหมาย ค่า **-O** เป็น 3 หมายถึงขนาด กระดาษ และ 4 ขนาดของจดหมาย ค่า 1 และ 2 ถูกข้ามไปสำหรับความเข้ากันได้แบบย้อนกลับ ของจดหมายจะใช้ได้เฉพาะสำหรับถาด manual feed, envelope feeder หรือ multipurpose tray ค่าดีฟอลต์สำหรับ **-Q** คือ 1 หรือ Letter สำหรับขนาดกระดาษ และ 3 หรือ Com10 สำหรับขนาดของจดหมาย ในการเปลี่ยน ค่าดีฟอลต์ ให้เปลี่ยนแอดทริบิวต์ **s0 - s7** ตามลำดับสำหรับ แหล่งอินพุตที่ถูกต้องแต่ละตัว เนื่องจากถาด manual feed และ multipurpose tray รับทั้งกระดาษและซองจดหมาย ดีฟอลต์สำหรับกระดาษ คือ *else part (%e1)* และดีฟอลต์สำหรับซองจดหมายคือ *then part (%t3)* ของ **s0** และ **s7**

Paper Sizes (-O 3)

Envelope Sizes (-O 4)

-Q 1 Letter

7 3/4 Monarch

-Q 2 Legal

9 (Com 9)

-Q 3 B5 (JIS B5)

10 (Com 10)

-Q 4 A4 DL

-Q 5 Executive

C5

-Q 6 A5 B5 Envelope

-Q 7 Custom (Universal)

Other Envelope

หมายเหตุ: สำหรับคิว PCL หากขนาดที่เลือกไม่อยู่ในแหล่งอินพุตที่เลือก จะใช้ลำดับการค้นหาเพื่อค้นหาขนาดที่ร้องขอ หากพบขนาดแล้ว แหล่งนั้นจะถูกนำมาใช้ สำหรับคิว PostScript หาก ขนาดที่เลือกไม่อยู่ในแหล่งอินพุตที่เลือก เครื่องพิมพ์จะพร้อมดี ให้ผู้ใช้โหลดใส่แหล่งนั้นด้วยขนาดที่เหมาะสม ซึ่งอาจส่งผลให้มีการใช้แหล่งกระดาษที่ไม่คาดคิด หรือ อาจมีข้อความบนแผงใช้งาน ที่ดูไม่แล้วไม่เข้าใจในตอนแรก ดูคู่มือเพื่อกำหนดวิธีจัดการที่เหมาะสม เครื่องพิมพ์ Optra Se สนับสนุนชนิดกระดาษ คือ Plain Paper (default), Bond, Transparency, Card Stock, Labels, Letterhead, Preprinted, Colored Paper, Envelope (ดีฟอลต์สำหรับ envelope feeder) และ Custom Type x โดย x อาจเป็น 1 ถึง 6 โฟลโคลอนนี้ไม่พยายามตั้งค่าเหล่านี้ และจะใช้ค่าตามที่เครื่องพิมพ์ ตั้งไว้สำหรับแหล่งอินพุตนั้น ผู้ใช้ควรจะแน่ใจว่า ได้ใส่ชนิดกระดาษที่เหมาะสมลงในแหล่งที่ระบุแล้วอย่างแท้จริง

ชนิดกระดาษ

ข้อมูล เฉพาะผลิตภัณฑ์
รายการ
Pitch

คำอธิบาย

สนับสนุนตัวเลือกระยะห่างสำหรับการจำลอง PCL 5 โดยใช้แฟล็ก `-p` สำหรับระยะห่าง และแฟล็ก `-s` สำหรับชื่อฟอนต์ (หรือลักษณะอักขระ) ด้วย คำสั่ง `qprt` สนับสนุนค่าระยะห่างระหว่าง 1 ถึง 100 อักขระต่อนิ้ว (cpi) ในจำนวนเต็ม แต่ไม่สนับสนุนแฟล็กการพิมพ์แบบบีบอัด `-K`

ชื่อฟอนต์ Pitch

`-s courier`

`-p (1 to 100)`

`-s courier-bold`

`-p (1 to 100)`

`-s courier-italic`

`-p (1 to 100)`

`-s courier-bolditalic`

`-p (1 to 100)`

`-s gothic -p (1 to 100)`

`-s gothic-bold`

`-p (1 to 100)`

`-s gothic-italic`

`-p (1 to 100)`

`-s lineprinter`

`-p 17`

หมายเหตุ: ในการจัดรูปแบบ ASCII สำหรับลักษณะฟอนต์อื่น ให้ใช้ระบบ ปฏิบัติการพื้นฐาน ยูทิลิตี้ `enscript` หรือแฟล็ก `-da` ไปยังคิว PostScript ด้วยคำสั่ง `qprt` สนับสนุนเฉพาะระยะห่าง 17 สำหรับลักษณะฟอนต์เครื่องพิมพ์รายบรรทัด อี้อพชั่นบรรทัดคำสั่ง `qprt` คือ `-Y` สนับสนุนโหมดนี้

โหมดสองหน้า

0 simplex operation

1 duplex, long edge binding

2 duplex, short edge binding

การเรียงหน้า

ตามปกติ อี้อพชั่นบรรทัดคำสั่ง `-N` ถูกใช้ระบุจำนวนของสำเนาที่ต้องการ วิธีการนี้จะทำให้จำนวนสำเนา ที่ระบุของงานพิมพ์ทั้งหมดถูกส่งหรือร้องขอไปยังระบบการพิมพ์ เนื่องจาก Optra Se สนับสนุนการเรียงหน้าจากภายในตัว จึงเพิ่มอี้อพชั่น เพื่อสนับสนุน รวมทั้งจำนวนชุดสำเนาของแต่ละงานจากภายในตัว ฟังก์ชันนี้ถูก จำกัดด้วยจำนวนหน่วยความจำที่ติดตั้งในเครื่องพิมพ์และขนาด ของงาน อี้อพชั่น `-W#` จะกำหนดว่าแต่ละหน้า ต้องการสำเนาที่ชุด โดย # คือจำนวนชุดสำเนา อี้อพชั่น `-S[!/+]` จะควบคุมว่าต้องการเรียงหน้าหรือไม่ คำตีพอลต์คือ ! (หรือ not) ข้อดีของการใช้อี้อพชั่น `-W` และ `-S` คือเพื่อคงการใช้งานระบบย่อยของเครื่องพิมพ์ และอนุญาตให้เครื่องพิมพ์จัดการสำเนาหลายชุด ได้แทนที่จะส่งสำเนา # ชุดไปยังเครื่องพิมพ์ การใช้อี้อพชั่น `-S!` ร่วมกับ `-W#` ยังยอมให้ทำสำเนา # ชุดของแต่ละหน้า ในหนึ่งแถวหากต้องการสังเกตว่าการใช้ `-N` และ `-W` จะได้รับอนุญาต พร้อมกัน ซึ่งส่งผลให้งานพิมพ์ `-N` งานพร้อมสำเนา `-W` ของแต่ละหน้าในแต่ละงาน

แผ่นคั่นหน้า

แฟล็ก `-E` ควบคุมแผ่นคั่นหน้า ค่าที่ถูกต้อง คือ 0, 1, 2 และ 3 ซึ่งหมายถึง NONE, BETWEENCOPIES, BETWEENJOBS และ BETWEENPAGES ตามลำดับ แหล่งแผ่นคั่นหน้าตีพอลต์คือ ถาด TRAY 1 และถูกระบุผ่านแอ็ดทริบิวต์ `uS` ค่าที่ถูกต้องสำหรับ `uS` จะเหมือนกันกับหน้าส่วนหัวและส่วนท้าย (`uH` และ `uT` ตามลำดับ) ยกเว้น ถาด Manual Feeder ที่ไม่ได้สนับสนุน ในการเปลี่ยนค่าตีพอลต์ แอ็ดทริบิวต์ `uS` ต้องถูกเปลี่ยนในเครื่องพิมพ์เสมือนให้ เป็นค่าที่ถูกต้อง (โปรดดูคำสั่ง `chvirprt`)

ข้อมูล เฉพาะผลิตภัณฑ์
รายการ
ปลายทางเอาต์พุต

คำอธิบาย

-- (เครื่องหมายเท่ากับ) เป็นอ็อปชันบรรทัดคำสั่งสำหรับระบุ ปลายทางเอาต์พุต ค่าที่ถูกต้องคือ:

- 0 standard bin
- 1 bin 1
- 2 bin 2
- 3 bin 3
- 50 active bin

ค่าดีฟอลต์สำหรับปลายทางเอาต์พุตคือมาตรฐาน bin (0) สังเกตว่าหากเลือกมาตรฐาน active bin เครื่องพิมพ์จะเลือก มาตรฐาน โดยอิงตามสถานะของความจุของมาตรฐาน output bin และการตั้งค่าแผงใช้งานสำหรับ **Configure Bins** ได้ **PAPER MENU** ดูคู่มือเครื่องพิมพ์เพื่อกำหนดว่าเครื่องพิมพ์จะตอบสนอง จริงอย่างไร

Lexmark Optra T Laser Printer Family

จะแสดงข้อมูลเฉพาะผลิตภัณฑ์สำหรับเครื่องพิมพ์และ ระบบคิว

ข้อมูล เฉพาะผลิตภัณฑ์
รายการ
การหมุนหน้า

คำอธิบาย

สนับสนุนตัวเลือกการหมุนหน้าสำหรับการจำลอง PCL 5e โดยใช้แฟล็ก **-z** ของคำสั่ง **qpri**

-z 0 แนวตั้ง

-z 1 Landscape

แหล่งกระดาษ

สนับสนุนตัวเลือกแหล่งกระดาษทั้งการจำลอง PCL (R) 5e แบบปรับปรุงและการจำลอง PostScript Level 2 โดยใช้แฟล็ก **-u** ของคำสั่ง **qpri** มีแหล่งอินพุตให้เลือกหลายตัว (ดูคู่มือเพื่อกำหนดว่าติดตั้ง ตัวใดไว้) นำตัวเลขเหล่านี้มาใช้ไม่ว่าจะมี ตัวใดก็ตาม หาก ไม่มีเลย การเลือกตัวใดตัวหนึ่งจะทำให้เป็นดีฟอลต์ตามคู่มือ ผู้ใช้ หมายเลขแหล่งอินพุตเหมือนกันสำหรับ ทั้ง PCL และ PostScript:

-u 0 manual feed

-u 1 tray 1

-u 2 tray 2

-u 3 tray 3

-u 4 tray 4

-u 5 tray 5

-u 6 envelope feeder

-u 7 multipurpose tray

ตามค่าดีฟอลต์ หน้าแบนเนอร์และส่วนท้ายมาจากมาตรฐาน tray 1 หากจะเปลี่ยนค่าดีฟอลต์ ให้เปลี่ยนค่าสำหรับแอ็ดทริบิวต์ **uH** และ/หรือ **uT** ตามลำดับในเครื่องพิมพ์เสมือน ให้เป็นค่าสำหรับแหล่งกระดาษที่ต้องการ ค่าถูกต้องจะเหมือนกัน สำหรับแฟล็ก **-u** ทำ ด้วยคำสั่ง **chvirprt**

ข้อมูล เฉพาะผลิตภัณฑ์
รายการ
ขนาดกระดาษ

คำอธิบาย

สนับสนุนตัวเลือกขนาดกระดาษโดยใช้แฟล็ก -O และ -Q ของคำสั่ง qprt แฟล็ก -O จะควบคุม กระดาษเปรียบเทียบกับ
ของจดหมาย ค่า -O เป็น 3 หมายถึงขนาด กระดาษ และ 4 ขนาดของจดหมาย ค่า 1 และ 2 ถูกข้ามไปสำหรับความเข้ากันได้
แบบย้อนกลับ ของจดหมายจะใช้ได้เฉพาะสำหรับถาด manual feed, envelope feeder หรือ multipurpose tray ค่าดีฟอลต์
สำหรับ -Q คือ 1 หรือ Letter สำหรับขนาดกระดาษ และ 3 หรือ Com10 สำหรับขนาดของจดหมาย ในการเปลี่ยน ค่า
ดีฟอลต์ ให้เปลี่ยนแอตทริบิวต์ s0 - s7 ตามลำดับสำหรับ แหล่งอินพุตที่ถูกต้องแต่ละตัว เนื่องจากถาด manual feed และ
multipurpose tray รับทั้งกระดาษและของจดหมาย ดีฟอลต์สำหรับกระดาษ คือ else part (%e1) และดีฟอลต์สำหรับของ
จดหมายคือ then part (%t3) ของ s0 และ s7

Paper Sizes (-O 3)

Envelope Sizes (-O 4)

-Q 1 Letter

7 3/4 Monarch

-Q 2 Legal

9 (Com 9)

-Q 3 B5 (JIS B5)

10 (Com 10)

-Q 4 A4 DL

-Q 5 Executive

C5

-Q 6 A5 B5 Envelope

-Q 7 Custom (Universal)

ของจดหมายอื่นๆ

หมายเหตุ: สำหรับคิว PCL หากขนาดที่เลือกไม่อยู่ในแหล่งอินพุตที่เลือก จะใช้ลำดับการค้นหาเพื่อค้นหาขนาดที่ร้องขอ
หากพบขนาดแล้ว แหล่งนั้นจะถูกนำมาใช้ สำหรับคิว PostScript หาก ขนาดที่เลือกไม่อยู่ในแหล่งอินพุตที่เลือก เครื่อง
พิมพ์จะพร้อมดี ให้ผู้ใช้โหลดใส่แหล่งนั้นด้วยขนาดที่เหมาะสม ซึ่งอาจส่งผลให้มีการใช้แหล่งกระดาษที่ไม่คาดคิด หรือ
อาจมีข้อความบนแผงใช้งาน ที่ดูไม่แล้วไม่เข้าใจในตอนแรก ดูคู่มือเพื่อกำหนดวิธีจัดการที่เหมาะสม
เครื่องพิมพ์ Optra T สนับสนุนชนิดกระดาษ คือ Plain Paper (default), Bond, Transparency, Card Stock, Labels,
Letterhead, Preprinted, Colored Paper, Envelope (ดีฟอลต์สำหรับ envelope feeder) และ Custom Type x โดย x อาจเป็น
1 ถึง 6 โฟลโคลอนนี้ไม่พยายามตั้งค่าเหล่านี้ และจะใช้ค่าตามที่เครื่องพิมพ์ ตั้งไว้สำหรับแหล่งอินพุตนั้น ผู้ใช้ควรจะแน่ใจ
ว่าได้ใส่ชนิดกระดาษที่เหมาะสมลงในแหล่งที่ระบุแล้วอย่างแท้จริง

ชนิดกระดาษ

ข้อมูล เฉพาะผลิตภัณฑ์
รายการ
Pitch

คำอธิบาย

สนับสนุนตัวเลือกระยะห่างสำหรับการจำลอง PCL โดยใช้แฟล็ก **-p** สำหรับระยะห่าง และแฟล็ก **-s** สำหรับชื่อฟอนต์ (หรือลักษณะอักขระ) ด้วย คำสั่ง **qprt** สนับสนุนค่าระยะห่างระหว่าง 1 ถึง 100 อักขระต่อนิ้ว (cpi) ในจำนวนเต็ม แต่ไม่สนับสนุนแฟล็กการพิมพ์แบบบีบอัด **-K**

ชื่อฟอนต์ Pitch

- s courier**
 - p (1 to 100)**
- s courier-bold**
 - p (1 to 100)**
- s courier-italic**
 - p (1 to 100)**
- s courier-bolditalic**
 - p (1 to 100)**
- s gothic** **-p (1 to 100)**
- s gothic-bold**
 - p (1 to 100)**
- s gothic-italic**
 - p (1 to 100)**
- s lineprinter**
 - p 17**

หมายเหตุ: ในการจัดรูปแบบ ASCII สำหรับลักษณะฟอนต์อื่น ให้ใช้ระบบ ปฏิบัติการพื้นฐาน ยูทิลิตี้ **enscript** หรือแฟล็ก **-da** ไปยังคิว PostScript ด้วยคำสั่ง **qprt** สนับสนุนเฉพาะระยะห่าง 17 สำหรับลักษณะฟอนต์เครื่องพิมพ์รายบรรทัด อีอ็อปชันบรรทัดคำสั่ง **qprt** คือ **-Y** สนับสนุนโหมดนี้

โหมดสองหน้า

- 0** simplex operation
- 1** duplex, long edge binding
- 2** duplex, short edge binding

การเรียงหน้า

ตามปกติ อีอ็อปชันบรรทัดคำสั่ง **-N** ถูกใช้ระบุจำนวนของสำเนาที่ต้องการ วิธีการนี้จะทำให้จำนวนสำเนา ที่ระบุของงานพิมพ์ทั้งหมดถูกส่งหรือร้องขอไปยังระบบการพิมพ์ เนื่องจาก Optira T สนับสนุนการเรียงหน้าจากภายในตัว จึงเพิ่มอีอ็อปชัน เพื่อสนับสนุน รวมทั้งจำนวนชุดสำเนาของแต่ละงานจากภายในตัว ฟังก์ชันนี้ถูก จำกัดด้วยจำนวนหน่วยความจำที่ติดตั้งในเครื่องพิมพ์และขนาด ของงาน อีอ็อปชัน **-W#** จะกำหนดว่าแต่ละหน้า ต้องการสำเนาที่ชุด โดย **#** คือจำนวนชุดสำเนา อีอ็อปชัน **-S[!/+]** จะควบคุมว่าต้องการเรียงหน้าหรือไม่ คำตีพอลต์คือ ! (หรือ not) ข้อดีของการใช้อีอ็อปชัน **-W** และ **-S** คือเพื่อคงการใช้งานระบบย่อยของเครื่องพิมพ์ และอนุญาตให้เครื่องพิมพ์จัดการสำเนาหลายชุด ได้แทนที่จะส่งสำเนา **#** ชุดไปยังเครื่องพิมพ์ การใช้อีอ็อปชัน **-S!** ร่วมกับ **-W#** ยังยอมให้ทำสำเนา **#** ชุดของแต่ละหน้า ในหนึ่งแถวหากต้องการสังเกตว่าการใช้ **-N** และ **-W** จะได้รับอนุญาต พร้อมกัน ซึ่งส่งผลให้งานพิมพ์ **-N** งานพร้อมสำเนา **-W** ของแต่ละหน้าในแต่ละงาน

แผ่นคั่นหน้า

แฟล็ก **-E** ควบคุมแผ่นคั่นหน้า ค่าที่ถูกต้อง คือ 0, 1, 2 และ 3 ซึ่งหมายถึง NONE, BETWEENCOPIES, BETWEENJOBS และ BETWEENPAGES ตามลำดับ แหล่งแผ่นคั่นหน้าตีพอลต์คือ ถาด TRAY 1 และถูกระบุผ่านแอ็ดทริบิวต์ **uS** ค่าที่ถูกต้องสำหรับ **uS** จะ เหมือนกันกับหน้าส่วนหัวและส่วนท้าย (**uH** และ **uT** ตามลำดับ) ยกเว้น ถาด Manual Feeder ที่ไม่ได้สนับสนุน ในการเปลี่ยนค่าตีพอลต์ แอ็ดทริบิวต์ **uS** ต้องถูกเปลี่ยนในเครื่องพิมพ์เสมือนให้ เป็นค่าที่ถูกต้อง (โปรดดูคำสั่ง **chvirprt**)

ข้อมูล เฉพาะผลิตภัณฑ์
รายการ
ปลายทางเอาต์พุต

คำอธิบาย

-- (เครื่องหมายเท่ากับ) เป็นอ็อปชันบรรทัดคำสั่งสำหรับระบุ ปลายทางเอาต์พุต ค่าที่ถูกต้องคือ:

0	standard bin
1	bin 1
2	bin 2
3	bin 3
4	bin 4
5	bin 5
6	bin 6
7	bin 7
8	bin 8
9	bin 9
10	bin 10

ค่าดีฟอลต์สำหรับปลายทางเอาต์พุตคือค่า standard bin (0)

เครื่องพิมพ์เลเซอร์ Lexmark Optra W810

จะแสดงข้อมูลเฉพาะผลิตภัณฑ์สำหรับเครื่องพิมพ์และ ระบบคิว

ข้อมูล เฉพาะผลิตภัณฑ์
รายการ
การหมุนหน้า

คำอธิบาย

สนับสนุนตัวเลือกการหมุนหน้าสำหรับการจำลอง PCL 5 โดยใช้แฟล็ก `-z` ของคำสั่ง `qprt`

`-z 0` แนวตั้ง

`-z 1` แนวนอน

แหล่งกระดาษ

สนับสนุนตัวเลือกแหล่งกระดาษทั้งการจำลอง PCL (R) 5 แบบปรับปรุงและการจำลอง PostScript Level 2 โดยใช้แฟล็ก `-u` ของคำสั่ง `qprt` มีแหล่งอินพุตให้เลือกหลายตัว (ดูคู่มือเพื่อกำหนดว่าติดตั้ง ตัวใดไว้) นำตัวเลขเหล่านี้มาใช้ไม่ว่าจะมีตัวใดก็ตาม หาก ไม่มีเลย การเลือกตัวใดตัวหนึ่งจะเป็นดีฟอลต์ตามคู่มือ ผู้ใช้ หมายเลขแหล่งอินพุตเหมือนกันสำหรับทั้ง PCL และ PostScript:

`-u 0` manual feed

`-u 1` tray 1

`-u 2` tray 2

`-u 3` tray 3

`-u 4` tray 4

ตามค่าดีฟอลต์ หน้าแบนเนอร์และส่วนท้ายมาจากถาด บนสุด เมื่อต้องการเปลี่ยนค่าดีฟอลต์ ให้เปลี่ยนค่าสำหรับแอตทริบิวต์ `uH` และ/หรือ `uT` ตามลำดับ ในไฟล์โคลอน ให้เป็นค่าสำหรับแหล่งกระดาษที่ต้องการ ค่าถูกต้องจะเหมือนกันสำหรับแฟล็ก `-u` ให้ทำ โดยแก้ไขไฟล์โคลอนเครื่องพิมพ์เสมือนด้วยคำสั่ง `chvirprt`

ข้อมูล เฉพาะผลิตภัณฑ์
รายการ
ขนาดกระดาษ

คำอธิบาย

สนับสนุนตัวเลือกขนาดกระดาษโดยใช้แฟล็ก -Q ของคำสั่ง qprt ขนาดกระดาษห้าตัวแรกยังใส่หมายเลขสำหรับความเข้ากันได้แบบย้อนกลับ เมื่อใดก็ตามที่เลือกค่าไม่ถูกต้องสำหรับแหล่งอินพุต ค่านั้นจะถูกละเว้น

ค่าดีฟอลต์สำหรับ -O คือ 3 หรือกระดาษ ค่าดีฟอลต์สำหรับ -Q คือ 1 หรือ Letter สำหรับขนาดกระดาษ และ Monarch สำหรับขนาดซองจดหมาย

ขนาดกระดาษ

-Q 1	ตัวอักษร
-Q 2	Legal
-Q 3	B5 Paper
-Q 4	A4
-Q 5	Executive
-Q 6	A5
-Q 7	B4
-Q 8	A3
-Q 9	Ledger (11x17)
-Q 10	Universal (11.69x17.69)

ในการเปลี่ยนค่าดีฟอลต์ให้เปลี่ยนแอตทริบิวต์ s0 -s5 ตามลำดับสำหรับอินพุตที่ถูกต้องแต่ละตัว ขนาดกระดาษดีฟอลต์คือ *else part (%e1)*

หมายเหตุ:

1. Manual Feed และ Tray 1 สนับสนุนขนาด -Q 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 (Letter, Legal, B4, A4, Executive, A5, B4, A3, 11x17, Universal)
2. Trays 2, 3 และ 4 สนับสนุนขนาด -Q 1, 2, 4, 7, 8, 9 (Letter, Legal, A4, B4, A3, 11x17)
3. เครื่องพิมพ์ (และไฟล์โคลนนี) มีดีฟอลต์ขนาดกระดาษเป็น letter สำหรับ สหรัฐอเมริกา และ A4 สำหรับยุโรป
4. ค่าขนาดกระดาษที่ไม่ถูกต้องสำหรับแหล่งอินพุตที่เลือกจะทำให้เกิดข้อผิดพลาดให้รายงาน
5. หากขนาดที่เลือกไม่อยู่ในแหล่งอินพุตที่เลือก อาจผิดขนาด หรือว่างเปล่า จะใช้ลำดับการค้นหาเพื่อค้นหาขนาดที่ร้องขอ ดูคู่มือเครื่องพิมพ์เพื่อขอความช่วยเหลือ

ข้อมูล เฉพาะผลิตภัณฑ์
รายการ
Pitch

คำอธิบาย

สนับสนุนตัวเลือกระยะห่างสำหรับการจำลอง PCL 5 โดยใช้แฟล็ก **-p** สำหรับระยะห่าง และแฟล็ก **-s** สำหรับชื่อฟอนต์ (หรือลักษณะอักขระ) ด้วย คำสั่ง **qprt** สนับสนุนค่าระยะห่างระหว่าง 1 ถึง 100 อักขระต่อนิ้ว (cpi) ในจำนวนเต็ม แต่ไม่สนับสนุนแฟล็กการพิมพ์แบบบีบอัด **-K**

ชื่อฟอนต์ Pitch

-s courier

-p (1 to 100)

-s courier-bold

-p (1 to 100)

-s courier-italic

-p (1 to 100)

-s courier-bolditalic

-p (1 to 100)

-s gothic -p (1 to 100)

-s gothic-bold

-p (1 to 100)

-s gothic-italic

-p (1 to 100)

-s lineprinter

-p 17

หมายเหตุ: ในการจัดรูปแบบ ASCII สำหรับลักษณะฟอนต์อื่น ให้ใช้ระบบ ปฏิบัติการพื้นฐาน ยูทิลิตี้ **enscript** หรือคำสั่ง **qprt** ที่มีแฟล็ก **-da**, **-s** และ **-p** ในคิว PostScript สำหรับคิว PostScript **-p** หมายถึง ขนาดพอยน์และรายการฟอนต์ที่ถูกต้องจะพบได้ใน `/usr/lib/ps/fontmap` ขนาดพอยน์ที่ถูกต้องเป็นจำนวนเต็ม ตั้งแต่ 1 ถึง 1008 เฉพาะระยะห่าง 17 ที่สนับสนุน สำหรับลักษณะฟอนต์เครื่องพิมพ์รายบรรทัด

สนับสนุนคุณลักษณะเสริมพิมพ์สองหน้าโดยแฟล็ก **-Y** ของคำสั่ง **qprt** ค่าดีฟอลต์คือ 0 หรือโหมด simplex (หน้าเดียว)

-Y 0 simplex

-Y 1 duplex, long edge binding

-Y 2 duplex, short edge binding

โหมดสองหน้า

การเรียงหน้าและจำนวนสำเนา

เครื่องพิมพ์ **optra W810** สนับสนุนการเรียงหน้าของสำเนางานพิมพ์จำนวนมาก จากภายในตัว คุณลักษณะนี้ควบคุมโดยแฟล็ก **-W** และ **-S** ของคำสั่ง **qprt**

-S! collation off

-S+ collation on

-W# number of copies

หมายเหตุ:

- ฟังก์ชันนี้ไม่ขึ้นกับแฟล็ก **-N** ของคำสั่ง **qprt** แฟล็ก **-N#** จะทำให้งานพิมพ์ถูกส่งไปยังเครื่องพิมพ์ # ครั้ง แฟล็ก **-W#** จะส่งงานพิมพ์หนึ่งครั้ง และพิมพ์สำเนา # ชุด
- ฟังก์ชันถูกจำกัดด้วยจำนวนหน่วยความจำที่ติดตั้งในเครื่องพิมพ์ และขนาดของงานพิมพ์

ข้อมูล เฉพาะผลิตภัณฑ์
รายการ
แผ่นคั่นหน้า

คำอธิบาย

เครื่องพิมพ์สนับสนุนการสร้างแผ่นคั่นหน้าในตัว คุณลักษณะนี้ควบคุมโดยแฟล็ก -E ของคำสั่ง qprt

- E0 ไม่
- E1 Between Copies
- E2 Between Jobs
- E3 Between Pages

ค่าดีฟอลต์แหล่งกระดาษ คือ Tray 1 หากจะเปลี่ยนค่าฟอลต์ ต้องเปลี่ยนแอตทริบิวต์ uS ในเครื่องพิมพ์เสมือน ค่าที่ถูกต้อง สำหรับ uS คือ:

- uS 1 Tray 1
- uS 2 Tray 2
- uS 3 Tray 3
- uS 4 Tray 4

หมายเหตุ: ฟังก์ชันนี้ไม่ขึ้นกับแฟล็ก -B ของ คำสั่ง qprt

จัดเรียงชุดแบบลวดเย็บ

เครื่องพิมพ์ Optra W810 สนับสนุนอ็อปชันนี้หากติดตั้งอุปกรณ์เสริม จัดเรียงชุด ค่าที่ถูกต้องสำหรับ y คือ:

- y 0 Off
- y 1 On

จัดเรียงชุดแบบเหลื่อม

เครื่องพิมพ์ Optra W810 สนับสนุนอ็อปชันนี้หากติดตั้งอุปกรณ์เสริม จัดเรียงชุด ค่าที่ถูกต้องสำหรับ e คือ:

- e 0 Off
- e 1 On

เจาะรู

เครื่องพิมพ์ Optra W810 สนับสนุนอ็อปชันนี้หากติดตั้งอุปกรณ์เสริม จัดเรียงชุด ค่าที่ถูกต้องสำหรับ o คือ:

- o 0 Off
- o 1 On

ปลายทางเอาต์พุต

== (เครื่องหมายเท่ากับ) เป็นอ็อปชันบรรทัดคำสั่งสำหรับระบุ ปลายทางเอาต์พุต ค่าที่ถูกต้องคือ:

- 0 standard bin
- 1 bin 1
- 2 bin 2
- 3 bin 3
- 4 bin 4
- 5 bin 5
- 6 bin 6
- 7 bin 7
- 8 bin 8
- 9 bin 9
- 10 bin 10

ค่าดีฟอลต์สำหรับปลายทางเอาต์พุตคือถาด standard bin (0)

เครื่องพิมพ์ Lexmark Plus รุ่น 2380-3, 2381-3, 2390-3, 2391-3

ข้อมูลเจาะจงผลิตภัณฑ์สำหรับเครื่องพิมพ์แต่ละเครื่องและระบบคิว จะจัดให้

ข้อมูล เฉพาะผลิตภัณฑ์
รายการ
แหล่งกระดาษ

คำอธิบาย

สนับสนุนตัวเลือกแหล่งกระดาษโดยใช้แฟล็ก -u ของคำสั่ง qprt

-u 1 tractor 1

-u 2 tractor 2

หน้าแบนเนอร์และหน้าส่วนท้ายใช้แหล่งเดียวกันเป็นงานพิมพ์ขอแนะนำให้คอยดูเครื่องพิมพ์ไว้ขณะสลับ

ถาด tractor

ระยะห่าง, ฟอนต์ และคุณภาพ

สนับสนุนตัวเลือกระยะห่างโดยใช้แฟล็ก -p สำหรับระยะห่าง แฟล็ก -s สำหรับชื่อฟอนต์ และแฟล็ก -q ของคำสั่ง qprt สำหรับคุณภาพงานพิมพ์ ค่าดีฟอลต์ ที่สนับสนุน ได้แก่:

10 ระดับ

courier font (ฟอนต์)

คุณภาพ 1 หรือแบบร่าง

ค่าฟอนต์ที่ถูกต้อง ได้แก่:

ชื่อฟอนต์

-s fast draft

-s draft

-s courier

-s gothic

-s prestige (239x only)

-s presenter (239x only)

-s orator (239x only)

-s script (239x only)

ค่าคุณภาพที่ถูกต้อง ได้แก่

คุณภาพ (แฟล็ก -q)

0 fast draft

1 draft

2 near letter quality (238x only)

2 letter quality (239x only)

3 enhanced letter quality (239x only)

ค่าระยะห่างที่ถูกต้อง ได้แก่ 10, 12, 17, 20 และ 24 สำหรับ 239x เท่านั้น

หมายเหตุ:

1. การเลือกแบบร่างหรือแบบร่างด่วนจะแทนที่ฟอนต์ที่เลือก
2. สนับสนุนฟอนต์ตัวหนาโดยใช้แฟล็ก -e และการพิมพ์ แบบเน้น สนับสนุนฟอนต์ตัวเอียงโดยใช้แฟล็ก -k และการพิมพ์ ตัวเอียง

ข้อมูล เฉพาะผลิตภัณฑ์
รายการ
ความกว้างของหน้า

คำอธิบาย
แฟ้ม -w ควบคุมความกว้างของหน้าพิมพ์ได้ เป็นอักขระ

เครื่องพิมพ์ Plus
ดีฟอลต์

2380 และ 2390

80

2381 และ 2391

136

OKI MICROLINE 801PS/+F, 801PSII/+F, 800PSIILT

มีข้อมูลเฉพาะของผลิตภัณฑ์สำหรับระบบคิวและเครื่องพิมพ์แต่ละเครื่อง ให้

สตริ์มข้อมูลแบบ ASCII และ Japanese PostScript ที่ได้รับการสนับสนุน ไม่สามารถพิมพ์ไฟล์ข้อความภาษาญี่ปุ่น เครื่องพิมพ์รุ่น OKI MICROLINE ทั้งหมด จะมีการเชื่อมต่อด้วยสายเคเบิล RS-232C

Printronix P9012 Line Printer

แสดงข้อมูลเฉพาะผลิตภัณฑ์สำหรับเครื่องพิมพ์และระบบคิว

สนับสนุนเฉพาะชุดคำสั่ง Serial Matrix เท่านั้น ชุดคำสั่ง P-series ไม่ได้รับการสนับสนุน

เครื่องพิมพ์ QMS ColorScript 100 Model 20

เครื่องพิมพ์ QMS ColorScript 100 Model 20 สามารถพิมพ์ไฟล์ PostScript และไฟล์ HPGL (Hewlett-Packard Graphics Language) แบบพิมพ์สีได้

โปรแกรมจำลอง HPGL จะอยู่ในแผ่นดิสก์ DOS ที่มาพร้อมกับเครื่องพิมพ์ไฟล์ ASCII ยังสามารถพิมพ์โดยใช้สตริ์มข้อมูล PostScript

หากต้องการพิมพ์ไฟล์ PostScript ไม่ต้องป้อนชื่อคิวการพิมพ์สำหรับ สตริ์มข้อมูล HPGL เมื่อสร้างคิวการพิมพ์ หากต้องการพิมพ์ไฟล์ HPGL ให้ปฏิบัติ ดังต่อไปนี้:

1. ป้อนชื่อคิวการพิมพ์สำหรับสตริ์มข้อมูล HPGL เมื่อสร้างคิวการพิมพ์
2. ใส่แผ่นดิสก์ 3-1/2 นิ้วที่มีป้าย HPGL Emulator ในไดร์ฟของดิสก์
3. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณเป็นผู้ใช้ root
4. ป้อนคำสั่งต่อไปนี้เพื่อทำสำเนาไฟล์การจำลอง HPGL จากแผ่นดิสก์ DOS ไปยังไดเรกทอรีที่เหมาะสม:

```
/usr/lib/lpd/pio/etc/pioqms100 -Q
```

เมื่อไฟล์งานพิมพ์ HPGL ถูกส่งไปยังคิวการพิมพ์ HPGL ระบบ จะดาวน์โหลดโปรแกรมจำลอง HPGL ไปยังเครื่องพิมพ์และเลือกโปรแกรมจำลองที่ต้องการ

ไฟล์ PostScript ยังสามารถถูกส่งไปยังคิวการพิมพ์ HPGL ไฟล์ต้องเริ่มต้นด้วยสตริงสองอักขระ %! เพื่อให้ระบบ สามารถรับรู้ว่าเป็น PostScript แทนที่จะเป็นไฟล์ HPGL

Texas Instruments OmniLaser 2 1 1 5 Page Printer

แสดงข้อมูลเฉพาะผลิตภัณฑ์สำหรับเครื่องพิมพ์และระบบคิว

การเลือกสตรึมข้อมูลของเครื่องพิมพ์โดยอัตโนมัติ (PostScript, HP LaserJet+, Diablo 630, TI 855, Plotter) ไม่ได้รับการสนับสนุน สตรึมข้อมูล ต้องถูกเลือกด้วยตัวเองโดยใช้แผงควบคุม.

คุณยังสามารถพิมพ์ไฟล์ ASCII โดยใช้สตรึมข้อมูล PostScript

เฉพาะโหมด DP ที่ได้รับการสนับสนุนสำหรับอินเตอร์เฟซซอฟต์แวร์ TI 855 โหมด WP ไม่ได้รับการสนับสนุน

แต่ละครั้งที่เปิดตัวควบคุมของเครื่องพิมพ์ ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
sp1p -F! 1px
```

โดยที่ *1px* คือชื่ออุปกรณ์เครื่องพิมพ์ เช่น **lp0** ซึ่งจะแจ้งระบบว่า HPGL emulator จำเป็นต้อง มีการดาวน์โหลดไปยังเครื่องพิมพ์อีกครั้ง

เมื่อคุณรีบูตระบบ ให้ปิดเครื่องพิมพ์ และเปิดใหม่เพื่อตั้งค่าเริ่มต้นใหม่อีกครั้ง

การกำหนดคอนฟิกเครื่องพิมพ์ System V

การกำหนดคอนฟิกเครื่องพิมพ์ System V แตกต่างจากการกำหนดคอนฟิกเครื่องพิมพ์ AIX บางส่วน

ฟังก์ชันของเซอริวิสการพิมพ์ระดับสูงมีดังต่อไปนี้:

- “ตัวกรองการพิมพ์” ในหน้า 232
- “เครื่องพิมพ์ PostScript” ในหน้า 245

เซอริวิสการพิมพ์ System V

เซอริวิสการพิมพ์ System V เป็นคอลเล็กชันของยูทิลิตี้ที่ช่วยเหลือคุณในฐานะผู้ดูแลระบบ (หรือผู้ดูแลระบบเครื่องพิมพ์) เพื่อกำหนดคอนฟิก, มอนิเตอร์, และควบคุมเครื่องพิมพ์บนระบบของคุณ

เซอริวิสการพิมพ์มีการดำเนินการดังต่อไปนี้:

- รับไฟล์ที่ผู้ใช้ต้องการพิมพ์
- กรองไฟล์ (หากต้องการ) เพื่อให้สามารถพิมพ์งานได้อย่างถูกต้อง
- กำหนดตารางเวลาของเครื่องพิมพ์หนึ่งเครื่องหรือมากกว่า
- เริ่มต้นโปรแกรมที่ติดต่อกับเครื่องพิมพ์
- ติดตามสถานะของงาน
- แจ้งเตือนคุณถึงปัญหาของเครื่องพิมพ์
- ติดตามรูปแบบการเชื่อมต่อและตัวกรอง

- ส่งข้อความแสดงข้อผิดพลาดเมื่อมีปัญหาเกิดขึ้น

เมื่อผู้ใช้ส่งไฟล์ไปยังเครื่องพิมพ์ เซอร์วิสการพิมพ์จะกำหนด ชื่อที่ไม่ซ้ำไปยังการร้องขอ (*งานพิมพ์*) ซึ่งคือ *ID การร้องขอ*

ID การร้องขอประกอบด้วยชื่อของเครื่องพิมพ์ที่ใช้สำหรับการพิมพ์ไฟล์ และหมายเลขระบุไฟล์ที่ไม่ซ้ำ ใช้ ID การร้องขอนี้เพื่อหาสถานะของงานพิมพ์ หรือเพื่อยกเลิกงานพิมพ์ เซอร์วิสการพิมพ์ ติดตามการร้องขอการพิมพ์ทั้งหมดในไฟล์ล็อกการร้องขอ

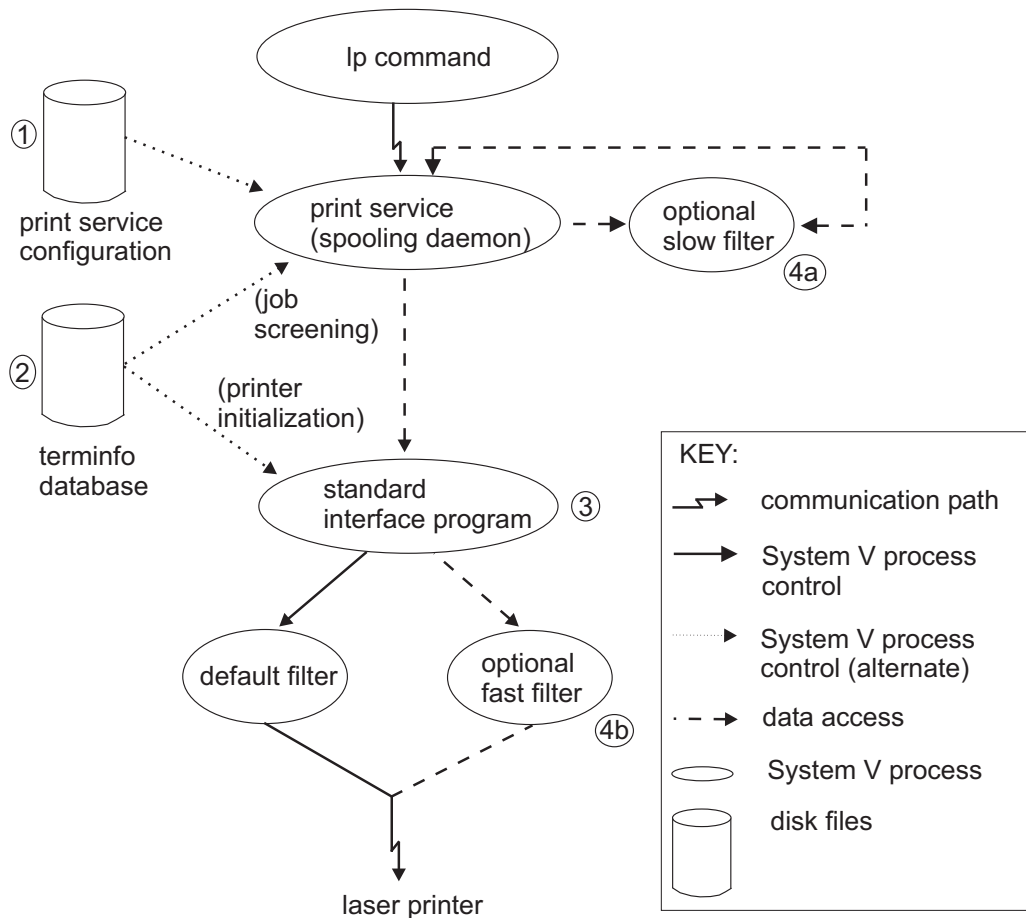
งานพิมพ์จะอยู่ใน *สพูล* หรือรออยู่ในคิว ขณะงานพิมพ์อื่นถูกส่งไปยังเครื่องพิมพ์ งานพิมพ์แต่ละงานจะถูกประมวลผล และรอให้ถึงคิวที่จะพิมพ์ แถวของการรองานพิมพ์นี้เรียกว่า *คิวการพิมพ์*

เครื่องพิมพ์แต่ละเครื่องมีคิวของตัวเอง คุณสามารถค้างงานไว้ในคิว, ย้ายงานขึ้นใน คิว หรือโอนงานไปยังคิวอื่น

การประมวลผลคำร้องขอการพิมพ์

คำร้องขอการพิมพ์จะถูกส่งไปยัง *spooling daemon* (โปรแกรมพื้นหลัง) ที่ติดตามงานพิมพ์ทั้งหมด

ดังเช่นที่รูปภาพต่อไปนี้แสดงให้เห็น การร้องขอการพิมพ์แต่ละรายการจะถูกส่ง ไปยัง *spooling daemon* (โปรแกรมพื้นหลัง) ที่ติดตาม งานพิมพ์ทั้งหมด (ข้อมูลนี้ถูกเก็บไว้ในไฟล์ล็อก การร้องขอ) daemon ถูกสร้างขึ้นเมื่อคุณเริ่มเซอร์วิสการพิมพ์ *spooling daemon* ยังสามารถตอบสนองสำหรับการติดตามสถานะ ของเครื่องพิมพ์ และตัวกรองแบบซ้ำ เมื่อเครื่องพิมพ์เสร็จสิ้นการพิมพ์ งาน daemon จะเริ่มต้นการพิมพ์งานอื่นๆ หากมีอยู่ในคิว



รูปที่ 6. ภาพรวมของการประมวลผลการร้องขอการพิมพ์

คุณสามารถปรับแต่งเซอริสการพิมพ์โดยการปรับ หรือแทนที่บาง รายการที่แสดงอยู่ในรูปภาพ ภาพรวมของการประมวลผลการร้องขอการพิมพ์ (ตัวเลขในรายการต่อไปนี้จะสอดคล้องกับรายการที่มีหมายเลข ในแผนภาพ)

1. การกำหนดคอนฟิกเซอริสการพิมพ์: สำหรับเครื่องพิมพ์ส่วนใหญ่ คุณ เพียงแค่เปลี่ยนการกำหนดคอนฟิกเครื่องพิมพ์ที่เก็บไว้บนดิสก์ ดูที่คำสั่ง `lpadmin` สำหรับการเพิ่ม หรือแก้ไขเครื่องพิมพ์แบบโลคัล
2. ฐานข้อมูล `terminfo`: สำหรับเครื่องพิมพ์ที่ไม่ได้แสดง ในฐานข้อมูล `terminfo` คุณสามารถเพิ่มรายการใหม่ที่อธิบาย ความสามารถของเครื่องพิมพ์ โปรดดู “การเพิ่มรายการเครื่องพิมพ์ลงในฐานข้อมูล `terminfo`” ในหน้า 228 เซอริสการพิมพ์ ใช้ฐานข้อมูล `terminfo` ด้วยความสามารถสองแบบ คู่ขนานกัน: คัดกรองการร้องขอการพิมพ์เพื่อให้แน่ใจว่าค่าขอที่ยอมรับ สามารถจัดการโดยเครื่องพิมพ์ที่ต้องการ และตั้งค่าเครื่องพิมพ์เพื่อให้ พร้อมสำหรับพิมพ์การร้องขอ ตัวอย่างเช่น หากฐานข้อมูล `terminfo` ไม่แสดงความสามารถของเครื่องพิมพ์ในการตั้งค่าความยาวเพจที่ร้องขอ โดยผู้ใช้ `spooling daemon` จะปฏิเสธการร้องขอ อย่างไรก็ตาม หาก ฐานข้อมูลแสดงว่ามีความสามารถ โปรแกรมอินเตอร์เฟสจะใช้ ข้อมูลเดียวกัน ในการเริ่มต้นเครื่องพิมพ์
3. โปรแกรมอินเตอร์เฟสมาตรฐาน: หากคุณมีเครื่องพิมพ์ที่ซับซ้อน เป็นพิเศษ หรือหากคุณต้องการใช้คุณสมบัติที่ไม่ได้ให้ไว้โดยเซอริสการพิมพ์ คุณสามารถเปลี่ยนสคริปต์ของอินเตอร์เฟส สคริปต์นี้จะทำหน้าที่ในการจัดการเครื่องพิมพ์: โดยจะพิมพ์เพจแบนเนอร์, ตั้งค่าเริ่มต้นเครื่องพิมพ์, และเรียกใช้ตัวกรองเพื่อส่งสำเนาไฟล์ของผู้ใช้ไปยังเครื่องพิมพ์
4. ตัวกรองที่เป็นอ็อปชัน: หากต้องการให้มีลิงก์ระหว่างแอฟพลิเคชันที่ใช้ บนระบบ และเครื่องพิมพ์ของคุณ คุณสามารถเพิ่มตัวกรองแบบเร็วและช้า ตัวกรองแต่ละชนิดสามารถแปลงไฟล์เป็นอีกรูปแบบหนึ่ง ตัวอย่างเช่น การแม็ปชุดของลำดับหลักลงในอีชุดหนึ่ง และสามารถให้มี การติดตั้งแบบพิเศษโดยการแปลโหมดการพิมพ์ที่ร้องขอโดยผู้ใช้ ตัวกรอง แบบ

ข้าจะทำงานแยกจากกันโดย spooling daemon เพื่อไม่ให้ไปขัดขวาง เครื่องพิมพ์ ตัวกรองแบบเร็วทำงานโดยให้เอาต์พุต ไปยังเครื่องพิมพ์โดยตรง จึงทำให้สามารถควบคุมเครื่องพิมพ์ได้

ไฟล์ล็อกการร้องขอการพิมพ์

แต่ครั้งที่ผู้ใช้ส่งงานไปยังเครื่องพิมพ์ เซอร์วิสการพิมพ์ จะสร้างไฟล์ขึ้นมาสองไฟล์ที่ระบุการร้องขอของงาน และวางแต่ละไฟล์ลงในไดเรกทอรี /usr/spool/lp/temp และ /usr/spool/lp/requests

ข้อมูลเกี่ยวกับงานจะถูกแยกลงในสองไฟล์ เพื่อที่ระบบ จะสามารถเก็บข้อมูลข้อมูลที่สำคัญอย่างปลอดภัยในไดเรกทอรี /usr/spool/lp/requests ผู้ใช้ที่ส่งงานสามารถเข้าถึงไฟล์คำขอใน /usr/spool/lp/temp เฉพาะผู้ดูแลเครื่องพิมพ์เท่านั้น (หรือผู้ใช้ root) ที่มีสิทธิเข้าถึงไฟล์ใน /usr/spool/lp/requests

ไฟล์คำขอจะยังคงอยู่ในไดเรกทอรีเหล่านี้ขณะงานอยู่ใน คิวเท่านั้น เมื่องานเสร็จสิ้นการพิมพ์ ข้อมูลในไฟล์ทั้งสองไฟล์ จะถูกรวมเข้าด้วยกัน และถูกเพิ่มไปยังไฟล์ล็อกการร้องขอ /usr/spool/lp/logs/requests

โครงสร้างของไฟล์ล็อกการร้องขอจะอนุญาตให้คุณแตกข้อมูลโดยใช้คำสั่ง เซลล์ทั่วไป การร้องขอจะถูกแสดงในลำดับรายการที่มีการพิมพ์แล้ว ซึ่งจะถูกแยกออกจากบรรทัดที่ขึ้นต้นด้วย ID การร้องขอ แต่ละบรรทัดที่อยู่ด้านล่าง เส้นคั่นจะมีการทำเครื่องหมายด้วยตัวอักษรเดี่ยว รหัสไฟล์ล็อกคำขอ ระบุ ชนิดของข้อมูลที่มีอยู่ในบรรทัด แต่ละตัวอักษรจะถูกแยกออกจาก ข้อมูลด้วยหนึ่งช่องว่าง ตารางต่อไปนี้เป็นตัวอย่างรายการที่ระบุ โค้ดเหล่านี้

ต่อไปนี้เป็นตัวอย่างรายการตัวอย่างจากไฟล์ล็อกการร้องขอการพิมพ์:

