IBM

eserver

IBM Systems – iSeries

การสำรองข้อมูลและการกู้คืน

เวอร์ชัน 5 ปรับปรุงครั้งที่ 4

SC09-3451-03

IBM

@server

IBM Systems – iSeries

การสำรองข้อมูลและการกู้คืน

เวอร์ชัน 5 ปรับปรุงครั้งที่ 4

SC09-3451-03

หมายเหตุ

ก่อนใช้ข้อมูลนี้และผลิตภัณฑ์ที่ข้อมูลสนับสนุน, โปรดอ่านข้อมูลใน ภาคผนวก E, “หมายเหตุ”, ในหน้า 575.

การพิมพ์ปรับปรุงครั้งที่เก้า (กุมภาพันธ์ 2006)

พิมพ์ปรับปรุงครั้งนี้ใช้ได้กับเวอร์ชัน 5, รีลีส 4, โมดิฟิเคชัน 0 ของ IBM i5/OS/ (หมายเลขผลิตภัณฑ์ 5722-SS1) และใช้กับทุกรีลีสและโมดิฟิเคชัน ลำดับย่อยลงไป จนกว่าจะปรากฏอยู่ในการพิมพ์ปรับปรุงครั้งใหม่. เวอร์ชันนี้ไม่สามารถรันบนรุ่น reduced instruction set computer (RISC) ได้ทุกรุ่น หรือไม่สามารถรันบนรุ่น CISCได้.

การพิมพ์ปรับปรุงครั้งนี้มาแทนที่ SC41-5304-07.

© ลิขสิทธิ์ของ International Business Machines Corporation 1997, 2006. สงวนสิทธิ์ทั้งหมด.

สารบัญ

รูป . . . . . **xi**

ตาราง . . . . . **xiii**

เกี่ยวกับการสำรองข้อมูลและการกู้คืน, SC09-3451-02 . . . . . **xv**

ใครควรอ่านหนังสือนี้ xv
ข้อมูลที่ต้องการก่อนและข้อมูลที่เกี่ยวข้อง xv
วิธีการส่งความคิดเห็นของคุณ xvi

มีอะไรใหม่สำหรับ V5R4 . . . . . **xvii**

ส่วนที่ 1. การบันทึกข้อมูลในระบบของคุณ **1**

บทที่ 1. การบันทึกเซิร์ฟเวอร์ **3**

บันทึกเซิร์ฟเวอร์ของคุณด้วยคำสั่ง GO SAVE 3
ภาพรวมของเมนูอ็อพชันในคำสั่ง GO SAVE. 5
บันทึกเซิร์ฟเวอร์ทั้งหมดด้วย GO SAVE: อ็อพชัน 21 . . . 6
รายการตรวจสอบมุมมอง GO SAVE ทั้งหมด 7
การระบุคุณลักษณะที่เป็นทางเลือกที่มีผลต่อการสำรองข้อมูลของคุณ 14
คุณใช้ระบบไฟล์แบบผู้ใช้เป็นผู้กำหนดบนระบบนี้หรือไม่? 14
การใช้อินเตอร์เฟสแบบอักขระ 14
คุณใช้หน่วยเก็บเสมือนหรือไม่? 14
คุณใช้ดิสก์พูลอิสระหรือไม่? 15
คุณมีการตั้งค่าดิสก์พูลอิสระเพื่อสลับระหว่างระบบต่างๆ ในคลัสเตอร์ 15
คุณใช้ WebSphere MQ, V5.3 บนระบบนี้หรือไม่? . . 15
การใช้อินเตอร์เฟสแบบอักขระ 15
คุณใช้คอนโทรลเลอร์ OptiConnect หรือไม่? 16
ใช้ iSeries Navigator 16
การใช้อินเตอร์เฟสแบบอักขระ 16
คุณใช้เน็ตเวิร์กเซิร์ฟเวอร์หรือไม่? 16
คุณใช้ Hardware Management Console สำหรับ eServer หรือไม่? 16
การพิมพ์ข้อมูลระบบ 16
ข้อควรพิจารณาในการเซฟเมื่อมีการทำเครื่องหมายล็อคอ็อบเจ็กต์ 19
การแก้ไขเมื่อเกิดความผิดพลาดในการบันทึกเทป. . . . 20
การใช้ฟังก์ชัน OptiConnect 20
ส่วนประกอบของ OptiConnect 21
การติดตั้งระบบของคุณโดยใช้ OptiConnect 22
วิธีการที่ระบบรันคำสั่ง ObjectConnect 22
การใช้คำสั่ง ObjectConnect 23
การสำรวจปัญหา ObjectConnect 24
โค้ดระบุความผิดพลาด CPFAD84 25

ส่วนที่ 2. การกู้คืนข้อมูลในระบบของคุณคืน **27**

บทที่ 2. โพรซีเดอร์การกู้คืน–ข้อมูลทั่วไป **33**

ความสัมพันธ์ระหว่างคำสั่งบันทึกและกู้คืน 35
สิ่งที่เกิดขึ้นเมื่อคุณกู้คืนอ็อบเจ็กต์ 36
ลำดับสำหรับการกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่เกี่ยวข้อง. 39
การวางระบบในสถานะที่จำกัด 39
การเรียกคืนหน่วยเก็บ 40
วิธีการรีเคลมหน่วยเก็บ 40
การเรียกคืนอ็อบเจ็กต์ลิงก์ 44
การควบคุมการกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่เสี่ยงในด้านความปลอดภัย 46
วิธีควบคุมการสแกนอ็อบเจ็กต์ให้น้อยที่สุดหลังการกู้คืน . . 49
วิธีการตั้งค่ากำหนดของระบบ QPFRADJ สำหรับโพรเซสเซอร์หรือหน่วยความจำ ที่ต่างกัน 50
อ็อบเจ็กต์ที่ถูกล็อคขณะกู้คืน. 50
วิธีการตรวจสอบว่าอ็อบเจ็กต์ถูกกู้คืนได้เป็นผลสำเร็จ. . . 51
การกู้คืนจากการดำเนินการกู้คืนที่ไม่ประสบความสำเร็จ . . 53
การกู้คืนจากข้อผิดพลาดขณะที่กำลังกู้คืนไลบรารี . . . 53
การกู้คืนจากข้อผิดพลาดขณะที่กู้คืน DLOs. 54
วิธีการทำ IPL แบบปกติ 55
การดำเนินการกู้คืนแบบขนาน 56

บทที่ 3. การเลือกกลยุทธ์การกู้คืนที่เหมาะสม **59**

ศัพท์เฉพาะสำหรับการกู้คืนบางคำที่พบบ่อย 59
โพรซีเดอร์การกู้คืนสำหรับความขัดข้องทางไฟฟ้า. . . . 61
โพรซีเดอร์การกู้คืนสำหรับระบบล้มเหลว 61
โพรซีเดอร์การกู้คืนสำหรับความล้มเหลวของโปรแกรมหรือความผิดพลาดของมนุษย์e 61
การเลือกโพรซีเดอร์การกู้คืนสำหรับความล้มเหลวของดิสก์หรือความผิดพลาดของดิสก์ 62
ข้อควรปฏิบัติเมื่อเกิดความล้มเหลวในการโหลดซอร์สดิสก์ยูนิต–รายการตรวจสอบที่ 1 64

© ลิขสิทธิ์ของ IBM Corp. 1997, 2006

ข้อควรปฏิบัติเมื่อเกิดความล้มเหลวในการโหลดซอร์สดิสก์ยูนิต–รายการตรวจสอบที่ 2 65
ข้อควรปฏิบัติเมื่อเกิดความล้มเหลวในการโหลดซอร์สดิสก์ยูนิต–รายการตรวจสอบที่ 3 66
ข้อควรปฏิบัติเมื่อเกิดความล้มเหลวในการโหลดซอร์สดิสก์ยูนิต–รายการตรวจสอบที่ 4 68
ข้อควรปฏิบัติเมื่อเกิดความล้มเหลวในการโหลดซอร์สดิสก์ยูนิต–รายการตรวจสอบที่ 5 72
ข้อควรปฏิบัติเมื่อเกิดความล้มเหลวของดิสก์ยูนิตที่ไม่ได้โหลดซอร์ส หรือดิสก์ยูนิตในความล้มเหลวของดิสก์ของ ASP ผู้ใช้–รายการตรวจสอบ 6 77
ข้อควรปฏิบัติเมื่อเกิดความล้มเหลวของดิสก์ยูนิตที่ไม่ได้โหลดซอร์ส–รายการตรวจสอบที่ 7 78
ข้อควรปฏิบัติเมื่อเกิดความล้มเหลวของดิสก์ยูนิตที่ไม่ได้โหลดซอร์ส–รายการตรวจสอบที่ 8 79
ข้อควรปฏิบัติเมื่อเกิดความล้มเหลวของดิสก์ยูนิตที่ไม่ได้โหลดซอร์ส–รายการตรวจสอบ 9 80
ข้อควรปฏิบัติเมื่อเกิดความล้มเหลวของดิสก์ยูนิตที่ไม่ได้โโหลดซอร์ส–รายการตรวจสอบ 10 84
ข้อควรปฏิบัติเมื่อเกิดความล้มเหลวในดิสก์ยูนิต ASP พื้นฐาน–รายการตรวจสอบที่ 11. 89
ข้อควรปฏิบัติเมื่อเกิดความล้มเหลวในดิสก์ยูนิต ASP พื้นฐาน–รายการตรวจสอบที่ 12. 90
ข้อควรปฏิบัติเมื่อเกิดความล้มเหลวในดิสก์ยูนิต ASP พื้นฐาน–รายการตรวจสอบที่ 13. 93
ข้อควรปฏิบัติเมื่อเกิดความล้มเหลวของดิสก์ยูนิตที่ไม่ได้โหลดซอร์ส–รายการตรวจสอบที่ 14 95
ข้อควรปฏิบัติเมื่อเกิดความล้มเหลวของดิสก์ยูนิตที่ไม่ได้โหลดซอร์ส–รายการตรวจสอบที่ 15 96
ข้อควรปฏิบัติเมื่อเกิดความล้มเหลวของดิสก์ยูนิตที่ไม่ได้โหลดซอร์ส–รายการตรวจสอบที่ 16 97
การดำเนินงานสำหรับความล้มเหลวของดิสก์ ASP อิสระ –รายการตรวจสอบ ที่ 17. 98
การดำเนินการสำหรับความล้มเหลวในดิสก์ยูนิต ASP อิสระ–รายการตรวจสอบที่ 18 99
การดำเนินการสำหรับความล้มเหลวในดิสก์ยูนิต ASP อิสระ–รายการตรวจสอบที่ 19 100
การกู้คืนทั้งระบบหลังจากระบบสูญหายทั้งหมด–รายการตรวจสอบที่ 20 102
การกู้คืนทั้งระบบหลังจากระบบสูญหายทั้งหมด รวมทั้ง ASP อิสระ–รายการ ตรวจสอบที่ 21 106
การกู้คืนโลจิคัลพาร์ติชันไปยังโลจิคัลพาร์ติชันอื่น—รายการตรวจสอบ 22 110
การดำเนินงานสำหรับความล้มเหลวของแคชการ์ด – รายการตรวจสอบที่ 23 113
การเลือกโพรซีเดอร์เพื่อกู้คืนข้อมูลผู้ใช้ 114
การกู้คืนข้อมูลผู้ใช้โดยใช้คำสั่ง–รายการตรวจสอบที่ 24 116
การใช้อ็อพชัน 21 จากเมนู Restore–รายการตรวจสอบที่ 25 120
การใช้อ็อพชัน 22 และ 23 จากเมนู Restore –รายการตรวจสอบที่ 26 124
การกู้คืนข้อมูลผู้ใช้โดยใช้เทปจากการสำรองข้อมูล Operational Assistant –รายการตรวจสอบที่ 27 . . . 127

บทที่ 4. การกู้คืน Licensed Internal Code 133

วิธีเตรียมการสำหรับการโหลด Licensed Internal Code 134
งานที่ 1–เตรียมพร้อมเพื่อโหลด Licensed Internal Code 134
งานที่ 2–ปิดระบบ 135
งานที่ 3a–การเตรียมระบบเพื่อดำเนินการ IPL จากอุปกรณ์สำรอง 136
งานที่ 3b–การเตรียมลอจิคัลพาร์ติชันเพื่อดำเนินการ IPL จาก อุปกรณ์สำรอง 137
งานที่ 4–การโหลด Licensed Internal Code จากสื่อบันทึก. 138
วิธีการโหลด Licensed Internal Code 144
วิธีการกู้คืน configuration ของลอจิคัลพาร์ติชันของคุณ 148
วิธีการตั้งค่า configuration ของดิสก์ของคุณภายหลังการติดตั้ง Licensed Internal Code และการ initializing ระบบ . . 150
วิธีการกู้คืน configuration ของดิสก์โดยใช้ iSeries Navigator ที่ DST 152
วิธีการกู้คืน configuration ของดิสก์ของคุณ 156
วิธีการเริ่มต้นระบบของคุณภายหลังการกู้คืน Licensed Internal Code 160

บทที่ 5. การกู้คืนระบบปฏิบัติการ. . . . 161

การเลือกขั้นตอนที่ถูกต้องสำหรับการกู้คืนระบบปฏิบัติการ 162
วิธีการโหลดระบบปฏิบัติการโดยการIPL ด้วยตนเอง . . 163
วิธีการกู้คืนระบบปฏิบัติการ 164
งานที่ 1–การเริ่มต้นการกู้คืนระบบปฏิบัติการ . . . 164
งานที่ 2–การเลือกอ็อพชันการติดตั้ง 169
งานที่ 3–การเลือกอ็อพชัน IPL. 174
งานที่ 4–การเซ็ตอ็อพชันระบบหลัก 176
งานที่ 5–การกำหนดหรือการเปลี่ยนระบบที่ IPL. . . 177
งานที่ 6–การทำ IPL ให้สมบูรณ์ 179
การกู้คืนจาก SRC A900 2000 181
การสร้าง Configuration สำหรับเทปยูนิต อื่น 181

บทที่ 6. การเริ่มต้นระบบหลังจากหยุดทำงานอย่างผิดปกติ 183

เกิดอะไรขึ้นเมื่อระบบของคุณหยุดทำงาน. 183
การใช้จอแสดงผล รายงานความผิดพลาดเรื่อง configuration ของดิสก์ 184
การใช้จอแสดงผล Main Storage Dump Occurred . . 185

วิธีเริ่มทำระบบต่อ 185
งานที่ 1–การดำเนินการ IPL แบบ attended 186
งานที่ 2–Edit Rebuild of Access Paths 189
งานที่ 3–Edit Check Pending Constraints 190
งานที่ 4–การกู้คืนจากอ็อบเจ็กต์ที่เสียหายและเซ็กเตอร์ที่ไม่สามารถอ่านได้ 192

บทที่ 7. การกู้คืนข้อมูลในกลุ่มหน่วยความจำสำรองผู้ใช้ 201

เนื้อหาของกลุ่มหน่วยความจำสำรองผู้ใช้ของคุณ. . . . 201
การเลือกโพรซีเดอร์เพื่อกู้คืน ASPs ผู้ใช้ 202
วิธีการกู้คืน ASP ผู้ใช้พื้นฐานหลังจากการกู้คืน ASP ของระบบ 202
งานที่ 1 – การเรียกคืนหน่วยเก็บ 203
งาน 2–การกู้คืนโปรไฟล์ผู้ใช้ 204
งาน 3–การกู้คืน Configuration 205
งาน 4–การกู้คืนเจอร์นัลและ journal receiver ในไลบรารี QRCL 205
งาน 5–การกู้คืนไลบรารีไปยังกลุ่มหน่วยความจำสำรองของระบบ. 206
งาน 6–การกู้คืนอ็อบเจ็กต์ไลบรารีเอกสารไปยังกลุ่มหน่วยความจำสำรองของระบบ. 207
งาน –การกู้คืนระบบไฟล์ที่ผู้ใช้กำหนดเองไปยังพูลหน่วยความจำสำรองผู้ใช้ 207
งาน 8–การเรียกคืนอ็อบเจ็กต์ไลบรารีเอกสาร . . . 208
งาน 9–การกู้คืนไฟล์บันทึกจากไลบรารี QRCL . . . 209
งาน 10–การเชื่อมโยง journal receiver กับเจอร์นัล 209
งานที่ 11–การกู้คืนความเป็นเจ้าของอ็อบเจ็กต์ . . . 211
วิธีการกู้คืนกลุ่มหน่วยความจำสำรองผู้ใช้ที่โอเวอร์โฟลว์ 212
การรีเซ็ตกลุ่มหน่วยความจำสำรองผู้ใช้ที่โอเวอร์โฟลว์โดยไม่ต้องใช้ IPL 212
การรีเซ็ตกลุ่มหน่วยความจำสำรองผู้ใช้ที่โอเวอร์โฟลว์ระหว่างดำเนินการ IPL 214
วิธีการลบอ็อบเจ็กต์ที่อยู่ในสถานะโอเวอร์โฟลว์ในระหว่างการกู้คืน 216
วิธีการกู้คืนพูลหน่วยความจำสำรองพื้นฐานที่เสียหาย . . 217
งานที่ 1–การกู้คืนโปรไฟล์ผู้ใช้. 217
งานที่ 2–การตรวจดูเนื้อหาของกลุ่มหน่วยความจำสำรองที่หายไป 217
งานที่ 3–การกำหนดงานเพื่อกู้คืนอ็อบเจ็กต์ 218
งานที่ 4–การกู้คืนไลบรารีไปยังกลุ่มหน่วยความจำสำรองผู้ใช้ 219
งานที่ 5–การกู้คืนเจอร์นัลไปไว้ที่พูลหน่วยความจำสำรองพื้นฐาน 219
งานที่ 6–การกู้คืนเอกสารไปไว้ที่พูลหน่วยความจำสำรอง พื้นฐาน 220
งานที่ 7–การกู้คืนระบบไฟล์ที่ผู้ใช้กำหนดไปไว้ที่ พูลหน่วยความจำสำรองพื้นฐาน 221
งานที่ 8–การกู้คืน journal receiver ไปไว้ที่พูลหน่วยความจำสำรองพื้นฐาน 222
งานที่ 9–การกู้คืนไฟล์บันทึกไปไว้ที่พูลหน่วยความจำสำรองพื้นฐาน 222
วิธีการกูคืน ASP อิสระ 222
งานที่ 1–การกู้คืนโปรไฟล์ผู้ใช้. 222
งานที่ 2–การกำหนดงานเพื่อกู้คืนอ็อบเจ็กต์ไปที่ ASP อิสระ 223
งานที่ 3–การกู้คืนไลบรารีไปไว้ที่พูลหน่วยความจำสำรองอิสระ 223
งานที่ 4–การกู้คืนระบบไฟล์ที่ผู้ใช้กำหนดเองไปไว้ที่พูลหน่วยความจำสำรองอิสระ้ 224
งานที่ 5. สิทธิในการกู้คืน ASP อิสระ 226
วิธีการลบดิสก์ยูนิตที่ล้มเหลวออกจาก ASP ของระบบ 226
งานที่ 1–การเข้าสู่ Dedicated Service Tools 226
งานที่ 2–การลบข้อมูลกลุ่มหน่วยความจำสำรอง. . . 228
งานที่ 3–การถอดดิสก์ยูนิตจาก configuration ของกลุ่มหน่วยความจำสำรอง 229

บทที่ 8. เมนู Restore 233

อ็อพชันในเมนู Restore ทำงานอะไรบ้าง 234
วิธีใช้เมนู Restore อ็อพชัน 21, 22, และ 23 235

บทที่ 9. วิธีกู้คืนประเภทเฉพาะของข้อมูล 241

การกู้คืนระบบข้อมูล. 241
ลำดับสำหรับการกู้คืนข้อมูลความปลอดภัย 241
การกู้คืนโปรไฟล์ผู้ใช้ 242
จะเกิดอะไรขึ้นเมื่อคุณกู้คืนโปรไฟล์ผู้ใช้ 243
คุณควรรู้อะไรบ้างเกี่ยวกับการกู้คืนโปรไฟล์ผู้ใช้ . . . 244
ระบบจะตั้ง Ownership สำหรับเรียกคืนอ็อบเจ็กต์อย่างไรs. 246
ระบบจะตั้ง authorization list สำหรับอ็อบเจ็กต์ที่กู้คืน 246
ระบบจะตั้งกลุ่มหลักสำหรับอ็อบเจ็กต์ที่กู้คืนอย่างไร 246
การกู้คืนสิทธิอ็อบเจ็กต์ 247
ภาพรวมของการกู้คืนสิทธในการใช้งาน 247
การกู้คืนสิทธิในการใช้งานบนระบบในสถานะที่ไม่จำกัด 248
การกู้คืนสิทธิในการใช้งานบนระบบในสถานะที่จำกัด 253
ระบบทำอะไรเมื่อคุณกู้คืนสิทธิในการใช้งาน 253
การกู้คืนสิทธิในการใช้งานสำหรับข้อมูล ASP อิสระ . . . 256
วิธีกู้คืนคอนฟิกิวเรชันอ็อบเจ็กต์ 260
การแก้ไขปัญหากับข้อมูลการจัดการรีซอร์สระบบ . . 261
การกู้คืนขณะที่คุณเปลี่ยนประเภทคอนโซล 262
การกู้คืน configuration สภาพแวดล้อม System/36 263
การกู้คืนลอจิคัลพาร์ติชัน 264
การกู้คืนไลบรารี 264

การกู้คืนไลบรารีจากรีลีสก่อนหน้านี้ 265
การกู้คืนไลบรารีหลายๆ ไลบรารี 265
ข้อควรพิจารณาและข้อจำกัด 266
วิธีกู้คืนไลบรารีทั้งหมดจากการดำเนินการบันทึกเดี่ยว 266
วิธีกู้คืนไลบรารีทั้งหมดจากการบันทึกจำนวนมาก . . 267
วิธีกู้คืนอ็อบเจ็กต์ 267
การกู้คืนระบบไฟล์ที่ผู้ใช้กำหนด (UDFS) 268
การกู้คืน UDFS ที่ถูกถอดออก 268
การกู้คืนอ็อบเจ็กต์จาก UDFS ที่ถูกถอดออก 268
การกู้คืน UDFS ที่ mount อยู่ 268
การกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่ถูกเจอร์นัล 269
เกิดอะไรขึ้นเมื่อคุณกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่ถูกเจอร์นัลไปไว้ที่ไลบรารีหรือไดเร็กทอรีอื่น 269
การกู้คืนไฟล์ฐานข้อมูล 270
การเปรียบเทียบไฟล์แอ็ตทริบิวต์ในช่วงการดำเนินการกู้คืน 272
วิธีการที่ระบบเข้าคู่กับไฟล์เมมเบอร์ระหว่างการดำเนินการกู้คืน 274
การกู้คืนเมมเบอร์ให้กับไฟล์ 274
การกู้คืนไฟล์แบบลอจิคัล 275
ระบบกู้คืนแอ็คเซสพาธอย่างไร 276
ระบบกู้คืนไฟล์ด้วยฟอร์แม็ตแบ่งใช้ 278
วิธีการที่ระบบกู้คืนไฟล์ด้วยข้อจำกัดในการอ้างอิง . . 279
วิธีการที่ระบบกู้คืนไฟล์ด้วยทริกเกอร์ 280
ขั้นตอนก่อนการลบไฟล์ฟิสิคัล 281
การกู้คืน Journal และ Journal Receiver 282
การกู้คืนเจอร์นัล 282
ขั้นตอนก่อนการลบเจอร์นัล 283
การกู้คืน Journal Receivers 284
ขั้นตอนก่อนการลบ Journal Receiver 285
วิธีที่ระบบกู้คืนโปรแกรม 286
การกู้คืนโปรแกรมในรีลีสที่ต่างกัน 287
การกู้คืนข้อมูลไฟล์บันทึก 287
การบันทึกและกู้คืนสพูลไฟล์ 287
การกู้คืน licensed program 289
การกู้คืนเอกสารและโฟลเดอร์ 289
อ็อพชันคำสั่ง RSTDLO 289
การใช้คำสั่ง DLO พร้อมกันแบบ multiple 290
เอาต์พุตจากคำสั่ง RSTDLO 290
ข้อควรพิจารณาและข้อจำกัด 290
การกู้คืนโฟลเดอร์ 292
การเปลี่ยนชื่อเอกสารเมื่อกู้คืน 292
วิธีที่ระบบกู้คืนข้อมูลเชิงบรรยายลักษณะสำหรับ DLO 293
วิธีที่ระบบกู้คืนสิทธิและความเป็นเจ้าของสำหรับ DLO 293
เมื่อจะรันคำสั่ง Rename Directory (RNMDIRE) . . 293
เมื่อจะรันคำสั่ง Rename Document Library Object (RNMDLO) 293
การกู้คืนอ็อบเจ็กต์ในไดเร็กทอรี 294
การกู้คืนสำหรับผลิตภัณฑ์เซิร์ฟเวอร์ IBM iSeries Integration for Windows อย่างสมบูรณ์ 296
การกู้คืนสำหรับการบันทึกด้วย Integrated xSeries Server varied off 296
การกู้คืนสำหรับบันทึกด้วย Integrated xSeries Server varied on 297
การกู้คืน Linux หรือ AIX ในพาร์ติชัน 297
ขั้นตอนการกู้คืนสำหรับ i5/OS Enhanced Integration for Novell NetWare 298
การกู้คืน Domino Server 298
การกู้คืนเซิร์ฟเวอร์Domino ทั้งหมด 299
การกู้คืนเมล์ Domino 299
การกู้คืนฐานข้อมูลDominoที่ระบุไว้ 300
การกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่ได้รับการเปลี่ยนแปลงเข้าสู่เซิร์ฟเวอร์ Domino. 301
การกู้คืน Windows server 303
ข้อจำกัดเมื่อใช้คำสั่ง Restore 303
วิธีการกู้คืน Program Temporary Fixes 307
การกู้คืนข้อมูลระบบ. 307

บทที่ 10. วิธีการกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่มีการเปลี่ยนแปลงและใช้การเปลี่ยนแบบเจอร์นัล 309

งานที่ 1 – การกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่ถูกเปลี่ยน 310
การกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่มีการเปลี่ยนแปลงด้วยไลบรารี 310
การกู้คืนแต่ละอ็อบเจ็กต์ที่มีการเปลี่ยนแปลง. . . . 310
งานที่ 2 – การกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่มีการเปลี่ยนแปลงในไดเร็กทอรี 311
งานที่ 3 – การกำหนดว่าคุณต้องใช้การเปลี่ยนแบบเจอร์นัลหรือไม่ 312
งานที่ 4 – การกำหนดว่าจะใช้ journal receiver ใด 312
งานที่ 5 – การใช้การเปลี่ยนแบบเจอร์นัลสำหรับเจอร์นัลผู้ใช้ 314
งานที่ 6 – การใช้การเปลี่ยนแบบเจอร์นัลสำหรับเจอร์นัล QAOSDIAJRN 316
งานที่ 7 – การกู้คืนเอกสารและโฟลเดอร์ที่ถูกเปลี่ยน . . . 317

บทที่ 11. การดำเนินการกู้คืนการปกป้องแบบ mirrored 319

การดำเนินการของระบบสำหรับข้อผิดพลาดถาวร . . . 319
การระงับยูนิตแบบ Mirrored 320
การเริ่มการทำงานยูนิตแบบ mirrored ขึ้นใหม่ 321
การเปลี่ยนยูนิตแบบ mirrored 322
การใช้ยูนิตสำรองที่ไม่ได้ตั้งค่าสำหรับการเปลี่ยน . . 324
การดำเนินการกู้คืนการปกป้องแบบ mirrored โดยตัวแทนบริการ 326

ข้อควรพิจารณาในการกู้คืนอื่นๆ สำหรับการปกป้องแบบ mirror 327
การจัดการข้อผิดพลาดของดิสก์ด้วยการปกป้องแบบ mirrored 327
ดิสก์ยูนิตที่หายไป 328
การบันทึกยูนิต 329
การกู้คืนยูนิต. 329
ความล้มเหลวของต้นทางโหลดแบบ mirrored ที่แอ็คทีฟ 330
สถานะของยูนิต 1 ที่ไม่ทราบ 332
การแสดงผลการติดตั้ง Licensed Internal Code ที่ไม่ถูกต้อง 333
การกู้คืน การทำมิเรอร์ของรีโมตโหลดซอร์ส 334
การกู้คืนหลังจากการทำงานล้มเหลวของรีโมตโหลดซอร์ส 334
การกู้คืนหลังจากการทำงานล้มเหลวของโหลดซอร์สแบบโลคัลบนเซิร์ฟเวอร์ iSeries 334
การกู้คืนของโลคัลโหลดซอร์สแบบกำหนดไว้ -- ระบบโลคัลยังคงใช้งานได้อยู่ 335
การกู้คืนจากรีโมตดิสก์ยูนิตแบบกำหนดไว้ -- หลังจากเกิดความเสียหายที่ตำแหน่งโลคัล 335
การใช้ฟังก์ชัน Recover Mirrored Load Source . . . 336

บทที่ 12. วิธีการกู้คืนระบบโดยใช้ Operational Assistant เทป 339

วิธีกู้คืนไลบรารีของคุณ 340
วิธีการกู้คืนไลบรารีที่คุณบันทึกไว้โดยใช้รายการสำรองข้อมูล. 341
วิธีการกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่ถูกเปลี่ยนซึ่งคุณบันทึกไว้โดยใช้ Operational Assistant 342

บทที่ 13. วิธีการกู้คืนระบบจากสื่อบันทึก Save Storage 345

งาน 1 – ปิดระบบและโหลด Licensed Internal Code . . . 346
งาน 2 – การกู้คืนเทป Save Storage 346
งานที่ 3 – การโต้ตอบกับข้อความ 349
งานที่ 4 – การดำเนินการกู้คืนหน่วยเก็บให้เสร็จสมบูรณ์ 350
งานที่ 5 – การกู้คืนข้อมูลเพิ่มเติม 353
งานที่ 6 – การกู้คืน Program Temporary Fixes (PTFs) 353
วิธีดำเนินการ Restore Storage Operation ต่อ 353

ส่วนที่ 3. สนับสนุนรีลีส-ต่อ-รีลีส 355

บทที่ 14. สนับสนุนรีลีส-ต่อ-รีลีส 357

การสนับสนุนรีลีสปัจจุบัน-แก่-รีลีสก่อนหน้านี้ 357
การสร้างอ็อบเจ็กต์สำหรับรีลีสก่อนหน้านี้. 358
การบันทึกอ็อบเจ็กต์สำหรับรีลีสก่อนหน้านี้ 359
การทดสอบอ็อบเจ็กต์บนรีลีสปัจจุบัน 366
การกู้คืนและการใช้อ็อบเจ็กต์บนรีลีสก่อนหน้านี้ . . . 367
ข้อจำกัดสำหรับการสนับสนุนรีลีสปัจจุบัน-แก่-รีลีสก่อนหน้านี้ 367
การสนับสนุนรีลีสก่อนหน้านี้แก่รีลีสปัจจุบัน 367
ข้อควรพิจารณาเมื่อมีการย้ายข้อมูลการปรับแต่งค่าระบบ 368
การลงข้อมูลผู้ใช้รีลีสก่อนหน้านี้เข้าไปสู่ระบบใหม่ . . 368
ข้อจำกัดเมื่อออกจากรีลีสก่อนหน้าเข้าสู่รีลีสปัจจุบัน 387

บทที่ 15. ขั้นตอนและการวางแผน synchronization ระบบ 389

วิธีการ Synchronization: ภาพรวม 390
การย้ายอ็อบเจ็กต์ที่ถูกเปลี่ยน 392
ขั้นตอนการบันทึกอ็อบเจ็กต์ที่ถูกเปลี่ยน 392
ขั้นตอนการกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่ถูกเปลี่ยน 393
ปัญหาเมื่อกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่ถูกเปลี่ยน 395
การย้ายไลบรารีทั้งหมด. 397
ข้อควรพิจารณาในการย้ายไลบรารีทั้งหมด 398
การย้ายอ็อบเจ็กต์แต่ละอ็อบเจ็กต์. 399
การใช้การเปลี่ยนที่ถูกเจอร์นัล 400
การรีเฟรชระบบใหม่ 402
คำแนะนำ synchronization เพิ่มเติม 402

ส่วนที่ 4. คำแนะนำสำหรับการผสมรวมระบบ i5/OS ตั้งแต่สองระบบขึ้นไป 405

บทที่ 16. คำแนะนำสำหรับการผสมรวมสองระบบเข้าไว้ในระบบเดียว 407

แนวทางสำหรับการกู้คืนข้อมูลจากระบบช่วยพัฒนา . . . 407

ส่วนที่ 5. อุปกรณ์การติดตั้งอื่น . . . 409

บทที่ 17. การใช้อุปกรณ์การติดตั้งสำรอง 411

อุปกรณ์การติดตั้งสำรอง—ภาพรวม 411
การจัดเตรียมอุปกรณ์การติดตั้งสำรอง 411
การปิดการทำงานอุปกรณ์การติดตั้งสำรอง 414
การตรวจสอบและการเลือกอุปกรณ์การติดตั้งสำรองในระหว่างการติดตั้งแบบแมนนวล 415

ส่วนที่ 6. Configuration ของดิสก์และการปกป้อง 419

บทที่ 18. การตั้งค่าดิสก์และการปกป้องดิสก์ 421

การเลือกขั้นตอนที่ถูกต้องสำหรับการตั้งค่าดิสก์ 421
- การตั้งค่าดิสก์บนระบบใหม่–รายการตรวจสอบที่ 1 422
- การเพิ่มดิสก์ยูนิตโดยไม่มี Device Parity Protection–รายการตรวจสอบ 2 423
- การเพิ่มดิสก์ยูนิตลงในอะแด็ปเตอร์อินพุต/เอาต์พุตที่มีอยู่–รายการตรวจสอบ 3 425
- การเพิ่มอะแด็ปเตอร์อินพุต/เอาต์พุตใหม่–รายการตรวจสอบ 4 426
- การย้ายดิสก์ยูนิตระหว่าง กลุ่มหน่วยความจำสำรองที่ไม่ใช่แบบ mirror–รายการตรวจสอบ 5 427
- การย้ายดิสก์ยูนิตระหว่าง กลุ่มหน่วยความจำสำรองแบบ mirror–รายการตรวจสอบ 6 429
- การลบ กลุ่มหน่วยความจำสำรอง –รายการตรวจสอบ 7 430
- การย้ายดิสก์ยูนิตออก Device Parity Protection–รายการตรวจสอบ 8 431
- การย้ายดิสก์ยูนิตที่มี Device Parity Protection ออกจาก ASP โดยไม่มี การปกป้องแบบ mirrored–รายการตรวจสอบ 9. 432
- การย้ายดิสก์ยูนิตที่มี Device Parity Protection ออกจาก ASP ด้วย การปกป้องแบบ mirrored–รายการตรวจสอบ 10. 434
- การใช้ System Service Tools และ Dedicated Service Tools 435
- วิธีการแสดง configuration ของดิสก์ของคุณ 438

บทที่ 19. การทำงานกับกลุ่มหน่วยความจำสำรอง 445

วิธีการเพิ่มดิสก์ยูนิตเข้าไปใน กลุ่มหน่วยความจำสำรอง 445
วิธีการเปลี่ยน Storage Threshold สำหรับ กลุ่มหน่วยความจำสำรอง 448
วิธีการเปลี่ยน Storage Threshold สำหรับระบบ กลุ่มหน่วยความจำสำรอง 449
วิธีการย้ายดิสก์ยูนิตไปที่กลุ่มหน่วยความจำสำรอง อื่น 451
วิธีการลบดิสก์ยูนิตออกจาก กลุ่มหน่วยความจำสำรอง 453
วิธีการลบ กลุ่มหน่วยความจำสำรอง 456
การคำนวณความต้องการพื้นที่ว่างสำหรับ กลุ่มหน่วยความจำสำรอง 457
วิธีการแสดงอ็อบเจ็กต์ใน ASP ผู้ใช้ 457
การปรับกลุ่มหน่วยความจำสำรองให้สมดุล 457
- การปรับความจุให้สมดุล 458
- การปรับการใช้ให้สมดุล. 458
- การปรับ Hierarchical Storage Management (HSM) ให้สมดุล 458

การถ่ายโอนอ็อบเจ็กต์ระหว่าง กลุ่มหน่วยความจำสำรอง s 458
วิธีการย้ายสิทธิในการใช้งานไปยัง ASP อื่น 459
วิธีการถ่ายโอนไลบรารีไปยัง ASP อื่น 459
วิธีการถ่ายโอนโฟลเดอร์ไปที่ ASP อื่น 460
วิธีการถ่ายโอนเจอร์นัลและอ็อบเจ็กต์ไปยัง ASP อื่น 460
วิธีการสร้างอ็อบเจ็กต์ใน ASP ผู้ใช้ไลบรารี 461
วิธีการวาง Journal Receiver ใน ASP ผู้ใช้ 463
วิธีการย้าย journal receiver จาก ASP ผู้ใช้พื้นฐานที่โอเวอร์โฟลว์ 463
วิธีการรีเซ็ตเจอร์นัลที่มีสถานะโอเวอร์โฟลว์ 464
วิธีทำงานกับ ASP ผู้ใช้ที่ไม่ใช่ไลบรารี 466
- การสร้างอ็อบเจ็กต์ใน ASP ผู้ใช้ที่ไม่ใช่ไลบรารี . . . 466
- การถ่ายโอนอ็อบเจ็กต์ไปที่ ASP ผู้ใช้ที่ไม่ใช่ไลบรารี 466
- การถ่ายโอนเจอร์นัลไปที่ ASP ผู้ใช้ที่ไม่ใช่ไลบรารี . . 467

บทที่ 20. การทำงานร่วมกับ Device Parity Protection 469

การเริ่มต้น Device Parity Protection 469
- วิธีการเริ่มต้น Device Parity Protection สำหรับอะแด็ปเตอร์อินพุต/เอาต์พุต 469

การหยุดทำงานของ Device Parity Protection. 471
- วิธีการหยุดทำงาน Device Parity Protection ที่อะแด็ปเตอร์อินพุต/เอาต์พุต 471

| วิธีการย้ายดิสก์ยูนิตที่มีการปกป้องอุปกรณ์พาริตีสำหรับเ
| ซิร์ฟเวอร์ iSeries กับระบบที่เปิดอยู่ 473
| วิธีการย้ายดิสก์ยูนิตที่มี device parity protection สำหรับเ
| ซิร์ฟเวอร์ iSeries ที่ระบบปิดอยู่ 475
| วิธีการย้ายดิสก์ยูนิตที่มีการปกป้องอุปกรณ์พาริตีสำหรับ
| eServer i5 478

วิธีการรวมดิสก์ยูนิตลงใน device parity protection . . . 479
วิธีการแยกดิสก์ยูนิตออกจาก Device Parity Protection 481
วิธีการแสดงผลสถานะของ Device Parity 482

บทที่ 21. การใช้การปกป้องแบบ Mirror 485

การปกป้องแบบ mirrored–กฎ Configuration 485
วิธีการเริ่มการปกป้องแบบ mirror 485
- ระบบจะทำงานอะไรบ้างเมื่อคุณเริ่มต้น การปกป้องแบบ mirrored 488

ข้อผิดพลาดเกี่ยวกับ Configuration ในการปกป้องแบบ mirror. 488
วิธีการหยุด การปกป้องแบบ mirrored. 489

บทที่ 22. การบีบอัดดิสก์ 491

บทนำสำหรับการบีบอัดดิสก์ 491
- ข้อกำหนดและข้อควรพิจารณา. 491
- การบีบอัดและความจุของดิสก์. 492
- ข้อควรพิจารณาเกี่ยวกับดิสก์ยูนิตเต็ม. 493

วิธีที่ระบบจะตอบสนองกับดิสก์ยูนิตเต็ม 448 โค้ดอ้างอิง A6xx 0277 494
โค้ด SRC A6xx 0277 495
การดำเนินการของผู้ใช้ 1 496
การดำเนินการของผู้ใช้ 2 496
การดำเนินการของผู้ใช้ 3 497
การดำเนินการของผู้ใช้ 4 497
ตัวอย่างของ A6xx 0277 498
วิธีเริ่มต้นการบีบอัดดิสก์ 498
วิธีการหยุดการบีบอัดดิสก์ 501
ลำดับขั้นตอนสำหรับการตั้งค่าดิสก์และการปกป้อง . . . 503
การเพิ่ม I/O Storage Controller ใหม่ที่สามารถบีบอัดได้ 503
การเพิ่มดิสก์ยูนิตลงในคอนโทรลเลอร์หน่วยเก็บที่มีอยู่ซึ่งสามารถบีบอัดได้ 504
การย้ายดิสก์ยูนิตจาก ASP ระบบไปยัง ASP ผู้ใช้ . . . 505
การกู้คืนจากโค้ดระบุความผิดพลาด 507
การกู้คืนจาก SRC 6xxx 7051 507
การกู้คืนจาก SRC 6xxx 7052 508

บทที่ 23. การจัดการกลุ่มหน่วยความจำสำรอง 509

การทำงานกับ ASP Trace และ ASP Balance 509
Capacity Balance 510
Hierarchical Storage Management (HSM) Balance 511
Usage Balance 511
ASP Trace 512
การกำหนดหน่วยความจำของดิสก์ให้เพียงพอ 512

ส่วนที่ 7. เครื่องมือและเทคนิคการสำรองข้อมูลและการกู้คืน 513

บทที่ 24. ตัวอย่าง: เทคนิคและโปรแกรมมิงสำหรับสำรองข้อมูลและการกู้คืน. . . 515

ตัวอย่าง: การสำรองข้อมูลและการกู้คืน 515
การใช้คำสั่ง Retrieve Journal Entry (RTVJRNE) ในโปรแกรม 515
โปรแกรม CL เพื่อจัดการสภาวะ escape 516
การเขียนเอาต์พุตลงในสื่อบันทึกโดยใช้คำสั่ง Receive Journal Entry. 517

ภาคผนวก A. จอภาพแสดงข้อผิดพลาดในการติดตั้ง Licensed Internal Code 521

ภาคผนวก B. ตัวอย่างแผนการกู้คืนความเสียหาย 529

ส่วนที่ 1. ตัวอย่าง: เป้าหมายหลักของแผนการกู้คืนความเสียหาย 529
ส่วนที่ 2. ตัวอย่าง: บุคลากร. 529
แผนผังองค์กร 530
ส่วนที่ 3. ตัวอย่าง: โปรไฟล์แอ็พพลิเคชัน 530
ส่วนที่ 4. ตัวอย่าง: โปรไฟล์รายการสิ่งของ. 531
ส่วนที่ 5. โพรซีเดอร์การสำรองข้อมูล ของ บริการข้อมูล 533
ส่วนที่ 6. โพรซีเดอร์การกู้คืนความเสียหาย 533
รายการตรวจสอบความเสียหาย 533
ขั้นตอนเริ่มทำงานการกู้คืนสำหรับใช้หลังเกิดความเสียหายจริง 535
ส่วนที่ 7. แผนการกู้คืน–ไซต์เคลื่อนที่ 535
แผนการจัดเตรียมไซต์เคลื่อนที่ 536
แผนการสื่อสารถึงความเสียหาย 536
เซอร์วิสด้านไฟฟ้า 536
ส่วนที่ 8. แผนการกู้คืน–ฮ็อตไซต์ 536
Configuration ระบบฮ็อตไซต์ 537
ส่วนที่ 9. การกู้คืนทั้งระบบ 537
ส่วนที่ 10. กระบวนการสร้างใหม่ 538
ส่วนที่ 11. การทดสอบแผนการกู้คืนความเสียหาย . . . 538
ส่วนที่ 12. การสร้างไซต์ที่เสียหายใหม่ 541
ผู้ขาย 541
แผนผังการจัดพื้น 541
ส่วนที่ 13. เร็กคอร์ดการเปลี่ยนแผน 541

ภาคผนวก C. การกู้คืนเซิร์ฟเวอร์ของคุณ 543

ภาคผนวก D. การกู้คืนเซิร์ฟเวอร์ไปยังเซิร์ฟเวอร์อื่น. 559

ภาคผนวก E. หมายเหตุ. 575

เครื่องหมายการค้า 577
ข้อกำหนดและเงื่อนไข 578

บรรณานุกรม 579

ดัชนี 583

รูป

1. คำสั่งบันทึกและเมนูอ็อพชันต่างๆ 4
2. การไหลของงาน OptiConnect 22
3. โพรซีเดอร์การกู้คืน 34
4. โพรซีเดอร์บันทึกและโพรซีเดอร์กู้คืนสำหรับระบบไฟล์.. 35
5. Configuration ของ user ASP ของคุณก่อนล้มเหลว 201
6. configuration ของ ASP ผู้ใช้พื้นฐานภายหลังการกู้คืนระบบปฏิบัติการ.. 203
7. Configuration ของ ASP ผู้ใช้ภายหลังการเรียกคืนหน่วยเก็บ 204
8. configuration ของ ASP ผู้ใช้ภายหลังการกู้คืน journal receiver เดี่ยว 206
9. เมนู Restore–จอแสดงผลแรก 233
10. ตัวอย่างบันทึก การใช้งานสำหรับ RSTAUT ของระบบในสภาวะถูกควบคุม. 250
11. เท็กซ์ขยาย สำหรับข้อความ CPF3736. 250
12. เท็กซ์ขยาย สำหรับข้อความ CPF38455 251
13. ตัวอย่างบันทึกการใช้งานสำหรับ RSTAUT ของระบบในสภาวะที่ไม่ถูกควบคุม. 251
14. เท็กซ์ขยาย สำหรับข้อความ CPF38455 252
15. บันทึกจาก ASP อิสระ และกู้คืนไปยัง ASP อิสระด้วยชื่อเหมือนกัน.. 256
16. บันทึกจาก *SYSBAS และกู้คืนไปยัง ASP อิสระ. 257
17. บันทึกจาก ASP อิสระ และกู้คืนไปยัง ASP อิสระด้วยชื่อที่แตกต่างกัน.. 258
18. บันทึกจาก ASP อิสระ และกู้คืนไปยัง *SYSBAS. 259
19. ตัวอย่าง: การกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่มีการทำเจอร์นัลให้กับไลบรารีที่ต่างกัน 270
20. ตัวอย่างไฟล์ฐานข้อมูลพร้อมสอง Member 271
21. การกู้คืนก็อปปี้ของไฟล์ 271
22. การกู้คืนไฟล์ฐานข้อมูลด้วยวันที่สร้างที่แตกต่างกัน 273
23. การกู้คืนไฟล์ฐานข้อมูลด้วยวันที่สร้างที่แตกต่างกัน 273
24. การกู้คืนอแอ็คเซสพาธ 277
25. การกู้คืนเน็ตเวิร์กข้อจำกัดที่อ้างอิง 280
26. อ็อบเจ็กต์ที่มีฮาร์ดลิงก์–ตัวอย่าง 295
27. อ็อบเจ็กต์ที่มีลิงก์สัญลักษณ์–ตัวอย่าง 296
28. ตัวอย่างเส้นกำหนดเวลาการกู้คืน 309
29. ไดเร็กทอรี Receiver–การบันทึก receiver ที่แนบอยู่ 313
30. ไดเร็กทอรี receiver–การบันทึก receiver ที่ถูกดึงออกมา 313
31. วิธีบันทึกระบบด้วยการสำรองข้อมูล Operational Assistant 340
32. ขั้นตอนการกู้คืนสำหรับการกู้คืนข้อมูลผู้ใช้รีลีสก่อนหน้านี้เข้าสู่ระบบใหม่ 369
33. ภาพรวมของขั้นตอนการ synchronization 390
34. รายการ Display Hardware Resource 439
35. โปรแกรมสำหรับการเรียก journal entry ออกมา 515
36. ตัวอย่างพร้อมต์ในโปรแกรมสำหรับการกู้คืน receiver ที่ต้องการสำหรับ APYJRNCHG 516
37. โปรแกรมสำหรับการเขียนเอาต์พุต RCVJRNE ลงบนสื่อบันทึก 518