```
= ps-717, uid 1532, gid 18, size 7872, Tue May 10 14:43:10 1994
z ps
C 1
D ps
F /usr/spool/lp/temp/717-1
P 20
t simple
U hanna
s 0x0010
```

รายการไฟล์ล็อกการร้องขอการพิมพ์

ตัวอักษร	เนื้อหาของบรรทัด
=	เส้นคั่นจะแสดง (คั่นด้วยเครื่องหมายคอมมา) ID การร้องขอ, ID ผู้ใช้ (uid) และ ID กลุ่ม (gid) ของผู้ใช้ที่ส่งการร้องขอ, จำนวนไบต์ทั้งหมดในไฟล์ต้นฉบับ (ที่ไม่มีการกรอง) (ขนาด) และ ข้อมูลและเวลาที่การร้องขออยู่ในคิว
C	จำนวนสำเนาที่พิมพ์
D	เครื่องพิมพ์ หรือปลายทางคลาส หรือคำว่า any
F	ชื่อของไฟล์ในไดเรกทอรี /usr/spool/lp/temp บรรทัดนี้จะถูกแยกออกมาสำหรับแต่ละไฟล์ที่พิมพ์ และไฟล์จะถูกพิมพ์ใน ลำดับที่กำหนดไว้
f	ชื่อฟอร์มที่ใช้ (หากมี)
H	ชนิดของการจัดการพิเศษที่ใช้: <ul style="list-style-type: none">• resume (ทำงานต่อ)• หยุดชั่วคราว• ทันที

ตัวอักษร	เนื้อหาของบรรทัด
N	วิธีที่เซอริวิสการพิมพ์แจ้งผู้ใช้หลังจากพิมพ์ไฟล์ (หากมี): <ul style="list-style-type: none"> • M โดยข้อความจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ • W โดยข้อความที่เขียนไปยังเทอร์มินัลของผู้ใช้
O	อ็อปชัน -o ที่กำหนดไปยังคำสั่ง lp
P	ลำดับความสำคัญของค่าของการพิมพ์ หากมี
p	รายการเพจที่พิมพ์
r	อ็อปชัน -r ที่กำหนดไปยังคำสั่ง lp แสดงให้เห็นว่าผู้ใช้ร้องขอการประมวลผลไฟล์แบบ Raw บ
S	ชุดตัวอักษรที่ใช้
s	ผลลัพธ์ของงานจะถูกแสดงด้วยการรวมแต่ละบิตใน รูปแบบเลขฐานสิบหก บิตสำคัญที่ใช้อยู่ในโดยสพูลเลอร์คือ: <ul style="list-style-type: none"> • 0x0004 การกรองแบบช้าเสร็จเรียบร้อยแล้ว • 0x0010 การพิมพ์เสร็จเรียบร้อยแล้ว • 0x0040 การร้องขอถูกยกเลิก • 0x0100 การร้องขอไม่สามารถกรอง หรือพิมพ์
T	ชื่อเรื่องบนเพจแบนเนอร์
t	ชนิดเนื้อหาของไฟล์
U	ชื่อผู้ใช้ที่ส่งการร้องขอการพิมพ์
x	ตัวกรองแบบช้า
Y	รายการของโหมดพิเศษที่กำหนดไปยังตัวกรองที่ใช้เพื่อพิมพ์การร้องขอ
y	ตัวกรองแบบเร็ว
z	เครื่องพิมพ์ที่ใช้สำหรับการร้องขอ ซึ่งจะต่างจากปลายทาง (บรรทัด D) หากการร้องขอมีการเข้าคิวสำหรับเครื่องพิมพ์หรือ คลาสใด ๆ ของเครื่องพิมพ์ หรือ หากผู้ดูแลเครื่องพิมพ์ถ่ายโอนการร้องขอไปยังเครื่องพิมพ์อื่น

คำสั่งของเซอริวิสการพิมพ์

แสดงสรุปคำสั่งของเซอริวิสการพิมพ์ที่สามารถใช้ได้กับ ผู้ใช้ทั้งหมด

คำสั่ง	คำอธิบาย
cancel	ยกเลิกการร้องขอสำหรับไฟล์ที่จะพิมพ์
lp	ส่งไฟล์ไปยังเครื่องพิมพ์
lpstat	รายงานสถานะของเซอริวิสการพิมพ์

ผู้ดูแลระบบสามารถกำหนดให้ผู้ใช้สามารถปิดและเปิดใช้งาน เครื่องพิมพ์เพื่อที่หากเครื่องพิมพ์มีการทำงานผิดปกติ ผู้ใช้ สามารถ ปิดเครื่องพิมพ์โดยไม่ต้องเรียกผู้ดูแลระบบ (อย่างไรก็ตาม ในสภาพแวดล้อมการพิมพ์ของคุณ อาจไม่เหมาะสมที่จะ อนุญาตให้ผู้ใช้ทั่วไปสามารถปิดเครื่องพิมพ์)

Administrative Print Service Commands Table แสดงคำสั่ง ของเซอริวิสการพิมพ์ที่สามารถใช้ได้เฉพาะผู้ดูแลระบบเท่านั้น หากต้องการใช้คำสั่ง ของผู้ดูแลระบบ คุณต้องล็อกอินเป็นผู้ใช้ root

คำสั่งของเซอริวิสิการพิมพ์ของผู้ดูแลระบบจะอยู่ในไดเรกทอรี /usr/lib หากคุณใช้คำสั่งเหล่านี้บ่อยๆ ให้รวม /usr/lib ไว้ใน ตัวแปร PATH ของคุณ

คำสั่งของเซอริวิสิการพิมพ์ของผู้ดูแลระบบ

คำสั่ง	คำอธิบาย
accept reject	อนุญาตให้งานอยู่ในคิวสำหรับปลายทางที่ระบุ ป้องกันไม่ให้งานเข้าไปอยู่ในคิวสำหรับปลายทางที่ระบุ
cancel	ยกเลิกคำร้องขอไปยังเครื่องพิมพ์บรรทัด
enable disable	เปิดใช้เครื่องพิมพ์ที่ตั้งชื่อไว้
lpadmin	ตั้งค่าหรือเปลี่ยนการกำหนดคอนฟิกของเครื่องพิมพ์
lpc	จัดให้มี (BSD) การควบคุมเครื่องพิมพ์รายบรรทัด
lpfilter	ตั้งค่าหรือเปลี่ยนการกำหนดค่าตัวกรอง
lpforms	ตั้งค่าหรือเปลี่ยนแบบฟอร์มการพิมพ์ล่วงหน้า (ใช้ /usr/sbin/lpadmin เพื่อใส่แบบฟอร์ม)
lpmove	ย้ายการร้องขอเอาต์พุตจากปลายทางหนึ่งไปยังอีกปลายทางหนึ่ง
lpsched lpshut	เริ่มและหยุดเซอริวิสิการพิมพ์
lpsystem	ระบบรีโมตการลงทะเบียนด้วยเซอริวิสิการพิมพ์
lpusers	ตั้งค่าหรือเปลี่ยนลำดับความสำคัญที่เป็นค่าดีฟอลต์ และจำกัดลำดับความสำคัญ ที่ผู้ใช้เซอริวิสิการพิมพ์สามารถร้องขอ

ขนาดหน้าและการเว้นช่องว่างของเครื่องพิมพ์ดีฟอลต์

ตามปกติ เมื่อผู้ใช้ส่งการร้องขอพิมพ์ไฟล์ ขนาดหน้า ระยะห่าง อักขระ และระยะห่างบรรทัด (การเว้นช่องว่าง) จะถูกกำหนดจากแบบฟอร์ม ที่จะพิมพ์ลงไป

หากผู้ใช้ไม่ต้องการใช้แบบฟอร์ม ผู้ใช้สามารถระบุขนาดหน้า และการเว้นช่องว่างในการพิมพ์เพื่อใช้ได้ หากผู้ใช้ไม่ใช้ทั้งแบบฟอร์มและขนาดหน้าก็กับการเว้นช่องว่างในการพิมพ์ จะใช้ค่าดีฟอลต์แทน

หมายเหตุ: ข้อมูลที่แสดงก่อนหน้าไม่นำมาใช้กับเครื่องพิมพ์ PostScript.

จากการตั้งค่าดีฟอลต์สำหรับเครื่องพิมพ์แต่ละเครื่อง คุณสามารถทำให้การส่งการร้องขอการพิมพ์ง่ายขึ้นได้ ตัวอย่างเช่น คุณสามารถกำหนดเครื่องพิมพ์ต่างกันเมื่อมี ดีฟอลต์ขนาดหน้าหรือการเว้นช่องว่างในการพิมพ์แตกต่างกัน คุณสามารถกำหนดให้เครื่องพิมพ์หนึ่งเครื่อง พิมพ์เอาต์พุตแบบกว้าง (132-คอลัมน์) ให้อีกเครื่องพิมพ์เอาต์พุตแบบปกติ (80-คอลัมน์ 66 บรรทัด) และให้อีกเครื่องพิมพ์จดหมายในฟอนต์แบบช่องว่างเดี่ยว (12 อักขระต่อนี้ว, 8 บรรทัดต่อนี้ว) ผู้ใช้เพียงจัดเส้นทางไฟล์ไปยังเครื่องพิมพ์ที่เหมาะสมเพื่อให้ได้ลักษณะเอาต์พุตตามต้องการ

คุณสามารถระบุค่าดีฟอลต์ดีฟอลต์ต่อไปนี้:

- ความกว้างหน้า
- ความยาวหน้า
- ระดับอักขระ
- ระดับบรรทัด

ระบุสองตัวแรกในคอลัมน์และบรรทัดตามลำดับ (หรือเป็นนิ้ว) ระบุระยะห่างอักขระและระยะห่างบรรทัดเป็นอักขระต่อนิ้ว (cpi) และบรรทัด ต่อนิ้ว (lpi) ตามลำดับ

นอกจากนี้ให้ระบุระยะห่างอักขระเป็น **pica** สำหรับ 10 cpi, **elite** สำหรับ 12 cpi หรือ **compressed** สำหรับ cpi สูงสุดที่เครื่องพิมพ์สามารถทำได้ (ขีด จำกัดสูงสุด 30 cpi)

หากต้องการระบุค่าติดตั้งดีฟอลต์ให้ใช้คำสั่งต่อไปนี้:

```
/usr/sbin/lpadmin -p printer_name -o width=scaled-number
```

```
/usr/sbin/lpadmin -p printer_name -o length=scaled-number
```

```
/usr/sbin/lpadmin -p printer_name -o cpi=scaled-number
```

```
/usr/sbin/lpadmin -p printer_name -o lpi=scaled-number
```

หมายเหตุ: คำสั่ง **lpadmin** จะใช้ชนิดเครื่องพิมพ์เพื่อกำหนดว่าค่าติดตั้งเป็นไปได้อย่างไรสำหรับเครื่องพิมพ์นี้ หรือไม่ ดังนั้น คุณต้องตั้งค่าชนิดเครื่องพิมพ์ก่อน จึงจะสามารถระบุ ดีฟอลต์เหล่านี้ได้

ตัวอย่างเช่น ในการระบุความกว้างของหน้าเป็น 11 นิ้ว, ความยาวของหน้าเป็น 14 นิ้ว, ระยะห่างอักขระเป็น compressed และ ระยะห่างบรรทัดเป็น 3 บรรทัดต่อนิ้ว สำหรับเครื่องพิมพ์ barney ให้ป้อน:

```
/usr/sbin/lpadmin -p barney -o width=11i
```

```
/usr/sbin/lpadmin -p barney -o length=14i
```

```
/usr/sbin/lpadmin -p barney -o cpi=compressed
```

```
/usr/sbin/lpadmin -p barney -o lpi=3
```

หากคุณไม่ได้ให้ค่าดีฟอลต์ ขนาดหน้าและการเว้นช่องว่างในการพิมพ์จะถูกตั้งค่า เป็นตัวที่ใช้ได้เมื่อเตรียมใช้งานเครื่องพิมพ์ คุณสามารถกำหนดว่าค่า ดีฟอลต์เป็นอะไร โดยทำการกำหนดคอนฟิกเครื่องพิมพ์ก่อนโดยไม่ให้ ค่าดีฟอลต์ของตนเอง แล้ว จึงใช้คำสั่ง **lpstat** เพื่อแสดงการกำหนด ค่าคอนฟิกเครื่องพิมพ์ ในการแสดงดีฟอลต์ขนาดหน้าและการเว้นช่องว่างในการพิมพ์ ให้ป้อน:

```
lpstat -p printer_name -l
```

ข้อมูลเหมือนกับการแสดงผลต่อไปนี้:

```
Default pitch: compressed CPI 3 LPI
```

```
Default page size: Default page size: 11i wide 14i long
```

หากคุณไม่ได้ตั้งค่าดีฟอลต์ คำสั่ง **lpstat** จะรายงาน ดีฟอลต์จากรายการฐานข้อมูล **terminfo** สำหรับเครื่องพิมพ์

การกำหนดคอนฟิกแบนเนอร์

แบนเนอร์เป็นหน้าที่อธิบายการร้องขอการพิมพ์ (ตัวอย่างเช่น ชื่อ เครื่องพิมพ์ ผู้ใช้วันที่) ซึ่งพิมพ์ด้วยงานพิมพ์

แบนเนอร์เป็นหน้าที่อธิบายการร้องขอการพิมพ์ (ตัวอย่างเช่น ชื่อ เครื่องพิมพ์ ผู้ใช้วันที่) ซึ่งพิมพ์ด้วยงานพิมพ์

ใช้คำสั่งต่อไปนี้เพื่ออนุญาตให้ผู้ใช้ตัดสินใจว่าต้องการให้พิมพ์ แบนเนอร์หรือไม่:

```
/usr/sbin/lpadmin -o nobanner
```

การดูแลระบบไฟล์ /etc/lp/Systems

คุณสามารถทำการเชื่อมต่อกับระบบโดยใช้การเชื่อมต่อ BSD

รายการอักขระตัวแทนดีฟอลต์มีไว้ในไฟล์ /etc/lp/Systems ซึ่งอนุญาตให้มีการเชื่อมต่อกับระบบใดก็ได้โดยใช้การเชื่อมต่อ BSD รายการ อักขระตัวแทน มีดังนี้:

```
*:x::-bsd::-n:10::-:Allow all BSD connections
```

การมีรายการนี้อยู่ช่วยให้เซิร์ฟเวอร์การพิมพ์ยอมรับการเชื่อมต่อจากระบบที่ไม่ได้กำหนดคอนฟิกเป็นระบบที่รู้จักอย่างชัดเจน

รายการที่ระบุชื่อระบบรีโมตยังสามารถเพิ่มลงในไฟล์ได้โดยใช้คำสั่ง **lpssystem**

สิทธิ์เข้าถึงเครื่องพิมพ์สามารถควบคุมได้จากไฟล์ `users.allow` และ `users.deny` ของเครื่องพิมพ์ ดูที่คำสั่ง **lpadmin** สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม

หมายเหตุ: รายการอักขระตัวแทนจะใช้เฉพาะสำหรับการร้องขอการเชื่อมต่อขาเข้า และไม่ใช้กับการร้องขอขาออก

หากคุณไม่ต้องการควบคุมสิทธิ์เข้าถึงเครื่องพิมพ์แต่ละเครื่องแยกจากกันบนระบบของคุณ แต่ต้องการให้ไฟล์ /etc/lp/Systems ระบุว่าระบบรีโมตใดมีสิทธิ์เข้าถึงเครื่องพิมพ์ของคุณ ลบรายการอักขระตัวแทนออกจากไฟล์ และเพิ่มรายการสำหรับระบบรีโมต เมื่อต้องการทำเช่นนี้ ให้ปฏิบัติตามขั้นตอนต่อไปนี้:

- หากต้องการลบรายการอักขระตัวแทนสำหรับระบบ BSD ให้ใช้:

```
/usr/sbin/lpsystem -r "*" 
```

- หากต้องการเพิ่มรายการสำหรับระบบรีโมตที่เจาะจง ให้ใช้:

```
/usr/sbin/lpsystem system-name
```

ไฟล์รุ่นของเครื่องพิมพ์

ไฟล์รุ่นของเครื่องพิมพ์ /usr/lib/scoadmin/printer/model.stz จะมี รายการเครื่องพิมพ์ที่สนับสนุน และแอตทริบิวต์ของเครื่องพิมพ์

```
/usr/lib/scoadmin/printer/model.stz
```

มีรูปแบบดังต่อไปนี้:

```
key1:
```

```
attr1=val1
```

```
attr2=val2
```

```
key2:
```

```
...
```

ไฟล์จะมีข้อความคำอธิบายของเครื่องพิมพ์แต่ละรุ่น และยี่ห้อเครื่องพิมพ์ที่สนับสนุน ตัวชี้ไปยังสคริปต์ของอินเทอร์เน็ตเฟสของเครื่องพิมพ์ และรายการ **terminfo** และยังมีข้อมูลเพิ่มเติม เช่น การตั้งค่าสาย อนุกรมที่จำเป็น หรือชนิดเนื้อหาที่สนับสนุน

แอ็ตทริบิวต์ที่สามารถใช้ได้มีดังต่อไปนี้:

รายการ เนื้อหา	คำอธิบาย เครื่องหมายคำพูด, รายการที่คั่นด้วยเครื่องหมายคอมมาของชนิดเนื้อหาที่มีการสนับสนุน สำหรับเครื่องพิมพ์ มักจะมีเพียง PS (สำหรับ postscript) pcl (สำหรับ ภาษาควบคุมเครื่องพิมพ์ของ Hewlett-Packard) หรือ simple (สำหรับ เครื่องพิมพ์อื่นๆ ส่วนใหญ่) สามารถสนับสนุนชนิดเนื้อหาเพิ่มเติมโดย การสร้างตัวกรองการพิมพ์โปรดู “ตัวกรองการพิมพ์” ในหน้า 232 แอ็ตทริบิวต์นี้เป็นแอ็ตทริบิวต์เพื่อเลือก
อินเตอร์เฟซ	สคริปต์ของอินเตอร์เฟซของเครื่องพิมพ์ควรถูกตั้งค่าเป็น standard ใน กรณีส่วนใหญ่โปรดู “สคริปต์ของอินเตอร์เฟซของเครื่องพิมพ์” แอ็ตทริบิวต์นี้จำเป็นต้องมี
ชื่อ terminfo	ข้อความคำอธิบายของรุ่น/ยี่ห้อเครื่องพิมพ์ แอ็ตทริบิวต์นี้จำเป็นต้องมี ชื่อรายการterminfo ที่เชื่อมโยงกับเครื่องพิมพ์ นี้ โปรดู “terminfo database” ในหน้า 28 แอ็ตทริบิวต์นี้เป็นแอ็ตทริบิวต์เพื่อเลือก
stty	การตั้งค่าสายแบบขนาน และอนุกรมให้เหมาะสมกับเครื่องพิมพ์ แอ็ตทริบิวต์นี้เป็นแอ็ตทริบิวต์เพื่อเลือก

นอกจากนี้ เครื่องพิมพ์แต่ละเครื่องต้องมีชื่อคีย์ที่เกี่ยวข้องที่ไม่ซ้ำกัน เช่นที่แสดงในตัวอย่างเหล่านี้:

```
canon-jet-10ex:  
name="Canon Bubble Jet 10ex"  
terminfo=bj-10ex  
interface=standard
```

```
hp-laserjet:  
name="HP LaserJet (PCL)"  
terminfo=hp-laserjet  
interface=standard  
contents=pcl  
stty="clocal -onlcr"
```

สคริปต์ของอินเตอร์เฟซของเครื่องพิมพ์

สคริปต์ของอินเตอร์เฟซของเครื่องพิมพ์คือโปรแกรมที่เซอร์วิสการพิมพ์ ใช้เพื่อจัดการเครื่องพิมพ์ในแต่ละครั้งที่พิมพ์ไฟล์ สคริปต์ของอินเตอร์เฟซ เริ่มการทำงานของเครื่องพิมพ์ ใช้ประโยชน์จากความสามารถเฉพาะของเครื่องพิมพ์ พิมพ์ไฟล์ และรายงานข้อผิดพลาดใดๆ

หมายเหตุ: หากคุณมีโปรแกรมอินเตอร์เฟซที่คุณใช้ร่วมกับเซอร์วิสการพิมพ์ ของระบบ UNIX ที่เป็นรุ่นเก่า โปรแกรมควรยังสามารถใช้งานได้โปรดทราบ แม้ว่าอ็อปชัน -o ต่างๆ จะมี มาตรฐาน และจะถูกส่งไปยังโปรแกรมอินเตอร์เฟซทุกโปรแกรม แต่อ็อปชันเหล่านี้อาจถูกแทรกแซงโดยอ็อปชันที่มีชื่อคล้ายกันกับที่โปรแกรมอินเตอร์เฟซของคุณ ใช้

สคริปต์ของอินเตอร์เฟซของเครื่องพิมพ์จะเชื่อมโยงกับรุ่นของเครื่องพิมพ์ และ อยู่ใน /etc/lp/model ตัวอย่างเช่น สคริปต์ของอินเตอร์เฟซของเครื่องพิมพ์สำหรับเครื่องพิมพ์PostScript ชื่อ /etc/lp/model/PS คุณยังสามารถสร้างสคริปต์ของอินเตอร์เฟซของคุณเอง หรือปรับแต่งสคริปต์ที่มีอยู่ เพื่อให้เหมาะสมกับความต้องการของคุณ โปรดู “การสร้างสคริปต์อินเตอร์เฟซเครื่องพิมพ์” ในหน้า 225

สคริปต์ของอินเตอร์เฟซจะดำเนินการต่อไปนี้:

- เริ่มการทำงานของพอร์ตเครื่องพิมพ์ (การเชื่อมต่อระหว่างคอมพิวเตอร์และ เครื่องพิมพ์) สคริปต์ของอินเตอร์เฟซ standard (/etc/lp/model/standard) ใช้คำสั่ง stty ในการเริ่มการทำงานของ พอร์ตของเครื่องพิมพ์ โปรดูที่คำสั่ง stty สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม

- เริ่มการทำงานของเครื่องพิมพ์จริง (คืนค่าเครื่องพิมพ์ให้อยู่ในสถานะปกติในกรณีที่การพิมพ์ไฟล์ก่อนหน้านี้ปล่อยให้เครื่องพิมพ์อยู่ในสถานะติดปกติ) ตั้งค่า ช่องไฟของตัวอักษร, ช่องไฟบรรทัด, ขนาดเพจ, และชุดอักขระที่ร้องขอโดยผู้ใช้ สคริปต์ของอินเทอร์เฟซ *มาตรฐาน* ใช้คำสั่ง `Ip.set` เพื่อเริ่มการทำงานของเครื่องพิมพ์โปรตุเกสที่คำสั่ง `Ip.set` สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม
- พิมพ์เพจแบนเนอร์ (หรือเพจ) หากต้องการ
- พิมพ์ไฟล์ที่ร้องขอ สคริปต์ของอินเทอร์เฟซ *มาตรฐาน* เรียก คำสั่ง `Ip.cat` ในการพิมพ์ไฟล์โปรตุเกสที่คำสั่ง `Ip.cat` สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม
- รายงานข้อผิดพลาดใดๆ ไปยังเซอวิสการพิมพ์ สคริปต์ของอินเทอร์เฟซ *มาตรฐาน* ใช้คำสั่ง `Ip.tell` เพื่อส่งรายละเอียดของข้อผิดพลาดของเครื่องพิมพ์ไปยังเซอวิสการพิมพ์ เซอวิสการพิมพ์จะส่งต่อข้อมูลดังกล่าว เป็นการแจ้งเตือนไปยังผู้ดูแลระบบการพิมพ์โปรตุเกสที่คำสั่ง `Ip.tell` สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม

เซอวิสการพิมพ์เปิดพอร์ตเครื่องพิมพ์ เซอวิสการพิมพ์กำหนดให้พอร์ตเครื่องพิมพ์ เชื่อมต่อกับสคริปต์ของอินเทอร์เฟซ เป็นเอาต์พุตมาตรฐาน และตั้งค่าเครื่องพิมพ์ เป็นเทอร์มินัลการควบคุมสำหรับสคริปต์ของอินเทอร์เฟซ หากพอร์ตมี การขาดหายของสัญญาณ สัญญาณSIGHUP จะถูกส่งไปยังสคริปต์ของอินเทอร์เฟซ

สคริปต์ของอินเทอร์เฟซจำนวนมากมีการจัดเตรียมอ็อปชันพิเศษที่ผู้ใช้สามารถ ระบุโดยการใช้อ็อปชัน `-o` ร่วมกับคำสั่ง `Ip` โปรตุเกสที่คำสั่ง `Ip` สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม

เซอวิสการพิมพ์จะรันสคริปต์ของอินเทอร์เฟซเพื่อส่งงานพิมพ์ไปยัง เครื่องพิมพ์ เช่นที่แสดงไว้ในตัวอย่างต่อไปนี้:

```
/etc/lp/interfaces/printer id user title copies options file1 file2 ...
```

อาร์กิวเมนต์ในสคริปต์ของอินเทอร์เฟซคือ:

รายการ	คำอธิบาย
เครื่องพิมพ์	ชื่อสคริปต์ของอินเทอร์เฟซ (ชื่อเดียวกับชื่อเครื่องพิมพ์)
id	ID การร้องขอที่ส่งคืนกลับมาโดยคำสั่ง <code>Ip</code>
ผู้ใช้	ชื่อการล็อกอินของผู้ใช้ที่สร้างการร้องขอ
ชื่อเรื่อง	ชื่อเรื่องที่เป็นอ็อปชันที่ระบุโดยผู้ใช้
สำเนา	จำนวนสำเนาที่ร้องขอโดยผู้ใช้
อ็อปชัน	รายการของอ็อปชันที่ค้นด้วยช่องว่าง ที่ระบุโดยผู้ใช้ (โดยใช้คำสั่ง <code>Ip -o</code>) หรือโดยเซอวิสการพิมพ์ (จากค่าดีฟอลต์ที่ระบุโดย ผู้ดูแลระบบด้วยคำสั่ง <code>lpadmin</code>) โปรตุเกสที่คำสั่ง <code>Ip</code> สำหรับรายการของอ็อปชันที่อินเทอร์เฟซ <i>มาตรฐาน</i> รู้จัก
ไฟล์	ชื่อพารามิเตอร์ของไฟล์ที่จะพิมพ์

เมื่อสคริปต์ของอินเทอร์เฟซถูกเรียกใช้:

- อินพุตมาตรฐานจะมาจาก `/dev/null`
- เอาต์พุตมาตรฐานจะถูกส่งตรงไปยังพอร์ตเครื่องพิมพ์
- เอาต์พุตของข้อผิดพลาดมาตรฐานจะตรงไปยังไฟล์ที่จะปรากฏไปยังผู้ใช้ ที่ส่งการร้องขอการพิมพ์

เซอวิสการพิมพ์จะส่งข้อมูลการกำหนดคอนฟิกเครื่องพิมพ์เพิ่มเติมไปยัง สคริปต์ของอินเทอร์เฟซเป็นตัวแปรเชลล์ดังต่อไปนี้:

รายการ
TERM=printer-type

FILTER=pipeline

CHARSET=character-set

คำอธิบาย

ระบุนัดเครื่องพิมพ์ ค่าที่ใช้เป็นคีย์สำหรับการรับ ข้อมูลความสามารถของเครื่องพิมพ์จากฐานข้อมูล terminfo ที่ขยาย
ระบุตัวกรองเพื่อใช้ส่งเนื้อหาการร้องขอไปยังเครื่องพิมพ์ ตัวกรองจะกำหนดการควบคุมของเครื่องพิมพ์
ระบุชุดอักขระที่จะใช้เมื่อพิมพ์เนื้อหาของการร้องขอการพิมพ์ สคริปต์ของอินเทอร์เฟซมาตรฐานจะแยกคำสั่งการควบคุม ที่จำเป็นในการเลือกชุดอักขระออกจากฐานข้อมูล terminfo

การสร้างสคริปต์อินเทอร์เฟซเครื่องพิมพ์

หากคุณมีเครื่องพิมพ์ที่ไม่สนับสนุนโดยการเพิ่มรายการ ลงในฐานข้อมูล terminfo หรือหากความต้องการพิมพ์ของคุณไม่ได้รับการสนับสนุนโดย standard หรือสคริปต์อินเทอร์เฟซอื่น ที่ให้ไว้ในไฟล์ /etc/lp/model คุณสามารถสร้างสคริปต์อินเทอร์เฟซเครื่องพิมพ์ของคุณเองได้

หากต้องการสร้างสคริปต์อินเทอร์เฟซแบบกำหนดเอง ให้ทำดังนี้:

1. แก้ไขสคริปต์อินเทอร์เฟซ standard (หรือ สคริปต์อื่นตัวใดตัวหนึ่งใน /etc/lp/model) ตัวอย่าง เช่น:

```
cd /etc/lp/model
```

```
cp standard okidatanew
```

2. ต้องแน่ใจว่าสคริปต์อินเทอร์เฟซที่กำหนดเองตั้งค่าโหมด stty ได้ถูกต้อง (ลักษณะเฉพาะของเทอร์มินัล เช่น อัตรารับส่งข้อมูล หรืออ็อปชันเอาต์พุต) มองหา ส่วนที่ขึ้นต้นด้วยบรรทัดนี้:

```
## Initialize the printer port
```

3. แก้ไขโค้ดในสคริปต์อินเทอร์เฟซ standard ซึ่งจะตั้งค่าทั้งโหมดตีพอลต์และและโหมดปรับได้ที่กำหนดโดย เซอร์วิสการพิมพ์หรือผู้ใช้โดยมีบรรทัดคล้ายกับตัวอย่างต่อไปนี้:

```
stty mode options 0<&1
```

บรรทัด คำสั่งนี้ใช้อินพุตมาตรฐานสำหรับคำสั่ง stty จากพอร์ตเครื่องพิมพ์ ตัวอย่างเช่น ตัวอย่างคำสั่ง stty ต่อไปนี้ จะตั้งค่าอัตรารับส่งข้อมูลเป็น 1200bps และตั้งค่าโหมดอ็อปชันบางอย่างดังนี้:

```
stty -parenb -parodd 1200 cs8 cread clocal ixon 0<&1
```

4. ตั้งค่าลักษณะเฉพาะของพอร์ตเครื่องพิมพ์ที่ควบคุมฝั่งงานฮาร์ดแวร์ สคริปต์อินเทอร์เฟซ standard ไม่ตั้งค่าการควบคุมฝั่งงานฮาร์ดแวร์ แต่ถูกตั้งค่าตามฮาร์ดแวร์คอมพิวเตอร์ของคุณ โค้ดสำหรับสคริปต์อินเทอร์เฟซ standard แนะนำตำแหน่งที่จะตั้งค่านี้อีกและลักษณะเฉพาะของพอร์ตเครื่องพิมพ์อื่นๆ มองหา ส่วนที่ขึ้นต้นด้วยบรรทัดนี้:

```
# Here you may want to add other port initialization code.
```

5. เนื่องจากเครื่องพิมพ์ต่างๆ มีจำนวนคอลัมน์ต่างกัน จึงต้อง แน่ใจว่าส่วนหัวและส่วนท้ายสำหรับสคริปต์อินเทอร์เฟซ สอดคล้องกับเครื่องพิมพ์ของคุณ สคริปต์อินเทอร์เฟซ standard จะพิมพ์แบนเนอร์ซึ่งพอดี บนหน้า 80-คอลัมน์ (ยกเว้นหัวเรื่องของผู้ใช้ซึ่งอาจยาวกว่า) มองหา ส่วนในโค้ดสำหรับสคริปต์อินเทอร์เฟซ standard ที่ขึ้นต้นด้วยบรรทัดนี้:

```
## Print the banner page
```

6. แอ็พพลิเคชันบางตัวซึ่งรันด้วยเครื่องพิมพ์บางเครื่องอาจต้องการ ให้คุณปิดตัวแบ่งหน้า หากคุณต้องปิดตัวแบ่งหน้า คุณสามารถแก้ไขโปรแกรมอินเทอร์เฟซมาตรฐานได้ (/usr/lib/lp/model/standard) ที่บรรทัดนี้:

```
if [ -n "${FF}" -a "no" = "${nofilebreak}" ]
```

เปลี่ยน no เป็น yes เพื่อปิดตัวแบ่งหน้า

7. ระบุว่าสคริปต์อินเตอร์เฟสที่กำหนดเองพิมพ์ข้อความแสดงข้อผิดพลาด เกี่ยวกับผู้ใช้ทั้งหมดไปยังเอาต์พุตมาตรฐาน หรือไปยังเอาต์พุตข้อผิดพลาดมาตรฐาน เซอร์วิส การพิมพ์จะพิมพ์ข้อผิดพลาดเอาต์พุตมาตรฐานบนหน้านั้น และส่งเมล ข้อผิดพลาดมาตรฐาน ไปยังผู้ใช้
8. ระบุว่าเมื่อการพิมพ์เสร็จสมบูรณ์ สคริปต์อินเตอร์เฟสจะออกไป พร้อมโค้ดที่แจ้งสถานะของงานพิมพ์ ตารางโค้ดออก “รหัสการออกจากการทำงานของเซอร์วิสการพิมพ์” จะอธิบาย วิธีที่เซอร์วิสการพิมพ์แปลโค้ดออก

วิธีหนึ่งในการแจ้งเตือนผู้ดูแลระบบให้ทราบข้อผิดพลาดของเครื่องพิมพ์คือออก ด้วยโค้ด 129 นำเสียดายที่หากสคริปต์อินเตอร์เฟสออก เซอร์วิส การพิมพ์จะพิมพ์งานพิมพ์ใหม่ตั้งแต่ต้นหลังจากแก้ไขข้อผิดพลาดแล้ว หากต้องการแจ้งเตือนไปยังผู้ดูแลระบบโดยไม่พิมพ์งานทั้งหมดใหม่ให้ระบุว่า สคริปต์อินเตอร์เฟสส่งข้อความแสดงข้อผิดพลาดไปยังเซอร์วิสการพิมพ์ แต่รอให้แก้ไขข้อผิดพลาด เมื่อแก้ไขข้อผิดพลาดแล้ว สคริปต์อินเตอร์เฟสจะทำงานพิมพ์ต่อ เมื่องานพิมพ์เสร็จสิ้น สคริปต์อินเตอร์เฟสสามารถ ออกได้ด้วยศูนย์หากไม่เคยเกิดข้อผิดพลาดเลย ข้อดีเพิ่มเติมคือ สคริปต์อินเตอร์เฟสสามารถตรวจหาได้ว่าเมื่อใดแก้ไขข้อผิดพลาดโดยอัตโนมัติแล้ว เพื่อให้ผู้ดูแลระบบไม่ต้องเปิดใช้งานเครื่องพิมพ์อีกครั้ง

หากต้องการระบุให้ส่งข้อความแสดงข้อผิดพลาดไปยังเซอร์วิสการพิมพ์ ให้ใช้คำสั่ง `Ip.tell` โค้ดอินเตอร์เฟสเครื่องพิมพ์ standard เรียกใช้คำสั่ง `Ip.tell` ด้วยตัวแปรเซลล์ `LPTELL` โปรแกรม `Ip.tell` ส่วนอินพุตมาตรฐานไปยังเซอร์วิสการพิมพ์ เซอร์วิสการพิมพ์จะส่งต่อ ข้อความเป็นการแจ้งเตือนไปยังผู้ดูแลระบบ หากอินพุตมาตรฐานว่างเปล่า `Ip.tell` จะ ไม่เริ่มการแจ้งเตือน ตรวจสอบโค้ดที่ต่อจากข้อคิดเห็นเหล่านี้ทันทีในสคริปต์อินเตอร์เฟส standard สำหรับตัวอย่างของวิธี ใช้โปรแกรม `Ip.tell` (`LPTELL`):

```
# Here's where we set up the $LPTELL program to capture
# fault messages.
#
# Here's where we print the file.
```

เมื่อใช้โค้ดออก พิเศษ 129 หรือ `Ip.tell` สคริปต์อินเตอร์เฟสไม่จำเป็นต้อง ปิดใช้งานตัวเครื่องพิมพ์เอง สคริปต์อินเตอร์เฟสของคุณสามารถปิดใช้งานเครื่องพิมพ์ได้โดยตรง แต่การทำเช่นนั้นจะแทนที่กลไกการแจ้งเตือนข้อผิดพลาด การแจ้งเตือน ถูกส่งเฉพาะเมื่อเซอร์วิสการพิมพ์ตรวจพบว่าเครื่องพิมพ์เกิดข้อผิดพลาด และ โค้ดออกพิเศษ และโปรแกรม `Ip.tell` เป็นเครื่องมือตรวจหา ตัวหลัก

หากเซอร์วิสการพิมพ์ต้องขัดจังหวะการพิมพ์ไฟล์ เมื่อใดก็ตาม จะหยุดสคริปต์อินเตอร์เฟสด้วย `signal 15` (ดูที่คำสั่ง `signal` และคำสั่ง `kill` สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม)

หากสคริปต์อินเตอร์เฟสหยุดตั้งแต่การรับ สัญญาณอื่นใดก็ตาม เซอร์วิสการพิมพ์จะสันนิษฐานว่างานพิมพ์ในอนาคต ไม่ได้ รับผลกระทบ และยังคงใช้งานเครื่องพิมพ์ต่อ เซอร์วิสการพิมพ์แจ้งให้ บุคคลที่ส่งงานพิมพ์ทราบว่างานไม่เสร็จสิ้นสมบูรณ์

สัญญาณ `SIGHUP`, `SIGINT`, `SIGQUIT` และ `SIGPIPE` (หมายเลข trap 1, 2, 3 และ 13) ถูกละเว้นเมื่ออินเตอร์เฟสถูกเรียกใช้ สคริปต์อินเตอร์เฟส standard เปลี่ยนอินเตอร์เฟสเพื่อจับสัญญาณเหล่านี้ในเวลาที่เหมาะสม แปล สัญญาณเหล่านี้ให้หมายความว่าเครื่องพิมพ์มีปัญหา และแจ้งข้อผิดพลาด

รหัสการออกจากการทำงานของเซอร์วิสการพิมพ์

เซอร์วิสการพิมพ์แปลจำนวนของรหัสการออกจากการทำงาน

ตารางต่อไปนี้อธิบายวิธีที่เซอร์วิสการพิมพ์ แปลรหัสการออกจากการทำงาน:

รหัส	คำอธิบาย
0	งานพิมพ์สำเร็จเรียบร้อย
1 ถึง 127	เซอริสการพิมพ์พบปัญหาในการพิมพ์งาน (ตัวอย่างเช่น มีอักขระที่ไม่สามารถพิมพ์ได้มากเกินไป หรืองานเกินกว่าความสามารถของเครื่องพิมพ์) ปัญหานี้ไม่ส่งผลกระทบต่องานพิมพ์ในอนาคต เซอริสการพิมพ์ ควรแจ้งไปยังบุคคลที่ส่งงานพิมพ์ผ่านทาง write หรือ mail - ที่เกิดข้อผิดพลาดขึ้นในการพิมพ์งาน หากเกิดข้อผิดพลาดของเครื่องพิมพ์ขึ้น งาน จะถูก ลบออก
128	สำรองไว้สำหรับการใช้ภายในโดยเซอริสการพิมพ์ สคริปต์ของอินเตอร์เฟซต้อง ไม่ออกจากการทำงานด้วยรหัสนี้
129	เซอริสการพิมพ์พบข้อผิดพลาดของเครื่องพิมพ์ในการพิมพ์งาน ปัญหานี้จะกระทบกับงานพิมพ์ในอนาคต หากการแก้ไขข้อบกพร่องสำหรับเครื่องพิมพ์ ส่งให้เซอริสการพิมพ์รอเพื่อให้ผู้ดูแลระบบแก้ไขปัญหา เซอริสการพิมพ์ควรปิดใช้งานเครื่องพิมพ์ หากการแก้ไขข้อบกพร่องคือให้ดำเนินการ พิมพ์ต่อไป เซอริสการพิมพ์ไม่ควรปิดใช้งานเครื่องพิมพ์ แต่ให้ลอง พิมพ์งานอีกครั้งหลังจากนี้สักครู่
> 129	สำรองไว้สำหรับการใช้ภายในโดยเซอริสการพิมพ์ สคริปต์ของอินเตอร์เฟซ ต้องไม่ออกจากการทำงานด้วยรหัสในช่วงนี้

โปรแกรมอินเตอร์เฟซของเครื่องพิมพ์

โดยค่าดีฟอลต์ เซอริสการพิมพ์จะใช้สคริปต์ของอินเตอร์เฟซมาตรฐาน /etc/lp/model/standard ใช้สคริปต์ของอินเตอร์เฟซนี้เพื่อจัดการสิ่งที่เป็นสำหรับการพิมพ์ของคุณส่วนใหญ่

หากต้องการเปลี่ยนสคริปต์ของอินเตอร์เฟซหลังจากคุณเพิ่มเครื่องพิมพ์ คุณสามารถระบุโปรแกรมอินเตอร์เฟซโดยใช้ชื่อพจนานุกรม -i ด้วยคำสั่ง `lpadmin` ดูที่คำสั่ง `lpadmin` สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม

ตัวอย่างต่อไปนี้ จะเพิ่มเครื่องพิมพ์ใหม่ที่มีชื่อ `laser` บนพอร์ตของเครื่องพิมพ์ `/dev/tty01` โดยใช้โปรแกรมอินเตอร์เฟซแบบกำหนดเอง ที่อยู่ในไดเรกทอรี `/usr/doceng/laser_interface` ซึ่ง สามารถจัดการชนิดไฟล์ได้สามชนิดคือ: `i10`, `i300` และ `impress` และสามารถใช้โดยผู้ใช้ `doceng` และ `docpub` เท่านั้น (ตัวอย่าง คำสั่งต่อไปนี้ถูกแยกออกเป็นหลายบรรทัดเพื่อให้อ่านได้ง่าย)

```
lpadmin -p laser -v /dev/tty01 \
-i /usr/doceng/laser_interface \
-I "i10,i300,impress" \
-u "allow:doceng,docpub"
```

terminfo database

เซอริสการพิมพ์ที่ใช้สคริปต์ของอินเตอร์เฟซมาตรฐาน และฐานข้อมูล `terminfo` เพื่อเริ่มการทำงานของเครื่องพิมพ์แต่ละเครื่อง และตั้งค่าขนาดเพจที่เลือก, ช่องไฟอักขระ, ช่องไฟของบรรทัด และชุดอักขระ

ดังนั้นการมีรายการที่ถูกต้องในฐานข้อมูล `terminfo` (`/usr/lib/terminfo/terminfo.lp`) ก็เพียงพอต่อการเพิ่มเครื่องพิมพ์ใหม่ไปยัง เซอริสการพิมพ์

ฐานข้อมูล `terminfo` ระบุแต่ละเครื่องพิมพ์ด้วยชื่อแบบสั้นๆ เหมือนกับ ชนิดของชื่อที่ใช้เพื่อตั้งค่าตัวแปรเชลล์ `TERM` ตัวอย่างเช่น ชื่อในฐานข้อมูล `terminfo` สำหรับเครื่องพิมพ์ AT&T รุ่น 455 คือ `455`

หากต้องการระบุชนิด `terminfo` สำหรับเครื่องพิมพ์ของคุณ ให้ใช้ชื่อพจนานุกรม -T ของคำสั่ง `lpadmin` โดยค่าดีฟอลต์ ฐานข้อมูล `terminfo` จะมีรายการสำหรับเครื่องพิมพ์ที่นิยมมากมาย เลือกชนิด `terminfo` ที่สอดคล้องกับเครื่องพิมพ์ของคุณ

หาก `terminfo` ไม่มีรายการสำหรับเครื่องพิมพ์ของคุณ คุณอาจยังสามารถใช้เครื่องพิมพ์ด้วยเซอวิสิการพิมพ์ได้ อย่างไรก็ตาม คุณจะไม่สามารถใช้การเลือกขนาดเพจ, ช่องไฟ และชุดอักขระโดยอัตโนมัติได้ และคุณอาจมีปัญหากำหนดเครื่องพิมพ์ไปยังโหมดที่ต้องการ สำหรับการร้องขอการพิมพ์แต่ละการร้องขอ หรือใช้ฟอร์มของเครื่องพิมพ์กับเครื่องพิมพ์ในกรณีนี้ คุณสามารถเพิ่มรายการไปยัง `terminfo` (“การเพิ่มรายการเครื่องพิมพ์ลงในฐานข้อมูล `terminfo`”) สำหรับเครื่องพิมพ์ของคุณ หรือสร้างโปรแกรมอินเตอร์เฟซแบบกำหนดเอง (“การสร้างสคริปต์อินเตอร์เฟซเครื่องพิมพ์” ในหน้า 225) เพื่อใช้กับเครื่องพิมพ์

คุณสามารถกำหนดรายการได้หลายร้อยรายการสำหรับแต่ละเทอร์มินัล หรือเครื่องพิมพ์ในฐานข้อมูล `terminfo` อย่างไรก็ตาม เซอวิสิการพิมพ์จะใช้รายการน้อยกว่า 50 รายการ และเครื่องพิมพ์ส่วนใหญ่ ต้องการน้อยกว่านั้น คุณสามารถตรวจสอบรายการที่กำหนดสำหรับรายการ `terminfo` ที่ระบุ โดยการป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
infocmp terminfo_name
```

การเพิ่มรายการเครื่องพิมพ์ลงในฐานข้อมูล `terminfo`

คุณสามารถสร้างรายการ `terminfo` สำหรับเครื่องพิมพ์ได้

หากต้องการสร้างรายการ `terminfo` สำหรับเครื่องพิมพ์ให้ทำตามต่อไปนี้:

1. ระบุรายการในไฟล์ `/usr/lib/terminfo/terminfo.lp` ซึ่งใช้คำสั่งเดียวกันกับเครื่องพิมพ์ที่คุณเพิ่ม และคัดลอกข้อมูลนั้น ไปยัง `filename` โดย `filename` เป็นไฟล์ที่มีรายการ `terminfo` ที่คุณสร้างสำหรับเครื่องพิมพ์
2. ใช้ข้อมูลในคู่มือสำหรับเครื่องพิมพ์ของคุณ คือ “นิยามรายการ `terminfo` สำหรับเครื่องพิมพ์” และ `terminfo` เพื่อแก้ไขรายการใน `filename`
3. หลังจากคุณสร้างรายการใหม่ให้คอมไพล์ลงในฐานข้อมูล ดังต่อไปนี้:

```
tic filename
```

หลังจากเพิ่มหรือลบรายการ `terminfo` หรือเปลี่ยนค่าที่ควบคุมการตั้งค่างาระยะห่าง ความกว้างและความยาวของหน้ากระดาษ หรือชุดอักขระ ให้หยุด และรีสตาร์ทบริการงานพิมพ์

นิยามรายการ `terminfo` สำหรับเครื่องพิมพ์

ต่อไปนี้เป็นรายการ `terminfo` ของเซอวิสิการพิมพ์และ นิยามของรายการ:

รายการ <code>terminfo</code>	คำอธิบาย
บุลิน:	
<code>daisy</code>	เครื่องพิมพ์จำเป็นต้องมีตัวดำเนินการเพื่อเปลี่ยนชุดอักขระ
Numbers:	
<code>bufsz</code>	จำนวนไบต์ที่มีการบัฟเฟอร์ก่อนการพิมพ์
<code>* cols</code>	จำนวนคอลัมน์ในบรรทัด
<code>* it</code>	แท็บเริ่มต้นทุกๆ # ช่องว่าง
<code>* lines</code>	จำนวนบรรทัดบนเพจ
<code>orc</code>	ความละเอียดแนวนอนในหน่วยต่ออักขระ
<code>orhi</code>	ความละเอียดแนวตั้งในหน่วยต่อนิ้ว
<code>orl</code>	ความละเอียดแนวตั้งในหน่วยต่อบรรทัด
<code>orvi</code>	ความละเอียดแนวตั้งในหน่วยต่อนิ้ว
<code>cps</code>	อัตราการพิมพ์เฉลี่ยในอักขระต่อวินาที
สตริง:	
<code>* cr</code>	ปิดแคร่ (Carriage return)
<code>cpi</code>	เปลี่ยนจำนวนอักขระต่อนิ้ว
<code>lpi</code>	เปลี่ยนจำนวนบรรทัดต่อนิ้ว
<code>chr</code>	เปลี่ยนความละเอียดแนวนอน
<code>cvr</code>	เปลี่ยนความละเอียดแนวตั้ง

รายการ terminfo	คำอธิบาย
csnm	รายการชื่อชุดตัวอักษร
mgc	ล้างขอบทั้งหมด (บน, ล่าง และด้านข้าง)
* hpa	ตำแหน่งแนวนอนที่แน่นอน
* cud1	ลงหนึ่งบรรทัด
* cuf1	ปิดแคร์ขวา
swidm	เปิดการพิมพ์แบบกว้างสองเท่า
rwidm	ปิดการพิมพ์แบบกว้างสองเท่า
* ff	เลื่อนหน้า
* is1	สตริงค่าเริ่มต้นเครื่องพิมพ์
* is2	สตริงค่าเริ่มต้นเครื่องพิมพ์
* is3	สตริงค่าเริ่มต้นเครื่องพิมพ์
* if	ชื่อของไฟล์ค่าเริ่มต้น
* iprog	ชื่อพาธของโปรแกรมเริ่มต้น
* cud	เลื่อนแคร์ลง # นิ้ว
* cuf	เลื่อนแคร์ไปทางขวา # คอมลัมน์
* rep	พิมพ์ซ้ำตัวอักษร # ครั้ง
* vpa	ตำแหน่งแนวตั้งที่แน่นอน
scs	เลือกชุดอักขระ
smgb	ตั้งค่าขอบด้านล่างที่บรรทัดปัจจุบัน
smgbp	ตั้งค่าขอบด้านล่าง
* smgl	ตั้งค่าขอบด้านซ้ายที่คอลัมน์ปัจจุบัน
smglp	ตั้งค่าขอบด้านซ้าย
* smgr	ตั้งค่าขอบด้านขวาที่คอลัมน์ปัจจุบัน
smgrp	ตั้งค่าขอบด้านขวา
smgt	ตั้งค่าขอบด้านบนที่บรรทัดปัจจุบัน
smgtp	ตั้งค่าขอบด้านบน
scsd	เริ่มต้นนิยามของชุดอักขระ
* ht	แท็บไปยังแท็บหยุด 8 ช่องถัดไป

รายการที่มีการทำเครื่องหมายด้วยเครื่องหมายดอกจัน (*) พร้อมใช้งานบนระบบของคุณ สามารถเพิ่มส่วนที่เหลือของนิยาม

แบบฟอร์มของเครื่องพิมพ์

เซอริวิสการพิมพ์มีโปรแกรมเสริมที่ช่วยในการสร้างและจัดการ แบบฟอร์ม

กระดาษ แบบฟอร์มของเครื่องพิมพ์ที่พิมพ์ไว้ล่วงหน้าคือฟอร์มกระดาษเปล่าที่คุณโหลดเข้าไปใน เครื่องพิมพ์ของคุณ โดยทั่วไปแล้วพลิเคชันจะสร้างไฟล์ เพื่อกรอกข้อมูลแบบฟอร์ม เมื่อพิมพ์บนแบบฟอร์มเปล่า

หากต้องการระบุรูปแบบของแบบฟอร์ม ให้สร้างไฟล์แสดงรายละเอียดแบบฟอร์ม

ตัวอย่างเช่น ให้สร้างไฟล์ชื่อ /tmp/check.desc และ รวมชุดย่อยทั้งหมดหรือบางส่วนของข้อมูลต่อไปนี้:

```
Page length: 66
Page width: 80
Number of pages: 2
Line pitch: 10
Character pitch: 16
Character set choice: any
Ribbon color: blue
Comment:
    Check form
Alignment pattern:
```



```
XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXX
                                XXXXXX
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
```

เซอริสการพิมพ์ใช้รูปแบบของอาร์กิวเมนต์ในการจัดเตรียมฟอร์มก่อน เริ่มการพิมพ์ และพร้อมดีให้คุณดำเนินการจัดตำแหน่งก่อนการพิมพ์

ให้ระบุความกว้างของเพจในบรรทัดเป็น นิ้ว (i) หรือ เซนติเมตร (c) ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับเครื่องพิมพ์ของคุณ ระบุความกว้างเพจในคอมลันน์เป็นนิ้ว (i) หรือเซนติเมตร (c) ในตัวอย่างด้านบน ความยาวเพจถูกระบุเป็น 66 บรรทัด หาก เครื่องพิมพ์รู้จักหน่วยนิ้ว ให้ระบุความยาวเพจเป็น 11i

การเพิ่มแบบฟอร์มลงในเซอริสการพิมพ์

คุณสามารถเพิ่มแบบฟอร์มลงในเซอริสการพิมพ์

หลังจากคุณสร้างแบบฟอร์ม คุณต้องเพิ่มลงในเซอริส เลือกชื่อที่อธิบายเกี่ยวกับแบบฟอร์ม เพราะคุณจะใช้ชื่อนี้เมื่อคุณ ใส่แบบฟอร์ม คำสั่งต่อไปนี้จะเพิ่มแบบฟอร์ม /tmp/check.desc:

```
lpforms -f check -F /tmp/check.desc
```

คำสั่งนี้จะใส่แบบฟอร์มไว้ในไฟล์ /usr/spool/lp/admins/lp/forms

การลบฟอร์ม

เซอริสการพิมพ์ที่กำหนดไม่จำกัดจำนวนฟอร์ม ที่คุณอาจกำหนด

ขอแนะนำให้ลบฟอร์มที่ไม่เหมาะสมออก หาก你不ลบออก ผู้ใช้จะต้องตรวจสอบรายการของฟอร์มที่ล้าสมัยจำนวนมากเมื่อเลือก ฟอร์ม นอกจากนี้ เนื่องจากในบางครั้งเซอริสการพิมพ์อาจต้องดูฟอร์มทั้งหมด ที่แสดงก่อนการดำเนินการกิจบางอย่าง หากไม่ลบ ฟอร์มที่ล้าสมัยอาจทำให้เซอริสการพิมพ์ต้องมีการประมวลผลที่ไม่จำเป็น

หากต้องการลบ ฟอร์ม ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
/usr/sbin/lpforms -f form-name -x
```

การเข้าถึงฟอร์มของผู้ใช้

คุณสามารถจำกัดความพร้อมใช้งานของฟอร์มบางฟอร์มที่ผู้ใช้เลือกไว้

ตัวอย่างเช่น คุณอาจต้องการจำกัดการเข้าถึงตรวจสอบบุคลากรใน แผนกเงินเดือน หรือแผนกเจ้าหน้าที่การค้า

เซอริสการพิมพ์จะจำกัดความพร้อมใช้งานของฟอร์มโดยการใส่รายการ (ที่กำหนดโดยคุณ) ของผู้ใช้ที่ได้รับอนุญาต หรือปฏิเสธในการเข้าถึงฟอร์มนั้น หากผู้ใช้ไม่ได้รับอนุญาตให้ใช้ฟอร์มเฉพาะ เซอริสการพิมพ์จะปฏิเสธการร้องขอ การพิมพ์ไฟล์ที่มีฟอร์มเฉพาะนั้น

วิธีการที่ใช้เพื่ออนุญาตหรือปฏิเสธผู้ใช้ในการเข้าถึงฟอร์มจะคล้ายกับ วิธีที่ใช้เพื่ออนุญาตหรือปฏิเสธผู้ใช้ในการเข้าถึงโปรแกรมเสริม `cro` และ `at` โปรดดูที่คำสั่ง `at`, `cron`, และ `crontab` สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม

หากผู้ใช้ระบบของคุณสามารถเข้าถึงฟอร์มบนเครื่องพิมพ์แบบรีโมต ผู้ใช้ทั้งหมดที่อยู่ในรายการที่อนุญาตสำหรับระบบโลคัลต้องมีอยู่ในรายการที่อนุญาต สำหรับระบบแบบรีโมตด้วย

อีกนัยหนึ่ง หากผู้ใช้โลคัลไม่ได้รับอนุญาตให้ใช้ฟอร์ม บนเครื่องพิมพ์แบบรีโมต ไม่จำเป็นที่รายการปฏิเสธทั้งใน เซอร์วิสการพิมพ์แบบโลคัลและแบบรีโมตจะรวมผู้ใช้นั้นอยู่ในรายการ การรวมเฉพาะ รายการปฏิเสธรายการใดรายการหนึ่งเหล่านี้ทำให้ผู้ใช้สามารถปฏิเสธในการเข้าถึงฟอร์มแบบรีโมต อย่างไรก็ตาม เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับผู้ใช้ของคุณ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าผู้ใช้โลคัลที่รวมอยู่ใน รายการปฏิเสธบนระบบแบบรีโมตถูกรวมอยู่ในรายการปฏิเสธที่สอดคล้องกัน บนระบบโลคัลของคุณ ซึ่งเป็นการตรวจสอบให้แน่ใจว่าผู้ใช้ที่อยู่บนระบบของคุณมีการร้องขอ ฟอร์มโดยไม่มีสิทธิ ผู้ใช้จะได้รับแจ้งทันทีว่าสิทธิในการใช้ฟอร์มถูกปฏิเสธ หากเซอร์วิสการพิมพ์แบบโลคัลไม่รู้ว่า ผู้ใช้ถูกปฏิเสธในการใช้ฟอร์มแบบรีโมตเฉพาะ จะมี ความล่าช้าก่อนผู้ใช้จะได้รับข้อความ **ไม่อนุญาตให้ใช้** จาก ระบบแบบรีโมต

การกำหนดรายการการเข้าถึงแบบฟอร์ม

คุณสามารถควบคุมการเข้าถึงแบบฟอร์มของผู้ใช้ด้วยรายการอนุญาตและปฏิเสธ

หากต้องการเพิ่มชื่อลงในรายการอนุญาต และลบชื่อออกจากรายการปฏิเสธ ให้รันต่อไปนี้:

```
lpforms -f form-name -u allow:user-list
```

```
lpforms -f form-name -u deny:user-list
```

หาก ต้องการเพิ่มชื่อลงในรายการปฏิเสธ และลบชื่อออกจากรายการอนุญาต ให้รันต่อไปนี้:

user-list เป็น รายชื่อของผู้ใช้ที่คั่นด้วยเครื่องหมายจุลภาคหรือช่องว่าง หากคุณใช้ช่องว่างคั่น ชื่อ ให้ใส่รายชื่อทั้งหมด (รวมทั้ง **allow:** หรือ **deny:** แต่ไม่รวม **-u**) ไว้ภายในเครื่องหมายอัฒประกาศ แต่ละรายการในรายชื่อสามารถรวม ชื่อระบบได้

การระบุ **allow:all** จะอนุญาตผู้ใช้ทุกคน การระบุ **deny:all** จะปฏิเสธ ผู้ใช้ทุกคน

หากคุณไม่เพิ่มชื่อผู้ใช้งานในรายการอนุญาตหรือปฏิเสธ เซอร์วิสการพิมพ์จะสันนิษฐานว่าผู้ใช้ทุกคนใช้แบบฟอร์มนี้ได้

การติดตั้งแบบฟอร์ม

ก่อนเซอร์วิสการพิมพ์จะเริ่มพิมพ์ไฟล์ที่จำเป็นต้องใช้แบบฟอร์มที่พิมพ์ล่วงหน้า คุณต้องติดตั้งแบบฟอร์มบนเครื่องพิมพ์

หากไม่ได้ตั้งค่าการแจ้งเตือนบนแบบฟอร์ม คุณจะถูกแจ้งเตือนเมื่อ มีคำร้องของงานพิมพ์มากพอถูกจัดคิวรอติดตั้งแบบฟอร์ม (ดูที่ “การแจ้งเตือนการติดตั้งแบบฟอร์มและตลับฟอนต์” ในหน้า 258 สำหรับ ข้อมูลเกี่ยวกับการแจ้งเตือน) การติดตั้งแบบฟอร์มจะเกี่ยวข้องกับการโหลดลงบนเครื่องพิมพ์ จากนั้น จึงแจ้งเซอร์วิสการพิมพ์ที่ติดตั้งแบบฟอร์มนั้น วิธีปฏิบัติที่เหมาะสมคือ ควรปิดใช้งานเครื่องพิมพ์ก่อน

คำร้องของงานพิมพ์ที่ไม่ต้องใช้แบบฟอร์ม เท่านั้นจะถูกส่งไปยังเครื่องพิมพ์ จนกว่าคุณจะติดตั้งแบบฟอร์มบนเครื่องพิมพ์

ใช้ขั้นตอนต่อไปนี้เพื่อแจ้งเซอร์วิสการพิมพ์ว่าติดตั้งแบบฟอร์มแล้ว:

1. ปิดใช้งานเครื่องพิมพ์
2. โหลดแบบฟอร์มใหม่ลงบนเครื่องพิมพ์
3. รันคำสั่งต่อไปนี้เพื่อติดตั้งแบบฟอร์ม:

```
/usr/sbin/lpadmin -p printer-name -M -f form-name -a -o filebreak
```

4. เปิดใช้เครื่องพิมพ์อีกครั้ง

หากแบบแผนการจัดตำแหน่งผ่านการลงทะเบียนด้วยแบบฟอร์มแล้ว คุณสามารถขอให้พิมพ์ซ้ำหลังจากติดตั้งแบบฟอร์มได้จนกว่า คุณจะปรับเครื่องพิมพ์เพื่อให้แบบแผนการจัดตำแหน่งมีลักษณะที่ต้องการ

อ็อปชัน `-o filebreak` จะบอกให้เซอวิสการพิมพ์เพิ่มการเลื่อนหน้าแบบฟอร์มต่อจาก สำเนาแบบแผนการจัดตำแหน่งแต่ละชุด หากมี คุณต้องกดปุ่ม `return` ก่อนที่จะพิมพ์สำเนาแบบแผนการจัดตำแหน่งแต่ละชุด

ลำดับ การควบคุมแท้จริงที่ใช้สำหรับการเลื่อนหน้าแบบฟอร์มจะขึ้นอยู่กับเครื่องพิมพ์ที่เกี่ยวข้องและได้รับจากฐานข้อมูล `terminfo` หากแบบแผนการจัดตำแหน่งรวม การเลื่อนหน้าแบบฟอร์มแล้ว ให้ละเว้นอ็อปชัน `-o filebreak`

การตรวจสอบแบบฟอร์ม

หลังจากคุณกำหนดแบบฟอร์มไปยังเซอวิสการพิมพ์ คุณสามารถตรวจสอบ ด้วยคำสั่งหนึ่งในสองตัวนี้ได้ ขึ้นอยู่กับชนิดของข้อมูลที่คุณต้องการ ตรวจสอบ

คำสั่ง `lpforms` แสดงแอตทริบิวต์ของแบบฟอร์ม (การแสดงผลที่เกิดจากคำสั่ง `lpforms` สามารถใช้เป็นอินพุตได้ คุณอาจต้องการบันทึกไว้ในไฟล์เพื่อการอ้างอิงในอนาคต) คำสั่ง `lpstat` แสดงสถานะปัจจุบันของแบบฟอร์ม

หมายเหตุ: การ กำหนดแบบฟอร์มที่ถูกดักจับในไฟล์สามารถนำมาใช้ภายหลังเพื่อกำหนด แบบฟอร์มอีกครั้งหากคุณลบแบบฟอร์มออกจากเซอวิสการพิมพ์โดยไม่ตั้งใจ

หาก ต้องการแสดงสถานะของแบบฟอร์ม ให้รันต่อไปนี้:

```
lpstat -f form-name -l
```

หาก ต้องการรับเอาต์พุตในเวอร์ชันที่สั้นลง ให้ละเว้น `-l`

เอาต์พุต รูปแบบยาวที่เป็นตัวอย่างต่อไปนี้ จะคล้ายคลึงกับเอาต์พุต ของ `lpforms -l`:

```
Page length: scaled-number
Page width: scaled-number
Number of pages: integer
Line pitch: scaled-number
Character pitch: scaled-number
Character set choice: character-set[,mandatory]
Ribbon color: ribbon-color
Comment:
comment
Alignment pattern: [content-type]
content
```

หากต้องการปกป้อง เนื้อหาที่ค่อนข้างอ่อนไหว รูปแบบการจัดตำแหน่งจะไม่แสดงหากคำสั่ง `lpstat` ถูกใช้

ตัวกรองการพิมพ์

ตัวกรองค่าดีฟอลต์ที่ระบุด้วยเซอวิสการพิมพ์เพื่อให้ มีการตรวจสอบความผิดพลาดของเครื่องพิมพ์ได้ง่าย ซึ่งจะไม่สามารถแปลงไฟล์ หรือจัดการโหมด พิเศษใดๆ ได้อย่างไรก็ตาม ลักษณะดังกล่าวอาจเพียงพอสำหรับความต้องการของคุณ

ตัวกรองคือโปรแกรมที่คุณสามารถใช้สำหรับวัตถุประสงค์ต่อไปนี้:

- เพื่อแปลงไฟล์ของผู้ใช้จากข้อมูลรูปแบบหนึ่งไปเป็นอีกรูปแบบเพื่อให้สามารถ พิมพ์ได้อย่างถูกต้องบนเครื่องพิมพ์ที่กำหนด
- เพื่อจัดการโหมดพิเศษของการพิมพ์ที่ผู้ใช้อาจร้องขอด้วยอ็อปชัน -y ในคำสั่ง Ip (เช่น การพิมพ์สองด้าน, การพิมพ์เป็นแนวนอน, การพิมพ์แบบร่างหรือจดหมายที่มีคุณภาพ)
- เพื่อตรวจสอบความผิดพลาดของเครื่องพิมพ์ และแจ้งไปยังเซอวิสการพิมพ์ เพื่อที่ เซอวิสการพิมพ์จะสามารถแจ้งเตือนคุณ

ไม่ใช่ทุกตัวกรองจะสามารถดำเนินการภารกิจทั้งสามภารกิจได้ กำหนดลักษณะเฉพาะ ของเครื่องพิมพ์จากบทบาทเหล่านี้ เซอวิสการพิมพ์ได้รับการออกแบบมาเพื่อให้สามารถดำเนินบทบาทเหล่านี้ แยกออกจากกัน การแยกจากกันนี้ทำให้คุณ หรือผู้ผลิตเครื่องพิมพ์ (หรือแหล่งข้อมูลอื่นๆ) สามารถระบุตัวกรองโดยไม่ต้องเปลี่ยนแปลงเซอวิส การพิมพ์

หมายเหตุ: การเพิ่ม, การเปลี่ยน หรือการลบตัวกรองอาจทำให้การร้องขอ การพิมพ์ที่ยังอยู่ในคิวถูกยกเลิก เนื่องจาก เซอวิสการพิมพ์ จะประเมินการร้องขอการพิมพ์ทั้งหมดที่ยังคงอยู่ในคิวเพื่อดูว่าได้รับผลกระทบจาก การเปลี่ยนตัวกรอง การร้องขอที่ไม่สามารถพิมพ์ได้อีกต่อไป เนื่องจาก ตัวกรองถูกลบ ย้าย หรือเปลี่ยนแปลงจะถูกยกเลิก (โดยส่งการแจ้งเตือน ไปยังผู้ใช้ที่ส่งการร้องขอ) นอกจากนี้ยังอาจมีความล่าช้าในการตอบกลับ ไปยังการร้องขอการพิมพ์ใหม่ หรือการร้องขอที่มีการเปลี่ยนแปลงเมื่อมีการเปลี่ยนตัวกรอง เนื่องจากต้องมีการประเมิน ลักษณะจำนวนมากสำหรับการร้องขอการพิมพ์แต่ละรายการที่ยังคงอยู่ในคิว ความล่าช้าเหล่านี้ อาจเห็นได้ชัดมากขึ้น หากมีการร้องขอจำนวนมาก ที่จำเป็นต้องมีการกรอง

เนื่องจากผลกระทบที่เป็นไปได้นี้ ให้ทำการเปลี่ยนแปลง ตัวกรองในระหว่างช่วงเวลา ที่เซอวิสการพิมพ์ไม่ถูกใช้งาน

การแปลงไฟล์

สำหรับเครื่องพิมพ์แต่ละเครื่อง (โลคัลหรือรีโมต) คุณสามารถระบุว่าชนิดเนื้อหาไฟล์ใด ที่สามารถพิมพ์ได้

เมื่อผู้ใช้ส่งไฟล์ไปพิมพ์บนเครื่องพิมพ์ และระบุชนิด เนื้อหา เซอวิสการพิมพ์จะพบเครื่องพิมพ์ที่สามารถจัดการไฟล์ของชนิด เนื้อหา นั้นได้ เนื่องจากแอ็พพลิเคชันหลายตัวสามารถสร้างไฟล์สำหรับเครื่องพิมพ์หลายเครื่อง นี้มักจะเพียงพอแล้ว อย่างไรก็ตาม บางแอ็พพลิเคชันจะสร้างไฟล์ที่ไม่สามารถ พิมพ์บนเครื่องพิมพ์ของคุณได้

ด้วยการกำหนดและสร้างตัวกรองที่แปลงไฟล์เหล่านี้เป็นชนิด ที่เครื่องพิมพ์ของคุณสามารถจัดการได้ คุณสามารถสนับสนุนแอ็ลลิเคชันเพิ่มเติมในเซอวิส งานพิมพ์ใด (เซอวิสการพิมพ์จะมีตัวกรองบางตัวสำหรับแปลงไฟล์ชนิดต่างๆ ให้เป็น PostScript ได้) สำหรับตัวกรองแต่ละตัวที่คุณเพิ่มลงในระบบ คุณ ต้องระบุอินพุตหนึ่งชนิดหรือมากกว่า และชนิดของเอาต์พุตที่สามารถสร้างได้ (ตามปกติเพียงหนึ่งชนิด)

เมื่อผู้ใช้ระบุ (โดยดำเนินการ Ip -T) ชนิดเนื้อหาไฟล์ที่เครื่องพิมพ์สามารถจัดการได้ เซอวิสเครื่องพิมพ์จะพยายาม หาตัวกรองที่สามารถแปลงไฟล์เป็นชนิดที่ยอมรับได้ หากไฟล์ที่จะพิมพ์ถูกส่งผ่านตัวกรอง เซอวิสการพิมพ์จะจับคู่ชนิดเอาต์พุตของตัวกรองนั้นเข้ากับชนิดเครื่องพิมพ์หรือชนิดอินพุตของ ตัวกรองอื่น เซอวิสการพิมพ์ยังจับคู่ชนิดเอาต์พุตกับชนิดอินพุตด้วย วิธีนี้ต่อไป แล้วส่งไฟล์ผ่านตัวกรองเป็นชุด จนกว่าไฟล์ จะพบเครื่องพิมพ์ที่ยอมรับไฟล์นั้นได้

ตัวอย่าง: HP DeskJet 500

ในตัวอย่างนี้ ผู้ใช้ คือ Chris รันโปรแกรมสเปรดชีต และสร้าง ไฟล์ที่มีสำเนาสเปรดชีต ตอนนี้ Chris ต้องการพิมพ์ไฟล์นี้โดยใช้ เซอวิสการพิมพ์ คุณมีแค่เครื่องพิมพ์ HP DeskJet 500 บนระบบ ยังดีที่แอ็พพลิเคชันสเปรดชีตเข้าใจวิธีสร้างเอาต์พุต สำหรับเครื่องพิมพ์หลายแบบ และ Chris รู้ว่าจำเป็นต้องร้องขอเอาต์พุตที่ สามารถจัดการได้โดย HP DeskJet 500 เมื่อ Chris ส่งไฟล์ สำหรับพิมพ์ เซอวิสการพิมพ์จะจัดคิวให้เครื่องพิมพ์เครื่องใดเครื่องหนึ่ง ไม่จำเป็นต้องใช้ตัวกรอง

ตัวอย่าง: Tektronix 4014 Output

ในตัวอย่างนี้ ผู้ใช้คือ Marty สร้างภาพกราฟิกที่สามารถแสดง บนเทอร์มินัล Tektronix 4014 ตอนนี้ Marty ต้องการพิมพ์ภาพนี้ แต่เครื่องพิมพ์ ทั้งหมดเป็นเครื่องพิมพ์ PostScript ยังดีที่ระบบของคุณมี ตัวกรองชื่อ **posttek** ที่แปลงไฟล์ชนิด Tektronix ให้เป็น PostScript เนื่องจากคุณตั้งค่าชนิดเครื่องพิมพ์เป็น PostScript เซอร์วิสงานพิมพ์จะจำ ว่าสามารถใช้ตัวกรอง **posttek** เพื่อแปลงเอาต์พุตของ Marty ก่อน จะพิมพ์ได้

โหมดการพิมพ์พิเศษ

ตัวกรองสามารถจัดการโหมดการพิมพ์พิเศษ

ตัวกรองแต่ละรายการที่คุณเพิ่มไปยังตารางตัวกรองสามารถลงทะเบียนเพื่อจัดการโหมด พิเศษและลักษณะการพิมพ์อื่นๆ เช่น:

- โหมดพิเศษ
- ชนิดเครื่องพิมพ์
- ระดับอักขระ
- ระดับบรรทัด
- ความยาวหน้า
- ความกว้างหน้า
- หน้าที่จะพิมพ์
- ชุดอักขระ
- ชื่อฟอร์ม
- จำนวนสำเนา

ตัวกรองจำเป็นสำหรับการจัดการโหมดพิเศษและการพิมพ์หน้า เฉพาะ เซอร์วิสการพิมพ์จะมีการจัดการค่าดีฟอลต์สำหรับ ส่วนที่เหลือ อย่างไรก็ตาม การมีตัวกรองเพื่อจัดการบางส่วนของส่วนที่เหลืออาจทำให้ระบบมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น หรือ เป็นไปได้ว่าตัวกรองอาจรู้จักลักษณะต่างๆ เหล่านี้จึงทำให้ บทบาทอื่นๆ ทำงานอย่างถูกต้อง ตัวอย่างเช่น ตัวกรองอาจจำเป็นต้องรู้ขนาดของเพจ และระยะห่างการพิมพ์หากดำเนินการที่ส่วนแบ่งหน้าในไฟล์เพื่อให้พอดี บนหน้าที่พิมพ์ อีกตัวอย่างหนึ่ง เครื่องพิมพ์บางเครื่องสามารถจัดการหลายสำเนา ได้มีประสิทธิภาพมากกว่าเซอร์วิสการพิมพ์ เพื่อให้ตัวกรองที่สามารถควบคุม เครื่องพิมพ์สามารถใช้ข้อมูลเกี่ยวกับจำนวนสำเนาเพื่อข้ามค่าดีฟอลต์ของเซอร์วิสการพิมพ์ ในการจัดการหลายสำเนา

การตรวจจับข้อผิดพลาดของเครื่องพิมพ์

การตรวจจับข้อผิดพลาดของเครื่องพิมพ์เป็นบทบาทเฉพาะเครื่องพิมพ์ เช่นเดียวกับการแปลงไฟล์ และการจัดการโหมดการพิมพ์พิเศษ

เซอร์วิสการพิมพ์พยายามตรวจจับข้อผิดพลาดทั่วไป และสำหรับเครื่องพิมพ์ส่วนใหญ่ ก็สามารถทำได้ถูกต้อง อย่างไรก็ตาม ช่วงของข้อผิดพลาดที่เซอร์วิสการพิมพ์สามารถตรวจจับ ด้วยตัวเองยังถูกจำกัด โดยจะสามารถตรวจสอบสำหรับการค้าง (การขาดหายของสัญญาณ, สัญญาณที่ระบุว่าเครื่องพิมพ์ออนไลน์อยู่) และความล่าช้าในการพิมพ์ (การได้รับอักขระควบคุม กระแส XOFF เพื่อปิดสตรีมข้อมูล โดย ไม่มี XON ที่ตรงกันเพื่อเปิดกระแสกลับมา) อย่างไรก็ตาม เซอร์วิสการพิมพ์ไม่สามารถ ระบุสาเหตุของข้อผิดพลาด ดังนั้นจึงไม่สามารถแจ้งให้คุณทราบถึงสิ่งที่มองหา

ตัวกรองที่มีการออกแบบที่ดีที่สุดสามารถครอบคลุมข้อผิดพลาดได้ดีกว่า เครื่องพิมพ์บางเครื่อง สามารถส่งข้อความไปยังโฮสต์ เพื่ออธิบายเหตุผลสำหรับข้อผิดพลาด เครื่องพิมพ์อื่นๆ ระบุข้อผิดพลาดโดยใช้สัญญาณนอกเหนือจากการขาดหายของสัญญาณ หรือการปิดสตรีมข้อมูล ตัวกรองสามารถช่วยเหลือคุณโดยการตรวจจับข้อผิดพลาด เพิ่มเติม และให้ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับข้อผิดพลาดจากที่คุณเคยได้รับ มา

ตัวกรองสามารถช่วยให้ข้อผิดพลาดของเครื่องพิมพ์ได้รับการแก้ไข จากนั้นจะเริ่มการพิมพ์ใหม่อีกครั้ง บริการนี้ช่วยให้การพิมพ์มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นเมื่อเกิดข้อผิดพลาดขึ้น เนื่องจาก การร้องขอการพิมพ์ที่หยุดชะงักไม่ต้องมีการพิมพ์ซ้ำ ทั้งหมด เฉพาะตัวกรองจริง ซึ่งรู้เกี่ยวกับคำสั่งการควบคุม ที่ใช้โดยเครื่องพิมพ์ จะสามารถ รู้ตำแหน่งที่ไฟล์ที่แบ่งออกเป็นเพจๆ ดังนั้น เฉพาะ ตัวกรองดังกล่าวจะสามารถค้นหาตำแหน่งในไฟล์ที่การพิมพ์ควรเริ่มดำเนินการต่อ

เซอริวิสการพิมพ์มีอินเตอร์เฟซที่อนุญาตให้ตัวกรองส่งข้อมูล เกี่ยวกับข้อผิดพลาดให้กับคุณ และเพื่อรีเซ็ตเครื่องพิมพ์ หากสามารถทำได้ กลไกการแจ้งเตือน (โปรดดูที่ “การแจ้งเตือนข้อผิดพลาดของเครื่องพิมพ์” ในหน้า 256) จะถูกจัดการ โดยเซอริวิสการพิมพ์ โปรแกรมอินเตอร์เฟซที่จัดการตัวกรองได้รับ ข้อความแสดงข้อผิดพลาดทั้งหมดจากตัวกรอง และวาง ในข้อความการแจ้งเตือน ที่สามารถส่งให้กับคุณ หากคุณมีการตั้งการกำหนดคอนฟิกเครื่องพิมพ์ เพื่อให้การพิมพ์ ดำเนินการ ต่อโดยอัตโนมัติหลังจากแก้ไขข้อผิดพลาดแล้ว โปรแกรมอินเตอร์เฟซ จะช่วยให้ตัวกรองยังคงทำงาน เพื่อที่การพิมพ์งานจะ สามารถพิมพ์ได้เหมือนอย่างที่ผ่านมา

โปรแกรมที่ทำให้ตัวกรองทำงานได้ดี

มีความพยายามที่จะใช้โปรแกรม เช่น **troff**, **nroff**, หรือโปรแกรมประมวลผลคำที่คล้ายกันเป็นตัวกรอง อย่างไรก็ตาม โปรแกรม **troff** และ **nroff** มีคุณลักษณะที่อนุญาตให้มีการอ้างอิงในไฟล์ต้นทางไปยังไฟล์อื่นๆ ที่เรียกว่า *include files* เซอริวิสการพิมพ์ไม่รู้จัก *include files* และจะไม่แทนที่สิ่งใดๆ ที่ถูกอ้างอิงโดยไฟล์ต้นทาง เมื่อไฟล์นั้นอยู่ในคิวที่จะพิมพ์ ดังนั้น โปรแกรม **troff** or **nroff** จะไม่สามารถเข้าถึง *include files* อาจทำให้โปรแกรมทำงานล้มเหลว โปรแกรมอื่นๆ อาจมี คุณลักษณะ ที่คล้ายกันที่สามารถใช้งานเป็นตัวกรองได้จำกัด

ต่อไปนี้เป็นแนวทางเล็กๆ น้อยๆ ในการประเมินโปรแกรมสำหรับใช้เป็นตัวกรอง :

- โปรแกรมที่สามารถอ่านข้อมูลจากเอาต์พุตมาตรฐาน และเขียน ข้อมูลไปยังเอาต์พุตมาตรฐานอาจสามารถใช้เป็นตัวกรอง
- ตรวจสอบชนิดของไฟล์ที่ผู้ใช้จะส่งสำหรับการพิมพ์ที่จำเป็นต้อง ประมวลผลโดยโปรแกรม โปรแกรมที่ดีคือโปรแกรมที่ทำงานเพียงลำพัง (นั่นคือ ไม่จำเป็นต้องอ้างอิงถึงไฟล์อื่นๆ)
ตรวจสอบว่าโปรแกรมต้องการ ไฟล์อื่นๆ นอกเหนือจากไฟล์ที่ส่งโดยผู้ใช้สำหรับการพิมพ์หรือไม่ หากต้องการ ไฟล์เหล่านี้ จะต้องอยู่ในไดเรกทอรีของผู้ที่ใช้ตัวกรอง หรือต้อง อ่านได้โดยผู้ใช้ที่มีสิทธิ์ใช้ตัวกรอง ข้อกำหนดเบื้องต้นลำดับต่อมา เป็นสิ่งจำเป็นเนื่องจากตัวกรองทำงานด้วย ID ผู้ใช้ และ ID กลุ่มของ ผู้ใช้ที่ส่งการร้องขอการพิมพ์
- หากไฟล์ที่อ้างอิงได้รับอนุญาตในไฟล์ที่ส่งสำหรับการพิมพ์ หรือหากโปรแกรมต้องการไฟล์นอกเหนือจากไฟล์ที่ส่งโดยผู้ใช้โปรแกรม จะไม่สามารถเข้าถึงไฟล์ที่เพิ่มเข้ามา มีโอกาสที่จะทำงานล้มเหลว แทนที่จะใช้โปรแกรมภายใต้การเป็นตัวกรอง ผู้ใช้จะต้อง รันโปรแกรมก่อนส่งไฟล์สำหรับการพิมพ์

ไฟล์อ้างอิงที่มีการระบุด้วยชื่อพาธแบบเต็มตลอดเวลา อาจ สามารถ ใช้ได้ แต่เฉพาะกับตัวกรองที่ใช้สำหรับการร้องขอการพิมพ์แบบโลคัลเท่านั้น เมื่อ ถูกใช้ในการร้องขอที่ถูกส่งมาจากเครื่องแบบรีโมตสำหรับการพิมพ์บนเครื่องของคุณ ตัวกรองอาจยังคงทำงานล้มเหลวหากไฟล์อ้างอิงมีอยู่เฉพาะบนเครื่อง แบบรีโมต

การกำหนดตัวกรองการพิมพ์

เมื่อเพิ่มตัวกรองใหม่ คุณต้องกำหนดลักษณะ การใช้

หากต้องการกำหนดลักษณะการใช้ตัวกรอง ให้เรียกใช้คำสั่ง `lpfilter` ร่วมกับอาร์กิวเมนต์ที่ระบุค่าของลักษณะตัวกรองต่อไปนี้:

- ชื่อของตัวกรอง (หรือชื่อคำสั่ง)
- ชนิดของอินพุตที่จะยอมรับ
- ชนิดของเอาต์พุตที่จะสร้าง
- ชนิดเครื่องพิมพ์ที่จะส่งงาน
- ชื่อของเครื่องพิมพ์เฉพาะที่จะส่งงาน
- ชนิดของตัวกรอง (ไม่ว่าจะเป็นตัวกรอง แบบเร็ว หรือ แบบช้า)
- อีอ็อปชัน

โปรดดู “การเพิ่มตัวกรองลงในเซอวิสการพิมพ์” ในหน้า 242 สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม

การกำหนดตัวกรองที่สามารถเก็บในไฟล์ หรือป้อนโดยตรงบน บรรทัดคำสั่ง จะมีรูปแบบดังต่อไปนี้:

```
Command: command-pathname [options]  
Input types: input-type-list  
Output types: output-type-list  
Printer type: printer-type-list  
Printer: printer-list  
Filter type: fast or slow  
Options: template-list
```

ข้อมูลสามารถปรากฏในลำดับใดๆ ก็ได้ไม่ต้องระบุข้อมูล ทั้งหมด เมื่อคุณไม่ได้ระบุค่าสำหรับรายการที่แสดงอยู่ที่ด้านล่าง ค่าดีฟอลต์ จะถูกกำหนด

อาร์กิวเมนต์ <code>lpfilter</code>	ดีฟอลต์
คำสั่ง:	(ไม่ใช่ดีฟอลต์)
ชนิดอินพุต:	อื่นๆ
ชนิดเอาต์พุต:	อื่นๆ
ชนิดเครื่องพิมพ์:	อื่นๆ
เครื่องพิมพ์:	อื่นๆ
ชนิดตัวกรอง:	ช้า
อีอ็อปชัน:	(ไม่ใช่ดีฟอลต์)

ค่าดีฟอลต์กำหนดตัวกรองที่มีความยืดหยุ่น ดังนั้นที่ค่าต่ำสุดคุณต้อง ระบุชนิดของอินพุต และเอาต์พุต เมื่อคุณป้อนรายการ คุณสามารถแยก รายการด้วยช่องว่าง หรือเครื่องหมายคอมมา ยกเว้นจะเป็น `template-list` รายการ ใน `template-list` ต้องถูก แยกด้วยเครื่องหมายคอมมา

แต่ละลักษณะเหล่านี้จะมีรายละเอียดดังต่อไปนี้:

- **คำสั่ง:** พารามิเตอร์เพิ่มเติมของโปรแกรมตัวกรอง
หากมี อีอ็อปชันแบบคงที่ใดๆ ที่โปรแกรมจำเป็นต้องมี ให้รวมไว้ในที่นี้
- **ชนิดของอินพุต:** รายการของชนิดเนื้อหาไฟล์ที่ตัวกรองสามารถ ประมวลผล
เซอวิสการพิมพ์ไม่ได้กำหนดการจำกัดจำนวนของชนิดอินพุต ที่ตัวกรองสามารถยอมรับ แต่ตัวกรองส่วนใหญ่สามารถใช้ได้เพียงหนึ่งอินพุตเท่านั้น ชนิดไฟล์ต่างๆ อาจเหมือนกันมากเพียงพอที่ตัวกรองจะสามารถจัดการได้ คุณสามารถใช้ชื่อ

ใดๆ ที่มีอักขระตัวอักษรตัวเลขและขีดกลางได้สูงสุด 14 ตัวอักษร (ไม่ใช่เครื่องหมายขีดล่าง) เนื่องจากเซอวีส์การพิมพ์ใช้ชื่อเหล่านี้เพื่อให้ตรงกับตัวกรอง ด้วยชนิดไฟล์ตามแบบแผนการตั้งชื่อที่สอดคล้องกัน ตัวอย่างเช่น หากมีตัวกรองมากกว่าหนึ่งตัวกรองสามารถยอมรับชนิดอินพุตเดียวกัน ให้ใช้ชื่อเดียวกันนี้สำหรับ ชนิดอินพุตเมื่อคุณระบุสำหรับแต่ละตัวกรอง แนะนำผู้ใช้ของคุณเกี่ยวกับชื่อ เพื่อให้ทราบวิธีระบุชนิดของไฟล์เมื่อส่งไฟล์ดังกล่าว สำหรับการพิมพ์

- **ชนิดเอาต์พุต:** รายการของชนิดไฟล์ที่ตัวกรองสามารถสร้าง เป็นเอาต์พุต

สำหรับชนิดอินพุตแต่ละชนิด ตัวกรองจะสร้างชนิดเอาต์พุตชนิดเดียว อย่างไรก็ตาม ชนิดเอาต์พุตอาจแตกต่างกันจากงานแต่ละงาน ชื่อของชนิด เอาต์พุตจำกัดอักขระตัวอักษรตัวเลขและขีดกลางไว้ที่ 14 ตัวอักษร

ชื่อเหล่านี้ ควรตรงกับชนิดของเครื่องพิมพ์ที่คุณมีอยู่บนระบบของคุณ หรือ ตรงกับชนิดอินพุตที่มีการจัดการโดยตัวกรองอื่น เซอวีส์การพิมพ์จะรวมตัวกรอง เข้าไว้ด้วยกันในไปป์ไลน์เซลล์หากพบว่าการส่งผ่านต่างๆ โดยตัวกรองที่แตกต่างกันเป็นสิ่งจำเป็นในการแปลงไฟล์ ลองค้นหาชุดของตัวกรองที่ใช้ (เป็นชนิดอินพุต) ไฟล์ที่แตกต่างกันทั้งหมดที่ผู้ใช้ของคุณอาจต้องการพิมพ์ และแปลง ไฟล์เหล่านั้นไปเป็นชนิดที่เครื่องพิมพ์ของคุณสามารถจัดการได้

- **ชนิดเครื่องพิมพ์:** รายการของชนิดเครื่องพิมพ์ในตัวกรองที่สามารถ แปลงไฟล์

สำหรับตัวกรองส่วนใหญ่ รายการนี้จะเหมือนกับรายการของ ชนิดเอาต์พุต

ตัวอย่างเช่น คุณอาจมีเครื่องพิมพ์ที่ได้รับ ชนิดไฟล์ชนิดเดียวเพื่อวัตถุประสงค์ในการตั้งค่าเริ่มต้น (ดูที่ “ชนิดเครื่องพิมพ์” ในหน้า 243) แต่สามารถรู้จักชนิดไฟล์อื่นๆ ที่หลากหลาย ส่วนสำคัญ เครื่องพิมพ์ นี้มีตัวกรองภายในที่แปลงไฟล์ชนิดต่างๆ ไปเป็นชนิดเดียวที่สามารถจัดการได้ ดังนั้น ตัวกรองอาจสร้างชนิดเอาต์พุตชนิดในชนิดหนึ่งๆ ที่ตรงกับ ชนิดไฟล์ที่เครื่องพิมพ์สามารถจัดการ ติดป้ายตัวกรอง ว่าทำงานอยู่ด้วยชนิดเครื่องพิมพ์

อีกตัวอย่างหนึ่ง คุณอาจมี รุ่นของเครื่องพิมพ์ที่แตกต่างกันสองรุ่นที่แสดงเป็นการยอมรับ ไฟล์ชนิดเดียวกัน อย่างไรก็ตาม เนื่องจากความแตกต่างเล็กน้อยในการผลิต เครื่องพิมพ์ใดเครื่องพิมพ์หนึ่งอาจให้ผลลัพธ์ ที่คลาดเคลื่อน ให้คุณติดป้ายเครื่องพิมพ์เพื่อระบุชนิดเครื่องพิมพ์ ที่ต่างกัน เช่น A และ B โดยที่ B คือเครื่องที่ให้ผลลัพธ์ที่คลาดเคลื่อน คุณสร้างตัวกรองที่ปรับไฟล์เพื่อตรวจสอบความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากเครื่องพิมพ์ชนิด B เนื่องจากตัวกรองนี้จำเป็นเฉพาะสำหรับชนิดเครื่องพิมพ์นี้เท่านั้น คุณระบุให้ ทำงานอยู่ได้เฉพาะบนเครื่องพิมพ์ชนิด B เท่านั้น

สำหรับตัวกรอง และเครื่องพิมพ์ส่วนใหญ่ คุณสามารถปล่อยส่วนนี้ของการกำหนดตัวกรองให้เป็นช่องว่าง

- **เครื่องพิมพ์:** คุณอาจมีเครื่องพิมพ์บางเครื่องในรูปแบบอื่นๆ ที่ไม่เหมาะสม สำหรับเอาต์พุตที่ตัวกรองสร้าง แม้ว่าจะเป็นชนิดที่ถูกต้องสำหรับ ตัวกรอง

ตัวอย่างเช่น คุณอาจต้องการกำหนดให้เครื่องพิมพ์เครื่องหนึ่ง เพื่อให้มีการตอบสนองที่รวดเร็ว เฉพาะไฟล์ที่เครื่องพิมพ์สามารถจัดการโดยไม่มีกรรกรองเท่านั้น ที่จะถูกส่งไปยังเครื่องพิมพ์ เครื่องพิมพ์อื่นๆ ที่มีชนิดเดียวกัน คุณอนุญาตให้ใช้สำหรับไฟล์ที่อาจต้องการกรรกรองก่อนที่จะถูก พิมพ์ ในกรณีนี้ให้ติดป้ายว่าให้มีการทำงานด้วยกลุ่ม เครื่องพิมพ์สุดท้าย ในกรณีส่วนใหญ่ ตัวกรองจะทำงานกับเครื่องพิมพ์ทั้งหมดที่ ยอมรับเอาต์พุตของตัวกรอง ดังนั้นคุณมักจะสามารุข้มส่วนนี้ของการกำหนดตัวกรอง

- **ชนิดตัวกรอง:** บริการการพิมพ์จดจำตัวกรอง แบบเร็ว และ แบบช้า

ตัวกรองแบบเร็วจะมีการระบุทำงานเร็ว เนื่องจากมีโอเวอร์เฮดเกิดขึ้นเล็กน้อยในการเตรียม ไฟล์สำหรับการพิมพ์ และเนื่องจากจะต้องมีการเข้าถึงเครื่องพิมพ์เมื่อ ตัวกรองรัน ตัวกรองที่มีการตรวจสอบข้อผิดพลาดของเครื่องพิมพ์จะต้องเป็นตัวกรองแบบเร็ว ตัวกรองที่ใช้คิวเวิร์ด PRINTER เป็นอ็อปชันของตัวกรองต้องถูกติดตั้งเป็น ตัวกรองแบบเร็ว

ตัวกรองแบบช้าเป็นตัวกรองที่มีโอเวอร์เฮดเกิดขึ้นจำนวนมาก ในการเตรียมไฟล์และไม่จำเป็นต้องเข้าถึงเครื่องพิมพ์ เซอวีส์การพิมพ์ รันตัวกรองแบบช้าในเบื้องหลัง โดยไม่ขัดขวางเครื่องพิมพ์ วิธีการนี้จะอนุญาต ให้ไฟล์ที่ไม่ต้องการตัวกรองแบบช้าดำเนินการต่อไป เครื่องพิมพ์จะไม่ถูกปล่อย ให้ว่าง ขณะตัวกรองแบบช้าทำงานบนไฟล์ หากไฟล์อื่นๆ สามารถถูกพิมพ์ได้พร้อมกัน

ตัวกรองแบบซ้ำที่ถูกรู้จักใช้โดยโทมด (โดยใช้ชื่อพจนานุกรม $-y$) ต้องรันบนคอมพิวเตอร์ที่ออกคำสั่งร้องขอการพิมพ์ เซอร์วิสการพิมพ์ไม่สามารถส่งคำสั่งสำหรับโทมดไปยังเครื่องเซิร์ฟเวอร์ อย่างไรก็ตาม สามารถจับคู่ชนิดเนื้อหาไฟล์ (ที่ระบุไว้หลังชื่อพจนานุกรม $-T$ ของคำสั่ง `lp`) เป็นชนิดเนื้อหาบนเครื่องเซิร์ฟเวอร์ ดังนั้น หากต้องการเปิดใช้โทมดพิเศษ บนเครื่องเซิร์ฟเวอร์ คุณต้องระบุชนิดเนื้อหาที่จะอนุญาตให้เซอร์วิส การพิมพ์จับคู่ชนิดอินพุตกับชนิดเอาต์พุตให้ตรงกัน

- **ชื่อพจนานุกรม:** ชื่อพจนานุกรมจะระบุวิธีแปลงชนิดข้อมูลที่ต่างกัน ลงในอาร์กิวเมนต์ของบรรทัดคำสั่งเป็นคำสั่งตัวกรอง

ข้อมูลนี้อาจรวมถึงข้อกำหนดจากผู้ใช้ (พร้อมกับการร้องขอการพิมพ์) การกำหนด เครื่องพิมพ์ และข้อกำหนดที่ดำเนินการโดยตัวกรองที่ใช้เพื่อประมวลผล การร้องขอ

มีแหล่งที่มาของข้อมูล 13 แห่ง แต่ละแห่งจะแสดง โดย *keyword* แต่ละชื่อพจนานุกรมที่กำหนดอยู่ใน *template* ซึ่งเป็นคำสั่งในรูปแบบต่อไปนี้:

keyword pattern=replacement

ชนิดของคำสั่งนี้จะถูกแปลความหมาย โดยเซอร์วิสการพิมพ์ซึ่งหมายความว่า: "เมื่อข้อมูลถูกอ้างอิงถึงโดย *keyword* มีค่าที่ตรงกันโดย *pattern* ใช้สตริง *replacement* แทนเครื่องหมายดอกจันใดๆ ที่มี *pattern* ที่ระบุ หรือขยายนิพจน์ปกติใดๆ ที่มี และเพิ่มผลลัพธ์ลงใน บรรทัดคำสั่ง"

ชื่อพจนานุกรมที่ระบุในการกำหนดตัวกรองอาจประกอบด้วย ไม่มี, ทั้งหมด หรือเซตย่อยใดๆ ของ 13 คีย์เวิร์ดเหล่านี้ นอกจากนี้ คีย์เวิร์ดเดี่ยว อาจถูกกำหนดมากกว่าหนึ่งครั้ง หากการกำหนดมากกว่าหนึ่งครั้งจำเป็นสำหรับ การกำหนดตัวกรองให้เสร็จสมบูรณ์ โปรดดู "การกำหนดชื่อพจนานุกรมด้วยเท็มเพลต"

เมื่อคุณรวบรวมข้อมูลที่เพียงพอเพื่อกำหนดลักษณะ ตัวกรองของคุณ คุณพร้อมที่จะรันคำสั่ง `lpfilter` โดยใช้ข้อมูลของคุณ เป็นอาร์กิวเมนต์ เนื่องจากมีอาร์กิวเมนต์จำนวนมาก และเนื่องจากบางอาร์กิวเมนต์ อาจต้องมีการป้อนมากกว่าหนึ่งครั้ง (ด้วยค่าที่ต่างกัน) ให้บันทึกข้อมูล นี้ไว้ก่อนในไฟล์ที่แยกต่างหากและแก้ไข หากจำเป็น คุณสามารถ ใช้ไฟล์เป็นอินพุตในคำสั่ง `lpfilter` และพยายามไม่ ป้อนแต่ละส่วนของข้อมูลแยกออกจากกัน

การกำหนดชื่อพจนานุกรมด้วยเท็มเพลต:

เท็มเพลตคือคำสั่งในการกำหนดตัวกรองที่กำหนด ชื่อพจนานุกรมที่จะส่งไปยังคำสั่งตัวกรองตามค่าใดค่าหนึ่งของ ลักษณะเฉพาะของตัวกรอง

การกำหนดตัวกรองอาจมีมากกว่าหนึ่งเท็มเพลต เท็มเพลตหลายเท็มเพลต อาจถูกป้อนลงในบรรทัดเดียว และถูกค้นด้วย เครื่องหมายคอมมา หรืออาจป้อน ลงในบรรทัดที่แยกจากกัน โดยนำหน้าด้วยค่านำหน้า **Options:**

รูปแบบของเท็มเพลตมีดังต่อไปนี้:

keyword pattern=replacement

ชนิดของคำสั่งนี้จะถูกแปลความหมายโดยเซอร์วิสการพิมพ์ซึ่งหมายความว่า: "เมื่อ ข้อมูลที่ถูกอ้างอิงถึงโดย *keyword* มีค่าที่ตรงกันโดย *pattern* ใช้สตริง *replacement* แทนที่เครื่องหมายดอกจันใดๆ ที่มีด้วย *pattern* ที่ระบุ หรือขยายนิพจน์ปกติใดๆ ที่มี และใส่ผลลัพธ์ลงใน บรรทัดคำสั่ง"

ตัวอย่างเช่น สมมุติว่าคุณต้องการให้ตัวจัดตารางเวลาของเซอร์วิสการพิมพ์กำหนด การร้องขอการพิมพ์ไปยังตัวกรองบนพื้นฐานของเงื่อนไขดังต่อไปนี้:

- หากชนิดของ **OUTPUT** ที่สร้างโดยตัวกรองคือ **impress** ให้ส่งชื่อพจนานุกรม **-I** ไปยังตัวกรอง
- หากชนิดของ **OUTPUT** ที่สร้างโดยตัวกรอง **postscript** ให้ส่งชื่อพจนานุกรม **-P** ไปยังตัวกรอง

หากต้องการระบุเงื่อนไขเหล่านี้ ให้ระบุเท็มเพลตต่อไปนี้เป็นชื่อพจนานุกรมด้วย คำสั่ง `lpfilter` :

Options: OUTPUT impress=-I, OUTPUT postscript=-P

หากบรรทัด **Options**: มีความยาวมากเกินไปให้ใส่แต่ละเพิ่มเพลตในบรรทัด ที่แยกจากกัน ดังต่อไปนี้:

```
"Options: OUTPUT impress=-I"
```

```
"Options: OUTPUT postscript=-P"
```

ในทั้งสองเพิ่มเพลต *keyword* คือ **OUTPUT** ในเพิ่มเพลตแรก ค่าของ *pattern* คือ **impress** และ ค่าของ *replacement* คือ **-I** ในเพิ่มเพลต ที่สอง ค่าของ *pattern* คือ **postscript** และ ค่าของ *replacement* คือ **-P**

การกำหนดคีย์เวิร์ดและตัวย่อ:ง:

ใช้คีย์เวิร์ดกำหนดอ็อปชันในการกำหนดตัวกรอง

keywords ต่อไปนี้มีให้สำหรับกำหนดอ็อปชัน ในการกำหนดตัวกรอง

คุณสมบัติ	<i>keyword</i>	Possible patterns	ตัวอย่าง
ชนิดเนื้อหา (อินพุต)	INPUT	<i>content-type</i>	troff
ชนิดเนื้อหา (เอาต์พุต)	OUTPUT	<i>content-type</i>	postscript
ชนิดเครื่องพิมพ์	TERM	<i>printer-type</i>	att495
ชื่อเครื่องพิมพ์	PRINTER	<i>printer-name</i>	lp1
ระดับอักขระ	CPI	<i>scaled-decimal</i>	10
ระดับบรรทัด	LPI	<i>scaled-decimal</i>	6
ความยาวหน้า	LENGTH	<i>scaled-decimal</i>	66
ความกว้างหน้า	WIDTH	<i>scaled-decimal</i>	80
หน้าที่จะพิมพ์	PAGES	<i>page-list</i>	1-5,13-20
ชุดอักขระ	CHARSET	<i>character-set</i>	finnish
ชื่อฟอร์ม	FORM	<i>form-name</i>	invoice2
จำนวนสำเนา	COPIES	<i>integer</i>	3
โหมดพิเศษ	MODES	<i>mode</i>	landscape

เมื่อจะค้นหาค่าที่ให้สำหรับเพิ่มเพลตแต่ละชนิด (นั่น คือสำหรับอาร์กิวเมนต์ *pattern* และ *replacement* สำหรับแต่ละ *keyword*) ให้พิจารณาดังนี้:

- ค่าสำหรับเพิ่มเพลต INPUT และ OUTPUT มากจากชนิดไฟล์ ที่ต้องแปลงโดยตัวกรอง และชนิดเอาต์พุตที่ต้อง สร้างโดยตัวกรองตามลำดับ แต่ละตัวเป็นชนิดที่ลงทะเบียน กับตัวกรอง
- ค่าสำหรับแอ็ดทริบิวต์เพิ่มเพลต TERM เป็นชนิดเครื่องพิมพ์
- ค่าของเพิ่มเพลต PRINTER เป็นชื่อเครื่องพิมพ์ที่จะ พิมพ์เอาต์พุตสุดท้าย
- ค่าของเพิ่มเพลต CPI, LPI, LENGTH และ WIDTH มาจาก การร้องขอของผู้ใช้ แบบฟอร์มที่ใช้ หรือค่าดีฟอลต์สำหรับเครื่องพิมพ์

- ค่าของเพิ่มเพลต PAGES เป็นรายการหน้าที่จะพิมพ์โดยทั่วไป มีจุดภาคคั่นช่วงหน้า ซึ่งมีขีดกลางคั่นระหว่างหน้า หรือเป็นตัวเลขเดี่ยว (เช่น 1-6, 8, 10 สำหรับหน้า 1 ถึง 6, 8 และ 10) อย่างไรก็ตาม ค่าที่ให้ไว้ในอ็อปชัน -P ไปยังการร้องขอการพิมพ์จะส่งผ่านไปโดยไม่เปลี่ยนแปลง
- ค่าสำหรับเพิ่มเพลต CHARSET เป็นชื่อชุดอักขระที่จะใช้
- ค่าของเพิ่มเพลต FORM เป็นชื่อแบบฟอร์มที่ขอโดยอ็อปชัน -f ของคำสั่ง lp
- ค่าของเพิ่มเพลต COPIES กำหนดจำนวนสำเนาที่ทำของไฟล์ หากตัวกรองใช้เพิ่มเพลตนี้ เซอร์วิสการพิมพ์จะลดจำนวนสำเนาไฟล์ที่กรองที่จะพิมพ์ลง 1 ชุด เพราะสำเนาเดียวนี้จะกลายเป็นหลายสำเนาเมื่อผลิตโดยตัวกรอง
- ค่าของเพิ่มเพลต MODES มาจากอ็อปชัน -y ของคำสั่ง lp (คำสั่งใช้ส่งการร้องขอพิมพ์) เนื่องจากผู้ใช้สามารถระบุอ็อปชัน -y ได้หลายตัว อาจมีหลายค่าสำหรับเพิ่มเพลต MODES จะใช้ค่าตามลำดับซ้ายไปขวาที่ผู้ใช้ให้ไว้

ส่วน *replacement* ของเพิ่มเพลตแสดงค่าของ เพิ่มเพลตให้ไว้กับโปรแกรมตัวกรอง โดยทั่วไปเป็นอ็อปชันตัวอักษร บางครั้งก็เป็นตัวยึดตำแหน่ง * (ดอกจัน) รวมไว้เพื่อแสดงตำแหน่งที่ค่าจะอยู่ *pattern* และ *replacement* ยังใช้ไวยากรณ์นิพจน์ปกติของคำสั่ง `ed` สำหรับการแปลงซับซ้อนขึ้น ในอ็อปชันอินพุตผู้ใช้งานในอ็อปชันตัวกรอง มีการสนับสนุนไวยากรณ์ดังกล่าวของคำสั่ง `ed` รวมทั้งโครงสร้าง `\(. . \)` และ `\n` ซึ่งใช้แยกส่วนของ *pattern* สำหรับคัดลอกลงใน *replacement* และ `&`, ซึ่งใช้ตัดลอก *pattern* ทั้งหมดลงใน *replacement*

หมายเหตุ: ถ้าจุดภาคหรือเครื่องหมายเท่ากับ (=) รวมอยู่ใน *pattern* หรือ *replacement* หลีกเลี่ยงความหมายพิเศษโดยเติมเครื่องหมายทับ (\) นำหน้า จำไว้ว่านิพจน์ปกติบางตัวจะรวมจุดภาคที่ต้อง หลีกเลี่ยงเช่นนี้ด้วย เครื่องหมายทับขวาที่อยู่หน้าอักขระจะถูกลบเมื่อใช้งาน *pattern* หรือ *replacement*

ตัวอย่างตัวกรอง col:

จะแสดงตัวอย่างการใช้ตัวกรอง `col` เพื่อแก้ไขการร้องขอการพิมพ์ของผู้ใช้

สมมติว่าคุณเพิ่มตัวกรองที่ชื่อ `col` แล้วด้วยการกำหนดต่อไปนี้:

```
Input types:      N37, Nlp, simple
Output types:    simple
Command:         /usr/bin/col
Options:         TERM 450 = -b, MODES expand = -x
Options:         INPUT simple = -p -f
```

หมายเหตุ: หากคุณแสดงการกำหนดมากกว่าหนึ่ง (นั่นคือ มีมากกว่า หนึ่งบรรทัด) สำหรับลักษณะเฉพาะของตัวกรองอื่นที่ไม่ใช่ **Options** เฉพาะ การกำหนดล่าสุดจะถูกใช้โดยเซอร์วิสการพิมพ์

หลังจากคุณลงทะเบียนการกำหนดนี้ด้วยเซอร์วิส การพิมพ์โดยป้อนเป็นอินพุตด้วยคำสั่ง `lpfilter` การร้องขอการพิมพ์ของผู้ใช้จะถูกจัดการดังต่อไปนี้:

- หากผู้ใช้ป้อนคำสั่ง

```
lp -y expand report.dec10
```

คำสั่ง ตัวกรองจะรันด้วยอาร์กิวเมนต์ต่อไปนี้:

```
/usr/bin/col -x -p -f
```

- หากผู้ใช้ป้อนคำสั่ง

```
lp -T N37 -y expand report.dec10
```

คำสั่ง ตัวกรองจะรับด้วยอาร์กิวเมนต์ต่อไปนี้:

```
/usr/bin/cpl -x
```

ตัวระบุ: เครื่องพิมพ์ดีดฟอลต์ไม่ใช้ชนิด 450

- หากผู้ใช้ป้อนคำสั่ง

```
lp -y expand -T 450 report.dec10
```

คำสั่ง ตัวกรองจะถูกรันด้วยอาร์กิวเมนต์ต่อไปนี้:

```
/usr/bin/cpl -b -x
```

ตัวอย่างตัวกรอง *dpost*:

โปรแกรมตัวกรอง `/usr/lib/lp/postscript/dpost` ใช้ชนิดอินพุตหนึ่งตัว คือ `troff` สร้างชนิดเอาต์พุตชื่อ `postscript` และทำงานกับเครื่องพิมพ์ชนิด PS (สำหรับ PostScript)

คุณตัดสินใจว่าผู้ใช้จำเป็นต้องให้แค่เพียงตัวย่อ `port` และ `land` เมื่อขอการวางแผน กระดาษให้เป็นโหมดแนวตั้งและโหมดแนวนอนตามลำดับ เนื่องจาก อีพซันเหล่านี้ไม่มีอยู่ในเซอริวิสิการพิมพ์ ผู้ใช้ต้องระบุเอง โดยใช้ชื่อพซัน `-y` ไปยังคำสั่ง `lp`

การกำหนดตัวกรองอาจมีลักษณะดังนี้:

```
Input types: troff
Output types: postscript
Printer types: PS
Filter type: slow
Command: /usr/lib/lp/postscript/dpost
Options: LENGTH * = -l*
Options: MODES portrait = -op, MODES land = -ol
```

ผู้ใช้ที่ส่งไฟล์ในชนิด `troff` สำหรับการพิมพ์บนเครื่องพิมพ์ PostScript (ชนิด PS) พร้อมการร้องขอการวางแผนกระดาษในแนวนอน และความยาวของหน้า 60 บรรทัด อาจต้องป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
lp -T troff -o length=60 -y land -d any
```

ตัวกรองอาจถูกเรียกใช้โดยเซอริวิสิการพิมพ์เพื่อแปลง ไฟล์ดังนี้:

```
/usr/lib/lp/postscript/dpost -l60 -ol -pl
```

ตัวอย่างเพิ่มเพลตของอีพซัน:

ใช้ตัวอย่างนี้เป็นเพิ่มเพลตในการแปลงอีพซัน `MODES` ของฟอร์ม `-y group=number` ลงใน อีพซันตัวกรอง `-nnumber`

คุณเพิ่มเพิ่มเพลตอีพซันต่อไปนี้เป็นตัวอย่างในหัวข้อ “การกำหนดอีพซันด้วยเพิ่มเพลต” ในหน้า 238 โปรดดู “การกำหนดอีพซันด้วยเพิ่มเพลต” ในหน้า 238 สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม

```
Options: MODES group\=\([1-9]\) = -n\
```

ดังนั้นหากผู้ใช้กำหนดคำสั่ง `lp -y group=4` คำสั่ง `dpost` จะรวมอีพซัน `-n4` ไว้ด้วย

สำหรับตัวอย่างเพิ่มเติม ให้รันคำสั่งต่อไปนี้:

```
/usr/sbin/lpfilter -f filter -l
```

โดยที่ *filter* คือชื่อของตัวกรอง PostScript ที่มีการติดตั้ง มาจากโรงงาน (สำหรับรายการของตัวกรอง PostScript โปรดดูที่ “เครื่องพิมพ์ PostScript” ในหน้า 245)

การเพิ่มตัวกรองลงในเซอริวิสการพิมพ์

คุณสามารถเพิ่มตัวกรองลงในระบบหลังจากกำหนดตัวกรอง

หากต้องการเพิ่มตัวกรองลงในระบบหลังจากถูกกำหนดแล้ว ให้ใช้ คำสั่งตัวใดตัวหนึ่งต่อไปนี้:

```
/usr/sbin/lpfilter -f filter-name -F filename  
/usr/sbin/lpfilter -f filter-name -
```

คำสั่ง แรกจะรับการกำหนดตัวกรองมาจากไฟล์ และคำสั่งที่สอง จะรับการกำหนดตัวกรองมาจากอินพุตมาตรฐาน *filter-name* อาจเป็นสตริงใดก็ได้ที่คุณเลือก โดยมีอักขระแบบตัวอักษรผสมตัวเลขอย่างน้อย 14 ตัวและเครื่องหมายขีดล่าง

หากคุณจำเป็นต้องเปลี่ยนตัวกรอง ให้ป้อนคำสั่งเดียวกันตัวใดตัวหนึ่ง อีกครั้ง คุณจำเป็นต้องให้ข้อมูลเฉพาะสำหรับรายการที่ต้องถูกเปลี่ยนแปลง รายการที่คุณไม่ระบุข้อมูลใหม่จะยังคงเหมือนเดิม

การลบตัวกรอง

เซอริวิสการพิมพ์ที่กำหนดไม่จำกัดจำนวนของตัวกรอง ที่คุณสามารถกำหนด

ลบตัวกรองที่ไม่สามารถใช้งานได้ออกเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการประมวลผลเพิ่มเติม โดยเซอริวิสการพิมพ์ ซึ่งต้องตรวจสอบตัวกรองทั้งหมดเพื่อหาตัวกรองที่ทำงาน ในสถานการณ์ที่กำหนด

หากต้องการลบตัวกรอง ให้รันคำสั่งต่อไปนี้:

```
/usr/sbin/lpfilter -f filter-name -x
```

การตรวจสอบตัวกรอง

หลังจากคุณเพิ่มการกำหนดตัวกรองลงในเซอริวิสการพิมพ์ คุณสามารถตรวจสอบได้โดยรันคำสั่ง **lpfilter**

เอาต์พุตของคำสั่ง **lpfilter** เป็นการกำหนดตัวกรองที่แสดงในรูปแบบที่เหมาะสมกับอินพุต คุณ อาจต้องการบันทึกเอาต์พุตนี้ในไฟล์ที่คุณสามารถใช้ในภายหลังเพื่อกำหนด ตัวกรองอีกครั้งหากคุณลบตัวกรองออกจากเซอริวิสการพิมพ์โดยไม่ตั้งใจ

หาก ต้องการแสดงการกำหนดตัวกรองบนหน้าจอ ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
/usr/sbin/lpfilter -f filter-name -l
```

หากต้องการแสดงการกำหนดตัวกรองใน ไฟล์สำหรับการอ้างอิงในอนาคต ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
/usr/sbin/lpfilter -f filter-name -l > filename
```

การคืนค่าดีฟอลต์ของตัวกรอง

ซอฟต์แวร์ที่ส่งมาจากโรงงานที่มีการตั้งค่าดีฟอลต์ของ ตัวกรอง เนื่องจากคุณมีการเพิ่ม เปลี่ยนแปลง หรือลบตัวกรอง คุณอาจเขียนทับ หรือลบ บางส่วนของตัวกรองดั้งเดิมเหล่านี้

หากต้องการคืนค่าบางส่วนของหรือทั้งหมดของค่าดีฟอลต์สำหรับตัวกรองไปเป็น รูปแบบดั้งเดิม หลังจากมีการเปลี่ยนแปลง ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
/usr/sbin/lpfilter -f filter-name -i
```

แทนที่ *filter-name* ด้วยชื่อของตัวกรองเพื่อค้นหา หรือใช้คำว่า **all** เพื่อค้นหาตัวกรองให้เป็นค่าดีฟอลต์ทั้งหมด

ชนิดเครื่องพิมพ์

แอตทริบิวต์ **printer-type** ถูกกำหนดด้วยอ็อปชัน **-T printer-type** ของคำสั่ง **lpadmin**

ชนิดเครื่องพิมพ์เป็นชื่อทั่วไปสำหรับเครื่องพิมพ์โดยปกติจะมาจากชื่อผู้ผลิต ตัวอย่างเช่น เครื่องพิมพ์ ACME\Computer 356 Dot Matrix อาจมีชนิดเป็น 356 การกำหนด *ชนิด* สำหรับเครื่องพิมพ์แต่ละเครื่องเป็นสิ่งสำคัญเนื่องจากซอฟต์แวร์การพิมพ์จะแยกข้อมูลเกี่ยวกับเครื่องพิมพ์ ออกจากฐานข้อมูล **terminfo** ตามชนิด ข้อมูลนี้จะรวมถึง รายการความสามารถของเครื่องพิมพ์ที่จะตรวจสอบข้อมูลการกำหนดคอนฟิก ที่คุณระบุไปยังเซอวิสเซอการพิมพ์ (โดยการตรวจสอบข้อมูลที่คุณให้กับความสามารถที่รับรู้ของชนิดเครื่องพิมพ์ที่กำหนดคอนฟิก เซอวิสเซอการพิมพ์สามารถตรวจจับข้อมูลที่ไม่เหมาะสมที่คุณอาจให้ไว้ได้) ฐานข้อมูล **terminfo** ยังระบุข้อมูลการควบคุมที่จำเป็นในการเริ่มการทำงานของ เครื่องพิมพ์เฉพาะก่อนการพิมพ์ไฟล์

หากคุณไม่จำเป็นต้องระบุชนิดของเครื่องพิมพ์ การดำเนินการดังกล่าวเป็น การฝึกที่ดี คุณเพิ่มความสามารถในระบบของคุณ เพื่อบริการผู้ใช้ของคุณโดยการจำแนก ตามชนิด เครื่องพิมพ์สามารถใช้งานผ่านเซอวิสเซอการพิมพ์

หากคุณระบุรายการชนิดเครื่องพิมพ์ให้ค้นหาด้วยเครื่องหมายคอมมา หาก คุณไม่ได้กำหนดชนิดเครื่องพิมพ์ ค่าดีฟอลต์ **unknown** จะถูกนำมาใช้

คุณสามารถกำหนดชนิดของเครื่องพิมพ์ได้หลากหลาย หากเครื่องพิมพ์ของคุณมีความสามารถในการจำลองเครื่องพิมพ์มากกว่าหนึ่งชนิด ตัวอย่างเช่น หากเครื่องพิมพ์ของคุณสามารถ จำลอง IBM Proprinter XL, Epson FX86e และ HP LaserJet II ฐานข้อมูล **terminfo** จะกำหนดชื่อชนิด เครื่องพิมพ์เหล่านี้เป็น **593ibm**, **593eps** และ **593hp** ตามลำดับ หากคุณ ระบุชนิดของเครื่องพิมพ์มากกว่าหนึ่งชนิด เซอวิสเซอการพิมพ์จะใช้ชนิดเครื่องพิมพ์รายการใดรายการหนึ่งตามความ เหมาะสมสำหรับการร้องขอการพิมพ์แต่ละครั้ง

ตัวอย่างต่อไปนี้แสดงวิธีใช้คำสั่ง **lpadmin** เพื่อเชื่อมโยงชนิด **593ibm** กับเครื่องพิมพ์ชื่อ **laser**

```
/usr/sbin/lpadmin -p laser -T 593ibm
```

หมายเหตุ: หากคุณระบุชนิดเครื่องพิมพ์มากกว่าหนึ่งชนิด คุณต้องระบุ **simple** เป็น ชนิดเนื้อหา

ชนิดเนื้อหา

เครื่องพิมพ์ส่วนใหญ่สามารถพิมพ์ไฟล์การพิมพ์ชนิดเดียวกันกับชนิดเครื่องพิมพ์ และชนิด **simple** (ไฟล์ ASCII) ได้

แอตทริบิวต์ **content-type** ถูกกำหนดด้วยอ็อปชัน **-I content-type-list** ของคำสั่ง **lpadmin** เครื่องพิมพ์ส่วนใหญ่สามารถพิมพ์ไฟล์การพิมพ์ได้สองชนิด: ชนิดเดียวกันกับชนิดเครื่องพิมพ์ (หากกำหนดชนิดเครื่องพิมพ์ไว้) และชนิด **simple** (ซึ่งหมายถึงไฟล์ ASCII) ซึ่งเป็นชนิดเนื้อหาดีฟอลต์สำหรับเครื่องพิมพ์ทุกเครื่อง

ไฟล์ที่มีชนิดเนื้อหา **simple** สันนิษฐานว่ามีอักขระเพียงแค่ สองชนิด คือ อักขระ ASCII ที่สามารถพิมพ์ได้ และอักขระควบคุมต่อไป:

รายการ แป้นดอยหลัง tab	คำอธิบาย เลื่อนการขึ้นบรรทัดย้อนกลับไปหนึ่งชั้น ยกเว้นตรงจุดเริ่มต้นของบรรทัด เลื่อนการขึ้นบรรทัดไปยังแท็บหยุดถัดถัดไป โดยตามค่าดีฟอลต์การหยุดจะเว้นพื้นที่ ทุก 8 คอลัมน์บนเครื่องพิมพ์ส่วนใหญ่
linefeed	เลื่อนการขึ้นบรรทัดไปยังจุดเริ่มต้นของบรรทัดถัดไป (อาจต้องใช้ค่าติดตั้ง พอร์ตพิเศษสำหรับเครื่องพิมพ์บางเครื่อง—ให้ดู “คุณลักษณะพอร์ตเครื่องพิมพ์” ในหน้า 259)
form feed	เลื่อนการขึ้นบรรทัดไปยังจุดเริ่มต้นของหน้าถัดไป
carriage return	เลื่อนการขึ้นบรรทัดไปยังจุดเริ่มต้นของบรรทัดเดียวกัน (อาจล้มเหลวบนเครื่องพิมพ์ บางเครื่อง)

คำว่า *แคร่ขึ้นบรรทัดใหม่* (carriage) อาจฟังดูเก่าเกินไปสำหรับเครื่องพิมพ์เลเซอร์รุ่นใหม่ แต่ เครื่องพิมพ์เหล่านี้มีการดำเนินงานคล้ายคลึงกับที่กระทำโดยแคร่ หากเครื่องพิมพ์ สามารถจัดการไฟล์ได้หลายชนิด รวมทั้งชนิด **simple** คุณต้องรวมชนิด **simple** ไว้ใน รายการชนิดเนื้อหาให้ชัดเจน หากคุณไม่ต้องการให้เครื่องพิมพ์ยอมรับไฟล์ของ ชนิด **simple** ให้ระบุ *content-type-list* (-I "") วางเปล่าบนบรรทัดคำสั่ง **lpadmin** แต่เครื่องพิมพ์ บางเครื่องสามารถยอมรับ (และพิมพ์ได้ถูกต้อง) ไฟล์ได้หลายชนิด เมื่อจะเพิ่มเครื่องพิมพ์ชนิดนี้ ให้ระบุชื่อของชนิดเนื้อหาที่ เครื่องพิมพ์ใหม่ยอมรับโดยเพิ่มชื่อเหล่านี้ลงในรายการ (ตามค่าดีฟอลต์ รายการจะมีชนิดเดียว คือ: **simple**) หากคุณเพิ่มเครื่องพิมพ์รีโมต ให้แสดงรายการชนิดเนื้อหาที่ถูกสร้างให้เครื่องนั้นโดยผู้ดูแล ระบบที่มีเครื่องนั้นอยู่

content-type-list เป็นรายชื่อต่างๆ ที่ค้น ด้วยเครื่องหมายจุลภาคหรือช่องว่าง หากคุณใช้ช่องว่างค้นชื่อ ให้ใส่ รายชื่อทั้งหมด (ยกเว้น -I) ไว้ภายในเครื่องหมายอุทกประภาค

ชนิดเนื้อหาทั่วไป:

ชนิดเนื้อหาจะปรากฏคล้ายคลึงกับชื่อชนิดเครื่องพิมพ์ แต่คุณสามารถ เลือกชื่อที่มีความหมายต่อบุคคลที่ใช้เครื่องพิมพ์ได้

ชื่อชนิดเนื้อหาต้องมีอักขระไม่เกิน 14 ตัว และต้องมี เฉพาะตัวอักษร ตัวเลข และขีดล่าง ตารางต่อไปนี้แสดงรายการและอธิบาย ถึงชนิดเนื้อหาบางอย่างที่ยอมรับได้

หมายเหตุ: ชื่อ **simple** และ **any** ถือว่ามีความหมายเฉพาะ ตามเซอริวิสิการพิมพ์ ต้องแน่ใจว่าใช้ชื่อเหล่านี้เหมาะสม ชื่อ **terminfo** ก็สวนวไว้เช่นกันเพื่อเป็นการอ้างอิงถึงเครื่องพิมพ์ทุกชนิด

ชนิดเนื้อหาที่ใช้กันทั่วไป

ชนิด	Description
cif	เอาต์พุตของ BSD cifpbt
daisy	พิมพ์ไฟล์ที่ต้องการสำหรับเครื่องพิมพ์ Diablo 630 (งานพิมพ์แบบดอกเดซี่)
dmd	พิมพ์เนื้อหาของส่วนแสดงผลแบบบิตแม็พจากเทอร์มินัล
fortran	รูปแบบอักขระควบคุมการแสดงผล ASA
otroff	คำแนะนำตัวเรียงพิมพ์ CAT ที่เกิดขึ้นโดย BSD หรือ pre-System V troff (troff ตัวเดิม)
pcl	รูปแบบเอาต์พุตตามจริงของ HP LaserJet
plot	คำแนะนำการพล็อตสำหรับจอแสดงผลและอุปกรณ์ Tektronix
postscript	ภาษา PostScript
raster	รูปแบบราสเตอร์บิตแม็พสำหรับอุปกรณ์ราสเตอร์ Varian
แบบง่าย	ไฟล์ ASCII
tek4014	พิมพ์ไฟล์ที่จัดรูปแบบสำหรับอุปกรณ์ Tektronix 4014
tex	ไฟล์รูปแบบ DVI
ทรอพ์ฟ	เอาต์พุตที่ไม่ขึ้นกับอุปกรณ์จาก troff

เมื่อส่งไฟล์ไปยังเซอริวิสิการพิมพ์สำหรับการพิมพ์ด้วยเครื่องพิมพ์ที่ระบุโดยอ็อปชัน **-d any** ของคำสั่ง **lp** เซอริวิสิการพิมพ์จะค้นหาเครื่องพิมพ์ที่สามารถจัดการงานได้ เซอริวิสิ การพิมพ์สามารถระบุเครื่องพิมพ์ที่เหมาะสมผ่านชื่อชนิด เนื้อหาหรือชื่อ

ชนิดเครื่องพิมพ์ ดังนั้น คุณอาจจะบูชชื่อ (หรือไม่มีชื่อ) เมื่อส่งไฟล์สำหรับพิมพ์ได้ หากชนิดเนื้อหาเดียวกัน สามารถพิมพ์ได้จากเครื่องพิมพ์ต่างๆ หลายชนิด ให้ใช้ชื่อเนื้อหา เดียวกันเมื่อคุณเพิ่มเครื่องพิมพ์เหล่านั้น ซึ่งช่วยให้ง่ายขึ้นสำหรับบุคคลที่ใช้เครื่องพิมพ์ เนื่องจากสามารถใช้ชื่อเดียวกันเพื่อระบุชนิด ของไฟล์ที่พวกเขาต้องการพิมพ์โดยไม่ต้องคำนึงถึงปลายทาง การพิมพ์

ผู้ผลิตส่วนใหญ่ผลิตเครื่องพิมพ์ที่ยอมรับไฟล์ ASCII ชนิดง่าย ขณะที่ เครื่องพิมพ์เหล่านี้มีชนิดต่างๆ กัน (จึงมีลำดับการควบคุมการจัดเตรียม ข้อมูลเบื้องต้นแตกต่างกัน) เครื่องพิมพ์ทั้งหมดอาจสามารถจัดการชื่อไฟล์เดียวกัน ที่เราเรียกว่า simple ได้ ผู้ผลิตหลายรายอาจผลิตเครื่องพิมพ์ที่ยอมรับลำดับการหลีกเลี่ยงที่กำหนดอย่าง ANSIX3.64 อย่างไรก็ตาม เครื่องพิมพ์อาจไม่สนับสนุนขีดความสามารถ ANSI ทั้งหมดแต่อาจสนับสนุนขีดความสามารถแตกต่างกัน คุณอาจต้องการแยกความแตกต่างโดยกำหนดชื่อชนิดเนื้อหาแตกต่างกัน สำหรับเครื่องพิมพ์เหล่านี้

ชนิดเนื้อหาดีฟอลต์:

แม้การแสดงรายการชนิดเนื้อหาสำหรับเครื่องพิมพ์แต่ละเครื่องอาจจะเป็นที่ต้องการ แต่ก็ไม่จำเป็นเสมอไป

หากคุณไม่แสดงรายการชนิดเนื้อหาสำหรับเครื่องพิมพ์ ชนิดเครื่องพิมพ์จะ ถูกใช้เป็นชื่อของชนิดเนื้อหาที่เครื่องพิมพ์สามารถจัดการได้ หากคุณไม่ได้ ระบุชนิดเครื่องพิมพ์ เซอร์วิสการพิมพ์จะสันนิษฐานว่าเครื่องพิมพ์สามารถพิมพ์ได้เฉพาะไฟล์ที่เป็นชนิดเนื้อหา simple ซึ่งอาจเพียงพอหากคุณต้องการให้ ผู้ใช้ระบุเครื่องพิมพ์ที่ต้องให้ชัดเจน และหากไฟล์มีการจัดเตรียม อย่างถูกต้องสำหรับเครื่องพิมพ์ก่อนจะถูกส่งมาพิมพ์

เครื่องพิมพ์ PostScript

PostScript คือภาษาการโปรแกรมสำหรับวัตถุประสงค์ทั่วไปที่อนุญาต ให้คุณระบุลักษณะที่ปรากฏของข้อความและภาพกราฟิกบนเพจได้

เครื่องพิมพ์ PostScript พร้อมกับคอมพิวเตอร์ที่รันตัวแปลคำสั่ง สำหรับการประมวลผลไฟล์ภาษา PostScript เมื่อเครื่องพิมพ์ PostScript ได้รับ ไฟล์ จะรันไฟล์ผ่านตัวแปลคำสั่ง และพิมพ์ไฟล์ ยกเว้น เมื่อมีข้อกำหนดพิเศษที่จัดทำโดยผู้ผลิต ไฟล์ที่ส่งไป ยัง เครื่องพิมพ์ PostScript ต้องถูกเขียนในภาษา PostScript

นอกจากจะให้ความสะดวกที่ดียิ่งสำหรับการจัดการข้อความ ภาพกราฟิก และการรวมข้อมูลทั้งสองชนิดเข้าด้วยกัน แอ็พพลิเคชันหลักส่วนใหญ่ที่สนับสนุนการพิมพ์จะสนับสนุน PostScript ตัวดำเนินการทางกราฟิกให้ความสะดวกในการสร้างภาพทางเรขาคณิต ที่สามารถกำหนดตำแหน่ง และปรับขนาดได้ในทุกทิศทาง ความสามารถด้านข้อความ อนุญาตให้คุณระบุจำนวนของฟอนต์อื่นๆ ที่สามารถวางบนเพจในตำแหน่ง, ขนาด หรือทิศทางใดๆ เนื่องจากข้อความถือว่าเป็นภาพกราฟิก ดังนั้นสามารถรวมข้อความและภาพกราฟิกได้อย่างง่ายดาย นอกจากนี้ ภาษาดังกล่าว จะไม่ขึ้นกับความละเอียดและอุปกรณ์ ดังนั้นสามารถตรวจสอบสำเนาว่างบนอุปกรณ์ความละเอียดต่ำ และพิมพ์เวอร์ชันล่าสุดในความละเอียดที่สูงกว่าบนอุปกรณ์อื่น

แอ็พพลิเคชันที่สนับสนุนภาษา PostScript รวมถึงซอฟต์แวร์การประมวลผลคำ และการเผยแพร่ การสร้างเอกสารในภาษา PostScript ได้โดยไม่ต้องมีการแทรกแซง จากผู้ใช้ ดังนั้นจึงไม่จำเป็นต้องทราบรายละเอียดของภาษา เพื่อใช้ประโยชน์จากคุณลักษณะของภาษา อย่างไรก็ตาม ไฟล์มาตรฐานที่แอ็พพลิเคชัน หรือเทอร์มินัลพิเศษบางอย่างสร้างขึ้นจะไม่สามารถพิมพ์บนเครื่องพิมพ์ PostScript เนื่องจาก ไม่มีการระบุไว้ในภาษา เซอร์วิสการพิมพ์มีตัวกรองที่เป็นอ็อปชัน เพื่อแปลงไฟล์ต่างๆ เหล่านี้ไปเป็นภาษา PostScript เพื่อให้ผู้ใช้สามารถใช้ ประโยชน์จาก PostScript และใช้แอ็พพลิเคชันมาตรฐานต่อไป เช่น troff

ฟอนต์ Type 1 แบบขายปลีกสามารถติดตั้งเพื่อใช้ร่วมกับแอฟพลิเคชันที่รันอยู่บนเดสก์ทอป โดยสามารถดาวน์โหลดฟอนต์เหล่านี้ไปยังเครื่องพิมพ์ PostScript หาก แอฟพลิเคชันสร้างเอาต์พุตของ PostScript โดยใช้ฟอนต์นี้ คำสั่ง `lp` จะจัดการให้โดยอัตโนมัติโดยใช้ตัวกรอง `download`

สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม โปรดดูที่คำสั่ง `cancel` ใน *ข้อมูลอ้างอิงคำสั่ง วรรกลุ่ม 1*

สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม โปรดดูที่คำสั่ง `dsllpaccept`, `dsllpaccess`, `dsllpadmin`, `dsllpdisable`, `dsllpenable`, `dsllpreject` และ `dsllpsearch` ใน *ข้อมูลอ้างอิงคำสั่ง วรรกลุ่ม 2*

สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม โปรดดูที่คำสั่ง `lp`, `lpstat`, `mkprtdap` และ `mkseclap` ใน *ข้อมูลอ้างอิงคำสั่ง วรรกลุ่ม 3*

การใช้เครื่องพิมพ์ PostScript

เมื่อเครื่องพิมพ์ PostScript และตัวกรองถูกติดตั้งไว้ เซอร์วิสการพิมพ์จัดการไฟล์ PostScript เช่นเดียวกับไฟล์อื่นๆ

หาก `psfile` เป็นไฟล์ที่มีเอกสารคู่มือ PostScript และ `psprinter` ถูกกำหนดไปยังเซอร์วิสการพิมพ์เป็นเครื่องพิมพ์ PostScript คำสั่ง

```
lp -d psprinter -T PS psfile
```

กำหนดตารางเวลา การร้องขอการพิมพ์ และจัดการการส่งการร้องขอไปยังเครื่องพิมพ์ PostScript

การร้องขอการพิมพ์แบบ Non-PostScript

เนื่องจาก PostScript เป็นภาษาหนึ่ง และเครื่องพิมพ์ PostScript คาดหวังว่า การร้องขอการพิมพ์จะถูกเขียนในภาษาดังกล่าว บางแอฟพลิเคชันอาจสร้าง การร้องขอการพิมพ์มาตรฐานที่อาจไม่ใช่ภาษาสำหรับเครื่องพิมพ์ PostScript

ต่อไปนี้เป็นตัวอย่างของการร้องขอการพิมพ์ที่ เครื่องพิมพ์ PostScript บางเครื่องอาจไม่สามารถเข้าใจได้

ชนิดเนื้อหาแบบ Non-PostScript

ชนิดเนื้อหา	ชนิดการร้องขอการพิมพ์
แบบง่าย	พิมพ์ไฟล์ข้อความ ASCII (<i>simple</i>)
โทรฟี่	พิมพ์เอาต์พุตจากคำสั่ง <code>troff</code>
daisy	พิมพ์ไฟล์สำหรับเครื่องพิมพ์ Diablo 630 (<i>daisy-wheel</i>)
dmd	พิมพ์เนื้อหาของผลการแสดงผลบิตแม็พจากเทอร์มินัล
tek4014	พิมพ์ไฟล์ที่จัดรูปแบบสำหรับอุปกรณ์ Tektronix 4014
plot	พิมพ์ไฟล์ที่จัดรูปแบบสำหรับการพล็อต

ตัวกรองจะมีเซอร์วิสการพิมพ์เพื่อแปลงการร้องขอการพิมพ์ ที่มีรูปแบบเหล่านี้ไปเป็นภาษา PostScript ตัวอย่างเช่น หากต้องการแปลงไฟล์ ที่มีข้อความ ASCII ไปเป็นโค้ด PostScript ตัวกรองจะใช้ข้อความดังกล่าว และเขียน โปรแกรมรอบๆ ข้อความ โดยการระบุพารามิเตอร์การพิมพ์ เช่น ฟอนต์ และ เลย์เอาต์ของข้อความบนเพจ

หลังจากติดตั้งตัวกรอง PostScript ตัวกรองจะถูกเรียกใช้โดยอัตโนมัติ โดยเซอร์วิสการพิมพ์เมื่อผู้ใช้ระบุชนิดเนื้อหาสำหรับการร้องขอการพิมพ์ ด้วยอ็อปชัน `-T` ตัวอย่างเช่น หากผู้ใช้ป้อนคำสั่ง


```
lp -d psprinter -T simple report2
```

ไฟล์ ASCII report2 (ไฟล์ที่มีรูปแบบ ASCII หรือ simple) จะถูกแปลงเป็น PostScript โดยอัตโนมัติ หากเครื่องพิมพ์ปลายทาง (psprinter) ถูกกำหนดไปยังระบบเป็นเครื่องพิมพ์ PostScript

ขีดความสามารถ PostScript เพิ่มเติมที่จัดให้โดยตัวกรอง

ขีดความสามารถ PostScript เพิ่มเติมสามารถจัดให้โดยตัวกรอง

ตัวกรองที่อธิบายไว้ใน “ตัวกรองการพิมพ์” ในหน้า 232 ยังได้ประโยชน์จากขีดความสามารถ PostScript ในการจัดหาความยืดหยุ่นในการพิมพ์เพิ่มเติม คุณลักษณะเหล่านี้ส่วนใหญ่สามารถเข้าถึงผ่าน *mode option* (เรียกใช้โดยอ็อปชัน -y) ไปยังคำสั่ง lp ตัวกรองเหล่านี้อนุญาตให้คุณใช้อ็อปชันที่ไม่ปกติหลายตัวสำหรับงานพิมพ์ของคุณ รายการต่อไปนี้จะอธิบายถึงอ็อปชันเหล่านี้ และแสดงอ็อปชันเพื่อรวมบนบรรทัดคำสั่ง lp สำหรับแต่ละรายการ:

รายการ	คำอธิบาย
-y reverse	ย้อนกลับลำดับที่พิมพ์หน้าต่างๆ
-y landscape	เปลี่ยนการวางแนวหน้าฟิสิกส์จากแนวตั้งเป็นแนวนอน
-y x=number,y=number	เปลี่ยนตำแหน่งดีฟอลต์ของหน้าโลจิกัลบนหน้าฟิสิกส์โดยการย้ายต้นฉบับ
-y group=number	จัดกลุ่มหน้าโลจิกัลหลายหน้าบนหน้าฟิสิกส์หน้าเดียว
-y magnify=number	เปลี่ยนขนาดโลจิกัลของแต่ละหน้าในเอกสาร
-o length=number	เลือกจำนวนบรรทัดในแต่ละหน้าของเอกสาร
-P num_list	เลือกเซตย่อยของเอกสารที่จะพิมพ์ตามหมายเลขหน้า โดย num_list เป็น หมายเลขหน้าหรือช่วงหน้าที่คั่นด้วยเครื่องหมายจุลภาค (ตัวอย่างเช่น 1,4,6-8,14- จะพิมพ์ หน้า 1, 4, 6, 7, 8 และ 14 จนถึงหน้าสุดท้าย)
-n number	พิมพ์เอกสารหลายชุด

หมายเหตุ: หากตัวกรองเหล่านี้ถูกใช้กับแอ็พพลิเคชันที่สร้างเอาต์พุต PostScript ต้องแน่ใจว่ารูปแบบของแอ็พพลิเคชันนั้นเป็นไปตามรูปแบบของข้อคิดเห็นในการสร้างไฟล์ PostScript โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ตอนเริ่มต้น ของหน้า PostScript แต่ละหน้า ต้องทำเครื่องหมายไว้ด้วยข้อคิดเห็น

```
%%Page: label ordinal
```

โดย *ordinal* เป็นจำนวนเต็มบวกที่ระบุตำแหน่งของหน้าในลำดับของหน้าในเอกสาร และ *label* เป็น เลขหน้าที่ไม่มีการเว้นวรรค

ตัวอย่างเช่น คุณมีไฟล์ชื่อ report2 ซึ่งมีชนิดเนื้อหา simple (ซึ่งหมายความว่าเนื้อหาของไฟล์นี้อยู่ในรูปแบบ ASCII) คุณต้องการพิมพ์ไฟล์นี้หกหน้า (หน้า 4 ถึง 9) โดยมีหน้าโลจิกัลสองหน้าบนหน้าฟิสิกัลแต่ละหน้า เนื่องจากเครื่องพิมพ์เครื่องใดเครื่องหนึ่ง บนระบบของคุณ (psprinter) เป็นเครื่องพิมพ์ PostScript คุณสามารถทำเช่นนี้ได้โดยป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
lp -d psprinter -T simple -P 4-9 -y group=2 report2
```

ตัวกรองที่จัดกลุ่มหน้าโลจิกัลเหล่านี้จะพยายามจัดตำแหน่งหน้าต่างๆ บนหน้าฟิสิกัลเพื่อขยายการใช้งานพื้นที่สูงสุด ดังนั้นเมื่อคุณระบุ group=2 หน้าต่างๆ จะพิมพ์ออกมาทีละด้าน เพื่อให้หน้าฟิสิกัลอยู่ใน การวางแนวหน้ากระดาษในแนวนอน โหมดแนวนอนซึ่งควบคุมการวางแนวของ หน้าโลจิกัลแทนหน้าฟิสิกัล อาจทำให้หน้าโลจิกัล ถูกจัดตำแหน่งด้านบนสุดเมื่อผสมรวมกับอ็อปชัน group=2

การสนับสนุนเครื่องพิมพ์ PostScript

การสนับสนุนเครื่องพิมพ์ PostScript จะเหมือนกับการสนับสนุนในเครื่องพิมพ์อื่นๆ

เครื่องพิมพ์ PostScript ต้องถูกกำหนดไปยังระบบด้วยคำสั่ง `lpadmin` และต้องติดตั้งซอฟต์แวร์ที่เหมาะสมเพื่อจัดการเครื่องพิมพ์ เครื่องพิมพ์ PostScript อาจต้องการดำเนินการเพิ่มเติมบางอย่างในการสนับสนุนพอนต์ และการกำหนดจุดที่จะให้การกรองแบบซ้ำทำงาน

การติดตั้งและการบำรุงรักษาเครื่องพิมพ์ PostScript:

เครื่องพิมพ์ PostScript จะเหมือนกับเครื่องพิมพ์อื่นๆ คือติดตั้งด้วยคำสั่ง `lpadmin`

เครื่องพิมพ์ PostScript ต้องใช้โปรแกรมอินเตอร์เฟซ PS ที่ร้องขอโดยการระบุ `-m PS` บนบรรทัดคำสั่ง `lpadmin`

หมายเหตุ: ชนิดเนื้อหา และชนิดเครื่องพิมพ์ของเครื่องพิมพ์ PostScript ต้องสอดคล้องกับเครื่องพิมพ์ที่ใช้ในตัวกรอง PostScript ดังนั้นให้ติดตั้งเครื่องพิมพ์ PostScript ด้วยชนิดเครื่องพิมพ์ `PS`, `PS-b`, `PS-r`, หรือ `PS-br` และชนิดเนื้อหาเท่ากับ `PS`

ชนิดเครื่องพิมพ์ PS มีบริการสองฟังก์ชัน ฟังก์ชันแรกคือ การทำให้เซิร์ฟเวอร์การพิมพ์ เรียกใช้ตัวกรองแบบเร็วที่ถูกต้องในการสื่อสารกับเครื่องพิมพ์ `PS` และ `PS-r` ถูกใช้เพื่อสื่อสารกับเครื่องพิมพ์ที่เชื่อมต่อผ่านพอร์ตอนุกรม `PS-b` และ `PS-br` ใช้เพื่อสื่อสารกับเครื่องพิมพ์ที่เชื่อมต่อผ่านพอร์ตขนาน ฟังก์ชันที่สอง อินเตอร์เฟซ PS สร้างเพจแบนเนอร์ของ PostScript สำหรับเครื่องพิมพ์ `PS` และเพจแบนเนอร์จะถูกพิมพ์ หากชนิดเครื่องพิมพ์คือ `PS-r` หรือ `PS-br` และเพจของเอกสารจะถูกพิมพ์ในลำดับแบบย้อนกลับ ชนิดเครื่องพิมพ์จะถูกระบุด้วย อ็อปชัน `-T` ในคำสั่ง `lpadmin`

ตารางการจัดลำดับเพจ PostScript:

คุณสามารถเลือกการกรองอินพุตโดยการเลือกชนิดเนื้อหาเฉพาะ เมื่อกำหนดคอนฟิกเครื่องพิมพ์ PostScript

เครื่องพิมพ์	ชนิดของการเชื่อมต่อ	การจัดลำดับเพจ
<code>PS</code>	อนุกรม	ปกติ
<code>PS-b</code>	ขนาน	ปกติ
<code>PS-r</code>	อนุกรม	ย้อนกลับ
<code>PS-br</code>	ขนาน	ย้อนกลับ

ข้อกำหนด `-b` (ใช้เมื่อคุณเลือก `PS-b` หรือ `PS-br`) หมายถึง *batch* ซึ่งโดยปกติจะถูกใช้สำหรับการเชื่อมต่อแบบขนาน แต่ยังสามารถใช้สำหรับการเชื่อมต่อแบบอนุกรมหากคุณไม่ต้องการข้อความแสดงสถานะของเครื่องพิมพ์ PostScript ไม่สามารถใช้ชนิดเครื่องพิมพ์ `PS` และ `PS-r` สำหรับการเชื่อมต่อแบบขนาน

ด้วยการระบุอ็อปชัน `-I` ของคำสั่ง `lpadmin` เมื่อกำหนดคอนฟิกเครื่องพิมพ์ PostScript คุณสามารถกำหนดชนิดเนื้อหาที่มีการจัดการโดยเครื่องพิมพ์ที่ไม่มีตัวกรองแบบซ้ำสำหรับเครื่องพิมพ์บนระบบ เซิร์ฟเวอร์ PS เป็นชนิดเนื้อหาที่ถูกต้องสำหรับป้อนข้อมูล อย่างไรก็ตาม สำหรับเครื่องพิมพ์ บนระบบไคลเอ็นต์ให้คำนึงถึงจุดที่ตัวกรองแบบซ้ำเกิดขึ้น เนื่องจากอาจเกี่ยวข้องกับ การจัดการรีซอร์สของระบบ และเครือข่าย

ด้วยการระบุชนิดเนื้อหาที่ถูกต้องนอกเหนือจาก `PS` คุณสามารถบังคับให้ ตัวกรองแบบซ้ำของอินพุตทำงานบนระบบเซิร์ฟเวอร์ในทางกลับกัน หากคุณ ระบุชนิดเนื้อหา `PS` อินพุตจะถูกกรองภายในระบบโลคัลก่อน การร้องขอการพิมพ์ถูกส่งต่อไปยังระบบเซิร์ฟเวอร์สำหรับตัวกรองแบบเร็วและการพิมพ์

หากต้องการกำหนดคอนฟิกเครื่องพิมพ์บนระบบเซิร์ฟเวอร์:

```
/usr/sbin/lpadmin -p ps1 -T PS-b -I PS -m PS
```

หากต้องการกำหนดคอนฟิกเครื่องพิมพ์บนระบบไคลเอ็นต์โดยไม่มีการกรองภายในระบบโลคัล:

```
/usr/sbin/lpadmin -p ps1 -T PS-b -I simple,daisy,dmd,tek4014,plot
```

หากต้องการกำหนดคอนฟิกเครื่องพิมพ์บนระบบไคลเอ็นต์ด้วยการกรองภายในระบบโลคัล:

```
/usr/sbin/lpadmin -p ps1 -T PS-b -I PS
```

ในส่วนของการขั้นตอนการติดตั้ง คุณอาจต้องการติดตั้งฟอนต์บน เครื่องพิมพ์ หรือดาวนโโหลดฟอนต์บนคอมพิวเตอร์โปรดดูที่ “การติดตั้งและการดูแลรักษาฟอนต์ PostScript” ในหน้า 250 สำหรับ รายละเอียด

การติดตั้งและการดูแลรักษาตัวกรอง PostScript:

ตัวกรอง PostScript ถูกกำหนดให้ครอบคลุมสถานการณ์ส่วนใหญ่ อย่างไรก็ตาม ในบางกรณีคุณอาจพบว่ามีประโยชน์มากกว่า หากจะเปลี่ยนรายละเอียด ตัวกรองและติดตั้งตัวกรองที่แตกต่างกัน

ในส่วนนี้จะอธิบายถึงตำแหน่งและฟังก์ชันของตัวกรองเหล่านี้ ตัวกรอง PostScript จะอยู่ในไดเรกทอรี `/usr/lib/lp/postscript`

หมายเหตุ:ชนิดของตัวกรองมีอยู่ด้วยกันสองชนิด: ตัวกรองแบบเร็วและช้า สำหรับนิยามของชนิดเหล่านี้ โปรดดูที่ **lpfilter** และ “การกำหนดตัวกรองการพิมพ์” ในหน้า 236

ข้อกำหนดเบื้องต้นในการสื่อสารระหว่างระบบกับเครื่องพิมพ์ PostScript คือต้องมี **postio** หรือตัวกรอง **lp.cat** บนระบบ โปรแกรมเหล่านี้เป็นตัวกรอง PostScript บังคับที่จะสื่อสารโดยตรงกับเครื่องพิมพ์ PostScript โปรดดูที่ “ตัวกรอง PostScript” สำหรับ ข้อมูลเกี่ยวกับตัวกรองที่อนุญาตให้เอกสารชนิดอื่นๆ ถูกแปล ไปเป็นภาษา PostScript และได้รับการพิมพ์บนเครื่องพิมพ์ PostScript

ตัวกรอง PostScript:

ระบุรายการชนิดเนื้อหาไฟล์ และตัวกรองที่เกี่ยวข้อง

ชนิดเนื้อหาไฟล์	ตัวกรอง
แบบง่าย	postprint
ทรอพี	dpost
daisy	postdaisy
dmd	postdmd
tek4014	posttek
plot	postplot

โปรดดูที่ “ตัวกรอง PostScript สำหรับวัตถุประสงค์พิเศษ” สำหรับ ข้อมูลเกี่ยวกับฟังก์ชันพิเศษสำหรับการดำเนินการของตัวกรอง

ตัวกรอง PostScript สำหรับวัตถุประสงค์พิเศษ:

แสดงรายการของตัวกรองสำหรับวัตถุประสงค์พิเศษ และฟังก์ชันต่างๆ

ฟังก์ชัน
สื่อสารกับเครื่องพิมพ์
ดาวน์โหลดฟอนต์
ย้อนกลับหรือเลือกหน้า
ลำดับสีเทาในเมทริกซ์

ตัวกรอง
postio,lp.cat
download (ดาวน์โหลด)
postreverse
postmd

การติดตั้งและการดูแลรักษาฟอนต์ PostScript:

ข้อดีอีกข้อหนึ่งของ PostScript คือความสามารถในการจัดการฟอนต์ ฟอนต์ถูกเก็บไว้ในรูปแบบโครงในรูปแบบ Type 1 บนเครื่องพิมพ์ หรือบนคอมพิวเตอร์ที่สื่อสารกับเครื่องพิมพ์

เมื่อเอกสารถูกพิมพ์ ตัวแปร PostScript จะสร้างอักขระแต่ละตัว ตามต้องการ (ตามขนาดที่เหมาะสม) จากคำอธิบายเค้าโครง หากฟอนต์ ที่ต้องใช้ในเอกสารนั้นไม่มีอยู่ในเครื่องพิมพ์ที่ใช้ จะต้องส่ง ไปยังเครื่องพิมพ์นั้นก่อนจึงจะพิมพ์เอกสารนั้นได้ กระบวนการส่งนี้เรียกว่า *การดาวน์โหลดฟอนต์*