© ลิขสิทธิ์ของ IBM Corp. 1997, 2006

ตาราง

1. ไฟล์แบบสพูลที่สร้างโดยเซิร์ฟเวอร์ 18
2. คำสั่ง OptiConnect and Associated iSeries Save and Restore 21
3. ความสัมพันธ์ระหว่างคำสั่งบันทึกและกู้คืน 36
4. การกู้คืนอ็อบเจ็กต์ด้วย ALWOBJDIF 37
5. การแก้ไขปัญหาที่ตรวจจับโดย RCLSTG โพรซีเดอร์ 43
6. ประเภทล็อกที่จำเป็นสำหรับการดำเนินการกู้คืน 50
7. การเลือกโพรซีเดอร์การกู้คืนที่ถูกต้องสำหรับความล้มเหลวของสื่อบันทึกดิสก์ 63
8. รายการตรวจสอบการกู้คืนสำหรับความล้มเหลวของดิสก์–รายการตรวจสอบที่ 1 65
9. รายการตรวจสอบการกู้คืนสำหรับความล้มเหลวของดิสก์–รายการตรวจสอบที่ 2 66
10. รายการตรวจสอบการกู้คืนสำหรับ ความล้มเหลวของดิสก์–รายการตรวจสอบ4 69
11. รายการตรวจสอบการกู้คืนสำหรับ ความล้มเหลวของดิสก์–รายการตรวจสอบ 5 73
12. รายการตรวจสอบการกู้คืนสำหรับ ความล้มเหลวของดิสก์–รายการตรวจสอบ 6 77
13. รายการตรวจสอบการกู้คืนสำหรับ ความล้มเหลวของดิสก์–รายการตรวจสอบ 7 78
14. รายการตรวจสอบการกู้คืนสำหรับ ความล้มเหลวของดิสก์–รายการตรวจสอบ 8 79
15. รายการตรวจสอบการกู้คืนสำหรับ ความล้มเหลวของดิสก์–รายการตรวจสอบ 9 81
16. รายการตรวจสอบการกู้คืนสำหรับ ความล้มเหลวของดิสก์–รายการตรวจสอบ 10 85
17. รายการตรวจสอบการกู้คืนสำหรับ ความล้มเหลวของดิสก์–รายการตรวจสอบ 11 89
18. รายการตรวจสอบการกู้คืนสำหรับ ความล้มเหลวของดิสก์–รายการตรวจสอบ 12 90
19. รายการตรวจสอบการกู้คืนสำหรับ ความล้มเหลวของดิสก์–รายการตรวจสอบ 13 93
20. รายการตรวจสอบการกู้คืนสำหรับ ความล้มเหลวของดิสก์–รายการตรวจสอบ 14 96
21. รายการตรวจสอบการกู้คืนสำหรับ ความล้มเหลวของดิสก์–รายการตรวจสอบ 15 96
22. รายการตรวจสอบการกู้คืนสำหรับ ความล้มเหลวของดิสก์–รายการตรวจสอบ 16 97
23. รายการตรวจสอบการกู้คืนสำหรับ ความล้มเหลวของดิสก์–รายการตรวจสอบ 17 98
24. รายการตรวจสอบการกู้คืนสำหรับ ความล้มเหลวของดิสก์–รายการตรวจสอบ 18 99
25. รายการตรวจสอบการกู้คืนสำหรับ ความล้มเหลวของดิสก์–รายการตรวจสอบ 19 100
26. รายการตรวจสอบการกู้คืนสำหรับการที่ระบบสูญหายทั้งหมด–รายการตรวจสอบ20. 102
27. รายการตรวจสอบการกู้คืนสำหรับการที่ระบบสูญหายทั้งหมด–รายการตรวจสอบ21. 106
28. รายการตรวจสอบการกู้คืนสำหรับการที่ระบบสูญหายทั้งหมด–รายการตรวจสอบ 22 111
29. รายการตรวจสอบการกู้คืนสำหรับความล้มเหลวของแคชการ์ด–รายการตรวจสอบ23 113
30. การเลือกโพรซีเดอร์การกู้คืนที่ถูกต้องสำหรับข้อมูลผู้ใช้ 115
31. รายการตรวจสอบสำหรับการกู้คืนข้อมูลผู้ใช้โดยใช้คำสั่ง 117
32. รายการตรวจสอบสำหรับการกู้คืนข้อมูลผู้ใช้โดยใช้อ็อพชัน 21. 121
33. รายการตรวจสอบสำหรับการกู้คืนข้อมูลผู้ใช้โดยใช้อ็อพชัน 22 และ 23 124
34. รายการตรวจสอบสำหรับการกู้คืนข้อมูลผู้ใช้โดยใช้เทปการสำรองข้อมูล Operational Assistant . . . 128
35. อ็อพชันจากเมนู Install the Licensed Internal Code (LIC) 133
36. โค้ด SRC เมื่อโหลด Licensed Internal Code 141
37. การตั้งค่าดิสก์ขณะที่ติดตั้งระบบปฏิบัติการ 167
38. การกู้คืนสำหรับอ็อบเจ็กต์ที่เสียหายด้วยประเภทอ็อบเจ็กต์ 193
39. ประเภทอ็อบเจ็กต์ที่มีโพรซีเดอร์พิเศษสำหรับการลบออก 213
40. งานต่างๆ ใน การกู้คืนอ็อบเจ็กต์ ASP พื้นฐาน 218
41. ตัวอย่าง ลำดับการกู้คืนสำหรับ ASP อิสระที่ถูกบันทึกด้วย GO SAVE: อ็อพชัน 21 หรือ 23 223
42. งานต่างๆ ใน การกู้คืนอ็อบเจ็กต์ ASP อิสระ 223
43. คำสั่งสำหรับการเปลี่ยนข้อมูลระบบ 241
44. วิธีการกู้คืนโปรไฟล์ผู้ใช้ 242
45. ผลของการกู้คืนโปรไฟล์ผู้ใช้ 244
46. การกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่ลิงก์กับ authorization list 246
47. คอนฟิกิวเรชัน อ็อบเจ็กต์มีการกู้คืนอย่างไร 260
48. วิธีในการกู้คืนไลบรารีทั้งหมด–การดำเนินการบันทึกเดี่ยว 266
49. วิธี การกู้คืนไลบรารีทั้งหมด–การบันทึกจำนวนมาก 267
50. การกู้คืนเน็ตเวิร์กของไฟล์ 278
51. การกู้คืนไฟล์ที่มีทริกเกอร์โปรแกรม 281
52. การบันทึกและเรียกคืนสพูลไฟล์ 287

© ลิขสิทธิ์ของ IBM Corp. 1997, 2006

53. การกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่มีฮาร์ดลิงก์ 295
54. การใช้คำสั่ง RST สำหรับอ็อบเจ็กต์ QSYS.LIB 305
55. New Name Options on the RST Command–Examples 306
56. โพรซีเดอร์การกู้คืนสำหรับอ็อบเจ็กต์ที่มีการเปลี่ยนแปลง 310
57. การจัดการข้อความเมื่อกู้คืนหน่วยเก็บ. 349
58. ค่าสำหรับพารามิเตอร์ TGTRLS 357
59. การสนับสนุนภาษาสำหรับพารามิเตอร์รีลีสเป้าหมาย 358
60. การสนับสนุนรีลีสก่อนหน้านี้โดยประเภทของอ็อบเจ็กต์ 360
61. การเปรียบเทียบวิธีการ synchronization 391
62. การเลือกขั้นตอนของดิสก์ที่ถูกต้อง. 421
63. การตั้งค่าดิสก์บนระบบใหม่–งาน 422
64. การเพิ่มดิสก์ยูนิตโดยไม่มี Device Parity Protection–งาน 424
65. การเพิ่มดิสก์ยูนิตลงในอะแด็ปเตอร์อินพุต/เอาต์พุตที่มีอยู่–งาน 425
66. การเพิ่มอะแด็ปเตอร์อินพุต/เอาต์พุตใหม่–งาน 427
67. การย้ายดิสก์ยูนิตระหว่าง ASP–งาน 428
68. การย้ายดิสก์ยูนิตระหว่าง ASP ด้วย การปกป้องแบบ mirrored–งาน 429
69. การลบ กลุ่มหน่วยความจำสำรอง –งาน 430
70. การย้ายดิสก์ยูนิตโดยไม่มี Device Parity Protection–งาน 432
71. การย้ายดิสก์ยูนิตออกจาก IOA และ ASP ที่ไม่ใช่แบบ mirror–งาน 433
72. การย้ายดิสก์ยูนิตออกจาก IOA และ ASP แบบ mirror–งาน 434
73. รูปแบบคำสำหรับโค้ด SRC ใน V4R5.. 495
74. รูปแบบคำของโค้ด SRC ใน V4R4 และในรีลีสก่อนหน้านี้.. 495
75. การเพิ่ม I/O Storage Controller ใหม่และ Disk Units 503
76. การเพิ่มดิสก์ยูนิตลงในคอนโทรลเลอร์หน่วยเก็บที่มีอยู่ซึ่งสามารถบีบอัดได้ 504
77. การย้ายดิสก์ยูนิตจาก ASP ระบบไปยัง ASP ผู้ใช้ 506
78. รายการตรวจสอบสำหรับแผนการกู้คืนความเสียหาย 538

เกี่ยวกับการสำรองข้อมูลและการกู้คืน, SC09-3451-02

หนังสือเล่มนี้ให้ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับตัวเลือกในการสำรองข้อมูลและการกู้คืน สำหรับเซิร์ฟเวอร์ IBM® iSeries. หนังสือจะอธิบายตัวเลือกที่มีอยู่ในระบบ, เปรียบเทียบตัวเลือกเหล่านั้น, และบอกที่ที่สามารถหาข้อมูลเกี่ยวกับตัวเลือกเหล่านั้นได้. หนังสือรีลีสนี้มีข้อมูลเล็กน้อยเกี่ยวกับวิธีการสำรองข้อมูลเซิร์ฟเวอร์ของคุณ. ค้นหารายละเอียดข้อมูลเกี่ยวกับการสำรองข้อมูลเซิร์ฟเวอร์ของคุณในศูนย์ข้อมูล iSeries ที่เว็บไซต์ต่อไปนี้คือ: http://www.ibm.com/eserver/iseries/infocenter.

หนังสือเล่มนี้มีข้อมูลเกี่ยวกับหัวข้อดังต่อไปนี้:

- โพรซีเดอร์การบันทึกระบบของคุณด้วยตัวเลือกเมนู Save ของคำสั่ง GO SAVE.
- การกู้คืนไปยังรีลีสที่แตกต่างกันของ i5/OS™
- การเลือกกลยุทธ์การกู้คืนที่เหมาะสม
- โพรซีเดอร์สำหรับการกู้คืนข้อมูลไปยังระบบของคุณ
- โพรซีเดอร์ device parity protection
- โพรซีเดอร์ การปกป้องแบบ mirrored

ใครควรอ่านหนังสือนี้

หนังสือเล่มนี้มีจุดประสงค์สำหรับผู้ที่ได้รับมอบหมายให้รับผิดชอบเรื่อง การวางแผนสำรองข้อมูลและการกู้คืนและการกู้คืนระบบหลังจากเกิดความล้มเหลว. คุณควรจะทำความคุ้นเคยกับข้อมูลที่อยู่ในหัวข้อ **Systems Management —> Backup and Recovery** ของเว็บไซต์ศูนย์ข้อมูล ก่อนการใช้หนังสือเล่มนี้. หากคุณรู้วิธีการใช้งานระบบ, คุณควรพร้อมที่จะใช้หนังสือนี้.

ข้อมูลที่ต้องการก่อนและข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

ให้ใช้ iSeries Information Center เพื่อเป็นจุดเริ่มต้นของคุณสำหรับข้อมูลทางเทคนิคของ iSeries.

คุณสามารถเข้าถึงศูนย์ข้อมูลได้โดยสองวิธี:

- จากเว็บไซต์ต่อไปนี้:

  `http://www.ibm.com/eserver/iseries/infocenter`
- จาก *iSeries Information Center*, SK3T-4091-04 ซีดีรอม. ซีดีรอมนี้ส่งมาพร้อมกับการสั่งซื้ออัพเกรด iSeries ฮาร์ดแวร์หรือ IBM i5/OS ซอฟต์แวร์ใหม่ ของคุณ. คุณยังสามารถสั่งซื้อซีดีรอมจากเว็บไซต์ศูนย์หนังสือ IBM Publications Center:

  `http://www.ibm.com/shop/publications/order`

iSeries Information Center ประกอบด้วยข้อมูล iSeries ที่ใหม่และอัพเดต เช่น การติดตั้งซอร์ฟแวร์และฮาร์ดแวร์, Linux®, WebSphere®, Java™, ความพร้อมใช้งานสูง, ฐานข้อมูล, โลจิคัลพาร์ติชัน, คำสั่ง CL, และอินเตอร์เฟสสำหรับการโปรแกรมแอ็พพลิเคชันระบบ (APIs). นอกจากนี้, ยังมีตัวช่วยเหลือ และตัวค้นหา เพื่อช่วยในการวางแผน, การแก้ไขปัญหา, และการปรับแต่ง iSeries ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ของคุณ.

พร้อมการสั่งซื้อฮาร์ดแวร์ใหม่ทุกครั้ง, คุณจะได้รับ *iSeries Setup and Operations CD-ROM*, SK3T-4098-02. ซีดีรอมนี้ประกอบด้วย IBM @server IBM eServer iSeries Access for Windows และวิซาร์ดของ EZ-Setup . iSeries Access Family

© ลิขสิทธิ์ของ IBM Corp. 1997, 2006

ที่เสนอชุดไคลเอ็นต์ที่เปี่ยมประสิทธิภาพและความสามารถของเซิร์ฟเวอร์สำหรับ การเชื่อมต่อ PC ไปยังเซิร์ฟเวอร์ iSeries™. วิซาร์ด EZ-Setup จะทำงานอัตโนมัติกับงานการติดตั้งหลายอย่าง ของ iSeries.

สำหรับข้อมูลอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง, โปรดดูที่ “บรรณานุกรม” ในหน้า 579.

วิธีการส่งความคิดเห็นของคุณ

ความคิดเห็นของคุณมีความสำคัญในการช่วยเหลือเพื่อให้มีข้อมูลที่ถูกต้องที่สุดและมีคุณภาพสูง. หากคุณมีความคิดเห็นใดเกี่ยวกับหนังสือนี้หรือเอกสาร iSeries อื่น, โปรดกรอกลงในแบบฟอร์มความคิดเห็นผู้อ่านซึ่งอยู่ด้านหลังของหนังสือนี้.

- หากคุณต้องการจะส่งความคิดเห็นผ่านทางจดหมายมากกว่า โปรดใช้แบบฟอร์มความคิดเห็นผู้อ่าน ซึ่งมีที่อยู่เรียบร้อยแล้วที่พิมพ์อยู่ด้านหลัง. หากคุณกำลังส่งแบบฟอร์มความคิดเห็นของผู้อ่านจากภูมิภาคอื่นที่ไม่ใช่สหรัฐอเมริกา, คุณสามารถส่งแบบฟอร์มดังกล่าวได้ที่สำนักงานสาขาท้องถิ่นของ IBM หรือตัวแทนจำหน่ายของ IBM สำหรับการส่งไปรษณีย์แบบชำระค่าส่งแล้ว.
- หากคุณต้องการส่งความคิดเห็นทางโทรสาร, โปรดใช้หมายเลขใดหมายเลขหนึ่งต่อไปนี้:
  - สหรัฐอเมริกา, แคนาดา, และเปอร์โตริโก: 1-800-937-3430
  - ประเทศหรือพื้นที่อื่น: 1-507-253-5192
- หากคุณต้องการส่งความคิดเห็นทางอิเล็กทรอนิก โปรดใช้อีเมลแอดเดรสต่อไปนี้:
  - ความคิดเห็นต่อหนังสือ:

    RCHCLERK@us.ibm.com
  - ความคิดเห็นต่อ iSeries Information Center:

    RCHINFOC@us.ibm.com

กรุณาระบุสิ่งเหล่านี้ด้วย:

- ชื่อหนังสือหรือหัวข้อ iSeries Information Center.
- หมายเลขงานพิมพ์ของหนังสือคู่มือ.
- เลขหน้าหรือหัวข้อที่คุณแสดงความคิดเห็น.

มีอะไรใหม่สำหรับ V5R4

- "การกู้คืนข้อมูลระบบ" ในหน้า 307 (RSTSYSINF) สามารถใช้เพื่อกู้คืนข้อมูลจากคำสั่ง Save System Information (SAVSYSINF).
- มีหลายๆ วิธีในการบันทึกและกู้คืนสพูลไฟล์.
- ศึกษาเกี่ยวกับ"การกู้คืนสิทธิในการใช้งานสำหรับข้อมูล ASP อิสระ" ในหน้า 256 สถานการณ์จำลองหลายๆ แบบ และคำสั่งต่างๆ.
- มีการปรับปรุงคำสั่ง "การเรียกคืนหน่วยเก็บ" ในหน้า 40 (RCLSTG) ใหม่. การปรับปรุงนี้รวมถึง:
  - เรียกคืนอ็อบเจ็กต์ IFS ได้เท่านั้น
  - อ็อพชันการประมาณช่วงระยะเวลา
  - การบ่งชี้ถึงการดำเนินการ และเวลาที่เหลืออยู่ที่ประมาณการไว้
- มีคำสั่งใหม่สำหรับการเรียกคืนที่เกิดขึ้นพร้อมกัน.
  - คำสั่ง "การเรียกคืนอ็อบเจ็กต์ลิงก์" ในหน้า 44 (RCLLNK) จะเรียกคืนไดเร็กทอรี IFS ที่เกิดขึ้นพร้อมกัน.
  - คำสั่ง Reclaim Objects by Owner (RCLOBJOWN) จะตรวจสอบอ็อบเจ็กต์ทั้งหมดพร้อมกันสำหรับโปรไฟล์ผู้ใช้ที่ระบุอยู่ในไลบรารี. โปรดอ้างถึงคำสั่ง CL ใน iSeries Information Center http://www.ibm.com/eserver/iseries/infocenter สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม.
  - คำสั่ง Reclaim Database Cross-Reference (RCLDBXREF) จะกู้คืนข้อมูลแคตาล็อกการอ้างอิงข้าม DB สำหรับไลบรารี. โปรดอ้างถึงคำสั่ง CL ใน iSeries Information Center http://www.ibm.com/eserver/iseries/infocenter สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม.

พารามิเตอร์ใหม่

- คำสั่ง integrated file system Restore (RST) ถูกพัฒนาให้สนับสนุนการเรียกคืนโดยใช้อุปกรณ์แบบขนาน. มีพารามิเตอร์ใหม่ที่ใช้สร้างไดเร็กทอรีแม่ในระหว่างการเรียกคืน. โปรดอ้างถึงคำสั่ง CL ใน iSeries Information Center http://www.ibm.com/eserver/iseries/infocenter สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม.

วิธีการดูอะไรใหม่ หรืออะไรที่เปลี่ยนแปลงไป

เพื่อช่วยให้คุณค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งที่ได้เปลี่ยนแปลงไปทางด้านเทคนิค, ข้อมูลนี้จะใช้:

- ภาพ เพื่อมาร์กจุดเริ่มต้นของข้อมูลใหม่ หรือข้อมูลที่เปลี่ยนแปลงไป.
- ภาพ เพื่อมาร์กจุดสิ้นสุดของข้อมูลใหม่ หรือข้อมูลที่เปลี่ยนแปลงไป.

เมื่อต้องการค้นหาข้อมูลอื่นๆ เกี่ยวกับมีอะไรใหม่ หรือมีอะไรที่เปลี่ยนแปลงไปในรีลีสนี้, โปรดดูบันทึกถึงผู้ใช้.

iSeries Information Center มีข้อมูลที่ครอบคลุมสำหรับการสำรองข้อมูลเซิร์ฟเวอร์ของคุณ. หนังสือสำเนาถาวรมีข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับ วิธีการใช้อ็อพชันเมนู Save กับคำสั่ง GO SAVE. วิธีนี้อนุญาตให้คุณบันทึกเซิร์ฟเวอร์ทั้งหมดหรือส่วนหนึ่งของเซิร์ฟเวอร์ของคุณ.

การเข้าใช้งาน iSeries Information Center จากเว็บไซต์ดังต่อไปนี้:

`http://www.ibm.com/eserver/iseries/infocenter`

© ลิขสิทธิ์ของ IBM Corp. 1997, 2006

ส่วนที่ 1. การบันทึกข้อมูลในระบบของคุณ

บทที่ 1. การบันทึกเซิร์ฟเวอร์ 3
บันทึกเซิร์ฟเวอร์ของคุณด้วยคำสั่ง GO SAVE 3
ภาพรวมของเมนูอ็อพชันในคำสั่ง GO SAVE. 5
บันทึกเซิร์ฟเวอร์ทั้งหมดด้วย GO SAVE: อ็อพชัน 21 . . . 6
รายการตรวจสอบมุมมอง GO SAVE ทั้งหมด 7
การระบุคุณลักษณะที่เป็นทางเลือกที่มีผลต่อการสำรองข้อมูลของคุณ 14
คุณใช้ระบบไฟล์แบบผู้ใช้เป็นผู้กำหนดบนระบบนี้หรือไม่? 14
ใช้ iSeries Navigator 14
การใช้อินเตอร์เฟสแบบอักขระ 14
คุณใช้หน่วยเก็บเสมือนหรือไม่? 14
คุณใช้ดิสก์พูลอิสระหรือไม่? 15
คุณมีการตั้งค่าดิสก์พูลอิสระเพื่อสลับระหว่างระบบต่างๆ ในคลัสเตอร์ 15
คุณใช้ WebSphere MQ, V5.3 บนระบบนี้หรือไม่? . . 15
ใช้ iSeries Navigator 15
การใช้อินเตอร์เฟสแบบอักขระ 15
คุณใช้คอนโทรลเลอร์ OptiConnect หรือไม่? 16
ใช้ iSeries Navigator 16
การใช้อินเตอร์เฟสแบบอักขระ 16
คุณใช้เน็ตเวิร์กเซิร์ฟเวอร์หรือไม่? 16
คุณใช้ Hardware Management Console สำหรับ eServer หรือไม่? 16
การพิมพ์ข้อมูลระบบ 16
ข้อควรพิจารณาในการเซฟเมื่อมีการทำเครื่องหมายล็อคอ็อบเจ็กต์ 19
การแก้ไขเมื่อเกิดความผิดพลาดในการบันทึกเทป. . . . 20
การใช้ฟังก์ชัน OptiConnect 20
ส่วนประกอบของ OptiConnect 21
การติดตั้งระบบของคุณโดยใช้ OptiConnect 22
วิธีการที่ระบบรันคำสั่ง ObjectConnect 22
การใช้คำสั่ง ObjectConnect 23
คำสั่ง Save/Restore (SAVRST) 23
คำสั่ง Save/Restore Object (SAVRSTOBJ) . . . 24
คำสั่ง Save/Restore Change Objects (SAVRSTCHG)d 24
คำสั่ง Save/Restore Library (SAVRSTLIB) . . . 24
คำสั่ง Save/Restore Document Library Object (SAVRSTDLO) 24
คำสั่ง Save/Restore Configuration (SAVRSTCFG) 24
การสำรวจปัญหา ObjectConnect 24
โค้ดระบุความผิดพลาด CPFAD84 25
ระบบต้นทาง-โค้ดระบุความผิดพลาดเฉพาะจากจากข้อความ CPFAD84 25
ระบบเป้าหมาย-โค้ดระบุความผิดพลาดเฉพาะจากข้อความ CPFAD84 25
โค้ดระบุความผิดพลาดระบบต้นทางหรือระบบเป้าหมายจากข้อความ CPFAD84 26

© ลิขสิทธิ์ของ IBM Corp. 1997, 2006

บทที่ 1. การบันทึกเซิร์ฟเวอร์

หาข้อมูลแบบละเอียดเกี่ยวกับวิธีการสำรองข้อมูลเซิร์ฟเวอร์ iSeries ของคุณ ใน iSeries Information Center บน Internet. ดู “ข้อมูลที่ต้องการก่อนและข้อมูลที่เกี่ยวข้อง” ในหน้า xv สำหรับข้อมูล เกี่ยวกับวิธีการเข้าใช้งาน Information Center.

หากครั้งนี้เป็นประสบการณ์แรกของคุณในการใช้เซิร์ฟเวอร์ iSeries, ให้ใช้วิธีการต่อไปนี้ เพื่อบันทึกข้อมูลทั้งหมดลงบนเซิร์ฟเวอร์ iSeries ของคุณ. ใช้อ็อพชันเมนู GO SAVE. วิธีการในหนังสือเล่มนี้เหมือนกับวิธีการใน Information Center.

คุณสามารถบราวซ์ Information Center, หรือพิมพ์สำเนาข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการสำรองข้อมูล เซิร์ฟเวอร์ iSeries ทั้งหมด.

บันทึกเซิร์ฟเวอร์ของคุณด้วยคำสั่ง GO SAVE

บันทึกเซิร์ฟเวอร์ทั้งหมด หรือบางส่วนของเซิร์ฟเวอร์ของคุณที่มีการเปลี่ยนแปลงเป็นประจำด้วยวิธีง่ายๆ ดังนี้.

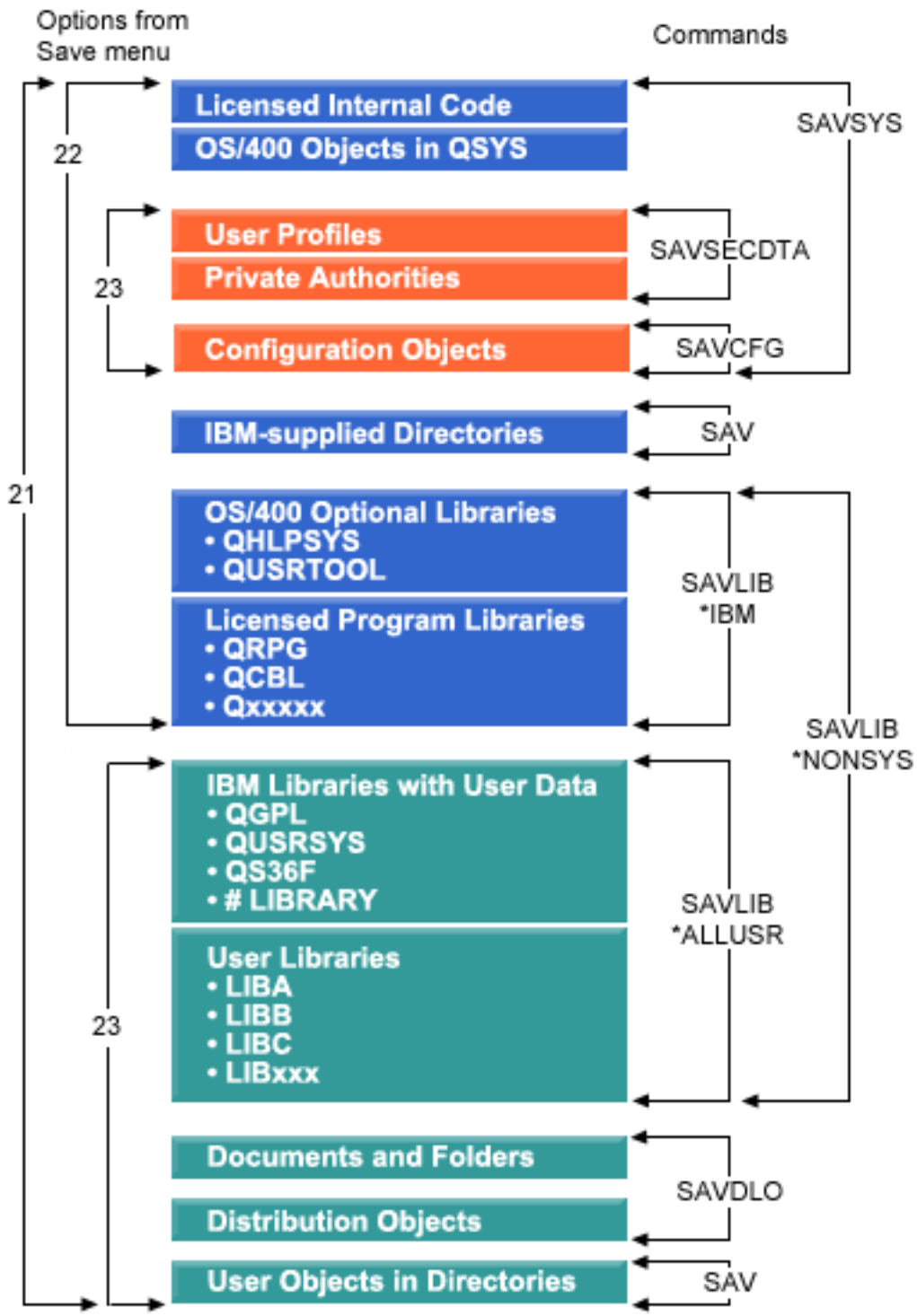
การใช้คำสั่ง GO SAVE เป็นวิธีง่ายๆ ที่จะช่วยให้คุณมั่นใจว่าคุณได้สำรองข้อมูล ของทั้งเซิร์ฟเวอร์ไว้แล้ว. คำสั่ง GO SAVE จะแสดงเมนู Save ซึ่งทำให้คุณสามารถสำรอง ข้อมูลของเซิร์ฟเวอร์ได้อย่างง่ายดาย, ไม่ว่าคุณจะใช้วิธีการใดในการสำรอง ข้อมูล. ขอแนะนำให้คุณใช้เมนูอ็อพชัน 21 ของคำสั่ง GO SAVE ทันทีหลังจากการติดตั้งเซิร์ฟเวอร์ของคุณ.

เมนูอ็อพชัน 21 ของคำสั่ง GO SAVE เป็นหลักเบื้องต้นสำหรับกลยุทธ์การบันทึกทั้งหมด. อ็อพชันนี้ทำให้คุณสามารถดำเนินการบันทึกข้อมูลทั้งหมดในเซิร์ฟเวอร์ได้อย่าง สมบูรณ์. หลังจากที่คุณใช้เมนูอ็อพชัน 21 แล้ว, คุณก็จะสามารถใช้เมนูอ็อพชันอื่นๆ เพื่อบันทึกบางส่วนของเซิร์ฟเวอร์, หรือเพื่อใช้ขั้นตอนการบันทึกด้วยตัวเองได้.

วิธีบันทึกอีกวิธีหนึ่งจะใช้ Backup Recovery and Media Services, ซึ่งทำให้ขั้นตอนการบันทึกของคุณเป็นแบบอัตโนมัติ. BRMS มีโซลูชันที่ละเอียดครอบคลุมและใช้งานง่ายสำหรับความต้องการสำรอง และกู้คืนข้อมูลของคุณ.

ภาพต่อไปนี้แสดงคำสั่งและเมนูอ็อพชันต่างๆ ที่คุณสามารถใช้เพื่อบันทึกบางส่วนของเซิร์ฟเวอร์และทั้งเซิร์ฟเวอร์.

© ลิขสิทธิ์ของ IBM Corp. 1997, 2006



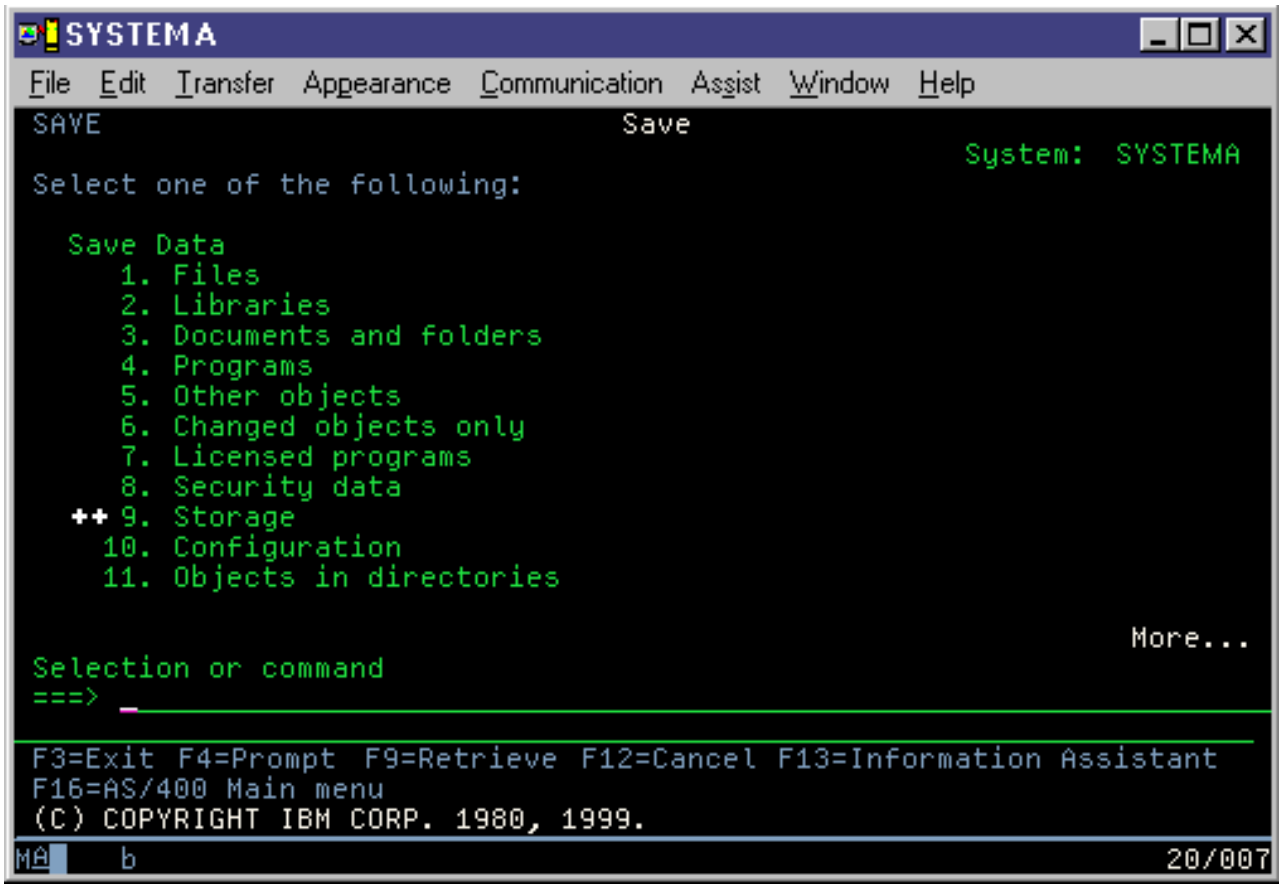
รูปที่ 1. คำสั่งบันทึกและเมนูอ็อพชันต่างๆ

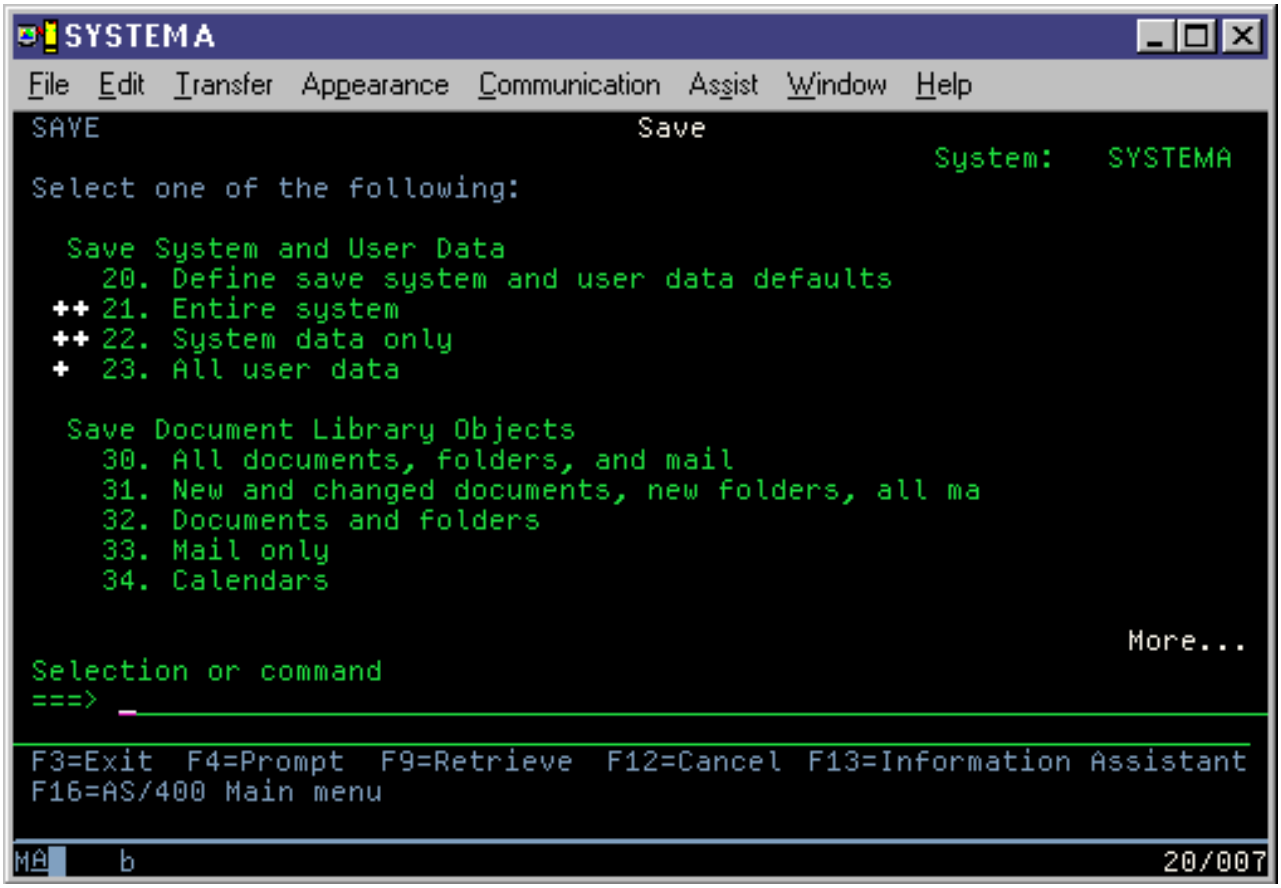
ข้อมูลต่อไปนี้จะให้ภาพรวมตลอดจนโพรซีเดอร์ในการใช้เมนูอ็อพชันต่างๆ ของคำสั่ง GO SAVE:

- ภาพรวมของคำสั่ง GO SAVE เมนูอ็อพชัน อธิบายถึงวิธีการเริ่มต้นคำสั่ง GO SAVE และให้ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับอ็อพชันต่างๆ ของ GO SAVE.
- ปรับวิธีการสำรองข้อมูล GO SAVE ของคุณตามความต้องการ ช่วยให้คุณสร้างรายการของขั้นตอนต่างๆ ของ GO SAVE ให้เข้ากับสภาพแวดล้อมการบันทึกของคุณ.
- ให้ดูรายการตรวจสอบ GO SAVE ทั้งหมดที่ได้แสดงด้วยขั้นตอนทั้งหมดในการดำเนินการ GO SAVE. บางขั้นตอนอาจไม่เหมาะกับสภาพแวดล้อมของคุณ.

ภาพรวมของเมนูอ็อพชันในคำสั่ง GO SAVE

เข้าใช้งานคำสั่ง GO SAVE โดยพิมพ์ GO SAVE จากบรรทัดรับคำสั่งบรรทัดใดก็ได้. จากเมนู Save, คุณจะเห็นอ็อพชัน 21, อ็อพชัน 22, และอ็อพชัน 23 พร้อมทั้ง อ็อพชันบันทึกอื่นๆ . เครื่องหมายบวกหนึ่งตัว (+) แสดงว่าอ็อพชันกำหนดให้เซิร์ฟเวอร์ของคุณอยู่ในสถานะที่ถูกควบคุม, ซึ่งหมายความว่าไม่มีสิ่งใดจะสามารถรันได้บนระบบ เมื่อมีการเลือกเมนูอ็อพชัน. ส่วนเครื่องหมายบวกสองตัว (++) แสดงว่าเซิร์ฟเวอร์ของคุณจะต้องอยู่ในสถานะที่ถูกควบคุม ก่อน คุณจึงจะรันอ็อพชันนี้ได้.





บันทึกเซิร์ฟเวอร์ทั้งหมดด้วย GO SAVE: อ็อพชัน 21

อ็อพชัน 21 จะบันทึกทุกสิ่งในเซิร์ฟเวอร์ของคุณและยินยอมให้คุณดำเนินการบันทึกได้ระหว่างที่คุณไม่ได้อยู่ที่เครื่อง.

อ็อพชัน 21 จะบันทึกข้อมูลไลเซนส์โปรแกรมทั้งหมดของคุณ, เช่น Domino® หรือ iSeries Integration for Windows® Server เมื่อคุณเลือกที่จะ vary off เน็ตเวิร์กเซิร์ฟเวอร์ของคุณ. นอกจากนี้, หากคุณได้ติดตั้ง Linux บนโลจิคัลพาร์ติชันรอง, คุณจะสามารถสำรองพาร์ติชันนั้น เมื่อคุณเลือกที่จะ vary off เน็ตเวิร์กเซิร์ฟเวอร์ของคุณ.

อ็อพชัน 21 ทำให้เซิร์ฟเวอร์ของคุณอยู่ในสถานะที่ถูกควบคุม. ซึ่งหมายความว่า เมื่อเริ่มการบันทึก, จะไม่มีผู้ใช้คนใดสามารถเข้าใช้งานเซิร์ฟเวอร์ของคุณได้และการสำรองข้อมูล เป็นเพียงสิ่งเดียวที่รันอยู่บนเซิร์ฟเวอร์ของคุณ. อ็อพชันนี้เหมาะที่จะรันในช่วงข้ามคืนสำหรับ เซิร์ฟเวอร์ขนาดเล็กหรือในช่วงสุดสัปดาห์สำหรับเซิร์ฟเวอร์ที่ใหญ่กว่า.หาก คุณกำหนดการบันทึกแบบ unattended, ต้องแน่ใจว่าเซิร์ฟเวอร์ของคุณอยู่ในตำแหน่งที่ปลอดภัย; หลังจากที่คุณกำหนดการบันทึกแล้ว, คุณจะไม่สามารถใช้เวิร์กสเตชันที่มีการเริ่มการสำรองข้อมูลได้ จนกว่าการบันทึกจะเสร็จสมบูรณ์.

หมายเหตุ: หากคุณกำลังบันทึกข้อมูลใน ASP อิสระ (หรือเรียกอีกชื่อหนึ่งว่าดิสก์พูลอิสระใน iSeries Navigator), ต้องแน่ใจว่าคุณได้ vary on ASP อิสระที่คุณต้องการบันทึกก่อนที่จะใช้อ็อพชัน 21. สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับ ASP อิสระ, ดู iSeries Information Center ที่ `http://www.ibm.com/eserver/iseries/infocenter`.

หมายเลขอ็อพชัน	คำอธิบาย	คำสั่ง
21	เซิร์ฟเวอร์ทั้งหมด (QMNSAVE)	ENDSBS SBS(*ALL) OPTION(*IMMED) CHGMSGQ MSGQ(QSYSOPR) DLVRY(*BREAK or *NOTIFY) SAVSYS SAVLIB LIB(*NONSYS) ACCPTH(*YES) SAVDLO DLO(*ALL) FLR(*ANY) SAV DEV('/QSYS.LIB/*media-device-name*.DEVD') + OBJ(('/*') ('/QSYS.LIB' *OMIT) + ('/QDLS' *OMIT))[1] UPDHST(*YES) STRSBS SBSD(*controlling-subsystem*)

[1]คำสั่งจะยกเว้นระบบไฟล์ QSYS.LIB เพราะว่าทั้งคำสั่ง SAVSYS และคำสั่ง SAVLIB LIB(*NONSYS) บันทึกเอาไว้แล้ว. คำสั่งจะยกเว้นระบบไฟล์ QDLS เพราะว่าคำสั่ง SAVDLO บันทึกเอาไว้แล้ว.

ดูรายการตรวจสอบ GO SAVE ทั้งหมดที่ได้แสดงพร้อมกับวิธีการบันทึกเซิร์ฟเวอร์ทั้งเซิร์ฟเวอร์ของคุณด้วยเมนูอ็อพชัน 21 ของคำสั่ง GO SAVE ทีละขั้นตอน.

รายการตรวจสอบมุมมอง GO SAVE ทั้งหมด

ใช้รายการตรวจสอบนี้เพื่อทำการบันทึกให้เสร็จสมบูรณ์.

ใช้รายการตรวจสอบต่อไปนี้สำหรับเมนูอ็อพชัน 21, 22, และ 23 ของคำสั่ง GO SAVE. เลือกอ็อพชันที่คุณต้องการ, ตามความเหมาะสม. หากคุณเลือกไว้, คุณสามารถพิมพ์ข้อมูลระบบในระหว่างโพรซีเดอร์ได้. ไม่เช่นนั้น, การพิมพ์ข้อมูลระบบประกอบด้วยรายละเอียดคำสั่งเกี่ยวกับวิธีการพิมพ์ข้อมูลระบบ หากคุณไม่ต้องการคำสั่งในเมนูอ็อพชัน Save เพื่อพิมพ์ระบบข้อมูลของคุณโดยอัตโนมัติ.

ขั้นตอนบางขั้นตอนในรายการตรวจสอบนี้อาจไม่สามารถนำมาใช้กับการตั้งค่าระบบของคุณได้. โปรดดูการระบุคุณลักษณะที่เป็นทางเลือกที่มีผลต่อการสำรองข้อมูลสำหรับความช่วยเหลือ เพื่อกำหนดว่า คุณใช้คุณลักษณะพิเศษที่เป็นทางเลือกในสภาวะแวดล้อมของคุณ. ถ้าคุณยังคงไม่แน่ใจเกี่ยวกับวิธีตั้งค่าระบบของคุณ, ให้ติดต่อผู้ดูแลระบบของคุณ.