ฟอนต์ถูกเก็บและเข้าถึงได้หลายวิธี

- อาจเก็บถาวรบนเครื่องพิมพ์ ฟอนต์ *ที่ใช้ในเครื่องพิมพ์* เหล่านี้ อาจติดตั้งใน ROM บนเครื่องพิมพ์โดยผู้ผลิต หากเครื่องพิมพ์มี ดิสก์ ฟอนต์อาจติดตั้งอยู่บนดิสก์ไดรฟ์ของคุณเองได้ (นั่นคือ โดยผู้ดูแลระบบ เซอร์วิสการพิมพ์) เครื่องพิมพ์ PostScript ส่วนใหญ่จะมีฟอนต์มาตรฐาน 35 ฟอนต์ ขณะที่รุ่นประหยัดจะมีเพียง 13
- ฟอนต์อาจถูกดาวน์โหลดถาวรโดยส่งไปยัง เครื่องพิมพ์โดยใช้เทคนิคเขียนโปรแกรม PostScript พิเศษที่ใช้ตัวดำเนินการ `exitserver` ฟอนต์ที่ดาวน์โหลดวิธีนี้จะคงอยู่ในหน่วยความจำเครื่องพิมพ์จนกว่า จะปิดเครื่อง หน่วยความจำที่สะสมเป็น ฟอนต์นี้จะลดทอนหน่วยความจำ ที่มีอยู่สำหรับการร้องขอการพิมพ์ของ PostScript การใช้โปรแกรม `exitserver` ต้องมีรหัสผ่านระบบเครื่องพิมพ์ และสแกนไว้สำหรับผู้ดูแลเครื่องพิมพ์ วิธีนี้มีประโยชน์เมื่อมีการใช้งานฟอนต์ต่อเนื่องโดยคนส่วน ใหญ่ จากคำร้องขอการพิมพ์โดยเครื่องพิมพ์
- ฟอนต์อาจเพิ่มลงในคำร้องขอการพิมพ์ได้โดยผู้ใช้ และถูก ส่งเป็นส่วนหนึ่งของคำร้องการพิมพ์ของผู้ใช้ เมื่อพิมพ์เอกสาร จะจัดสรรพื้นที่ให้ฟอนต์สำหรับการร้องขอการพิมพ์อื่นๆ ฟอนต์ถูกเก็บใน ไดรฟ์เรจิสเตอร์ของผู้ใช้วิธีนี้เหมาะกับฟอนต์ที่มีการ ใช้งาน จำกัด
- ฟอนต์อาจเก็บไว้บนระบบที่มีผู้ใช้ร่วมกันหลายคน ฟอนต์เหล่านี้ อาจ เรียกว่าเป็นแบบ *ที่ใช้ในโฮสต์* ระบบนี้อาจเป็นเซิร์ฟเวอร์สำหรับ เครื่องพิมพ์หรืออาจเป็นระบบเชื่อมต่อกับเครื่องพิมพ์โดยเครือข่าย ผู้ใช้แต่ละคน อาจร้องขอฟอนต์เอกสารที่จะพิมพ์ วิธีการนี้มีประโยชน์เมื่อ มีฟอนต์ที่ใช้ได้เป็นจำนวนมาก หรือเมื่อไม่มีการใช้งานฟอนต์ ต่อเนื่องจากการร้องขอการพิมพ์ทั้งหมด หากจะใช้ฟอนต์เฉพาะบน เครื่องพิมพ์ที่ต่อพ่วงกับเซิร์ฟเวอร์ ให้เก็บฟอนต์ในเซิร์ฟเวอร์ หากฟอนต์ ถูกใช้ จากผู้ใช้บนระบบหนึ่งระบบซึ่งอาจส่งงานไปยังเครื่องพิมพ์หลายเครื่อง บนเครือข่าย ให้เก็บฟอนต์ไว้บนระบบของผู้ใช้

เซอร์วิสการพิมพ์จะมีตัวกรองการดาวน์โหลดพิเศษเพื่อจัดการฟอนต์โดยใช้วิธีการ สุดท้ายในรายการ

เซอร์วิสการพิมพ์สามารถใช้ตารางความกว้าง `troff` สำหรับ ฟอนต์ PostScript มาตรฐาน 35 ฟอนต์ที่มีอยู่ในเครื่องพิมพ์ PostScript สำหรับ ใช้งานโดยโปรแกรม `dpost`

การรับรายการฟอนต์ที่มีในเครื่องพิมพ์:

เครื่องพิมพ์ PostScript ส่วนใหญ่จะมาพร้อมกับฟอนต์ที่มีอยู่ใน ROM ของเครื่องพิมพ์ เครื่องพิมพ์บางเครื่องมีแผ่นดิสก์ที่ใช้เก็บฟอนต์เพิ่มเติมไว้

รายการของฟอนต์ Type 1 ใน ROM หรือบนดิสก์ของเครื่องพิมพ์ PostScript ที่เชื่อมต่อสามารถรับได้จากเอกสารคู่มือของผู้ผลิตเครื่องพิมพ์สำหรับ เครื่องพิมพ์ PostScript ที่เชื่อมต่อผ่านพอร์ตอนุกรมยังสามารถสร้างรายการฟอนต์เหล่านี้โดยใช้คำสั่ง **postio** และโปรแกรม PostScript **romfonts.ps**

หากต้องการรับรายการฟอนต์ ที่มีในเครื่องพิมพ์สำหรับเครื่องพิมพ์ PostScript ที่เชื่อมต่อกับพอร์ตอนุกรม ให้ปฏิบัติตามดังต่อไปนี้:

1. เตรียมอุปกรณ์ที่เครื่องพิมพ์ PostScript เชื่อมต่ออยู่:

```
lpstat -v
```

กำหนดระบบที่เครื่องพิมพ์ PostScript **prlocal** เชื่อมต่อผ่านพอร์ตอนุกรม คำสั่งนี้จะคืนค่าเอาต์พุตที่มีลักษณะดังต่อไปนี้:

```
device for prlocal: /dev/tty01
```

เอาต์พุตนี้ แสดงเครื่องพิมพ์ที่จะเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ /dev/tty01

2. ในฐานะผู้ใช้ **root** ให้รันคำสั่งต่อไปนี้:

```
cd /usr/lib/lp/postscript
```

3. ในฐานะผู้ใช้ **root** ให้รันคำสั่งต่อไปนี้

```
postio -L /tmp/postio.o -l /dev/tty01 -t romfonts.ps
```

สำหรับตัวอย่างเครื่องพิมพ์ **prlocal** ของเรา จะสร้าง เอาต์พุตในไฟล์ /tmp/postio.o ซึ่งมีลักษณะดังต่อไปนี้:

```
printer startup
%%[ status: waiting; source: serial 25 ]%%
%%[ status: endofjob ]%%
%%[ status: idle ]%%
sending file romfonts.ps
waiting for end of job
%%[ status: busy; source: serial 25 ]%%
/AGaramond-Bold
/AGaramond-BoldItalic
/AGaramond-Italic
/AGaramond-Regular
/AvantGarde-Book
/AvantGarde-BookOblique
/AvantGarde-Demi
/AvantGarde-DemiOblique
. . . ชื่อฟอนต์ PostScript
อื่นๆ . . .
/ZapfChancery-MediumItalic
/ZapfDingbats
%%[ status: endofjob ]%%
job complete
```

ตัวอย่างนี้แสดงฟอนต์ที่อยู่ในเครื่องพิมพ์สำหรับเครื่องพิมพ์ **prlocal**

การเพิ่มฟอนต์ที่ใช้ในเครื่องพิมพ์ลงในรายการฟอนต์ของเครื่องพิมพ์:

คุณสามารถเพิ่มฟอนต์ที่ใช้ในเครื่องพิมพ์ลงในรายการฟอนต์ของเครื่องพิมพ์

เมื่อติดตั้งเครื่องพิมพ์ รายการของฟอนต์ที่ใช้ในเครื่องพิมพ์ ควรถูกเพิ่มลงในรายการฟอนต์สำหรับเครื่องพิมพ์นั้น ไฟล์รายการฟอนต์นี้สามารถแก้ไขให้มีเฉพาะชื่อฟอนต์ในหน่วยความจำของเครื่องพิมพ์ (ตัวอย่างเช่น AGaramond-Bold ถึง ZapfDingbats) และวางไว้ในไฟล์ /etc/lp/printers/prlocal/residentfonts เพื่อป้องกันการดาวน์โหลดฟอนต์เหล่านี้จากโฮสต์คอมพิวเตอร์

หากต้องการเพิ่มฟอนต์ที่ใช้ใน เครื่องพิมพ์ลงในรายการฟอนต์ของเครื่องพิมพ์ให้ทำดังต่อไปนี้:

1. เเนวเขตไปยังไดเรกทอรีการจัดการเครื่องพิมพ์ซึ่งเก็บ รายการฟอนต์ไว้สำหรับเครื่องพิมพ์เฉพาะ รายการฟอนต์นี้จะมีอยู่ในไฟล์ /etc/lp/printers/*printer-name*/residentfonts เมื่อมีอ็อปชัน **-p download** จะตรวจสอบไฟล์นี้เพื่อดูว่าฟอนต์ชนิด 1 เป็นฟอนต์ที่ใช้ใน ROM และที่ใช้ในดิสก์ (เครื่องพิมพ์ PostScript บางเครื่องเชื่อมต่อโดยตรงกับดิสก์ฟอนต์) ในเครื่องพิมพ์เพื่อให้ไม่ดาวน์โหลดฟอนต์เหล่านั้นมา
2. ไฟล์นี้ไม่ได้สร้างโดยอัตโนมัติเมื่อเครื่องพิมพ์ PostScript มีการตั้งค่าครั้งแรกบนระบบของคุณโดยใช้คำสั่ง **lpadmin** คุณอาจจำเป็นต้องสร้างไฟล์นี้ด้วยตัวเอง (ไฟล์รายการฟอนต์ต้องถูกแก้ไข ด้วยตนเอง นั่นคือ ใช้วิธีใช้ของตัวแก้ไขข้อความ เช่น vi)

เมื่อฟอนต์ถูกดาวน์โหลดถาวรลงในเครื่องพิมพ์ให้เพิ่ม ชื่อฟอนต์ลงในไฟล์นี้ (ซึ่งจะป้องกันไม่ให้ฟอนต์ถูกดาวน์โหลดเมื่อมีอยู่แล้วบนเครื่องพิมพ์ ซึ่งอาจเป็นกระบวนการที่ใช้เวลานาน)

หมายเหตุ: หาก เครื่องพิมพ์ต่อเข้ากับระบบรีโมต รายการนี้ควรรวมฟอนต์ ซึ่งมีอยู่ในระบบนั้น และมีให้ดาวน์โหลดไปยังเครื่องพิมพ์ ซึ่งป้องกันไม่ให้ฟอนต์ถูกส่งข้ามเครือข่ายโดยไม่จำเป็น

การติดตั้งและการรักษาฟอนต์ที่ใช้ในโฮสต์:

บางฟอนต์จะมีอยู่บนโฮสต์และส่งไปยังเครื่องพิมพ์ เมื่อจำเป็นสำหรับการร้องขอการพิมพ์เฉพาะได้

เมื่อเป็นผู้ดูแลระบบหน้าที่คือต้องจัดหาฟอนต์ PostScript ให้ผู้ใช้ทุกคนบนระบบ ซึ่งจะทำให้คุณต้องรู้ว่าจะติดตั้งฟอนต์เหล่านี้ได้อย่างไรและที่ใด โดยใช้แนวทางแนะนำที่อธิบายไว้ก่อนหน้านี้ เนื่องจาก มีการร้องขอฟอนต์ตามชื่อและเก็บไว้ในไฟล์เซอริสการพิมพ์จะเก็บ ไฟล์แม่พิมพ์ซึ่งแสดงความสอดคล้องกันระหว่างชื่อของฟอนต์กับชื่อ ของไฟล์ที่มีฟอนต์เหล่านั้น ทั้งคู่ต้องมีการอัปเดตเมื่อติดตั้งฟอนต์ ลงบนโฮสต์

หากจะติดตั้งฟอนต์ PostScript ที่ใช้ในโฮสต์ให้ทำดังนี้:

1. คัดลอกไฟล์ฟอนต์ไปยังไดเรกทอรีที่เหมาะสม ฟอนต์ที่มีให้ใช้งานกับเครื่องพิมพ์ PostScript จะอยู่ในไดเรกทอรี /usr/share/lib/hostfontdir หรือไดเรกทอรีอื่น
2. เพิ่มตารางแม่พิมพ์ชื่อของฟอนต์และชื่อของไฟล์ ซึ่งมีไฟล์นั้นอยู่ในไดเรกทอรี hostfontdir คุณ (ผู้ดูแลระบบ) ต้องสร้างและรักษาตารางแม่พิมพ์ที่แสดง ความสอดคล้องกันระหว่างชื่อที่กำหนดให้แก่ฟอนต์โดยผู้สร้าง (บริษัท ที่สร้างฟอนต์นั้น) และชื่อของไฟล์ที่มีฟอนต์ นั้นอยู่ ชื่อไฟล์ที่ขึ้นต้นด้วยเครื่องหมายทับ (/) จะใช้ตามนั้น หรือ ชื่อพารามิเตอร์กับไดเรกทอรีฟอนต์โฮสต์ ข้อคิดเห็นเกี่ยวกับตารางแม่พิมพ์ จะเกิดขึ้นโดย % (เช่นใน PostScript) และขยายไปจนถึงบรรทัด เช่น เมื่อจะแม่พิมพ์ชื่อ *Palatino Bold* ให้เพิ่มบรรทัด ต่อไปนี้ลงในตารางแม่พิมพ์:

```
Palatino-Bold /usr/share/lib/hostfontdir
```

(ตัวตารางแม่พิมพ์อยู่ในไฟล์ /usr/share/lib/hostfontdir/map)

หลังจาก รายการนี้มีอยู่ในตารางแม่พิมพ์บนระบบของคุณ ผู้ใช้สามารถใช้ฟอนต์ Palatino Bold ในงานพิมพ์ได้ เมื่อพวกเขาส่งไฟล์เพื่อพิมพ์ จะเติมหน้าสำเนาของไฟล์ว่า /usr/share/lib/hostfontdir ลงในไฟล์นั้นก่อนจะส่งไปยังเครื่องพิมพ์ ใช้ได้นานตราบใดที่ไม่ได้ถูกกำหนดลงใน ไฟล์ residentfonts

3. หากคุณจะใช้ **troff** คุณต้องสร้าง ตารางความกว้างใหม่สำหรับฟอนต์นี้ในไดเรกทอรีฟอนต์ **troff** มาตรฐาน

การดาวน์โหลดฟอนต์ที่ใช้ในโฮสต์:

เมื่อเอกสาร PostScript มีการร้องขอฟอนต์ที่ไม่ได้โหลด บนเครื่องพิมพ์ ตัวกรอง download จะจัดการการร้องขอนี้

ตัวกรองดาวน์โหลดถูกเรียกใช้เป็นตัวกรองดาวน์โหลดดาวน์โหลดฟอนต์โดยอัตโนมัติ หากฟอนต์อยู่ในระบบเดียวกับเครื่องพิมพ์ ตัวกรอง download ยัง อาจส่งฟอนต์ไปยังเครื่องพิมพ์รีโมตด้วย ซึ่งทำได้โดยคุณสามารถสร้างรายการ ตารางตัวกรองใหม่ซึ่ง เรียกตัวกรอง download เป็นตัวกรองแบบซ้ำ ผ่านอ็อปชัน -y หรือคุณอาจบังคับใช้ การเลือกตัวกรองนี้โดยเปลี่ยนชนิดอินพุต

ตัวกรอง download จะทำดังนี้:

- ค้นหาเอกสาร PostScript เพื่อกำหนดว่าร้องขอฟอนต์ใด การร้องขอเหล่านี้จัดทำเอกสารพร้อมข้อคิดเห็นโครงสร้าง PostScript ต่อไปนี้ในข้อคิดเห็นส่วนหัว:

```
%%DocumentFonts: font1 font2 . . .
```
- ค้นหารายการฟอนต์ที่ใช้อยู่ในเครื่องพิมพ์นั้น (ใน /etc/lp/printers/printer-name/residentfonts) เพื่อดูว่าต้องดาวน์โหลดฟอนต์ที่ร้องขอหรือไม่
- หากฟอนต์ไม่มีอยู่ในเครื่องพิมพ์ จะค้นหาไดเรกทอรีฟอนต์ ที่ใช้ในโฮสต์เพื่อดูว่ามีฟอนต์ที่ร้องขอหรือไม่ ตัวเลือกสำหรับดาวน์โหลดมีเฉพาะฟอนต์ที่แสดงรายการในตารางแม่พิมพ์ที่ download ไปยัง ไฟล์ที่อ่านได้ ฟอนต์ Type 1 ถูกดาวน์โหลดมากที่สุดหนึ่งครั้งสำหรับเอกสารเดียว แม้จะพบว่าเกิดหลายครั้งในข้อคิดเห็น %%DocumentFonts: หรือไฟล์ PostScript การดาวน์โหลดฟอนต์เกิดขึ้นเฉพาะระหว่าง งาน PostScript อย่างไรก็ตาม การดาวน์โหลดฟอนต์ถาวรลง RAM ของ เครื่องพิมพ์สามารถทำได้ด้วยเทคนิคเขียนโปรแกรม PostScript พิเศษโดยใช้ตัวดำเนินการ exitserver
- การร้องขอฟอนต์ที่ไม่มีในรายการหรือไฟล์ที่เข้าถึงไม่ได้จะถูกละเว้น การร้องขอทั้งหมด จะถูกละเว้นหากตารางแม่พิมพ์อ่านไม่ได้
- หากมีฟอนต์นั้นอยู่ ตัวกรองจะใช้ไฟล์สำหรับฟอนต์นั้น และใส่ส่วนเติมหน้าลงในไฟล์ที่จะพิมพ์
- ตัวกรองส่งไฟล์กำหนดฟอนต์และไฟล์ PostScript source (ไฟล์ที่จะพิมพ์) ไปยังเครื่องพิมพ์ PostScript

ตลับฟอนต์และชุดอักขระ

คุณสามารถระบุตลับฟอนต์หรือชุดอักขระใดที่ใช้งาน ร่วมกับเครื่องพิมพ์แต่ละเครื่องได้

เครื่องพิมพ์มีวิธีพิมพ์ลักษณะฟอนต์ต่างๆ แตกต่างกันไป บางเครื่องมี ตลับฟอนต์ ส่วนบางเครื่องใช้ชุดอักขระที่เขียนโปรแกรมเลือกได้ เซอร์วิสการพิมพ์สามารถลดผลกระทบของข้อแตกต่างเหล่านี้ที่มีต่อผู้ใช้ เซอร์วิสการพิมพ์

เมื่อคุณแสดงรายการตลับฟอนต์หรือชุดอักขระที่มีอยู่ จะกำหนด ชื่อให้ชื่อเหล่านี้เพื่อความสะดวกของคุณและผู้ใช้ระบบของคุณ เนื่องจากเครื่องพิมพ์ต่างๆ อาจมีตลับฟอนต์หรือ ชุดอักขระคล้ายกัน ให้ใช้ชื่อฟอนต์ทั่วไปกับเครื่องพิมพ์ทั้งหมด ซึ่ง จะช่วยให้ผู้ใช้ส่งไฟล์สำหรับพิมพ์และการร้องขอลักษณะฟอนต์เฉพาะ ได้โดยไม่ต้องให้ผู้ใช้ทราบว่าเป็นเครื่องพิมพ์ใด หรือตลับฟอนต์ หรือชุดอักขระที่เลือกจะใช้ได้หรือไม่

หากเครื่องพิมพ์มีตลับฟอนต์ที่ต่อเชื่อมได้ คุณจำเป็นต้องแสดงเฉพาะ ชื่อ หากเครื่องพิมพ์มีชุดอักขระที่เลือกได้ คุณต้องแสดงรายการชื่อ และแม่พิมพ์แต่ละชุดเข้ากับชื่อหรือหมายเลขที่ระบุเฉพาะตัวถึงชุดในฐานข้อมูล terminfo

การระบุชุดอักขระ:

สำหรับเครื่องพิมพ์ที่อนุญาตให้สามารถเลือกชุดอักขระได้ ให้ระบุ ชื่อของชุดอักขระ และแม่พิมพ์แต่ละชุดไปยังชื่อหรือหมายเลขในฐานข้อมูล terminfo

- หากต้องการกำหนดชื่อของชุดอักขระที่แสดงในฐานข้อมูล terminfo ให้ป้อน:

```
tput -T printer-type csnm 0
```

printer-type คือชื่อของชนิดเครื่องพิมพ์ที่ต้องการ คำสั่งนี้ควรแสดงชื่อของชุดอักขระ 0th (ชุดอักขระที่ได้รับโดยดีฟอลต์ หลังจากเครื่องพิมพ์เริ่มการทำงาน)

หากต้องการ แสดงชื่อของอักขระอื่นๆ ให้เรียกใช้คำสั่งด้านบนซ้ำอีกครั้ง โดยแทนที่ค่า 0 ด้วย 1, 2, 3 ในลักษณะนี้ไปเรื่อยๆ โดยทั่วไป ชื่อ *terminfo* ควรจะตรงกับกับชื่อที่ใช้ในเอกสารของผู้ใช้สำหรับเครื่องพิมพ์ อย่างไรก็ตาม ไม่ใช่ว่าผู้ผลิตทั้งหมดจะใช้ชื่อเดียวกัน ชื่อ *terminfo* อาจแตกต่างกันไปตามชนิดเครื่องพิมพ์

- หากต้องการระบุรายการชื่อของชุดอักขระ และแม่พิมพ์เข้ากับชื่อ *terminfo* หรือหมายเลข ให้ป้อน:

```
/usr/sbin/lpadmin -p printer_name -S characterst_list
```

characterst_list คือ รายการชื่อ ที่คั่นด้วยเครื่องหมายคอมมา หรือช่องว่าง หากคุณใช้ช่องว่างเพื่อคั่น ชื่อ ให้กำหนดรายการทั้งหมดอยู่ภายใน (แต่ไม่ใช่ -S) เครื่องหมายคำพูด แต่ละรายการในรายการคือชื่อชุดอักขระ *การแม่พิมพ์* (นามแฝง) ที่มีลักษณะดังต่อไปนี้:

```
csN=characterst_name  
characterst_name1=characterst_name2
```

ตัวแปร *N* คือหมายเลขระหว่าง 0 ถึง 63 ที่ระบุ จำนวนของชุดอักขระในฐานข้อมูล *terminfo characterst_name1* ระบุ ชุดอักขระโดยชื่อในฐานข้อมูล *terminfo* ในทั้งสองตัวอย่าง ชื่อที่อยู่ด้านขวาของเครื่องหมายเท่ากับ (=) คือชื่อที่คุณเลือกเป็นนามแฝงของชุดอักขระ

หมายเหตุ: คุณไม่ต้องแสดงรายการนามแฝงสำหรับ ชุดอักขระหากชื่อ *terminfo* เหมาะสม คุณสามารถอ้าง ถึงชุดอักขระด้วยชื่อ *terminfo* หมายเลข หรือนามแฝงของคุณ

ตัวอย่างเช่น เครื่องพิมพ์ของคุณมีชุดอักขระที่สามารถเลือกได้สองชุด (ชุด #1 และ #2) นอกจากชุดอักขระมาตรฐาน (ชุด #0) ชนิดเครื่องพิมพ์คือ 5310 ป้อนคำสั่งต่อไปนี้เพื่อกำหนดชื่อของชุดอักขระ ที่เลือกได้:

```
tput -T 5310 csnm 1english
```

```
tput -T 5310 csnm 2finnish
```

คำว่า *english* และ *finnish*, ซึ่งเป็นชื่อของชุดอักขระที่เลือกได้ เป็นเอาต์พุตของ คำสั่ง ชื่อ *finnish* เหมาะสำหรับอ้างถึงอักขระ ชุด 2 แต่จำเป็นต้องมีชื่อที่ตีสำหรับชุดมาตรฐาน (ชุด 0) และชุด 1 ป้อนคำสั่งต่อไปนี้เพื่อกำหนดคำพ้อง:

```
/usr/sbin/lpadmin -p printer_name -S "cs0=american, english=british"
```

คำสั่งสามคำสั่งต่อไปนี้จะให้ผลลัพธ์ที่เหมือนกัน (คำสั่ง *lp* กำหนดเส้นทางงานพิมพ์ไปยังเครื่องพิมพ์ และในตัวอย่างเหล่านี้ จะกำหนดเส้นทางงานพิมพ์ไปยังเครื่องพิมพ์ใดๆ ที่สามารถจัดการชุดอักขระ *cs1*)

```
lp -S cs1 -d any . . .
```

```
lp -S english -d any . . .
```

```
lp -S british -d any . . .
```

หากคุณไม่ได้แสดงชุดอักขระ ที่สามารถใช้กับเครื่องพิมพ์ เซอร์วิสจะถือว่าเครื่องพิมพ์ที่มีชุดอักขระที่สามารถเลือกได้ สามารถใช้ชื่อ *csN* หรือชื่อ *terminfo* ซึ่งเป็นที่รู้จักสำหรับเครื่องพิมพ์

- หากต้องการลบการแม่พิมพ์ชุดอักขระ ให้ป้อน:

```
/usr/sbin/lpadmin -p printer_name -S none
```

•

ระบุฟอนต์คาร์ทริดจ์เพื่อใช้กับเครื่องพิมพ์:

จนกว่าคุณระบุฟอนต์คาร์ทริดจ์ที่สามารถใช้กับเครื่องพิมพ์ใหม่ เซอร์วิสการพิมพ์จะไม่สนใจฟอนต์คาร์ทริดจ์ใดๆ ที่ติดตั้งได้บน เครื่องพิมพ์นั้น และปฏิเสธการร้องขอการพิมพ์ที่ต้องการฟอนต์คาร์ทริดจ์

- หากต้องการระบุรายการของฟอนต์คาร์ทริดจ์ที่จะเพื่อใช้กับเครื่องพิมพ์ พิมพ์:

```
/usr/sbin/lpadmin -p printer_name -S font_cartridge_list
```

font_cartridge_list คือรายการของชื่อฟอนต์คาร์ทริดจ์ที่ค้นด้วยเครื่องหมายคอมมาหรือช่องว่าง หากผู้ใช้ช่องว่างเพื่อค้นชื่อ รายการทั้งหมดต้องอยู่ภายใน (แต่ไม่ใช่ -S) เครื่องหมายคำพูด คำเหล่านี้ คือฟอนต์คาร์ทริดจ์ที่สามารถติดตั้งได้บนเครื่องพิมพ์

- หากต้องการลบรายการฟอนต์คาร์ทริดจ์ออกจากเครื่องพิมพ์ ป้อน:

```
/usr/sbin/lpadmin -p printer_name -S none
```

หลังจากคุณระบุรายการของฟอนต์คาร์ทริดจ์ที่ติดตั้งได้บนเครื่องพิมพ์ คุณสามารถติดตั้งคาร์ทริดจ์ได้ โปรดดู “การเปลี่ยนตลับฟอนต์บนเครื่องพิมพ์”

การเปลี่ยนตลับฟอนต์บนเครื่องพิมพ์:

ก่อนเซอร์วิสการพิมพ์จะพิมพ์ไฟล์ที่ต้องใช้ตลับฟอนต์ คุณต้องติดตั้งและต่อเชื่อมตลับฟอนต์บนเครื่องพิมพ์

หากคุณตั้งค่าการแจ้งเตือนสำหรับตลับฟอนต์ เซอร์วิส การพิมพ์จะแจ้งเตือนคุณเมื่อจัดคิวการพิมพ์ได้มากเพียงพอสำหรับตลับฟอนต์ ที่จะติดตั้งและต่อเชื่อม โปรดดู “การแจ้งเตือนการติดตั้งแบบฟอร์มและตลับฟอนต์” ในหน้า 258 สำหรับ ข้อมูลเพิ่มเติม

การเปลี่ยนตลับฟอนต์เกี่ยวข้องกับการลบ ตลับฟอนต์ปัจจุบันออกจากเครื่องพิมพ์ก่อน จากนั้น ติดตั้งตลับฟอนต์ใหม่บนเครื่องพิมพ์ และแจ้งเซอร์วิสการพิมพ์ว่าตลับฟอนต์ใหม่ พร้อมจะใช้งานโดยต่อเชื่อม เนื่องจากการกระทำเช่นนี้บนเครื่องพิมพ์ที่กำลังพิมพ์อยู่นั้นทำได้ยาก และเนื่องจากเซอร์วิสการพิมพ์ยังคงพิมพ์ ไฟล์ที่ไม่ต้องใช้ตลับฟอนต์บนเครื่องพิมพ์ต่อ ให้ปิดใช้งานเครื่องพิมพ์ ก่อน

หากต้องการติดตั้งหรือเปลี่ยนตลับฟอนต์ให้ทำดังต่อไปนี้:

1. ปิดใช้งานเครื่องพิมพ์
2. นำตลับฟอนต์ปัจจุบันออกจากเครื่องพิมพ์ (หากทำได้)
3. ติดตั้งตลับฟอนต์ใหม่บนเครื่องพิมพ์
4. ต่อเชื่อมตลับฟอนต์ใหม่โดยป้อน:

```
/usr/sbin/lpadmin -p printer_name -M -S font_cartridge_name
```

การร้องขอการพิมพ์ที่ต้องใช้ตลับฟอนต์จะถูกพิมพ์ บน *printer_name*

5. เปิดใช้เครื่องพิมพ์อีกครั้ง

หากต้องยกเลิกการต่อเชื่อมตลับฟอนต์ให้ป้อน:

```
/usr/sbin/lpadmin -p printer_name -M -S none
```

หมายเหตุ: คุณไม่จำเป็นต้องยกเลิกการต่อเชื่อมตลับฟอนต์ปัจจุบันหลังจากนำ ออกจากเครื่องพิมพ์ทางกายภาพก่อนจะติดตั้งและต่อเชื่อมตลับฟอนต์ใหม่

การแจ้งเตือนข้อผิดพลาดของเครื่องพิมพ์

เซอวิสการพิมพ์จัดเตรียมวิธีการตรวจหา และการแจ้งเตือน คุณถึงข้อผิดพลาดของเครื่องพิมพ์

ช่วงของข้อผิดพลาดสามารถมีได้ตั้งแต่ปัญหาต่างๆ เช่น การพิมพ์ออกนอกกระดาษ, แถบผ้าหมึก, หรือหมึกพิมพ์ไปจนถึงข้อผิดพลาดที่รุนแรงมาก เช่น ไฟฟ้าขัดข้อง หรือเครื่องพิมพ์ขัดข้อง ช่วงของตัวชี้วัดข้อผิดพลาดก็กว้างเช่นกัน ตั้งแต่ การขาดหายของสัญญาณ (สัญญาณที่แสดงว่าเครื่องพิมพ์ออนไลน์อยู่) ในการส่ง XOFF หรือข้อความ

เซอวิสการพิมพ์จะรับรู้ระดับของตัวชี้วัดข้อผิดพลาดของเครื่องพิมพ์สองระดับเท่านั้นคือ: *hangups* (การขาดหายของสัญญาณ) และความล่าช้าในการพิมพ์ (อักขระควบคุมการไหล XOFF ที่ไม่มี XON ที่ตรงกัน) สำหรับข้อผิดพลาดที่นอกเหนือจากข้อผิดพลาดเหล่านี้ เซอวิสการพิมพ์ไม่สามารถตรวจสอบสาเหตุของข้อผิดพลาด ดังนั้นจึงไม่สามารถแจ้งเตือนคุณ อย่างไรก็ตาม คุณสามารถเพิ่มตัวกรองที่คุณสามารถตรวจหาข้อผิดพลาดของเครื่องพิมพ์อื่นๆ และแจ้ง เซอวิสการพิมพ์ ซึ่งจะแจ้งเตือนคุณตามลำดับ หากต้องการข้อมูลเพิ่มเติม ให้ดู “ตัวกรองการพิมพ์” ในหน้า 232

การประกาศแจ้งเตือนเครื่องพิมพ์เกิดข้อผิดพลาด:

หากต้องการจัดการให้เซอวิสการพิมพ์ประกาศการแจ้งเตือนเมื่อ เครื่องพิมพ์เกิดข้อผิดพลาด ให้ป้อนคำสั่งตัวใดตัวหนึ่งดังต่อไปนี้:

- `/usr/sbin/lpadmin -p printer-name -A mail -W minutes`
- `/usr/sbin/lpadmin -p printer-name -A write -W minutes`
- `/usr/sbin/lpadmin -p printer-name -A 'command' -W minutes`

คำสั่งสองตัวแรกนำเซอวิสการพิมพ์ให้ส่งข้อความเมลหรือเขียนข้อความถึงเทอร์มินัลของคุณโดยตรง ตามลำดับ สำหรับการแจ้งเตือนแต่ละครั้ง คำสั่งที่สามนำเซอวิสการพิมพ์ให้รับคำสั่ง *command* สำหรับการแจ้งเตือนแต่ละครั้ง สภาวะแวดล้อมเซลล์ ปัจจุบันมีผลใช้ได้เมื่อคุณป้อน จะเก็บบันทึกและเรียกคืนคำสั่งที่สาม สำหรับการดำเนินการของ *command* สภาวะแวดล้อม รวมถึงตัวแปรสภาวะแวดล้อม ผู้ใช้และ ID กลุ่ม และไตรีกทอรีปัจจุบัน อาร์กิวเมนต์ *minutes* เป็นจำนวนนาทีระหว่างการแจ้งเตือนซ้ำ

การปิดใช้งานการแจ้งเตือนข้อผิดพลาดเครื่องพิมพ์:

คุณสามารถปิดใช้งานการแจ้งเตือนข้อผิดพลาดเครื่องพิมพ์ได้หากต้องการ

หากคุณไม่ต้องการให้เซอวิสการพิมพ์ประกาศการแจ้งเตือนเมื่อ เกิดข้อผิดพลาด ให้ป้อนดังต่อไปนี้:

```
/usr/sbin/lpadmin -p printer-name -A none
```

หาก คุณต้องการให้ส่งเมลหรือเขียนข้อความถึงผู้ใช้เมื่อเครื่องพิมพ์เกิด ข้อผิดพลาด ให้ใช้คำสั่ง `lpadmin` ที่มีอ็อปชัน `-A 'mail login-ID'` หรืออ็อปชัน `-A 'write login-ID'` หาก你不ระบุ *login-ID* เมลหรือข้อความ จะถูกส่งไปยังชื่อล็อกอินปัจจุบันของคุณ ซึ่งอาจไม่ใช่ล็อกอินของคุณหาก คุณใช้คำสั่ง `su` เพื่อเปลี่ยนล็อกอินของคุณ

การปิดใช้งานการแจ้งเตือนข้อผิดพลาดของเครื่องพิมพ์ซ้ำ:

หลังจากเกิดข้อผิดพลาดและคุณเริ่มได้รับการแจ้งเตือนซ้ำ ๆ คุณสามารถควบคุมเซอวิสการพิมพ์ให้หยุดส่งการแจ้งเตือนถึงคุณ (สำหรับข้อผิดพลาดปัจจุบัน เท่านั้น)

หากต้องการควบคุมเซอวิสการพิมพ์ให้หยุดส่งการแจ้งเตือนถึงคุณ (สำหรับ ข้อผิดพลาดปัจจุบันเท่านั้น) ให้รับคำสั่งต่อไปนี้:

```
/usr/sbin/lpadmin -p printer-name -A quiet
```

หมายเหตุ: ใช้ชนิดการแจ้งเตือนของ `quiet` เท่านั้นเพื่อยุติการแจ้งเตือนที่แฉีกที่พ อย่า ระบุ `quiet` เป็นชนิดการแจ้งเตือนสำหรับเครื่องพิมพ์ใหม่

หาก `printer-name` เป็น `all` ในคำสั่งได้ก็ตาม ที่กล่าวถึง เงื่อนไขการแจ้งเตือนจะปรับใช้กับเครื่องพิมพ์ทุกเครื่อง

หากคุณไม่กำหนดวิธีการแจ้งเตือน คุณจะได้รับเมลหนึ่งครั้งสำหรับข้อผิดพลาดของเครื่องพิมพ์ แต่ละเครื่อง หากคุณกำหนดวิธีการโดยไม่ใช้อ็อปชัน `-w` คุณจะ ได้รับแจ้งเตือนหนึ่งครั้งสำหรับข้อผิดพลาดแต่ละอย่าง

กลไกการแก้ไขข้อผิดพลาดเครื่องพิมพ์

กลไกการแก้ไขข้อผิดพลาดเครื่องพิมพ์ช่วยให้สามารถกู้คืนเซอวิสการพิมพ์ เมื่อข้อผิดพลาดของเครื่องพิมพ์ได้รับการแก้ไข และเครื่องพิมพ์พร้อมที่จะพิมพ์อีกครั้ง

หมายเหตุ: ข้อมูลนี้ไม่สามารถใช้ได้ หากคุณดำเนินการให้ผู้ใช้นระบบของคุณ สามารถเข้าถึงเครื่องพิมพ์แบบรีโมต

เมื่อข้อผิดพลาดของเครื่องพิมพ์ได้รับการแก้ไข และเครื่องพิมพ์พร้อมสำหรับการพิมพ์ อีกครั้ง เซอวิสการพิมพ์จะถูกกู้คืนในวิธีการดังต่อไปนี้:

- เครื่องพิมพ์จะดำเนินการพิมพ์ต่อที่ส่วนบนของเพจที่การพิมพ์หยุดลง
- เครื่องพิมพ์จะเริ่มการพิมพ์ใหม่ที่จุดเริ่มต้นของการร้องขอการพิมพ์ที่มีการใช้งาน เมื่อเกิดข้อผิดพลาดขึ้น
- เครื่องพิมพ์จะรอให้คุณแจ้งเซอวิสการพิมพ์เพื่อเปิดใช้งานเครื่องพิมพ์ใหม่อีกครั้ง

หมายเหตุ: ความสามารถในการดำเนินการพิมพ์ต่อที่ส่วนบนของเพจที่การพิมพ์ หยุดลงจำเป็นต้องใช้ตัวกรองที่สามารถรอให้มีการล้างข้อผิดพลาดของเครื่องพิมพ์ ก่อนดำเนินการต่ออย่างถูกต้อง ตัวกรองดังกล่าวจะต้องทราบอย่างรายละเอียด เกี่ยวกับคำสั่งการควบคุมที่ใช้โดยเครื่องพิมพ์ ดังนั้นจะสามารถติดตามขอบเขตของเพจ และรู้ตำแหน่งในการพิมพ์ไฟล์ที่หยุดลง ตัวกรองที่มาพร้อมกับเซอวิสการพิมพ์ไม่สามารถดำเนินการนี้ได้ หากตัวกรองที่เหมาะสม ไม่ถูกนำมาใช้ คุณจะได้รับการแจ้งเตือนหากการกู้คืนไม่สามารถดำเนินได้ตาม ที่คุณต้องการ

การระบุกลไกแก้ไขข้อผิดพลาดของเครื่องพิมพ์:

คุณสามารถระบุกลไกแก้ไขข้อผิดพลาดของเครื่องพิมพ์ด้วยคำสั่ง `lpadmin`

หากต้องการระบุวิธีการที่เซอวิสการพิมพ์จะถูกกู้คืน หลังจากข้อบกพร่อง ถูกล้างออก ให้ป้อนคำสั่งใดคำสั่งหนึ่งต่อไปนี้:

- `/usr/sbin/lpadmin -p printer-name -F continue`
- `/usr/sbin/lpadmin -p printer-name -F beginning`
- `/usr/sbin/lpadmin -p printer-name -F wait`

คำสั่งเหล่านี้กำหนดให้เซอวิสการพิมพ์ดำเนินการต่อที่ด้านบน ของเพจ เริ่มจากจุดเริ่มต้นใหม่อีกครั้ง หรือรอให้คุณป้อนคำสั่ง `enable` เพื่อเปิดใช้งานเครื่องพิมพ์อีกครั้ง

หากคุณไม่ระบุวิธีที่เซอวิสการพิมพ์ จะดำเนินการต่อหลังจากเกิดข้อผิดพลาดในเครื่องพิมพ์ เซอวิสการพิมพ์จะดำเนินการต่อที่ส่วนบนของ เพจที่การพิมพ์หยุด หรือ จุดที่ล้มเหลว หรือที่จุดเริ่มต้นของ การร้องขอการพิมพ์

หากการกู้คืนดำเนินการต่อ แต่โปรแกรมอินเตอร์เฟส ไม่ได้ทำงานอยู่ เพื่อให้สามารถตรวจจับได้เมื่อข้อบกพร่องของเครื่องพิมพ์ ถูกล้างออก จะมีการพยายามพิมพ์ทุกๆ สองสามนาทีจนกว่าจะสำเร็จ คุณสามารถบังคับให้เซอริวิสกการพิมพ์ลงใหม่อีกครั้งทันทีด้วยคำสั่ง `enable`

การแจ้งเตือนการติดตั้งแบบฟอร์มและตลับพอนด์

คุณสามารถตั้งค่าระบบพิมพ์เพื่อแจ้งเตือนคุณเมื่อจำเป็นต้องใส่แบบฟอร์มหรือเมื่อจำนวนการร้องขอที่กำลังรอตลับพอนด์หรือแบบฟอร์ม มีมากเกินไปจนค่าขีดแบ่ง

หากคุณมีเครื่องพิมพ์ที่ยอมรับตลับพอนด์ที่สามารถเปลี่ยนได้ และคุณ แสดงรายการตลับพอนด์ที่อนุญาตบนแต่ละเครื่อง ผู้ใช้สามารถส่งคำร้องขอร้องงานพิมพ์ เพื่อใช้ตลับพอนด์ที่เจาะจง อย่างไรก็ตาม หากไม่ได้ติดตั้ง ตลับพอนด์เมื่อผู้ใช้ร้องขอว่า จะใช้งานจะรอในคิวจนกว่าคุณ จะติดตั้งตลับพอนด์ โปรดดู “ระบุพอนด์คาร์ทริดจ์เพื่อใช้กับเครื่องพิมพ์” ในหน้า 255 หากไม่ได้ติดตั้งแบบฟอร์ม (หรือตลับพอนด์) เมื่อคุณพิมพ์ไฟล์และระบุ แบบฟอร์มนั้น งานจะรอในคิวจนกว่าคุณ จะติดตั้งแบบฟอร์มที่เหมาะสม โปรดดู “การติดตั้งแบบฟอร์ม” ในหน้า 231

การตั้งค่าการแจ้งเตือนเพื่อที่จะติดตั้งฟอร์มและพอนด์คาร์ทริดจ์:

คุณสามารถตั้งค่าการแจ้งเตือนเพื่อที่จะติดตั้งฟอร์มและพอนด์คาร์ทริดจ์

หากต้องการให้มีการแจ้งเตือนเพื่อที่จะติดตั้งฟอร์ม ให้ป้อน:

```
lpforms -f form_name -A alert_method -Q number -W minutes
```

หาก ต้องการให้มีการแจ้งเตือนเพื่อที่จะติดตั้งพอนด์คาร์ทริดจ์ ให้ป้อน:

```
lpadmin -S font_cartridge_name -A alert_method -Q number -W minutes
```

การตั้งค่าการแก้ไข

รายการ	คำอธิบาย
<code>alert_method</code>	วิธีการแจ้งเตือนโดยใช้ (<code>mail</code> , <code>write</code> หรือคำสั่งที่ต้องการ)
จำนวน	จำนวนการร้องขอที่รอเพื่อรีสตาร์ทการแจ้งเตือน
นาที	จำนวนนาทีระหว่างการแจ้งเตือน

หากคุณไม่ได้กำหนดวิธีการแจ้งเตือนสำหรับฟอร์ม หรือพอนด์คาร์ทริดจ์ คุณจะไม่ได้รับการแจ้งเตือน หากคุณกำหนดวิธีการ แต่ไม่ได้กำหนด จำนวนนาทีระหว่างการแจ้งเตือน (ด้วยอ็อปชัน `-W`) คุณจะได้รับการแจ้งเตือนหนึ่งรายการในแต่ละครั้ง

- หากต้องการให้เซอริวิสกการพิมพ์ส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์เพื่อแจ้งเตือน ทุกๆ ห้านาทีทุกครั้งที่คุณการพิมพ์มีการร้องขอ สองรายการหรือมากกว่าสำหรับ ฟอร์ม เช็ค และไม่ได้มีการติดตั้งไว้ให้ป้อน:

```
lpforms -f check -A mail -Q 2 -W 5
```

- หากต้องการให้เซอริวิสกการพิมพ์แจ้งเตือนไปยังเทอร์มินัลทุกๆ สองนาทีทุกครั้งที่คุณการพิมพ์มีการร้องขอสามรายการ หรือมากกว่าสำหรับ พอนด์คาร์ทริดจ์ `dingbat` และ `dingbat` ที่ไม่ได้มีการ ติดตั้งไว้ให้ป้อน:

```
lpadmin -S dingbat -A write -Q 3 -W 2
```

- หากต้องการให้มีการแจ้งเตือนทุกครั้งที่คิวมีการร้องขอสำหรับ ฟอร์ม หรือพอนด์คาร์ทริดจ์ใดๆ ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
lpforms -f any -A mail -W 5
```

```
lpadmin -S any -A mail -W 5
```

- หากต้องการหยุดรับข้อความแจ้งเตือนเพื่อติดตั้งฟอร์มหรือพอนด์คาร์ทริดจ์ ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
lpforms -f form_name -A quiet
```

```
lpadmin -S font_cartridge_name -A quiet
```

- หากต้องการลบการแจ้งเตือนเมื่อจำเป็นต้องติดตั้งฟอร์ม หรือพอนต์คาร์ทริดจ์ ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
lpforms -f form_name -A none
```

```
lpadmin -S font_cartridge_name -A none
```

การหยุดข้อความแจ้งเตือนสำหรับการติดตั้งฟอร์มและพอนต์คาร์ทริดจ์:

คุณลักษณะพอร์ตเครื่องพิมพ์

คุณลักษณะพอร์ตของเครื่องพิมพ์คือ แอตทริบิวต์ที่กำหนดด้วยอ็อปชัน `-o stty='stty-option-list'` ของคำสั่ง `lpadmin`

เครื่องพิมพ์ถูกเชื่อมต่อไปยังคอมพิวเตอร์ และการเชื่อมต่อเหล่านี้ในบาง เครือข่ายอาจจำเป็นต้องตั้งค่าคุณลักษณะพอร์ตของเครื่องพิมพ์โดยโปรแกรม อินเตอร์เฟส คุณลักษณะเหล่านี้กำหนดการสื่อสารที่ระดับต่ำกับ เครื่องพิมพ์ โดยประกอบด้วย อัตราการส่งข้อมูล; การใช้ตัวควบคุมกระแส XON/XOFF ; 7, 8, หรือ บิตอื่นๆ ต่อไบต์; ชนิดของพาริตี; และเอาต์พุตของการประมวลผลในภายหลัง โปรแกรมอินเตอร์เฟส มาตรฐานจะใช้คำสั่ง `stty` เพื่อเริ่มต้น พอร์ตเครื่องพิมพ์, การตั้งค่าอัตราการรับส่งข้อมูลต่ำสุด และคุณลักษณะที่เป็นดีฟอลต์อื่นๆ เล็กน้อย

ลักษณะเฉพาะของพอร์ตเครื่องพิมพ์ดีฟอลต์:

ลักษณะเฉพาะดีฟอลต์ที่นำมาใช้โดยโปรแกรมอินเตอร์เฟสมาตรฐาน จะแสดงรายการในตารางต่อไปนี้

ดีฟอลต์	Description
9600	อัตรารับส่งข้อมูล 9600
cs8	ไบต์ 8-บิต
-cstopb	1 บิตหยุดต่อไบต์
-parenb	ไม่สร้างพาริตี
ixon	เปิดใช้งานการควบคุมโฟลว์ XON/XOFF
-ixany	อนุญาตเฉพาะ XON ให้รีสตาร์ทเอาต์พุต
opost	ประมวลผลสตรีมข้อมูลภายหลังตามรายการด้านล่าง
-olcuc	ไม่แม้ตัวพิมพ์เล็กกับตัวพิมพ์ใหญ่
onlcr	แม้การป้อนบรรทัดเข้ากับการขึ้นบรรทัดใหม่/การป้อนบรรทัด
-ocrnl	ไม่แม้การขึ้นบรรทัดใหม่กับการป้อนบรรทัด
-onocr	การขึ้นบรรทัดเอาต์พุตส่งคืนจำนวนคู่ไปที่คอลัมน์ 0
nl0	ไม่หน่วงเวลาหลังจากการป้อนบรรทัด
cr0	ไม่หน่วงเวลาหลังจากการขึ้นบรรทัดใหม่
tab0	ไม่หน่วงเวลาหลังจากแท็บ
bs0	ไม่หน่วงเวลาหลังจากแบ็คสเปซ
vt0	ไม่หน่วงเวลาหลังจากแท็บแนวตั้ง
ff0	ไม่หน่วงเวลาหลังจากการเลื่อนหน้าแบบฟอร์ม

คุณอาจพบว่าลักษณะเฉพาะดีฟอลต์มีมากเพียงพอสำหรับ เครื่องพิมพ์ของคุณ อย่างไรก็ตาม เครื่องพิมพ์จะแตกต่างกันไปจนคุณต้องตั้งค่าลักษณะเฉพาะ ที่แตกต่างกัน ดูที่คำสั่ง `stty` สำหรับรายการลักษณะเฉพาะ ทั้งหมดโดยสมบูรณ์

หากคุณมีเครื่องพิมพ์ที่ต้องใช้ลักษณะเฉพาะของพอร์ตเครื่องพิมพ์ อื่นที่ไม่ใช่แบบที่จัดการให้โดยโปรแกรม `stty` คุณจะต้องกำหนดโปรแกรมอินเตอร์เฟสเอง ดูที่ “สคริปต์ของอินเตอร์เฟสของเครื่องพิมพ์” ในหน้า 223 สำหรับ วิธีใช้

เมื่อคุณเพิ่มเครื่องพิมพ์ใหม่ อาจต้องระบุรายการลักษณะเฉพาะ ของพอร์ตเพิ่มเติม รายการที่คุณให้ไว้จะนำมาใช้ถัดจากรายการดีฟอลต์ เพื่อให้คุณไม่จำเป็นต้องรวมไว้ในรายการของคุณที่ไม่ ต้องการเปลี่ยนแปลง ระบุรายการเพิ่มเติมดังต่อไปนี้:

```
/usr/sbin/lpadmin -p printer-name -o "stty='stty-option-list'
```

โปรดสังเกตว่าทั้งเครื่องหมายอัฒประกาศคู่และอัฒประกาศเดี่ยว เป็นสิ่งจำเป็น ถ้าคุณระบุมากกว่าหนึ่งไอเท็มใน `stty-option-list`

สมมติว่าเครื่องพิมพ์ของคุณจะใช้พิมพ์ข้อมูลกราฟิก ซึ่งควรจะทำให้อัตโนมัติการตั้งค่าโดยอัตโนมัติโดยไม่ต้องมีอักขระขึ้นบรรทัดใหม่ เพิ่มมา คุณอาจป้อนคำสั่งดังนี้:

```
/usr/sbin/lpadmin -p printer-name -o "stty=-onlcr"
```

โปรดสังเกตว่าเครื่องหมายอัฒประกาศเดี่ยวถูกละเว้น เนื่องจาก มีเพียงไอเท็มเดียวในรายการ

อีกตัวอย่างหนึ่ง คือ สมมติว่าเครื่องพิมพ์ของคุณต้องใช้พาริตีจำนวนคี่สำหรับ ข้อมูลที่ส่งไปถึง คุณอาจป้อนคำสั่งดังนี้:

```
/usr/sbin/lpadmin -p printer-name -o "stty='parenb parodd cs7'"
```

การตั้งค่าเครื่องพิมพ์ด้วยหลายชื่อ

เซอวิวิการพิมพ์อนุญาตให้คุณตั้งค่าเครื่องพิมพ์ด้วยหลายชื่อ เพื่อดำเนินการหลายฟังก์ชันได้

ตัวอย่างเช่น หากเครื่องพิมพ์ของคุณสนับสนุนทั้งโหมดแนวตั้งและแนวนอน คุณสามารถตั้งค่าชื่อที่ต่างกันสำหรับแต่ละฟังก์ชัน จากนั้นส่งงาน ไปยังชื่อเครื่องพิมพ์แต่ละชื่อ เครื่องพิมพ์หลายเครื่องเหล่านี้จะถูกรู้จักว่า *เครื่องพิมพ์เสมือน*

ระบบ สพูลเลอร์การพิมพ์จะแตกต่างจากเครื่องพิมพ์เฉพาะชื่อเท่านั้น ไม่ใช่โดยอุปกรณ์ ที่เครื่องพิมพ์เชื่อมต่ออยู่ หากต้องการระบุชื่อที่แตกต่างกันสำหรับอุปกรณ์ เดียวกัน และป้องกันไม่ให้งานพิมพ์หลายงานปรากฏขึ้นพร้อมกัน คุณต้อง ตั้งค่าทั้งเครื่องพิมพ์ จริง และเครื่องพิมพ์ *เสมือน* เพิ่มเติม เครื่องพิมพ์จริงจะดำเนินการพิมพ์จริง และเครื่องพิมพ์เสมือนจะส่งงานพิมพ์ไปยังเครื่องพิมพ์จริง

- หากต้องการตั้งค่าเครื่องพิมพ์เสมือนสองเครื่อง **port** และ **land** ที่ใช้ความสามารถของ Hewlett-Packard LaserJet ให้ใช้ขั้นตอนต่อไปนี้:

- ตั้งค่าเครื่องพิมพ์จริง ระบุ *Name* เป็น จริง และ ตั้งค่า *Model* เป็น **HPLaserJet**
- ตั้งค่าเครื่องพิมพ์เสมือน *port* และ *land* ตั้งค่า *Model* เป็น เครื่องถ่าย ระบุ *Device* เดียวกันที่เครื่องพิมพ์จริง เชื่อมต่ออยู่
- สร้างไฟล์ `/usr/spool/lp/remote` และเพิ่ม บรรทัดต่อไปนี้:

```
port: lp -dreal -oportrait
land: lp -dreal -olandscape
```

คำสั่งนี้ระบุว่าเมื่อพิมพ์ไปยังเครื่องพิมพ์ **land** ระบบการพิมพ์จะส่งงานพิมพ์ไปยังเครื่องพิมพ์จริง โดยใช้ชื่อพจนานุกรม **-olandscape** (เพื่อพิมพ์ในโหมดแนวนอน) และเมื่อ พิมพ์ไปยังเครื่องพิมพ์ **port** ระบบการพิมพ์จะส่งงานพิมพ์ไปยังเครื่องพิมพ์จริง โดยใช้ชื่อพจนานุกรม **-oportrait** (เพื่อพิมพ์ในโหมดแนวตั้ง)

หมายเหตุ: ชื่อพจนานุกรมจะแสดงขึ้นหลัง **-dreal** ขึ้นอยู่กับโหมดของเครื่องพิมพ์ ตรวจสอบสคริปต์ของอินเทอร์เฟซใน `/usr/spool/lp/admins/lp/interface` สำหรับ เครื่องพิมพ์ของคุณเพื่อกำหนดชื่อพจนานุกรมที่มีในคลาสหรือเครื่องพิมพ์

- หากต้องการพิมพ์ไฟล์ในโหมดแนวนอน ให้ป้อน:


```
lp -dland filename
```

ขั้นตอนนี้จะแปลอ็อปชัน -dland เป็น lp ไปยัง อ็อปชันที่จำเป็นสำหรับเครื่องพิมพ์ (ในตัวอย่างนี้ -dreal -ol)

อีกวิธีการหนึ่งคือสร้างสคริปต์เซลล์ง่ายๆ เพื่อดำเนินการกับชนิดของการพิมพ์ ตัวอย่าง เช่น:

```
:
# Land - shell script to print in landscape mode
#
# syntax: land <file> <file> ...
#
#
lp -dreal -ol $@
```

เหตุผลในการเลือกวิธีการใดวิธีการหนึ่งจะขึ้นอยู่กับวิธีที่แอฟพลิเคชั่น ของคุณเข้าถึงระบบการพิมพ์ แอฟพลิเคชั่นจำนวนมากอนุญาตให้คุณระบุได้เฉพาะชื่อของเครื่องพิมพ์ ดังนั้นเครื่องพิมพ์เสมือนจึงเป็นโซลูชันเดียว แอฟพลิเคชั่น อื่นอาจอนุญาตให้มีการควบคุมทั้งหมดผ่านคำสั่งที่ส่งงาน พิมพ์ในกรณีนี้ คุณอาจใช้สคริปต์เซลล์ในตัวอย่างก่อนหน้านี้

การพิมพ์ Directory-enabled (LDAP) System V บน AIX

Lightweight Directory Access Protocol (LDAP) เป็นโปรโตคอล การเข้าถึงเซอวิสเซิร์กทอรีตามลำดับชั้นแบบกระจายที่ใช้เข้าถึงที่เก็บของ ข้อมูลและเอนทิตีเกี่ยวกับเครือข่ายอื่นๆ IBM Directory เป็นเซิร์ฟเวอร์ไดเรกทอรี LDAP

การใช้ IBM Directory ของ ระบบย่อยการพิมพ์ AIX System V อนุญาต ให้มีการเก็บข้อมูลการพิมพ์แบบรวมศูนย์ ฟังก์ชันนี้ใช้เก็บเครื่องพิมพ์ คิวการพิมพ์ และข้อมูลระบบทั่วไปในสภาวะแวดล้อม ไคลเอ็นต์-เซิร์ฟเวอร์ คำสั่ง `mkprtdap` กำหนดคอนฟิก IBM Directory เป็นเซิร์ฟเวอร์ที่มีข้อมูล System V print และไคลเอ็นต์มากกว่าหนึ่ง ที่ใช้ IBM Directory (LDAP) สำหรับข้อมูลการพิมพ์

ระบบย่อย System V print เป็นไดเรกทอรีที่ทำให้ สามารถจัดการระบบย่อย System V print โดยใช้ข้อมูลที่จัดเก็บไว้ในไดเรกทอรี LDAP ระบบย่อย System V print เป็นหนึ่งในหลายระบบย่อยของ AIX ที่มีอ็อปชันกับข้อมูลในไดเรกทอรี ข้อมูลที่ เก็บในไดเรกทอรี จะใช้โดยระบบย่อยเพื่อจัดการระบบ AIX ระบบย่อยอื่นที่ใช้ไดเรกทอรี LDAP มี Security and Network Information Services (NIS)

Directory-enabled (LDAP) System V printing บน AIX ต้อง มีสิ่งต่อไปนี้:

- AIX ระบบปฏิบัติการ
- IBM Directory Server และ Client v4.1 หรือใหม่กว่า

หมายเหตุ: IBM Directory ให้มา พร้อมกับมีเดียระบบปฏิบัติการ AIX พื้นฐาน

การวางแผนเพื่อตั้งค่าระบบย่อยสำหรับการพิมพ์

การตั้งค่าระบบย่อยสำหรับการพิมพ์ที่จะใช้ IBM Directory (LDAP) มีด้วยกันอยู่สองขั้นตอน

ขั้นตอนแรก กำหนดคอนฟิกเซิร์ฟเวอร์ IBM Directory (LDAP) เพื่อจัดเก็บข้อมูลการพิมพ์ System V เซิร์ฟเวอร์นี้จะทำหน้าที่เป็นที่เก็บข้อมูลส่วนกลางสำหรับ ข้อมูลการพิมพ์ System V ขั้นตอนที่สอง กำหนดคอนฟิกระบบโฮสต์ (ไคลเอ็นต์) เพื่อใช้เซิร์ฟเวอร์ IBM Directory สำหรับข้อมูลการพิมพ์ System V

หมายเหตุ: คำสั่ง `mkprtdap` ที่ใช้สำหรับตั้งค่าการพิมพ์ System V เพื่อเปิดใช้ไดเรกทอรีบน AIX จะสามารถ เรียกใช้โดยผู้ใช้ root เท่านั้น คำสั่ง `mkprtdap` จะกำหนดคอนฟิก เฉพาะเซิร์ฟเวอร์ IBM Directory และระบบไคลเอ็นต์เพื่อใช้ IBM

Directory สำหรับข้อมูลการพิมพ์ของ System V หากต้องการเพิ่ม, ลบ และจัดการเครื่องพิมพ์, คิวการพิมพ์ และระบบ ให้รันคำสั่งการพิมพ์ System V ที่เปิดใช้ไดเรกทอรี (`dsldapaccept`, `dsldapaccess`, `dsldapadmin`, `dsldapdisable`, `dsldapenable`, `dsldapreject` และ `dsldapsearch`) คำสั่งการพิมพ์ System V ที่เปิดใช้ไดเรกทอรีจะถูกระบุด้วยการตั้งค่าไฟล์ `bos.svprint` ซึ่งต้องถูกติดตั้งไว้บนทั้งไคลเอ็นต์และเซิร์ฟเวอร์ การกำหนดคอนฟิก ทางฝั่งไคลเอ็นต์ต้องเสร็จสมบูรณ์ด้วยคำสั่ง `mkprtlldap` ก่อนรันคำสั่งการพิมพ์ System V ที่เปิดใช้ไดเรกทอรีใดๆ

การกำหนดคอนฟิก IBM Directory (LDAP) เพื่อเก็บข้อมูลการพิมพ์ของ System V:

คุณสามารถกำหนดคอนฟิก IBM Directory (LDAP) เพื่อเก็บข้อมูลการพิมพ์ของ System V

ในการติดตั้งและกำหนดคอนฟิกซอฟต์แวร์เซิร์ฟเวอร์ IBM Directory บนระบบ AIX ซึ่งจะทำหน้าที่เป็นที่เก็บแบบรวมศูนย์สำหรับข้อมูลการพิมพ์ของ System V ให้ทำตามต่อไปนี้:

หมายเหตุ: หากระบบติดตั้ง IBM Directory Server ไว้ให้ไปยังขั้นตอนที่ 2 โดยตรง

1. ติดตั้งซอฟต์แวร์เซิร์ฟเวอร์ IBM Directory จากซอฟต์แวร์มีเดียระบบปฏิบัติการพื้นฐาน AIX ฐานข้อมูล IBM DB2® จำเป็นต้องใช้โดย IBM Directory และถูกติดตั้งตามค่าดีฟอลต์เมื่อคุณติดตั้งเซิร์ฟเวอร์ IBM Directory ยกเว้นฐานข้อมูล IBM DB2 จะถูกติดตั้งไว้บนระบบแล้ว

หมายเหตุ: สำหรับคำแนะนำโดยละเอียด เกี่ยวกับการติดตั้งและแก้ปัญหา IBM Directory ให้ดูเอกสารคู่มือที่นำมาพร้อมกับผลิตภัณฑ์ IBM Directory

2. ในการกำหนดคอนฟิก IBM Directory เพื่อเก็บข้อมูลการพิมพ์ของ System V ให้รัน คำสั่ง `mkprtlldap` ด้วยอ็อปชันแฟล็กเซิร์ฟเวอร์ไวยากรณ์จะเป็นดังนี้:

```
mkprtlldap -s -a AdminDN -p Adminpasswd -w ACLBindPasswd [-f] [-d node DN]
```

อ็อปชันแฟล็กเซิร์ฟเวอร์ได้อธิบายรายละเอียดใน “อ็อปชันแฟล็กของเซิร์ฟเวอร์” ในหน้า 265

คำสั่ง `mkprtlldap` ทำงานแม้จะตั้งค่า เซิร์ฟเวอร์ไดเรกทอรี เพื่อวัตถุประสงค์อื่น ตัวอย่างเช่น สำหรับข้อมูลเอกสารปกขาวในกรณีนี้ คำสั่ง `mkprtlldap` จะเพิ่มหรือข้อมูล AIX และข้อมูลทรัพยากร การพิมพ์ไปยังไดเรกทอรีที่มีอยู่ ทรัพยากรพิมพ์นี้ได้รับการปกป้องอย่างอิสระ จากที่อื่นๆ โดยการใช้ Access Control List (ACL) ในกรณีนี้ เซิร์ฟเวอร์ LDAP จะทำงานตามปกติ สำรองข้อมูลฐานข้อมูลที่มีอยู่ก่อนคุณจะใช้ คำสั่ง `mkprtlldap` เพื่อกำหนดคอนฟิกข้อมูลการพิมพ์ของ System V เพื่อใช้ฐานข้อมูลเดียวกันร่วมกัน

การกำหนดคอนฟิกโดยใช้แฟล็ก -s

ระหว่าง การกำหนดคอนฟิก หากคุณใช้แฟล็ก `-s` ด้วยคำสั่ง `mkprtlldap` จะเกิดสิ่งต่อไปนี้ขึ้น:

1. ตรวจสอบการกำหนดคอนฟิก IBM Directory DB2 บนระบบ หากไม่ได้กำหนดคอนฟิก DB2 สำหรับ IBM Directory คำสั่ง `mkprtlldap` จะสร้างอินสแตนซ์ DB2 ด้วย `ldapdb2` เป็นชื่ออินสแตนซ์ดีฟอลต์ และสร้างฐานข้อมูล DB2 ด้วย `ldapdb2` เป็นชื่อฐานข้อมูลดีฟอลต์หากไม่มีอยู่ หากพบฐานข้อมูลที่มีอยู่ คำสั่ง `mkprtlldap` จะเพิ่มข้อมูลการพิมพ์ของ AIX System V ลงในฐานข้อมูล ที่มีอยู่
2. ต้องใช้ IBM Directory Administrator Distinguished Name (DN) และ รหัสผ่านหากได้กำหนดคอนฟิกไดเรกทอรีไว้ก่อนหน้านี้ หากไม่ได้ตั้งค่า DN ผู้ดูแลระบบไดเรกทอรีและรหัสผ่าน คำสั่ง `mkprtlldap` จะตั้งค่าให้เป็นค่าที่จัดให้ไว้กับคำสั่ง
3. เพิ่มกระบวนการเซิร์ฟเวอร์ IBM Directory (`slapd`) ไปยังไฟล์ `/etc/inittab` เพื่อให้เซิร์ฟเวอร์เริ่มทำงานหลังจากรีบูต

4. สร้าง DN ตรีข้อมูล AIX (cn=aixdata container object) บนไดเร็กทอรีหากไม่มีอยู่ ตรีย่อยการพิมพ์จะถูกสร้างขึ้นได้ ตรีย่อยข้อมูล AIX หากตรีย่อยข้อมูล AIX ที่มีอยู่มีในไดเร็กทอรี ตรีย่อยการพิมพ์จะถูกสร้างได้ไดเร็กทอรีนั้น ข้อมูล System V print ทั้งหมดจะถูกเก็บอยู่ที่ subtree การพิมพ์ คำสั่ง การพิมพ์ของ System V ที่เปิดใช้ไดเร็กทอรีต้องถูกรันเพื่อเพิ่มเครื่องพิมพ์และ คิวการพิมพ์ได้ ตรีย่อยที่สร้าง
5. เพิ่มส่วนเติมท้ายดีฟอลต์ cn=aixdata ไปยังไฟล์ /etc/sl3dap32.conf หากไม่มีส่วนเติมท้ายอยู่ สร้างอ็อบเจกต์คอนเทนเนอร์ตรีข้อมูล AIX cn=aixdata หากไม่พบในไดเร็กทอรี cn=aixdata เป็นอ็อบเจกต์คอนเทนเนอร์ระดับ บนสุดได้ ตำแหน่งที่จะสร้างตรีย่อยการพิมพ์ (ou=print) ต่อจากนั้น
6. ตรีย่อยการพิมพ์จะปกป้อง ACL ด้วยค่าของพารามิเตอร์ *ACLBindPasswd* ที่ส่งผ่านไปยังคำสั่ง ค่าเดียวกันต้องใช้เมื่อ กำหนดคอนฟิกไคลเอ็นต์ให้ใช้ไดเร็กทอรีสำหรับข้อมูลการพิมพ์ของ System V
7. หากใช้แฟล็ก *-d* และโหนดที่มีอยู่ถูกต้องบน ไดเร็กทอรีถูกส่งผ่านไปยังคำสั่ง ตรีย่อยข้อมูล AIX จะถูกสร้างไว้ได้ โหนดที่กำหนด จากนั้น ตรีย่อยการพิมพ์จะถูกสร้างได้ ตรีย่อยข้อมูล AIX
8. เริ่มใช้เซิร์ฟเวอร์ IBM Directory หลังจากขั้นตอนทั้งหมดก่อนหน้าเสร็จสมบูรณ์

หมายเหตุ: หาก IBM Directory ถูกกำหนดคอนฟิกไว้ก่อนหน้านี จะต้องใช้ DN ผู้ดูแลระบบและรหัสผ่าน เพื่อรันคำสั่ง *mkprtdap* การกำหนดคอนฟิก LDAP ถูก บันทึกไว้ในไฟล์ /etc/sl3dap32.conf

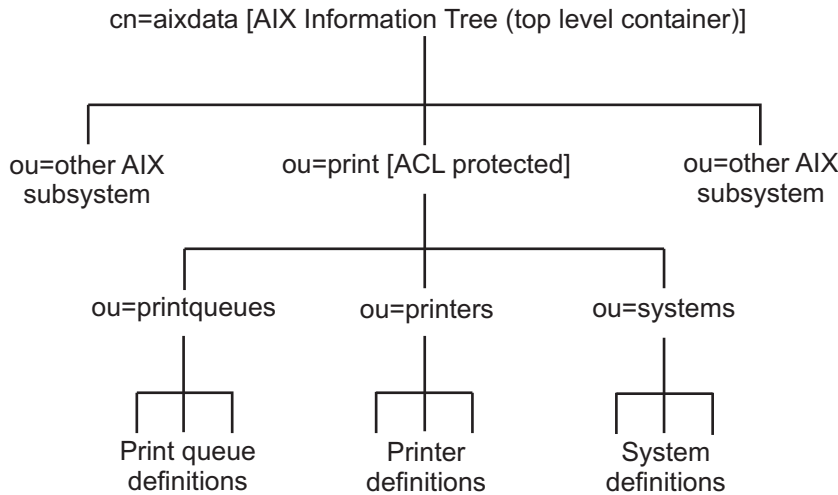
หมายเหตุ: หากการกำหนดคอนฟิกเซิร์ฟเวอร์ IBM Directory ทำไม่สำเร็จ ห้ามเตรียมอ็อบเจกต์คอนเทนเนอร์คอนฟิกฝั่งเซิร์ฟเวอร์ ดูที่เอกสารคู่มือ IBM Directory สำหรับข้อผิดพลาด ที่เกิดขึ้นระหว่างการกำหนดคอนฟิก หากข้อมูลฐานข้อมูลถูกสร้าง โดยคำสั่ง *mkprtdap* คุณต้องลบออกด้วยตัวเอง หากคำสั่ง *mkprtdap* เพิ่มข้อมูลลงในฐานข้อมูลที่มีอยู่ก่อน คุณต้องกำหนดวิธีกู้คืนจากความพยายามตั้งค่าที่ล้มเหลว สำหรับ รายละเอียดเกี่ยวกับวิธีลบข้อมูลหรือฐานข้อมูล ให้ดูเอกสารคู่มือ IBM DB2

ตรีย่อยของข้อมูลการพิมพ์ System V:

ข้อมูลการพิมพ์ System V จะถูกเก็บภายใต้ตรีย่อยการพิมพ์ ซึ่งจะเก็บอยู่ภายใต้ตรีข้อมูล AIX ที่เป็นค่าดีฟอลต์ (cn=aixdata) บนไดเร็กทอรี

ตรีข้อมูล AIX เป็นอ็อบเจกต์คอนเทนเนอร์ระดับสูง ภายใต้ระบบย่อย AIX ที่เปิดใช้ไดเร็กทอรีที่แตกต่าง ซึ่งสามารถเก็บข้อมูลของตรีข้อมูลได้ ขอแนะนำให้เก็บข้อมูลการพิมพ์ใน ตำแหน่งดีฟอลต์บนไดเร็กทอรี อย่างไรก็ตาม คำสั่ง *mkprtdap* มีอ็อบเจกต์คอนเทนเนอร์เพื่อเก็บข้อมูลการพิมพ์ภายใต้โหนดที่มีอยู่ บนไดเร็กทอรี

รูปภาพต่อไปนี้จะแสดงข้อมูลการพิมพ์ AIX System V ที่เก็บไว้ในไดเร็กทอรีในรูปแบบของตรีข้อมูลไดเร็กทอรี (DIT)



รูปที่ 7. โครงสร้างของข้อมูลการพิมพ์ AIX System V.

แผนภาพที่สามภาพนี้แสดงโครงสร้างของข้อมูลการพิมพ์ System V ในไดเรกทอรี LDAP ที่ข้อมูล AIX มีอ็อบเจกต์ระดับสูง `cn=aixdata` ของ objectclass ชนิด `คอนเทนเนอร์` ส่วนท้ายภายใต้ข้อมูลที่ถูเก็บไว้คือ `cn=aixdata` ด้วยเช่นกัน ข้อมูลเฉพาะระบบย่อยจะถูกเก็บไว้ภายใต้อ็อบเจกต์คอนเทนเนอร์ระดับสูงนี้ อ็อบเจกต์คอนเทนเนอร์ระดับสูง มีอ็อบเจกต์ระดับสูงเฉพาะระบบย่อย (ตัวอย่างเช่น `ou=print` สำหรับข้อมูลการพิมพ์ของ System V และ `cn=aixsecdb` สำหรับผู้ใช้/กลุ่ม) ภายใต้อ็อบเจกต์ ข้อมูลการพิมพ์ System V จะถูกเก็บไว้ภายใต้อ็อบเจกต์ `ou=print` อ็อบเจกต์ `ou=print` มีอ็อบเจกต์สามรายการอยู่ภายใต้อ็อบเจกต์สำหรับเครื่องพิมพ์ คิวการพิมพ์ และข้อมูลระบบ นิยามเครื่องพิมพ์จะถูกเก็บไว้ภายใต้อ็อบเจกต์ `ou=printer` นิยามคิวการพิมพ์จะถูกเก็บไว้ ภายใต้อ็อบเจกต์คิว `ou=print` ขณะที่สามารถพบข้อมูลระบบ ภายใต้อ็อบเจกต์ `ou=system` ทรัพยากรพิมพ์ทั้งหมดคือ ACL ที่มีการป้องกันด้านล่างอ็อบเจกต์ `ou=print` รหัสผ่านที่เชื่อมกับ ACL ที่ใช้เพื่อให้ ACL ป้องกันทรัพยากรจะถูกระบุในระหว่างกำหนดคอนฟิกเซิร์ฟเวอร์ ด้วยคำสั่ง `mkprtdap` โดยใช้ชื่อพจนานุกรม `-w`

หลังจากคุณกำหนดคอนฟิก IBM Directory เพื่อจัดเก็บข้อมูลการพิมพ์ System V เรียบร้อยแล้ว ขั้นตอนถัดไปในการตั้งค่าคือกำหนดคอนฟิกไคลเอ็นต์เพื่อใช้เซิร์ฟเวอร์ไดเรกทอรี LDAP

เนื่องจากทรัพยากรการพิมพ์ AIX นี้คือ ACL ที่มีการป้องกัน คุณอาจไม่สามารถ ดูข้อมูลการพิมพ์ System V ในที่ข้อมูลไดเรกทอรี (DIT) ภายใต้ที่ข้อมูล AIX โดยใช้ DMT (Directory Management Tool) ไคลเอ็นต์ต้องเชื่อมกับ Print Bind DN (ดีฟอลต์คือ `ou=print,cn=aixdata`) และ ACL จะเชื่อมกับรหัสผ่าน หรือกับ DN ของผู้ดูแลระบบเพื่อให้สามารถ เข้าถึงทรัพยากรการพิมพ์ AIX

การกำหนดคอนฟิกไคลเอ็นต์ให้ใช้ IBM Directory Server สำหรับข้อมูลการพิมพ์ System V:

คุณสามารถกำหนดคอนฟิกไคลเอ็นต์ให้ใช้ IBM Directory Server (LDAP) สำหรับข้อมูลการพิมพ์ System V

ในการกำหนดคอนฟิกไคลเอ็นต์ให้ใช้ IBM Directory (LDAP) สำหรับข้อมูลการพิมพ์ System V ให้ทำตามต่อไปนี้:

1. ติดตั้งซอฟต์แวร์ IBM Directory Client บนระบบที่จะ ถูกตั้งค่าเป็นไคลเอ็นต์
2. รันคำสั่ง `mkprtdap` ด้วยชื่อพจนานุกรมไคลเอ็นต์ เพื่อกำหนดคอนฟิกไคลเอ็นต์ ไวยากรณ์จะเป็นดังนี้:

```
mkprtdap -c -h DirectoryServerHostname -w ACLBindPasswd [ -d PrintBindDN ] [-U]
```

ระหว่างการกำหนดคอนฟิกไคลเอ็นต์ คำสั่ง `mkprtdap` จะทำดังต่อไปนี้:

- บันทึกชื่อโฮสต์เซิร์ฟเวอร์ IBM Directory (LDAP) ในไฟล์ `/etc/ldapsvc/server.print`
- บันทึก AIX Print Bind DN ในไฟล์ `/etc/ldapsvc/server.print`

- บันทึกที่รหัสผ่าน ACL Bind สำหรับ AIX Print Bind DN ในไฟล์ /etc/ldapsvc/system.print ค่าของรหัสผ่าน ACL Bind ต้องเหมือนกับที่ระบุระหว่างคอนฟิกูเรชันของ เซิร์ฟเวอร์ Directory
- เลิกทำการกำหนดคอนฟิกไคลเอ็นต์ก่อนหน้านี้ หากแฟล็ก -U ถูกระบุ อ็อปชันนี้แทนที่ไฟล์ /etc/ldapsvc/system.print and /etc/ldapsvc/server.print ด้วยสำเนาที่บันทึกไว้ก่อนหน้านี้ของไฟล์ /etc/ldapsvc/server.print.save and /etc/ldapsvc/system.print.save

ไฟล์การกำหนดคอนฟิกไคลเอ็นต์ /etc/ldapsvc/server.print และ /etc/ldapsvc/system.print ถูก สร้างเพื่อเก็บ ข้อมูลเกี่ยวกับเซิร์ฟเวอร์ IBM Directory และข้อมูล ACL หมายความว่าชื่อเซิร์ฟเวอร์ IBM Directory, ข้อมูล ACL (*printbindDN* and *printbindPassword*), พอร์ต LDAP และบริบทของไดเรกทอรีสำหรับพิมพ์ (ต้องใช้โดยระบบย่อยการพิมพ์ ของ System V) ค่าดีฟอลต์ *printbindDN* คือ ou=print,cn=aixdata และถูกใช้เมื่อแฟล็ก -d ไม่ได้ถูกระบุ หาก DN ถูก ระบุ ด้วยแฟล็ก -d print bind DN จะเป็น ou=print,cn=aixdata, <DN ที่ระบุ> ต่อไปนี้เป็นตัวอย่างไฟล์ /etc/ldapsvc/server.print และ /etc/ldapsvc/system.print:

ตัวอย่างของไฟล์ /etc/ldapsvc/server.print:

```
PRINTSERVER=server.ibm.com
LDAPPORT=389
PRINTBINDDN=ou=print,cn=aixdata
```

โดยที่:

PRINTSERVER เป็น ชื่อโฮสต์ของระบบที่มีเซิร์ฟเวอร์ IBM Directory, *LDAPPORT* เป็น หมายเลขพอร์ตที่เชื่อมถึง และ *PRINTBINDDN* เป็น ACL Bind DN และยังทำหน้าที่เป็นบริบทของไดเรกทอรีสำหรับพิมพ์

ตัวอย่าง ของไฟล์ /etc/ldapsvc/system.print:

```
PRINTBINDPASSWD=ldap
```

โดยที่:

PRINTBINDPASSWD เป็นรหัสผ่าน ACL สำหรับ ทรีย่อยการพิมพ์

รหัสผ่าน ACL bind ที่ระบุด้วยแฟล็ก -w ระหว่างการตั้งค่า บริบทของไดเรกทอรีการพิมพ์จะเหมือนกับ printbindDN สิทธิในการใช้ไฟล์สำหรับไฟล์ /etc/ldapsvc/server.print ถูกตั้งค่าเป็น 644 และไฟล์นี้เป็นของ root สิทธิในการใช้ไฟล์สำหรับไฟล์ /etc/ldapsvc/system.print ถูกตั้งค่าเป็น 640 ไฟล์นี้เป็นของ root และสมาชิกของกลุ่ม Ip ได้รับ อนุญาตให้ใช้สิทธิในการอ่านไฟล์นี้ได้

อ็อปชันแฟล็กของเซิร์ฟเวอร์

ในส่วนนี้จะแสดงคำอธิบายของแฟล็ก และตัวอย่างต่างๆ สำหรับการกำหนดคอนฟิก การพิมพ์ System V ที่เปิดใช้ไดเรกทอรี

อ็อปชันบนฝั่งเซิร์ฟเวอร์

แฟล็ก	พารามิเตอร์	คำอธิบาย
-a	<i>AdminDN</i>	ระบุ DN ของผู้ดูแลระบบของ IBM Directory (LDAP)
-d	<i>โทหนดDN</i>	[Advanced Option] - อีพชัณนี้จำเป็นต้องมี โหนดDN ที่ถูกต้องที่มีอยู่บนไตรีกทอรีภายใต้ที่รข้อมูล AIX และที่รยอยการพิมพ์จะถูกสร้างขึ้น
-f		แฟล็กบังคับที่จำเป็นสำหรับคำสั่ง <i>mkprtdap</i> เพื่อบังคับให้สร้างที่รยอยการพิมพ์ (และที่รยอยของข้อมูล AIX หากต้องการ) เมื่อ ที่รข้อมูล AIX หนึ่งหรือมากกว่า มีอยู่บนไตรีกทอรี
-p	<i>adminpasswd</i>	ระบุรหัสผ่านของผู้ดูแลระบบของไตรีกทอรี (LDAP)
-s		กำหนดคำสั่งที่กำลังดำเนินการเพื่อกำหนดคอนฟิก ไตรีกทอรีสำหรับการพิมพ์ System V
-w	<i>ACLBindPasswd</i>	ระบุรหัสผ่านให้กับ ACL ที่ป้องกันที่รยอยการพิมพ์ บนไตรีกทอรี

อีพชัณบนฝั่งไคลเอนต์

แฟล็ก	พารามิเตอร์	คำอธิบาย
-c		ระบุคำสั่งที่กำลังดำเนินการเพื่อกำหนดคอนฟิกไคลเอนต์ เพื่อใช้ไตรีกทอรีสำหรับข้อมูลการพิมพ์ System V
-d	<i>PrintBindDN</i>	ระบุ print bind DN print bind DN ที่เป็นค่าดีฟอลต์คือ <i>ou=print,cn=aixdata</i> . print bind DN จะใช้ในระหว่างการกำหนดคอนฟิกไคลเอนต์ ที่ปรากฏที่ส่วนท้ายของการตั้งค่าเซิร์ฟเวอร์ของคำสั่ง <i>mkprtdap</i>
-h	<i>DirectoryServerHostname</i>	ชื่อโฮสต์ของเซิร์ฟเวอร์ IBM Directory ที่ตั้งค่าเพื่อเก็บข้อมูลการพิมพ์ System V
-U		เลิกทำการกำหนดคอนฟิกก่อนหน้าของไคลเอนต์

การใช้

แฟล็ก	พารามิเตอร์	คำอธิบาย
?		แสดงข้อมูลการใช้งานสำหรับคำสั่ง <i>mkprtdap</i>

ตัวอย่างการพิมพ์ System V:

แสดงตัวอย่างสำหรับสถานการณ์ทั่วไป

1. หากต้องการกำหนดคอนฟิกการติดตั้งใหม่ของ IBM Directory for System V ที่มีการพิมพ์ด้วย administrator DN *cn=root* และรหัสผ่าน *root* ให้ป้อน:

```
mkprtdap -s -a cn=root -p root -w aclBindpassword
```

โดยที่ *aclBindpassword* คือรหัสผ่านที่ใช้เพื่อให้ ACL ป้องกันที่รยอยของการพิมพ์ รหัสผ่านที่เชื่อมกับ ACL จะถูกระบุในระหว่างการกำหนดคอนฟิกการพิมพ์ System V บนไตรีกทอรี การกำหนดคอนฟิกนี้ ยังตั้งค่า DN ของผู้ดูแลระบบของไตรีกทอรี และรหัสผ่านเป็น *cn=root* และ *root*

การรันคำสั่งจะตั้งค่าส่วนท้ายและอ็อบเจกต์คอนเทนเนอร์ระดับสูง *cn=aixdata* ที่รยอยของการพิมพ์ (*ou=print*) จะถูกสร้างขึ้นภายใต้ที่รข้อมูล AIX (อ็อบเจกต์ *cn=aixdata*)

2. หากต้องการกำหนดคอนฟิกการพิมพ์ System V บนเครื่องที่กำหนดคอนฟิกเซิร์ฟเวอร์ IBM Directory ไว้จำเป็นต้องมี DN ของผู้ดูแลระบบและรหัสผ่าน ตัวอย่างเช่น หาก DN ของผู้ดูแลระบบ และรหัสผ่านที่มีอยู่คือ *cn=admin* และ *passwd* ให้ป้อน:

```
mkprtdap -s -a cn=admin -p passwd -w pass123wd
```

3. หากต้องการกำหนดคอนฟิกการพิมพ์ System V ภายใต้โหนดที่มีอยู่ก่อนบนเซิร์ฟเวอร์ IBM Directory (ตัวอย่างเช่น `o=ibm,c=us`) คำสั่ง `mkprtdap` ให้ระบุอ็อปชันแฟล็ก `-d` เป็นอ็อปชันระดับสูงที่แนะนำเฉพาะ เมื่อจำเป็นต้องเก็บข้อมูลการพิมพ์ภายใต้โหนดที่มีอยู่ บนไดเรกทอรี อ็อปชันที่แนะนำสำหรับเก็บทรีย่อยของการพิมพ์ในตำแหน่งดีฟอลต์บนไดเรกทอรีโดยไม่ระบุอ็อปชัน `-d`

DN ผู้ดูแลระบบ และรหัสผ่านจำเป็นในการกำหนดคอนฟิกการพิมพ์ System V บนไดเรกทอรี สมมุติว่า DN ของผู้ดูแลระบบและรหัสผ่านที่มีอยู่คือ `cn=admin` และ `passwd` ป้อน:

```
mkprtdap -a cn=admin -p passwd -w acl123passwd -d o=ibm,c=us
```

รัน คำสั่งเพื่อสร้างทรีย่อยข้อมูล AIX (`cn=aixdata`) ภายใต้ไอดีบเจ็ท `o=ibm,c=us` ทรีย่อยของการพิมพ์จะถูกสร้างขึ้นภายใต้ไอดีบเจ็ทใหม่นี้ (`cn=aixdata, o=ibm, c=us`)

4. หากต้องการกำหนดคอนฟิกข้อมูลการพิมพ์ System V ภายใต้ทรีย่อยข้อมูล AIX ที่แยกต่างหาก เมื่อไดเรกทอรีมีทรีย่อยข้อมูล AIX ที่มีอยู่แล้วสำหรับข้อมูลเฉพาะ ระบบย่อยอื่น อาจมีสถานการณ์ในไดเรกทอรีที่อาจมี ทรีย่อยข้อมูล AIX ที่มีอยู่พร้อมด้วยข้อมูลความปลอดภัยหรือ NIS อาจเป็นสิ่งจำเป็นในการเก็บข้อมูลการพิมพ์ ในตำแหน่งที่แยกต่างหากบนไดเรกทอรีภายใต้ทรีย่อยข้อมูล AIX ที่ต่างกัน โดยค่าดีฟอลต์ คำสั่ง `mkprtdap` จะไม่สร้าง ทรีย่อยข้อมูล AIX หากมีทรีย่อยข้อมูลอยู่แล้วบนไดเรกทอรี หากต้องการบังคับให้คำสั่ง `mkprtdap` สร้างทรีย่อยข้อมูล AIX เพื่อเก็บข้อมูลการพิมพ์ ให้ใช้แฟล็ก `-f`

ดูตัวอย่างที่ข้อมูลระบบย่อย NIS และระบบความปลอดภัยถูกเก็บไว้ภายใต้ ทรีย่อยข้อมูล AIX ที่ `cn=aixdata,o=ibm,c=us` หากต้องการสร้างทรีย่อยข้อมูล AIX สำหรับข้อมูลการพิมพ์ ที่แตกต่างจากที่มีอยู่ ให้รันคำสั่งร่วมกับแฟล็ก `-f` และระบุตำแหน่งดีฟอลต์หรือโหนดอื่น

DN ผู้ดูแลระบบ และรหัสผ่านจำเป็นในการกำหนดคอนฟิกการพิมพ์ System V บนไดเรกทอรี ตัวอย่างเช่น หาก DN ผู้ดูแลระบบ และรหัสผ่านที่มีอยู่คือ `cn=admin` and `passwd` ให้ป้อน:

```
mkprtdap -a cn=admin -p passwd -w passwd123 -f
```

การรัน คำสั่งจะสร้างทรีย่อยข้อมูล AIX (`cn=aixdata`) ที่มีส่วนท้าย (`cn=aixdata`) และข้อมูลการพิมพ์ที่เก็บไว้ภายใต้ทรีย่อยข้อมูล AIX ใหม่ (`ou=print, cn=aixdata`) มีทรีย่อยข้อมูล AIX สองรายการบนไดเรกทอรีใน ตัวอย่างนี้: `cn=aixdata,o=ibm,c=us` และ `cn=aixdata` ข้อมูลการพิมพ์จะอยู่ที่ไอดีบเจ็ท `cn=aixdata` (suffix - `cn=aixdata`) สำหรับคำสั่ง `mkprtdap` แนะนำให้ใช้ ตำแหน่งดีฟอลต์เพื่อเพิ่มข้อมูลการพิมพ์ไปยังไดเรกทอรี

5. หากต้องการกำหนดคอนฟิกไคลเอ็นต์เพื่อใช้การตั้งค่า IBM Directory สำหรับการพิมพ์ System V บน โฮสต์ `server.ibm.com` ให้ป้อน:

```
mkprtdap -c -h server.ibm.com -w passwd
```

ตรวจสอบให้แน่ใจว่ารหัสผ่านที่เชื่อมกับ ACL (รหัสผ่าน) เป็นรหัสเดียวกันกับที่ระบุในระหว่าง การตั้งค่าเซิร์ฟเวอร์ Directory รันคำสั่งโดยไม่ต้องระบุ คำ DN ที่เชื่อมกับการพิมพ์ด้วยอ็อปชัน `-d` จะทำให้คำสั่ง ใช้ DN ที่เชื่อมกับการพิมพ์ที่เป็นค่าดีฟอลต์ `ou=print, cn=aixdata` Print Bind DN ต้องตรงกับที่ปรากฏเป็นผลลัพธ์จากการรันคำสั่ง `mkprtdap` เมื่อคุณกำหนดคอนฟิกเซิร์ฟเวอร์

6. หากต้องการเปลี่ยนข้อมูลในไฟล์กำหนดคอนฟิกบนฝั่งไคลเอ็นต์ ให้รัน คำสั่ง `mkprtdap` ด้วยข้อมูลใหม่ ให้ป้อน:

```
mkprtdap -c -h server.ibm.co.uk -w aclpasswd -d ou=print, cn=aixdata, c=uk
```

รัน คำสั่งนี้บนไคลเอ็นต์ที่มีการกำหนดคอนฟิกไว้แล้วจะเปลี่ยน ข้อมูลในไฟล์ `/etc/ldapsvc/server.print` และ `/etc/ldapsvc/system.print` เพื่อให้มีข้อมูลกำหนดคอนฟิกใหม่ เนื้อหาเดิมของไฟล์ `/etc/ldapsvc/server.print` และ `/etc/ldapsvc/system.print` จะถูกเก็บไว้ในไฟล์ `/etc/ldapsvc/server.print.save` และ `/etc/ldapsvc/system.print.save`

ไฟล์ที่เข้าถึงระหว่างการกำหนดคอนฟิกเซิร์ฟเวอร์และไคลเอ็นต์:

คำสั่ง `mkprtdap` เข้าถึงและแก้ไข ไฟล์ต่างๆ ระหว่างการกำหนดคอนฟิกเซิร์ฟเวอร์และไคลเอ็นต์

ตารางต่อไปนี้แสดงไฟล์ที่เข้าถึงและแก้ไขได้โดยคำสั่ง `mkprtdap` ระหว่างการกำหนดคอนฟิกและการอธิบายเซิร์ฟเวอร์ และไคลเอ็นต์ ทั้งยังแสดงเนื้อหาของไฟล์ด้วย

โหมด	ไฟล์	คำอธิบาย
rw	/etc/slapd32.conf	การตั้งค่าเซิร์ฟเวอร์ - มีข้อมูลการกำหนดคอนฟิก IBM Directory (LDAP)
rw	/etc/ldapsvc/server.print	การกำหนดคอนฟิกไคลเอ็นต์ - มีข้อมูลเกี่ยวกับ ไดรฟ์ทอริเซิร์ฟเวอร์ที่กำหนดคอนฟิกให้จัดเก็บข้อมูลการพิมพ์ของ System V Print (ชื่อ เครื่อง, ตำแหน่งที่รีย่อยการพิมพ์บนไดรฟ์ทอริ และพอร์ต LDAP)
rw	/etc/ldapsvc/system.print	การกำหนดคอนฟิกไคลเอ็นต์ - มีรหัสผ่าน ACL bind สำหรับที่รีย่อยการพิมพ์บนไดรฟ์ทอริ

การแก้ไขปัญหาสพูลเลอร์ของระบบปฏิบัติการพื้นฐาน

การแก้ไขปัญหาสพูลเลอร์ของระบบปฏิบัติการพื้นฐานสามารถทำได้ โดยติดตามงานของสพูลเลอร์ผ่านทางสพูลเลอร์งานที่ส่งไปยังสพูลเลอร์ของระบบปฏิบัติการพื้นฐาน จะย้ายจากคอมพิวเตอร์ของสพูลเลอร์หนึ่งไปอีกสพูลเลอร์หนึ่งในลักษณะที่สามารถ คาดการณ์ การย้ายจะขึ้นอยู่กับกำหนดคอนฟิกคิวของสพูลเลอร์ โดยเฉพาะส่วนแบ็คเอนด์ของคิวของสพูลเลอร์

หมายเหตุ: หากต้องการการแก้ไขปัญหาสพูลเลอร์ที่รุนแรง จำเป็นต้องมีสิทธิ์ใช้งาน root ผู้ใช้ที่ทำงานโดยไม่มีสิทธิ์ใช้งาน root จะมีข้อจำกัดดังนี้:

- การส่งงานไปยังสพูลเลอร์
- การส่งข้อมูลไปยังตำแหน่งเริ่มต้นของไดเรกทอรีอุปกรณ์ในไดเรกทอรี /dev
- การเคียวยรีสถานะคิวของสพูลเลอร์
- การเปลี่ยนสถานะ (รวมถึงการยกเลิก) ของงานสพูลเลอร์ที่ผู้ใช้เป็นเจ้าของ

หมายเหตุ: ข้อมูลการแก้ไขปัญหานี้จะถือว่าคุณมีการเข้าถึง พร้อมต์เชลล์ มีพรอนต์เอนด์จำนวนหนึ่งที่เป็นระบบปฏิบัติการพื้นฐานเองในตลาด การแก้ไขปัญหาในสภาพแวดล้อมนี้ ยังคงเป็นไปได้มาก แต่ถ้าปัญหาอยู่ในคำสั่ง หรือวิธีการที่ใช้เพื่อส่งงานไปยังสพูลเลอร์ แอ็พพลิเคชันต้องระบุวิธีการ กำหนดคำสั่งหรือวิธีการที่ใช้เพื่อส่งงานไปยัง สพูลเลอร์ที่ต้องการ

การแก้ปัญหาเบื้องต้นเกี่ยวกับเครื่องพิมพ์แบบโลคัล

ตรวจสอบรายการต่อไปนี้หากคุณมีปัญหากับ เครื่องพิมพ์แบบโลคัล:

- ตรวจสอบว่า `qdaemon` กำลังรัน ต้องแน่ใจว่า ไม่มีกระบวนการที่แบ่งแยกกำลังรันจาก `qdaemon`
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าวันที่ระบบถูกต้อง `qdaemon` จะสร้าง ไฟล์ `qconfig.bin` ใหม่โดยอัตโนมัติเมื่อไฟล์ `qconfig` เปลี่ยนไป หากวันที่บนไฟล์ `qconfig` อยู่ก่อน วันที่บนไฟล์ `qconfig.bin` ไฟล์ `qconfig` จะไม่ถูกแยกย่อยแม้ว่าจะเพิ่งถูกแก้ไข
- หากวันที่บนไฟล์ `qconfig.bin` file and the `qconfig` ถูกต้อง และการเปลี่ยนแปลงในไฟล์ `qconfig` นั้นถูกต้อง ไฟล์ `/etc/qconfig` จะไม่ลิงค์กับไฟล์ `/usr/lpd/qconfig` อีกต่อไป
- ตรวจสอบว่าไดเรกทอรี `/tmp` ไม่เต็ม ไดเรกทอรี `/tmp` อาจเต็มหากคุณได้รับข้อความ เช่น `No Virtual Printers Defined`
- หากไม่มีใครสามารถพิมพ์ได้ยกเว้นผู้ใช้ `root` ให้ตรวจสอบสิทธิอนุญาตของไดเรกทอรี `/tmp` นอกจากนี้ให้ตรวจสอบสิทธิอนุญาตของคำสั่งพิมพ์ที่กำลังใช้อยู่ (รวมทั้ง `enq`)

- ตรวจสอบชื่อคิวที่ไม่ใช่แล้วในไฟล์ `/var/spool/lpd/qdir` ปัญหาเกี่ยวกับการติดตั้งไฟล์ `/etc/qconfig` ใหม่ เกิดขึ้นเมื่อคิวถูกลบออกจากไฟล์ `/etc/qconfig` ใหม่ และการร้องขอการพิมพ์จะกระทำโดยใช้ชื่อคิวที่ไม่ใช่แล้ว `qdaemon` บันทึกล็อกข้อความแสดงข้อผิดพลาด คุณต้องกำหนดว่าข้อความอ้างอิงถึงคิวเก่าหรือไม่ หากเป็นเช่นนั้น ปัญหาจะยังคงอยู่จนกว่าคุณ จะลบรายการคิวที่ไม่ใช่แล้ว ออกจากไฟล์ `/var/spool/lpd/qdir`
- หากข้อความความสนใจของตัวดำเนินการที่ร้องขอโดยคำสั่งพิมพ์ไม่มีใครได้รับ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเชื่อมต่อซ็อกเก็ตแล้ว และชื่อโฮสต์สามารถทำปิง ด้วยคำสั่ง `ping`
- ข้อความความสนใจของตัวดำเนินการจากคำสั่งพิมพ์จะวางเส้นทางผ่านคำสั่ง `writesrv` ของระบบย่อย TCP/IP หากไม่ได้รับข้อความให้ตรวจสอบว่าคำสั่ง `writesrv` กำลังรันอยู่หรือไม่ โดยป้อนคำสั่ง:

```
lssrc -s writesrv
```

หากคำสั่ง `writesrv` ไม่ได้รันอยู่ให้เริ่มใช้ด้วยคำสั่งต่อไปนี้:

```
startsrc -s writesrv
```

สุดท้าย ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้แสดงรายการ `writesrv` ในเอาต์พุตของ คำสั่งตัวใดตัวหนึ่งต่อไปนี้:

```
netstat -a | pg
```

หรือ

```
netstat -a | grep writesrv
```

หมายเหตุ: ระบบปฏิบัติการ AIX ไม่สนับสนุนเครื่องพิมพ์ ที่พ่วงต่อกับระบบของคุณผ่าน Universal Serial Bus (USB)

การแก้ไขปัญหาเบื้องต้นเกี่ยวกับเครื่องพิมพ์ที่ไม่ทำงาน

ใช้ขั้นตอนการแก้ไขปัญหาเบื้องต้นเหล่านี้สำหรับเครื่องพิมพ์ที่พ่วงต่อแบบโลคัลที่ยังไม่เคยทำงาน

หากคุณมีเครื่องพิมพ์ไม่ทำงาน ให้ตรวจสอบรายการดังนี้:

- รันแบบแผนการทดสอบสำหรับเครื่องพิมพ์โดยเสียบสายไฟ ต่อกับเครื่องพิมพ์
- ตรวจสอบว่าใช้สายเคเบิลสำหรับเครื่องพิมพ์ถูกต้อง
- ต้องแน่ใจว่าเสียบสายไฟแน่นดีแล้ว
- ตรวจสอบว่าได้สร้างอุปกรณ์สำหรับเครื่องพิมพ์ (กับตัวอุปกรณ์, SMIT, หรือที่บรรทัดคำสั่ง)
- ลองใช้คำสั่งต่อไปนี้ทันทีหลังจากรีบูต หรือเมื่อคุณไม่ได้พยายามส่งอะไรถึงเครื่องพิมพ์นับตั้งแต่รีบูต