อีกทางเลือกหนึ่งนอกจากรายการตรวจสอบนี้, ใช้ Customize your GO SAVE backup ใน iSeries Information Center ที่ `http://www.ibm.com/eserver/iseries/infocenter` เพื่อผลิตชุดของคำสั่งที่เข้ากันได้กับสภาพแวดล้อมการบันทึกของคุณ.

ข้อควรสนใจ: ถ้าคุณกำลังใช้ Hardware Management Console สำหรับ eServer™ (HMC), คุณต้องสำรองข้อมูล HMC ด้วยเพื่อเสริมการใช้งาน GO SAVE: อ็อพชัน 21 เพื่อจะให้ได้การสำรองข้อมูลของระบบของคุณอย่างสมบูรณ์. โปรดดู การสำรองและการกู้คืน HMC iSeries Information Center ที่ `http://www.ibm.com/eserver/iseries/infocenter`.

1. Sign on ด้วยโปรไฟล์ผู้ใช้ที่มีสิทธิพิเศษ *SAVSYS และ *JOBCTL, และมีสิทธิเพียงพอที่จะแสดงรายการประเภทต่างๆ ของเซิร์ฟเวอร์รีซอร์สด้วย. (โปรไฟล์ผู้ใช้ QSECOFR มีสิทธิเหล่านี้ทั้งหมด) เป็นการรับรองว่าคุณมีสิทธิที่คุณต้องใช้เพื่อทำให้ระบบอยู่ในสภาพที่จำเป็นและใช้เพื่อบันทึกทุกสิ่งทุกอย่าง.
2. อิมเมจเสมือนทำให้ต้องใช้เวลามากขึ้นในการทำการบันทึกด้วยอ็อพชัน 21, แม้ว่า จะไม่มีข้อมูลในอิมเมจแคตาล็อกเลย. หากคุณต้องการยกเว้นอิมเมจแบบเสมือนจากการบันทึกเต็มระบบ, ใช้กลยุทธ์อันใดอันหนึ่งต่อไปนี้:
   - ใช้คำสั่ง Change Attribute (CHGATR) เพื่อทำเครื่องหมายว่า ไม่สามารถบันทึกที่อิมเมจแคตาล็อกไดเร็กทอรี. ตัวอย่างเช่น:

```
CHGATR OBJ('/MYINFO') ATR(*ALWSAV) VALUE(*NO)
```

- ใช้คำสั่ง Load Image Catalog (LODIMGCLG) เพื่อทำให้อิมเมจแคตาล็อกพร้อมใช้งาน. อิมเมจแค็ตตาล็อกที่มีสถานะพร้อมใช้งานจะถูกละไว้จากการเซฟ.
- ในการบันทึกแบบ attended, คุณสามารถระบุที่จะให้ละอิมเมจแคตาล็อกไดเร็กทอรีจากคำสั่ง Save Object (SAV).

3. หากคุณมี ASP อิสระ, ต้อทำให้ ASP เหล่านี้พร้อมใช้งานก่อนที่จะจบการทำงานของ iSeries Navigator หากคุณต้องการรวม ASP ดังกล่าวไว้ในการบันทึกอ็อพชัน 21 หรือ 23.

   หมายเหตุ: หากเซิร์ฟเวอร์ของคุณมี ASP อิสระที่มีการทำมิเรอร์ในทางภูมิศาสตร์, มีคำแนะนำว่าคุณควรจะกำจัด ASP อิสระนี้ออกจากอ็อพชัน GO SAVE โดยทำให้ ASP อิสระเหล่านี้ไม่พร้อมใช้งาน. คุณควรจะเซฟ ASP อิสระที่ถูกมิเรอร์ในทางภูมิศาสตร์แยกจากการปฏิบัติการ GO SAVE นี้. หาก ASP ที่ถูกมิเรอร์ในทางภูมิศาสตร์ยังคงพร้อมใช้งานในระหว่างการปฏิบัติการ GO SAVE, การมิเรอร์ในทางภูมิศาสตร์จะถูกระงับเมื่อระบบเข้าสู่สถานะควบคุม. เมื่อคุณกลับคืนสู่การมิเรอร์หลังจากการเซฟ, การ synchronization อย่างสมบูรณ์เป็นสิ่งจำเป็น. การ synchronization อาจเป็นกระบวนการที่ใช้เวลามาก.

   สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม โปรดดู Independent disk pools the iSeries Information Center ที่ `http://www.ibm.com/eserver/iseries/infocenter`.

4. หากคุณกำลังดำเนินการในสภาพแวดล้อมแบบคลัสเตอร์ และต้องการ บันทึก ASP อิสระโดยไม่ก่อให้เกิดความล้มเหลว, หรือคุณต้องการบันทึก สภาพแวดล้อมแบบคลัสเตอร์สำหรับโหนด, คุณต้องยกเลิกกลุ่มรีซอร์สคลัสเตอร์ อุปกรณ์ และยกเลิกการคลัสเตอร์ก่อนจบการทำงานของระบบย่อย.

   ใช้คำสั่ง End Cluster Resource Group ENDCRG และคำสั่ง End Cluster Node NeENDCLUNOD. สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม, โปรดอ้างถึงความช่วยเหลือแบบออนไลน์ในยูทิลิตี Simple Cluster Management หรือดู Clusters.

5. หากคุณมี OptiConnect คอนโทรลเลอร์, ให้ vary off ก่อนจะทำการบันทึก. คุณจะต้อง vary off OptiConnect คอนโทรลเลอร์ก่อนจะจบการทำงานระบบย่อยและบันทึกเซิร์ฟเวอร์ ทั้งหมด, หรือก่อนการบันทึกที่จะจบการทำงานของระบบย่อย QSOC. หากคุณไม่ vary off OptiConnect คอนโทรลเลอร์ก่อนจบการทำงานระบบย่อย, คอนโทรลเลอร์จะมีสถานะล้มเหลว, เซิร์ฟเวอร์จะกำหนดว่าคอนโทรลเลอร์เสียหาย, และเซิร์ฟเวอร์จะไม่บันทึกไว้. สำหรับข้อมูลที่เพิ่มเติม, ให้ดูการทำเน็ตเวิร์กสำหรับโลจิคัลพาร์ติชัน iSeries Information Center ที่ `http://www.ibm.com/eserver/iseries/infocenter`.

6. หากคุณมี IBM WebSphere MQ สำหรับ iSeries, V5.3 (5724-B41), คุณต้องการหยุด WebSphere MQ, V5.3 ก่อนที่คุณจะบันทึกเซิร์ฟเวอร์. หนังสือ MQSeries® สำหรับ i5/OS Administration, GC33-1356 มีคำสั่งสำหรับการหยุด WebSphere MQ, V5.3.

7. หากคุณวางแผลที่จะรันโพรซีเดอร์สำหรับการบันทึกในทันที, ต้องแน่ใจว่า ไม่มีงานใดที่รันอยู่บนเซิร์ฟเวอร์: ให้พิมพ์ `WRKACTJOB`.

   หากคุณต้องการกำหนดตารางโพรซีเดอร์สำหรับการบันทึกเพื่อรันในภายหลัง, ให้ส่งข้อความไปถึงผู้ใช้ทั้งหมดเพื่อแจ้งให้ทราบว่าเซิร์ฟเวอร์จะใช้งานไม่ได้เมื่อใด.

8. พิมพ์ `GO SAVE` ที่จุดรับคำสั่งเพื่อให้แสดงเมนู Save.
9. เพื่อดำเนินการบันทึกแบบ attended ในเซิร์ฟเวอร์ของคุณ, ไปที่ขั้นตอน 11.
10. เพื่อดำเนินการบันทึกแบบ unattended, ทำตามขั้นตอนต่อไปนี้. การบันทึกแบบ unattended จะป้องกันการบันทึกไม่ให้หยุดทำงานเนื่องจากข้อความที่ไม่ได้ตอบรับ:
    a. แสดงผลหมายเลขลำดับรายก ารคำตอบเพื่อค้นหาว่ามีหมายเลขใดบ้างที่สามารถใช้งานได้:

       ```
       WRKRPYLE
       ```

b. หาก MSGID(CPA3708) ไม่อยู่ในรายการคำตอบของคุณ, ให้เพิ่มเข้าไป. สำหรับ *xxxx*, ให้แทนที่ด้วยหมายเลขที่ไม่ได้ใช้จาก 1 ถึง 9999:

```
ADDRPYLE SEQNBR(xxxx) +
                 MSGID(CPA3708) +
                 RPY('G')
```

c. หากคุณกำลังใช้สื่อบันทึกเสมือนสำหรับสื่อบันทึกของคุณ, ให้ระบุการโหลดแบบอัตโนมัติในรายการตอบกลับ, MSGID(OPT149F), เพื่อเลี่ยงการรับข้อความที่จะรบกวนการบันทึกแบบ unattended. หากจำเป็น, อ็อพติคอลแบบเสมือนจะใช้คุณลักษณะการโหลดแบบออโต้เพื่อสร้างอิมเมจเพิ่มขึ้น ด้วยความจุเช่นเดียวกับอิมเมจสุดท้ายที่คุณโหลด, โดยที่พื้นที่ดิสก์มีพร้อม.

d. เปลี่ยนงานของคุณ เพื่อใช้รายการคำตอบ และเพื่อแจ้งให้คุณทราบถึงข้อความเบรคที่ถูกส่ง:

```
CHGJOB INQMSGRPY(*SYSRPYL) BRKMSG(*NOTIFY)
```

หมายเหตุ: คุณสามารถตั้งค่าดีฟอลต์ได้เช่นกันเพื่อเวลาที่คุณเลือกเมนูอ็อพชัน 21, 22, หรือ 23, เซิร์ฟเวอร์จะได้ใช้รายการคำตอบนี้อยู่เสมอ. เพื่อตั้งค่า ดีฟอลต์, เลือก เมนูอ็อพชัน 20 จากเมนู Save. ระบุ `Yes` ในอ็อพชัน `Use system reply list`.

11. เลือกอ็อพชัน (21, 22, หรือ 23) จากเมนู Save และกดปุ่ม enter.
    จอแสดงผลพร้อมต์จะอธิบายฟังก์ชันของเมนูอ็อพชันที่คุณเลือกไว้.
12. หลังจากการอ่านจอแสดงผลพร้อมต์ **Specify Command Defaults** , กดปุ่ม Enter เพื่อดำเนินการต่อไป.

```
                        Specify Command Defaults

Type choices, press Enter.

  Devices . . . . . .    TAP01          Names
                                                          _________
                                                          _________
                                                          _________


Prompt for commands  . . . . .  Y          Y=Yes, N=No

Check for active file . . . . . Y          Y=Yes, N=No

Message queue delivery . . . .  *BREAK     *BREAK, *NOTIFY

Start time . . . . . .  *CURRENT    *CURENT, time

Vary off network servers . . . . *ALL      *NONE, *ALL

Unmount file systems . . . . . Y           Y=Yes, N=No
```

```
                        Specify Command Defaults

Type choice, press Enter.

Print system information . . . . N          Y=Yes, N=No

Use system reply list  . . . . . N          Y=Yes, N=No

Spooled file data  . . . . . *NONE      *NONE, *ALL
```

13. พิมพ์ตัวเลือกของคุณที่พร้อมต์ *Devices* คุณ สามารถระบุชื่ออุปกรณ์สื่อบันทึกที่เป็นเทปได้มากถึงสี่ชื่อ. หากคุณระบุอุปกรณ์มากกว่าหนึ่งอย่าง, เซิร์ฟเวอร์จะสลับไปที่อุปกรณ์เทปโดยอัตโนมัติเมื่อเทปที่ใช้ในปัจจุบันเต็ม.คุณเลือกอุปกรณ์สื่อบันทึกอ็อปติคัลที่เป็น DVD-RAM ได้เพียงอย่างเดียวเท่านั้น.

    อุปกรณ์แรกสำหรับอ็อพชัน 21 และ 22 ควรเป็นอุปกรณ์ IPL สลับ. หากคุณกำลังสร้างสื่อบันทึกเพื่อติดตั้งเข้ากับเซิร์ฟเวอร์อื่น อุปกรณ์จะต้องทำงานร่วมกับอุปกรณ์ IPL สลับในเซิร์ฟเวอร์นั้นได้ ซึ่งเป็นการรับประกันว่า เซิร์ฟเวอร์สามารถอ่านสื่อบันทึก SAVSYS ได้ หากคุณต้องการกู้คืน Licensed Internal Code และระบบปฏิบัติการของคุณ.

14. พิมพ์ตัวเลือกที่ต้องการที่พร้อมต์ *Prompt for commands*. ระบุ N (ไม่ใช่) หากคุณต้องการรันการบันทึกแบบ unattended. ระบุ Y (ใช่) หากคุณต้องการเปลี่ยนค่าดีฟอลต์ของคำสั่ง SAVxxx.

    หมายเหตุ: หาก Y ถูกระบุว่าให้เปลี่ยนพารามิเตอร์ LABEL สำหรับคำสั่งบันทึก, จะต้องมีการระบุ Y หากคุณใช้สื่อบันทึกนี้กู้คืนระบบ.

15. พิมพ์ตัวเลือกที่พร้อมต์ *Check for active files*. ระบุ Y (ใช่) หากคุณต้องการให้เซิร์ฟเวอร์เตือนว่ามีแอ็คทีฟไฟล์อยู่ในสื่อบันทึก คำเตือนที่คุณได้รับจะมีตัวเลือกต่อไปนี้:
    - ยกเลิกการบันทึก
    - ใส่สื่อบันทึกใหม่แล้วใช้ลองคำสั่งอีกครั้ง
    - Initialize สื่อบันทึกปัจจุบันแล้วใช้คำสั่งอีกครั้ง.

หมายเหตุ: หากคุณใช้สื่อบันทึกอ็อปติคัลที่เป็น DVD-RAM สำหรับการบันทึกของคุณ, เซิร์ฟเวอร์จะส่งข้อความสอบถามไปที่ QSYSOPR message queue เมื่อพบแอ็คทีฟไฟล์ที่เหมือนกัน. เซิร์ฟเวอร์จะส่งข้อความสอบถามสำหรับแต่ละแอ็คทีฟไฟล์ ที่เหมือนกันที่พบ โปรดดู สื่อบันทึกแบบอ็อปติคัล หรือ โซลูชันหน่วยเก็บ ใน iSeries Information Center ที่ `http://www.ibm.com/eserver/iseries/infocenter`.

ระบุ `N` (ไม่ใช่) หากคุณต้องการให้เซิร์ฟเวอร์เขียนทับแอ็คทีฟไฟล์ลงบนสื่อบันทึกโดยไม่ต้องแจ้งคุณ

16. พิมพ์ตัวเลือกที่ต้องการที่พร้อมต์ *Message queue delivery*.ระบุ *NOTIFY หากคุณต้องการบันทึกแบบ unattended. ซึ่งจะป้องกันไม่ให้ข้อความสื่อสาร หยุดการบันทึก. หากคุณระบุ *NOTIFY, ข้อความ severity 99 ที่ไม่สัมพันธ์กับการบันทึก จะถูกส่งไปยัง QSYSOPR message queue โดยไม่อินเตอร์รัปต์กระบวนการบันทึก. ตัวอย่างเช่น, ข้อความที่ร้องขอให้โหลดวอลุ่มใหม่นี้อินเตอร์รัปต์การบันทึกเนื่องจากมีความสัมพันธ์กับงาน.คุณไม่สามารถดำเนินการต่อได้จนกว่าจะตอบข้อความเหล่านี้.

    ระบุ *BREAK หากคุณต้องการถูก อินเตอร์รัปต์เพื่อรับข้อความ severity 99 ที่ต้องการคำตอบ.

17. พิมพ์ตัวเลือกของคุณที่พร้อมต์ *Start time*. คุณสามารถ กำหนดเวลาเริ่มต้นการบันทึกได้มากถึง 24 ชั่วโมงหลังจากนั้น. ยกตัวอย่างเช่น, สมมติว่าเวลาปัจจุบันคือบ่าย 4:30 นาฬิกาของวันศุกร์ หากคุณระบุให้เวลา 2:30 เป็นเวลาเริ่มต้น, การบันทึกจะเริ่มต้นในเวลา 2:30 นาฬิกาของวันเสาร์.

    หมายเหตุ:

    a. เซิร์ฟเวอร์จะใช้คำสั่ง Delay Job (DLYJOB) เพื่อกำหนดเวลาการบันทึก เวิร์กสเตชันของคุณจะใช้งานไม่ได้ตั้งแต่เวลาที่คุณร้องขอเมนูอ็อพชันจนกว่าจะการ บันทึกเสร็จสมบูรณ์

    b. **คุณต้องแน่ใจว่าเวิร์กสเตชันอยู่ในตำแหน่งที่ปลอดภัย**. เวิร์กสเตชันของคุณยังทำงานอยู่, รอเริ่มงาน หากเซิร์ฟเวอร์ร้องขอฟังก์ชัน ที่ใช้เพื่อยกเลิกงาน, เวิร์กสเตชันของคุณจะแสดงเมนู save ให้เห็น. เวิร์กสเตชัน จะยัง sign on ได้ด้วยโปรไฟล์ผู้ใช้และสิทธิในการใช้งานของคุณ.

    c. คุณต้องแน่ใจว่าค่าสำหรับค่ากำหนดของระบบ QINACTITV เป็น *NONE. หากค่าสำหรับ QINACTITV เป็นอย่างอื่นนอกเหนือจาก *NONE, เวิร์กสเตชันจะ vary off ในจำนวนเวลาที่ระบุไว้ หากคุณเปลี่ยนค่าเป็น *NONE, ให้เขียนค่าเก่าลงไป

    d. หากคุณระบุการเริ่มต้นแบบ delayed และต้องการบันทึกเพื่อรันแบบ unattended, ต้องแน่ใจว่าคุณได้ทำสิ่งต่อไปนี้:

    - ตั้งค่ารายการคำตอบของระบบ.
    - ระบุ *NONE บนค่ากำหนดของระบบ QINACTITV.
    - ระบุ *NOTIFY บน message queue delivery.
    - ระบุ *NOTIFY สำหรับข้อความเบรคใดๆ .
    - ตอบ `N` ที่พร้อมต์ *Prompt for commands*.
    - ตอบ `N` ที่ *Check for active files*.

18. พิมพ์ตัวเลือกของคุณที่พร้อมต์ *Vary off network servers*. หากคุณใช้ iSeries Integration for Windows Server, คุณอาจ vary off network server description ก่อนที่จะเริ่มต้นโพรซีเดอร์การบันทึกได้.

    The Information Center จะให้ข้อมูลเพิ่มเติม เกี่ยวกับผลของการ vary off เน็ตเวิร์กเซิร์ฟเวอร์.เลือกอ็อพชันต่อไปนี้เพื่อระบุว่าเน็ตเวิร์กเซิร์ฟเวอร์ใดควรจะถูก vary off ก่อนการบันทึก:

    ***NONE**

    ไม่ vary off เน็ตเวิร์กเซิร์ฟเวอร์. การบันทึกจะใช้เวลานานกว่าเนื่องจากข้อมูลของเน็ตเวิร์กเซิร์ฟเวอร์จะถูกบันทึกลงในฟอร์แม็ตที่สามารถกู้คืนแต่ละอ็อบเจ็กต์ได้.

*ALL vary off เน็ตเวิร์กเซิร์ฟเวอร์ทั้งหมด. การบันทึกจะใช้เวลาน้อยกว่าแต่ข้อมูลเซิร์ฟเวอร์จะไม่ถูกบันทึกลงในฟอร์แม็ตที่สามารถกู้คืนแต่ละอ็อบเจ็กต์ได้. คุณจะสามารถกู้คืนข้อมูลทั้งหมดจากเน็ตเวิร์กเซิร์ฟเวอร์ได้เท่านั้น.

19. พิมพ์ตัวเลือกของคุณที่พร้อมต์ *Unmount file system*. หากคุณใช้ระบบไฟล์ (UDFS) ที่กำหนดโดยผู้ใช้, คุณควรถอด UDFS ออกก่อนเริ่มขั้นตอน การบันทึก. ระบุ Y (ใช่) หากคุณต้องการให้ระบบไฟล์ทั้งหมดที่ประกอบเอาไว้แล้วถูกถอดออก ซึ่งจะทำให้คุณสามารถบันทึก UDFS และอ็อบเจ็กต์ที่สัมพันธ์กันได้. IBM แนะนำให้คุณถอด UDFS ของคุณออกเพื่อวัตถุประสงค์ในการกู้คืน. สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับ UDFS, โปรดอ้างถึง i5/OS Network File System Support, SC41-5714-03.

    หมายเหตุ: หลังจากบันทึกเสร็จสมบูรณ์แล้ว, เซิร์ฟเวอร์จะไม่ประกอบระบบไฟล์ขึ้นมากอีกครั้ง.

    ระบุ N (ไม่ใช่) หากไม่ต้องการให้ระบบไฟล์ทั้งหมดที่ประกอบเอาไว้แล้วถูกถอดออก. หากคุณระบุ N, และคุณมี UDFS ที่ประกอบเข้าแล้ว คุณจะได้รับข้อความ CPFA09E สำหรับ แต่ละ UDFS ที่ประกอบเข้าไว้แล้ว. อ็อบเจ็กต์ใน UDFS ที่ประกอบเข้าไว้จะถูกบันทึกให้เป็นส่วนประกอบของระบบไฟล์.

20. พิมพ์ตัวเลือกของคุณที่พร้อมต์ *Print system information*. ระบุ Y (ใช่) หากคุณต้องการพิมพ์ข้อมูลระบบ. ข้อมูลระบบจะเป็นประโยชน์สำหรับการกู้คืนความผิดพลาด การพิมพ์ข้อมูลระบบ จะอธิบายถึงวิธีการพิมพ์ข้อมูลระบบของคุณแบบแมนนวล โดยไม่ใช้ฟังก์ชันเมนูอ็อพชันของคำสั่ง GO SAVE ที่เป็นแบบอัตโนมัติ.

21. พิมพ์ตัวเลือกของคุณที่พร้อมต์*Use system reply list*. ระบุ Y (ใช่) หากคุณต้องการใช้ระบบรายการคำตอบเมื่อ เซิร์ฟเวอร์ส่งข้อความสอบถาม.

22. พิมพ์ตัวเลือกของคุณในพร้อมต์ *Spooled file data*. ระบุ *NONE หากคุณไม่ต้องการบันทึกสพูลไฟล์ หรือ *ALL เพื่อบันทึกพูลไฟล์.

    หมายเหตุ: การบันทึกสพูลไฟล์อาจต้องการสื่อบันทึกเพิ่มเติม และจะใช้เวลาเพิ่มขึ้นด้วย.

23. กดปุ่ม Enter.หากคุณเลือกเวลาเริ่มต้นภายหลัง, จอแสดงผลจะแสดงข้อความ CPI3716. จะมีข้อความขึ้นเมื่อมีการร้องขอการบันทึกและเมื่อเริ่มการบันทึก.คุณไม่สามารถใช้จอแสดงผลได้จนกว่าการบันทึกจะเสร็จสมบูรณ์. ตัวบ่งชี้แบบinput-inhibited ควรปรากฏขึ้น. คุณปฏิบัติตามขั้นตอนการตั้งค่า สำหรับการบันทึกเสร็จสมบูรณ์แล้ว.

    หากคุณไม่เลือกเวลาเริ่มต้นในภายหลัง, ให้ปฏิบัติตามขั้นตอนที่ 23. **หากค่าการส่ง QSYSOPR message queue เป็น *BREAK ที่มีระดับ severity ที่ 60 หรือต่ำกว่า, คุณต้องตอบข้อความ ENDSBS. ซึ่งถูกต้องแล้ว ถึงแม้ว่าคุณตั้งใจจะบันทึกแบบ unattended โดยระบุเวลาเริ่มต้นเป็น *CURRENT.**

24. หากคุณตอบ Y ที่พร้อมต์ระบบ, จอแสดงผล Prompt for commands, End Subsystem จะปรากฏขึ้น. พิมพ์สิ่งที่เปลี่ยนแล้วกดปุ่ม Enter. ในระหว่างที่ระบบกำลังจบการทำงานของระบบย่อย, คุณจะเห็น ข้อความต่อไปนี้. คุณต้องตอบข้อความเหล่านั้นหากตั้งให้ QSYSOPR message queue เป็น *BREAK ที่มีระดับ severity ที่ 60 หรือต่ำกว่า. ข้อความแต่ละข้อความจะปรากฏขึ้นอย่างน้อยสองครั้ง. กดปุ่ม Enter เพื่อตอบแต่ละข้อความ.

    a. CPF0994 ENDSBS SBS(*ALL) command being processed

    b. CPF0968 System ended to restricted condition

    หากคุณตอบ N ที่พร้อมต์ *Prompt for commands*, ข้ามไปยังขั้นตอนที่ 25.

25. เมื่อเซิร์ฟเวอร์พร้อมที่จะปฏิบัติตามขั้นตอนแต่ละขั้นตอนในการบันทึก, คุณจะเห็นพร้อมต์สำหรับแต่ละขั้นตอน. ระยะเวลาระหว่างพร้อมต์อาจใช้เวลานาน.

    สำหรับอ็อพชัน 21 (Entire system) จะปรากฏพร้อมต์เหล่านี้:

```
ENDSBS SBS(*ALL) OPTION(*IMMED)
SAVSYS
SAVLIB LIB(*NONSYS) ACCPTH(*YES)
SAVDLO DLO(*ALL) FLR(*ANY)
SAV DEV('/QSYS.LIB/media-device-name.DEVD') +
         OBJ(('/*') ('/QSYS.LIB' *OMIT) +
                ('/QDLS' *OMIT)) +
    UPDHST(*YES)
STRSBS SBSD(controlling-subsystem)
```

สำหรับอ็อพชัน 22 (System data only) จะปรากฏพร้อมต์เหล่านี้:

```
ENDSBS SBS(*ALL) OPTION(*IMMED)
SAVSYS
SAVLIB LIB(*IBM) ACCPTH(*YES)
SAV DEV('/QSYS.LIB/media-device-name.DEVD') +
        OBJ(('/QIBM/ProdData') +
                ('/QOpenSys/QIBM/ProdData')) +
    UPDHST(*YES)
STRSBS SBSD(controlling-subsystem)
```

สำหรับอ็อพชัน 23 (All user data) จะปรากฏพร้อมต์เหล่านี้:

```
ENDSBS SBS(*ALL) OPTION(*IMMED)
SAVSECDTA
SAVCFG
SAVLIB LIB(*ALLUSR) ACCPTH(*YES)
SAVDLO DLO(*ALL) FLR(*ANY)
SAV DEV('/QSYS.LIB/media-device-name.DEVD') +
          OBJ(('/*') ('/QSYS.LIB' *OMIT) +
                  ('/QDLS' *OMIT) +
                  ('/QIBM/ProdData' *OMIT) +
                  ('/QOpenSys/QIBM/ProdData' *OMIT)) +
          UPDHST(*YES)
STRSBS SBSD(controlling-subsystem)
```

พิมพ์สิ่งที่คุณเปลี่ยน ที่แต่ละพร้อมต์แล้วกดปุ่ม Enter.

26. เมื่อเซิร์ฟเวอร์ส่งข้อความที่ขอให้คุณโหลดวอลุ่มถัดไป ให้โหลดสื่อบันทึกถัดไปแล้วตอบข้อความ. ตัวอย่างเช่น, หากมีข้อความต่อไปนี้, ให้โหลดวอลุ่มถัดไปแล้วจากนั้นป้อน R เพื่อพยายามอีกครั้ง (C ยกเลิกการดำเนินการ):

   ```
   อุปกรณ์ไม่พร้อมหรือวอลุ่มถัดไปยังไม่ถูกโหลด (C R)
   ```

   หากเกิดข้อผิดพลาดของสื่อบันทึก

   หมายเหตุ:

   > หากเกิดข้อผิดพลาดของสื่อบันทึกที่ไม่สามารถกู้คืนได้ในระหว่างโพรซีเดอร์ SAVLIB, โปรดดู วิธีการกู้คืนจากข้อผิดพลาดของสื่อบันทึกระหว่างการดำเนินการ SAVLIB ใน iSeries Information Center ที่ http://www.ibm.com/eserver/iseries/infocenter. คุณสามารถหาข้อมูลเรื่องนี้ได้จากหัวข้อการสำรองเซิร์ฟเวอร์ของคุณใน Information Center.

27. คุณควรใส่ระบบไฟล์แบบที่ผู้ใช้กำหนดเองทั้งหมดที่จุดนี้ หากคุณได้ถอดระบบไฟล์เหล่านั้นออกเพื่อทำการบันทึก.
28. เปลี่ยนค่ากำหนดของระบบ QINACTITV กลับไปเป็นค่าเดิม. คุณบันทึกค่านี้ลงในขั้นตอนที่ 17 c.

29. เมื่อบันทึกเสร็จเรียบร้อยแล้ว, พิมพ์บันทึกการใช้งาน จะมีข้อมูลเกี่ยวกับการบันทึก. ใช้ข้อมูลนี้เพื่อตรวจสอบว่าได้บันทึกอ็อบเจ็กต์ทั้งหมด. พิมพ์สิ่งใดสิ่งหนึ่งต่อไปนี้:

    ```
    DSPJOBLOG * *PRINT
    ```

    Or

    ```
    SIGNOFF *LIST
    ```

    คุณได้ทำการบันทึกเสร็จเรียบร้อยแล้ว. ต้องแน่ใจว่าคุณทำเครื่องหมายที่สื่อบันทึกทั้งหมดและเก็บไว้ในที่ที่ปลอดภัย, สามารถนำมาใช้ได้.

30. หากคุณสิ้นสุดการรวมกลุ่มเพื่อทำงานเสมือนระบบเดียวก่อนที่จะรันการบันทึก, ให้รีสตาร์ทการรวมกลุ่มเพื่อทำงานเสมือนระบบเดียวบนโหนดบันทึกจากโหนดที่การรวมกลุ่มเพื่อทำงานเสมือนระบบเดียว แอ็คทีฟอยู่.

    สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม, โปรดอ้างถึงความช่วยเหลือแบบออนไลน์ในยูทิลิตี Simple Cluster Management หรือดูที่ Clusters ใน iSeries Information Center ที่ `http://www.ibm.com/eserver/iseries/infocenter`.

31. ตอนนี้ให้รีสตาร์ทกลุ่มรีซอร์สคลัสเตอร์อุปกรณ์เพื่อทำให้กลับสู่สภาพปกติ.

32. เมื่อดิสก์พูลอิสระของคุณถูกบันทึกแล้ว, Qdefault.UDFS ถูกจะถอดออก, หากคุณได้เลือกที่จะถอดระบบไฟล์ออก. เพื่อที่จะใช้ดิสก์พูลอิสระอีกครั้ง, ให้ใส่ Qdefault.UDFS อีกครั้ง. ทำขั้นตอนนี้สำหรับแต่ละดิสก์พูลอิสระที่คุณได้บันทึกแล้ว.

    ```
    TYPE(*UDFS) MOUNT MFS('/dev/iasp_name/Qdefault.UDFS') MTOVRDIR('/iasp-name')
    ```

การระบุคุณลักษณะที่เป็นทางเลือกที่มีผลต่อการสำรองข้อมูลของคุณ

คุณใช้ระบบไฟล์แบบผู้ใช้เป็นผู้กำหนดบนระบบนี้หรือไม่?

ระบบไฟล์แบบผู้ใช้เป็นผู้กำหนด (UDFS) คือระบบไฟล์ที่ผู้ใช้สร้างขึ้นและจัดการเอง. เพื่อดูว่าคุณมี UDFS อยู่บนระบบของคุณ, ให้ใช้หนึ่งในวิธีต่อไปนี้:

ใช้ iSeries Navigator

การใช้ **iSeries Navigator** เพื่อขยายเซิร์ฟเวอร์**File Systems** → **Integrated File System** → **Root** → **dev** → **QASPxx** ของคุณ หรือเลือกชื่อของดิสก์พูลอิสระ. ถ้ามีอ็อบเจ็กต์ UDFS อยู่, มันจะปรากฏอยู่ในหน้าต่างด้านขวา.

การใช้อินเตอร์เฟสแบบอักขระ

1. ที่บรรทัดรับคำสั่ง, ให้ระบุ wrklnk '/dev' .
2. บนจอภาพ Work with Object Links, ให้เลือกอ็อพชัน 5 เพื่อแสดงเนื้อหาของไดเร็กทอรี dev.
3. หาอ็อบเจ็กต์ลิงก์ที่ขึ้นต้นด้วย QASPxx หรือชื่อของดิสก์พูลอิสระ, และเลือกอ็อพชัน 5 เพื่อแสดงผล UDFS ที่อยู่ภายในพูลหน่วยความจำสำรอง (ASP).

คุณใช้หน่วยเก็บเสมือนหรือไม่?

สื่อบันทึกเสมือนจะจำลองอิมเมจของเทป, ซีดี หรือดีวีดี ที่ถูกเก็บไว้บนดิสก์ยูนิตของเซิร์ฟเวอร์ของคุณโดยตรง. เพื่อดูว่า คุณได้เก็บอิมเมจเสมือนในแคตาล็อกอิมเมจ, ให้ปฏิบัติดังต่อไปนี้:

1. ที่บรรทัดรับคำสั่ง, ระบุ WRKIMGCLG.

   หมายเหตุ: หน้าต่าง Work with Image Catalogs (WRKIMGCLG) แสดงชื่อของแคตาล็อกอิมเมจ, สถานะ, และเทปเสมือน.

คุณใช้ดิสก์พูลอิสระหรือไม่?

ดิสก์พูลอิสระคือกลุ่มของดิสก์ยูนิตที่สามารถถูกทำให้ออนไลน์หรือออฟไลน์ได้โดยอิสระจากหน่วยเก็บข้อมูลอื่นๆ ที่อยู่ในระบบ. หากคุณมีสิทธิการใช้งานที่จำเป็น, คุณสามารถตรวจสอบได้ว่าระบบของคุณมีการตั้งค่าดิสก์พูลอิสระอยู่หรือไม่. การใช้ **iSeries Navigator** เพื่อขยายเซิร์ฟเวอร์โฟลเดอร์ **Configuration and Service** → **Hardware** → **Disk Units** → **Disk pools**. ดิสก์พูลอิสระคือเลขที่ 33–255.

คุณมีการตั้งค่าดิสก์พูลอิสระเพื่อสลับระหว่างระบบต่างๆ ในคลัสเตอร์

คลัสเตอร์ iSeries คือหมู่หรือกลุ่มของ เซิร์ฟเวอร์หรือโลจิคัลพาร์ติชันจำนวนหนึ่งหรือมากกว่า ที่ทำงานร่วมกันเหมือนกับว่าเป็นเซิร์ฟเวอร์เดียวกัน. ถ้าคุณมีสิทธิในการใช้งานที่จำเป็นคุณสามารถตรวจสอบเพื่อดูว่าดิสก์พูลอิสระของคุณสามารถสลับระหว่างระบบต่างๆในคลัสเตอร์ได้หรือไม่.

1. การใช้ **iSeries Navigator** เพื่อขยายเซิร์ฟเวอร์**Configuration and Service** → **Hardware** → **Disk Units** → **Disk pools**
2. ดิสก์พูลอิสระคือเลขที่ระหว่าง 33 และ 255. คลิกขวา ที่ดิสก์พูลอิสระและเลือก **Properties**.
3. บนเพจ **Disk Pool Properties** แท็บ General แสดงผลฟิลด์ **Switchable: Yes** ถ้าคุณได้ตั้งค่าดิสก์พูลอิสระของคุณเพื่อสลับระหว่างระบบ.

คุณใช้ WebSphere MQ, V5.3 บนระบบนี้หรือไม่?

ไลเซนส์โปรแกรมIBM WebSphere MQ สำหรับ iSeries, V5.3, ให้แอ็พพลิเคชันโปรแกรมมิงเซอร์วิสที่ทำให้คุณสามารถที่จะเขียนโปรแกรมสื่อสารแบบโปรแกรม–ถึง–โปรแกรมโดยอ้อมที่ใช้ message queue. ซึ่งช่วยให้โปรแกรมต่างๆ สื่อสารสารถึงกันได้โดยไม่ขึ้นอยู่กับแพล็ตฟอร์ม, ตัวอย่างเช่น, ระหว่าง OS/390(R) และ i5/OS(R).

เพื่อตรวจสอบว่า คุณได้ติดตั้ง WebSphere MQ, หรือ V5.3 แล้ว ให้ใช้หนึ่งในวิธีต่อไปนี้:

ใช้ iSeries Navigator

การใช้ **iSeries Navigator** เพื่อขยายเซิร์ฟเวอร์ **Configuration and Service** → **Software** → **Installed Products**. WebSphere MQ, V5.3, is product 5724b41, IBM WebSphere MQ for iSeries

การใช้อินเตอร์เฟสแบบอักขระ

1. ที่บรรทัดรับคำสั่ง, ระบุ GO LICPGM.
2. ระบุอ็อพชัน 10 เพื่อแสดงไลเซนส์โปรแกรมที่ถูกติดตั้งไว้.
3. ถ้าได้ติดตั้ง WebSphere MQ for iSeries แล้ว, 5724B41 ปรากฏขึ้นในคอลัมน์ Description ของหนึ่งในบรรทัดของ 5722SS1.
4. ถ้า MQ ถูกติดตั้งไว้, คำสั่ง Work with Queue Managers (WRKMQM) ทำให้คุณเห็นว่าคุณได้ตั้งค่าคิวเมเนเจอร์ไว้หรือไม่.

คุณใช้คอนโทรลเลอร์ OptiConnect หรือไม่?

OptiConnect คือเครือข่ายพื้นที่ระบบของ iSeries ที่ให้มีการต่อเชื่อมระหว่างกันแบบความเร็วสูงของระบบ iSeries หลายๆ ระบบในสภาพแวดล้อมแบบโลคัล.

เพื่อตรวจสอบว่าคุณมี OptiConnect ติดตั้งอยู่หรือไม่, ให้ใช้วิธีใดวิธีหนึ่งต่อไปนี้:

ใช้ iSeries Navigator

การใช้ **iSeries Navigator** เพื่อขยายเซิร์ฟเวอร์**Configuration and Service** → **Installed Products** → **Software.** OptiConnect คืออ็อพชัน 0023 ของผลิตภัณฑ์ 5722-ss1, i5/OS - OptiConnect.

การใช้อินเตอร์เฟสแบบอักขระ

1. ที่บรรทัดรับคำสั่ง, ระบุ GO LICPGM.
2. ระบุอ็อพชัน 10 เพื่อแสดงไลเซนส์โปรแกรมที่ถูกติดตั้งไว้.
3. หากได้ติดตั้ง OptiConnect แล้ว, OptiConnect จะปรากฏภายใต้คอลัมน์ Description สำหรับไลเซนส์โปรแกรม 5722SS1.

คุณใช้เน็ตเวิร์กเซิร์ฟเวอร์หรือไม่?

เน็ตเวิร์กเซิร์ฟเวอร์ทำให้คุณสามารถรันระบบปฏิบัติการอื่นๆ บนเซิร์ฟเวอร์ iSeries ของคุณ. ตัวอย่างของเน็ตเวิร์กเซิร์ฟเวอร์ซึ่งรวมถึงการรันระบบปฏิบัติการ Windows โดยใช้ iSeries Integration for Windows Server, หรือการรัน Linux ใน เกสต์พาร์ติชัน.

คุณใช้ Hardware Management Console สำหรับ eServer หรือไม่?

ถ้าคุณมี eServer 5xxx, เซิร์ฟเวอร์ของคุณอาจมี Hardware Management Console (HMC) อยู่พร้อมแล้ว. HMC จำเป็นต้องใช้หากคุณใช้ คาปาซิตี้ออนดิมาน หรือ โลจิคัลพาร์ติชัน.

การพิมพ์ข้อมูลระบบ

การพิมพ์ข้อมูลระบบให้ข้อมูลที่มีค่าเกี่ยวกับเซิร์ฟเวอร์ของคุณที่จะมีประโยชน์ ระหว่างการกู้คืนระบบ. ซึ่งจะมีประโยชน์มากเป็นพิเศษหากคุณไม่สามารถใช้สื่อบันทึก SAVSYS เพื่อกู้คืนและคุณจะต้องใช้สื่อบันทึกการกระจาย. การพิมพ์ข้อมูลนี้ต้องใช้สิทธิในการใช้งาน *ALLOBJ, *IOSYSCFG, และ *JOBCTL และสร้างรายการสพูลไฟล์หลายรายการ. คุณอาจไม่ต้องพิมพ์ข้อมูลนี้ทุกครั้งที่คุณสำรองข้อมูล. อย่างไรก็ตาม, คุณควรพิมพ์เมื่อมีข้อมูลสำคัญเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงเซิร์ฟเวอร์ของคุณ.

1. พิพม์ configuration ปัจุบันของดิสก์. ซึ่งเป็นสิ่งที่จำเป็น หากคุณวางแผนว่า จะอัพเกรดรุ่น และคุณกำลังใช้การปกป้องแบบมิเรอร์. ข้อมูลนี้เป็นข้อมูลที่สำคัญเช่นกัน หากคุณต้องกู้คืน ASP อิสระ . ให้ปฏิบัติสิ่งต่อไปนี้:
   a. sign on ด้วยโปรไฟล์ผู้ใช้ที่มีสิทธิพิเศษชนิด *SERVICE .
   b. พิมพ์STRSST ที่บรรทัดรับคำสั่งแล้วกดปุ่ม Enter.
   c. ระบุ user ID ของเซอร์วิสทูลและรหัสผ่านของเซอร์วิสทูล. ทั้งหมดนี้คือการคำนึงถึงขนาดตัวอักษร.

d. เลือกอ็อพชัน 3 **Work with disk units** บนจอแสดงผล System Service Tools (SST).

e. เลือกอ็อพชัน 1 **Display disk configuration** บนจอแสดงผล Work with Disk Units.

f. เลือกอ็อพชัน 3 **Display disk configuration protection** บนจอแสดงผล Display Disk Configuration.

g. พิมพ์การแสดงผลที่มีหลายๆ หน้าโดยใช้ปุ่ม PRINT สำหรับแต่ละการแสดงผล.

h. กด F3 จนกว่าคุณจะเห็นจอแสดงผล Exit System Service Tools.

i. ที่จอแสดงผล Exit System Service Tools, กดปุ่ม Enter.

2. หากคุณกำลังใช้โลจิคัลพาร์ติชัน, ให้พิมพ์ข้อมูล configuration ของโลจิคัลพาร์ติชัน.

a. จากพาร์ติชันหลัก, ให้พิมพ์ `STRSST` บนบรรทัดรับคำสั่ง และกด Enter.

b. หากคุณกำลังใช้ SST, ให้เลือกอ็อพชัน 5 **Work with system partitions**, และกด Enter. หากคุณกำลังใช้ DST, ให้เลือกอ็อพชัน 11 **Work with system partitions**, และกด Enter.

c. จากเมนู Work With System Partitions, ให้เลือกอ็อพชัน 1 **Display partition information**.

d. เพื่อแสดงรีซอร์ส I/O ของระบบทั้งหมดจากเมนู Display Partition Information menu, ให้เลือกอ็อพชัน 5.

e. ที่ฟิลด์ Level of detail to display, ให้พิมพ์ *ALL เพื่อตั้งระดับของรายละเอียดเป็น ALL.

f. กด F6 เพื่อพิมพ์ configuration ของระบบ I/O.

g. เลือกอ็อพชัน 1 และกด Enter เพื่อพิมพ์ลงในสพูลไฟล์.

h. กด F12 เพื่อกลับไปที่เมนู Display Partition Information.

i. เลือกอ็อพชัน 2 **Display partition processing configuration**.

j. จากจอแสดงผล Display Partition Processing Configuration, ให้กด F6 เพื่อพิมพ์การตั้งค่าการประมวลผล.

k. กด F12 เพื่อกลับไปที่จอแสดงผล Display Partition Information.

l. เลือกอ็อพชัน 7 **Display communications options**.

m. กด F6 เพื่อพิมพ์ communication configuration.

n. เลือกอ็อพชัน 1 แล้วกด Enter เพื่อพิมพ์ลงในไฟล์สพูล.

o. กลับไปยังบรรทัดรับคำสั่ง และพิมพ์สพูลไฟล์ทั้งสามไฟล์นี้.

3. หากคุณกำลังทำงานในสภาพแวดล้อมแบบคลัสเตอร์, ให้พิมพ์ ข้อมูลการตั้งค่าคลัสเตอร์. ใช้คำสั่งต่อไปนี้เพื่อพิมพ์ข้อมูลคลัสเตอร์:

a. แสดงข้อมูลคลัสเตอร์ — DSPCLUINF DETAIL(*FULL) OUTPUT(*PRINT)

b. แสดงข้อมูลกลุ่มของรีซอร์สคลัสเตอร์ — DSPCRGINF CLUSTER(*cluster-name*) CRG(*LIST) OUTPUT (*PRINT)

4. หากคุณได้ตั้งค่า ASP อิสระไว้แล้ว, ให้บันทึกความสัมพันธ์ระหว่าง ชื่อและหมายเลข ASP อิสระ. คุณสามารถหาข้อมูลเหล่านี้ได้ใน iSeries Navigator. ในโฟลเดอร์ Disk Units, ให้เลือก Disk Pools.

5. sign on ด้วยโปรไฟล์ผู้ใช้ที่มีสิทธิพิเศษแบบ *ALLOBJ , เช่น เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย. เซิร์ฟเวอร์จะแสดงรายการข้อมูลเฉพาะเมื่อคุณมี สิทธิในการใช้งานที่ถูกต้องเท่านั้น. หากคุณ sign on ในฐานะผู้ใช้ที่มีสิทธิในการใช้งาน ต่ำกว่า *ALLOBJ, บางรายการในขั้นตอนเหล่านี้อาจจะไม่สมบูรณ์. คุณจะต้องถูกระบุใน ไดเร็กทอรีของระบบก่อนที่จะสามารถพิมพ์รายการโฟลเดอร์ทั้งหมดในเซิร์ฟเวอร์.

6. หากคุณใช้บันทึกประวัติ (ที่ผ่านมา) หรือหากคุณต้องการเก็บเอาไว้, ให้ปฏิบัติดังนี้:

a. แสดงระบบบันทึกการทำงาน QHST. ซึ่งจะทำให้เป็นข้อมูลปัจจุบันโดยอัตโนมัติ. พิมพ์:

```
DSPLOG LOG(QHST) OUTPUT(*PRINT)
```

b. แสดงสำเนาทั้งหมดของบันทึกการทำงานของระบบ:

```
WRKF FILE(QSYS/QHST*)
```

ดูรายการเพื่อตรวจสอบว่าคุณบันทึกสำเนาทั้งหมดของบันทึกการทำงานที่คุณอาจต้องใช้ภายหลัง.

หมายเหตุ: บันทึกการทำงานที่ผ่านมา (QHST) จะมีข้อมูลเช่น วันที่สร้าง, วันที่และเวลาที่ เปลี่ยนแปลงครั้งล่าสุด. สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับบันทึกการทำงานที่ผ่านมา (QHST), เลือกอ็อพชัน 8 (Display file description) บนจอแสดงผล Work with Files.

c. เพื่อป้องกันความสับสนเกี่ยวกับวันที่ของบันทึกการทำงานนี้, เลือกอ็อพชัน `Delete` บนจอแสดงผล Work with Files. ลบทั้งหมดยกเว้นสำเนาปัจจุบันของ บันทึกการทำงานของระบบ. ขั้นตอนนี้จะปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงานของคำสั่ง SAVSYS.

7. พิมพ์ข้อมูลระบบ. คุณสามารถพิมพ์ได้ด้วยวิธีสองวิธี คือ:

a. การใช้คำสั่ง GO SAVE, บนจอแสดงผล Specify Command Defaults, เลือก`Y` ที่พร้อมต์ *Print system information*.

b. ใช้คำสั่ง`PRTSYSINF`.

ตารางต่อไปนี้อธิบายสพูลไฟล์ที่เซิร์ฟเวอร์สร้างไว้. คำสั่ง PRTSYSINF จะไม่สร้างสพูลไฟล์ที่ว่าง. หากไม่ปรากฏอ็อบเจ็กต์ หรือประเภทของข้อมูลบนเซิร์ฟเวอร์ของคุณ, คุณอาจไม่สามารถเรียกดูรายชื่อไฟล์ทั้งหมดด้านล่างนี้.

ตารางที่ 1. ไฟล์แบบสพูลที่สร้างโดยเซิร์ฟเวอร์

ชื่อไฟล์แบบสพูล	ข้อมูลผู้ใช้	คำอธิบายเนื้อหา
QPEZBCKUP	DSPBCKUPL	รายการไลบรารีของผู้ใช้ทั้งหมด
QPEZBCKUP	DSPBCKUPL	รายการโฟลเดอร์ทั้งหมด
QSYSPRT	DSPSYSVAL	การตั้งค่ากำหนดของระบบปัจจุบันทั้งหมด
QDSPNET	DSPNETA	การตั้งค่าเน็ตเวิร์กแอ็ตทริบิวต์ปัจจุบันทั้งหมด
QSYSPRT	DSPCFGL	รายการ Configuration
QSYSPRT	DSPEDTD	คำอธิบายการแก้ไขที่กำหนดโดยผู้ใช้(แยกไฟล์แบบสพูลสำหรับคำอธิบายแต่ละข้อ)
QSYSPRT	DSPPTF	รายละเอียดโปรแกรมฟิกซ์ทั้งหมดที่ติดตั้งในเซิร์ฟเวอร์ของคุณ
QPRTRPYL	WRKRYPLE	entry รายการคำตอบทั้งหมด
QSYSPRT	DSPRCYAP	การตั้งเวลาการกู้คืนสำหรับแอ็คเซสพาธ
QSYSPRT	DSPSRVA	การตั้งค่าสำหรับเซอร์วิสแอ็ตทริบิวต์
QSYSPRT	DSPNWSSTG	ข้อมูลพื้นที่เก็บข้อมูลเน็ตเวิร์กเซิร์ฟเวอร์
QSYSPRT	DSPPWRSCD	กำหนด Power on/off
QSYSPRT	DSPHDWRSC	รายงาน configuration ของฮาร์ดแวร์ (แยกไฟล์แบบสพูล สำหรับรีซอร์สแต่ละประเภท, เช่น *CMN หรือ *LWS)
QSYSPRT	WRKOPTCFG	คำอธิบายอุปกรณ์อ็อปติคัล (หากเซิร์ฟเวอร์ของคุณมีอุปกรณ์อ็อปติคัล และอุปกรณ์สนับสนุนอ็อปติคัลจะเริ่มทำงาน เมื่อคุณรันคำสั่ง)
QSYSPRT	DSPRJECFG	Remote job entry configurations

ตารางที่ 1. ไฟล์แบบสพูลที่สร้างโดยเซิร์ฟเวอร์ (ต่อ)

ชื่อไฟล์แบบสพูล	ข้อมูลผู้ใช้	คำอธิบายเนื้อหา
QPDSTSRV	DSPDSTSRV	SNADS configuration
QPRTSBSD	DSPSBSD	คำอธิบายระบบย่อย (แยกไฟล์แบบสพูลสำหรับคำอธิบาย ระบบย่อยแต่ละข้อบนเซิร์ฟเวอร์ของคุณ)
QSYSPRT	DSPSFWRSC	licensed program ที่ติดตั้งแล้ว (รายการ ซอฟต์แวร์รีซอร์ส)
QPRTOBJD	DSPOBJD	รายการเจอร์นัลทั้งหมดในเซิร์ฟเวอร์ของคุณ
QPDSPJNA	WRKJRNA	เจอร์นัลแอ็ตทริบิวต์สำหรับแต่ละเจอร์นัลที่ไม่อยู่ในไลบรารี QUSRSYS (แยกไฟล์สำหรับแต่ละเจอร์นัล) โดยทั่วไปแล้ว, เจอร์นัลในไลบรารี QUSRSYS เป็นเจอร์นัลที่ไอบีเอ็มจัดหาให้. หากคุณมีเจอร์นัลของคุณเองในไลบรารี QUSRSYS, คุณจำเป็นต้องพิมพ์ข้อมูลเกี่ยวกับเจอร์นัลเหล่านี้เอง.
QSYSPRT	CHGCLNUP	การตั้งค่าสำหรับการล้างอัตโนมัติ
QPUSRPRF	DSPUSRPRF	ค่าปัจจุบันของโปรไฟล์ผู้ใช้ QSECOFR
QPRTJOBD	DSPJOBD	ค่าปัจจุบันสำหรับรายละเอียดของงาน QDFTJOBD
QPJOBLOG	PRTSYSINF	บันทึกการใช้งานสำหรับงานชิ้นนี้[1]
[1] ในเซิร์ฟเวอร์ของคุณ, สพูลไฟล์นี้อาจอยู่ในเอาต์พุตคิว QEZJOBLOG.		

8. พิมพ์รายการไดเร็กทอรีในไดเร็กทอรีราก.

   ```
   DSPLNK OBJ('/*') OUTPUT(*PRINT)
   ```

9. พิมพ์อ็อบเจ็กต์ใดๆ ที่ไอบีเอ็มจัดหาให้ซึ่งคุณได้แก้ไขไว้, เช่น พิมพ์ไฟล์ QSYSPRT
10. หากคุณคงโปรแกรม CL ที่มีข้อมูล configuration ของคุณเอาไว้, ให้ใช้คำสั่ง Retrieve Configuration Source (RTVCFGSRC) เพื่อตรวจสอบให้แน่ใจว่า โปรแกรม CL อยู่ในปัจจุบัน.

    ```
    RTVCFGSRC CFGD(*ALL) CFGTYPE(*ALL) +
                        SRCFILE(QGPL/QCLSRC) +
                        SRCMBR(SYSCFG)
    ```

11. พิมพ์ไฟล์แบบสพูลเหล่านี้ เก็บข้อมูลนี้ไว้กับ บันทึกการทำงานสำรองของคุณหรือสื่อบันทึกระบบเพื่อใช้อ้างอิงในอนาคต. หากคุณเลือกที่จะไม่พิมพ์รายการ, ให้ใช้คำสั่งท Copy Spooled File (CPYSPLF) เพื่อทำสำเนาไว้ในไฟล์ฐานข้อมูล. โปรดดู การบันทึกสพูลไฟล์ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับวิธีการทำสิ่งนี้. ต้องแน่ใจว่าไฟล์ฐานข้อมูลอยู่ในไลบรารีที่บันทึกไว้เมื่อคุณใช้ เมนูอ็อพชัน Save.

ข้อควรพิจารณาในการเซฟเมื่อมีการทำเครื่องหมายล็อคอ็อบเจ็กต์

ถ้าคุณใช้ iSeries Navigator หรือคำสั่ง Check Out Objects (CHKOUT) เพื่อทำเครื่องหมายล็อคอ็อบเจ็กต์ให้กับผู้ใช้ที่เฉพาะเจาะจง, คุณควรจะปลดล็อคอ็อบเจ็กต์เหล่านี้ก่อนที่จะทำการเซฟ. เมื่ออ็อบเจ็กต์ถูกทำเครื่องหมายล็อคให้กับผู้ใช้งานคนหนึ่ง, ผู้ใช้งานคนอื่นสามารถอ่านอ็อบเจ็กต์ได้, แต่ไม่สามารถอัพเดตอ็อบเจ็กต์ได้. ถ้าอ็อบเจ็กต์ยังคงถูกทำเครื่องหมายล็อคในระหว่างการเซฟโดยที่มีการระบุการอัพเดตประวัติเป็น UPDHST(*YES), ข้อความ CPFA09E จะถูกส่งมาสำหรับอ็อบเจ็กต์ตัวนั้น, เพราะฟังก์ชันการอัพเดตประวัติไม่สามารถเปลี่ยนแปลงแอ็ตทริบิวต์ของอ็อบเจ็กต์ได้.

การแก้ไขเมื่อเกิดความผิดพลาดในการบันทึกเทป

การแก้ไขเมื่อเกิดความผิดพลาดในการบันทึกเทปหมายถึงความพยายามที่จะแก้สถานการณ์เมื่อเกิดความผิดพลาดในการเขียนลงสื่อบันทึกและทำการบันทึกต่อไปบนเทปม้วนอื่น. เพื่อที่จะทำการบันทึกข้อมูลที่ถูกส่งไปที่เทปไดร์ฟแต่ไม่เคยถูกบันทึกลงสื่อบันทึกเพราะมันยังคงค้างอยู่ในบัฟเฟอร์ของเทปไดร์ฟเมื่อมีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น, ข้อมูลจำนวนมากต้องถูกติดตามอยู่ในหน่วยความจำหลัก. จำนวนของข้อมูลที่ต้องถูกติดตามอาจใหญ่มากๆและใช้รีซอร์สหน่วยความจำเป็นจำนวนมาก. อุปกรณ์เทปรุ่นที่ใหม่กว่าจะมีบัฟเฟอร์สำหรับข้อมูลขนาดใหญ่ (128MB หรือใหญ่กว่า) ซึ่งเมื่อประกอบกับการบีบอัดข้อมูลขนาด 3::1 จะมีผลให้ขนาดของข้อมูลที่ต้องถูกติดตามเพื่อให้สามารถการแก้ไขเมื่อเกิดความผิดพลาดจากสื่อบันทึกมีขนาดถึง 384MB.

คุณอาจประสบปัญหาเกี่ยวกับประสิทธิภาพการทำงานเมื่อคุณใช้กระบวนการการแก้ไขเมื่อเกิดความผิดพลาดในการบันทึกเทปเพราะมีความจำเป็นต้องใช้หน่วยความจำสำหรับติดตามข้อมูลและข้อจำกัดบางประการเกี่ยวกับข้อมูลที่สามารถติดตามได้จริงสำหรับแต่ละเทปไดร์ฟ. เนื่องจากมีความเป็นไปได้ที่จะมีผลกระทบต่อประสิทธิภาพในการเซฟ, โดยปกติกระบวนการแก้ไขเมื่อเกิดความผิดพลาดในการบันทึกเทปจะไม่ถูกเปิดไว้. กระบวนการแก้ไขเมื่อเกิดความผิดพลาดในการบันทึกเทปจำเป็นต้องถูกเปิดไว้ถ้าคุณต้องการที่จะใช้มัน.

การเปิดและการปิดความสามารถของกระบวนการแก้ไขเมื่อเกิดความผิดพลาดในการบันทึกเทป

การเปิดความสามารถของกระบวนการแก้ไขเมื่อเกิดความผิดพลาดในการบันทึกเทปทำได้โดยการสร้างพื้นที่ข้อมูลในไลบรารี QTEMP หรือ QUSRSYS ด้วยชื่อเดียวกันกับชื่อของ device description ที่จะถูกใช้ในการปฏิบัติการเซฟ. จะต้องสร้างพื้นที่ข้อมูลมีลักษณะ TYPE(*CHAR) ด้วยความยาวไม่น้อยกว่า 128 ไบต์. เปลี่ยนอักขระตำแหน่งที่ 20 เป็น 'Y' เพื่อที่จะเปิดความสามารถของกระบวนการแก้ไขเมื่อเกิดความผิดพลาดในการบันทึกเทปหรือ 'N' เพื่อที่จะปิดความสามารถกระบวนการแก้ไขเมื่อเกิดความผิดพลาดในการบันทึก. การสร้างพื้นที่ข้อมูลในไลบรารี QTEMP จะทำให้กระบวนการแก้ไขเมื่อเกิดความผิดพลาดในการบันทึกเทปถูกใช้งานเฉพาะสำหรับการเซฟโดยงานที่สร้างพื้นที่ข้อมูลในไลบรารี QTEMP ของงานนั้นเท่านั้น. การสร้างพื้นที่ข้อมูลในไลบรารี QUSRSYS จะเป็นการกำหนดให้กระบวนการแก้ไขเมื่อเกิดความผิดพลาดในการบันทึกเทปถูกใช้โดยการเซฟทั้งหมดที่ใช้อุปกรณ์ที่มีพื้นที่ข้อมูลสร้างไว้. ระบบปฏิบัติการจะตรวจสอบเพื่อหาพื้นที่ข้อมูลใน QTEMP ก่อน, ดังนั้นความสามารถของกระบวนการแก้ไขเมื่อมีข้อผิดพลาดในการบันทึกเทปอาจถูกเปิดหรือปิดได้สำหรับแต่ละงานแม้ว่าจะมีพื้นที่ข้อมูลอยู่ในไลบรารี QUSRSYS อีกก็ตาม.

ตัวอย่าง: การเปิดความสามารถกระบวนการแก้ไขเมื่อเกิดความผิดพลาดในการบันทึกเทป

```
CRTDTAARA DTAARA(QTEMP/TAPMLB01) TYPE(*CHAR) LEN(128)
CHGDTAARA DTAARA(QTEMP/TAPMLB01 (20 1)) VALUE('Y')
```

ตัวอย่าง: การปิดความสามารถกระบวนการแก้ไขเมื่อเกิดความผิดพลาดในการบันทึกเทป

```
CHGDTAARA DTAARA(QTEMP/TAPMLB01 (20 1)) VALUE('N')
```

การใช้ฟังก์ชัน OptiConnect

OptiConnect คือชุดของคำสั่ง CL สำหรับย้ายอ็อบเจ็กต์ระหว่างเซิร์ฟเวอร์ iSeries ที่ง่ายดาย และได้ผล. OptiConnect จะรวมอยู่ในระบบปฏิบัติการ. คุณสามารถติดตั้ง ObjectConnect/400 ได้ด้วยการเลือก ObjectConnect/400 บนจอแสดงผล Install Licensed Program.

เมื่อคุณใช้คำสั่ง OptiConnect, ระบบจะย้ายอ็อบเจ็กต์ไปยังระบบเป้าหมายโดยตรง โดยไม่ต้องใช้ไฟล์บันทึก หรือคิวการกระจาย. OptiConnect ให้ประสิทธิภาพการทำงานที่ดีกว่าวิธีการอื่นๆ สำหรับย้ายอ็อบเจ็กต์ระหว่างระบบ, และ OptiConnect ไม่ต้องการพื้นที่ดิสก์เพิ่มเติมเพื่อเก็บสำเนาส่วนกลางของอ็อบเจ็กต์ที่ถูกย้าย.

คำสั่ง OptiConnect จะเกี่ยวข้องอย่างใกล้ชิดกับคำสั่ง SAVxxx และ RSTxxx. คำสั่ง OptiConnect สนับสนุนพารามิเตอร์เดียวกันเป็นส่วนใหญ่. ตารางที่ 2แสดงรายการของคำสั่ง OptiConnect และคำสั่งบันทึกและกู้คืนที่เกี่ยวข้องกับ iSeries. “การใช้คำสั่ง ObjectConnect” ในหน้า 23 อธิบายฟังก์ชันที่ดำเนินการโดยแต่ละคำสั่ง. ความช่วยเหลือคำสั่งออนไลน์อธิบายพารามิเตอร์สำหรับแต่ละคำสั่ง.

ตารางที่ 2. คำสั่ง OptiConnect and Associated iSeries Save and Restore

คำสั่ง OptiConnect	คำสั่งบันทึกและกู้คืน iSeries
Save/Restore Integrated File System (SAVRST)	Save (SAV), Restore (RST)
Save/Restore Object (SAVRSTOBJ)	Save Object (SAVOBJ), Restore Object (RSTOBJ)
Save/Restore Changed Object (SAVRSTCHG)	Save Changed Object (SAVCHGOBJ), Restore Object (RSTOBJ)
Save/Restore Library (SAVRSTLIB)	Save Library (SAVLIB), Restore Library (RSTLIB)
Save/Restore Document Library Object (SAVRSTDLO)	Save Document Library Object (SAVDLO), Restore Document Library Object (RSTDLO)
Save/Restore Configuration (SAVRSTCFG)	Save Configuration (SAVCFG), Restore Configuration (RSTCFG)

เพื่อใช้ฟังก์ชัน OptiConnect, คุณต้องมี OptiConnect ติดตั้งบนระบบต้นทางและระบบเป้าหมายทั้งคู่. ระบบจะต้องถูกเชื่อมต่อด้วยวิธีการใดวิธีการหนึ่งต่อไปนี้:

- local area network (LAN) หรือสายเชื่อมต่อการสื่อสารรีโมตwith APPC and APPN*.
- local area network (LAN) หรือสายเชื่อมต่อการสื่อสารรีโมตด้วย TCP/IP ที่สนับสนุน AnyNet*.
- บัสเส้นใยนำแสงที่มี OptiConnect.

ส่วนประกอบของ OptiConnect

ส่วนประกอบพื้นฐานของ OptiConnect มีโครงร่างดังนี้:

ส่วนประกอบ	คำอธิบาย
ไลบรารี QSR	ไลบรารีนี้ประกอบด้วย OptiConnect กับอ็อบเจ็กต์ทั้งหมด.
ระบบย่อย QCMN	ถ้าระบบต้นทางและระบบเป้าหมายเชื่อมต่อกันด้วยสายการสื่อสาร หรือ LAN, งาน OptiConnect จะรันในระบบย่อย QCMN.
ระบบย่อย QSOC	หากระบบต้นทางและระบบเป้าหมายเชื่อมต่อกันด้วย OptiConnect, งาน OptiConnect รันในระบบย่อย QSOC.

QSOCCT mode description	OptiConnect ใช้คำอธิบายโหมดดีฟอลต์ QSOCCT, ที่ IBM เป็นผู้จัดหา. คุณต้องเริ่มต้นคำอธิบายโหมดนี้ ก่อนที่คุณจะใช้คำสั่ง OptiConnect โดยระบุสิ่งต่อไปนี้:
	`STRMOD RMTLOCNAME(`*`target`*`) MODE(QSOCCT)`
	`LCLLOCNAME(*NETATR) RMTNETID(*NETATR)`

QUSER user profile	โปรไฟล์ผู้ใช้ที่ IBM เป็นผู้จัดหาจะถูกใช้โดยงาน OptiConnect.

การติดตั้งระบบของคุณโดยใช้ OptiConnect

หลังจากได้ติดตั้ง OptiConnect, คุณต้องตั้งค่าระบบของคุณให้รัน OptiConnect. ให้คุณดำเนินภารกิจบางอย่างเพียงครั้งเดียว. ให้คุณทำงานอื่นๆ เป็นประจำ เพื่อเตรียมพร้อมสำหรับคำสั่ง OptiConnect.

ดำเนินการสิ่งเหล่านี้ก่อน: หากระบบของคุณถูกเชื่อมโยงกับ สายเชื่อมต่อการสื่อสารหรือ LAN, ให้เพิ่ม communications entry ลงในระบบย่อย QCMN. พิมพ์คำต่อไปนี้ลงบนระบบทั้งสองระบบ:

```
ADDCMNE SBSD(QCMN) DEV(*ALL) DFTUSR(QUSER)
        MODE(QSOCCT)
```

หากคุณกำลังใช้บัสเส้นใยนำแสง, โปรดดู *OptiConnect* ใน information center.

ให้ทำสิ่งนี้ก่อนที่คุณจะรันคำสั่ง OptiConnect: เมื่อใดก็ตามที่คุณเริ่มต้นระบบ, คุณต้องเริ่มด้วยสภาวะแวดล้อม OptiConnect. คุณสามารถรวมภารกิจเหล่านี้ไว้ในโพรซีเดอร์เริ่มทำงาน , หรืออาจจะดำเนินภารกิจด้วยตนเอง.

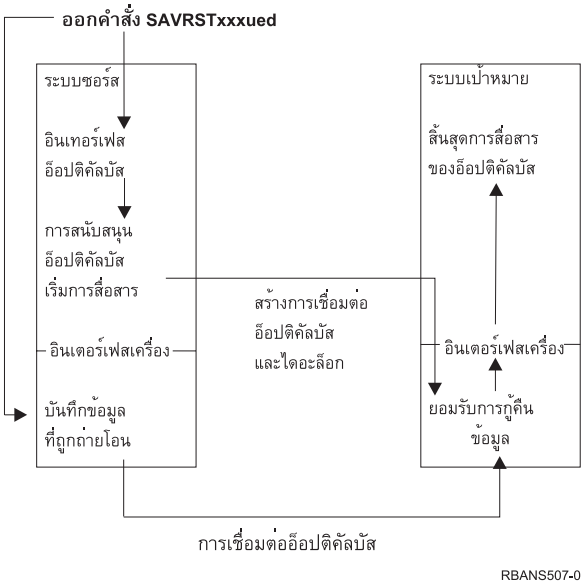
หากระบบของคุณถูกเชื่อมต่อด้วยสายเชื่อมต่อการสื่อสารหรือ LAN, ให้ปฏิบัติดังนี้:

- ตรวจสอบว่าระบบย่อย QCMN เริ่มต้นแล้ว.
- ตรวจสอบว่าการเชื่อมต่อถูก vary on และแอ็คทีฟ.
- เริ่มต้นคำอธิบายโหมดด้วยการพิมพ์คำต่อไปนี้:

  ```
  STRMOD RMTLOCNAME(target) MODE(QSOCCT)
         LCLLOCNAME(*NETATR) RMTNETID(*NETATR)
  ```

วิธีการที่ระบบรันคำสั่ง ObjectConnect

เมื่อคุณใช้คำสั่ง OptiConnect, ระบบจะเริ่มต้นทำงาน OptiConnect และสร้างการสนทนากับระบบเป้าหมาย. รูปที่ 2 แสดงโฟลว์ของงาน:



รูปที่ 2. การไหลของงาน OptiConnect

คุณสามารถดูงาน ObjectConnect ด้วยการทำงานกับระบบย่อย. พิมพ์ WRKACTJOB SBS(QCMN) หากระบบของคุณถูกเชื่อมโยงกับการสนับสนุนการสื่อสาร.พิมพ์ WRKACTJOB SBS(QSOC) หากระบบของคุณเชื่อมต่อกับ OptiConnect. คุณจะเห็นจอแสดงผล Work with Active Jobs:

```
                        Work with Active Jobs                 AS009
                                                             03/31/95
CPU %  .0   Elapsed time:  00:00:00        Active Jobs 60

 Type options, press Enter.
  2=Change  3=Hold  4=End  5=Work with   6=Release  7=Display messages
  8=Work with spooled files  13=Disconnect ...

Opt  Subsystem/Job  User       Type  CPU % Function      Status
 _   QCMN           QSYS       SBS      .0               DEQW
 _    ENDCTL1       QCMN       BCH      .0               DEQW
 _    RCHCTL2       QCMN       ASJ      .0 PGM-QYYCMGR   DEQW
```

คุณสามารถใช้คำสั่ง Work with Configuration Status (WRKCFGSTS) เพื่อ ดู กิจกรรมของการสื่อสารหรือลิงก์ LAN:

```
               Work with Configuration Status                 AS009
                                                             03/31/95
Position to  . . . . .   __________   Starting characters

 Type options, press Enter.
  1=Vary on   2=Vary off   5=Work with job   8=Work with description
  9=Display mode status ..

Opt  Description       Status                ------------Job------
__   WWGLOCAL         ACTIVE
__     WWGLOC1        ACTIVE
__       QSOCCT       ACTIVE/DETACHED       QPADEV0023  GREEN
__       QSOCCT       ACTIVE/SOURCE         QPADEV0024  GREEN
```

การใช้คำสั่ง ObjectConnect

หัวข้อต่อไปนี้แสดงฟังก์ชันเฉพาะทีดำเนินการด้วยคำสั่ง ง ObjectConnect. คุณสามารถใช้พารามิเตอร์ Remote Location Name (RMTLOCNAME) บนคำสั่งเหล่านี้ เพื่อระบุว่า จะกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่บันทึกไว้ที่ใด. ระบบจะกำหนดวิธีการ (สายเชื่อมต่อการสื่อสารหรือ การเชือ่มต่อด้วยแสง) สำหรับการถ่ายโอนข้อมูล ไปยังตำแหน่งดังกล่าว. ไม่สามารถรัน OptiConnect ในสถานะที่จำกัดได้.

คำสั่ง Save/Restore (SAVRST)

คุณสามารถใช้คำสั่ง Save/Restore (SAVRST) เพื่อ บันทึกอ็อบเจ็กต์หนึ่งอ็อบเจ็กต์ หรือมากกว่าในไดเร็กทอรี, ส่งอ็อบเจ็กต์เหล่านั้นไปยังอีกระบบหนึ่ง, และกู้คืนอ็อบเจ็กต์. คำสั่งนี้ยังสามารถบันทึกไดเร็กทอรีทั้งหมด (อย่าสับสนกับระบบทั้งหมด). คำสั่ง SAVRST สนับสนุนอ็อพชันเดียวกันกับคำสั่ง SAV.

คำสั่ง Save/Restore Object (SAVRSTOBJ)

คุณสามารถใช้คำสั่ง Save/Restore Object (SAVRSTOBJ) เพื่อ บันทึกอ็อบเจ็กต์หนึ่งอ็อบเจ็กต์หรือมากกว่า, ส่งอ็อบเจ็กต์เหล่านั้นไปยังอีกระบบหนึ่ง, และกู้คืนอ็อบเจ็กต์. คำสั่ง SAVRSTOBJ สนับสนุนน อ็อพชันเดียวกันกับคำสั่ง SAVOBJ รวมถึงการใช้พารามิเตอร์ OMITOBJ.

คำสั่ง Save/Restore Change Objects (SAVRSTCHG)d

คุณสามารถใช้คำสั่ง Save/Restore Changed Objects (SAVRSTCHG) เพื่อ บันทึกอ็อบเจ็กต์ที่ถูกเปลี่ยนหนึ่งอ็อบเจ็กต์หรือมากกว่า, ส่งอ็อบเจ็กต์เหล่านั้นไปยังอีกระบบหนึ่ง, และกู้คืนอ็อบเจ็กต์. ตัวอย่างคำสั่งนี้น่าจะเป็นสถานการณ์ ที่คุณต้องการรักษาชุดสำเนาของไฟล์ไว้บนระบบสองระบบที่ต่างกัน. คำสั่ง SAVRSTxxx สนับสนุนอ็อพชันเดียวกันเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งเหมือนกับคำสั่ง SAVxxx.

คำสั่ง Save/Restore Library (SAVRSTLIB)

คุณสามารถใช้คำสั่ง Save/Restore Library (SAVRSTLIB) เพื่อ บันทึกไลบรารีหนึ่งไลบรารีหรือมากกว่า, ส่งไลบรารีเหล่านั้นไปยังอีกระบบหนึ่ง, และกู้คืนไลบรารี. คำสั่ง SAVRSTLIB สนับสนุน อ็อพชันเดียวกันกับคำสั่ง SAVLIB , ซึ่งรวมถึงการใช้พารามิเตอร์ OMITLIB และ OMITOBJ.คุณอาจใช้ค่าทั่วไปสำหรับพารามิเตอร์ LIB บนคำสั่งนี้.

คำสั่ง Save/Restore Document Library Object (SAVRSTDLO)

คุณสามารถใช้คำสั่ง Save/Restore อ็อบเจ็กต์ไลบรารีเอกสาร (SAVRSTDLO) เพื่อ บันทึก อ็อบเจ็กต์ไลบรารีเอกสารหนึ่งไลบรารีหรือมากกว่า, ส่งไลบรารีเหล่านั้นไปยังอีกระบบหนึ่ง, และกู้คืนไลบรารี. คำสั่ง SAVRSTDLOสนับสนุนอ็อพชันเดียวกันกับคำสั่ง tSAVDL.

คำสั่ง Save/Restore Configuration (SAVRSTCFG)

คุณสามารถใช้คำสั่ง Save/Restore Configuration (SAVRSTCFG) เพื่อบันทึกอ็อบเจ็กต์ configuration หนึ่งอ็อบเจ็กต์หรือมากกว่า, ส่งอ็อบเจ็กต์เหล่านั้นไปยังอีกระบบหนึ่ง, และกู้คืนอ็อบเจ็กต์. คำสั่ง SAVRSTCFG สนับสนุนอ็อพชันและ พารามิเตอร์ส่วนใหญ่เช่นเดียวกับคำสั่ง SAVCFG และ RSTCFG .

เมื่อคุณทำสำเนา configuration โดยใช้คำสั่ง SAVRSTCFG, m ระบบจะบันทึกและกู้คืนประเภทอ็อบเจ็กต์ต่อไปนี้:

*CFGL	*CNNL	*CRGM	*NTBD
*CIO	*COSD	*MODD	*TRA

การสำรวจปัญหา ObjectConnect

หากคำสั่ง ObjectConnect ทั้งหมดล้มเหลว, ให้ปฏิบัติดังนี้:

- ตรวจสอบว่าระบบย่อยที่ถูกต้องแอ็คทีฟ.
- ตรวจสอบว่าการเชื่อมต่อระหว่างระบบแอ็คทีฟ.
- ตรวจสอบว่ามีการระบุชื่อรีโมตโลเคชันที่ถูกต้อง.

หากคุณสงสัยว่ามีปัญหาเฉพาะมากกว่าหนึ่งข้อ, ให้ปฏิบัติดังนี้:

1. หาตำแหน่งงานที่ล้มเหลวหรือบันทึกการใช้งานทั้งที่อยู่บนระบบต้นทางและระบบเป้าหมาย. อาจมีข้อความเกี่ยวกับข้อมูลปรากฏอยู่ระหว่างข้อความเสร็จสิ้นการบันทึกและ ข้อความเสร็จสิ้นการกู้คืน. ID ของข้อความนี้คือ CPFAD87. หากข้อความนี้ยังปรากฏ อยู่, ให้ใช้ F1 เพื่อแสดงข้อความแบบละเอียดเพื่อหาชื่อของบันทึกการใช้งานที่อยู่บนระบบเป้าหมาย.
2. แสดงข้อมูลบันทึกการใช้งานบนระบบเป้าหมายและค้นหาข้อความต่อไปนี้:

   ```
   Corresponding source information from location &1;
   ```
3. ใช้ F1 เพื่อแสดงข้อความแบบละเอียด. ข้อมูลแบบละเอียดจะแสดง ชื่องานและหมายเลขสำหรับงานต้นทาง.
4. ตรวจสอบข้อมูลบันทึกการใช้งานบนทั้งสองระบบ เพื่อหาตำแหน่งข้อความใดๆ . แต่ละข้อความจะสอดแทรกข้อความรองที่อธิบายถึงวิธีการกระทำที่แนะนำ หากวิธีการนั้นเป็นที่ต้องการ.

หากมีปัญหาที่บ่งชี้ถึง OptiConnect/400 หรือปัญหาด้านการสื่อสาร, โปรดดู *OptiConnect/400 คำแนะนำ* หรือ OptiConnect ใน Information Center.

โค้ดระบุความผิดพลาด CPFAD84

หากคุณได้รับข้อความ CPFAD84 บนระบบต้นทางหรือระบบเป้าหมายอย่างใดอย่างหนึ่ง, ให้ดูโค้ดระบุความผิดพลาดข้างล่างเพื่อระบุปัญหา. คุณอาจใช้คำสั่ง Analyze Problem (ANZPRB) เพื่อรายงานปัญหาก็ได้.

ระบบต้นทาง-โค้ดระบุความผิดพลาดเฉพาะจากจากข้อความ CPFAD84

SRC1 ได้รับประเภทข้อความที่ไม่รู้จักบนระบบต้นทาง, ที่ถูกส่งจากระบบเป้าหมาย. ObjectConnect ไม่ได้คาดหวังให้ระบบเป้าหมายส่งข้อความ นอกจากข้อความ escape message, ข้อความแสดงความสมบูรณ์, ข้อความวินิจฉัย, หรือข้อความประเภทข้อมูล.

SRC2 ไม่มีข้อความที่ถูกส่งจากระบบเป้าหมาย. ObjectConnect คาดหวังที่จะได้ข้อความอย่างน้อยที่สุดหนึ่ง ข้อความที่แสดงความสำเร็จหรือความล้มเหลว. หากระบบเป้าหมาย ไม่ได้ส่งข้อความใดๆ , แสดงว่าเกิดความผิดพลาดขึ้น.

SRC3 ได้รับคำตอบจาก MI ข้างบนซึ่งส่งโค้ดที่ไม่ถูกต้องภายในข้อความ. ซึ่งแสดงให้เห็นว่า บางสิ่งบางอย่างบนระบบเป้าหมายล้มเหลว และไม่สามารถทำงานต่อได้. ตรวจสอบไฟล์สพูลบนระบบเป้าหมาย.

SRC4 ไม่สามารถเริ่มการดำเนินการบันทึกได้. โค้ดบันทึกส่ง escape message, แสดงถึงความไม่สามารถ ในการเริ่มการดำเนินการบันทึก. ซึ่งอาจเป็นปัญหาประเภทต้นทาง หรือปัญหา ประเภทความล้มเหลว. ตรวจสอบ vlog และลองอีกครั้ง. จำนวนครั้งของการดำเนินการบันทึก หรือการดำเนินการกู้คืนที่เกิดขึ้นพร้อมกันอาจเกินขีดจำกัดที่อนุโลมให้.

ระบบเป้าหมาย-โค้ดระบุความผิดพลาดเฉพาะจากข้อความ CPFAD84

TGT1 ไฟล์สพูลใช้งานไม่ได้. แสดงให้เห็นว่าไฟล์สพูลมีข้อความเข้ามาเป็นลำดับ ที่ไม่ได้คาดคิด. ความผิดพลาดนี้อาจเกิดขึ้น หากข้อความข้อมูล CPFAD85 ของ ObjectConnectไม่ได้อยู่ในไฟล์สพูล.

TGT2 ได้รับข้อความ 'ยกเลิก' จาก MI ข้างล่างที่อยู่บนระบบต้นทาง. ข้อความดังกล่าวจะรัน อยู่บนบัสเท่านั้น. ซึ่งแสดงให้เห็นว่าระบบต้นทางได้สิ้นสุดลงแล้วด้วยเหตุผลบางประการ และแสดงให้เห็นว่าระบบต้นทางได้แจ้งแก่ระบบเป้าหมายว่าจะไม่ส่งข้อมูลเพิ่มเติมใดๆ แล้ว. ดูบันทึกการใช้งานของระบบต้นทาง.

TGT3 ส่งคำตอบที่ล้มเหลวหลังจากรับ request สำเร็จ . ระบบเป้าหมายได้รับ ฟังก์ชันเช็คขณะกำลังรันผ่านบัส .

TGT4 ได้รับฟังก์ชันเช็คขณะกำลังรันผ่านบัส, และ ไม่ได้รับ ข้อมูลใดๆ จากระบบต้นทาง.

TGT5 ไม่สามารถเริ่มการดำเนินการกู้คืนได้. โค้ดกู้คืนส่ง escape message, แสดงถึงความไม่สามารถ ในการเริ่มการดำเนิน

การกู้คืน . ซึ่งอาจเป็นปัญหาประเภทต้นทาง หรือปัญหา ประเภทความล้มเหลว. ตรวจสอบ vlog และลองอีกครั้ง. จำนวนครั้งของการดำเนินการ บันทึกหรือการดำเนินการกู้คืนที่เกิดขึ้นพร้อมกันอาจเกินขีดจำกัดที่อนุโลมให้. .

โค้ดระบุความผิดพลาดระบบต้นทางหรือระบบเป้าหมายจากข้อความ CPFAD84

F4BE ส่งจาก MI ข้างล่างนี้. แสดงให้เห็นว่ามีการสิ้นสุดของงานที่ถูกต้องเกิดขึ้น. ตัวอย่างเช่น, ระบบต้นทางจะเริ่มการดำเนินการบันทึก โดยใช้คำสั่ง SAVRSTOBJ . หากระบบพบว่าไม่มีข้อมูลที่จะบันทึกในไลบรารี, ระบบก็จะส่งข้อความกลับคืนที่ แสดงว่าไม่มีอ็อบเจ็กต์ที่ได้รับการบันทึก. ระบบต้นทาง จะส่งข้อความไปยังระบบเป้าหมายเพื่อแสดงว่าไม่มีข้อมูลที่ถูกถ่ายโอน. งานที่อยู่บนระบบเป้าหมายสิ้นสุด แทนที่จะรอข้อมูล.

FxBF ได้รับข้อความแสดงความผิดพลาดที่ไม่ถูกต้องจาก MI ข้างล่างนี้. สามารถรับข้อความนี้ได้ใน ข้อความแสดงความผิดพลาด CPF389C. ข้อความนี้ไม่ใช่โค้ดระบุความผิดพลาดที่คาดไว้. ตรวจสอบ vlog และลอง request อีกครั้ง.

0000 ถึงแม้ว่าโค้ดนี้จะแสดงฟังก์ชันที่ถูกต้องค่าส่งคืนบ่อยครั้ง, แต่ในสถานการณ์นี้ โค้ดนี้แสดงให้เห็นว่าบางสิ่งบางอย่างที่ผิดปกติเกิดความล้มเหลว. หากมีการรันผ่านบัส, ผู้จัดการบัสได้สิ้นสุดการดำเนินการ แล้ว ในส ถานะ ที่ถูกต้อง, แต่มีบางสิ่งบางอย่างที่ล้มเหลว. ลอง request อีกครั้ง.

ส่วนที่ 2. การกู้คืนข้อมูลในระบบของคุณคืน

บทที่ 2. โพรซีเดอร์การกู้คืน–ข้อมูลทั่วไป 33
ความสัมพันธ์ระหว่างคำสั่งบันทึกและกู้คืน 35
สิ่งที่เกิดขึ้นเมื่อคุณกู้คืนอ็อบเจ็กต์ 36
ลำดับสำหรับการกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่เกี่ยวข้อง. 39
การวางระบบในสถานะที่จำกัด 39
การเรียกคืนหน่วยเก็บ 40
วิธีการรีเคลมหน่วยเก็บ 40
การเรียกคืนอ็อบเจ็กต์ลิงก์ 44
การควบคุมการกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่เสี่ยงในด้านความปลอดภัย 46
วิธีควบคุมการสแกนอ็อบเจ็กต์ให้น้อยที่สุดหลังการกู้คืน . . 49
วิธีการตั้งค่ากำหนดของระบบ QPFRADJ สำหรับโพรเซสเซอร์หรือหน่วยความจำ ที่ต่างกัน 50
อ็อบเจ็กต์ที่ถูกล็อคขณะกู้คืน. 50
วิธีการตรวจสอบว่าอ็อบเจ็กต์ถูกกู้คืนได้เป็นผลสำเร็จ. . . . 51
การกู้คืนจากการดำเนินการกู้คืนที่ไม่ประสบความสำเร็จ . . 53
การกู้คืนจากข้อผิดพลาดขณะที่กำลังกู้คืนไลบรารี. . . . 53
การกู้คืนจากข้อผิดพลาดขณะที่กู้คืน DLOs. 54
การกู้คืนเอกสารและโฟลเดอร์ 54
การกู้คืนจากการ Signon เข้าระบบที่ล้มเหลว . . . 55
วิธีการทำ IPL แบบปกติ 55
การดำเนินการกู้คืนแบบขนาน 56

บทที่ 3. การเลือกกลยุทธ์การกู้คืนที่เหมาะสม . . . 59
ศัพท์เฉพาะสำหรับการกู้คืนบางคำที่พบบ่อย 59
โพรซีเดอร์การกู้คืนสำหรับความขัดข้องทางไฟฟ้า. . . . 61
โพรซีเดอร์การกู้คืนสำหรับระบบล้มเหลว 61
โพรซีเดอร์การกู้คืนสำหรับความล้มเหลวของโปรแกรมหรือความผิดพลาดของมนุษย์e 61
การเลือกโพรซีเดอร์การกู้คืนสำหรับความล้มเหลวของดิสก์หรือความผิดพลาดของดิสก์ 62
ข้อควรปฏิบัติเมื่อเกิดความล้มเหลวในการโหลดซอร์สดิสก์ยูนิต–รายการตรวจสอบที่ 1 64
ข้อควรปฏิบัติเมื่อเกิดความล้มเหลวในการโหลดซอร์สดิสก์ยูนิต–รายการตรวจสอบที่ 2 65
ข้อควรปฏิบัติเมื่อเกิดความล้มเหลวในการโหลดซอร์สดิสก์ยูนิต–รายการตรวจสอบที่ 3 66
ข้อควรปฏิบัติเมื่อเกิดความล้มเหลวในการโหลดซอร์สดิสก์ยูนิต–รายการตรวจสอบที่ 4 68
ข้อควรปฏิบัติเมื่อเกิดความล้มเหลวในการโหลดซอร์สดิสก์ยูนิต–รายการตรวจสอบที่ 5 72
ข้อควรปฏิบัติเมื่อเกิดความล้มเหลวของดิสก์ยูนิตที่ไม่ได้โหลดซอร์ส หรือดิสก์ยูนิตในความล้มเหลวของดิสก์ของ ASP ผู้ใช้–รายการตรวจสอบ 6 77
ข้อควรปฏิบัติเมื่อเกิดความล้มเหลวของดิสก์ยูนิตที่ไม่ได้โหลดซอร์ส–รายการตรวจสอบที่ 7 78
ข้อควรปฏิบัติเมื่อเกิดความล้มเหลวของดิสก์ยูนิตที่ไม่ได้โหลดซอร์ส–รายการตรวจสอบที่ 8 79
ข้อควรปฏิบัติเมื่อเกิดความล้มเหลวของดิสก์ยูนิตที่ไม่ได้โหลดซอร์ส–รายการตรวจสอบ 9. 80
ข้อควรปฏิบัติเมื่อเกิดความล้มเหลวของดิสก์ยูนิตที่ไม่ได้โหลดซอร์ส–รายการตรวจสอบ 10 84
ข้อควรปฏิบัติเมื่อเกิดความล้มเหลวในดิสก์ยูนิต ASP พื้นฐาน–รายการตรวจสอบที่ 11. 89
ข้อควรปฏิบัติเมื่อเกิดความล้มเหลวในดิสก์ยูนิต ASP พื้นฐาน–รายการตรวจสอบที่ 12. 90
ข้อควรปฏิบัติเมื่อเกิดความล้มเหลวในดิสก์ยูนิต ASP พื้นฐาน–รายการตรวจสอบที่ 13. 93
ข้อควรปฏิบัติเมื่อเกิดความล้มเหลวของดิสก์ยูนิตที่ไม่ได้โหลดซอร์ส–รายการตรวจสอบที่ 14 95
ข้อควรปฏิบัติเมื่อเกิดความล้มเหลวของดิสก์ยูนิตที่ไม่ได้โหลดซอร์ส–รายการตรวจสอบที่ 15 96
ข้อควรปฏิบัติเมื่อเกิดความล้มเหลวของดิสก์ยูนิตที่ไม่ได้โหลดซอร์ส–รายการตรวจสอบที่ 16 97
การดำเนินงานสำหรับความล้มเหลวของดิสก์ ASP อิสระ–รายการตรวจสอบ ที่ 17. 98
การดำเนินการสำหรับความล้มเหลวในดิสก์ยูนิต ASP อิสระ–รายการตรวจสอบที่ 18 99
การดำเนินการสำหรับความล้มเหลวในดิสก์ยูนิต ASP อิสระ–รายการตรวจสอบที่ 19 100
การกู้คืนทั้งระบบหลังจากระบบสูญหายทั้งหมด–รายการตรวจสอบที่ 20 102
การกู้คืนทั้งระบบหลังจากระบบสูญหายทั้งหมด รวมทั้ง ASP อิสระ–รายการ ตรวจสอบที่ 21 106
การกู้คืนโลจิคัลพาร์ติชันไปยังโลจิคัลพาร์ติชันอื่น—รายการตรวจสอบ 22 110
การดำเนินงานสำหรับความล้มเหลวของแคชการ์ด – รายการตรวจสอบที่ 23 113
การเลือกโพรซีเดอร์เพื่อกู้คืนข้อมูลผู้ใช้ 114
การกู้คืนข้อมูลผู้ใช้โดยใช้คำสั่ง–รายการตรวจสอบที่ 24 116
การใช้อ็อพชัน 21 จากเมนู Restore–รายการตรวจสอบที่ 25 120
การใช้อ็อพชัน 22 และ 23 จากเมนู Restore –รายการตรวจสอบที่ 26 124
การกู้คืนข้อมูลผู้ใช้โดยใช้เทปจากการสำรองข้อมูล Operational Assistant –รายการตรวจสอบที่ 27 . . . 127

© ลิขสิทธิ์ของ IBM Corp. 1997, 2006

บทที่ 4. การกู้คืน Licensed Internal Code 133
วิธีเตรียมการสำหรับการโหลด Licensed Internal Code 134
งานที่ 1 – เตรียมพร้อมเพื่อโหลด Licensed Internal Code 134
งานที่ 2 – ปิดระบบ 135
งานที่ 3a – การเตรียมระบบเพื่อดำเนินการ IPL จากอุปกรณ์สำรอง 136
งานที่ 3b – การเตรียมลอจิคัลพาร์ติชันเพื่อดำเนินการ IPL จาก อุปกรณ์สำรอง 137
งานที่ 4 – การโหลด Licensed Internal Code จากสื่อบันทึก 138
วิธีการโหลด Licensed Internal Code 144
วิธีการกู้คืน configuration ของลอจิคัลพาร์ติชันของคุณ 148
วิธีการตั้งค่า configuration ของดิสก์ของคุณภายหลังการติดตั้ง Licensed Internal Code และการ initializing ระบบ . . 150
วิธีการกู้คืน configuration ของดิสก์โดยใช้ iSeries Navigator ที่ DST 152
วิธีการกู้คืน configuration ของดิสก์ของคุณ 156
วิธีการเริ่มต้นระบบของคุณภายหลังการกู้คืน Licensed Internal Code 160