```
echo Does the printer work? > /dev/lpn
```

โดย `lpn` เป็น ชื่ออุปกรณ์เครื่องพิมพ์ที่คุณทดสอบ หากข้อความพิมพ์ที่ เครื่องพิมพ์ ให้ตั้งค่าการกำหนดเครื่องพิมพ์เสมือน สำหรับเครื่องพิมพ์ หากคำสั่ง `ค้าง` หรือส่งคืนข้อความแสดงข้อผิดพลาด แสดงว่าปัญหาไม่ได้อยู่ที่ระบบปฏิบัติการ หรือระบบจัดคิว แต่อยู่ที่ข้อใดข้อหนึ่งดังนี้:

- สายเคเบิล
- การตั้งค่า เช่น อัตรารับส่งข้อมูล การทำแฮนด์เชค และหมายเลขพอร์ต เครื่องพิมพ์และ คอมพิวเตอร์ต้องมีค่าติดตั้งเหมือนกัน
- พอร์ตเสียบบนคอมพิวเตอร์
- เครื่องพิมพ์เสีย

- หากคุณมีปัญหาในการใช้งานเครื่องพิมพ์อนุกรมให้ทำงานบนอะแดปเตอร์ 8-พอร์ต, 16-พอร์ต หรือ 64-พอร์ต หรือบนโมเด็ม ลองให้เครื่องพิมพ์ทำงานบน S1 หรือ S2 บนคอมพิวเตอร์โดยตรง หลังจากเครื่องพิมพ์ทำงานบน S1 หรือ S2 ให้ย้ายเครื่องพิมพ์ไปยังพอร์ตที่ต้องการ หากไม่มี S1 และ S2 ลองย้ายเครื่องพิมพ์ไปใช้กับพอร์ตอื่น

การแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับเครื่องพิมพ์แบบรีโมต

คุณสามารถใช้ข้อมูลนี้เพื่อแก้ไขปัญหาเครื่องพิมพ์แบบรีโมต

ตรวจสอบรายการต่อไปนี้สำหรับการทำงานของโฮสต์ที่เป็นเซิร์ฟเวอร์การพิมพ์แบบรีโมต:

- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเครื่องไคลเอ็นต์ทั้งหมด (โฮสต์นอก) ถูกแสดงในไฟล์ `/etc/hosts.lpd`
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าระบบย่อย TCP/IP กำลังทำงานอยู่
- ตรวจสอบเพื่อหาว่ามีไดเรกทอรี `/usr/spool/lpd` อยู่
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าไดเรกทอรี `/etc/locks/lpd` ไม่มีอยู่ หาก `lpd` daemon ไม่ได้ทำงานอยู่
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าทั้ง `lpd` daemon และ `qdaemon` กำลังทำงานอยู่
- ตรวจสอบ “การแก้ปัญหาเบื้องต้นเกี่ยวกับเครื่องพิมพ์แบบโลคัล” ในหน้า 268

ตรวจสอบรายการต่อไปนี้สำหรับโฮสต์การพิมพ์ที่เป็นเซิร์ฟเวอร์การพิมพ์แบบรีโมต:

- ตรวจสอบว่าชื่อคิว และชื่อเซิร์ฟเวอร์สำหรับเซิร์ฟเวอร์การพิมพ์แบบรีโมต ถูกตั้งในไฟล์ `/etc/qconfig`
- ตรวจสอบว่าระบบย่อย TCP/IP ทำงานอยู่
- ตรวจสอบว่า `qdaemon` daemon ทำงานอยู่

ข้อควรพิจารณาเกี่ยวกับอะแดปเตอร์

อะแดปเตอร์ RS-232 16-พอร์ตจะไม่สนับสนุนสัญญาณ clear to send (CTS) ดังนั้น เครื่องพิมพ์ที่เชื่อมต่อกับอะแดปเตอร์นี้จะพิมพ์งานไม่เสร็จหาก เครื่องพิมพ์ปิดการทำงานขณะกำลังพิมพ์งาน

อะแดปเตอร์ RS-232 16-พอร์ตจะไม่สนับสนุนสัญญาณ clear to send (CTS) เครื่องพิมพ์ที่เชื่อมต่อกับอะแดปเตอร์นี้จะพิมพ์งานไม่เสร็จหาก เครื่องพิมพ์ปิดการทำงานขณะกำลังพิมพ์งาน คุณต้องเริ่มทำงานใหม่ หรือลบออกด้วยตัวเอง

ข้อควรพิจารณาเกี่ยวกับรีซอร์ส

การพิมพ์จะสร้างโปรเซส การพิมพ์งานอาจเกิดขึ้นที่ใดก็ได้ ตั้งแต่หนึ่งถึงห้าโปรเซสในอินสแตนซ์ส่วนใหญ่

เช่นเดียวกับกิจกรรมอื่น เป็นไปได้ที่จะไม่เหลือจำนวนของโปรเซส บนระบบ ลักษณะดังกล่าวสามารถเกิดขึ้นโดยการส่งงานพิมพ์เดียว ไปบนระบบที่ทำงานอื่นอยู่เป็นจำนวนมาก หรือโดยการส่งงานจำนวนมากไปยัง ระบบที่ทำงานอื่นอยู่เล็กน้อย

การออกจากโปรเซสอาจทำให้เกิดอาการติดปกติบระบบของคุณ หากคุณพบอาการติดปกติบระบบของคุณ ให้ตรวจสอบรีซอร์สของคุณ เพื่อตรวจสอบว่าคุณกำลังออกจากโปรเซสหรือไม่

การแก้ไขปัญหาเมื่อระบบไฟล์ var เต็ม

เกิดปัญหาในการพิมพ์เมื่อระบบไฟล์ `/var` เต็ม

เกิดปัญหาในการพิมพ์เมื่อระบบไฟล์ /var เต็ม ซึ่งมักเกิดขึ้นเมื่องานพิมพ์ที่ส่งไปยังคิวการพิมพ์ เริ่มสำรองข้อมูลด้วยเหตุผลบางอย่าง ทำให้ไดเรกทอรีการสพูลภายใน ระบบไฟล์ใหญ่เกินไป ไดเรกทอรีการสพูลที่มักได้รับผลกระทบ ได้แก่ /var/spool/lpd และ /var/spool/queue

คิวการพิมพ์สามารถสำรองข้อมูลหากเต็มจนคิวหยุดทำงาน เครื่องพิมพ์หยุดทำงานหรือถูกปิดเครื่อง หรืองานพิมพ์ขนาดใหญ่ที่ส่งไปยังเครื่องพิมพ์ครอบครองรีซอร์สทั้งหมด ระบบไฟล์ /var ยังสามารถจุเพิ่มได้หากไดเรกทอรีอื่นในระบบไฟล์นอกจากไดเรกทอรีสพูลใหญ่เกินไป

เมื่อระบบไฟล์ /var เต็ม ให้ดำเนินการกิจอย่างใดอย่างหนึ่งต่อไปนี้ :

การเปิดใช้งาน queue daemon อีกครั้ง

queue daemon (หรือ qdaemon) ประมวลผลการติดตาม การร้องขอการพิมพ์ และเครื่องพิมพ์ที่สามารถจัดการการร้องขอเหล่านี้

qdaemon จะดูแล คิวที่มีการร้องขอที่ยังไม่ได้พิมพ์ และส่งไปยังอุปกรณ์ที่เหมาะสม ในเวลาที่ต้องการ เมื่ออุปกรณ์พร้อมใช้งาน หาก qdaemon หยุดการทำงาน แสดงว่าคุณกำลังพบกับปัญหาการพิมพ์ และจำเป็นต้องรีสตาร์ท qdaemon โดยใช้ขั้นตอนต่อไปนี้

หมายเหตุ: บางคำสั่ง อาจต้องการสิทธิ์ผู้ใช้ root หรือกลุ่มของระบบ

1. ตรวจสอบว่า qdaemon ถูกหยุดการทำงาน โดยการป้อนคำสั่งต่อไปนี้ ps :

```
ps -ef | grep qdaemon
```

หากคุณ ไม่พบโปรเซสที่ชื่อ /var/sbin/qdaemon, qdaemon, หรือ /etc/qdaemon ทำงานอยู่ แสดงว่า qdaemon ไม่ได้ทำงานอยู่

2. รีสตาร์ท qdaemon โดยการป้อนคำสั่งต่อไปนี้ startsrc :

```
startsrc -s qdaemon
```

หากคุณไม่ได้ใช้ตัวควบคุมรีซอร์สของระบบ (SRC) คุณยังสามารถ รีสตาร์ท daemon ของคิวด้วยคำสั่ง qdaemon

3. ให้ qdaemon พิมพ์งานทั้งหมดในคิว งานพิมพ์
4. ตรวจสอบให้แน่ใจว่า lpd daemon ถูกเรียกใช้และทำงานอยู่โดยการป้อน:

```
startsrc -s lpd
```

lpd daemon มีเซิร์ฟเวอร์การพิมพ์แบบรีโมตบน เครือข่าย

การล้างรายการคั่งค้างคิวการพิมพ์

หากคุณจำเป็นต้องล้างรายการคั่งค้างคิวการพิมพ์ คุณต้องหยุด qdaemon และ ตรวจสอบว่าระบบไฟล์ /var เต็มหรือไม่

คุณต้องล็อกอินเป็น root

หากระบบไฟล์ /var เต็มแล้ว ให้ใช้ขั้นตอนต่อไปนี้เพื่อล้างไดเรกทอรีคิว และเริ่ม qdaemon ใหม่

1. หากเป็นไปได้ ควรปล่อยให้งานพิมพ์ปัจจุบันทั้งหมดพิมพ์จนเสร็จ หรือยกเลิกงานเหล่านั้น หากต้องการยกเลิกงานพิมพ์ ให้ออกใช้คำสั่ง lpdstat เพื่อรับหมายเลข งานพิมพ์ แล้วใช้คำสั่ง enq เพื่อยกเลิกงานพิมพ์

```
enq -x JobNumber
```

คำสั่ง `lpsstat` แสดงข้อมูล เกี่ยวกับสถานะปัจจุบันของเครื่องพิมพ์รายบรรทัด คำสั่ง `enq` จัดคิวไฟล์

2. ออกใช้คำสั่งต่อไปนี้เพื่อหยุด `qdaemon`:

```
stopsrc -s qdaemon
```

3. ออกใช้คำสั่งต่อไปนี้เพื่อตรวจสอบว่า `qdaemon` ไม่ได้แบ่งแยกกระบวนการอื่นๆ:

```
ps -ef | grep qdaemon
```

```
ps -ef | grep pio
```

คำสั่ง `ps` แสดงสถานะปัจจุบันของกระบวนการ คำสั่ง `grep` จะค้นหาไฟล์สำหรับ แบบแผน

หากคุณรับหนึ่งบรรทัดจากคำสั่ง `grep` ข้างบนแต่ละตัว ให้ข้ามขั้นตอนที่ 4 ไปยังขั้นตอนที่ 5 หากคุณได้รับมากกว่าหนึ่งบรรทัด ให้ไปขั้นตอนที่ 5

4. หาก `qdaemons` หรือ `pios` อื่นๆ ถูกส่งคืนโดยคำสั่ง `ps -ef` ให้ยุติกระบวนการเหล่านี้โดยออกใช้คำสั่งต่อไปนี้ด้วย ID กระบวนการแต่ละตัว:

```
kill -9 pid
```

ตัวอย่าง ต่อไปนี้แสดง `qdaemon` ที่ส่งคืนโดย `ps -ef` ID กระบวนการ คือ 3357

```
root 3357 2288 0 13:32:21 - 0:04 dtterm
```

หาก ต้องการยุติ ID กระบวนการนี้ ให้ป้อน `kill -9 3357` ที่บรรทัด คำสั่ง

5. ดำเนินการขั้นตอนนี้ต่อเมื่อจำเป็นต้องบันทึกงานพิมพ์ ปัจจุบันไม่ให้ถูกลบเท่านั้น หรือ ไปต่อขั้นตอนที่ 7

หาก งานพิมพ์ของคุณถูกจัดคิวในไดเรกทอรีตัวใดตัวหนึ่งต่อไปนี้ ให้ทำสำเนา ไว้ และวางลงใน `/tmp` คุณสามารถพิมพ์ได้เมื่อ ระบบจัดคิวทำงานอีกครั้ง

```
/var/spool/qdaemon
```

```
/var/spool/lpd
```

หมายเหตุ: ในไดเรกทอรีนี้ไฟล์จะมีชื่อระบบที่ไม่คุ้นเคย

6. หากระบบไฟล์ `/var` รับข้อมูลมากเกินไป คุณ อาจประสบปัญหาเกี่ยวกับ `qdaemon` หรือสพูลเลอร์งาน พิมพ์ขนาดใหญ่อาจ ล้มเหลว หรือไฟล์ `00root` ที่มีความยาวเป็นศูนย์ อาจปรากฏขึ้นในไดเรกทอรี `qdir` ของคุณ การรีบูตระบบ ในกรณีนี้ อาจไม่ล้างไฟล์ หรือเริ่ม `qdaemon` ใหม่

ป้อนคำสั่ง `df` และค้นหาคอลัมน์ `%used` สำหรับ `/var` เพื่อดูว่าระบบไฟล์มีข้อมูลมากเกินไปหรือไม่ เพิ่มพื้นที่ว่างใน ระบบไฟล์ตามความจำเป็น

คำสั่ง `df` แสดงข้อมูล เกี่ยวกับพื้นที่ว่างรวมและพื้นที่ว่างที่มีอยู่บนระบบไฟล์

7. เปลี่ยนไดเรกทอรีดังต่อไปนี้:

```
cd /var/spool/lpd/qdir
```

8. ออกใช้คำสั่ง `pwd` เพื่อตรวจสอบว่าคุณอยู่ในไดเรกทอรีที่ถูกต้อง จากนั้น ลบไฟล์ทั้งหมดในไดเรกทอรีนี้โดยใช้คำสั่ง

```
rm:
```

```
rm *
```

คำสั่ง `pwd` เขียนลงในเอาต์พุตมาตรฐาน ซึ่งเป็นชื่อพาธเต็มของไดเรกทอรีปัจจุบันของคุณ (จากไดเรกทอรี `root`) คำสั่ง `rm` จะลบรายการ สำหรับไฟล์ที่ระบุไฟล์เดียวหรือหลายไฟล์ออกจากไดเรกทอรี

9. เปลี่ยนไดเรกทอรีอีกครั้ง:

```
cd /var/spool/lpd/stat
```

10. ออกใช้คำสั่ง `pwd` เพื่อตรวจสอบว่าคุณอยู่ในไดเรกทอรีที่ถูกต้อง จากนั้น ลบไฟล์ทั้งหมดในไดเรกทอรีนี้:


```
rm *
```
11. เปลี่ยนไดเรกทอรีอีกครั้ง:


```
cd /var/spool/qdaemon
```
12. ออกใช้คำสั่ง `pwd` เพื่อตรวจสอบว่าคุณอยู่ในไดเรกทอรีที่ถูกต้อง จากนั้น ลบไฟล์ทั้งหมดในไดเรกทอรีนี้:


```
rm *
```
13. ทำตามขั้นตอนนี้หากคุณมีปัญหาเกี่ยวกับคิวรีโมต หรือ `lpd` เปลี่ยนไดเรกทอรี:


```
cd /var/spool/lpd
```

ออกใช้ `pwd` เพื่อ ตรวจสอบว่าคุณอยู่ในไดเรกทอรีที่ถูกต้อง จากนั้น ลบไฟล์ทั้งหมดใน ไดเรกทอรีนี้โดยใช้คำสั่ง `rm`:

```
rm *
```

หมายเหตุ: คำสั่ง `rm` จะไม่ลบไดเรกทอรีย่อย
14. เริ่มใช้ `qdaemon`:


```
startsrc -s qdaemon
```

ระบบ การจัดการคิวควรเริ่มต้นตามปกติ หากคิวบางคิวยังคงไม่ทำงาน ให้นำ กลับมาทำงานโดยป้อน:

```
enable QueueName
```

การจัดสรรริชอร์สเครื่องพิมพ์

คุณสามารถใช้ขั้นตอนเหล่านี้เพื่อป้องกันไม่ให้มีงานพิมพ์งานใดงานหนึ่งใช้ริชอร์สของเครื่องพิมพ์ทั้งหมด

หมายเหตุ: ในบางคำสั่งอาจต้องการผู้ใช้ `root` หรือสิทธิกลุ่มของระบบ

1. ตรวจสอบว่างานพิมพ์ใช้ริชอร์สทั้งหมดหรือไม่โดยใช้หนึ่งในสองวิธีการนี้:
 - ใช้คำสั่ง `lpq`:


```
lpq
```

คำสั่ง `lpq` เมื่อป้อนโดยไม่มีแฟล็ก จะรายงานสถานะของคิวดีพอลต์
 - ใช้คำสั่ง `enq` ต่อไปนี้:


```
enq -q
```

คำสั่ง `enq` จัดวางไฟล์ไปยังริชอร์สที่ใช้ร่วมกัน โดยปกติคือเครื่องพิมพ์ (นั่นคือ จะวาง ไฟล์ลงในคิวสำหรับริชอร์สเฉพาะ) แฟล็ก `-q` จะแสดงสถานะของคิวดีพอลต์
2. ใช้หนึ่งในคำสั่งต่อไปนี้เพื่อลบงานออกจากคิวการพิมพ์ (คุณต้องมีสิทธิผู้ใช้ `root` เพื่อยกเลิกงานอื่นนอกเหนือจากที่คุณเป็นเจ้าของ):
 - ใช้คำสั่ง `enq` ต่อไปนี้:


```
enq -x 21
```

ในตัวอย่างนี้ คำสั่ง `enq` จะใช้แฟล็ก `-x` เพื่อยกเลิกงานหมายเลข 21
 - ใช้คำสั่ง `lprm` ต่อไปนี้:


```
lprm -P lp0 42
```

ใน ตัวอย่างนี้ คำสั่ง `lprm` จะลบงานหมายเลข 42 ออกจาก คิวเครื่องพิมพ์ `lp0` ที่กำหนดชื่อด้วยแฟล็ก `-P` คุณยังสามารถลบงานสำหรับผู้ใช้ที่ระบุโดยการกำหนดชื่อผู้ใช้บนบรรทัด คำสั่ง

- ใช้คำสั่ง `qadm` ต่อไปนี้:

```
qadm -X lp0
```

ในตัวอย่างนี้ คำสั่ง `qadm` จะใช้แฟล็ก `-x` เพื่อยกเลิกงานทั้งหมดบนเครื่องพิมพ์ `lp0`

- ใช้คำสั่งสำหรับพาราลิต `SMIT` ต่อไปนี้สำหรับคำสั่ง `qcan` :

```
smit qcan
```

ในตัวอย่างนี้ คุณสามารถเลือกอ็อปชัน **By Print Queue** เพื่อยกเลิกงานของผู้ใช้เฉพาะทั้งหมด หรืองานทั้งหมดบนเครื่องพิมพ์ เฉพาะ

3. แจ้งให้ผู้ส่งงานพิมพ์แบ่งงานออกเป็นส่วนเล็กๆ ก่อน โดยใช้คำสั่ง `split` ต่อไปนี้ จากนั้นจึงส่งไฟล์ เป็นชุดงาน:

```
split -50 bigfile
```

คำสั่ง `split` จะอ่านไฟล์ที่ระบุ และเขียนลงในส่วนต่างๆ ที่เป็นชุดของไฟล์เอาต์พุต ในตัวอย่างก่อนหน้านี้ `bigfile` ถูกแยกออกเป็น 50 ส่วน โดยตั้งชื่อว่า `bigfileaa`, `bigfileab`, `bigfileac` เป็นต้น

การลบไฟล์ไดเรกทอรีที่ไม่จำเป็น

คุณสามารถลบไฟล์ที่ไม่จำเป็นในไดเรกทอรีการสพูล

คำสั่งบางอย่างเหล่านี้ต้องใช้สิทธิใช้งานของผู้ใช้ `root` หรือกลุ่มระบบ

1. กำหนดว่ามีไฟล์ที่จำเป็นเก็บไว้ในไดเรกทอรี การสพูลหรือไม่โดยป้อนคำสั่ง `du` ต่อไปนี้:

```
du -rs /var/spool
```

คำสั่ง `du` จะสรุปการใช้งานดิสก์ แฟล็ก `-s` กำหนดให้คำสั่ง `du` แสดงเฉพาะผลรวมการใช้งานดิสก์ของไดเรกทอรี `/var/spool` และไฟล์ที่อยู่ภายใน แฟล็ก `-r` จะบอกให้คำสั่ง `du` แสดงข้อความแสดงข้อผิดพลาดหากไม่สามารถอ่านไฟล์หรือไดเรกทอรี

2. ลบหรือย้ายไฟล์ในไดเรกทอรีเต็มโดยทำอย่างใดอย่างหนึ่งต่อไปนี้:

- ลบไฟล์เพิ่มพิเศษ ตัวอย่าง:

```
rm extrafile
```

- ย้ายไฟล์ที่อยู่มานานหลายชั่วโมงไปยังไดเรกทอรีชั่วคราวที่ปลอดภัย ตัวอย่าง:

```
mv extrafile /u/spoolhold
```

หมายเหตุ: คุณต้องมีสิทธิผู้ใช้ `root` เพื่อลบหรือย้ายไฟล์ที่คุณไม่ได้เป็นเจ้าของ

3. ป้องกันไม่ให้ผู้ใช้จัดเก็บไฟล์ไว้ในไดเรกทอรีการสพูล โดย อย่างใดอย่างหนึ่งต่อไปนี้:

- ตั้งค่าสิทธิอนุญาตบนไดเรกทอรีการสพูลโดยใช้คำสั่ง `chmod` เปลี่ยนไดเรกทอรีให้แยกผู้ใช้ทั่วไปออกไป ตัวอย่าง:

```
chmod go-rw /var/spool/lp0
```

- สร้างงาน `cron` เพื่อล้างไดเรกทอรี (คุณต้องมีสิทธิของผู้ใช้ `root`) แก้ไขไฟล์ `crontab` ตัวอย่างเช่น คุณอาจเพิ่มบรรทัดต่อไปนี้ลงในไฟล์ `crontab`:

```
find /spool -mtime +7 -a -exec rm -f
```

บรรทัดนี้จะลบไฟล์ในไดเรกทอรี `/var/spool` ที่อยู่นานกว่าหนึ่งสัปดาห์นับจากการแก้ไขล่าสุด

- สร้างนโยบายสำหรับกลุ่มผู้ใช้ทั้งหมด

สร้าง สคริปต์เพื่อระบุผู้ใช้ทุกคนที่ใช้พื้นที่ดิสก์เกินกว่าขีดแบ่งที่กำหนด และส่งอีเมลถึงพวกเขาเพื่อขอให้ล้างไฟล์ออก

- เสนอทางเลือกอื่นในการเก็บไฟล์ เช่น เทปไดรฟ์ในพื้นที่สาธารณะ เพื่อให้ผู้ใช้สามารถเก็บถาวรไฟล์ที่ไม่ได้ใช้บ่อย
4. ส่วนวิธีการสุดท้าย ติดตั้งพื้นที่เพิ่มเติมลงในไดเรกทอรีสพูลโดยใช้วิธีใดวิธีหนึ่งต่อไปนี้:
- ใช้คำสั่ง `mount` ซึ่งทำให้ระบบไฟล์ พร้อมใช้งานตรงตำแหน่งที่ระบุ ตัวอย่าง:


```
mount /var/spool morespool
```
 - ใช้คำสั่ง `smit mount` เลือกอ็อปชัน `Mount a File System` และระบุชื่อระบบไฟล์และแอตทริบิวต์

การแก้ปัญหาเบื้องต้นเกี่ยวกับเครื่องพิมพ์ที่ต่อกับเทอร์มินัล

ตรวจสอบรายการต่อไปนี้เมื่อเครื่องพิมพ์ที่ต่อกับเทอร์มินัล ASCII ไม่แสดงเอาต์พุต:

- ตรวจสอบว่าพอร์ต AUX บนเทอร์มินัลถูกกำหนดคอนฟิกด้วย การตั้งค่าแบบเดียวกันกับเครื่องพิมพ์ของคุณ หากต้องการดำเนินการเช่นนี้ให้ดูที่เอกสารคู่มือของเทอร์มินัล สำหรับข้อมูลเกี่ยวกับค่าของการตั้งค่าสำหรับพอร์ต AUX ดูที่เอกสารคู่มือเครื่องพิมพ์ ของคุณสำหรับข้อมูลเกี่ยวกับการกำหนดคอนฟิกอินเทอร์เฟซแบบอนุกรมของเครื่องพิมพ์ ค่าที่เกี่ยวข้องรวมถึงค่าสำหรับอัตรารับส่ง, พาริตี, บิตข้อมูล, บิตหยุด และ XON/XOFF
- หากเทอร์มินัลของคุณเป็นการจำลองจากเทอร์มินัลต่างชนิดกัน คุณอาจ ต้องตั้งค่าตัวแปรสภาพแวดล้อม `PIOTERM`

```
export PIOTERM=TerminalTypeEmulated
```
- ตรวจสอบว่าคุณมีสายเคเบิลสำหรับเครื่องพิมพ์ที่ถูกต้อง
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าสายเคเบิลเสียบเข้ากับพอร์ตเสริมของเทอร์มินัล อย่างแน่นหนา
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคิวการพิมพ์เป็น READY:


```
lpstat
```

หากสถานะของคิวเครื่องพิมพ์ที่ต่อกับเทอร์มินัลไม่มีค่าเป็น READY ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้เพื่อยกเลิกงานทั้งหมดบนคิวและรีสตาร์ท:

```
qadm -Xqname
qadm -Uqname
```

โดยที่ `qname` คือชื่อของคิวเครื่องพิมพ์ ที่ต่อกับเทอร์มินัล คุณต้องส่งงานพิมพ์ของคุณใหม่อีกครั้ง

- ตรวจสอบว่าคำสั่ง `pioout` มีสิทธิ์ที่ถูกต้อง:


```
/usr/lib/lpd/pio/etc/pioout -r-sr-xr-x
```

 หากต้องการรีเซ็ตสิทธิ์ ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:


```
chmod 4555 /usr/lib/lpd/pio/etc/pioout
```
- ตรวจสอบ “การแก้ปัญหาเบื้องต้นเกี่ยวกับเครื่องพิมพ์แบบโลคัล” ในหน้า 268
- บางครั้งโค้ดควบคุมเครื่องพิมพ์อาจขัดแย้งกับโค้ดควบคุมเทอร์มินัล หากรายการตรวจสอบก่อนหน้าไม่แสดงเอาต์พุต ให้กำหนดคอนฟิกเครื่องพิมพ์เสมือน ของคุณอีกครั้งเป็นเครื่องพิมพ์ ASCII โปรดดู “การกำหนดคอนฟิกเครื่องพิมพ์เสมือนและคิวการพิมพ์” ในหน้า 24

หากเสียงสะท้อนของอินพุตของคีย์บอร์ดรวมกับเอาต์พุตเครื่องพิมพ์ให้ตรวจสอบ ดังต่อไปนี้:

- ปรับแอตทริบิวต์เครื่องพิมพ์เสมือนให้ระบุเจาะจงไปยังเครื่องพิมพ์ที่ต่อกับเทอร์มินัล หากต้องการดำเนินการเช่นนี้ให้ใช้คำสั่งพาธลัด `SMIT`:


```
smit chvirprt
```
- ส่งคิวการพิมพ์อีกครั้ง และเสียงการพิมพ์คีย์บอร์ดขณะที่การร้องขอพิมพ์อยู่

- หากเทอร์มินัล ASCII ล็อก ให้ปิดเทอร์มินัลและเปิดใหม่อีกครั้ง

ข้อควรพิจารณาเกี่ยวกับเครื่องพิมพ์ 8-บิตที่ต่อพ่วงกับอินเทอร์เฟซ 7-บิต

มีข้อควรพิจารณาหลายประการเมื่อใช้เครื่องพิมพ์ 8-บิตร่วมกับ อินเทอร์เฟซ 7-บิต

เครื่องพิมพ์บางเครื่องยอมรับอินเทอร์เฟซ 8-บิต (8 บิตต่อไบต์) เข้ากับ โสสต์ แม้ว่าเครื่องพิมพ์ 8-บิตอาจพิมพ์ได้เมื่อต่อพ่วงกับอินเทอร์เฟซ 7-บิต เอาต์พุตที่พิมพ์ออกมาอาจยอมรับไม่ได้ในการกำหนดว่าเครื่องพิมพ์ของคุณยอมรับ อินเทอร์เฟซ 8-บิตหรือไม่ให้ตรวจสอบจากคู่มือเครื่องพิมพ์ของคุณ

เอาต์พุตที่พิมพ์ไม่ถูกต้องอาจเกิดขึ้นในสถานการณ์ต่อไปนี้:

- ลำดับคำสั่งเครื่องพิมพ์อาจมีค่า 8-บิต

หากเครื่องพิมพ์ 8-บิต ต้องต่อพ่วงกับอินเทอร์เฟซ 7-บิต ให้ทำตามขั้นตอนนี้เพื่อป้องกันเอาต์พุตที่ พิมพ์ไม่ถูกต้อง

1. ป้อนพาราด่วน SMIT smit lsvirprt

2. เลือกคิวการพิมพ์ และป้อน:

j=!j=!

3. กดปุ่ม Enter เพื่อออกจากระบบ

ซึ่งจะป้องกันสตริงการเตรียมข้อมูล เบื้องต้นของไฟล์การพิมพ์ ซึ่งอาจมีลำดับคำสั่ง 8-บิต ไม่ให้ถูกส่งไปยัง เครื่องพิมพ์

หมายเหตุ: ทั้งยังเลี่ยงผ่านการเตรียมข้อมูลเบื้องต้นของเครื่องพิมพ์ ดังนั้น ขึ้นอยู่กับ ระยะห่าง ระยะห่างบรรทัด และแอตทริบิวต์อื่นๆ ที่ทิ้งไว้โดยไฟล์การพิมพ์ ก่อนหน้า เอาต์พุตอาจพิมพ์ออกมาไม่ถูกต้อง

- ค่าไคต์อักขระเครื่องพิมพ์อาจเป็นค่า 8-บิตซึ่งอักขระกราฟิก แต่ละตัวจะแสดงแทนด้วยค่าจำนวนเต็ม 8-บิต ทำให้อักขระที่พิมพ์ไม่ถูกต้อง เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหานี้ อักขระทั้งหมดในไฟล์การพิมพ์ ควรอยู่ในชุดอักขระ ASCII ที่ใช้งานสะดวก
- ไฟล์กราฟิกที่พิมพ์จะได้รับผลกระทบเมื่อใช้อินเทอร์เฟซ 7-บิต เนื่องจาก ค่าข้อมูลบางส่วนหายไป

การแก้ไขปัญหาเบื้องต้นเกี่ยวกับ queue daemon

ใช้ขั้นตอนการแก้ไขปัญหาเบื้องต้นเหล่านี้หากมีปัญหากับคำสั่ง qdaemon

ภายใต้สถานการณ์ปกติ คำสั่ง qdaemon จะเริ่มต้นเมื่อระบบเริ่มต้น โดยจะทำงานจนกว่าระบบจะปิดการทำงาน และไม่ต้องการ การดำเนินการจากคุณ (โปรดดูที่คำสั่ง qdaemon สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม) อย่างไรก็ตาม ในบางครั้งคำสั่ง qdaemon อาจหยุดทำงาน หรือไม่สามารใช้ฟังก์ชันของตัวเอง ข้อมูลต่อไปนี้อธิบายถึง สิ่งที่คุณต้องดำเนินการภายใต้เงื่อนไขเหล่านี้

เงื่อนไขต่อไปนี้แสดงว่าคำสั่ง qdaemon ต้องการการดูแล :

- คำสั่ง enq ร้องขอการส่งคืนข้อความต่อไปนี้:

ไม่สามารถเรียกใช้ qdaemon (การร้องขอได้รับการยอมรับไม่ว่ากรณีใดๆ)

- คำสั่ง qdaemon ตรวจพบความไม่สอดคล้องกันอย่างรุนแรงภายในตัวเองและแสดงข้อความแสดงข้อผิดพลาด

- คำสั่ง ps -ef (คำสั่งสถานะการประมวลผลที่ให้รายการแบบเต็มของการดำเนินการทั้งหมด) ไม่แสดง การดำเนินการที่ชื่อ /usr/sbin/qdaemon หรือ qdaemon

หากต้องการเริ่มคำสั่ง qdaemon ให้เรียกใช้คำสั่ง ต่อไปนี้:

```
startsrc -s qdaemon
```

โดยทั่วไป เฉพาะผู้ใช้ที่มีสิทธิใช้งาน root เท่านั้นที่สามารถใช้คำสั่งนี้ คำสั่ง `qdaemon` ใหม่ต้องผ่านโปรเซส การเริ่มต้นการทำงาน

หากคำสั่ง `qdaemon` ไม่ดำเนินการต่อ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าทั้งคำสั่ง `qdaemon` และคำสั่ง `enq` มีสิทธิที่เหมาะสม ผู้ที่มีสิทธิใช้งาน root เป็นเจ้าของทั้งคำสั่ง `qdaemon` และคำสั่ง `enq` คำสั่ง `qdaemon` และคำสั่ง `enq` จะต้องรันเช่นเดียวกับที่รันโดยผู้ใช้ที่เป็นเจ้าของคำสั่ง บิต s ที่ได้รับอนุญาตจะตั้งค่า เจ้าของที่บังคับใช้ (ID ผู้ใช้) ของโปรเซสไปยังเจ้าของที่กำหนด สิทธิที่เหมาะสมสำหรับสองคำสั่งเหล่านี้คือ:

รายการ

```
qdaemon -r-sr-s---
```

คำอธิบาย

หากต้องการตรวจสอบสิทธิเหล่านี้ ให้ป้อน `aclget /usr/sbin/qdaemon`

หากต้องการรีเซ็ตสิทธิให้ป้อน: `tcbck -y /usr/sbin/qdaemon` คุณต้องมีสิทธิของผู้ใช้ root ในการรีเซ็ตสิทธิเหล่านี้

```
enq -r-sr-sr-x
```

หากต้องการตรวจสอบสิทธิ ให้ป้อน `aclget /usr/bin/enq`

หากต้องการรีเซ็ตสิทธิให้ป้อน: `tcbck -y /usr/bin/enq` คุณต้องมีสิทธิของผู้ใช้ root ในการรีเซ็ตสิทธิเหล่านี้

หากคุณยังคงพบปัญหากับคำสั่ง `qdaemon` คุณสามารถใช้ขั้นตอนต่อไปเพื่อเริ่มการทำงานของระบบคิวทั้งหมดใหม่:

1. หากคำสั่ง `qdaemon` กำลังทำงานอยู่ (ใช้คำสั่ง `ps -ef` เพื่อค้นหา) ให้ปิดคำสั่งโดยการป้อน `stopsrc -s qdaemon`
2. หากส่วนแบ็คเอนด์กำลังทำงานอยู่ ให้ใช้คำสั่ง `kill` เพื่อหยุดการทำงาน โปรดดูที่คำสั่ง `kill` สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม
3. ลบเนื้อหาของไดเรกทอรีต่อไปนี้:
 - `/var/spool/lpd/stat`
 - `/var/spool/lpd/qdir`

หมายเหตุ: ในปัจจุบันงานทั้งหมดที่เข้าคิว สำหรับการพิมพ์จะถูกยกเลิก และต้องส่งไปใหม่

4. รีสตาร์ทคำสั่ง `qdaemon` โดยการป้อน `startsrc -s qdaemon` โปรดดูที่คำสั่ง `startsrc` สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม

ปัญหาของระบบคิว

ระบบคิวจะแสดงหนึ่งคิวหรือมากกว่าในสถานะ `DEV_WAIT` เมื่อคุณมีการตรวจสอบว่าคิวไม่ได้กำลังรอบนเครื่องพิมพ์ คิวอาจไม่ได้อ่านเนื่องจากเครื่องพิมพ์ออฟไลน์ กระดาษหมด กระดาษติด หรือสายเคเบิลหลุดหลวม อยู่ในสภาพไม่ดี หรือเชื่อมต่อไม่ถูกต้อง และไม่มีการเปลี่ยนแปลงเป็นสถานะ `DOWN` ภายในช่วงเวลา `TIMEOUT` ในสถานการณ์จำลองนี้ ให้ใช้วิธีการต่อไปนี้เพื่อล้างและรีสตาร์ท ระบบคิว

วิธีการนี้จะหยุด `qdaemon`, ลบงานที่เข้าคิวทั้งหมดออก และรีสตาร์ท `qdaemon` คุณมีสิทธิใช้งาน root

เพื่อหยุด `qdaemon` daemon ใช้ คำสั่งต่อไปนี้:

```
stopsrc -s qdaemon
ps -e | fgrep qd
kill -9 PIDNumbers
```

โดย `PIDNumbers` คือ PIDs ใดที่เกิดจากการรันคำสั่ง `ps`


```
ps -e | fgrep pio
kill -9 PIDNumbers
rm /var/spool/lpd/stat/_dev_DEVICE
```

โดย *DEVICE* คืออุปกรณ์ที่แสดงสถานะ DEV_WAIT

```
rm /var/spool/lpd/stat/s.QUEUE.DEVICE
```

โดย *QUEUE* คือ คิวและ *DEVICE* เป็นอุปกรณ์ที่แสดงสถานะ DEV_WAIT

```
mkdir /tmp/QDIR
mv /var/spool/lpd/qdir/NNUSER:QUEUE /tmp/QDIR
```

โดย *NN* คือ จำนวน *USER* คือผู้ใช้ที่เข้าคิวงานและ *QUEUE* คือคิวที่แสดง DEV_WAIT

เพื่อเริ่มต้น *qdaemon* daemon ใช้ คำสั่งต่อไปนี้:

```
startsrc -s qdaemon
```

หลังจากระบบคิวถูกล้างและทำงานอย่างถูกต้อง, คุณต้องหยุด *qdaemon* สำเนาไฟล์ *jd* จากพาร์ */tmp/QDIR* ไปยังพาร์ */var/spool/lpd/qdir* จากนั้นรีสตาร์ท *qdaemon*

การทดสอบ *qdaemon*

หากการส่งงานไปยังสพูลเลอร์ทำให้ไม่สามารถมองเห็น กิจกรรมของสพูลเลอร์ ให้ใช้ข้อมูลต่อไปนี้เพื่อตรวจสอบ และแก้ไขปัญหา

สมมติว่าคิวการพิมพ์ ASCII แบบโลคัลมีชื่อว่า *asc*

qdaemon กำลังทำงานอยู่หรือไม่?

เรียกใช้คำสั่ง `enq -Pasc /etc/motd` หาก *qdaemon* ไม่ทำงาน ข้อความต่างๆ ต่อไปนี้จะปรากฏขึ้น:

```
enq: (WARNING): Cannot awaken qdaemon. (request accepted anyway)
enq: errno = 2: No such file or directory
enq: (WARNING): Cannot awaken qdaemon. (request accepted anyway)
enq: errno = 2: No such file or directory
```

เรียกใช้คำสั่ง `ps -ef | grep qdaemon` เพื่อ ตรวจสอบว่า *qdaemon* ไม่ได้ทำงานอยู่ หาก *qdaemon* ไม่ได้ ทำงาน โดยส่วนใหญ่ คุณควรมองเห็นบรรทัดของเอาต์พุตที่แสดง `grep` ของตัวเอง ซึ่งควรมีลักษณะดังต่อไปนี้:

```
root 2992 18792 0 12:46:39 pts/2 0:00 grep qdaemon
```

หาก *qdaemon* ทำงานอยู่ซึ่งโดยส่วนใหญ่แล้ว ไม่น่าจะเป็นเช่นนั้น คุณควรเห็นบรรทัดต่างๆ ต่อไปนี้:

```
root 2980 3652 0 12:41:25 - 0:00 /usr/sbin/qdaemon
```

หาก *qdaemon* ไม่ได้ทำงาน ให้เรียกใช้คำสั่ง `startsrc -s qdaemon` เพื่อรีสตาร์ท *qdaemon* หาก *qdaemon* หยุดทำงาน คำสั่ง ควรถูกรีสตาร์ทโดยอัตโนมัติจากโปรเซส `srcmstr` แต่อาจไม่ทำงานเสมอไป ดังนั้นควรรีสตาร์ทด้วยตนเอง คุณควรพบข้อความต่างๆ นี้:

```
0513-059 The qdaemon Subsystem has been started. Subsystem PID is 3000.
```


รอสักครู่ และเรียกใช้คำสั่ง `ps -ef | grep qdaemon qdaemon` ยังคงทำงานอยู่ หรือไม่ได้สตาร์ท และออกจากระบบหรือไม่?

`qdaemon` อาจไม่ทำงานอีกต่อไป แม้ว่า คุณเพียงรีสตาร์ท และรับข้อความที่ระบุ ID โพรเซส (PID) ของ `qdaemon` ตรวจสอบเพื่อหาว่าไฟล์ ที่ชื่อ `/var/spool/lpd/stat/pid` มีอยู่ คุณสามารถดำเนินการโดยการเรียกใช้ คำสั่ง `cat /var/spool/lpd/stat/pid` ไฟล์นี้จะมี PID ของ `qdaemon` ที่ใช้งานอยู่ เมื่อ `qdaemon` ไม่ ทำงาน ไฟล์ *นี้* จะถูกลบออก

หากคำสั่ง `cat` พิมพ์หมายเลขบนหน้าจอ ของคุณ หมายเลขนั้น *ควร* เป็น PID ของ `qdaemon` ที่ใช้งาน หากคุณตรวจสอบแล้วว่า `qdaemon` ไม่ ทำงาน ให้ลบไฟล์ `/var/spool/lpd/stat/pid` ออกเนื่องจาก อินสแตนซ์ก่อนหน้านี้ของ `qdaemon` หยุดการทำงานด้วยเหตุผลบางประการ ซึ่งไม่ใช่สาเหตุที่ไฟล์นี้จะถูกลบ หากไม่มีไฟล์อยู่ คุณควรพบ ข้อความต่อไปนี้:

```
cat: cannot open /var/spool/lpd/stat/pid
```

`qdaemon` ไม่ทำงาน ให้คุณรีสตาร์ทคำสั่ง และหากคำสั่งปิดการทำงานอีกครั้ง และหากพบไฟล์ `/var/spool/lpd/stat/pid` นี้ อยู่ ให้คุณลบไฟล์ออก รีสตาร์ท `qdaemon` อีกครั้งโดยใช้ คำสั่ง `startsrc -s qdaemon` รอสักครู่ และเรียกใช้คำสั่ง `ps -ef | grep qdaemon` อีกครั้งเพื่อดูว่า `qdaemon` ยังคงทำงานอยู่หรือไม่ คุณยังสามารถเรียกใช้ คำสั่ง `cat /var/spool/lpd/stat/pid` อีกครั้งเพื่อดูว่าไฟล์ถูกสร้างขึ้นอีกครั้งและในตอนนี้มี PID ที่ถูกต้องหรือไม่

หากคำตอบไปที่คำถามเดิม *qdaemon ทำงานอยู่หรือไม่?* ถ้า *ใช่* เป็นไปได้ว่า `qdaemon` กำลังรอให้งานที่กำลังทำอยู่ทั้งหมดในปัจจุบันเสร็จสมบูรณ์ก่อนที่จะแสดงสัญญาณ การยอมรับงานใหม่ สถานการณ์นี้มักจะเกิดขึ้นเมื่อเครื่องทำงานใน ระบบปฏิบัติการพื้นฐานที่มีเครื่องพิมพ์จำนวนมาก (มากกว่า 25 เครื่อง) ที่เชื่อมต่อ กับอะแดปเตอร์แบบอะซิงโครนัส เช่น อะแดปเตอร์ 64 พอร์ต หรือ 128 พอร์ต

หากต้องการตรวจสอบดูว่า `qdaemon` กำลังรอ เพื่อให้งานเสร็จสมบูรณ์ก่อนจะดำเนินงานเพิ่มเติมใดๆ หรือไม่ ให้ใช้คำสั่ง `lpstat` เพื่อดูว่างานมีสถานะ `RUNNING` หรือไม่ หากเป็นเช่นนั้น ให้ตรวจสอบ เครื่องพิมพ์ที่แสดงสถานะงาน `RUNNING` และตรวจสอบว่ามีอย่างน้อยหนึ่งงาน ที่ทำงานอยู่จริง หากมีเครื่องพิมพ์หนึ่งเครื่องหรือมากกว่าแสดง `DEV_WAIT` เนื่องจากกระดาษติด หรือเนื่องจากกระดาษหมด ให้แก้ไขปัญหานั้น และดูว่า เครื่องพิมพ์เริ่มการพิมพ์ หรือไม่ หากไม่เริ่มพิมพ์ ให้ใช้คำสั่ง `lpstat` อีกครั้ง เพื่อดูว่าสถานะคือเป็น `RUNNING` หรือไม่ ในสถานการณ์ต่างๆ เหล่านี้ วัตถุประสงค์ของการตรวจสอบเครื่องพิมพ์ก็เพื่อดูว่ามีเครื่องพิมพ์อย่างน้อยหนึ่งเครื่อง ที่มีการพิมพ์อยู่จริง แม้ว่า `qdaemon` จะไม่เริ่มต้น งานใหม่

ในตอนนี้ให้ส่งงานใหม่ไปยังสพูลเลอร์ด้วยคำสั่ง `enq -Pasc /etc/motd`

ใช้คำสั่ง `lpstat` เพื่อตรวจสอบสถานะ คิว หากงานใหม่มีหมายเลขงานเป็น `NEW` ด้วยเหตุผลบางประการ คำสั่ง `qdaemon` จะให้ความสำคัญ เฉพาะงานอื่นๆ ที่กำลังทำงานอยู่ และจะไม่เริ่มงานใหม่ จนกว่างานปัจจุบันจะเสร็จสมบูรณ์ คุณทำได้เพียงแค่อรอ คุณไม่สามารถแม้แต่ยกเลิก งานที่กำลังทำอยู่ เนื่องจากการร้องขอการยกเลิกงานก็เป็นงาน ด้วยเช่นกัน และ `qdaemon` จะไม่ดำเนินการงานใหม่

การทดสอบคิวของสพูลเลอร์

เมื่อจัดคิวงานจากแอฟพลิเคชัน มักจะไม่ชัดเจนที่จะบอกว่างานไปยังสพูลเลอร์

สมมติว่าคุณมีปัญหาเกี่ยวกับคิวที่ชื่อ `asc`

เรียกใช้คำสั่ง `disable asc` เพื่อปิด คิวของสพูลเลอร์ เรียกใช้คำสั่ง `lpstat -pasc` เพื่อ ตรวจสอบว่าคิวเป็น `DOWN` ในตอนนี้ ส่งงานไปยังคิวโดยใช้ แอฟพลิเคชัน

ใช้ `lpstat` เพื่อตรวจสอบว่างานอยู่บนคิว `asc` (ตรวจใบที่สถานะของคิวอยู่ในสถานะ **DOWN** ชั่วคราว `qdaemon` จะ วางงานบนคิวแต่ไม่อนุญาตให้ประมวลผล) หากงาน ไม่อยู่ในคิว ใช้ความรู้ส่วนตัว เอกสารแอฟพลิเคชัน หรือ ฝ่ายสนับสนุนด้านเทคนิคของแอฟพลิเคชันเพื่อตรวจสอบสิ่งผิดปกติ หากเป็นไปได้ให้ตรวจสอบคำสั่งที่ใช้ส่งงาน หรือวิธีการที่ใช้โดย แอฟพลิเคชัน และลองดำเนินการจากบรรทัดคำสั่ง เป็นไปได้ที่แอฟพลิเคชัน จะซ่อนข้อความแสดงข้อผิดพลาดที่ส่งกลับมาโดย `enq` หรือ `qdaemon`

สำเนางานพิมพ์ที่สูญเสี

อาจเป็นประโยชน์ในการสำเนางานพิมพ์ที่สูญเสี โดยเฉพาะ ในสภาพแวดล้อมการจัดคิวแบบรีโมต

เมื่องานถูกส่งไปยังสูญเสีไฟล์คำอธิบายงาน (JDF) จะถูกสร้าง และเก็บไว้ใน `/var/spool/lpd/qdir` หากคิว เป็นคิวแบบรีโมต ที่มีบางอย่าง เช่น `rembak` เหมือนกับส่วนแบ็คเอนด์งานจะถูกโอนไปยังเซิร์ฟเวอร์การพิมพ์โดย `enq` จะ สร้าง JDF อีกไฟล์ และวางงานลงในคิวเซิร์ฟเวอร์การพิมพ์ที่ระบุไว้

หากงานดูเหมือนจะหายไปที่เซิร์ฟเวอร์การพิมพ์ ให้ปิดคิวของเซิร์ฟเวอร์การพิมพ์ (`disable asc` สำหรับตัวอย่างคิว ASCII) และส่งงานใหม่อีกครั้ง เนื่องจาก `asc` ปิดการทำงาน คำสั่ง `lpstat` ควรแสดงงานที่เข้าคิวอยู่ แต่คิวจะถูก **DOWN** ดังนั้น งานจะไม่ถูกประมวลผล โปรดดูที่ `/var/spool/lpd/qdir` เพื่อหา JDF สำหรับงานนี้ บรรทัดสุดท้ายของ JDF คือชื่อพาธแบบเต็มไปยังสำเนาที่จัดคิวไว้ของสตรีมข้อมูลอินพุต ทำสำเนาไฟล์ไปยังไฟล์ชั่วคราว เช่น `/tmp/myfile` เมื่อคุณทำสำเนาไฟล์ คุณจะสูญเสีย แฟล็กทั้งหมดที่เชื่อมโยงกับงาน ทั้งหมดที่คุณทำสำเนา คือ สตรีมข้อมูลอินพุต

เปิดใช้คิว `asc` (`enable asc`) และอนุญาตให้ ประมวลผลงาน หากงานหายไป ให้ส่งสำเนาที่คุณสร้าง `enq -Pasc /tmp/myfile` หากงานนี้หายไปด้วย คุณต้องตรวจสอบ สตรีมข้อมูลอินพุตเพื่อหาข้อผิดพลาด เนื่องจากเครื่องพิมพ์ไม่พิมพ์ด้วยเหตุผลบางอย่าง หากมีการพิมพ์สำเนา แสดงว่าคุณอาจมีปัญหากับแฟล็กที่เชื่อมโยง กับงานต้นฉบับ

การล้างข้อมูลและการเริ่มต้นใหม่

คุณสามารถล้างข้อมูลและเริ่มสูญเสีการพิมพ์ใหม่ได้

ขั้นตอนนี้จะล้างข้อมูลทั้งหมดและเริ่มระบบสูญเสีใหม่หมด งานทั้งหมดที่จัดคิวในปัจจุบันสำหรับการประมวลผลจะถูกลบและต้องส่งใหม่ ใช้คำสั่งนี้เมื่อคุณไม่สามารถแก้ไขปัญหาสูญเสีไม่ทำงาน คุณต้องเป็น ผู้ใช้ `root` จึงจะดำเนินการกิจนี้ได้

1. หยุด `qdaemon`:

```
stopsrc -s qdaemon
```

2. หยุดกระบวนการที่เกี่ยวข้อง:

```
ps -ef | grep qd  
kill -9 PIDNumbers
```

โดย `PIDNumbers` เป็น PID ที่เป็นผลมาจากคำสั่ง `ps` คุณอาจพบ `qdfork`

3. หยุดกระบวนการที่เกี่ยวข้อง:

```
ps -ef | grep pio  
kill -9 PIDNumbers
```

โดย `PIDNumbers` เป็น PID ที่เป็นผลมาจากคำสั่ง `ps` คุณอาจพบ `pioformat` หรือ `pioout`

4. ล้างข้อมูลคิวและไดเร็กทอรีสถานะอุปกรณ์

```
rm /var/spool/lpd/stat/*_dev_*  
rm /var/spool/lpd/stat/s*
```

ไฟล์ `/var/spool/lpd/stat/numfile` มีจำนวนเต็มที่แสดงหมายเลขงานสุดท้ายที่มอบหมาย หากต้องการให้แผนการใส่หมายเลขงานเริ่มต้นใหม่ให้ป้อน:

```
rm /var/spool/lpd/stat/*
```

5. ลบงานที่สูญ:

```
rm /var/spool/lpd/qdir/*
```

```
rm /var/spool/qdaemon/*
```

6. เริ่ม qdaemon ใหม่

```
startsrc -s qdaemon
```

ขณะออกใช้คำสั่ง `ps` คุณอาจพบ กระบวนการที่มี ID การประมวลผลหลัก (PPID) เป็น 1 หากกระบวนการเหล่านี้ไม่สามารถยุติได้ด้วย `kill -9` คุณต้องรีบูตระบบเพื่อลบ กระบวนการเหล่านี้

ศัพท์เฉพาะการพิมพ์

มีคำศัพท์จำนวนมากเกี่ยวกับการพิมพ์ที่ใช้กันโดยทั่วไป

ตัวกรองของตัวจัดรูปแบบ

จัดเตรียมความสามารถของการจัดรูปแบบไฟล์งานพิมพ์อินพุต หรือส่งผ่านโดยไม่มีการแก้ไขตามพารามิเตอร์อินพุต แม้ว่า ตัวกรองจะส่งไฟล์อินพุตโดยไม่มีการแก้ไข แต่ตัวกรองยังคงส่งคำสั่ง ของเครื่องพิมพ์เพื่อเริ่มการทำงานของเครื่องพิมพ์ก่อนจะพิมพ์ไฟล์อินพุต และคืนค่าเครื่องพิมพ์หลังจากการพิมพ์เสร็จสมบูรณ์

ตัวกรองของตัวจัดรูปแบบ ประกอบด้วยคอมโพเนนต์ต่อไปนี้:

- ไตรเวอร์ของตัวจัดรูปแบบที่ไม่อิงกับอุปกรณ์
- ตัวจัดรูปแบบที่มีอยู่ในอุปกรณ์

มีตัวจัดรูปแบบสำหรับแต่ละชนิด (หรือกลุ่มของชนิด) ของข้อมูลอินพุต ตัวอย่างเช่น มีตัวจัดรูปแบบหนึ่งรายการสำหรับ IBM Proprinters ที่สนับสนุนทั้งหมด

เรียกใช้โดย ไปป์ไลน์ ไตรเวอร์ของตัวจัดรูปแบบจะส่งชื่อของตัวจัดรูปแบบ ที่จะสั่งการ ไตรเวอร์ของตัวจัดรูปแบบจะโหลดและลิงก์ ตัวจัดรูปแบบแบบไดนามิก และเรียกฟังก์ชัน `setup` ของตัวจัดรูปแบบซึ่งระบุว่า การจัดรูปแบบข้อมูลหรือการส่งผ่านข้อมูลเป็นสิ่งจำเป็นหรือไม่ หลังจากฟังก์ชัน `setup` ของตัวจัดรูปแบบจัดเตรียมไฟล์อินพุต ที่จะแก้ไขหรือส่งผ่าน ไฟล์จะถูกส่งกลับไปยังไตรเวอร์ของตัวจัดรูปแบบ ไตรเวอร์ของตัวจัดรูปแบบจะเรียกฟังก์ชัน `initialize` ซึ่งจะเอาต์พุต สตริงของคำสั่งเครื่องพิมพ์ที่จะเริ่มต้นเครื่องพิมพ์ สำหรับ ข้อมูลเพิ่มเติม โปรดดูที่ฟังก์ชัน `initialize` และ `setup`

ไตรเวอร์ของตัวจัดรูปแบบ ถัดไปจะเรียกฟังก์ชัน `passthru` หนึ่งครั้งหรือฟังก์ชัน `lineout` สำหรับแต่ละบรรทัดในไฟล์งานพิมพ์ตามโค้ดที่ส่งกลับมาจากฟังก์ชัน `setup` หากฟังก์ชัน `lineout` ถูกเรียก ไตรเวอร์ของตัวจัดรูปแบบจะจัดระยะห่างในแนวตั้งทั้งหมดโดยอัตโนมัติ (การป้อนกระดาษ, ขอบด้านบน และ ด้านล่าง) หรือผ่านฟังก์ชัน `lineout` (ระยะห่างบรรทัด, แท็บ แนวตั้ง) สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม โปรดดูที่ฟังก์ชัน `passthru` และฟังก์ชัน `lineout`

เมื่อการประมวลผล เสร็จสมบูรณ์ ไตรเวอร์ของตัวจัดรูปแบบจะเรียกฟังก์ชัน `restore` ฟังก์ชัน `restore` จะเอาต์พุตสตริงของคำสั่งเครื่องพิมพ์ที่ คืนค่าเครื่องพิมพ์กลับไปเป็นสถานะค่าดีฟอลต์ ซึ่งถูกกำหนดโดย ค่าแอตทริบิวต์ฐานข้อมูล โปรดดูที่ฟังก์ชัน `restore` สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม

สำหรับ ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับวิธีที่ตัวจัดรูปแบบงานพิมพ์ทำงานกับ รูทีนย่อยของตัวจัดรูปแบบของเครื่องพิมพ์ โปรดดูที่ “ตัวอย่างของตัวจัดรูปแบบงานพิมพ์” ในหน้า 85

เครื่องพิมพ์โลคัล

เครื่องพิมพ์มีการเชื่อมต่อกับโหนดหรือโฮสต์

งานพิมพ์

หน่วยของงานที่จะทำงานบนเครื่องพิมพ์ งานพิมพ์ สามารถประกอบด้วยการพิมพ์ไฟล์ตั้งแต่หนึ่งไฟล์ขึ้นไป ขึ้นอยู่กับวิธีการร้องขอ งานพิมพ์ ระบบกำหนดหมายเลขงานที่ไม่ซ้ำกันให้กับแต่ละงานที่จะพิมพ์

spooler การพิมพ์

ฟังก์ชันการจัดคิวทั่วไปที่สามารถใช้สำหรับการเข้าคิวชนิดของงาน ต่างๆ รวมถึงงานพิมพ์ที่มีการเข้าคิวไปยังเครื่องพิมพ์ โดยปกติ สพูลเลอร์ไม่ได้แยกชนิดของงานในการเข้าคิว ผู้ดูแลระบบ จะกำหนดคิวของสพูลเลอร์ตามโปรแกรมแบ็คเอนด์ ของสพูลเลอร์ที่ระบุสำหรับคิว ตัวอย่างเช่น ถ้าโปรแกรมส่วนปลาย spooler คือคำสั่ง piobe (ส่วนปลาย I/O ของเครื่องพิมพ์) คิวจะอยู่ในคิวการพิมพ์

ในลักษณะคล้ายกัน ถ้า โปรแกรมส่วนปลาย spooler คือคอมไพเลอร์ คิวจะใช้สำหรับงานคอมไพล์ เมื่อ qdaemon ของสพูลเลอร์เลือกงาน จากคิวของสพูลเลอร์ จะมีการรันงานโดยการเรียกโปรแกรมแบ็คเอนด์ ที่ระบุโดยผู้ดูแลระบบเมื่อคิวถูกกำหนด

เมื่อ เครือข่ายประกอบด้วยเครื่องที่มีระบบปฏิบัติการพื้นฐาน และ เซิร์ฟเวอร์ และไคลเอ็นต์ชนิดอื่น ไม่ใช่การร้องขอการพิมพ์แบบรีโมตทั้งหมดที่ได้รับการสนับสนุน ผ่านเครือข่าย ในบางตัวอย่าง คุณอาจต้องส่งงานพิมพ์ หนึ่งไฟล์ต่อครั้ง หรือเชื่อมไฟล์เข้าด้วยกันก่อนส่ง เป็นงานพิมพ์

คำสั่งสพูลเลอร์หลักคือคำสั่ง enq แม้ว่า คุณสามารถเรียกใช้คำสั่งนี้เพื่อจัดคิวงานพิมพ์ได้โดยตรง คำสั่งพรอนต์ เอนด์สามคำสั่งจะถูกกำหนดสำหรับการส่งงานพิมพ์ (โปรดดูที่ คำสั่ง lp, lpr และ qprt) คำร้องขอการพิมพ์ที่ออกใช้ โดยคำสั่งอย่างใดอย่างหนึ่งเหล่านี้จะถูกส่งผ่านไปยังโปรแกรม enq ก่อน ซึ่งจากนั้น โปรแกรมจะวางข้อมูลเกี่ยวกับไฟล์ไว้ในคิวของ qdaemon เพื่อรอการประมวลผลต่อไป คิว คือไดเรกทอรี /var/spool/lpd/qdir

หากงานไม่ใช่ไฟล์ (นั่นคือเอาต์พุตไปป์ของคำสั่งไปยัง enq) ไฟล์จริงจะถูกสร้างขึ้นใน /var/spool/qdaemon ที่มีข้อมูลที่พิมพ์ ข้อมูลในไฟล์ /var/spool/lpd/qdir จะชี้ไปยังไฟล์ใน /var/spool/qdaemon

ส่วนแบ็คเอนด์ของเครื่องพิมพ์

คอลเล็กชันของโปรแกรมจะถูกเรียกโดย qdaemon ของสพูลเลอร์เพื่อจัดการ งานพิมพ์ที่เข้าคิวสำหรับการพิมพ์ ส่วนปลายเครื่องพิมพ์ทำ ฟังก์ชันต่อไปนี้:

- รับรายการไฟล์หนึ่งไฟล์หรือมากกว่าที่จะพิมพ์จากโปรเซส qdaemon
- ใช้เครื่องพิมพ์และค่าแอตทริบิวต์การจัดรูปแบบจากฐานข้อมูล ซึ่งถูกยกเลิก โดยแฟล็กที่ป้อนบนบรรทัดคำสั่ง
- เริ่มต้นเครื่องพิมพ์ก่อนการพิมพ์ไฟล์
- รันตัวกรองตามความจำเป็นเพื่อแปลงสตรีมข้อมูลการพิมพ์เป็นรูปแบบ ที่เครื่องพิมพ์สนับสนุน
- จัดเตรียมตัวกรองสำหรับการจัดรูปแบบแบบง่ายของเอกสาร ASCII
- จัดเตรียมการสนับสนุนสำหรับการพิมพ์อักขระภาษาประจำชาติ
- ส่งผ่านสตรีมข้อมูลการพิมพ์ที่กรองไปยังไดเรกทอรีอุปกรณ์เครื่องพิมพ์
- สร้างเพจส่วนหัวและเพจส่วนท้าย
- สร้างสำเนาหลายชุด
- รายงานสถานะข้อผิดพลาดของเครื่องพิมพ์ รวมถึงกระดาษหมด และข้อผิดพลาดที่จำเป็น ต้องแทรกแซง

- รายงานปัญหาที่ตรวจพบโดยตัวกรอง
- ทำความสะอาดหลังจากงานพิมพ์ถูกยกเลิก
- จัดเตรียมสภาวะแวดล้อมการพิมพ์ที่ผู้ดูแลระบบสามารถกำหนดเอง เพื่อให้เหมาะสมกับความต้องการการพิมพ์เฉพาะ

คำสั่ง `mkvirprt` กำหนดเครื่องพิมพ์เสมือนไปยังส่วนแบ็คเอนด์ของเครื่องพิมพ์ ชุดของแอ็ททริบิวต์ที่กำหนดไว้ล่วงหน้าสำหรับชนิดของเครื่องพิมพ์เฉพาะจะถูกคัดลอกเพื่อสร้าง ชุดของแอ็ททริบิวต์แบบกำหนดเอง แอ็ททริบิวต์แบบกำหนดเองสามารถแสดง ด้วยคำสั่ง `lsvirprt` และเปลี่ยนแปลงด้วยคำสั่ง `chvirprt` ร่วมกับ `SMIT` (อ็อปชัน `Change / Show Print Queue Characteristics`) แต่ครั้งที่ใช้คำสั่ง `mkvirprt` หรือ `chvirprt` ยูทิลิตี้ย่อย (คำสั่ง `piodigest`) จะทำงานโดยอัตโนมัติเพื่อสร้างภาพหน่วยความจำของค่าแอ็ททริบิวต์ และค้นหาตารางที่จะอ่าน และนำไปใช้ระหว่างประมวลผลการพิมพ์

คำสั่ง `qdaemon` จะเรียกคำสั่ง `piobe` (Print Job Manager) และส่งอ็อปชันแฟล็ก และชื่อของไฟล์ที่จะพิมพ์อย่างน้อยหนึ่งชื่อ อ็อปชันแฟล็กที่ไม่ถูกส่ง คืออ็อปชันแฟล็กของสพูลเลอร์ที่ถูกลบออกโดยคำสั่ง `enq` เนื่องจากคำสั่ง `qdaemon` มีการเปิด ไดรเวอร์เครื่องพิมพ์อยู่แล้ว และเปลี่ยนทิศทางเอาต์พุตมาตรฐานไปยังเครื่องพิมพ์ ไฟล์สถานะให้การสื่อสารระหว่าง `qdaemon` กับ ส่วนแบ็คเอนด์

หากต้องการส่วนหัวของเพจ คำสั่ง `piobe` จะดึงไปป์ไลน์ส่วนหัวเพจที่สร้างส่วนหัวเพจ ไปป์ไลน์ ส่วนหัวเพจจะถูกส่งไปยังเชลล์ในไปป์ไลน์ เอาต์พุตมาตรฐาน จากตัวกรองส่วนหัวเพจจะเป็นอินพุตมาตรฐานสำหรับ ตัวกรองของตัวจัดรูปแบบ ตัวกรองของตัวจัดรูปแบบจะประมวลผลส่วนหัวเพจ และเขียนผลลัพธ์ไปยังเอาต์พุตมาตรฐาน เอาต์พุตมาตรฐานสำหรับ ตัวกรองของตัวจัดรูปแบบจะเป็นอินพุตมาตรฐานสำหรับโปรแกรมอินเตอร์เฟซ ของไดรเวอร์อุปกรณ์ที่เขียนส่วนหัวของเพจที่ถูกกรองไปยังไดรเวอร์ อุปกรณ์เครื่องพิมพ์

อุปกรณ์เครื่องพิมพ์/พล็อตเตอร์

ไฟล์พิเศษในไดเรกทอรี `/dev` สำหรับอุปกรณ์ ไฟล์นี้สามารถใช้โดยการเปลี่ยนทิศทาง (ตัวอย่างเช่น `cat FileName > /dev/lp0`) การตั้งค่าสำหรับไดรเวอร์อุปกรณ์สามารถ แสดง และเปลี่ยนแปลงโดยใช้คำสั่ง `chdev` ก่อนคำสั่งเครื่องพิมพ์สามารถเข้าถึงอุปกรณ์เครื่องพิมพ์ได้ ต้องสร้างคิวการพิมพ์ สำหรับอุปกรณ์ หรือต้องกำหนดคอนฟิกเครื่องพิมพ์ในส่วนปลายเครื่องพิมพ์ใน `/etc/qconfig`

qdaemon

`qdaemon` คือโปรเซสที่ทำงานในพื้นที่หลัง และควบคุมคิว โดยปกติ โปรเซสนี้เริ่มต้นด้วยคำสั่ง `startsrc` เมื่อระบบ เปิดอยู่

`qdaemon` เก็บประวัติ ของคำร้องขอการพิมพ์ไว้ในไดเรกทอรี `/var/spool/lpd/qdir` และ ทำให้มั่นใจว่างานถูกส่งไปยังเครื่องพิมพ์ที่เหมาะสมในเวลาที่เหมาะสม นอกจากนี้ยังติดตามสถานะของเครื่องพิมพ์ และเก็บ ข้อมูลการใช้เครื่องพิมพ์สำหรับวัตถุประสงค์ในการทำบัญชีระบบ ข้อมูลนี้ จะถูกเก็บไว้ในไดเรกทอรี `/var/spool/lpd/stat` และสามารถเข้าถึงได้โดยใช้คำสั่ง `lpstat` และ `enq -A`

หาก `qdaemon` หยุดการทำงาน จะถูกรีสตาร์ทโดยโปรเซสของคำสั่ง `srcmstr`

หมายเหตุ: อย่า หยุดโปรเซส `srcmstr` เนื่องจากโปรเซสนี้ควบคุม daemons อื่น ที่กำลังรันบนระบบของคุณ

queue ตำแหน่งที่คุณกำหนดทิศทางงานพิมพ์ เป็นค่าพารามิเตอร์ใน ไฟล์ `/etc/qconfig` ที่ตรงกับชื่อของ คิว และชี้ไปยังอุปกรณ์คิวที่เชื่อมโยง ตัวอย่าง:

```
Msa1:
    device = lp0
```

อุปกรณ์คิว

ค่าพารามิเตอร์ในไฟล์ `/etc/qconfig` ที่โดยปกติจะเป็นไปตามค่าพารามิเตอร์ของคิวแบบโลคัล อุปกรณ์คิวระบุไฟล์ `/dev` (อุปกรณ์เครื่องพิมพ์) ที่ควรจะมีและส่วนปลายที่ควรจะใช้ ตัวอย่าง:

```
lp0:
    file = /dev/lp0
    header = never
    trailer = never
    access = both
    backend = /usr/lpd/piobe
```

ในตัวอย่างก่อน ก่อนหน้า `lp0` คือชื่ออุปกรณ์ และส่วนที่เหลือของ บรรทัดจะกำหนดวิธีใช้อุปกรณ์

เครื่องพิมพ์จริง

ฮาร์ดแวร์ของเครื่องพิมพ์จะถูกต่อเข้ากับพอร์ตขนานหรืออนุกรม ที่แอดเดรสของอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ที่ไม่ซ้ำ ไดรเวอร์อุปกรณ์เครื่องพิมพ์ ในเคอร์เนลสื่อสารกับฮาร์ดแวร์เครื่องพิมพ์ และนำเสนออินเตอร์เฟซระหว่างฮาร์ดแวร์เครื่องพิมพ์และเครื่องพิมพ์เสมือน

สามารถเพิ่มเครื่องพิมพ์จริงด้วยคำสั่ง `mkdev` ที่บรรทัดคำสั่ง โปรดดูที่คำสั่ง `mkdev` สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม

เครื่องพิมพ์รีโมต

เครื่องพิมพ์ที่ไม่ได้ต่อเข้ากับระบบโลคัลโดยตรง ระบบการพิมพ์แบบรีโมตอนุญาตให้โหนดที่ไม่ได้เชื่อมกับเครื่องพิมพ์โดยตรง ต้องมีสิทธิเข้าถึงเครื่องพิมพ์

หากต้องการใช้การพิมพ์ระยะไกลที่มีความสะดวก ต้องเชื่อมแต่ละโหนดเข้ากับเครือข่ายโดยใช้ Transmission Control Protocol/Internet Protocol (TCP/IP) และต้องสนับสนุนแอปพลิเคชัน TCP/IP ที่จำเป็น

เครื่องพิมพ์แบบอนุกรม

เครื่องพิมพ์ที่ใช้ฟังก์ชันตามลำดับ เช่น การพิมพ์ หนึ่งอักขระต่อครั้ง

โดยทั่วไปเครื่องพิมพ์แบบอนุกรมจะถูกกำหนดคอนฟิก เป็น DTE นั่นคือคาดว่าจะได้รับข้อมูลบนสายข้อมูล รับและส่งข้อมูลบนสายข้อมูล ส่ง เครื่องพิมพ์แบบอนุกรม มีค่าดีฟอลต์เป็นการเชื่อมต่อ EIA-232 และใช้ขั้วต่อ DB-25 D-type เครื่องพิมพ์จำนวนมากยังสนับสนุนการเชื่อมต่อ EIA-422 ด้วยเช่นกัน

เครื่องเสมือน

หรือที่เรียกว่า *นิยามของเครื่องพิมพ์เสมือน* ซึ่งเป็นไฟล์ ที่มีชุดค่าแอ็ดทริบิวต์ที่อธิบายสตรึมข้อมูลเฉพาะ (เช่น ASCII หรือ PostScript) สำหรับเครื่องพิมพ์เฉพาะ ซึ่งจะ ไม่รวมข้อมูลเกี่ยวกับวิธีเชื่อมต่อฮาร์ดแวร์เครื่องพิมพ์ไปยังคอมพิวเตอร์โฮสต์ หรือเกี่ยวกับโปรโตคอลที่ใช้สำหรับถ่ายโอนไบต์ ของข้อมูลไปและมาจากเครื่องพิมพ์ เครื่องพิมพ์เสมือนจะเชื่อมโยงกับ คิวการพิมพ์ คุณสามารถกำหนดคิวการพิมพ์สำหรับแต่ละสตรึมข้อมูลที่ เครื่องพิมพ์สนับสนุน คิวการพิมพ์หลายคิวสามารถใช้เครื่องพิมพ์จริงเดียวกันได้

ก่อนสามารถวางแผนพิมพ์ไว้ในคิว ต้องมีนิยามเครื่องพิมพ์เสมือนอยู่สำหรับทั้งคิวการพิมพ์ และอุปกรณ์คิว สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม โปรดดูที่คำสั่ง `mkvirprt`

คำประกาศ

ข้อมูลนี้จัดทำขึ้นสำหรับผลิตภัณฑ์และเซอวิส์ที่นำเสนอในสหรัฐฯ

IBM อาจไม่นำเสนอผลิตภัณฑ์ เซอวิส์ หรือคุณลักษณะที่อธิบายในเอกสารนี้ในประเทศอื่น โปรดปรึกษาตัวแทน IBM ในท้องถิ่นของคุณสำหรับข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ และเซอวิส์ ที่มีอยู่ในพื้นที่ของคุณในปัจจุบัน การอ้างอิงใดๆ ถึงผลิตภัณฑ์ โปรแกรม หรือเซอวิส์ของ IBM ไม่ได้มีวัตถุประสงค์ที่จะระบุหรือตีความว่า สามารถใช้ได้เฉพาะผลิตภัณฑ์ โปรแกรม หรือเซอวิส์ของ IBM เพียงอย่างเดียว เท่านั้น ผลิตภัณฑ์ โปรแกรม หรือเซอวิส์ใดๆ ที่สามารถทำงานได้เท่าเทียมกัน และไม่ละเมิดสิทธิทรัพย์สินทางปัญญาของ IBM อาจนำมาใช้แทนได้ อย่างไรก็ตาม ถือเป็นความรับผิดชอบของผู้ใช้ที่จะประเมิน และตรวจสอบการดำเนินการของ ผลิตภัณฑ์ โปรแกรม หรือเซอวิส์ใดๆ ที่ไม่ใช่ของ IBM

IBM อาจมีสิทธิบัตร หรืออยู่ระหว่างดำเนินการขอ สิทธิบัตรที่ครอบคลุมถึงหัวข้อซึ่งอธิบายในเอกสารนี้ การนำเสนอเอกสารนี้ ไม่ได้เป็นการให้ไลเซนส์ใดๆ ในสิทธิบัตรเหล่านี้แก่คุณ คุณสามารถส่งการสอบถามเกี่ยวกับไลเซนส์ เป็นลายลักษณ์อักษรไปยัง:

IBM Director of Licensing
IBM Corporation
North Castle Drive, MD-NC119
Armonk, NY 10504-1785
United States of America

หากมีคำถามเกี่ยวกับข้อมูลชุดอักขระไบต์คู่ (DBCS) โปรดติดต่อแผนกทรัพย์สินทางปัญญาของ IBM ในประเทศของคุณ หรือส่งคำถาม เป็นลายลักษณ์อักษร ไปยัง:

Intellectual Property Licensing
Legal and Intellectual Property Law
IBM Japan Ltd.
19-21, Nihonbashi-Hakozakicho, Chuo-ku
Tokyo 103-8510, Japan

ย่อหน้าต่อไปนี้ไม่ได้ใช้กับสหราชอาณาจักร หรือประเทศอื่นใดที่ข้อกำหนดดังกล่าวไม่สอดคล้องกับกฎหมายท้องถิ่น: INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION นำเสนอสิ่งพิมพ์นี้ "ตามสภาพ" โดยไม่มีการรับประกันใดๆ โดยชัดแจ้งหรือโดยนัย ซึ่งรวมถึงแต่ไม่จำกัดเฉพาะการรับประกันโดยนัยถึงการไม่ละเมิด การขายได้ หรือความเหมาะสม สำหรับวัตถุประสงค์เฉพาะ เนื่องจากบางรัฐไม่อนุญาตให้ปฏิเสธการรับประกันโดยชัดแจ้งหรือ โดยนัยในธุรกรรมบางอย่าง ดังนั้น ข้อความสิ่งนี้จึงอาจไม่ใช้กับคุณ

ข้อมูลนี้อาจมีความไม่ถูกต้องด้านเทคนิคหรือข้อผิดพลาดจากการพิมพ์ มีการเปลี่ยนแปลง ข้อมูลในเอกสารนี้เป็นระยะ และการเปลี่ยนแปลงเหล่านี้จะรวมอยู่ในเอ디션ใหม่ของ สิ่งพิมพ์ IBM อาจปรับปรุง และ/หรือเปลี่ยนแปลงในผลิตภัณฑ์ และ/หรือโปรแกรมที่อธิบายในสิ่งพิมพ์นี้ได้ตลอดเวลา โดยไม่ต้องแจ้งให้ทราบ

การอ้างอิงใดๆ ในข้อมูลนี้ถึงเว็บไซต์ไม่ใช่ของ IBM มีการจัดเตรียมเพื่อความสะดวกเท่านั้น และไม่ได้เป็นการรับรองเว็บไซต์เหล่านั้นในลักษณะใดๆ เอกสารประกอบที่เว็บไซต์เหล่านั้นไม่ได้เป็นส่วนหนึ่งของเอกสารประกอบสำหรับผลิตภัณฑ์ IBM นี้ และการใช้เว็บไซต์เหล่านั้นถือเป็นความเสี่ยงของคุณเอง

IBM อาจใช้หรือแจกจ่าย ข้อมูลใดๆ ที่คุณให้ในวิธีที่ IBM เชื่อว่าเหมาะสมโดยไม่ก่อให้เกิดข้อผูกมัดใดๆ กับ คุณ

ผู้รับไลเซนส์ของโปรแกรมนี้ที่ต้องการข้อมูลเกี่ยวกับโปรแกรมสำหรับวัตถุประสงค์ในการเปิดใช้งาน: (i) การแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างโปรแกรมที่สร้างขึ้นอย่างอิสระกับโปรแกรมอื่น (รวมถึง โปรแกรมนี้) และ (ii) การใช้ข้อมูลซึ่งแลกเปลี่ยนร่วมกัน ควร ติดต่อ:

IBM Corporation
Dept. LRAS/Bldg. 903
11501 Burnet Road
Austin, TX 78758-3400
USA

ข้อมูลดังกล่าวอาจพร้อมใช้งาน ภายใต้ข้อตกลงและเงื่อนไขที่เหมาะสม รวมถึง การชำระค่าธรรมเนียมในบางกรณี

โปรแกรมที่มีไลเซนส์ซึ่งอธิบายในเอกสารนี้ และเอกสารประกอบที่มีไลเซนส์ทั้งหมดสำหรับโปรแกรม นั้น มีการจัดเตรียมโดย IBM ภายใต้ข้อตกลงของข้อตกลงกับลูกค้าของ IBM, ข้อตกลงไลเซนส์โปรแกรมระหว่างประเทศของ IBM หรือข้อตกลงที่เท่าเทียมกันใดๆ ระหว่างเรา

ข้อมูลประสิทธิภาพใดๆ ที่มีในเอกสารนี้ถูกกำหนดในสภาวะแวดล้อมที่ควบคุม ด้วยเหตุนี้ ผลลัพธ์ที่ได้ในสภาวะแวดล้อมการปฏิบัติการอื่นจึงอาจแตกต่างกันไปอย่างมาก การวัดบางอย่างอาจ ดำเนินการบนระบบที่อยู่ระหว่างการพัฒนา และไม่มี การรับประกันว่าการวัดเหล่านี้จะ เหมือนกันบนระบบที่พร้อมใช้งานโดยทั่วไป ยิ่งไปกว่านั้น การวัดบางอย่างอาจมีการประเมินโดยวิธีการ ประมาณค่านอกช่วง ผลลัพธ์จริงอาจแตกต่างกันไป ผู้ใช้เอกสารนี้จึงควรตรวจสอบ ข้อมูลที่สามารถใช้ได้สำหรับสภาวะแวดล้อมของตน

ข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ที่ไม่ใช่ของ IBM ได้รับมาจากซัพพลายเออร์ของผลิตภัณฑ์เหล่านั้น ประกาศที่เผยแพร่ หรือแหล่งข้อมูลที่เปิดเผยต่อสาธารณะ IBM ไม่ได้ทดสอบผลิตภัณฑ์ดังกล่าว และไม่สามารถยืนยันความถูกต้องของ ประสิทธิภาพ ความเข้ากันได้ หรือการเรียกร้องอื่นใดที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ที่ไม่ใช่ของ IBM คำถามเกี่ยวกับ ความสามารถของผลิตภัณฑ์ที่ไม่ใช่ของ IBM ควรส่งไปยังซัพพลายเออร์ของผลิตภัณฑ์เหล่านั้น

ข้อความทั้งหมดเกี่ยวกับทิศทางหรือเจตนาในอนาคตของ IBM อาจมีการเปลี่ยนแปลง หรือเพิกถอนได้โดยไม่ต้องแจ้งให้ทราบ และแสดงถึงเป้าหมายและวัตถุประสงค์เท่านั้น

ราคาของ IBM ทั้งหมดที่แสดงเป็นราคาขายปลีกที่แนะนำของ IBM ซึ่งเป็นราคาปัจจุบัน และอาจเปลี่ยนแปลงได้โดยไม่ต้องแจ้งให้ทราบ ราคาของผู้แทนจำหน่ายอาจแตกต่างกันไป

ข้อมูลนี้ใช้สำหรับวัตถุประสงค์ของการวางแผนเท่านั้น ข้อมูลในเอกสารนี้อาจมีการเปลี่ยนแปลง ก่อนผลิตภัณฑ์ที่อธิบายจะวางจำหน่าย

ข้อมูลนี้มีตัวอย่างของข้อมูลและรายงานที่ใช้ในการดำเนินการทางธุรกิจรายวัน เพื่อ สาธิตข้อมูลให้สมบูรณ์ที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ ตัวอย่างจึงมีชื่อของแต่ละบุคคล บริษัท ยี่ห้อ และผลิตภัณฑ์ ชื่อทั้งหมดเหล่านี้เป็นชื่อสมมติ และการคล้ายคลึงในชื่อและที่อยู่ซึ่งหน่วยธุรกิจจริงใช้เป็นความบังเอิญโดยสิ้นเชิง

ไลเซนส์ลิขสิทธิ์:

ข้อมูลนี้มีตัวอย่างแอปพลิเคชันโปรแกรมในภาษาต้นฉบับ ซึ่งแสดงถึง เทคนิคด้านโปรแกรมในหลากหลายแพลตฟอร์ม คุณอาจคัดลอก ปรับเปลี่ยน และแจกจ่าย โปรแกรมตัวอย่างเหล่านี้ในรูปแบบใดๆ โดยไม่ต้องชำระเงินให้แก่ IBM สำหรับวัตถุประสงค์ในการพัฒนา การใช้ การตลาด หรือการแจกจ่ายโปรแกรมแอปพลิเคชัน ที่สอดคล้องกับอินเทอร์เน็ตเพสการเขียนโปรแกรมแอปพลิเคชันสำหรับแพลตฟอร์มปฏิบัติการ ซึ่งเขียน โปรแกรมตัวอย่าง ตัวอย่างเหล่านี้ยังไม่ได้ผ่านการทดสอบในทุกสภาพ ดังนั้น IBM จึงไม่สามารถรับประกัน หรือบอกเป็นนัยถึง ความน่าเชื่อถือ ความสามารถบริการได้ หรือฟังก์ชันของโปรแกรมเหล่านี้ โปรแกรมตัวอย่างมีการนำเสนอ "ตาม สภาพ" โดยไม่มีการรับประกันประเภทใดๆ IBM ไม่รับผิดชอบ ต่อความเสียหายใดๆ ที่เกิดขึ้นเนื่องจากการใช้โปรแกรมตัวอย่างของคุณ

แต่ละสำเนา หรือส่วนใดๆ ของโปรแกรมตัวอย่างเหล่านี้ หรืองานที่สืบเนื่องใดๆ ต้องมี คำประกาศลิขสิทธิ์ดังนี้:

ส่วนของโค้ดนี้ ได้มาจากโปรแกรมตัวอย่างของ IBM Corp.

© Copyright IBM Corp. (C) ลิขสิทธิ์ IBM Corp. _ป้อน ปี_ สงวนลิขสิทธิ์ทั้งหมด

สิ่งที่ต้องพิจารณาเกี่ยวกับนโยบายความเป็นส่วนตัว

ผลิตภัณฑ์ซอฟต์แวร์ของ IBM รวมถึงโซลูชันบริการระบบซอฟต์แวร์ (“ข้อเสนอซอฟต์แวร์”) อาจใช้คุกกี้หรือเทคโนโลยีอื่น เพื่อรวบรวมข้อมูลการใช้งานผลิตภัณฑ์ เพื่อช่วยในการปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้งานของผู้ใช้ชั้นปลาย เพื่อปรับแต่งการโต้ตอบกับ ผู้ใช้ชั้นปลาย หรือเพื่อวัตถุประสงค์อื่นๆ ในหลายๆ กรณี จะไม่มีการรวบรวม ข้อมูลอัตลักษณ์ส่วนบุคคลโดย ข้อเสนอซอฟต์แวร์ ซึ่งข้อเสนอซอฟต์แวร์บางอย่าง สามารถช่วยให้คุณรวบรวมข้อมูลอัตลักษณ์ส่วนบุคคลได้ ถ้าข้อเสนอซอฟต์แวร์นี้ใช้คุกกี้ เพื่อรวบรวมข้อมูลอัตลักษณ์, ระบุข้อมูล เกี่ยวกับการใช้คุกกี้ของข้อเสนอที่ถูกกำหนดไว้ด้านล่าง

ข้อเสนอซอฟต์แวร์นี้ไม่ใช้คุกกี้ หรือเทคโนโลยีอื่นเพื่อรวบรวมข้อมูลอัตลักษณ์ส่วนบุคคล

ถ้าคอนฟิกูเรชันถูกปรับใช้สำหรับ ข้อเสนอที่จัดเตรียมให้คุณในฐานะลูกค้าสามารถรวบรวม ข้อมูลอัตลักษณ์ส่วนบุคคลจาก ผู้ใช้ชั้นปลายผ่านทางคุกกี้ และเทคโนโลยีอื่น คุณควรปรึกษากับที่ปรึกษาด้านกฎหมายเกี่ยวกับ ที่ใช้บังคับในการรวบรวมข้อมูล รวมถึงข้อกำหนดต่างๆ เพื่อการแจ้งเตือนและการยินยอม

สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการใช้ เทคโนโลยีต่างๆ รวมถึงคุกกี้ สำหรับวัตถุประสงค์เหล่านี้ โปรดดู นโยบายความเป็นส่วนตัวของ IBM ที่ <http://www.ibm.com/privacy> และ คำชี้แจงสิทธิส่วนบุคคลออนไลน์ของ IBM ที่ส่วน <http://www.ibm.com/privacy/details> “Cookies, Web Beacons and Other Technologies” และ “IBM Software Products and Software-as-a-Service Privacy Statement” ที่ <http://www.ibm.com/software/info/product-privacy>

เครื่องหมายการค้า

IBM, ตราสัญลักษณ์ IBM, และ [ibm.com](http://www.ibm.com) เป็นเครื่องหมายการค้าหรือเครื่องหมายการค้าที่จดทะเบียนของ International Business Machines Corp. ซึ่งจดทะเบียนในหลายเขตอำนาจศาลทั่วโลก ชื่อผลิตภัณฑ์และบริการอื่นอาจเป็นเครื่องหมายการค้าของ IBM หรือบริษัทอื่น รายการปัจจุบันของเครื่องหมายการค้า IBM มีอยู่บนเว็บไซต์ที่ ข้อมูลลิขสิทธิ์และเครื่องหมายการค้า ที่ www.ibm.com/legal/copytrade.shtml

UNIX เป็นเครื่องหมายการค้าที่จดทะเบียนของ The Open Group ในสหรัฐฯ และประเทศอื่นๆ

ดัชนี

อักขระพิเศษ

qdaemon 281
srcmstr 281
startsrc 281

A

ASCII เป็น PostScript
printing 11
การทำกรแปลงให้เป็นระบบอัตโนมัติ 11, 13
การแปลงไฟล์ 11, 13

C

commands
chmod 274
chpq 13
chvirprt 281
crontab 274
df 271
du 274
enq 14, 281
grep 271
lp 281
lpr 281
lpstat 271
lsvirprt 281
mkprtdap 261
mkvirprt 281
mount 274
piobe 14, 281
piodigest 281
pr 10
ps 271
pwd 271
qcan 4
qchk 8
qdaemon 14
qpri 5
qprt 11, 14, 281
rm 271
smit 1, 5, 6, 9, 13
คำสั่ง qdaemon 281

D

daemon ของคิว 277

E

enq command 14, 281

F

files
การจัดรูปแบบสำหรับการพิมพ์ 10
การพิมพ์ ASCII บนเครื่องพิมพ์ PostScript 11

L

LDAP
configure server 261
configure storage 261
Lexmark 4227 Forms Printer 179
Lexmark Optra C Color laserprinter 192
Lexmark Optra E Laser Printer 195
Lexmark Optra laserprinter 181
Lexmark Optra N Laser Printer 196
Lexmark Optra Plus laserprinter 182
libqb, รุ่นของแน็คเอนด์ 94
lpd
daemon 37

P

print queue
deleting 33
device (อุปกรณ์)
deleting 33
ลักษณะเฉพาะ 32
listing
คิวงานพิมพ์ 31
การใช้พื้นที่ดิสก์ 274
การตั้งค่าสิทธิใช้งาน 274
การติดตั้งพื้นที่เพิ่มเติม 274
การทำงานกับไฟล์ 274
การเพิ่ม
อุปกรณ์รอคิวการพิมพ์ 19
การลบทั้งหมด 271
เงื่อนไขสถานะ 8, 9

print queue (ต่อ)
 ลักษณะเฉพาะ 32

print server
 remote 39

printing
 qdaemon 281
 queue 281
 spoolers 281
 การจัดระดับความสำคัญงานพิมพ์ 5
 การจัดรูปแบบไฟล์สำหรับ 10
 การตรวจสอบสถานะของงานพิมพ์ 9
 การยกเลิกงานพิมพ์ 4, 5
 การย้ายงานพิมพ์ 6
 เครื่องพิมพ์จริง 281
 เครื่องพิมพ์รีโมต 281
 เครื่องพิมพ์โลคัล 281
 เครื่องพิมพ์อนุกรม 281
 งานพิมพ์ 281
 เงื่อนไขสถานะของเครื่องพิมพ์ 8, 9
 พรินเตอร์เสมือน 281
 ไฟล์ ASCII บนเครื่องพิมพ์ PostScript 11
 ส่วนแบ็คเอนด์ของเครื่องพิมพ์ 281
 อุปกรณ์ 281
 อุปกรณ์คิว 281

ps command 271

Q

qdaemon
 การรีสตาร์ท 277
 นียาม 281
 รายการตรวจสอบ 276
 ส่วนแบ็คเอนด์ของเครื่องพิมพ์ 281

queue
 เงื่อนไขสถานะ 9

queue daemon
 การเปิดใช้งานอีกครั้ง 271

R

RAN
 การตั้งค่า 155

S

SMIT (System Management Interface Tool)
 sm_cmd_obj object class
 ที่ใช้กับไฟล์เครื่องพิมพ์ 103, 105
 อินเตอร์เฟซ ไปยังไฟล์แนบของเครื่องพิมพ์ 100

smit command
 printing files 14

smit command (ต่อ)
 การจัดระดับความสำคัญงานพิมพ์ 5
 การตรวจสอบสถานะของงานพิมพ์ 9
 การแปลง ASCII เป็น PostScript 13
 การยกเลิกงานพิมพ์ 5
 การย้ายงานพิมพ์ 6
 การเริ่มต้นงานพิมพ์ 1

spoolers
 นียาม 281

spoolers การพิมพ์
 นียาม 281

spooling directory
 การตั้งค่าสิทธิใช้งาน 274
 การติดตั้งพื้นที่เพิ่มเติม 274
 การทำงานกับไฟล์ 274

ก

การแก้ไขปัญหาเครื่องพิมพ์ 268
 ปัญหา qdaemon 276
 รายการตรวจสอบเครื่องพิมพ์ที่ต่อกับเทอร์มินัล 275
 รายการตรวจสอบเครื่องพิมพ์แบบรีโมต 270

การแก้ปัญหา
 เครื่องพิมพ์ 268

การแก้ปัญหาเครื่องพิมพ์
 ระบบคิว 277

การควบคุม
 โปรเซสการพิมพ์ 14

การจัดระดับความสำคัญ
 งานพิมพ์ 5

การจัดรูปแบบ
 ไฟล์สำหรับการพิมพ์ 10

การตรวจสอบ
 สถานะของงานพิมพ์ 9

การตั้งค่า
 เครื่องพิมพ์หรือพล็อตเตอร์ที่เชื่อมต่อกับ RAN 155

การประมวลผล, แบ็คเอนด์ 56

การแปลง
 ไฟล์ ASCII เป็น PostScript 11

การพิมพ์
 การใช้คำสั่ง qprt 14
 การใช้คำสั่ง smit 14
 การดูแลระบบ 14
 การยกเลิกชนิดไฟล์งานพิมพ์ 13
 การย้ายงานพิมพ์ 6
 การเริ่มต้นงานพิมพ์ 1
 คำศัพท์ 281
 ตัวกรองของตัวจัดรูปแบบ 281
 ภาพรวม 1

การพิมพ์ที่ต่อกับเทอร์มินัล 23

การพิมพ์ที่ต่อพ่วงเทอร์มินัล 23

การใช้โมเด็ม 25

การพิมพ์แบบรีโมต
ภาพรวม 36
การพิมพ์โหมด Transparent 154
การยกเลิก
การกำหนดชนิดไฟล์งานพิมพ์โดยอัตโนมัติ 13
งานพิมพ์ 4, 5
การย้าย
งานพิมพ์ 6
การเลื่อน
งานพิมพ์ 6
การสแตนท์
งานพิมพ์ 1

ข

ข้อมูลเครื่องพิมพ์ Hewlett-Packard 172
ข้อมูลสรุป
สำหรับการพิมพ์ 13
ข้อมูลสรุปคำสั่ง
printing 13

ค

คำสั่ง
enq 273
lpq 273
lprm 273
ps 271
qcan 273
qmov 6
qpri 1
split 273
startsrc 271
คำสั่ง chmod 274
คำสั่ง chpq 13
คำสั่ง chvirprt 281
คำสั่ง crontab 274
คำสั่ง df 271
คำสั่ง du 274
คำสั่ง enq 273
คำสั่ง grep 271
คำสั่ง lp 281
คำสั่ง lpq 273
คำสั่ง lpr 281
คำสั่ง lprm 273
คำสั่ง lpstat 271
คำสั่ง lsvirprt 281
คำสั่ง mkvirprt 281
คำสั่ง mount 274
คำสั่ง piobe 14, 30, 281
คำสั่ง piodigest 281
คำสั่ง pioout 30

คำสั่ง pr
แฟล็ก 10
คำสั่ง ps 271
คำสั่ง pwd 271
คำสั่ง qcan 4, 273
คำสั่ง qchk 9
คำสั่ง qdaemon 14, 281
คำสั่ง qmov 6
คำสั่ง qpri 5
คำสั่ง qpri 1, 14, 281
printing files 14
การใช้ฟอนต์ X กับ 98
แฟล็ก 1, 11
คำสั่ง rm 271
คำสั่ง split 273
คำสั่ง startsrc 271
คำสั่งติดตั้ง smit 274
คิว
นิยาม 281
คิวการพิมพ์
การเริ่มต้นและการหยุด 31
เงื่อนไขสถานะ 34
แยกงานออกเป็นส่ว 273
ลบงาน 273
เครื่องพิมพ์
local (โลคัล) 281
remote 281
serial 281
virtual 281
ข้อมูลการควบคุม 14
ข้อมูลเฉพาะ 157
เครื่องพิมพ์ Printronix 214
เครื่องพิมพ์ QMS 214
เครื่องพิมพ์ TI 215
เงื่อนไขสถานะ 9
จริง 281
ต่อกับเทอร์มินัล 23
ขีดจำกัด 25
ที่อยู่กับเทอร์มินัล 26
ตัวกรองของตัวจัดรูปแบบ 281
ที่ต่อพ่วงเทอร์มินัล
การกำหนดคอนฟิก พอร์ตเสริม 156
การกำหนดคอนฟิก สำหรับ 128-พอร์ต 155
การทดสอบ 157
การเพิ่ม คิวการพิมพ์ 156
ฟิสิกัล 62
ไฟล์โคลอน 81
รหัสควบคุม 14
ระบบย่อย 14
ส่วนแบ็คเอนด์
คำสั่ง 30
เสมือน
แอ็ดทริบิวต์, คำอธิบาย 65

- เครื่องพิมพ์ Canon LASER SHOT 171
- เครื่องพิมพ์ Dataproducts 171
- เครื่องพิมพ์ IBM 157
- เครื่องพิมพ์ Lexmark Plus 212
- เครื่องพิมพ์ Printronix 214
- เครื่องพิมพ์ QMS 214
- เครื่องพิมพ์ TI 215
- เครื่องพิมพ์จริง
 - นิยาม 281
- เครื่องพิมพ์ที่ต่อกับเทอร์มินัล 25
 - รายการตรวจสอบ 275
- เครื่องพิมพ์ที่ต่อพ่วงเทอร์มินัล
 - การตั้งค่าฮาร์ดแวร์ 156
- เครื่องพิมพ์ที่ต่ออยู่กับเทอร์มินัล
 - ฮาร์ดแวร์ที่สนับสนุน 26
- เครื่องพิมพ์แบบรีโมต
 - รายการตรวจสอบ 270
- เครื่องพิมพ์รีโมต
 - การจัดการ 38
 - นิยาม 281
- เครื่องพิมพ์โลคัล
 - นิยาม 281
- เครื่องพิมพ์เสมือน 59
 - คำอธิบายแอตทริบิวต์ 65
- เครื่องพิมพ์อนุกรม
 - นิยาม 281
- โค้ดเพจของเครื่องพิมพ์
 - ตารางการแปล 95
- โครงสร้างไฟล์ /etc/qconfig 61

ง

- งานพิมพ์
 - การกำหนดตารางเวลา 32
 - การจัดระดับความสำคัญ 5
 - การตรวจสอบสถานะ 8, 9
 - การยกเลิก 4, 5
 - การย้าย 6
 - การเลื่อน 6
 - การสตาร์ท 1
 - นิยาม 281
- เงื่อนไขสถานะ
 - ของเครื่องพิมพ์ 8, 9

ช

- ชุดรหัส
 - มัลติไบต์ 95

ซ

- เซิร์ฟเวอร์การพิมพ์
 - แบบรีโมต 271
- เซิร์ฟเวอร์การพิมพ์แบบรีโมต 271

ด

- ตัวกรอง encrypt 11
- ตัวกรอง, ตัวจัดรูปแบบ 59
- ตัวกรองของตัวจัดรูปแบบ
 - นิยาม 281
- ตัวจัดคิว 49
- ตัวจัดรูปแบบงานพิมพ์
 - ตัวอย่างของ 85
- ตัวแปรสถานะแวดล้อม PIOTERM 25
- ตารางการแปล
 - ชุดโค้ดแบบมัลติไบต์ 98
 - ตัวอย่าง 99

ท

- เทอร์มินัล ASCII
 - การกำหนดคอนฟิกเครื่องพิมพ์สำหรับ 25

บ

- แบ็คเอนด์
 - การประมวลผล 56
- แบ็คเอ็นด์
 - รูทีน libqb 94

ป

- ปัญหาการพิมพ์
 - การลบไฟล์ 274
 - การล้างคิวการพิมพ์ 271
 - จัดสรรรีซอร์สของเครื่องพิมพ์ 273
- โปรแกรม rembak 36
- โปรเซส
 - qdaemon 281

พ

- พรีนเตอร์
 - deleting 34
 - remote
 - การจัดการ 38
 - การกำหนดคอนฟิกที่ไม่สนับสนุน 21

พรินเตอร์ (ต่อ)

- การตั้งค่า
 - เครื่องพิมพ์สำหรับเทอร์มินัล ASCII 25
- การเพิ่มพรินเตอร์
 - ที่ไม่ได้กำหนดของการใช้ไฟล์โคลอน 109
- ข้อมูลเฉพาะ
 - Canon LASER SHOT 171
 - Lexmark 4227 Forms Printer 179
 - Lexmark Optra 181
 - Lexmark Optra C Color 192
 - Lexmark Optra E 195
 - Lexmark Optra N 196
 - Lexmark Optra Plus 182
 - เครื่องพิมพ์ Dataproducts 171
 - เครื่องพิมพ์ Hewlett-Packard 172
 - เครื่องพิมพ์ IBM 157
 - เครื่องพิมพ์ Lexmark Plus 212
- ที่กำหนด
 - listing 33
- ที่ต่อพ่วงเทอร์มินัล 25
 - installing 23
- ที่ไม่สนับสนุน
 - การกำหนดคอนฟิกของ 21
- ไฟล์โคลอน
 - จำกัดตัวดำเนินการฟิลด์ 103, 105
 - สนับสนุน 110
 - listing 33
- พรินเตอร์ PostScript
 - การพิมพ์ไฟล์ ASCII 11
- พรินเตอร์เสมือน
 - นิยาม 281
- พล็อตเตอร์
 - การเพิ่มการสนับสนุนสำหรับ 19

พ

- แฟล็ก
 - สำหรับคำสั่ง pr 10
 - สำหรับคำสั่ง qprt 1, 11
- ไฟล์ PostScript
 - การแปลงจาก ASCII 11, 13
- ไฟล์ qconfig 38
- ไฟล์โคลอน 65, 81
 - จำกัดตัวดำเนินการฟิลด์ 103, 105
 - เพื่อเพิ่มเครื่องพิมพ์ 109
- ไฟล์แนบ 100

ร

- ระบบการจัดรูปแบบข้อความ 11
- ระบบคิว
 - เงื่อนไขสถานะ 34

รูทินย่อย iconv 95

ล

- ลำดับ escape
 - ค่าอินพุต 75
 - คำอธิบายของ 75
 - ตัวดำเนินการเชิงตรรกะ 75
 - ตัวดำเนินการเชิงตรรกะระดับบิต 75
 - ตัวดำเนินการทางคณิตศาสตร์ 75
 - ตัวดำเนินการที่เป็นเงื่อนไข 75
 - ตัวดำเนินการสัมพันธ์ 75
 - ตัวแปรภายใน 75
 - แฟล็กบรรทัดคำสั่ง 75
 - ส่งผ่านจากอินพุตไปยังเอาต์พุต 75
 - เอาต์พุต ASCII 75
 - เอาต์พุตแบบไบนารี 75

ว

- วิธีแก้ปัญหาเครื่องพิมพ์
 - ข้อควรพิจารณาเกี่ยวกับอะแดปเตอร์ 270
 - เครื่องพิมพ์ 8-บิตที่ต่อพ่วงกับอินเทอร์เฟซ 7-บิต 276
 - เครื่องพิมพ์ที่ไม่ทำงาน 269
 - รายการตรวจสอบเครื่องพิมพ์แบบโลคัล 268

ส

- สพูลเลอร์
 - configuration file (ไฟล์คอนฟิกูเรชัน)
 - โครงสร้างไฟล์ etc/qconfig 61
 - คิว 62
 - สตรีมข้อมูล 53
 - ส่วนต่างๆ 53
- ส่วนแบ็คเอนด์ของเครื่องพิมพ์
 - นิยาม 281

อ

- อะแดปเตอร์
 - การพิมพ์โหมด Transparent 154
- อะแดปเตอร์ RS-232
 - ข้อควรพิจารณาเกี่ยวกับเครื่องพิมพ์ 270
- อะแดปเตอร์ต่อพ่วง 5080 19
- อุปกรณ์
 - queue 281
 - เครื่องพิมพ์หรือพล็อตเตอร์ 281
- อุปกรณ์คิว
 - นิยาม 281
- อุปกรณ์เครื่องพิมพ์/พล็อตเตอร์
 - นิยาม 281



พิมพีในสหรัฐอเมริกา