บทที่ 5. การกู้คืนระบบปฏิบัติการ 161
การเลือกขั้นตอนที่ถูกต้องสำหรับการกู้คืนระบบปฏิบัติการ 162
วิธีการโหลดระบบปฏิบัติการโดยการIPL ด้วยตนเอง . . 163
วิธีการกู้คืนระบบปฏิบัติการ 164
งานที่ 1 – การเริ่มต้นการกู้คืนระบบปฏิบัติการ . . . 164
งานที่ 2 – การเลือกอ็อพชันการติดตั้ง 169
งานที่ 3 – การเลือกอ็อพชัน IPL 174
งานที่ 4 – การเซ็ตอ็อพชันระบบหลัก 176
งานที่ 5 – การกำหนดหรือการเปลี่ยนระบบที่ IPL . . . 177
งานที่ 6 – การทำ IPL ให้สมบูรณ์ 179
การกู้คืนจาก SRC A900 2000 181
การสร้าง Configuration สำหรับเทปยูนิต อื่น 181

บทที่ 6. การเริ่มต้นระบบหลังจากหยุดทำงานอย่างผิดปกติ 183
เกิดอะไรขึ้นเมื่อระบบของคุณหยุดทำงาน 183
การใช้จอแสดงผล รายงานความผิดพลาดเรื่อง configuration ของดิสก์ 184
การใช้จอแสดงผล Main Storage Dump Occurred . . 185
วิธีเริ่มทำระบบต่อ 185
งานที่ 1 – การดำเนินการ IPL แบบ attended 186
งานที่ 2 – Edit Rebuild of Access Paths 189
งานที่ 3 – Edit Check Pending Constraints 190
งานที่ 4 – การกู้คืนจากอ็อบเจ็กต์ที่เสียหายและเซ็กเตอร์ที่ไม่สามารถอ่านได้ 192
การกู้คืนไฟล์ฐานข้อมูลที่เสียหาย 194
การกู้คืนเจอร์นัลที่เสียหาย 196
การกู้คืน Journal Receiver ที่เสียหาย 197
การกู้คืนอ็อบเจ็กต์แบบเจอร์นัลซึ่งถูกทำให้เสียหายหรือไม่ได้ถูกซิงโครไนส 198
การกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่เสียหายในระบบไฟล์รวม . . 198
การกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่เสียหายประเภทอื่นๆ . . . 199

บทที่ 7. การกู้คืนข้อมูลในกลุ่มหน่วยความจำสำรองผู้ใช้ 201
เนื้อหาของกลุ่มหน่วยความจำสำรองผู้ใช้ของคุณ. . . . 201
การเลือกโพรซีเดอร์เพื่อกู้คืน ASPs ผู้ใช้ 202
วิธีการกู้คืน ASP ผู้ใช้พื้นฐานหลังจากการกู้คืน ASP ของระบบ 202
งานที่ 1 – การเรียกคืนหน่วยเก็บ 203
งาน 2 – การกู้คืนโปรไฟล์ผู้ใช้ 204
งาน 3 – การกู้คืน Configuration 205
งาน 4 – การกู้คืนเจอร์นัลและ journal receiver ในไลบรารี QRCL 205
งาน 5 – การกู้คืนไลบรารีไปยังกลุ่มหน่วยความจำสำรองของระบบ. 206
งาน 6 – การกู้คืนอ็อบเจ็กต์ไลบรารีเอกสารไปยังกลุ่มหน่วยความจำสำรองของระบบ. 207
งาน – การกู้คืนระบบไฟล์ที่ผู้ใช้กำหนดเองไปยังพูลหน่วยความจำสำรองผู้ใช้ 207
ขั้นตอนการกู้คืนสำหรับระบบไฟล์ที่ผู้ใช้กำหนด (UDFS) ซึ่งไม่ได้ประกอบ 207
ขั้นตอนการกู้คืนสำหรับระบบไฟล์ที่ผู้ใช้กำหนดเอง (UDFS) ซึ่งประกอบเข้ากับระบบแล้ว หากข้อมูลไม่ได้ถูกกู้คืน 208
ขั้นตอนการกู้คืนสำหรับระบบไฟล์ที่ผู้ใช้กำหนด (UDFS) ซึ่งประกอบเข้ากับระบบแล้ว หากข้อมูลได้รับการกู้คืน 208
งาน 8 – การเรียกคืนอ็อบเจ็กต์ไลบรารีเอกสาร . . . 208
งาน 9 – การกู้คืนไฟล์บันทึกจากไลบรารี QRCL . . . 209
งาน 10 – การเชื่อมโยง journal receiver กับเจอร์นัล 209
งานที่ 11 – การกู้คืนความเป็นเจ้าของอ็อบเจ็กต์ . . . 211
วิธีการกู้คืนกลุ่มหน่วยความจำสำรองผู้ใช้ที่โอเวอร์โฟลว์ 212
การรีเซ็ตกลุ่มหน่วยความจำสำรองผู้ใช้ที่โอเวอร์โฟลว์โดยไม่ต้องใช้ IPL 212
การรีเซ็ตกลุ่มหน่วยความจำสำรองผู้ใช้ที่โอเวอร์โฟลว์ระหว่างดำเนินการ IPL 214
วิธีการลบอ็อบเจ็กต์ที่อยู่ในสถานะโอเวอร์โฟลว์ในระหว่างการกู้คืน 216
วิธีการกู้คืนพูลหน่วยความจำสำรองพื้นฐานที่เสียหาย . . 217
งานที่ 1 – การกู้คืนโปรไฟล์ผู้ใช้. 217
งานที่ 2 – การตรวจดูเนื้อหาของกลุ่มหน่วยความจำสำรองที่หายไป 217

งานที่ 3–การกำหนดงานเพื่อกู้คืนอ็อบเจ็กต์ 218
งานที่ 4–การกู้คืนไลบรารีไปยังกลุ่มหน่วยความจำสำรองผู้ใช้ 219
งานที่ 5–การกู้คืนเจอร์นัลไปไว้ที่พูลหน่วยความจำสำรองพื้นฐาน 219
งานที่ 6–การกู้คืนเอกสารไปไว้ที่พูลหน่วยความจำสำรอง พื้นฐาน 220
งานที่ 7–การกู้คืนระบบไฟล์ที่ผู้ใช้กำหนดไปไว้ที่ พูลหน่วยความจำสำรองพื้นฐาน 221
ขั้นตอนการกู้คืนสำหรับระบบไฟล์ที่ผู้ใช้กำหนด (UDFS) ซึ่งไม่ได้ประกอบ 221
ขั้นตอนการกู้คืนสำหรับระบบไฟล์ที่ผู้ใช้กำหนดเอง (UDFS) ซึ่งประกอบเข้ากับระบบแล้ว หากข้อมูลไม่ได้ถูกกู้คืน 221
ขั้นตอนการกู้คืนสำหรับระบบไฟล์ที่ผู้ใช้กำหนด (UDFS) ซึ่งประกอบเข้ากับระบบแล้ว หากข้อมูลได้รับการกู้คืน 221
งานที่ 8–การกู้คืน journal receiver ไปไว้ที่พูลหน่วยความจำสำรองพื้นฐาน 222
งานที่ 9–การกู้คืนไฟล์บันทึกไปไว้ที่พูลหน่วยความจำสำรองพื้นฐาน 222
วิธีการกูคืน ASP อิสระ 222
งานที่ 1–การกู้คืนโปรไฟล์ผู้ใช้ 222
งานที่ 2–การกำหนดงานเพื่อกู้คืนอ็อบเจ็กต์ไปที่ ASP อิสระ 223
งานที่ 3–การกู้คืนไลบรารีไปไว้ที่พูลหน่วยความจำสำรองอิสระ 223
งานที่ 4–การกู้คืนระบบไฟล์ที่ผู้ใช้กำหนดเองไปไว้ที่พูลหน่วยความจำสำรองอิสระ้ 224
ขั้นตอนการกู้คืนสำหรับระบบไฟล์ที่ผู้ใช้กำหนด (UDFS) ซึ่งไม่ได้ประกอบ 224
ขั้นตอนการกู้คืนสำหรับระบบไฟล์ที่ผู้ใช้กำหนดเอง (UDFS) ซึ่งประกอบเข้ากับระบบแล้ว หากข้อมูลไม่ได้ถูกกู้คืน 225
ขั้นตอนการกู้คืนสำหรับระบบไฟล์ที่ผู้ใช้กำหนด (UDFS) ซึ่งประกอบเข้ากับระบบแล้ว หากข้อมูลได้รับการกู้คืน 225
งานที่ 5. สิทธิในการกู้คืน ASP อิสระ 226
วิธีการลบดิสก์ยูนิตที่ล้มเหลวออกจาก ASP ของระบบ 226
งานที่ 1–การเข้าสู่ Dedicated Service Tools 226
งานที่ 2–การลบข้อมูลกลุ่มหน่วยความจำสำรอง . . . 228
งานที่ 3–การถอดดิสก์ยูนิตจาก configuration ของกลุ่มหน่วยความจำสำรอง 229

บทที่ 8. เมนู Restore 233
อ็อพชันในเมนู Restore ทำงานอะไรบ้าง 234
วิธีใช้เมนู Restore อ็อพชัน 21, 22, และ 23 235

บทที่ 9. วิธีกู้คืนประเภทเฉพาะของข้อมูล 241
การกู้คืนระบบข้อมูล. 241
ลำดับสำหรับการกู้คืนข้อมูลความปลอดภัย 241
การกู้คืนโปรไฟล์ผู้ใช้ 242
จะเกิดอะไรขึ้นเมื่อคุณกู้คืนโปรไฟล์ผู้ใช้ 243
คุณควรรู้อะไรบ้างเกี่ยวกับการกู้คืนโปรไฟล์ผู้ใช้ . . . 244
ระบบจะตั้ง Ownership สำหรับเรียกคืนอ็อบเจ็กต์อย่างไรs. 246
ระบบจะตั้ง authorization list สำหรับอ็อบเจ็กต์ที่กู้คืน 246
ระบบจะตั้งกลุ่มหลักสำหรับอ็อบเจ็กต์ที่กู้คืนอย่างไร 246
การกู้คืนสิทธิอ็อบเจ็กต์ 247
ภาพรวมของการกู้คืนสิทธิในการใช้งาน 247
การกู้คืนสิทธิในการใช้งานบนระบบในสถานะที่ไม่จำกัด 248
คุณควรทราบอะไรก่อนการดำเนินการ RSTAUT 249
ข้อความพิจารณาบันทึกการใช้งาน 250
การกู้คืนสิทธิในการใช้งานบนระบบในสถานะที่จำกัด 253
ระบบทำอะไรเมื่อคุณกู้คืนสิทธิในการใช้งาน 253
การกู้คืนสิทธิในการใช้งานสำหรับข้อมูล ASP อิสระ . . . 256
วิธีกู้คืนคอนฟิกิวเรชันอ็อบเจ็กต์ 260
การแก้ไขปัญหากับข้อมูลการจัดการรีซอร์สระบบ . . 261
การกู้คืนอุปกรณ์ที่ไม่ Vary On 261
การกู้คืนขณะที่คุณเปลี่ยนประเภทคอนโซล 262
การกู้คืน configuration สภาพแวดล้อม System/36 263
การกู้คืนลอจิคัลพาร์ติชัน 264
การกู้คืนไลบรารี 264
การกู้คืนไลบรารีจากรีลีสก่อนหน้านี้ 265
การกู้คืนไลบรารีหลายๆ ไลบรารี 265
ข้อควรพิจารณาและข้อจำกัด 266
วิธีกู้คืนไลบรารีทั้งหมดจากการดำเนินการบันทึกเดี่ยว 266
วิธีกู้คืนไลบรารีทั้งหมดจากการบันทึกจำนวนมาก . . 267
วิธีกู้คืนอ็อบเจ็กต์ 267
การกู้คืนระบบไฟล์ที่ผู้ใช้กำหนด (UDFS) 268
การกู้คืน UDFS ที่ถูกถอดออก 268
ข้อบังคับในการกู้คืนไฟล์ UDFS ที่ถอดออกมา . . 268
การกู้คืนอ็อบเจ็กต์จาก UDFS ที่ถูกถอดออก 268
การกู้คืน UDFS ที่ mount อยู่ 268
การกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่ถูกเจอร์นัล 269
เกิดอะไรขึ้นเมื่อคุณกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่ถูกเจอร์นัล ไปไว้ที่ไลบรารีหรือไดเร็กทอรีอื่น 269
การกู้คืนไฟล์ฐานข้อมูล 270
การเปรียบเทียบไฟล์แอ็ตทริบิวต์ในช่วงการดำเนินการกู้คืนn 272
วิธีการที่ระบบเข้าคู่กับไฟล์เมมเบอร์ระหว่างการดำเนินการกู้คืน 274
การกู้คืนเมมเบอร์ให้กับไฟล์ 274
ข้อจำกัดในพารามิเตอร์ไฟล์เมมเบอร์ 275
การกู้คืนไฟล์แบบลอจิคัล 275

ระบบกู้คืนแอ็คเซสพาธอย่างไร 276
การกู้คืนเน็ตเวิร์กของไฟล์–ตัวอย่างเช่น 277
วิธีป้องกันระบบจากการสร้างแอ็คเซสพาธขนาดใหญ่ขึ้นมาใหม่ 278
ระบบกู้คืนไฟล์ด้วยฟอร์แม็ตแบ่งใช้ 278
วิธีการที่ระบบกู้คืนไฟล์ด้วยข้อจำกัดในการอ้างอิง . . 279
เน็ตเวิร์กข้อจำกัดที่อ้างอิง–ตัวอย่าง 279
วิธีการที่ระบบกู้คืนไฟล์ด้วยทริกเกอร์ 280
ขั้นตอนก่อนการลบไฟล์ฟิสิคัล 281
การกู้คืน Journal และ Journal Receiver 282
การกู้คืนเจอร์นัล 282
ขั้นตอนก่อนการลบเจอร์นัล 283
การกู้คืน Journal Receivers 284
วิธีแก้ไขความสับสนเรื่องชื่อเมื่อกู้คืน Journal Receivers 284
วิธีการแก้ไขไดเร็กทอรี Journal Receiver 285
ขั้นตอนก่อนการลบ Journal Receiver 285
วิธีที่ระบบกู้คืนโปรแกรม 286
การกู้คืนโปรแกรมในรีลีสที่ต่างกัน 287
การกู้คืนข้อมูลไฟล์บันทึก 287
การบันทึกและกู้คืนสพูลไฟล์ 287
การกู้คืน licensed program 289
การกู้คืนเอกสารและโฟลเดอร์ 289
อ็อพชันคำสั่ง RSTDLO 289
การใช้คำสั่ง DLO พร้อมกันแบบ multiple 290
เอาต์พุตจากคำสั่ง RSTDLO 290
ข้อควรพิจารณาและข้อจำกัด 290
การย้ายเอกสาร 291
การค้นหาเทปไฟล์ 291
การเลือกไฟล์จากสื่อบันทึกแบบอ็อพติคัล DVD–RAM 291
ข้อผิดพลาดฐานข้อมูลดรรชนีค้นหา 291
สิทธิที่ต้องการเพื่อกู้คืน DLO 291
วิธีที่ระบบกู้คืน DLO ใหม่ 291
วิธีที่ระบบกู้คืน DLO ที่ยังอยู่ 292
การจำกัดขนาดเมื่อกู้คืนอ็อบเจ็กต์ไลบรารีเอกสาร 292
การกู้คืนโฟลเดอร์ 292
การเปลี่ยนชื่อเอกสารเมื่อกู้คืน 292
วิธีที่ระบบกู้คืนข้อมูลเชิงบรรยายลักษณะสำหรับ DLO 293
วิธีที่ระบบกู้คืนสิทธิและความเป็นเจ้าของสำหรับ DLO 293
เมื่อจะรันคำสั่ง Rename Directory (RNMDIRE) . . 293
เมื่อจะรันคำสั่ง Rename Document Library Object (RNMDLO) 293
การกู้คืนอ็อบเจ็กต์ในไดเร็กทอรี 294
การกู้คืนสำหรับผลิตภัณฑ์เซิร์ฟเวอร์ IBM iSeries Integration for Windows อย่างสมบูรณ์ 296
การกู้คืนสำหรับการบันทึกด้วย Integrated xSeries Server varied off 296
การกู้คืนสำหรับบันทึกด้วย Integrated xSeries Server varied on 297
การกู้คืน Linux หรือ AIX ในพาร์ติชัน 297
ขั้นตอนการกู้คืนสำหรับ i5/OS Enhanced Integration for Novell NetWare 298
การกู้คืน Domino Server 298
การกู้คืนเซิร์ฟเวอร์Domino ทั้งหมด 299
การกู้คืนเมล์ Domino 299
การกู้คืนฐานข้อมูลDominoที่ระบุไว้ 300
การกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่ได้รับการเปลี่ยนแปลงเข้าสู่เซิร์ฟเวอร์ Domino. 301
ตัวอย่าง: การกู้คืนอ็อบเจ็กต์Dominoที่มีการเปลี่ยนแปลงจากการสำรองข้อมูลแบบสะสมส่วนเพิ่ม . . 301
ตัวอย่าง: การกู้คืนอ็อบเจ็กต์Dominoที่มีการเปลี่ยนแปลงจากการสำรองข้อมูลทุกคืน 301
ตัวอย่าง: การกู้คืนฐานข้อมูลDominoจากการสำรองข้อมูลเฉพาะส่วนเพิ่ม 302
ตัวอย่าง: การกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่มีการเปลี่ยนแปลงจากไดเร็กทอรีย่อยDominoที่ระบุไว้ 302
การกู้คืน Windows server 303
ข้อจำกัดเมื่อใช้คำสั่ง Restore 303
วิธีการกู้คืน Program Temporary Fixes 307
การกู้คืนข้อมูลระบบ. 307

บทที่ 10. วิธีการกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่มีการเปลี่ยนแปลงและใช้การเปลี่ยนแบบเจอร์นัล 309
งานที่ 1–การกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่ถูกเปลี่ยน 310
การกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่มีการเปลี่ยนแปลงด้วยไลบรารี 310
การกู้คืนแต่ละอ็อบเจ็กต์ที่มีการเปลี่ยนแปลง. . . . 310
งานที่ 2–การกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่มีการเปลี่ยนแปลงในไดเร็กทอรี 311
งานที่ 3–การกำหนดว่าคุณต้องใช้การเปลี่ยนแบบเจอร์นัลหรือไม่ 312
งานที่ 4–การกำหนดว่าจะใช้ journal receiver ใด 312
งานที่ 5–การใช้การเปลี่ยนแบบเจอร์นัลสำหรับเจอร์นัลผู้ใช้ 314
งานที่ 6–การใช้การเปลี่ยนแบบเจอร์นัลสำหรับเจอร์นัล QAOSDIAJRN 316
งานที่ 7–การกู้คืนเอกสารและโฟลเดอร์ที่ถูกเปลี่ยน . . . 317

บทที่ 11. การดำเนินการกู้คืนการปกป้องแบบ mirrored 319
การดำเนินการของระบบสำหรับข้อผิดพลาดถาวร . . . 319
การระงับยูนิตแบบ Mirrored 320
การเริ่มการทำงานยูนิตแบบ mirrored ขึ้นใหม่ 321
การเปลี่ยนยูนิตแบบ mirrored 322

การใช้ยูนิตสำรองที่ไม่ได้ตั้งค่าสำหรับการเปลี่ยน . . 324
การดำเนินการกู้คืนการปกป้องแบบ mirrored โดยตัวแทนบริการ 326
การดำเนินการเมื่อสามารถทำการดูแลรักษาพร้อมกัน. 326
การดำเนินการเมื่อไม่สามารถทำการดูแลรักษาพร้อมกัน 326
ข้อควรพิจารณาในการกู้คืนอื่นๆ สำหรับการปกป้องแบบ mirror 327
การจัดการข้อผิดพลาดของดิสก์ด้วยการปกป้องแบบ mirrored 327
ดิสก์ยูนิตที่หายไป 328
การบันทึกยูนิต 329
การกู้คืนยูนิต. 329
ความล้มเหลวของต้นทางโหลดแบบ mirrored ที่แอ็คทีฟ 330
ระบบไม่สามารถค้นหาต้นทางโหลดแบบ mirrored ที่แอ็คทีฟสำหรับ IPL 330
ต้นทางโหลดแบบ mirrored ที่แอ็คทีฟซึ่งใช้สำหรับทำ IPL ล้มเหลว 330
ต้นทางโหลดแบบ mirrored ที่แอ็คทีฟล้มเหลวในการ IPL ช่วงหลัง หรือที่รันไทม์. 331
ไม่สามารถอ่านข้อมูล Configuration ของระบบจากต้นทางโหลดแบบ mirrored ที่แอ็คทีฟ. 331
สถานะของยูนิต 1 ที่ไม่ทราบ 332
การกู้คืนสถานะของต้นทางโหลดที่ไม่ทราบ . . . 333
การแสดงผลการติดตั้ง Licensed Internal Code ที่ไม่ถูกต้อง 333
การกู้คืน การทำมิเรอร์ของรีโมตโหลดซอร์ส 334
การกู้คืนหลังจากการทำงานล้มเหลวของรีโมตโหลดซอร์ส 334
การกู้คืนหลังจากการทำงานล้มเหลวของโหลดซอร์สแบบโลคัลบนเซิร์ฟเวอร์ iSeries 334
การกู้คืนของโลคัลโหลดซอร์สแบบกำหนดไว้ -- ระบบโลคัลยังคงใช้งานได้อยู่ 335
การกู้คืนจากรีโมตดิสก์ยูนิตแบบกำหนดไว้ -- หลังจากเกิดความเสียหายที่ตำแหน่งโลคัล 335
การใช้ฟังก์ชัน Recover Mirrored Load Source . . . 336

บทที่ 12. วิธีการกู้คืนระบบโดยใช้ Operational Assistant เทป 339
วิธีกู้คืนไลบรารีของคุณ 340
วิธีการกู้คืนไลบรารีที่คุณบันทึกไว้โดยใช้รายการสำรองข้อมูล. 341
วิธีการกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่ถูกเปลี่ยนซึ่งคุณบันทึกไว้โดยใช้ Operational Assistant 342

บทที่ 13. วิธีการกู้คืนระบบจากสื่อบันทึก Save Storage 345
งาน 1 – ปิดระบบและโหลด Licensed Internal Code . . . 346
งาน 2 – การกู้คืนเทป Save Storage 346
งานที่ 3 – การโต้ตอบกับข้อความ 349
งานที่ 4 – การดำเนินการกู้คืนหน่วยเก็บให้เสร็จสมบูรณ์ 350
งานที่ 5 – การกู้คืนข้อมูลเพิ่มเติม 353
งานที่ 6 – การกู้คืน Program Temporary Fixes (PTFs) 353
วิธีดำเนินการ Restore Storage Operation ต่อ 353

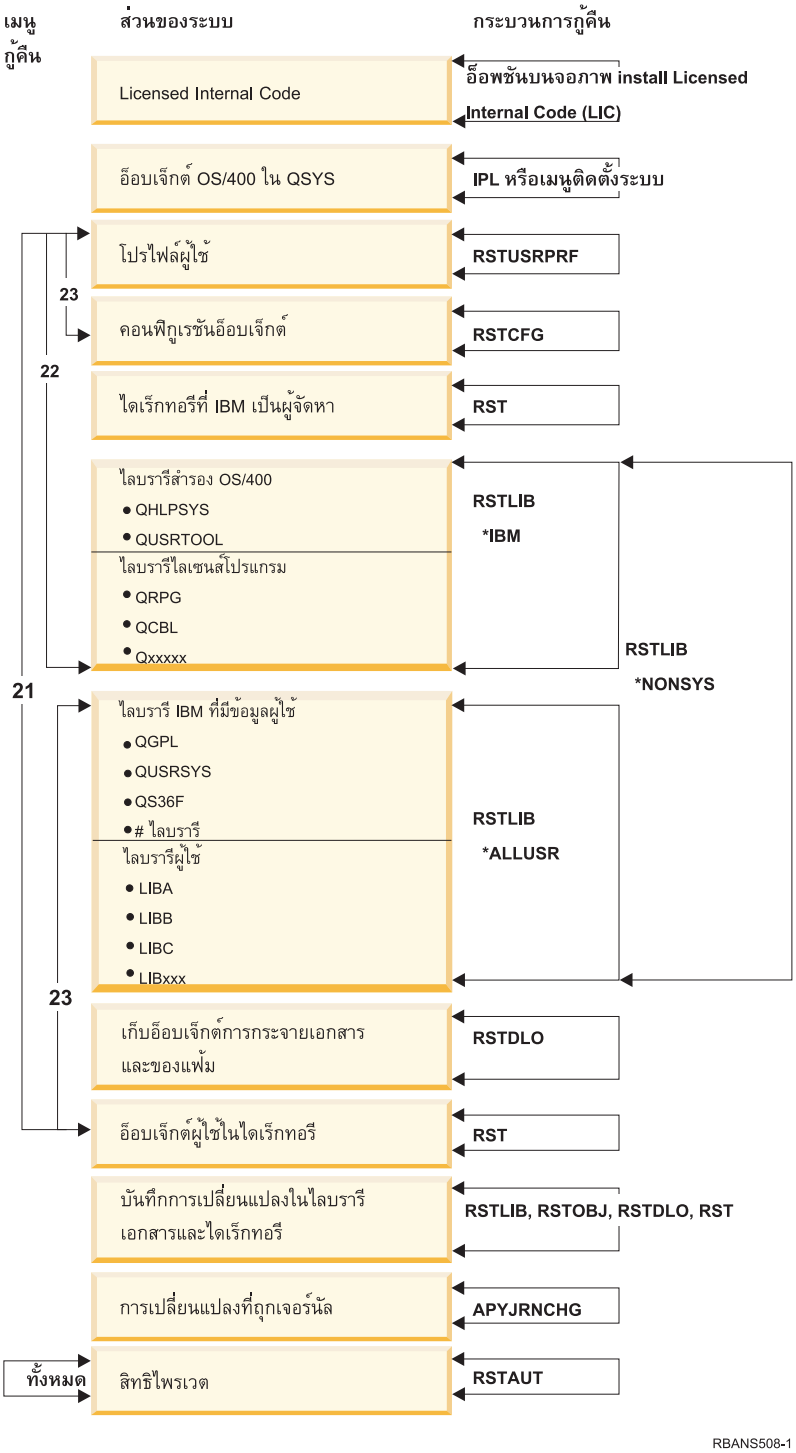
บทที่ 2. โพรซีเดอร์การกู้คืน–ข้อมูลทั่วไป

รูปที่ 3 ในหน้า 34 จะแสดงเมนูอ็อพชันและคำสั่งที่ได้จัดเตรียมไว้ สำหรับข้อมูลการกู้คืน. รวมทั้งยังแสดงถึงลำดับปกติสำหรับข้อมูลการกู้คืน, โดยทำงานจากบนลงล่าง. รูปที่ 4 ในหน้า 35 จะแสดงวิธีใช้คำสั่งกู้คืน สำหรับข้อมูลในระบบไฟล์ที่ต่างกัน.

หมายเหตุ: หาข้อมูลแบบละเอียดเกี่ยวกับวิธีการบันทึก iSeries เซิร์ฟเวอร์ของคุณที่ Information Center. “ข้อมูลที่ต้องการก่อนและข้อมูลที่เกี่ยวข้อง” ในหน้า xv จะอธิบายวิธีการเข้าถึง Information Center.

เปรียบเทียบคุณลักษณะเหล่านี้กับข้อมูลที่บันทึกที่ Information Center เพื่อดูความสัมพันธ์ระหว่างการบันทึกและการกู้คืน. ใช้ข้อมูลเหล่านี้เพื่อทำความเข้าใจโดยทั่วไปในสิ่งที่คุณต้องการกู้คืน และคุณสามารถทำอย่างไรได้บ้าง. ใช้ข้อมูลใน บทที่ 3, “การเลือกกลยุทธ์การกู้คืนที่เหมาะสม” เพื่อวางกลยุทธ์การกู้คืนที่ถูกต้องสำหรับสถานการณ์ของท่าน.

© ลิขสิทธิ์ของ IBM Corp. 1997, 2006



รูปที่ 3. โพรซีเดอร์การกู้คืน

หมายเหตุ: คุณยังสามารถใช้ RSTOBJ เมื่อปรากฏ RSTLIB เพื่อกู้คืนอ็อบเจ็กต์.

รูปที่ 4. โพรซีเดอร์บันทึกและโพรซีเดอร์กู้คืนสำหรับระบบไฟล์.

ความสัมพันธ์ระหว่างคำสั่งบันทึกและกู้คืน

ตารางที่ 3 ในหน้า 36 จะแสดงว่าสามารถใช้คำสั่งกู้คืนคำสั่งใด, ขึ้นอยู่กับการบันทึกอ็อบเจ็กต์.

หมายเหตุ: สำหรับข้อมูลแบบละเอียดเกี่ยวกับการบันทึก เซิร์ฟเวอร์ของคุณ, ดู **หัวข้อการสำรองข้อมูลระบบของคุณ** ใน Information Center ที่เว็บไซต์ต่อไปนี้:

`http://www.ibm.com/eserver/iseries/infocenter`

เว็บไซต์นี้จะรวบรวมข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับคำสั่งบันทึกด้านล่างนี้.

ตารางที่ 3. ความสัมพันธ์ระหว่างคำสั่งบันทึกและกู้คืน

คำสั่งบันทึกที่ใช้	คำสั่งกู้คืนที่เป็นไปได้
SAVOBJ	RSTOBJ
	RST
SAV	RST
SAVLIB LIB(*NONSYS)	RSTLIB SAVLIB(*NONSYS)
	RSTLIB SAVLIB(*IBM)
	RSTLIB SAVLIB(*ALLUSR)
	RSTLIB SAVLIB(*library-name*)
	RST
SAVLIB LIB(*ALLUSR)	RSTLIB SAVLIB(*ALLUSR)
	RSTLIB SAVLIB(*library-name*)
	RST
SAVLIB LIB(*IBM)	RSTLIB SAVLIB(*IBM)
	RSTLIB SAVLIB(*library-name*)
	RST
SAVLIB LIB(*library-name*)	RSTLIB SAVLIB(*library-name*)
	RST
SAVSECDTA	RSTUSRPRF
	RSTAUT[1]
SAVCFG	RSTCFG
SAVSYS	Restore Licensed Internal Code. (ดู บทที่ 4.)
	กู้คืนระบบปฏิบัติการ. (ดู บทที่ 5.)
	RSTUSRPRF
	RSTCFG
	RSTAUT[1]
SAVDLO	RSTDLO
	RST
SAVSYSINF	RSTSYSINF

[1] คำสั่ง RSTUSRPRF จะกู้คืนข้อมูลสิทธิสู่ตารางชั่วคราว. คำสั่ง RSTAUTอนุญาตให้สิทธิไพรเวตใช้ตารางที่สร้างขึ้น เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของคำสั่ง RSTUSRPRF.

สิ่งที่เกิดขึ้นเมื่อคุณกู้คืนอ็อบเจ็กต์

อ็อบเจ็กต์บนระบบนี้เปรียบเสมือน container. อ็อบเจ็กต์จะมีข้อมูลเกี่ยวกับ container, เช่น owner ของอ็อบเจ็กต์และครั้งล่าสุดที่อ็อบเจ็กต์ถูกบันทึก. นี่คือข้อมูลที่คุณจะเห็นเมื่อแสดงรายละเอียดอ็อบเจ็กต์ (DSPOBJD command). นอกจากนั้น อ็อบเจ็กต์ยังมีเนื้อหาเช่นกัน, เช่นเร็กคอร์ด ในไฟล์ฐานข้อมูลหรือคำสั่งในโปรแกรม.

เมื่อคุณกู้คืนอ็อบเจ็กต์, ระบบจะดำเนินการต่างกันโดยขึ้นอยู่กับปัจจัยดังต่อไปนี้:

- อ็อบเจ็กต์ที่ต้องการกู้คืนปรากฏอยู่แล้วหรือไม่.
- พารามิเตอร์ที่ให้อ็อบเจ็กต์แตกต่างกัน (ALWOBJDIF) บนคำสั่งกู้คืน.
- อ็อบเจ็กต์ถูกบันทึกลงบนระบบที่ต่างกัน (ลำดับอนุกรมของโพรเซสเซอร์) หรือไม่.

ด้วย exception เล็กน้อยที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย, ข้อมูลของอ็อบเจ็กต์ จะถูกกู้คืนเสมอ. ถ้ามีอ็อบเจ็กต์, ระบบจะเปรียบเทียบรายละเอียดข้อมูล อ็อบเจ็กต์บนสำเนาระบบและสำเนาสื่อบันทึก และจากนั้นจะตัดสินใจ. สำหรับข้อมูลส่วนใหญ่, เวอร์

ชันสื่อบันทึกของข้อมูลจะถูกกู้คืน. สำหรบข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย, อย่างเช่น สิทธิพับลิก และ owner ของอ็อบเจ็กต์, เวอร์ชันของระบบจะไม่ถูกเปลี่ยนแปลง. ในบางกรณี, เช่น ขนาดของอ็อบเจ็กต์และวันที่ถูกกู้คืน, ระบบจะกำหนดค่าเมื่ออ็อบเจ็กต์ถูกกู้คืนแล้ว.

พารามิเตอร์ที่ให้อ็อบเจ็กต์แตกต่างกัน (ALWOBJDIF) บนการกู้คืนส่วนใหญ่คำสั่งจะมีสำหรับ การป้องกันความปลอดภัย และ integrity protection. ตัวอย่างเช่น, หากความปลอดภัยของระบบมีความสำคัญต่อคุณ, คุณอาจต้องการดำเนิน การพิเศษ หากมีคนพยายามที่จะกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่ owner ถูกเปลี่ยนไป. หรือ, ถ้าข้อมูลเมมเบอร์เกี่ยวกับไฟล์ฐานข้อมูลไม่ตรงกัน, คุณอาจมีปัญหาเรื่อง integrity ของข้อมูลของคุณ. คุณสามารถใช้พารามิเตอร์ ALWOBJDIF เพื่อป้องกันเรื่องนี้.

ค่าดีฟอลต์สำหรับพารามิเตอร์ ALWOBJDIF คือ *NONE. ซึ่งหมายความว่าถ้ามีความแตกต่าง ที่สำคัญระหว่างเวอร์ชันสื่อบันทึกและเวอร์ชันระบบของอ็อบเจ็กต์, คุณจะต้องการให้ ระบบดำเนินการพิเศษ. โดยปกติแล้ว, คุณควรใช้ค่าดีฟอลต์. อย่างไรก็ดี, เมื่อคุณกำลังกู้คืนข้อมูลของคุณสู่ระบบที่แตกต่างกัน,เช่นในระหว่างการกู้คืนแบบ disaster, คุณควรระบุ ALWOBJDIF (*ALL).

คุณสามารถใช้สี่ค่าต่อไปนี้สำหรับพารามิเตอร์ ALWOBJDIF เพื่อใช้กำหนดชนิดของการกู้คืนที่แตกต่างกัน นั่นคือ: *FILELVL, *AUTL, *OWNER, และ *PGP. ค่า *FILELVL จะพยายามกู้คืนข้อมูลไฟล์ฟิสิคัลเมื่อค่า file level id หรือ member level id ของไฟล์ฟิสิคัลในระบบไม่ตรงกับ ค่า file level id หรือ member level id ของไฟล์ฟิสิคัลในสื่อบันทึก. ค่า *AUTL ยอมให้มีความแตกต่างใน authorization list. ค่า *OWNER ยอมให้มีความแตกต่างสำหรับ ความเป็นเจ้าของอ็อบเจ็กต์. ค่า *PGP ยอมให้มีความแตกต่างใน กลุ่มหลัก.

และ ALWOBJDIF(*FILELVL *AUTL *OWNER *PGP) ได้เปรียบ ALWOBJDIF(*ALL) ตรงที่นอกจากจะยอมให้อ็อบเจ็กต์ทุกตัวแตกต่างกันได้แล้ว, มันยังพยายามกู้คืนไฟล์ฟิสิคัลถ้าค่า file level id หรือ member level id ของไฟล์ฟิสิคัลในระบบไม่ตรงกับ file level id หรือ member level id ของไฟล์ฟิสิคัลในสื่อบันทึก.

ตารางที่ 4แสดงตัวอย่างจากผลของพารามิเตอร์ ALWOBJDIF:

ตารางที่ 4. การกู้คืนอ็อบเจ็กต์ด้วย ALWOBJDIF. ผลของพารามิเตอร์ ALWOBJDIF เมื่อค่าบนสื่อบันทึกและบนระบบแตกต่างกัน.

	ค่าของอ็อบเจ็กต์หลังจากการดำเนินการกู้คืน		
ลักษณะเฉพาะของอ็อบเจ็กต์ที่แตกต่างกัน	**ALWOBJDIF(*NONE) ที่ระบุไว้**	**ALWOBJDIF(*ALL) ที่ระบุไว้**	**ALWOBJDIF(*FILELVL) ที่ระบุไว้**
owner ของ อ็อบเจ็กต์	อ็อบเจ็กต์ไม่ถูกกู้คืน	ค่าที่ปรากฏ[1]	อ็อบเจ็กต์ไม่ถูกกู้คืน[5]
กลุ่มหลักของอ็อบเจ็กต์	อ็อบเจ็กต์ไม่ถูกกู้คืน	ค่าที่ปรากฏ[3]	อ็อบเจ็กต์ไม่ถูกกู้คืน[5]
การตรวจสอบอ็อบเจ็กต์	ค่าที่ปรากฏ	ค่าที่ปรากฏ	ค่าที่ปรากฏ
authorization list, *กู้คืนบนอ็อบเจ็กต์ ที่ปรากฏ*:			
อ็อบเจ็กต์บนสื่อบันทึกถูกรักษาความปลอดภัยโดย authorization list และอ็อบเจ็กต์บนระบบไม่ได้ถูกรักษาความปลอดภัยโดย authorization list	อ็อบเจ็กต์ไม่ถูกกู้คืน	อ็อบเจ็กต์ถูกกู้คืนและถูกรักษาความปลอดภัยโดย authorization list ของอ็อบเจ็กต์บนระบบ[2]	อ็อบเจ็กต์ไม่ถูกกู้คืน[5]
อ็อบเจ็กต์บนสื่อบันทึกไม่ถูกรักษาความปลอดภัยโดย authorization list และอ็อบเจ็กต์บนระบบได้ถูกรักษาความปลอดภัยโดย authorization list	อ็อบเจ็กต์ถูกกู้คืนและถูกรักษาความปลอดภัยโดย authorization list ของอ็อบเจ็กต์บนระบบ	อ็อบเจ็กต์ถูกกู้คืนและถูกรักษาความปลอดภัยโดย authorization list ของอ็อบเจ็กต์บนระบบ[2]	อ็อบเจ็กต์ถูกกู้คืนและรักษาความปลอดภัยโดย authorization list ของอ็อบเจ็กต์บนระบบ[5]

ตารางที่ 4. การกู้คืนอ็อบเจ็กต์ด้วย ALWOBJDIF (ต่อ). ผลของพารามิเตอร์ ALWOBJDIF เมื่อค่าบนสื่อบันทึกและบนระบบแตกต่างกัน.

	ค่าของอ็อบเจ็กต์หลังจากการดำเนินการกู้คืน		
ลักษณะเฉพาะของอ็อบเจ็กต์ที่แตกต่างกัน	**ALWOBJDIF(*NONE) ที่ระบุไว้**	**ALWOBJDIF(*ALL) ที่ระบุไว้**	**ALWOBJDIF(*FILELVL) ที่ระบุไว้**
อ็อบเจ็กต์บนสื่อบันทึกถูกรักษาความปลอดภัยโดย authorization list และอ็อบเจ็กต์บนระบบถูกรักษาความปลอดภัยโดย authorization list	อ็อบเจ็กต์ไม่ถูกกู้คืน	อ็อบเจ็กต์ถูกกู้คืนและรักษาความปลอดภัยโดย authorization list ของอ็อบเจ็กต์บนระบบ; ข้อความถูกส่งถึงผู้ใช้[2]	อ็อบเจ็กต์ไม่ถูกกู้คืน[5]
Authorization list, อ็อบเจ็กต์ใหม่ถูกกู้คืน:			
อ็อบเจ็กต์กู้คืนบนระบบต่างจากที่ ถูกบันทึกไว้	อ็อบเจ็กต์ถูกกู้คืนแต่ไม่ได้รักษาความปลอดภัยด้วย authorization list	อ็อบเจ็กต์จะถูกกู้คืนและรักษาความปลอดภัยโดย authorization list เดียวกันกับที่รักษาความปลอดภัยของอ็อบเจ็กต์เมื่อถูกบันทึก, หาก authorization list ปรากฏ[2]	อ็อบเจ็กต์ถูกกู้คืนแต่ไม่ได้รักษาความปลอดภัยด้วย authorization list[5]
ไฟล์ฐานข้อมูล:			
วันที่สร้างสำหรับไฟล์	ไฟล์ไม่ถูกกู้คืน	ไฟล์ถูกเปลี่ยนชื่อบนระบบ; สำเนาถูกกู้คืน จากสื่อบันทึกด้วยวันที่สร้างสื่อบันทึก; ข้อความจะถูกส่งถึงผู้ใช้.	ไฟล์แบบลอจิคัลไม่ถูกกู้คืน. ระบบ พยายามที่จะกู้คืนข้อมูลฟิสิคัลไฟล์[4]
วันที่สร้างสำหรับ เมมเบอร์	เมมเบอร์ไม่ถูกกู้คืน	เมมเบอร์ถูกเปลี่ยนชื่อบนระบบ; สำเนาถูกกู้คืน จากสื่อบันทึกด้วยวันที่สร้างสื่อบันทึก; ข้อความถูกส่งถึงผู้ใช้.	เมมเบอร์แบบลอจิคัลไม่ถูกกู้คืน. ระบบพยายามที่จะกู้คืนข้อมูลเมมเบอร์แบบฟิสิคัล[4]
ข้อมูลไฟล์แบบฟิสิคัล			
ตัวแสดงระดับสำหรับไฟล์	ข้อมูลไฟล์แบบฟิสิคัลไม่ถูกกู้คืน	ไฟล์ถูกเปลี่ยนชื่อบนระบบ; สำเนาถูกกู้คืน จากสื่อบันทึกด้วยวันที่สร้างสื่อบันทึก; ข้อความจะถูกส่งถึงผู้ใช้.	ระบบ พยายามที่จะกู้คืนข้อมูลฟิสิคัลไฟล์[4]
ตัวแสดงระดับสำหรับเมมเบอร์	ข้อมูลไฟล์แบบฟิสิคัลไม่ถูกกู้คืน	เมมเบอร์ถูกเปลี่ยนชื่อบนระบบ; สำเนาถูกกู้คืน จากสื่อบันทึกด้วยวันที่สร้างสื่อบันทึก; ข้อความถูกส่งถึงผู้ใช้.	ระบบพยายามที่จะกู้คืนข้อมูลเมมเบอร์แบบฟิสิคัล[4]

1 ใช้ได้กับคำสั่งการกู้คืนที่มี ALWOBJDIF(*OWNER)

2 ใช้ได้กับคำสั่งการกู้คืนที่มี ALWOBJDIF(*AUTL)

3 ใช้ได้กับคำสั่งการกู้คืนที่มี ALWOBJDIF(*PGP)

4 ใช้ได้เฉพาะกับคำสั่ง RSTLIB และ RSTOBJ ด้วย ALWOBJDIF(*FILELVL)

5 ถ้ามีการกำหนด *FILELVL ควบคู่ไปกับค่า *OWNER, *AUTL, หรือ *PGP , ผลลัพธ์ที่ได้จะเหมือนกับคอลัมน์ ALWOBJDIF(*ALL) สำหรับอ็อบเจ็กต์นี้.

หัวข้อต่อไปนี้จะแสดงข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับประสิทธิภาพของพารามิเตอร์ ALWOBJDIF:

- "ระบบจะตั้ง Ownership สำหรับเรียกคืนอ็อบเจ็กต์อย่างไรs" ในหน้า 246

- “ระบบจะตั้ง authorization list สำหรับอ็อบเจ็กต์ที่กู้คืน” ในหน้า 246
- “การเปรียบเทียบไฟล์แอ็ตทริบิวต์ในช่วงการดำเนินการกู้คืนn” ในหน้า 272
- “วิธีที่ระบบกู้คืนโปรแกรม” ในหน้า 286

ลำดับสำหรับการกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่เกี่ยวข้อง

บางอ็อบเจ็กต์ขึ้นอยู่กับอ็อบเจ็กต์อื่น. เมื่ออ็อบเจ็กต์ที่เกี่ยวข้อง อยู่ในไลบรารีหรือไดเร็กทอรีเดียวกัน, ระบบจะกู้คืนอ็อบเจ็กต์นั้นในลำดับที่ถูกต้อง. ถ้า อ็อบเจ็กต์ที่เกี่ยวข้องอยู่ในไลบรารีหรือไดเร็กทอรีที่ต่างกัน, คุณ จะต้องกู้คืนอ็อบเจ็กต์นั้นในลำดับที่ถูกต้องหรือทำขั้นตอนการกู้คืนเพิ่มเติมหลังจากอ็อบเจ็กต์ถูกกู้คืนแล้ว.

ถ้าเป็นไปได้, ให้กู้คืนอ็อบเจ็กต์ตามลำดับดังนี้:

- เจอร์นัลก่อนเจอร์นัลอ็อบเจ็กต์. ถ้าคุณกู้คืนเจอร์นัลอ็อบเจ็กต์ เมื่อเจอร์นัลไม่อยู่ในระบบ, คุณจะต้องเริ่มการทำเจอร์นัลใหม่ หลังจากเจอร์นัล ถูกกู้คืนแล้ว. ใช้คำสั่ง STRJRNPF, คำสั่ง STRJRNAP, คำสั่ง STRJRNOBJ, หรือคำสั่ง STRJRN. ดู “การกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่ถูกเจอร์นัล” ในหน้า 269 สำหรับ ข้อมูลเพิ่มเติม.
- เจอร์นัลก่อน journal receiver. ถ้าคุณกู้คืน journal receiver เมื่อเจอร์นัล ไม่อยู่ในระบบ, คุณจะต้องเชื่อมโยง journal receiver กับ เจอร์นัลใหม่หลังจากเจอร์นัล ถูกกู้คืนแล้ว. ใช้คำสั่ง WRKJRN. ดู “การกู้คืน Journal และ Journal Receiver” ในหน้า 282 สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม.
- ไฟล์แบบฟิสิคัลก่อนไฟล์แบบลอจิคัล. คุณไม่สามารถกู้คืนไฟล์แบบลอจิคัล ถ้าไฟล์แบบฟิสิคัลที่เบสออนไม่อยู่บนระบบ. “ระบบกู้คืนแอ็คเซสพาธอย่างไร” ในหน้า 276 จะอธิบายวิธีการกู้คืนไฟล์แบบลอจิคัลและไฟล์แบบฟิสิคัลที่เบสออนซึ่งอยู่ในไลบรารี ที่ต่างกัน.

การวางระบบในสถานะที่จำกัด

โพรซีเดอร์การกู้คืนจำนวนที่ที่กำหนดว่าระบบของคุณจะต้องมีไม่การทำงานอื่น.เมื่อไม่มีระบบย่อยอื่นยกเว้นระบบย่อยควบคุมที่ใช้งานบนระบบของคุณ, จะอยู่ใน **สถานะที่จำกัด**.

ใช้คำสั่ง End Subsystem (ENDSBS) เพื่อวางระบบของคุณในสถานะที่จำกัด. ให้คุณระบุวิธีที่ต้องการให้ระบบย่อยสิ้นสุด ดังนี้:

ค่าที่เป็นไปได้สำหรับพารามิเตอร์ OPTION ของคำสั่ง ENDSBS:

***CNTRLD** ให้งานแอ็คทีฟหยุดทำงานเอง (ถ้างานนั้นกำลังตรวจสอบว่างานถูกหยุดไว้หรือไม่). ถ้าคุณระบุ *CNTRLD, คุณจะสามารถใช้ พารามิเตอร์ดีเลย์เพื่อตั้งเวลาสำหรับระบบเพื่อรอก่อนที่จะหยุดการทำงานของ ระบบย่อยทันที.

***IMMED** หยุดการทำงานของระบบย่อยทันที. ใช้อ็อพชันนี้ ถ้าไม่มีผู้ใช้บนระบบและไม่มีงานเป็นแบ็ตช์กำลังรัน.

หมายเหตุ: แม้ว่าคุณจะไม่มีการทำงานบนระบบ, งานอาจรันภายใต้ระบบย่อยสำหรับ จัดเตรียมระบบได้ในบางระบบย่อย, เช่นระบบย่อย QSYSWRK (มอนิเตอร์ระบบย่อย) และระบบย่อย QCALSRV (เซิร์ฟเวอร์ปฏิทิน). คุณสามารถหยุดการทำงานระบบย่อย ทั้งหมดทันทีโดยไม่ต้องหยุดงานเหล่านี้ก่อน. คุณจะได้รับข้อความแจ้งว่า ระบบย่อยเหล่านี้หยุดการทำงานอย่างผิดปกติ.

ปฏิบัติดังต่อไปนี้เพื่อวางระบบของคุณในสถานะที่จำกัด ดังนี้:

1. ก่อนวางระบบของคุณในสถานะที่จำกัด, โปรดตรวจสอบว่าผู้ใช้ทั้งหมด sign off และหยุดทำงานทั้งหมดแล้ว.
2. เพื่อรับการแจ้งว่าระบบย่อยได้หยุดทำงานแล้ว, พิมพ์ข้อความดังต่อไปนี้ แล้วกดปุ่ม Enter:

   ```
   CHGMSGQ MSGQ(QSYSOPR) DLVRY(*BREAK)
           SEV(60)
   ```

3. เพื่อหยุดระบบย่อยทั้งหมด, พิมพ์ข้อความดังต่อไปนี้:

   ```
   ENDSBS SBS(*ALL) OPTION(*CNTRLD)
          DELAY(600)
   ```

   หมายเหตุ: สำหรับพารามิเตอร์ดีเลย์, ให้ระบุ จำนวนวินาทีที่ให้เวลาแก่ระบบของคุณสำหรับการสิ้นสุดการทำงานส่วนใหญ่แบบปกติ. สำหรับระบบที่ใหญ่, และยุ่งยาก, คุณอาจจำเป็นต้องยืดเวลาให้นานขึ้น.

ข้อความที่ถูกส่งจะระบุว่าโพรซีเดอร์สำหรับการหยุดทำงานระบบย่อยกำลังอยู่ใน กำลังดำเนินการ. ข้อความสุดท้ายจะถูกส่งเมื่อระบบอยู่ในสถานะที่จำกัด.

การเรียกคืนหน่วยเก็บ

ใช้คำสั่ง reclaim storage (RCLSTG) เพื่อกู้คืน addressability ของอ็อบเจ็กต์ที่สูญหาย หรือเสียหาย. ซึ่งจะให้คุณระบุและกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่เสียหายได้.ถ้าพบว่า authorization list เสียหายระหว่างการเรียกคืนหน่วยเก็บ, อ็อบเจ็กต์ที่ถูกรักษาความปลอดภัยโดย authorization list ที่เสียหายที่เชื่อมโยงกับระบบ authorization list QRCLAUTL. เพื่อหาวิธีกู้คืนจาก authorization list ที่เสียหาย, ดูใต้หัวข้อ โปรแกรมมิง ใน Information Center ที่เว็บไซต์นี้:http://www.ibm.com/eserver/iseries/infocenter.

คำสั่ง RCLSTG มีสี่พารามิเตอร์. พารามิเตอร์เหล่านี้อนุญาตให้คุณทำฟังก์ชันการเรียกคืนในวิธีต่อไปนี้:

SELECT
ระบุฟังก์ชันทั้งหมด หรือเซ็ตย่อยของฟังก์ชันการเรียกคืนที่ได้ดำเนินการแล้ว.

OMIT ระบุเซ็ตย่อยของฟังก์ชันการเรียกคืนที่ถูกละเลย.

ASPDEV

- รีเคลมค่า ASP ของระบบและ ASP พื้นฐานทั้งหมด. ASP ระบบมีหมายเลข ASP เป็น 1. ASP พื้นฐานมีหมายเลข ASP ตั้งแต่ 2 ถึง 32.
- รีเคลม ASP อิสระ เฉพาะ. ASP อิสระมีชื่ออุปกรณ์และ และหมายเลขมากกว่า 32.

ESTIMATE
ประมาณจำนวนเวลาที่คำสั่ง RCLSTG จะใช้ในการรัน.

หมายเหตุ: โพรซีเดอร์ RCLSTG ต้องการหน่วยความจำสำรอง. ถ้าคุณกำลังใช้ หน่วยความจำสำรองที่มีเปอร์เซ็นต์สูงมากอยู่แล้ว, โพรซีเดอร์ RCLSTG อาจจะไม่เสร็จสิ้นอย่างสมบูรณ์.

วิธีการรีเคลมหน่วยเก็บ

เพื่อรีเคลมหน่วยเก็บ, ปฏิบัติดังนี้:

1. sign on ระบบด้วยโปรไฟล์ผู้ใช้ที่ authorize ตามคำสั่ง RCLSTG. sign on ที่คอนโซลหรือใช้คำสั่ง Transfer Job (TFRJOB) อย่างใดอย่างหนึ่ง เพื่อถ่ายโอนงานของคุณสู่สู่ระบบย่อยควบคุม.
2. พิมพ์ DSPSYSVAL QALWUSRDMN. ถ้าค่าปัจจุบันไม่มีไลบรารี QRCL (รีเคลมหน่วยเก็บ) หรือไม่ระบุ *ALL, ใช้คำสั่ง CHGSYSVAL เพื่อเพิ่ม QRCL ใน list ของไลบรารีสำหรับค่าระบบนี้. เขียน ค่าปัจจุบันที่นี่: _____
3. พิมพ์ DSPSYSVAL QCTLSBSD เพื่อแสดงชื่อของระบบย่อยควบคุมของคุณ. เขียนค่าปัจจุบันที่นี่: _____
4. หากคุณจะรีเคลมหน่วยเก็บสำหรับ ASP พื้นฐานและ ASP ระบบ, ต้องแน่ใจว่าระบบของคุณอยู่ในสถานะที่ถูกควบคุม. การได้มาซึ่งสถานะที่ถูกควบคุม, ให้ปฏิบัติตามขั้นตอนใน “การวางระบบในสถานะที่จำกัด” ในหน้า 39.

   หมายเหตุ: ถ้าคุณใช้ ASP อิสระ, ก่อนอื่น คุณต้องทำให้ ASP อิสระนั้นใช้งานไม่ได้. คุณสามารถใช้คำสั่ง VRYCFG หรืออินเตอร์เฟสของ iSeries Navigator เพื่อทำให้ดิสก์พูลใช้งานไม่ได้. ถ้า ASP อิสระยังคงใช้งานได้อยู่, ประสิทธิภาพในการรีเคลม SYSBAS จะตกลงเพราะ ASP หลักมีไฟล์การอ้างอิง SYSBAS ที่ถูกสร้างขึ้นใหม่จากการรีเคลม SYSBAS.
5. เริ่มขั้นตอนการเรียกคืนหน่วยเก็บโดยพิมพ์ข้อความอย่างใดอย่างหนึ่งต่อไปนี้:

RCLSTG	เรียกคืนหน่วยเก็บของทั้งระบบ.
RCLSTG SELECT(*DBXREF)	เรียกคืนหน่วยเก็บของการอ้างอิงข้ามฐานข้อมูล.
RCLSTG SELECT (*DIR)	เรียกคืนหน่วยเก็บของส่วนของไดเร็กทอรีกู้คืน.
RCLSTG OMIT(*DBXREF)	รีเคลมหน่วยเก็บของทั้งระบบ**ยกเว้น** ตารางการอ้างอิงข้ามฐานข้อมูล.
RCLSTG ASPDEV(*SYSBAS)	รีเคลมค่า ASP ของระบบและ ASP พื้นฐานทั้งหมด.
RCLSTG OMIT(*DIR)	เรียกคืนหน่วยเก็บของระบบทั้งหมด ยกเว้นส่วนของไดเร็กทอรีกู้คืน.

   หมายเหตุ: โปรดดู“การเรียกคืนอ็อบเจ็กต์ลิงก์” ในหน้า 44สำหรับคำสั่งสำรองเพื่อเรียกคืนระบบไฟล์รวมของคุณ.
6. หากคุณมี ASP อิสระ, ต้องทำให้ ASP เหล่านั้นพร้อมใช้งานด้วยคำสั่ง VRYCFG .
7. รีเคลม ASP อิสระทีละอันโดยใช้คำสั่งใดหนึ่งคำสั่งด้านล่างนี้ :

RCLSTG ASPDEV(*auxiliary-storage-pool-device-name*)	การรีเคลม UDFS ASP. ป้อน ชื่อของ device description สำหรับ ASP อิสระ. แน่ใจว่า ASP อิสระพร้อมใช้งานก่อนที่คุณจะเริ่มขั้นตอนรีเคลมหน่วยเก็บ.
RCLSTG ASPDEV (*auxiliary-storage-pool-group-name*)	รีเคลม ASP หลักและ ASP รองทั้งหมดภายในกลุ่ม ASP . ยอมรับชื่อของ ASP ใดๆ ภายในกลุ่ม ASP . ASP หลักและ ASP รองมีหมายเลข ASP มากกว่า 32. แน่ใจว่ากลุ่ม ASP อิสระ พร้อมใช้งานก่อนที่คุณจะเริ่มขั้นตอนรีเคลมหน่วยเก็บ.

   หมายเหตุ: ถ้าต้องการ, คุณสามารถรีเคลมหน่วยเก็บสำหรับดิสก์พูลอิสระพร้อมกันไป หลังจากที่คุณทำการรีเคลมหน่วยเก็บสำหรับ SYSBAS และเริ่มกระบวนการควบคุมระบบย่อย. ซึ่งทำได้โดยการส่งงานการรีเคลมหน่วยเก็บสำหรับแต่ละ UDFS ASP และ ASP หลัก.
8. ใช้คำสั่ง CHGSYSVAL เพื่อตั้งค่าระบบ QALWUSRDMN กลับเป็นค่าติดตั้งเดิม.(คุณได้เขียนค่าติดตั้งในขั้นตอนที่ 2.)
9. เมื่อโพรซีเดอร์เรียกคืนหน่วยเก็บเสร็จแล้ว, เริ่มระบบย่อยควบคุม โดยการพิมพ์ข้อความดังต่อไปนี้:

   ```
   STRSBS SBSD(controlling-subsystem)
   ```

   (คุณได้เขียนชื่อของระบบย่อยการควบคุมในขั้นตอนที่ 3.)

สิ่งที่เกิดขึ้นเมื่อคุณรีเคลมหน่วยเก็บ: จุด ประสงค์ของคำสั่ง RCLSTG ก็เพื่อให้แน่ใจดังต่อไปนี้:

- สามารถเข้าถึงอ็อบเจ็กต์ที่อยู่ประจำในหน่วยความจำสำรอง.
- หน่วยความจำสำรองทั้งหมดที่ถูกใช้อย่างเหมาะสมหรือที่มีพร้อมให้ใช้อย่างใดอย่างหนึ่ง.

ระบบจะตรวจทุกอ็อบเจ็กต์ที่อยู่ประจำในหน่วยความจำสำรอง ที่สูญเสียหรือเสียหาย. โดยจะปฏิบัติดังนี้:

- ถ้าอ็อบเจ็กต์ไม่แอดเดรสไลบรารีหรือไดเร็กทอรี,อ็อบเจ็กต์จะถูกวางในไลบรารีหรือ ไดเร็กทอรีที่ซัพพลายโดยไอบีเอ็ม ตามประเภทของอ็อบเจ็กต์. ระบบอาจไม่สามารถ นำข้อมูลออกอธิบายออกมาจากอ็อบเจ็กต์ได้, เช่น:
  - สถานะของProgram Temporary Fix (PTF).
  - ข้อมูลบันทึกและกู้คืน.
  - อ็อบเจ็กต์แอ็ตทริบิวต์และข้อความอธิบาย.
- สำหรับอ็อบเจ็กต์ที่ปกติจะอยู่ประจำในไลบรารี (ระบบไฟล์ QSYS.LIB), ระบบจะปฏิบัติดังนี้:
  - หากอ็อบเจ็กต์ที่สูญหายมีชื่อเดียวกับประเภทอ็อบเจ็กต์ที่อยู่ใน ไลบรารีการกู้คืน (QRCL) แล้ว, ระบบจะให้ชื่อใหม่ แก่อ็อบเจ็กต์ที่เพิ่งพบ. ชื่อมีฟอร์แม็ตเป็น QRCLnnnnn, โดยที่ *nnnnn* คือหมายเลขเฉพาะ. ชื่ออ็อบเจ็กต์เดิมจะถูกวางไว้ ในข้อความอธิบายสำหรับอ็อบเจ็กต์นี้ในไลบรารี QRCL.

    หมายเหตุ: คุณไม่สามารถเปลี่ยนชื่อเจอร์นัลและ journal receivers ใหม่ได้. ถ้าระบบพบสองเจอร์นัล (หรือ journal receiver) ที่มีชื่อเดิม และจำเป็นต้องวางไว้ในไลบรารี QRCL, ระบบจะเปลี่ยนชื่อหนึ่งในนั้น. คุณไม่ สามารถเปลี่ยนชื่อเจอร์นัลหรือ journal receiver กลับเป็น ชื่อเดิมของมันได้. คุณต้องกู้คืนเวอร์ชันก่อน หน้านี้ด้วยชื่อที่ถูกต้อง หรือสร้างเจอร์นัลหรือ journal receiver ขึ้นใหม่. ด้วยเหตุนี้, คุณจึงควร ใช้หลักการ ตั้งชื่อสำหรับเจอร์นัลและ journal receiver ที่เฉพาะตัวสำหรับ ทั้งระบบ, ไม่ใช่เฉพาะสำหรับไลบรารีเท่า นั้น.
  - ถ้าปรากฏข้อมูลสำหรับฟิสิคัลไฟล์ที่หายไป, ระบบจะพยายามสร้างไฟล์ขึ้นใหม่และ วางในไลบรารี QRCL. เพื่อใช้ฟิสิ คัลไฟล์, สร้างไฟล์อีกครั้งในไลบรารีที่ถูกต้องด้วยแอ็ตทริบิวต์ที่ถูกต้อง. จากนั้นทำสำเนาข้อมูลจากไฟล์ที่สร้างขึ้นใหม่ ใน ไลบรารี QRCL ไปไว้ที่ไฟล์ แบบฟิสิคัลไฟล์ใหม่. ข้อมูลในไฟล์อาจจะไม่เสร็จสมบูรณ์.
  - ASP อิสระมีไลบรารี QRCL เฉพาะของตัวเอง, QRCL*nnnnn* โดย *nnnnn* คือหมายเลขของ ASP หลัก. ข้อความอธิบาย สำหรับอ็อบเจ็กต์ในไลบรารี QRCL จะระบุว่าได้ไฟล์ถูกสร้างขึ้นใหม่แล้ว.
  - โดเมนอ็อบเจ็กต์ของผู้ใช้สามารถวางไว้ในไลบรารี QRCLเฉพาะเมื่อค่าระบบ QALWUSRDMN รวม QRCL หรือระบุ *ALL ไว้. มิฉะนั้น, โดเมนอ็อบเจ็กต์ของผู้ใช้ที่เสียหายจะถูกลบออก. อ็อบเจ็กต์ส่วนใหญ่ จะเป็นโดเมนอ็อบเจ็กต์ของ ระบบ. โดเมนอ็อบเจ็กต์ของผู้ใช้จะเป็นประเภท *USRSPC, *USRIDX, หรือ *USRQ.
  - หากอ็อบเจ็กต์ไม่มี owner, จะกำหนดไปที่โปรไฟล์ผู้ใช้ที่ซัพพลายโดยไอบีเอ็มตามประเภทของอ็อบเจ็กต์. อ็อบเจ็กต์ ส่วนใหญ่จะถูกกำหนดไปที่โปรไฟล์ผู้ใช้ QDFTOWN.
  - ถ้าไม่สามารถเข้าถึงคำอธิบายอ็อบเจ็กต์ในไลบรารี, ไลบรารีจะถูกสร้างขึ้นใหม่.
  - ถ้าอ็อบเจ็กต์ถูกรักษาความปลอดภัยโดย authorization list หรือ authority holder ที่เสียหาย, ระบบจะสร้าง authorization list QRCLAUTL สำหรับอ็อบเจ็กต์นั้น. คุณสามารถใช้ คำสั่ง Display Authorization List Objects (DSPAUTLOBJ) เพื่อกำหนดว่าจะรักษา ความปลอดภัยของอ็อบเจ็กต์ใดโดย QRCLAUTL authorization list.
- ถ้าอ็อบเจ็กต์ที่เสียหายในระบบไฟล์ "ราก", อ็อบเจ็กต์จะถูกวางในไดเร็กทอรี /QReclaim.
- ถ้าอ็อบเจ็กต์ที่สูญหายอยู่ใน ระบบไฟล์ QOpenSys, อ็อบเจ็กต์จะถูกวางในไดเร็กทอรี /QOpenSys/QReclaim.
- ถ้าอ็อบเจ็กต์ในไดเร็กทอรีเสียหายในส่วน extent ทำให้ไม่สามารถใช้การได้, ระบบจะลบอ็อบเจ็กต์นั้นออก. คำสั่ง RCLSTG จะไม่พยายามสร้างอ็อบเจ็กต์ที่เสียหายขึ้นใหม่.

- ถ้าอ็อบเจ็กต์ที่สูญหายอยู่ในระบบไฟล์ที่ผู้ใช้กำหนด (UDFS), มันจะถูกวางไว้ใน ไดเร็กทอรี QReclaim ที่ตั้งอยู่ในไดเร็กทอรีรากของ UDFS.
- ถ้าไม่สามารถวางระบบอ็อบเจ็กต์ที่สูญหายที่อยู่ในไดเร็กทอรี QReclaim ที่เหมาะสมตามตำแหน่งเดิมได้, อ็อบเจ็กต์จะถูกวางในไดเร็กทอรี "ราก" ของระบบไฟล์พิเศษภายใน Auxiliary Storage Pool (ASP) ที่มีอ็อบเจ็กต์อยู่. ระบบไฟล์พิเศษนี้ถูกสร้างโดย RCLSTG เมื่อจำเป็น. ระบบไฟล์จะมีชื่อว่า '/dev/QASPxx/QReclaimFS.udfs' โดย 'xx' คือหมายเลขสำหรับ ASP ระบบและ ASP พื้นฐาน. ระบบไฟล์ที่มีชื่อว่า '/dev/*iasp-name*/QReclaimFS.udfs' โดยที่ *iasp-name* คือชื่อของ ASP อิสระ.
- สำหรับอ็อบเจ็กต์ใน "ราก", QOpenSys, หรือระบบไฟล์แบบผู้ใช้กำหนดเอง, ระบบจะทำ action สำหรับทำซ้ำชื่อ หรือสำหรับอ็อบเจ็กต์ owner ที่ไม่ได้ระบุไว้ซึ่งคล้ายกับการทำ action สำหรับอ็อบเจ็กต์ในระบบไฟล์ QSYS.LIB.

สิ่งที่ต้องทำหลังจากรันโพรซีเดอร์ RCLSTG: ตารางที่ 5 จะอธิบายทั้งจุดที่จะหาปัญหา ซึ่ง RCLSTG โพรซีเดอร์ตรวจจับและวิธีการแก้ไขปัญหานั้น:

ตารางที่ 5. การแก้ไขปัญหาที่ตรวจจับโดย RCLSTG โพรซีเดอร์

จุดที่จะหาปัญหา	วิธีการแก้ไขปัญหา
พิมพ์ DSPMSG QSYSOPR เพื่อแสดง QSYSOPR message queue. หาข้อความเกี่ยวกับอ็อบเจ็กต์ที่เสียหาย.	พิมพ์ DSPLOG QHST เพื่อแสดง บันทึกประวัติ (ที่ผ่านมา). หาข้อความเกี่ยวกับอ็อบเจ็กต์ที่เสียหายหรือการสร้าง ไฟล์ใหม่. 1. ลบอ็อบเจ็กต์ที่ไม่สามารถใช้ได้โดยการใช้คำสั่ง DLTxxx ที่ถูกต้อง. กู้คืน โดยการใช้คำสั่ง Restore Object (RSTOBJ). 2. ทำสำเนาข้อมูลจากไฟล์ที่สร้างใหม่ลงในไฟล์ใหม่โดยการใช้คำสั่ง Copy File (CPYF). **หมายเหตุ:** คุณอาจเห็นข้อความที่ระบุว่าอ็อบเจ็กต์ถูกลบโดยโพรซีเดอร์รีเคลมหน่วยเก็บ. ซึ่งเป็นอ็อบเจ็กต์ภายในระบบที่ไม่จำเป็นต้องใช้ อีกต่อไป.
พิมพ์ DSPLIB QRCL เพื่อแสดงไลบรารี QRCL. **หมายเหตุ:** ถ้าโพรซีเดอร์รีเคลมหน่วยเก็บไม่วางอ็อบเจ็กต์ใดในไลบรารี QRCL, คุณอาจได้รับข้อความว่าไม่พบไลบรารี . ไม่สนใจข้อความและดำเนินการต่อตามขั้นตอนต่อไป.	ย้ายอ็อบเจ็กต์จากไลบรารี QRCL สู่ ไลบรารีที่ถูกต้องโดยการใช้คำสั่ง Move Object (MOVOBJ). **หมายเหตุ:** 1. ถ้าอ็อบเจ็กต์ที่ซัพพลายโดยไอบีเอ็มอยู่ในไลบรารี QRCL, ติดต่อฝ่าย สนับสนุนซอฟต์แวร์เพื่อขอความช่วยเหลือ. 2. ถ้าคุณไม่มั่นใจว่าจะทำอย่างไรกับอ็อบเจ็กต์ในไลบรารี QRCL, ใช้คำสั่ง SAVLIB เพื่อบันทึกไลบรารีลงในสื่อบันทึก. ทำเครื่องหมายที่วอลุ่มของสื่อบันทึก ในกรณีที่คุณจำเป็นต้องใช้อ็อบเจ็กต์นี้ในภายหลัง.
แสดงไดเร็กทอรี /QReclaim โดยการใช้ คำสั่ง Display Link (DSPLNK). **หมายเหตุ:** ถ้าโพรซีเดอร์รีเคลมหน่วยเก็บ ไม่วางอ็อบเจ็กต์ใดในไดเร็กทอรี /QReclaim, คุณอาจได้รับข้อความว่าไม่พบ อ็อบเจ็กต์. ไม่สนใจข้อความและดำเนินการต่อตามขั้นตอนต่อไป.	ย้ายอ็อบเจ็กต์จากไดเร็กทอรี /QReclaim ไว้ที่ไดเร็กทอรีที่ถูกต้องโดยการใช้คำสั่ง Move (MOV).

ตารางที่ 5. การแก้ไขปัญหาที่ตรวจจับโดย RCLSTG โพรซีเดอร์ (ต่อ)

จุดที่จะหาปัญหา	วิธีการแก้ไขปัญหา
แสดงไดเร็กทอรี /QOpenSys/QReclaim โดยการใช้ คำสั่ง Display Link (DSPLNK). **หมายเหตุ:** ถ้าโพรซีเดอร์รีเคลมหน่วยเก็บ ไม่วางอ็อบเจ็กต์ใดในไดเร็กทอรี /QOpenSys/QReclaim, คุณอาจได้รับข้อความว่า ไม่พบอ็อบเจ็กต์. ไม่สนใจข้อความและดำเนินการต่อตามขั้นตอนต่อไป.	ย้ายอ็อบเจ็กต์ไดเร็กทอรี /QOpenSys/QReclaim ไว้ที่ไดเร็กทอรีที่ถูกต้องโดยการใช้คำสั่ง Move (MOV).
พิมพ์ DSPMSG QSYSOPR เพื่อแสดง QSYSOPR message queue. หาข้อความ CPFA0D7. สำหรับแต่ละข้อความ CPFA0D7 ที่มีชื่อไดเร็กทอรีขึ้นต้นด้วย '/dev/QASPxx/' (ซึ่ง 'xx' คือ หมายเลขของ ASP ระบบหรือ ASP พื้นฐาน) หรือ '/dev/*iasp-name*' (ซึ่ง *iasp-name* คือชื่อของ ASP อิสระ), ให้ดำเนินการตามที่ระบุในคอลัมน์ "How to Fix the Problem" .	ใช้คำสั่ง Add Mounted File System (ADDMFS) เพื่อใส่ระบบไฟล์ที่ผู้ใช้กำหนด (UDFS) ที่ระบุไว้ในข้อความ CPFA0D7 เกี่ยวกับไดเร็กทอรีที่คุณเลือก. จากนั้นใช้คำสั่ง Display Link (DSPLNK) เพื่อเรียกดูเนื้อหาของ UDFS นี้. คุณอาจเห็นอ็อบเจ็กต์ที่มีชื่อขึ้นต้นด้วย 'QRCL' หรือคุณอาจเห็นไดเร็กทอรีที่ชื่อ 'QReclaim'. ถ้าคุณเห็น ไดเร็กทอรี 'QReclaim', ให้ดูข้างในเพื่อหาชื่ออ็อบเจ็กต์ที่ขึ้นต้นด้วย'QRCL'. อ็อบเจ็กต์นี้เหล่านี้เดิมเคยสูญเสียไปแต่ได้ถูกย้ายที่โดยคำสั่ง RCLSTG. ใช้คำสั่ง Move (MOV) เพื่อย้ายอ็อบเจ็กต์เหล่านี้กลับไปที่ตำแหน่งเดิม.ชื่ออ็อบเจ็กต์เดิมอาจถูกระบุไว้ในข้อความ CPFA0D7. ถ้าไม่มีชื่อเดิม, ใช้ แอ็ตทริบิวต์ "Display Attributes" ใน DSPLNK เพื่อเรียกดูแอ็ตทริบิวต์ของอ็อบเจ็กต์ตามลำดับเพื่อพยายามระบุชื่อ.
พิมพ์ WRKOBJOWN QDFTOWNเพื่อแสดง อ็อบเจ็กต์ที่เป็นของโปรไฟล์ผู้ใช้ QDFTOWN.	ใช้อ็อพชัน 9 (Change owner) จากแสดงผล Work with Objects by owner เพื่อถ่ายโอน ownership ไปยังโปรไฟล์ผู้ใช้ที่ถูกต้อง.
พิมพ์ DSPAUTLOBJ QRCLAUTL เพื่อแสดง อ็อบเจ็กต์ที่ได้รับการรักษาความปลอดภัยโดย QRCLAUTL authorization list. **หมายเหตุ:** ถ้าโพรซีเดอร์รีเคลมหน่วยเก็บไม่กำหนดอ็อบเจ็กต์ใดใน QRCLAUTL authorization list, คุณอาจได้รับข้อความว่าไม่พบ authorization list. ไม่สนใจข้อความนี้.	ถ้าจำเป็น, กำหนดอ็อบเจ็กต์ไปยัง authorization list ที่ถูกต้องโดยการใช้คำสั่ง Edit Object Authority (EDTOBJAUT).

การเรียกคืนอ็อบเจ็กต์ลิงก์

คำสั่ง Reclaim Object Links (RCLLNK) จะเรียกคืนอ็อบเจ็กต์ใน "ราก" (/), QOpenSys, และระบบไฟล์แบบผู้ใช้กำหนดเองที่ประกอบเข้าแล้ว.

คำสั่ง RCLLNK มีสามพารามิเตอร์. พารามิเตอร์เหล่านี้อนุญาตให้คุณทำฟังก์ชันการเรียกคืนในวิธีต่อไปนี้:

OBJ ระบุอ็อบเจ็กต์ที่ถูกเรียกคืน.

SUBTREE
ระบุว่า จะเรียกคืนอ็อบเจ็กภายในทรีย่อยหรือไม่ หากอ็อบเจ็กต์ถูกระบุโดยพารามิเตอร์ OBJ คือไดเร็กทอรี.

DMGOBJOPT
ระบุวิธีที่อ็อบเจ็กต์ที่เสียหายถูกจัดการในระหว่างการเรียกคืน.

ใช้ตัวอย่างเหล่านี้เพื่อทำความเข้าใจสถานการณ์ให้ดีขึ้น ซึ่งคำสั่ง Reclaim Object Links (RCLLNK) สามารถใช้เพื่อเรียกคืนอ็อบเจ็กต์ใน "ราก" (/), QOpenSys, และระบบไฟล์แบบที่ผู้ใช้กำหนดเอง.

| แก้ไขปัญหาสำหรับอ็อบเจ็กต์ในไดเร็กทอรีแบบทรีย่อย

| ในสถานการณ์นี้, ปัญหาที่ทราบจะถูกแยกเป็นหนึ่งอ็อบเจ็กต์. อ็อบเจ็กต์จะถูกทำให้เสียหายและไม่สามารถใช้งานได้, และ
| เวอร์ชันการสำรองข้อมูลของอ็อบเจ็กต์ไม่สามารถกู้คืนได้จากสื่อบันทึก. เพื่อแก้ไขปัญหานี้อย่างเร่งด่วนโดยไม่รบกวนการทำ
| งานของระบบไฟล์ปกติ, คุณสามารถใช้คำสั่งนี้:

| RCLLNK OBJ('/MyDir/MyBadObject')
| SUBTREE(*NONE), โดยที่ '/MyDir/MyBadObject'

| คืออ็อบเจ็กต์ที่เสียหาย และใช้ไม่สามารถใช้งานได้.

| **แก้ไขปัญหาที่มีอยู่ในไดเร็กทอรีแบบทรีย่อย**

| ในสถานการณ์นี้, ปัญหาที่ทราบจะถูกแยกเป็นกลุ่มของอ็อบเจ็กต์ภายในไดเร็กทอรีแบบทรีย่อย. ปัญหาจำเป็นต้องแก้ไขอย่าง
| เร่งด่วนโดยไม่รบกวนการทำงานของระบบไฟล์ปกติ. เพื่อเรียกคืนอ็อบเจ็กต์ภายในไดเร็กทอรีแบบทรีย่อย, คุณสามารถใช้คำ
| สั่งนี้:

| RCLLNK OBJ('/MyApplicationInstallDirectory') SUBTREE(*ALL),
| โดยที่ '/MyApplicationInstallDirectory'

| คือไดเร็กทอรี "ราก" ของทรีย่อยที่เกิดปัญหา.

| **ค้นหาอ็อบเจ็กต์ทั้งหมดใน "ราก" (/), QOpenSys, และระบบไฟล์แบบที่ผู้ใช้กำหนดเองที่ประกอบเข้าแล้ว**

| ในสถานการณ์นี้, ความล้มเหลวของดิสก์ทำให้เกิดความเสียหายกับจำนวนของอ็อบเจ็กต์. อ็อบเจ็กต์ที่เสียหายจำเป็นต้องถูก
| ระบุก่อนที่จะกำหนดวิธีการกู้คืน. โซลูชันที่ต้องการจำเป็นต้องระบุอ็อบเจ็กต์ที่เสียหาย, แต่ไม่ทำกู้คืน และต้องไม่รบกวนการ
| ดำเนินการระบบไฟล์ปกติ. เพื่อระบุอ็อบเจ็กต์ที่เสียหาย, คุณสามารถใช้คำสั่งนี้:

| RCLLNK OBJ('/') SUBTREE(*ALL) DMGOBJOPT(*KEEP *KEEP)

| และยังแก้ไขปัญหาอื่นที่นอกเหนือจากอ็อบเจ็กต์เสียหายตามที่ได้ระบุไว้ว่าเป็นอ็อบเจ็กต์ที่เสียหาย.

| **ลบอ็อบเจ็กต์ที่เสียหายทั้งหมดใน "ราก" (/), QOpenSys, และระบบไฟล์แบบที่ผู้ใช้กำหนดเอง**

| ในสถานการณ์นี้, ความล้มเหลวของดิสก์ทำให้เกิดความเสียหายกับจำนวนของอ็อบเจ็กต์ที่เสียหาย. อ็อบเจ็กต์ที่เสียหายจำ
| เป็นต้องลบทิ้ง เพื่อให้การทำสำรองข้อมูลสามารถเรียกคืนได้จากสื่อบันทึก. เพื่อลบอ็อบเจ็กต์ที่เสียหาย, คุณสามารถใช้คำสั่ง
| นี้:

| RCLLNK OBJ('/') SUBTREE(*ALL) DMGOBJOPT(*DELETE *DELETE)

| อ็อบเจ็กต์ที่เสียหายจะถูกลบทิ้งโดยไม่รบกวนการทำงานของระบบไฟล์ปกติ. นอกจากนี้, ปัญหาอื่นๆ ที่นอกเหนือจากความ
| เสียหายจะถูกแก้ไขตามอ็อบเจ็กต์ที่ได้ถูกลบทิ้ง.

| สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับคำสั่ง RCLLNK โปรดดูระบบไฟล์รวมใน iSeries Information Center, http://www.ibm.com/
| eserver/iseries/infocenter.

การควบคุมการกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่เสี่ยงในด้านความปลอดภัย

คุณสามารถใช้ค่ากำหนดของระบบสองค่าที่ต่างกันเพื่อควบคุม การกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่เสี่ยงในด้านความปลอดภัย:

- ให้ดำเนินการกู้คืน (QALWOBJRST).
- ตรวจสอบอ็อบเจ็กต์ที่กู้คืน (QVFYOBJRST).

ค่ากำหนดของระบบ QALWOBJRST กำหนดอ็อบเจ็กต์ที่เสี่ยงในด้านความปลอดภัย อาจถูกกู้คืนไปยังระบบของคุณ. ซึ่งให้คุณกำหนดวิธีการที่ระบบกู้คืนอ็อบเจ็กต์ด้วยลายเซ็นดิจิตอล

คุณสามารถค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับค่ากำหนดของระบบและการจัดการค่าดังกล่าว ได้จาก iSeries Navigator ใน Information Center ที่ http://www.ibm.com/eserver/iseries/infocenter. ดูที่ **การจัดการระบบ —> ค่ากำหนดของระบบ**.

ค่ากำหนดของระบบ QALWOBJRST

คุณสามารถใช้ QALWOBJRST เพื่อป้องกันบุคคลใดๆ ไม่ให้กู้คืนอ็อบเจ็กต์ system-state ที่รับสิทธิ์มา. ค่ากำหนดของระบบ QALWOBJRST จะมีผลกระทบต่อ โปรแกรม, เซอร์วิสโปรแกรม, โมดูล, และ SQL แพ็กเกจ.

เมื่อระบบของคุณถูก ship, ค่ากำหนดของระบบ QALWOBJRST จะเป็น *ALL. ค่านี้ จำเป็นต้องติดตั้งระบบของคุณเสร็จสมบูรณ์.

ข้อควรระวัง!

เป็นเรื่องสำคัญที่จะตั้งค่า QALWOBJRST เป็น *ALL ก่อนดำเนินการบนระบบ บางอย่าง, เช่น:

- การติดตั้งรีลีสใหม่ของไลเซนส์โปรแกรม i5/OS.
- การติดตั้ง licensed programs ใหม่.
- การกู้คืนระบบของคุณ.

การดำเนินการเหล่านี้อาจล้มเหลวหากค่า QALWOBJRST ไม่ใช่ *ALL.

ถ้าคุณกำลังใช้ PTF, ตั้งค่า QALWOBJRST เป็น *ALWPTF.

เพื่อตรวจสอบความปลอดภัยของระบบ, กลับไปที่ค่า QALWOBJRST ในการตั้งค่าปกติของคุณหลังจากการดำเนินการของระบบเสร็จสิ้น. ให้แน่ใจว่าการดำเนินการ กู้คืนทั้งหมดเสร็จสิ้นก่อนเปลี่ยนค่ากำหนดของระบบ QALWOBJRST, หรือบางอ็อบเจ็กต์อาจยังกู้คืนไม่เสร็จสมบูรณ์.

คุณอาจระบุหลายค่าสำหรับค่ากำหนดของระบบ QALWOBJRST, เว้นแต่ว่าคุณ จะระบุเป็น *ALL หรือ *NONE.

ค่าที่เป็นไปได้สำหรับ ค่ากำหนดของระบบ QALWOBJRST:

***ALL**	อ็อบเจ็กต์ใดๆ ที่อาจถูกกู้คืนสู่ระบบของคุณ โดยผู้ใช้ที่มีสิทธิ์ถูกต้อง.
***NONE**	อ็อบเจ็กต์ที่เสี่ยงในด้านความปลอดภัย, เช่น system state program หรือโปรแกรมที่รับสิทธิ์มา, อาจไม่ถูกกู้คืนสู่ระบบ.
***ALWSYSST**	อ็อบเจ็กต์ system state อาจถูกกู้คืนสู่ ระบบ.
***ALWPGMADP**	อ็อบเจ็กต์ซึ่งรับสิทธิ์มาอาจถูกกู้คืนสู่ระบบ.
***ALWPTF**	อ็อบเจ็กต์ที่เสี่ยงในด้านความปลอดภัยอาจถูกกู้คืนเฉพาะ เมื่อการกู้คืนเป็นส่วนหนึ่งของการดำเนินการ Program Temporary Fix (PTF).
***ALWSETGID**	ให้ระบบกู้คืนไฟล์ด้วย S_ISGID แอ็ตทริบิวต์ที่ทำงานได้
***ALWSETUID**	ให้ระบบกู้คืนไฟล์ด้วย S_ISUID แอ็ตทริบิวต์ที่ทำงานได้
***ALWVLDERR**	ให้ระบบกู้คืนอ็อบเจ็กต์ด้วย อ็อบเจ็กต์ของการตรวจสอบ (CRC).

วิธีการตั้งค่ากำหนดของระบบ QALWOBJRST เพื่อให้การกู้คืนเสร็จสิ้น

1. พิมพ์ WRKSYSVAL QALWOBJRST แล้วกดปุ่ม Enter.
2. คุณจะพบจอแสดงผล Work with System Values. พิมพ์5 (Display) ในคอลัมน์ Opt ถัดจาก QALWOBJRST แล้วกดปุ่ม the Enter.
3. คุณจะพบจอแสดงผล Display System Value. เขียน ค่าจัดตั้งปัจจุบันสำหรับใช้หลังจากคุณเสร็จสิ้นการกู้คืนของคุณแล้ว. ถ้าค่าเป็น *ALL, คุณไม่จำเป็นต้องเปลี่ยนค่าสำหรับการกู้คืนของคุณ. ข้ามไปที่ขั้นตอน 6.
4. กด F12 เพื่อกลับไปที่จอแสดงผล Work with System Values. พิมพ์ 2 (Change) ในคอลัมน์ Opt ถัดจาก QALWOBJRST แล้วกดปุ่ม Enter.
5. คุณจะพบจอแสดงผล Change System Value. พิมพ์ *ALL สำหรับค่านี้ แล้วกดปุ่ม Enter.
6. กดปุ่ม F12 เพื่อยกเลิกจอแสดงผล Work with System Values.

วิธีการตั้งค่ากำหนดของระบบ QALWOBJRST เพื่อจำกัดการดำเนินการกู้คืน

1. พิมพ์ WRKSYSVAL QALWOBJRST แล้วกดปุ่ม Enter.
2. คุณจะพบจอแสดงผล Work with System Values. พิมพ์ 2 (Change) ในคอลัมน์ Opt ถัดจาก QALWOBJRST แล้วกดปุ่ม Enter.
3. คุณจะพบจอแสดงผล Change System Value. พิมพ์ค่าที่คุณบันทึกไว้ในขั้นตอน 3ของ **วิธีการตั้งค่ากำหนดของระบบ QALWOBJRST เพื่อให้การกู้คืนเสร็จสมบูรณ์**. กดปุ่ม Enter.
4. กดปุ่ม F12 เพื่อยกเลิกจอแสดงผล Work with System Values.

ค่ากำหนดของระบบ QVFYOBJRST

คุณสามารถเพิ่มลายเซ็นดิจิตอลเข้าไปในอ็อบเจ็กต์เพื่อให้ผู้ใช้ สามารถตรวจสอบ integrity และ origin. อ็อบเจ็กต์จะถูกกระทบโดยค่ากำหนดของระบบ QVFYOBJRST ดังนี้:

- *CMD
- *PGM
- *SRVPGM
- *SQLPKG
- *MODULE

- *STMF อ็อบเจ็กต์ด้วยโปรแกรม Java ที่ใส่ไว้

คุณจำเป็นต้องติดตั้ง Digital Certificate Manager (i5/OS อ็อพชัน 34) เนื่องจากคุณสามารถใช้ค่ากำหนดของระบบ QVFYOBJRST เพื่อตรวจสอบอ็อบเจ็กต์ที่ยังไม่มีเครื่องหมายของ IBM. ถ้า Digital Certificate Manager ไม่ถูกติดตั้ง, ระบบจะถือว่า อ็อบเจ็กต์ user-state ถูกกู้คืนเป็นอ็อบเจ็กต์แบบ unsign แม้ว่าจะมีลายเซ็นดิจิตอลก็ตาม. คุณไม่จำเป็นต้องเริ่มทำระบบต่อเพื่อเปลี่ยนให้ค่านี้มีผล. คุณสามารถหาข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับลายเซ็นดิจิตอลได้ใน Information Center ที่เว็บไซต์ต่อไปนี้:

`http://www.ibm.com/eserver/iseries/infocenter`

ค่ากำหนดของระบบ QVFYOBJRST จะให้คุณควบคุมการตรวจสอบลายเซ็น ของอ็อบเจ็กต์ในระหว่างกการดำเนินการกู้คืน. ค่ากำหนดของระบบ QVFYOBJRST จะมีห้าอ็อพชัน (อ็อพชัน 3 เป็นตัวดีฟอลต์):

1. **ไม่ตรวจสอบลายเซ็นขณะกู้คืน.**
   นี่เป็นตัวเลือกเดียวที่กู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่มี system-state หรือ inherit-state โดยไม่มีลายเซ็นจาก IBM อย่างถูกต้อง .
   ไม่ควรใช้อ็อพชันนี้ยกเว้นแต่ว่าคุณจะมีอ็อบเจ็กต์ที่มีลายเซ็นจำนวนมาก เพื่อกู้คืนซึ่งจะทำให้การตรวจสอบลายเซ็นของอ็อบเจ็กต์เหล่านั้นล้มเหลวด้วย เหตุผลที่ยอมรับได้. การให้ system-state หรือ inherit-state อ็อบเจ็กต์โดยไม่มี ลายเซ็นที่ถูกต้องเพื่อกู้คืนแสดงถึงความเสี่ยงด้าน integrity บนระบบของคุณ.ถ้าคุณเลือกที่จะกู้คืนอ็อบเจ็กต์กลับระบบของคุณโดยการเลือกอ็อพชันนี้ ต้องแน่ใจว่าได้เปลี่ยนเป็นค่าเดิม หลังจากอ็อบเจ็กต์ถูกกู้คืนแล้ว.
2. **ตรวจสอบ: กู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่ไม่มีลายเซ็น; กู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่มีลายเซ็น, แม้ว่าลายเซ็นจะไม่ถูกต้อง.**
   กู้คืนอ็อบเจ็กต์ สถานะผู้ใช้ที่ไม่มีลายเซ็น. กู้คืนอ็อบเจ็กต์สถานะผู้ใช้ที่มีลายเซ็น, แม้ว่าลายเซ็นจะไม่ถูกต้อง. ไม่กู้คืนอ็อบเจ็กต์ system-state หรือ inherit-state โดยไม่มี ลายเซ็นที่ถูกต้องจาก IBM. ควรใช้อ็อพชันนี้เมื่อมีอ็อบเจ็กต์เฉพาะที่มีลายเซ็นที่ไม่ถูกต้องซึ่งคุณต้องการกู้คืนเท่านั้น. โดยทั่วไปแล้ว, เป็นอันตรายที่จะกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่มีลายเซ็นที่ไม่ถูกต้องบนระบบของคุณ.
3. **ตรวจสอบ: กู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่ไม่มีลายเซ็น; กู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่มีลายเซ็น ต่อเมื่อลายเซ็นนั้นถูกต้อง.**
   กู้คืนอ็อบเจ็กต์ สถานะผู้ใช้ที่ไม่มีลายเซ็น. กู้คืนอ็อบเจ็กต์สถานะผู้ใช้ที่มีลายเซ็นต่อเมื่อลายเซ็นนั้น ถูกต้อง. ไม่กู้คืนอ็อบเจ็กต์ system-state หรือ inherit-state โดยไม่มี ลายเซ็นที่ถูกต้องจาก IBM.
4. **ตรวจสอบ: ไม่กู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่ไม่มีลายเซ็น; กู้คืน อ็อบเจ็กต์ที่มีลายเซ็น, แม้ว่าลายเซ็นจะไม่ถูกต้อง.**
   ไม่กู้คืน อ็อบเจ็กต์สถานะผู้ใช้ที่ไม่มีลายเซ็น. กู้คืนอ็อบเจ็กต์สถานะผู้ใช้ที่มีลายเซ็น, แม้ว่าลายเซ็นจะไม่ถูกต้อง. ไม่กู้คืนอ็อบเจ็กต์ system-state หรือ inherit-state โดยไม่มี ลายเซ็นที่ถูกต้องจาก IBM.
5. **ตรวจสอบ: ไม่กู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่ไม่มีลายเซ็น; กู้คืนอ็อบเจ็กต์ ที่มีลายเซ็นเฉพาะเมื่อลายเซ็นถูกต้อง.**
   ไม่กู้คืน อ็อบเจ็กต์สถานะผู้ใช้ที่ไม่มีลายเซ็น. กู้คืนอ็อบเจ็กต์สถานะผู้ใช้ที่มีลายเซ็นต่อเมื่อลายเซ็นนั้น ถูกต้อง. ไม่กู้คืนอ็อบเจ็กต์ system-state หรือ inherit-state โดยไม่มี ลายเซ็นที่ถูกต้องจาก IBM. อ็อพชันนี้เป็นอ็อพชันที่จำกัดมากที่สุดและควรใช้เมื่ออ็อบเจ็กต์เฉพาะที่คุณต้องการให้ถูกกู้คืนนั้น คืออ็อบเจ็กต์ที่เคยถูกเซ็นลายเซ็นจากซอร์สที่ไว้ใจได้มาแล้ว.

ข้อควรระวัง!

สำคัญที่จะต้องตั้งค่า QVFYOBJRST เป็น **1** ก่อนดำเนินการบนระบบบางอย่าง, เช่น:

- การติดตั้งรีลีสใหม่ของไลเซนส์โปรแกรม i5/OS.
- การกู้คืนระบบของคุณ.

การดำเนินการเหล่านี้อาจล้มเหลวหากค่า QVFYOBJRST ไม่ใช่ **1**.

วิธีการตั้งค่ากำหนดของระบบ QVFYOBJRST เพื่อให้การกู้คืนเสร็จสิ้น

1. พิมพ์ WRKSYSVAL QVFYOBJRSTแล้วกดปุ่ม Enter.
2. คุณจะพบจอแสดงผล Work with System Values. พิมพ์ 5 (Display) ในคอลัมน์ Opt ถัดจาก QVFYOBJRST แล้วกดปุ่ม Enter.
3. คุณจะพบจอแสดงผล Display System Value. เขียน ค่าจัดตั้งปัจจุบันสำหรับใช้หลังจากคุณเสร็จสิ้นการกู้คืนของคุณแล้ว. ถ้าค่าเป็น 1, คุณไม่จำเป็นต้องเปลี่ยนค่าสำหรับการกู้คืนของคุณ. ข้ามไปที่ขั้นตอน 6.
4. กด F12 เพื่อกลับไปที่จอแสดงผล Work with System Values. พิมพ์ 2 (Change) ในคอลัมน์ Opt ถัดจาก QVFYOBJRST แล้วกดปุ่ม Enter.
5. คุณจะพบจอแสดงผล Change System Value. พิมพ์ 1 สำหรับค่านี้ แล้วกดปุ่ม Enter.
6. กดปุ่ม F12 เพื่อยกเลิกจอแสดงผล Work with System Values.

วิธีการตั้งค่ากำหนดของระบบ QVFYOBJRST เพื่อจำกัดการดำเนินการกู้คืน

1. พิมพ์ WRKSYSVAL QVFYOBJRSTแล้วกดปุ่ม Enter.
2. คุณจะพบจอแสดงผล Work with System Values. พิมพ์ 2 (Change) ในคอลัมน์ Opt ถัดจาก QVFYOBJRST แล้วกดปุ่ม Enter.
3. คุณจะพบจอแสดงผล Change System Value. พิมพ์ค่าที่คุณบันทึกไว้ใน ขั้นตอน 3ของ **วิธีการตั้งค่ากำหนดของระบบ QVFYOBJRST Sเพื่อให้การกู้คืนเสร็จสมบูรณ์**. กดปุ่ม Enter.
4. กดปุ่ม F12 เพื่อยกเลิกจอแสดงผล Work with System Values.

วิธีควบคุมการสแกนอ็อบเจ็กต์ให้น้อยที่สุดหลังการกู้คืน

สำหรับ V5R3, i5/OS มีความสามารถในการสแกนไวรัส และปริมาณการใช้ไฟล์ให้กับอ็อบเจ็กต์ในระบบไฟล์รวม. สำหรับความสามารถนี้, คุณสามารถกำหนดค่าแอ็ตทริบิวต์การสแกนสำหรับอ็อบเจ็กต์ในระบบไฟล์รวม โดยให้เป็นแบบ ไม่ต้องสแกนอ็อบเจ็กต์เลย , หรือให้สแกนเฉพาะเวลาที่อ็อบเจ็กต์มีการเปลี่ยนแปลง. ค่าดีฟอล์ตการสแกนถูกกำหนดไว้ว่า อ็อบเจ็กต์จะถูกสแกน ถ้ามีการ implement การสแกนอ็อบเจ็กต์ไว้ในระบบไฟล์รวม. นอกจากนี้, ยังมีค่า Scan file systems control (QSCANFSCTL) ที่เพิ่มเข้ามาเพื่อทำงานร่วมกับฟังก์ชันนี้. อ็อพชันที่เป็นดีฟอลต์สำหรับค่า QSCANFSCTL กำหนดว่า อ็อบเจ็กต์ทุกตัวจะถูกสแกนในการเข้าใช้ครั้งแรก หลังจากที่อ็อบเจ็กต์นั้นได้รับการกู้กลับ แม้ว่าค่าแอ็ตทริบิวต์การสแกนจะตั้งเป็น ไม่ต้องสแกนเลย หรือ สแกนเฉพาะเวลาที่อ้อบเจ็กต์มีการเปลี่ยนแปลง.

ถ้าคุณกู้คืนอ็อบเจ็กต์จากต้นทางที่ไว้ใจได้หรือจากสำเนาข้อมูลที่มีการสแกนตอนที่ทำการบันทึก, แม้ว่าจะเป็นต้นทางที่ไว้ใจได้ หรือแม้คุณจะตั้งค่าแอ็ตทริบิวต์การสแกนเป็น ไม่ต้องสแกนเลย หรือ สแกนเฉพาะเวลาที่อ็อบเจ็กต์มีการเปลี่ยนแปลง , คุณอาจยังต้องการป้องกันไม่ให้เกิดการสแกนในเวลาที่มีการเข้าใช้อ้อบเจ็กต์ครั้งแรกหลังจากทำการกู้คืน. เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการสแกนหลังการกู้คืน, คุณต้องกำหนด*NOPOSTRST ที่ค่า QSCANFSCTL ของระบบก่อนการกู้คืนจะเริ่มต้น. หลังจากการกู้คืนเสร็จสิ้น, คุณควรจะลบอ็อพชัน *NOPOSTRST ของค่า QSCANFSCTL ออกเสีย เพื่อให้เกิดการสแกนอ็อบเจ็กต์ในการเข้าใช้ครั้งแรกหลังการกู้คืนครั้งต่อไป, ทั้งนี้การสแกนจะไม่ขึ้นกับค่าแอ็ตทริบิวต์ที่ตั้งไว้.

จะตั้งค่าระบบ QSCANFSCTL อย่างไรเพื่อให้เกิดการสแกนอ็อบเจ็กต์น้อยที่สุดหลังจากการกู้คืน

1. พิมพ์ WRKSYSVAL QSCANFSCTL แล้วกดปุ่ม Enter.
2. คุณจะพบจอแสดงผล Work with System Values. พิมพ์ 5 (Display) ในคอลัมน์ Opt ถัดจาก QSCANFSCTL แล้วกด Enter .

3. คุณจะพบจอแสดงผล Display System Value. จดค่าการตั้งระบบปัจจุบันไว้ เพื่อนำมาใช้หลังจากคุณเสร็จสิ้นการกู้คืนของคุณ. ถ้ามีการกำหนดค่าเป็น *NOPOSTRST อยู่แล้ว, คุณไม่จำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงมันเพื่อการกู้คืนของคุณ. ข้ามขั้นตอน 6.
4. กด F12 เพื่อกลับไปที่จอแสดงผล Work with System Values. พิมพ์ 2 (Change) ในคอลัมน์ Opt ถัดจาก QSCANFSCTL แล้วกดปุ่ม Enter.
5. คุณจะพบจอแสดงผล Change System Value. พิมพ์ *NOPOSTRST. ถ้ามีการระบุเป็น *NONE อยู่, ให้แทนค่า *NONE นั้น. แต่ถ้าระบุเป็นค่าอื่น, ให้เพิ่ม *NOPOSTRST เพื่อเป็นค่าเสริมเข้าไป. กดปุ่ม Enter.
6. กดปุ่ม F12 เพื่อยกเลิกจอแสดงผล Work with System Values.

สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการสแกนระบบไฟล์รวม, ดูที่ **Files and file systems** -> **Integrated file system** -> **Concepts** -> **Scanning support** ใน iSeries Information Center, http://www.ibm.com/eserver/iseries/infocenter.

วิธีการตั้งค่ากำหนดของระบบ QPFRADJ สำหรับโพรเซสเซอร์หรือหน่วยความจำที่ต่างกัน

1. พิมพ์ WRKSYSVAL QPFRADJ แล้วกดปุ่ม Enter .
2. คุณจะพบจอแสดงผล Work with System Values. พิมพ์ 2 (Change) ในคอลัมน์อ็อพชันถัดจาก QPFRADJ แล้วกดปุ่ม Enter.
3. คุณจะพบจอแสดงผล Change System Value. เปลี่ยนค่าเป็น 2 (Adjustment at IPL and automatic adjustment) แล้วกดปุ่ม Enter.
4. กดปุ่ม F12 เพื่อยกเลิกจอแสดงผล Work with System Values.

อ็อบเจ็กต์ที่ถูกล็อคขณะกู้คืน

โดยทั่วไป, อ็อบเจ็กต์จะถูกล็อคเพื่อป้องกันการดำเนินการอ่านเมื่อกำลังถูกกู้คืน. ถ้าระบบไม่สามารถบังคับการล็อคอ็อบเจ็กต์ภายในเวลาที่ ระบุได้, อ็อบเจ็กต์จะไม่ถูกกู้คืนและข้อความจะถูกส่งถึงบันทึกการใช้งาน.

ตารางที่ 6จะแสดงถึงประเภทของล็อกที่จำเป็นในการกู้คืนอ็อบเจ็กต์:

ตารางที่ 6. ประเภทล็อกที่จำเป็นสำหรับการดำเนินการกู้คืน

ประเภทอ็อบเจ็กต์	ประเภทล็อกที่จำเป็นสำหรับการดำเนินการกู้คืน
ประเภทอ็อบเจ็กต์ส่วนใหญ่	*EXCL
คิวงาน	*SHRRD
เอาต์พุตคิว	*SHRRD
message queue	*EXCLRD
ไลบรารี, ระหว่างคำสั่ง RSTLIB	*SHRUPD
ไลบรารี, เมื่ออ็อบเจ็กต์ถูกกู้คืนเข้าไลบรารี	*SHRUPD

หากคุณกู้คืนโปรแกรม Original Program Model (OPM) ที่กำลังรัน, โปรแกรมนี้อาจหยุดทำงานอย่างผิดปกติ.

วิธีการตรวจสอบว่าอ็อบเจ็กต์ถูกกู้คืนได้เป็นผลสำเร็จ

คุณสามารถใช้บันทึกการใช้งานหรือเอาต์พุตไฟล์เพื่อกำหนดอ็อบเจ็กต์ที่จะถูกกู้คืนอย่างเสร็จสมบูรณ์.

หมายเหตุ: ระบบจะไม่กู้คืนไฟล์เข้าไลบรารี QGPL และ QUSRSYS หากชื่อไฟล์นั้นขึ้นต้นด้วย QAPZ.หากไม่มีการส่งข้อความวินิจฉัยปัญหาแสดงว่าไฟล์เหล่านี้ไม่ถูกกู้คืน.

การใช้บันทึกการใช้งาน: คำสั่งกู้คืนจะส่ง ข้อความเหล่านี้:

CPC370E
อ็อบเจ็กต์ถูกกู้คืนจากสื่อบันทึก.

CPC370F
อ็อบเจ็กต์ถูกเรียกคืนจากไฟล์บันทึก.

CPC3703
ถูกส่งสำหรับแต่ละไลบรารีที่ถูกกู้คืน.

CPF3773
บอกจำนวนอ็อบเจ็กต์ที่ถูกกู้คืนและไม่ถูกกู้คืน.

CPF3839
ข้อความสำหรับคำสั่ง RST จากสื่อบันทึก, บอกว่าได้มีการกู้คืนหรือไม่.

CPF383E
ข้อความสำหรับคำสั่ง RST จากไฟล์ที่บันทึก, บอกว่าได้มีการกู้คืนหรือไม่.

CPF9003
ข้อความแจ้งงานเสร็จสำหรับคำสั่ง RSTDLO จากสื่อบันทึก.

CPF909B
ข้อความแจ้งงานเสร็จสำหรับคำสั่ง RSTDLO จากไฟล์บันทึก.

ข้อความเหล่านี้จะบอกจำนวนของอ็อบเจ็กต์ที่ถูกกู้คืนและจำนวนของอ็อบเจ็กต์ ที่ไม่ถูกกู้คืน. อ็อบเจ็กต์จะถูกนับเฉพาะเมื่อตรงกับค่าการเลือกที่คุณระบุไว้. ตัวอย่างเช่น, สมมติว่าไลบรารี LIB1 มี 75 อ็อบเจ็กต์. ชื่อของทั้ง 74 อ็อบเจ็กต์นี้จะขึ้นต้นด้วยอักษร ORD. ให้ระบุRSTOBJ OBJ(ORD*) OBJTYPE(*ALL) SAVLIB(LIB1). หากทุกอ็อบเจ็กต์ถูกกู้คืนเสร็จสมบูรณ์, ข้อความแจ้งงานเสร็จจะบอกว่า ได้กู้คืน 74 อ็อบเจ็กต์ไปที่ไลบรารี LIB1. คุณไม่ควรได้รับแจ้งว่าไม่ได้กู้คืน 1 อ็อบเจ็กต์.

ข้อความวินิจฉัยปัญหาจะถูกส่งหาก:

ไม่สามารถกู้คืนอ็อบเจ็กต์ได้.
เมื่อระบบไม่สามารถกู้คืนอ็อบเจ็กต์เสร็จสมบูรณ์, มักมีสาเหตุเนื่องจาก because:

- มีอ็อบเจ็กต์ปรากฏอยู่บนระบบและกำลังถูกใช้. การกู้คืนอ็อบเจ็กต์ ต้องการล็อกเฉพาะสำหรับประเภทอ็อบเจ็กต์ส่วนใหญ่.
- อ็อบเจ็กต์ถูกบันทึกหรือกู้คืนโดยงานอื่น.
- อ็อบเจ็กต์บนสื่อบันทึกเสียหาย.
- ผู้ใช้ไม่มีสิทธิในการใช้งานที่จำเป็นสำหรับการกู้คืนอ็อบเจ็กต์.

- อ็อบเจ็กต์ไม่มีลายเซ็นที่ถูกต้อง.
- ประเภทอ็อบเจ็กต์นี้ไม่ถูกสนับสนุนใน ASP อิสระ.
- ไม่ปรากฏโปรไฟล์ผู้ใช้บนระบบ.
- ระบบพบข้อผิดพลาดในการตรวจสอบ.

ข้อมูลความปลอดภัยถูกเปลี่ยนแปลง.

ภายใต้สภาวะเดียวกัน, ระบบอาจจะ:

- เรียกคืนสิทธิพับลิกและไพรเวต
- เปลี่ยนความเป็นเจ้าของอ็อบเจ็กต์.
- เปลี่ยนกลุ่มหลักของอ็อบเจ็กต์.
- ไม่ลิงก์กับ authorization list.

ดู“ลำดับสำหรับการกู้คืนข้อมูลความปลอดภัย” ในหน้า 241 สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม.

เกิดการเปลี่ยน integrity.

- การทำเจอร์นับไม่สามารถเริ่มต้นได้สำหรับอ็อบเจ็กต์ที่ถูกเจอร์นัลในเวลาที่ดำเนินการบันทึก หรือ เมื่อพื้นที่ข้อมูล QDFTJRN บ่งชี้ถึงการทำเจอร์นัลควรเริ่มต้นสำหรับอ็อบเจ็กต์.
- ไฟล์แบบลอจิคัลถูกกู้คืนบนไฟล์แบบฟิสิคัลที่ถูกลบออกหรือถูกสร้างขึ้นใหม่.
- เจอร์นัลe QAUDJRN (ตรวจสอบ) ถูกสร้างขึ้นโดยระบบ.คุณจะได้รับ ข้อความ CPF7088. หากคุณกู้คืนระบบปฏิบัติการและค่ากำหนดของระบบ QAUDLVL เป็น *NONE, ระบบจะสร้าง QAUDJRN หากยังไม่ปรากฏ. เพื่อเป็นการตรวจสอบว่า การตรวจสอบความปลอดภัยถูกเริ่มทำต่อสำหรับระบบของคุณ.

การใช้ไฟล์เอาต์พุต: คำสั่งกู้คืนส่วนใหญ่ จะสร้างเอาต์พุตที่แสดงว่าอะไรถูกกู้คืนบ้าง. คุณสามารถส่งเอาต์พุตนี้ไปยัง พรินเตอร์ (OUTPUT(*PRINT)), ไฟล์ฐานข้อมูล (OUTPUT(*OUTFILE)), ไฟล์stream, หรือที่ว่างสำหรับผู้ใช้. ค่าดีฟอลต์สำหรับคำสั่งกู้คืนคือไม่สร้างเอาต์พุต. คุณต้องร้องขอในแต่ละครั้งที่รันคำสั่งกู้คืน. หรือคุณสามารถเปลี่ยนค่าดีฟอลต์ของ OUTPUT พารามิเตอร์สำหรับคำสั่งกู้คืนโดยการใช้คำสั่ง Change Command Default (CHGCMDDFT).

คุณสามารถพิมพ์เอาต์พุตและบันทึกไว้. หรือคุณสามารถสร้างโปรแกรมเพื่อวิเคราะห์ข้อมูลในไฟล์เอาต์พุต.

คุณสามารถใช้OUTPUT พารามิเตอร์ด้วยคำสั่งเหล่านี้:

RST	RSTDLO	RSTOBJ
RSTCFG	RSTLIB	RSTUSRPRF

ข้อมูลออนไลน์สำหรับคำสั่งกู้คืนจะบอกชื่อของoutfiles ฐานข้อมูลแบบจำลองที่ใช้สำหรับเอาต์พุต.

หมายเหตุ:

1. เอาต์พุตไฟล์ที่คุณระบุจะถูกใช้ตลอดการดำเนินการกู้คืน. ดังนั้น, ระบบจึงไม่สามารถกู้คืนเอาต์พุตไฟล์ในฐานะส่วนหนึ่งการการดำเนินการได้. ขึ้นอยู่กับวิธีการที่คุณดำเนินการกู้คืน, คุณอาจดูข้อความ CPF379D ในบันทึกการใช้งานสำหรับเอาต์พุตไฟล์. หากคุณต้องการกู้คืนเอาต์พุตไฟล์ หลังจากการดำเนินการกู้คืนเสร็จสิ้น, ให้ใช้คำสั่ง RSTOBJ.
2. คำสั่ง RST จะวางเอาต์พุตใน stream ไฟล์หรือที่ว่างสำหรับผู้ใช้, มากกว่าที่จะเป็น เอาต์พุตไฟล์.

3. ดูที่ iSeries Information Center สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับเอาต์พุตจากคำสั่งบันทึก และคำสั่งกู้คืน. คำสั่ง RSTLIB, RSTOBJ, และ RST จะมีพารามิเตอร์ประเภทข้อมูล (INFTYPE) เพื่อระบุว่าต้องการรายละเอียดแค่ไหนในเอาต์พุตไฟล์.

การกู้คืนจากการดำเนินการกู้คืนที่ไม่ประสบความสำเร็จ

การดำเนินการกู้คืนอาจไม่ประสบความสำเร็จเพราะว่าพบข้อผิดพลาดเมื่อพยายาม กู้คืนอ็อบเจ็กต์หรือเพราะว่าการดำเนินการถูกอินเตอร์รัปต์อย่างใดอย่างหนึ่ง. ถ้าปรากฏอ็อบเจ็กต์บนระบบก่อนการดำเนินการกู้คืน, อาจเกิดความเสียหายโดย การดำเนินการกู้คืนที่ไม่ประสบความสำเร็จได้.

อ็อบเจ็กต์จะไม่ถูกกู้คืนเมื่อพบข้อผิดพลาด. ไม่ว่าข้อผิดพลาดจะสามารถ กู้กลับได้หรือไม่ก็ตาม.

ข้อผิดพลาดในการดำเนินการกู้คืนที่สามารถกู้คืนได้: หาก ไม่สามารถกู้คืนอ็อบเจ็กต์และข้อผิดพลาดสามารถกู้คืนได้, จะเป็นดังนี้ :

- ข้อความวินิจฉัยปัญหาถูกส่งไปยังบันทึกการใช้งานสำหรับแต่ละอ็อบเจ็กต์ที่ไม่ถูกกู้คืน. รหัสข้อความอาจต่างกัน, ขึ้นอยู่กับสาเหตุที่ไม่กู้คืนอ็อบเจ็กต์.
- แต่ละอ็อบเจ็กต์ที่เชื่อมโยงกับข้อผิดพลาดจะไม่ถูกกู้คืน. อย่างไรก็ตาม, อ็อบเจ็กต์อื่นที่ไม่เชื่อมโยงกับข้อผิดพลาดแต่เกี่ยวข้องอยู่ในการดำเนินการกู้คืน เดียวกันจะถูกกู้คืน.
- เฉพาะข้อมูลสถานะการบันทึกและการกู้คืนสำหรับอ็อบเจ็กต์ที่ถูกกู้คืนเสร็จสมบูรณ์ เท่านั้นที่จะถูกอัพเดต.
- จำนวนนับของอ็อบเจ็กต์ที่ถูกกู้คืนเสร็จสมบูรณ์และจำนวนนับของอ็อบเจ็กต์ที่ไม่ถูก กู้คืนจะถูกส่งถึงผู้ใช้ในข้อความวินิจฉัยปัญหา.

ข้อผิดพลาดในการดำเนินการกู้คืนที่ไม่สามารถกู้คืนได้: หากไม่สามารถกู้คืนข้อผิดพลาดได้, จะเป็นดังนี้:

- ข้อความวินิจฉัยปัญหาถูกส่งไปยังบันทึกการใช้งานสำหรับแต่ละอ็อบเจ็กต์.
- ข้อมูลสถานะการบันทึกและการกู้คืนสำหรับแต่ละอ็อบเจ็กต์จะไม่ถูกอัพเดต.
- ข้อความวินิจฉัยปัญหาที่ระบุสภาวะข้อผิดพลาดจะถูกส่งไปยังผู้ใช้.
- คำสั่งกู้คืนจะสิ้นสุดทันที. ไม่มีการกู้คืนอ็อบเจ็กต์อื่น.

การกู้คืนจากข้อผิดพลาดขณะที่กำลังกู้คืนไลบรารี

ข้อผิดพลาดบางประการที่เกิดขึ้นระหว่างการดำเนินการกู้คืนจะหยุดการดำเนินการไว้. ตัวอย่าง ของข้อผิดพลาดประเภทนี้มีดังต่อไปนี้:

- ข้อผิดพลาดของสื่อบันทึกแบบไม่สามารถกู้คืนได้.
- การใช้หน่วยเก็บเกินกว่าค่าสูงสุดที่กำหนดไว้ในโปรไฟล์ผู้ใช้ของผู้ดำเนินการกู้คืน หรือในโปรไฟล์ผู้ใช้เจ้าของอ็อบเจ็กต์ที่ได้รับการกู้คืน.

หากข้อผิดพลาดหยุดการดำเนินการกู้คืน, คุณจะสามารถแก้ไขสภาวะที่ผิดพลาดแล้วเริ่มการดำเนินการกู้คืนในจุดที่หยุดทำงาน. ตัวอย่างเช่น, หากหน่วยเก็บสูงสุด ถูกใช้เกิน, คุณสามารถเพิ่มพารามิเตอร์ MAXSTG ในโปรไฟล์ผู้ใช้ได้.

คุณสามารถใช้พารามิเตอร์ STRLIB บนคำสั่ง RSTLIB เพื่อเริ่มการดำเนินการกู้คืนต่อได้.พารามิเตอร์ STRLIB จะถูกต้องเฉพาะเมื่อ *NONSYS, *ALLUSR, or *IBM ถูกระบุสำหรับการดำเนินการกู้คืน,

ขั้นตอนการกู้คืนพื้นฐานสำหรับการดำเนินการกู้คืนได้แก่:

1. ตรวจสอบบันทึกการใช้งานเพื่อระบุไลบรารี RSTLIB SAVLIB(*NONSYS, *IBM, หรือ *ALLUSR) ที่ผ่านมาที่ล้มเหลว. ค้นหาไลบรารีสุดท้ายที่ถูกกู้คืนซึ่งระบุโดย ข้อความแสดงการเสร็จสิ้นการกู้คืนที่สำเร็จ.
2. โหลดวอลุ่มสื่อบันทึกของสื่อบันทึกe SAVLIB LIB(*NONSYS, *ALLUSR, หรือ *IBM).
3. พิมพ์คำสั่งต่อไปนี้ และกดปุ่ม Enter:

   ```
   RSTLIB SAVLIB(*NONSYS, *IBM หรือ *ALLUSR)
          DEV(media-device-name) ENDOPT(*LEAVE)
          STRLIB(library-name)
          OMITLIB(library-name)
   ```

   - ถ้าการดำเนินการกู้คืนหยุดทำงานเนื่องจากข้อผิดพลาดของสื่อบันทึกที่คุณไม่สามารถแก้ไขได้, *library-name* สำหรับพารามิเตอร์ STRLIB และ OMITLIB ควรเป็นไลบรารีในจุดที่การดำเนินการกู้คืนที่ล้มเหลว. ซึ่งจะทำให้การดำเนินการเริ่มต้นด้วยไลบรารีถัดจากไลบรารีนั้น.
   - ถ้าความล้มเหลวไม่เกี่ยวกับข้อผิดพลาดของสื่อบันทึก, *ชื่อไลบรารี* สำหรับพารามิเตอร์ STRLIB และ OMITLIB ควรจะเป็นชื่อของไลบรารีสุดท้าย ที่ถูกกู้คืนอย่างเสร็จสมบูรณ์. ซึ่งทำให้การดำเนินการเริ่มต้นด้วยไลบรารี ที่เกิดข้อผิดพลาด.
4. คุณจะถูกขอให้โหลดวอลุ่มที่มีไลบรารีเริ่มต้น.
5. หลังจากการดำเนินการกู้คืนเสร็จสิ้น, ให้กู้คืนไลบรารีที่ล้มเหลวโดยใช้ สื่อบันทึกจากการดำเนินการบันทึกก่อนหน้านี้.

   หมายเหตุ: พิจารณาการลบ วอลุ่มสื่อบันทึกที่มีข้อผิดพลาดของสื่อบันทึกจากการบันทึกต่อไป.

การกู้คืนจากข้อผิดพลาดขณะที่กู้คืน DLOs

ข้อผิดพลาดบางประการที่เกิดขึ้นระหว่างการดำเนินการกู้คืนจะหยุดการดำเนินการไว้. ตัวอย่าง ของข้อผิดพลาดประเภทนี้มีดังต่อไปนี้:

- ข้อผิดพลาดของสื่อบันทึกแบบไม่สามารถกู้คืนได้.
- การใช้หน่วยเก็บเกินกว่าค่าสูงสุดที่กำหนดไว้ในโปรไฟล์ผู้ใช้ของผู้ดำเนินการกู้คืน หรือในโปรไฟล์ผู้ใช้เจ้าของอ็อบเจ็กต์ที่ได้รับการกู้คืน.

หากข้อผิดพลาดหยุดการดำเนินการกู้คืน, คุณจะสามารถแก้ไขสภาวะที่ผิดพลาดแล้วเริ่มการดำเนินการกู้คืนในจุดที่หยุดทำงาน. ตัวอย่างเช่น, หากหน่วยเก็บ สูงสุดถูกใช้เกิน, คุณสามารถเพิ่มพารามิเตอร์ MAXSTG ในโปรไฟล์ผู้ใช้ได้.

หากเกิดข้อผิดพลาดที่ไม่สามารถกู้คืนได้ระหว่างการรันคำสั่ง RSTDLO DLO(*ALL) SAVFLR(*ANY), คุณต้องระบุจุดที่เกิดความล้มเหลวและดำเนินการกู้คืนต่อ ทีละขั้น. ให้ปฏิบัติสิ่งต่อไปนี้:

1. ตรวจสอบบันทึกการใช้งานเพื่อระบุว่าความล้มเหลวเกิดบนอ็อบเจ็กต์แบบกระจาย หรืออ็อบเจ็กต์. บันทึกการใช้งานอาจระบุจุดที่เกิดความล้มเหลว.
2. หากเกิดความล้มเหลวที่โฟลเดอร์, ให้ไปยัง “การกู้คืนเอกสารและโฟลเดอร์”.

การกู้คืนเอกสารและโฟลเดอร์

หากเกิดข้อผิดพลาดแบบไม่สามารถกู้คืนได้ระหว่างโพรซีเดอร์RSTDLO, คุณสามารถเริ่มทำ โพรซีเดอร์ต่อโดยการใช้พารามิเตอร์ SAVFLRบนคำสั่ง RSTDLO.

ขั้นตอนการกู้คืนพื้นฐานสำหรับการดำเนินการกู้คืนได้แก่:

1. ตรวจสอบบันทึกการใช้งานเพื่อระบุจุดที่คำสั่ง RSTDLO DLO(*ALL) ก่อนหน้านี้ล้มเหลว. บันทึกการใช้งานนี้จะระบุโฟลเดอร์ที่ล้มเหลวเพื่อกู้คืน.

   หมายเหตุ: หากเกิดความล้มเหลวระหว่างกู้คืนเมล, คุณจำเป็นต้องกู้คืนเอกสารและโฟลเดอร์ ทั้งหมด.
2. ค้นหาโฟลเดอร์แรกหลังจากโฟลเดอร์ที่ล้มเหลวเพื่อกู้คืน. ใช้รายการที่ถูกสร้างขึ้นระหว่างการดำเนินการ SAVDLO OUTPUT(*PRINT หรือ *OUTFILE) ล่าสุดหรือใช้คำสั่ง DSPTAP DATA(*SAVRST) เพื่อระบุโฟลเดอร์ระดับแรกที่อยู่ถัดไป. เพื่อค้นหาโฟลเดอร์ระดับแรก, ให้ค้นหาอ็อบเจ็กต์ประเภท *FLR. ดูที่คอลัมน์ *ข้อมูลเอกสารหรือโฟลเดอร์*. ชื่อของโฟลเดอร์ระดับแรกไม่มีเครื่องหมายทับ (/).
3. โหลดวอลุ่มสื่อบันทึกแรกของสื่อบันทึก SAVDLO DLO(*ALL).

   หมายเหตุ: คุณต้องเริ่มต้นด้วยวอลุ่มแรกของสื่อบันทึก SAVDLO เสมอสำหรับ แต่ละเซ็ตของโฟลเดอร์ระดับแรก 300 โฟลเดอร์. คุณต้องโหลดแต่ละวอลุ่มในเซ็ต สื่อบันทึก SAVDLO ตามลำดับ.
4. สำหรับแต่ละโฟลเดอร์ระดับแรก, พิมพ์ดังต่อไปนี้และกดปุ่ม Enter:

   ```
   RSTDLO DLO(*ALL) SAVFLR(folder-name-list)
          DEV(media-device-name)
   ```

   ซึ่ง *folder-name-list* จะมีชื่อของ โฟลเดอร์ระดับแรกที่ระบุจากรายการที่อธิบายไว้ในขั้นตอนที่ 2. คุณสามารถระบุขอบเขตของโฟลเดอร์ระดับแรก 300 โฟลเดอร์ได้.
   ทำขั้นตอนนี้ซ้ำสำหรับแต่ละเซ็ตของโฟลเดอร์ระดับแรก 300 โฟลเดอร์.

การกู้คืนจากการ Signon เข้าระบบที่ล้มเหลว

ถ้าคุณใช้เวิร์กสเตชันเพิ่มเติมเพื่อรันพร้อมกับการกู้คืน หลังจาก i5/OS ได้ถูกกู้คืนแล้ว, แต่ก่อนที่เซิร์ฟเวอร์ได้ทำ IPL, คุณอาจไม่สามารถ sign on เข้าสู่เวิร์กสเตชันเหล่านี้ได้. คุณอาจได้รับข้อความ CPF4101, ″ ไม่พบไฟล์ xxx ในไลบรารี xxx หรือไฟล์ข้อมูล inline หายไป.″ ถ้าไลบรารีนี้ได้รับการกู้คืนสู่ระบบแล้ว,คุณสามารถแก้ปัญหาด้วยการเข้าไปแก้ไขค่า QSYSLIBL ของระบบ. ใช้คำสั่ง CHGSYSVAL และเพิ่มไลบรารีที่หาย เข้าไปที่ QSYSLIBL (ถึงแม้ว่ามีรายการไลบรารีนั้นอยู่แล้ว). ทำซ้ำอีกครั้งเพื่อลบไลบรารีที่คุณเพิ่งเพิ่มเข้าไป.

อีกทางหนึ่ง, คุณสามารถ IPL เซิร์ฟเวอร์เพื่อแก้ปัญหาการ signon, ถ้าไลบรารีที่อยู่ในค่า QSYSLIBL และ QUSRLIBL ของระบบได้ถูกกู้กลับมาแล้ว.

วิธีการทำ IPL แบบปกติ

คุณควรทำ IPL แบบปกติเมื่อสิ้นสุดการกู้คืนใดๆ ก่อนที่จะให้ผู้ใช้ทำ การทำงานปกติต่อ. ให้ปฏิบัติสิ่งต่อไปนี้:

1. ใส่ระบบไว้ในโหมด Normal.

   ใช้โลจิคัลพาร์ติชันหรือไม่?:

   ถ้าคุณกำลังใช้ลอจิคัลพาร์ติชัน, ทำตามขั้นตอนเหล่านี้บนคอนโซลของลอจิคัลพาร์ติชันที่คุณต้องการทำ IPL:

   a. พิมพ์ STRSST บนบรรทัดรับคำสั่งแล้วกดปุ่ม Enter.
   b. บนจอแสดงผล System Service Tools, เลือกอ็อพชัน 5 เพื่อทำงานด้วยพาร์ติชันของระบบ, แล้วกดปุ่ม Enter.
   c. บนจอแสดงผล On the Work with System Partitions, เลือกอ็อพชัน 2 เพื่อทำงานด้วย สถานะพาร์ติชันของระบบ, แล้วกดปุ่ม Enter.

d. บนจอแสดงผล Work with System Partition Status, เลือกโหมดปกติโดยการพิมพ์ เลข 9 ในฟิลด์ Option. กดปุ่ม Enter.

e. กด F3 จนกว่าคุณจะเห็นจอแสดงผล Exit System Service Tools. บนจอแสดงผล Exit System Service Tools, กดปุ่ม Enter.

| ถ้าคุณกำลังใช้โลจิคัลพาร์ติชันด้วย Hardware Management Console (HMC), ให้ทำขั้นตอนเหล่านี้บนคอนโซลของโลจิคัล
| พาร์ติชันตามที่คุณต้องการทำ IPL:

| a. ขยาย **Management Environment** บน HMC ของคุณ.

| b. ขยายเซิร์ฟเวอร์ของคุณ.

| c. ขยาย **เซิร์ฟเวอร์และพาร์ติชัน**.

| d. คลิกบน **Server Management**.

| e. ขยาย **พาร์ติชัน**.

| f. เลือกพาร์ติชัน.

| g. คลิกขวาบนพาร์ติชัน และเลือก **Properties**.

| h. ในหน้าต่าง Partition Properties, ให้คลิกแท็บ **Settings**.

| i. ภายใต้ประเภท Boot ให้เปลี่ยน **ตำแหน่งการล็อก** ไปเป็น Normal.

| j. คลิกที่ปุ่ม **OK**.

2. ตรวจสอบว่าไม่มีผู้ใช้ที่ถูก sign on และไม่มีงานที่แอ็คทีฟ.

3. หากคุณไม่ใช้ลอจิคัลพาร์ติชัน, ดำเนินการต่อตามขั้นตอนต่อไป. มิฉะนั้น, หากคุณกำลังดำเนินการจากพาร์ติชันหลัก, ต้องแน่ใจว่าได้ปิดพาร์ติชันรองทั้งหมดแล้ว.

4. พิมพ์บรรทัดรับคำสั่งต่อไปนี้แล้วกดปุ่ม Enter:

   ```
   PWRDWNSYS OPTION(*IMMED) RESTART(*YES)
   ```

5. เมื่อ IPL เสร็จสมบูรณ์, sign on เข้าสู่ระบบ.

6. เริ่มระบบย่อยอื่นที่จำเป็นต้องเริ่มต้น, เช่น QTCP หรือ QSNADS.

   ```
   STRSBS SBSD(subsystem-name)
   ```

การดำเนินการกู้คืนแบบขนาน

| คุณสามารถทำการกู้คืนในขณะที่ใช้มากกว่าหนึ่งอุปกรณ์พร้อมกัน. ข้อมูลที่คุณกู้คืนในลักษณะนี้จะต้องถูกบันทึก ในรูปแบบ
| ขนาน. คุณสามารถใช้ Restore Library (RSTLIB), คำสั่ง Restore Object (RSTOBJ), และ Restore (RST) พร้อมกับ
| definition ของสื่อบันทึก เพื่อทำการกู้คืนแบบขนาน. คุณสามารถใช้ definition ของสื่อบันทึกด้วยคำสั่ง RSTLIB เพื่อกู้คืนไล
| บรารี *ALLUSR, *IBM, และ *NONSYS ที่ถูกบันทึกด้วย definition ของสื่อบันทึกได้.

| ในการกู้คืนทั่วไปจากการบันทึกแบบขนาน โดยปกติจะเร็วกว่า. โดยปกติ สิ่งนี้จะเป็นจริง เมื่อกู้คืนไลบรารีทั้งหมด หรือกู้คืน
| อ็อบเจ็กต์ใดๆ ที่ถูกบันทึกใกล้กับการเริ่มต้นการกำหนดเทปไฟล์ มากกว่าการกู้คืนจากการบันทึกแบบอนุกรม. อย่างไรก็ตาม,
| มีหลายกรณีที่การกู้คืนแต่ละอ็อบเจ็กต์จากการบันทึกแบบขนาน สามารถใช้เวลานานกว่าการกู้คืนจากการบันทึกแบบอนุกรม.
| สถานการณ์นี้สามารถเกิดขึ้นได้ หากอ็อบเจ็กต์ที่กู้คืนอยู่ใกล้กับจุดสิ้นสุดของเทปไฟล์

อาจเป็นไปได้ที่จะกู้คืนจากการบันทึกแบบขนาน หากคุณใช้อุปกรณ์น้อยกว่าที่การดำเนินการบันทึกเคยใช้. อย่างไรก็ตาม, ไอบีเอ็ม ไม่แนะนำให้ทำเช่นนี้, เนื่องจากจำนวนของการสลับวอลุ่มที่คุณจำเป็นต้องทำ. ไอบีเอ็ม ไม่สนับสนุนการทำสิ่งนี้เช่น

กันเนื่องจากเหตุผลเรื่องประสิทธิภาพการทำงาน. หากคุณจะกู้คืนไฟล์ที่มีข้อจำกัด, คุณต้องใช้อุปกรณ์หมายเลขเดียวกันสำหรับการกู้คืน เหมือนอย่างที่เคยใช้สำหรับการบันทึก. การดำเนินการกู้คืนที่ใช้ไดร์ฟไม่กี่ไดร์ฟควรถูกใช้เพื่อกู้คืนแต่ละอ็อบเจ็กต์เท่านั้น. ไม่ควรใช้การดำเนินการกู้คืนที่ใช้ไดร์ฟน้อยกว่าเป็นส่วนหนึ่งของกลยุทธ์การกู้คืนระบบ, หรือเพื่อกู้คืนข้อมูลจำนวนมาก. เมื่อไรก็ตามที่เป็นไปได้, ควรใช้อุปกรณ์จำนวนเท่ากันที่ถูกใช้ระหว่างการดำเนินการบันทึกในระหว่างการดำเนินการกู้คืน.

คำสั่ง Display Tape (DSPTAP) จะแสดงรายการอ็อบเจ็กต์ที่ระบบบันทึกระหว่างไฟล์ สื่อบันทึกทั้งหมด. คุณต้องการเพียงหนึ่งไฟล์สื่อบันทึกเท่านั้นเพื่อ **แสดงผล** อ็อบเจ็กต์ทั้งหมดที่ระบบบันทึกไว้ระหว่างการดำเนินการบันทึกแบบขนาน. ซึ่งจะแสดงจำนวนไฟล์สื่อบันทึกที่คุณต้องใช้เพื่อกู้คืนข้อมูลด้วย. อย่างไรก็ตาม, คุณจะต้องใช้ไฟล์สื่อบันทึกทั้งหมดเพื่อ **กู้คืน** อ็อบเจ็กต์ใดๆ ที่ระบบบันทึกไว้. ซึ่งอาจรวมถึงหลายวอลุ่ม.

ไอบีเอ็ม แนะนำให้คุณใช้อ็อบเจ็กต์ definition สื่อบันทึกเดียวกันเมื่อบันทึกและกู้คืนอ็อบเจ็กต์เดียวกัน. หากคุณใช้อ็อบเจ็กต์ definition สื่อบันทึกที่ต่างกัน เมื่อกู้คืน, ตรวจสอบว่าได้กำหนดกู้คืนสื่อบันทึกจำนวนเท่ากันภายในอ็อบเจ็กต์ definition สื่อบันทึก. หากจำนวน file definition สื่อบันทึกต่างจากจำนวนที่ปรากฏในสื่อบันทึกหน่วยเก็บ, คุณจะได้รับข้อความแสดงความผิดพลาด.

โปรดอ้างถึง Information Center

`http://www.ibm.com/eserver/iseries/infocenter/`

สำหรับข้อมูลเกี่ยวกับ Create Media Definition API ที่กำหนดอุปกรณ์, สื่อบันทึก, และรูปแบบข้อมูลที่จะถูกใช้ในการบันทึกแบบขนาน หรือการดำเนินการกู้คืน.

บทที่ 3. การเลือกกลยุทธ์การกู้คืนที่เหมาะสม

ใช้บทเรียนนี้เพื่อกำหนดโพรซีเดอร์ที่ถูกต้องสำหรับระบบ. ก่อนที่จะเริ่มต้นการกู้คืนของคุณ, คุณต้องปฏิบัติดังต่อไปนี้:

- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณเข้าใจถึงสาเหตุของปัญหา. ความเข้าใจในสาเหตุ จะช่วยคุณในการเลือกขั้นตอนการกู้คืนที่ถูกต้อง.
- วางแผนการกู้คืนของคุณ. ใช้ ตารางที่ 7 ในหน้า 63 เพื่อค้นหารายการตรวจสอบการกู้คืน ที่เหมาะสมกับสถานการณ์ของคุณ.
- ทำสำเนารายการตรวจสอบและตรวจสอบแต่ละขั้นตอนเมื่อคุณทำเสร็จสมบูรณ์.
- เก็บรักษารายการตรวจสอบไว้สำหรับการอ้างอิงในอนาคต.
- เก็บรักษาเร็กคอร์ดของสิ่งที่คุณได้กระทำไปแล้ว และสิ่งที่คุณจะกระทำสำหรับการกู้คืนที่เหลือ. เร็กคอร์ดนี้เป็นสิ่งสำคัญหากคุณต้องการความช่วยเหลือในภายหลัง.
- หากปัญหาของคุณต้องการเซอร์วิสของฮาร์ดแวร์หรือซอฟต์แวร์, โปรดแน่ใจว่าคุณเข้าใจสิ่งที่ ตัวแทนบริการ กระทำ. อย่าเกรงใจที่จะตั้งคำถาม, เช่น:
  - มีการเปลี่ยนดิสก์ยูนิตใช่หรือไม่? หากคำตอบคือใช่, ดิสก์ยูนิตใด?
  - มีการกู้คืน Licensed Internal Code ใช่หรือไม่? หากคำตอบคือใช่, มีการใช้อ็อพชันใดจากเมนู Install Licensed Internal Code (LIC)?
  - configuration ของดิสก์จำเป็นต้องได้รับการกู้คืนใช่หรือไม่? การกู้คืนสำเร็จหรือไม่?
  - สามารถปั๊มดิสก์ยูนิตที่เสียหายได้หรือไม่? สำเร็จมากน้อยเพียงใด?

ศัพท์เฉพาะสำหรับการกู้คืนบางคำที่พบบ่อย

คุณจำเป็นต้องเข้าใจคำศัพท์เหล่านี้เมื่อพูดถึงสถานการณ์ของคุณกับ ตัวแทนบริการ หรือฝ่ายสนับสนุนซอฟต์แวร์:

คำศัพท์	คำจำกัดความ
หยุดทำงานอย่างผิดปกติ (abend)	การที่ระบบขัดข้องหรือการดำเนินการของโอเปอเรเตอร์ซึ่งเป็นสาเหตุให้ ระบบสิ้นสุดการทำงานโดยไม่สามารถทำให้งานทั้งหมดสิ้นสุดและปิดไฟล์ทั้งหมด. ระบบของคุณอาจหยุดทำงานอย่างผิดปกติ เนื่องจากความขัดข้องทางไฟฟ้าหรือปัญหาเกี่ยวกับ ส่วนประกอบบางอย่างของฮาร์ดแวร์หรือซอฟต์แวร์.
กลุ่มหน่วยความจำสำรอง	กลุ่มของดิสก์ยูนิตที่ถูกกำหนดจากดิสก์ยูนิต ทั้งหมดที่สร้างหน่วยความจำสำรองขึ้น. พูลหน่วยความจำสำรอง (ASP), เป็นที่รู้จักกันในชื่อของดิสก์พูล. ใน iSeries Navigator, ให้คุณแยกอ็อบเจ็กต์ไว้ที่ดิสก์ยูนิตเฉพาะหนึ่งยูนิตหรือมากกว่า. ซึ่งอาจจะลดการที่ข้อมูลสูญหายเนื่องจากความล้มเหลวของสื่อบันทึกดิสก์.ในกรณีส่วนใหญ่, มีเพียงข้อมูลซึ่งเก็บไว้ที่ดิสก์ยูนิตใน ASP ซึ่งได้รับผลกระทบเท่านั้นที่สูญหาย.
กลุ่ม ASP	กลุ่มพูลหน่วยความจำสำรอง (ASP) ประกอบด้วย ASP หลักและอาจมี ASP รองหรือไม่ก็ได้. แต่ละ ASP จะเป็นอิสระ ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับหน่วยเก็บข้อมูล, แต่ในกลุ่ม ASP จะรวมตัวกันเพื่อทำหน้าที่เสมือนหนึ่ง entity. ถ้า ASP ถูกจัดเตรียมให้พร้อมหรือไม่ถูกจัดเตรียม, ASP ที่เหลือ ในกลุ่มก็จะถูกจัดเตรียมให้พร้อมหรือไม่ก็ถูกจัดเตรียมในเวลาเดียวกัน. ในสภาพแวดล้อมแบบ คลัสเตอร์, ASP ทั้งหมดในกลุ่มจะสลับไปยังอีกโหนดหนึ่ง ในเวลาเดียวกัน. ทั้ง ASP หลักและรองจะแชร์ฐานข้อมูลเดียวกัน.

© ลิขสิทธิ์ของ IBM Corp. 1997, 2006

คำศัพท์	คำจำกัดความ
ASP พื้นฐาน	พูลหน่วยความจำสำรองของผู้ใช้ที่สร้างโดยการจัดกลุ่มฟิสิคัลเซ็ต ของดิสก์ยูนิตเข้าไว้ด้วยกัน และการกำหนดหมายเลขให้กับดิสก์ยูนิตระหว่างเลข 2 ถึง 32. จะมีการจัดเตรียม ASP พื้นฐาน ไว้เสมอสำหรับหน่วยเก็บข้อมูลและการเข้าใช้งาน.
Dedicated service tools (DST)	ชุดเครื่องมือเพื่อทำงานกับระบบเมื่อไม่มีระบบปฏิบัติการพร้อมอยู่ หรือเมื่อระบบปฏิบัติการไม่ทำงาน.
configuration ของดิสก์	ตารางระบบภายในซึ่งบอกวิธีการจัดดิสก์ยูนิตแบบฟิสิคัล บนระบบของคุณ. configuration ของดิสก์ถูกใช้เพื่อกำหนดยูนิตให้กับ กลุ่มหน่วยความจำสำรอง . configuration ของดิสก์ถูกเก็บไว้ที่ โหลดยูนิตต้นทาง.
ปั๊มดิสก์	คำศัพท์ที่ใช้กันทั่วไปสำหรับโพรซีเดอร์ซึ่งถูกใช้โดย ตัวแทนบริการ เพื่อพยายามทำสำเนาข้อมูลจากดิสก์ยูนิตที่เสียหาย.
ASP อิสระ	กลุ่มหน่วยความจำสำรองของผู้ใช้ที่สามารถทำให้ใช้งานได้ (vary on) และใช้ไม่งานได้ (vary off) โดยไม่ต้องรีสตาร์ทระบบ. ASP อิสระสามารถสับเปลี่ยนได้ระหว่าง ระบบหลายระบบในสภาพแวดล้อมการรวมกลุ่มเพื่อทำงานเสมือนระบบเดียว หรือการเชื่อมต่อโดยเอกเทศไปที่ระบบเดียว.
ผู้ใช้ไลบรารี ASP	ASP ผู้ใช้ ที่มีไลบรารี, ไดเร็กทอรี, และโฟลเดอร์ และอ็อบเจ็กต์ทั้งหมดที่เชื่อมโยงกับ ผู้ใช้ไลบรารี ASP.
Licensed Internal Code	ชั้นของสถาปัตยกรรม iSeries ซึ่งอยู่เหนือฮาร์ดแวร์. คุณจะต้องมี Licensed Internal Code อยู่บนเครื่องก่อนที่คุณจะสามารถกู้คืนระบบปฏิบัติการได้.
ยูนิตต้นทางโหลด	ยูนิตแรก (ยูนิต 1) ใน ระบบ ASP. ซึ่งมี Licensed Internal Code และ configuration ของดิสก์สำหรับระบบของคุณ.
ASP ผู้ใช้ที่ไม่ใช่ไลบรารี	ASP ผู้ใช้ ซึ่งอาจมีเจอร์นัล, journal receiver, และไฟล์บันทึก. ไลบรารีที่เชื่อมโยงกับอ็อบเจ็กต์เหล่านี้ อยู่ใน ระบบ ASP. ASP ผู้ใช้ที่ไม่ใช่ไลบรารี บางครั้งเรียกว่า **ASP แบบเก่า**, เนื่องจากเป็น ASP ผู้ใช้ ประเภทเดียวที่มีก่อนเวอร์ชัน 1 รีลีส 3 ของไลเซนส์โปรแกรม OS/400®.
ASP หลัก	พูลหน่วยความจำสำรองอิสระ (ASP) ที่กำหนดคอลเล็กชันของไดเร็กทอรีและไลบรารี และอาจมี ASP รองอื่นๆ ที่เชื่อมโยงกับพูลดังกล่าว. ASP หลักจะกำหนดฐานข้อมูล สำหรับตัวของมันเอง และ ASP อื่นๆ ที่อาจถูกใส่เพิ่มไว้ในกลุ่ม ASP . ASP หลักสามารถนำไปใช้ได้กับ V5R2 หรือ i5/OSรุ่นที่สูงกว่า.
ASP รอง	ASP อิสระที่กำหนดคอลเล็กชันของ ไดเร็กทอรีและไลบรารี และต้องถูกเชื่อมโยงเข้ากับ ASP หลักในกลุ่ม ASP. การใช้ที่อาจเป็นไปได้สำหรับ ASP รองคือการเก็บ journal receiver สำหรับอ็อบเจ็กต์ที่ถูกเจอร์นัลใน ASP หลัก. ASP รองสามารถนำไปใช้ได้กับ V5R2 หรือ i5/OSรุ่นสูงกว่า.
ASP ระบบ	กลุ่มหน่วยความจำสำรองที่ระบบสร้างขึ้น และจะได้รับการตั้งค่าเสมอ. ระบบ ASP (ASP 1) มี Licensed Internal Code, licensed programs, และไลบรารีระบบ. ระบบ ASP อาจมีไลบรารีผู้ใช้, โฟลเดอร์, และไดเร็กทอรี. ระบบ ASP ประกอบด้วยดิสก์ยูนิตทั้งหมดที่ได้รับการตั้งค่า และไม่ได้ถูกกำหนดให้กับ ASP ผู้ใช้.
system service tools (SST)	เซ็ตย่อยของเครื่องมือ DST. เครื่องมือที่มีพร้อมให้ผ่าน SST, เช่นการแสดงผล configuration ของดิสก์, สามารถใช้ได้ขณะที่ระบบปฏิบัติการกำลังรันอยู่และมีผู้ใช้ รายอื่นๆ อยู่ในระบบ.
ASP ผู้ใช้	กลุ่มหน่วยความจำสำรองอิสระหรือพื้นฐานที่สร้าง โดยการจัดกลุ่มเซ็ตฟิสิคัลของดิสก์ยูนิตเข้าด้วยกัน. คุณสามารถกำหนดหมายเลข ASP พื้นฐานระหว่าง 2 ถึง 32. เมื่อคุณสร้าง ASP อิสระ, เวลาที่คุณระบุชื่อ; ระบบจะกำหนดหมายเลขระหว่าง 33 ถึง 255 ให้กับ ASP อิสระ. ASP 1 จะถูกจัดให้เป็น ASP ระบบเสมอ.
UDFS ASP	พูลหน่วยความจำสำรองอิสระ (ASP) ที่มีเฉพาะระบบไฟล์ที่ผู้ใช้กำหนด. ไม่สามารถเป็นเมมเบอร์ของกลุ่ม ASP ได้เว้นแต่จะถูกแปลงเป็น ASP หลักหรือ ASP รอง. สำหรับ คำแนะนำในการแปลง, โปรดดูที่ความช่วยเหลือแบบออนไลน์ของ iSeries Navigator สำหรับหัวข้อดิสก์ยูนิต, หรือดิสก์พูลอิสระใน iSeries Information Center ที่ http://www.ibm.com/eserver/iseries/infocenter.

โพรซีเดอร์การกู้คืนสำหรับความขัดข้องทางไฟฟ้า

หากระบบของคุณหยุดทำงานเนื่องจากไม่มีไฟฟ้า, คุณจำเป็นต้องปฏิบัติตาม โพรซีเดอร์พิเศษเมื่อเริ่มระบบอีกครั้ง. บทที่ 6, “การเริ่มต้นระบบหลังจากหยุดทำงานอย่างผิดปกติ”, ในหน้า 183 อธิบายโพรซีเดอร์นี้.

หากคุณเคยพบปัญหาการหยุดชะงักของไฟฟ้าบ่อยครั้ง, ให้พิจารณาใช้แหล่งจ่ายไฟที่ไม่ขาดตอนสำหรับระบบของคุณ.

หากการขัดข้องทางไฟฟ้าที่เกิดกับเวิร์กสเตชันเป็นสาเหตุให้ระบบของคุณทำการกู้คืนความผิดพลาด ต่อเนื่อง, คุณควรแก้ไขแอ็พพลิเคชันของคุณเพื่อจัดการกับการขาดการสื่อสารไปยังเวิร์กสเตชัน. บทที่ 24, “ตัวอย่าง: เทคนิคและโปรแกรมมิงสำหรับสำรองข้อมูลและการกู้คืน”, ในหน้า 515 อธิบายวิธีดำเนินการ.

โพรซีเดอร์การกู้คืนสำหรับระบบล้มเหลว

การที่ระบบล้มเหลวเป็นปัญหาของฮาร์ดแวร์ (นอกเหนือจาก DASD) หรือซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการ ซึ่งเป็นสาเหตุให้ระบบของคุณสิ้นสุดการทำงานอย่างผิดปกติ. หลังจากที่ ตัวแทนบริการ ของคุณได้แก้ไขปัญหาแล้ว, ให้ปฏิบัติตามโพรซีเดอร์เพื่อเริ่มต้นระบบ ของคุณภายหลังสิ้นสุดการทำงานอย่างผิดปกติ. บทที่ 6, “การเริ่มต้นระบบหลังจากหยุดทำงานอย่างผิดปกติ”, ในหน้า 183 อธิบาย โพรซีเดอร์.

หาก ตัวแทนบริการเปลี่ยนดิสก์ยูนิต, ให้ใช้ข้อมูลใน “การเลือกโพรซีเดอร์การกู้คืนสำหรับความล้มเหลวของดิสก์หรือความผิดพลาดของดิสก์” ในหน้า 62 เพื่อกำหนดโพรซีเดอร์การกู้คืนที่ถูกต้อง.

โพรซีเดอร์การกู้คืนสำหรับความล้มเหลวของโปรแกรมหรือความผิดพลาดของมนุษย์e

คุณอาจจำเป็นต้องกู้คืนอ็อบเจ็กต์ เพราะโปรแกรมอัพเดตอ็อบเจ็กต์ไม่ถูกต้อง หรือเพราะผู้ใช้ลบอ็อบเจ็กต์ออก. ดูข้อมูลในบทที่ 9, “วิธีกู้คืนประเภทเฉพาะของข้อมูล”, ในหน้า 241 สำหรับชนิดของอ็อบเจ็กต์ที่คุณกำลังกู้คืน. อ็อบเจ็กต์บางอ็อบเจ็กต์มีข้อควรพิจารณาพิเศษ หรือจำเป็นต้องได้รับการกู้คืนตามลำดับเฉพาะ.

หากคุณกำลังกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่ไม่มีอยู่ในระบบ, สิทธิไพรเวตสำหรับอ็อบเจ็กต์จะ ไม่ได้รับการกู้คืนพร้อมกับอ็อบเจ็กต์นั้น. คุณสามารถดำเนินการสิ่งใดสิ่งหนึ่งต่อไปนี้:

- สร้างสิทธิไพรเวตใหม่ด้วยตัวเอง, โดยการใช้จอแสดงผล Edit Object Authority (EDTOBJAUT).
- กู้คืนสิทธิไพรเวตด้วยการใช้โพรซีเดอร์นี้:
  1. กู้คืนโปรไฟล์ผู้ใช้ทั้งหมดจากเทป SAVSYS หรือเทป SAVSECDTA ล่าสุดของคุณ. พิมพ์: RSTUSRPRF. การกู้คืนโปรไฟล์ผู้ใช้ต้องการสภาวะควบคุม.
  2. กู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่คุณต้องการกู้คืน.
  3. กู้คืนสิทธิในการใช้งาน. พิมพ์: RSTAUT. มีเพียงคำสั่ง RSTAUT เท่านั้นที่สามารถรันบนระบบในเวลาใดๆ ก็ตามที่ให้มา.

การเลือกโพรซีเดอร์การกู้คืนสำหรับความล้มเหลวของดิสก์หรือความผิดพลาดของดิสก์

ข้อควรระวัง

หากคุณได้รับโค้ด SRC ซึ่งบ่งชี้ปัญหา DASD, ห้ามดำเนินการ IPL ก่อนที่ ตัวแทนบริการ ของคุณจะมาถึง. หากคุณดำเนินการ IPL, ตัวแทนบริการ ของคุณอาจไม่สามารถกู้คืนข้อมูลจากดิสก์ยูนิตที่เสียหายได้.

หัวข้อนี้อธิบายการกระทำที่คุณดำเนินการอยู่ หากคุณกำลังทำการกู้คืนเนื่องจาก ดิสก์ยูนิตล้มเหลวหรือเสียหาย. ขั้นตอนที่คุณปฏิบัติตามเพื่อกู้คืนจากความล้มเหลว ของดิสก์ขึ้นอยู่กับ:

- ยูนิตใดที่ล้มเหลว.
- การปกป้องดิสก์, เช่น device parity protection หรือ การปกป้องแบบ mirrored แอ็คทีฟหรือไม่.
- คุณได้ตั้งค่า ASP ผู้ใช้ หรือไม่.
- เซ็กเตอร์บางเซ็กเตอร์หรือทั้งหมดบนดิสก์เสียหายหรือไม่. หากต้องเปลี่ยนดิสก์ยูนิต, โดยปกติแล้ว ตัวแทนบริการ จะพยายามทำสำเนาข้อมูลจากดิสก์ยูนิตเมื่อถูกเปลี่ยน. บางครั้งโพรซีเดอร์นี้ก็เรียกว่าการปั๊มดิสก์.

ใช้ ตารางที่ 7 ในหน้า 63 เพื่อตัดสินว่าโพรซีเดอร์การกู้คืนใดที่คุณควรปฏิบัติตาม, โดยยึดตามความล้มเหลวที่เกิดขึ้นในระบบของคุณ. เพื่อค้นหาสถานการณ์ของคุณบนแผนผัง, ให้ถาม ตัวแทนบริการ ของคุณว่าการทำสำเนาข้อมูลสำเร็จหรือไม่ (ผลของการปั๊มดิสก์):

คำศัพท์เฉพาะของตัวแทนบริการ	คำศัพท์เฉพาะใน แผนผังการกู้คืน
ปั๊มทั้งหมด	ไม่มีข้อมูลใดสูญหาย
ปั๊มบางส่วน	ข้อมูลบางส่วนสูญหาย
ไม่สามารถปั๊มได้	ข้อมูลทั้งหมดสูญหาย

การกู้คืนสำหรับความผิดพลาดของดิสก์ซึ่งไม่จำเป็นต้องเปลี่ยน ดิสก์: ดิสก์ยูนิตบางประเภทสามารถกู้คืนจากความผิดพลาดได้โดยอัตโนมัติโดยไม่จำเป็น ต้องเปลี่ยน. อย่างไรก็ตาม, ในบางกรณี, เซ็กเตอร์จะเสียหาย ก่อนที่ดิสก์ยูนิตจะกำหนดเซ็กเตอร์ใหม่ และเกิดความเสียหายบางอย่างขึ้นกับอ็อบเจ็กต์. หากคุณ ได้รับข้อความที่แสดงว่าเกิดความเสียหายขึ้นกับอ็อบเจ็กต์ และเซ็กเตอร์ของดิสก์ถูกกำหนดขึ้นใหม่, ให้พิจารณาว่าเป็นค่า Some สำหรับคอลัมน์ *การที่ข้อมูลสูญหายในยูนิตที่ล้มเหลว* ใน ตารางที่ 7 ในหน้า 63.

หากคุณกำลังกู้คืนจากความผิดพลาดของดิสก์ แต่ไม่ต้องการให้ ตัวแทนบริการ เปลี่ยนดิสก์ยูนิต, คุณอาจต้องทำงานซึ่งปกติตัวแทนบริการ เป็นดำเนินการ. ทำสำเนารายการตรวจสอบที่ถูกต้องและทำเครื่องหมายไว้ดังนี้:

1. เริ่มงานทันทีหลังจากได้ “เพิ่มดิสก์ยูนิตใหม่”.
2. หากรายการตรวจสอบมีงานที่เรียกว่า “กู้คืนข้อมูลดิสก์ยูนิต”, ให้ข้ามงานนั้นไป.

ตารางที่ 7. การเลือกโพรซีเดอร์การกู้คืนที่ถูกต้องสำหรับความล้มเหลวของสื่อบันทึกดิสก์

ประเภทของ ยูนิตที่ล้มเหลว	การที่ข้อมูลสูญหาย ในยูนิตที่ล้มเหลว	การปกป้อง สภาพพร้อมใช้งานในยูนิตที่ล้มเหลว	ASP ผู้ใช้ได้รับการตั้งค่าใช่หรือไม่?	โพรซีเดอร์ที่ต้องปฏิบัติตาม
ทุกประเภท	ไม่ระบุ	การปกป้องแบบ mirror	ไม่ระบุ[1]	รายการตรวจสอบที่ 14 หน้า 95
ทุกประเภท	ไม่ระบุ	Device parity protection	ไม่ระบุ[1]	รายการตรวจสอบที่ 15 หน้า 96
โหลดยูนิตต้นทาง	ไม่มี	ไม่มี	ไม่ระบุ[1]	รายการตรวจสอบที่ 1 หน้า 64
โหลดยูนิตต้นทาง	บางส่วน[2]	ไม่มี	ไม่ระบุ[1]	รายการตรวจสอบที่ 2 หน้า 65
โหลดยูนิตต้นทาง	ทั้งหมด	ไม่มี	ไม่ใช่	รายการตรวจสอบที่ 3 หน้า 66
โหลดยูนิตต้นทาง. ไม่มี ASP พื้นฐานที่อยู่ในสถานะโอเวอร์โฟลว์[3]	ทั้งหมด	ไม่มี	ใช่	รายการตรวจสอบที่ 4 หน้า 68
โหลดยูนิตต้นทาง. มี ASP พื้นฐานหนึ่งหรือมากกว่าอยู่ในสถานะโอเวอร์โฟลว์[3].	ทั้งหมด	ไม่มี	ใช่	รายการตรวจสอบที่ 5 หน้า 72
Non-โหลดยูนิตต้นทางใน ASP ระบบ[4]	ไม่มี	ไม่มี	ไม่ระบุ[1]	รายการตรวจสอบที่ 6 หน้า 77
Non-โหลดยูนิตต้นทางใน ASP ระบบ[4]	บางส่วน[2]	ไม่มี	ไม่ระบุ[1]	รายการตรวจสอบที่ 7 หน้า 78
Non-โหลดยูนิตต้นทางใน ASP ระบบ[4]	ทั้งหมด	ไม่มี	ไม่ใช่	รายการตรวจสอบที่ 8 หน้า 79
Non-โหลดยูนิตต้นทางใน ASP ระบบ[4]. ไม่มี ASP พื้นฐานที่อยู่ในสถานะโอเวอร์โฟลว์[3]	ทั้งหมด	ไม่มี	ใช่	รายการตรวจสอบที่ 9 หน้า 80
Non-โหลดยูนิตต้นทางใน ASP ระบบ[4]. มี ASP พื้นฐานหนึ่งหรือมากกว่าอยู่ในสถานะโอเวอร์โฟลว์[3].	ทั้งหมด	ไม่มี	ใช่	รายการตรวจสอบที่ 10 หน้า 84
ดิสก์ยูนิตใน ASP พื้นฐาน	ไม่มี	ไม่มี	ใช่	รายการตรวจสอบที่ 6 หน้า 77
ดิสก์ยูนิตใน ASP พื้นฐาน	บางส่วน[2]	ไม่มี	ใช่	รายการตรวจสอบที่ 11 หน้า 89
ดิสก์ยูนิตใน ASP พื้นฐาน. ยูนิตที่ล้มเหลว ไม่อยู่ในสถานะโอเวอร์โฟลว์[3].	ทั้งหมด	ไม่มี	ใช่	รายการตรวจสอบที่ 12 หน้า 90

ตารางที่ 7. การเลือกโพรซีเดอร์การกู้คืนที่ถูกต้องสำหรับความล้มเหลวของสื่อบันทึกดิสก์ (ต่อ)

ประเภทของ ยูนิตที่ล้มเหลว	การที่ข้อมูลสูญหาย ในยูนิตที่ล้มเหลว	การปกป้อง สภาพพร้อมใช้งานในยูนิตที่ล้มเหลว	ASP ผู้ใช้ได้รับการตั้งค่าใช่หรือไม่?	โพรซีเดอร์ที่ต้องปฏิบัติตาม
ดิสก์ยูนิตใน ASP พื้นฐาน. ยูนิตที่ล้มเหลวอยู่ในสถานะ โอเวอร์โฟลว์[3].	ทั้งหมด	ไม่มี	ใช่	รายการตรวจสอบที่ 13 หน้า 93
ดิสก์ยูนิตใน ASP อิสระ	ไม่มี	ไม่มี	ใช่	รายการตรวจสอบที่ 17 หน้า 98
ดิสก์ยูนิตใน ASP อิสระ	บางส่วน[2]	ไม่มี	ใช่	รายการตรวจสอบที่ 18 หน้า 99
ดิสก์ยูนิตใน ASP อิสระ	ทั้งหมด	ไม่มี	ใช่	รายการตรวจสอบที่ 19 หน้า 100
หน่วยความจำแคชใน IOP	บางส่วน	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ[1]	รายการตรวจสอบที่ 23 หน้า 113

1 โพรซีเดอร์การกู้คืนจะเหมือนกันไม่ว่าจะมีการตั้งค่า ASP ผู้ใช้ หรือไม่.

2 หาก ตัวแทนบริการ ประสบความสำเร็จบางส่วนในการบันทึกข้อมูลจากดิสก์ยูนิตที่ล้มเหลว, คุณควรพิจารณาถือว่าสถานการณ์นั้นเป็นการที่ข้อมูลสูญหายโดยสมบูรณ์บนยูนิตที่ล้มเหลว.

3 ขั้นตอน 4 ในหน้า 213 อธิบายวิธีการตัดสินว่า ASP ผู้ใช้ อยู่ในสถานะโอเวอร์โฟลว์หรือไม่.

4 หากยูนิตใน ระบบ ASP ของคุณล้มเหลวและยังไม่พร้อมสำหรับการเปลี่ยนในทันที, คุณสามารถใช้โพรซีเดอร์ในรายการตรวจสอบที่ 16 หน้า 97. โพรซีเดอร์นี้ยอมให้คุณกลับไปสู่ระบบของคุณเพื่อดำเนินการ. คุณจะมีหน่วยเก็บดิสก์น้อยลงและจำเป็นต้องกู้คืนข้อมูลทั้งหมดใน ระบบ ASP.

ข้อควรปฏิบัติเมื่อเกิดความล้มเหลวในการโหลดซอร์สดิสก์ยูนิต–รายการตรวจสอบที่ 1

ควรใช้รายการตรวจสอบนี้สำหรับสถานการณ์ปัญหาต่อไปนี้:

ยูนิตที่ล้มเหลว:
โหลดยูนิตต้นทาง

ข้อมูลสูญหาย:
ไม่มี

ASP ผู้ใช้ ได้รับการตั้งค่า:
ไม่ระบุ

ก่อนที่คุณจะเริ่มต้นการกู้คืน, ให้ทำสำเนาของ รายการตรวจสอบนี้ก่อน. กรอกข้อมูลลงในช่องที่เหมาะสมเมื่อคุณหรือตัวแทนบริการดำเนินขั้นตอนการกู้คืน. รายการตรวจสอบนี้มีเร็กคอร์ดที่สำคัญสำหรับการดำเนินการกู้คืนของคุณ. โดยอาจช่วยคุณวินิจฉัยปัญหาใดๆ ที่เกิดขึ้นหลังจากการกู้คืน. ทั้งยังเป็นประโยชน์ในการประเมินผลกลยุทธ์การสำรองข้อมูลของคุณอีกด้วย.

ขั้นตอนส่วนใหญ่ในรายการตรวจสอบจะรวมถึงการอ้างอิงถึงหัวข้ออื่นๆ ในหนังสือนี้ด้วย. ดูที่หัวข้อเหล่านี้หากคุณต้องการข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับวิธีดำเนินการขั้นตอนบางขั้นตอน. คุณอาจไม่จำเป็นต้องทำบางขั้นตอน, เช่นการกู้คืน อ็อบเจ็กต์ที่ถูกเปลี่ยน, หากขั้นตอนเหล่านั้นไม่สามารถนำมาใช้กับสถานการณ์ของคุณได้.

หมายเหตุ: เมื่อยูนิตซอร์สที่โหลดมาใช้งานไม่ได้ และคุณจะกู้คืน จากสื่อการกระจายที่มีการตั้งค่า Operations Console (LAN) ไว้, คุณอาจต้องใช้คอนโซลประเภทอื่นสำหรับการกู้คืน. ดูที่ **Connecting to iSeries --> What to connect with --> Operations Console** ใน iSeries Information Center ที่ http://www.ibm.com/eserver/iseries/infocenter.

ตารางที่ 8. รายการตรวจสอบการกู้คืนสำหรับความล้มเหลวของดิสก์–รายการตรวจสอบที่ 1

งาน	สิ่งที่จะต้องทำ	แหล่งข้อมูลที่ต้องอ่าน เพิ่มเติม
ข้อควรปฏิบัติสำหรับตัวแทนบริการ		
___ **งานที่ 1**	บันทึกข้อมูลดิสก์ยูนิต.	
___ **งานที่ 2**	เพิ่มดิสก์ยูนิตใหม่.	
___ **งานที่ 3**	ติดตั้ง Licensed Internal Code โดยใช้อ็อพชัน **4** (Install Licensed Internal Code and Restore Disk Unit Data).	"วิธีเตรียมการสำหรับการโหลด Licensed Internal Code" ในหน้า 134 และ "วิธีการโหลด Licensed Internal Code" ในหน้า 144.
___ **งานที่ 4**	กู้คืนข้อมูลดิสก์ยูนิต.	
ข้อควรปฏิบัติสำหรับผู้ใช้		
___ **งานที่ 5**	**คุณต้องดำเนินการ IPL ในเวลานี้.** ปฏิบัติตามโพรซีเดอร์สำหรับเริ่มต้นระบบหลังจากที่ระบบได้สิ้นสุดการทำงานอย่างผิดปกติ.	บทที่ 6, "การเริ่มต้นระบบหลังจากหยุดทำงานอย่างผิดปกติ", งานที่ 1 ถึงงานที่ 4.

ข้อควรปฏิบัติเมื่อเกิดความล้มเหลวในการโหลดซอร์สดิสก์ยูนิต–รายการตรวจสอบที่ 2

ควรใช้รายการตรวจสอบนี้สำหรับสถานการณ์ปัญหาต่อไปนี้:

ยูนิตที่ล้มเหลว:
โหลดยูนิตต้นทาง

ข้อมูลสูญหาย:
บางส่วน

ASP ผู้ใช้ได้รับการตั้งค่า:
ไม่ระบุ

ขั้นตอนส่วนใหญ่ในรายการตรวจสอบจะรวมถึงการอ้างอิงถึงหัวข้ออื่นๆ ในหนังสือนี้ด้วย. ดูที่หัวข้อเหล่านี้หากคุณต้องการข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับวิธีดำเนินการขั้นตอนบางขั้นตอน. คุณอาจไม่จำเป็นต้องทำบางขั้นตอน, เช่นการกู้คืน อ็อบเจ็กต์ที่ถูกเปลี่ยน, หากขั้นตอนเหล่านั้นไม่สามารถนำมาใช้กับสถานการณ์ของคุณได้.

หมายเหตุ: เมื่อยูนิตซอร์สที่โหลดมาใช้งานไม่ได้ และคุณจะกู้คืน จากสื่อการกระจายที่มีการตั้งค่า Operations Console (LAN) ไว้, คุณอาจต้องใช้คอนโซลประเภทอื่นสำหรับการกู้คืน. ดูที่ **Connecting to iSeries --> What to connect with --> Operations Console** ใน iSeries Information Center ที่ http://www.ibm.com/eserver/iseries/infocenter.

ตารางที่ 9. รายการตรวจสอบการกู้คืนสำหรับความล้มเหลวของดิสก์–รายการตรวจสอบที่ 2

งาน	สิ่งที่จะต้องทำ	แหล่งข้อมูลที่ต้องอ่าน เพิ่มเติม
ข้อควรปฏิบัติสำหรับตัวแทนบริการ		
____ **งานที่ 1**	บันทึกข้อมูลดิสก์ยูนิต.	
____ **งานที่ 2**	เพิ่มดิสก์ยูนิตใหม่.	
____ **งานที่ 3**	ติดตั้ง Licensed Internal Code โดยใช้อ็อพชัน **4** (Install Licensed Internal Code and Restore Disk Unit Data).	"วิธีเตรียมการสำหรับการโหลด Licensed Internal Code" ในหน้า 134 และ "วิธีการโหลด Licensed Internal Code" ในหน้า 144
____ **งานที่ 4**	กู้คืนข้อมูลดิสก์ยูนิต.	
ข้อควรปฏิบัติสำหรับผู้ใช้		
____ **งานที่ 5**	**คุณต้องดำเนินการ IPL ในเวลานี้.** ปฏิบัติตามโพรซีเดอร์สำหรับเริ่มต้นระบบหลังจากที่ระบบได้สิ้นสุดการทำงานอย่างผิดปกติ.	บทที่ 6, "การเริ่มต้นระบบหลังจากหยุดทำงานอย่างผิดปกติ", งานที่ 1 ถึงงานที่ 4.
____ **งานที่ 6**	กู้คืนระบบปฏิบัติการ. คุณกำลัง ดำเนินการ **ติดตั้งแบบย่อ**. **หมายเหตุ:** คุณอาจมีอ็อบเจ็กต์บางอ็อบเจ็กต์ที่เสียหาย. คุณอาจต้องดำเนินการกู้คืนระบบปฏิบัติการโดยสมบูรณ์.	บทที่ 5, "การกู้คืนระบบปฏิบัติการ", งานที่ 1 ถึงงานที่ 6.
____ **งานที่ 7**	หากคุณกู้คืนระบบปฏิบัติการโดยใช้เทปการกระจาย, ข้อมูลระบบบางส่วน, เช่นเวลาการกู้คืนแอ็คเซสพาธและรายการตอบของระบบ, อาจ ถูกรีเซ็ตให้เป็นค่าดีฟอลต์. ตรวจสอบค่าเหล่านี้และแก้ไขหากจำเป็น.	"การกู้คืนระบบข้อมูล" ในหน้า 241.
____ **งานที่ 8**	เรียกคืนหน่วยเก็บ.	"การเรียกคืนหน่วยเก็บ" ในหน้า 40.
____ **งานที่ 9**	ประเมินผลขอบเขตความเสียหาย. ตัดสินว่าคุณจะพยายาม กู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่เสียหายหรือกู้คืนระบบทั้งหมด. **ห้ามข้ามขั้นตอนนี้**.	"งานที่ 4–การกู้คืนจากอ็อบเจ็กต์ที่เสียหายและเซ็กเตอร์ที่ไม่สามารถอ่านได้" ในหน้า 192.
____ **งานที่ 10**	หากคุณตัดสินใจที่จะทำการดำเนินการกู้คืน โดยสมบูรณ์, ให้ใช้ ตารางที่ 30 ในหน้า 115 เพื่อกำหนดโพรซีเดอร์ที่ถูกต้องสำหรับการกู้คืน ข้อมูลผู้ใช้.	
____ **งานที่ 11**	หากคุณตัดสินใจที่จะพยายามกู้คืนอ็อบเจ็กต์ ที่เสียหาย, ให้ทำงานตามที่อธิบายไว้ใน "งานที่ 4–การกู้คืนจากอ็อบเจ็กต์ที่เสียหายและเซ็กเตอร์ที่ไม่สามารถอ่านได้" ในหน้า 192.	

ข้อควรปฏิบัติเมื่อเกิดความล้มเหลวในการโหลดซอร์สดิสก์ยูนิต–รายการตรวจสอบที่ 3

ควรใช้รายการตรวจสอบนี้สำหรับสถานการณ์ปัญหาต่อไปนี้:

ยูนิตที่ล้มเหลว:
โหลดยูนิตต้นทาง

ข้อมูลสูญหาย:
ทั้งหมด

ASP ผู้ใช้ได้รับการตั้งค่า:
ไม่ใช่

ก่อนที่คุณจะเริ่มต้นการกู้คืน, ให้ทำสำเนาของ รายการตรวจสอบนี้ก่อน. กรอกข้อมูลลงในช่องที่เหมาะสมเมื่อคุณหรือตัวแทนบริการดำเนินขั้นตอนการกู้คืน. รายการตรวจสอบนี้มีเร็กคอร์ดที่สำคัญสำหรับการดำเนินการกู้คืนของคุณ. โดยอาจช่วยคุณวินิจฉัยปัญหาใดๆ ที่เกิดขึ้นหลังจากการกู้คืน. ทั้งยังเป็นประโยชน์ในการประเมินผลกลยุทธ์การสำรองข้อมูลของคุณอีกด้วย.

ขั้นตอนส่วนใหญ่ในรายการตรวจสอบจะรวมถึงการอ้างอิงถึงหัวข้ออื่นๆ ในหนังสือนี้ด้วย. ดูที่หัวข้อเหล่านี้หากคุณต้องการข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับวิธีดำเนินการขั้นตอนบางขั้นตอน. คุณอาจไม่จำเป็นต้องทำบางขั้นตอน, เช่นการกู้คืน อ็อบเจ็กต์ที่ถูกเปลี่ยน, หากขั้นตอนเหล่านั้นไม่สามารถนำมาใช้กับสถานการณ์ของคุณได้.

หมายเหตุ: เมื่อยูนิตซอร์สที่โหลดมาใช้งานไม่ได้ และคุณจะกู้คืน จากสื่อการกระจายที่มีการตั้งค่า Operations Console (LAN) ไว้, คุณอาจต้องใช้คอนโซลประเภทอื่นสำหรับการกู้คืน. ดูที่ **Connecting to iSeries --> What to connect with --> Operations Console** ใน iSeries Information Center ที่ http://www.ibm.com/eserver/iseries/infocenter.

งาน	สิ่งที่จะต้องทำ	แหล่งข้อมูลที่ต้องอ่าน เพิ่มเติม
การกระทำที่ควรดำเนินการโดยตัวแทนบริการ		
___ **งานที่ 1**	เพิ่มดิสก์ยูนิตใหม่.	
___ **งานที่ 2**	เตรียมโหลด Licensed Internal Code.	"วิธีเตรียมการสำหรับการโหลด Licensed Internal Code" ในหน้า 134
___ **งานที่ 3**	ติดตั้ง Licensed Internal Code โดยใช้อ็อพชัน 3 (Install Licensed Internal Code and Recover Configuration).	"วิธีการโหลด Licensed Internal Code" ในหน้า 144
___ **งานที่ 4**	กู้คืน configuration ของดิสก์ (การกำหนดดิสก์ให้กับ ASP และการปกป้อง).	"วิธีการกู้คืน configuration ของดิสก์ของคุณ" ในหน้า 156
การกระทำที่ควรดำเนินการโดยผู้ใช้		
___ **งานที่ 5**	กู้คืนระบบปฏิบัติการ, เริ่มต้นด้วย "งานที่ 1 – การเริ่มต้นการกู้คืนระบบปฏิบัติการ" ในหน้า 164. คุณกำลังดำเนินการ**กู้คืนโดยสมบูรณ์**.	บทที่ 16, "การกู้คืนระบบปฏิบัติการ", งานที่ 1 ถึงงานที่ 6.
___ **งานที่ 6**	หากคุณกู้คืนระบบปฏิบัติการโดยใช้สื่อการกระจาย, ข้อมูลระบบบางส่วน, เช่นเวลาการกู้คืนแอ็คเซสพาธ และรายการตอบของระบบ, จะกลับไปเป็นค่าดีฟอลต์. ตั้งค่า เหล่านี้ให้ถูกต้อง.	"การกู้คืนระบบข้อมูล" ในหน้า 241

งาน	สิ่งที่จะต้องทำ	แหล่งข้อมูลที่ต้องอ่าน เพิ่มเติม
___ งานที่ 7	ใช้ ตารางที่ 30 ในหน้า 115 เพื่อกำหนดโพรซีเดอร์ที่ถูกต้อง สำหรับการกู้คืนข้อมูลผู้ใช้. คุณจะต้องกู้คืนข้อมูลผู้ใช้ทั้งหมด.	

ข้อควรปฏิบัติเมื่อเกิดความล้มเหลวในการโหลดซอร์สดิสก์ยูนิต–รายการตรวจสอบที่ 4

ควรใช้รายการตรวจสอบนี้สำหรับสถานการณ์ปัญหาต่อไปนี้:

ยูนิตที่ล้มเหลว:
โหลดยูนิตต้นทาง

ข้อมูลสูญหาย:
ทั้งหมด

ASP ผู้ใช้ ได้รับการตั้งค่า:
ใช่

ASP ผู้ใช้ พื้นฐานที่โอเวอร์โฟลว์:
ไม่ใช่

ข้อควรระวัง!

เมื่อคุณเปลี่ยนดิสก์ยูนิตใน ASP ระบบของคุณ, ระบบจะสูญเสีย ความสามารถในการแอดเดรสไปยังอ็อบเจ็กต์ใน ASP ผู้ใช้พื้นฐานของคุณ. การกู้คืนความเป็นเจ้าของ อ็อบเจ็กต์สำหรับอ็อบเจ็กต์อื่นนอกเหนือจาก DLO จำเป็นต้องกำหนดความเป็นเจ้าของด้วยตนเอง สำหรับทุกอ็อบเจ็กต์ใน ASP ผู้ใช้พื้นฐานทุกกลุ่ม. คุณอาจต้องการถือว่าสถานการณ์นี้เป็นการกู้คืนที่สมบูรณ์ และกู้คืนข้อมูลทั้งหมดของคุณจากสื่อบันทึก หากเงื่อนไขต่อไปนี้เป็นความจริง:

1. คุณมีอ็อบเจ็กต์จำนวนมากใน ASP ผู้ใช้ของคุณ
2. คุณได้ทำการสำรองข้อมูลระบบของคุณอย่างครบถ้วน

หากคุณเลือกที่จะดำเนินการเช่นนี้, ให้ปฏิบัติตามขั้นตอนที่อธิบายไว้ใน “การกู้คืนทั้งระบบหลังจากระบบสูญหายทั้งหมด–รายการตรวจสอบที่ 20” ในหน้า 102 เพื่อกู้คืนระบบของคุณ.

ก่อนที่คุณจะเริ่มต้นการกู้คืน, ให้ทำสำเนาของ รายการตรวจสอบนี้ก่อน. กรอกข้อมูลในช่องที่เหมาะสมเมื่อ ตัวแทนบริการดำเนินการขั้นตอนการกู้คืน. รายการตรวจสอบนี้มีเร็กคอร์ดที่สำคัญสำหรับการดำเนินการกู้คืนของคุณ. โดยอาจช่วยคุณวินิจฉัยปัญหาใดๆ ที่เกิดขึ้นหลังจากการกู้คืน. ทั้งยังเป็นประโยชน์ในการประเมินผลกลยุทธ์การสำรองข้อมูลของคุณอีกด้วย.

ขั้นตอนส่วนใหญ่ในรายการตรวจสอบจะรวมถึงการอ้างอิงถึงหัวข้ออื่นๆ ในหนังสือนี้ด้วย. ดูที่หัวข้อเหล่านี้หากคุณต้องการข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับวิธีดำเนินการขั้นตอนบางขั้นตอน. คุณอาจไม่จำเป็นต้องทำบางขั้นตอน, เช่นการกู้คืน อ็อบเจ็กต์ที่ถูกเปลี่ยน, หากขั้นตอนเหล่านั้นไม่สามารถนำมาใช้กับสถานการณ์ของคุณได้.

หมายเหตุ: เมื่อยูนิตซอร์สที่โหลดมาใช้งานไม่ได้ และคุณจะกู้คืน จากสื่อการกระจายที่มีการตั้งค่า Operations Console (LAN) ไว้, คุณอาจต้องใช้คอนโซลประเภทอื่นสำหรับการกู้คืน. ดูที่ **Connecting to iSeries --> What to connect with --> Operations Console** ใน iSeries Information Center ที่ http://www.ibm.com/eserver/iseries/infocenter.

ตารางที่ 10. รายการตรวจสอบการกู้คืนสำหรับ ความล้มเหลวของดิสก์–รายการตรวจสอบ4

งาน	สิ่งที่จะต้องทำ	แหล่งข้อมูลที่ต้องอ่าน เพิ่มเติม
ข้อควรปฏิบัติสำหรับตัวแทนบริการ		
____ **งานที่ 1**	เพิ่มดิสก์ยูนิตใหม่.	
____ **งานที่ 2**	เตรียมโหลด Licensed Internal Code.	"วิธีเตรียมการสำหรับการโหลด Licensed Internal Code" ในหน้า 134.
____ **งานที่ 3**	ติดตั้ง Licensed Internal Code โดยใช้อ็อพชัน 3 (Install Licensed Internal Code and Recover Configuration).	"วิธีการโหลด Licensed Internal Code" ในหน้า 144.
____ **งานที่ 4**	กู้คืน configuration ของดิสก์ (การกำหนดดิสก์ให้กับ ASP และการปกป้อง).	"วิธีการกู้คืน configuration ของดิสก์ของคุณ" ในหน้า 156.
ข้อควรปฏิบัติสำหรับผู้ใช้		
____ **งานที่ 5**	กู้คืนระบบปฏิบัติการ, เริ่มต้นด้วย "งานที่ 1–การเริ่มต้นการกู้คืนระบบปฏิบัติการ" ในหน้า 164. คุณกำลังดำเนินการ**กู้คืนโดยสมบูรณ์**.	บทที่ 5, "การกู้คืนระบบปฏิบัติการ", ในหน้า 161, งานที่ 1 ถึงงานที่ 6.
____ **งานที่ 6**	หากคุณกู้คืนระบบปฏิบัติการโดยใช้สื่อการกระจาย, ข้อมูลระบบบางส่วน, เช่นเวลาการกู้คืนแอ็คเซสพาธ และรายการตอบของระบบ, จะกลับไปเป็นค่าดีฟอลต์. ตั้งค่า เหล่านี้ให้ถูกต้อง.	"การกู้คืนระบบข้อมูล" ในหน้า 241.
____ **งานที่ 7**	หากจำเป็น, ให้เปลี่ยนค่ากำหนดของระบบ QALWOBJRST โดยการใช้คำสั่ง WRKSYSVAL. เขียนค่าเก่าที่นี่: _____	"การควบคุมการกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่เสี่ยงในด้านความปลอดภัย" ในหน้า 46.
____ **งานที่ 8**	หากจำเป็น, ให้เปลี่ยนค่ากำหนดของระบบ QVFYOBJRST โดยการใช้คำสั่ง WRKSYSVAL. เขียนค่าเก่าที่นี่: _____	"การควบคุมการกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่เสี่ยงในด้านความปลอดภัย" ในหน้า 46.
____ **งานที่ 9**	หากจำเป็น, ให้เปลี่ยนค่ากำหนดของระบบที่ควบคุมให้บันทึกการใช้งานขึ้นต้นใหม่เมื่อเต็มหรือไม่. ใช้คำสั่ง Work with System Values: WRKSYSVAL QJOBMSGQFL. เขียนค่าปัจจุบันที่นี่: _____. จากนั้นเปลี่ยนค่าเป็น *PRTWRAP.	หัวข้อย่อยค่ากำหนดของระบบในหัวข้อ การจัดการระบบใน iSeries Information Center.
____ **งานที่ 10**	หลังจากเปลี่ยนค่ากำหนดของระบบแล้ว, ให้ sign off โดยใช้คำสั่ง SIGNOFF *LIST. จากนั้น, ให้ใช้รหัสผ่านที่สร้างขึ้นใหม่, sign back on เป็น QSECOFR เพื่อให้ค่าใหม่มีผลใช้บังคับ.	"เนื้อหาของกลุ่มหน่วยความจำสำรองผู้ใช้ของคุณ" ในหน้า 201.

ตารางที่ 10. รายการตรวจสอบการกู้คืนสำหรับ ความล้มเหลวของดิสก์–รายการตรวจสอบ4 (ต่อ)

งาน	สิ่งที่จะต้องทำ	แหล่งข้อมูลที่ต้องอ่าน เพิ่มเติม
____ **งานที่ 11**	อธิบายหรือเขียนแผนภาพ, เนื้อหา ASP ผู้ใช้ของคุณ ก่อนเกิดความล้มเหลว ให้มากที่สุดเท่าที่ทำได้.	"เนื้อหาของกลุ่มหน่วยความจำสำรองผู้ใช้ของคุณ" ในหน้า 201.
____ **งานที่ 12**	กู้คืนโปรไฟล์ผู้ใช้, configuration, ไลบรารีใน ระบบ ASP, และเนื้อหา ASP ผู้ใช้ พื้นฐานของคุณ. หากคุณเลือกที่จะไม่กู้คืนไลบรารีทั้งหมดในเวลานี้, ตรวจสอบว่าคุณได้กู้คืนไลบรารี QGPL และ QUSRSYS พร้อมๆ กับไลบรารีที่คุณกำลังกู้คืน.	"วิธีการกู้คืน ASP ผู้ใช้พื้นฐานหลังจากการกู้คืน ASP ของระบบ" ในหน้า 202, งานที่ 1 ถึงงานที่ 11.
____ **งานที่ 13**	กู้คืนอ็อบเจ็กต์ไลบรารีเอกสาร.	"การกู้คืนเอกสารและโฟลเดอร์" ในหน้า 289.
____ **งานที่ 14**	กู้คืนการบันทึกไดเร็กทอรีที่สมบูรณ์ครั้งล่าสุดของคุณ.[1]	"การกู้คืนอ็อบเจ็กต์ในไดเร็กทอรี" ในหน้า 294.
____ **งานที่ 15**	หากคุณมีระบบไฟล์ที่ผู้ใช้กำหนดใน ASP ผู้ใช้ที่ไม่ได้กู้คืนอย่างถูกต้อง, คุณอาจต้องดำเนินขั้นตอนการกู้คืนเพิ่มเติม.	"งาน –การกู้คืนระบบไฟล์ที่ผู้ใช้กำหนดเองไปยังพูลหน่วยความจำสำรองผู้ใช้" ในหน้า 207.
____ **งานที่ 16**	กู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่ถูกเปลี่ยนและใช้การเปลี่ยนแปลงที่ถูกเจอร์นัล.	บทที่ 10, "วิธีการกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่มีการเปลี่ยนแปลงและใช้การเปลี่ยนแบบเจอร์นัล", งานที่ 1 ถึงงานที่ 7.
____ **งานที่ 17**	อัพเดตข้อมูล Program Temporary Fix สำหรับไฟล์บันทึก PTF ทั้งหมดในไลบรารี QGPL โดยพิมพ์: UPDPTFINF.	บทที่ 10, "วิธีการกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่มีการเปลี่ยนแปลงและใช้การเปลี่ยนแบบเจอร์นัล".
____ **งานที่ 18**	คำสั่ง Save System Information (SAVSYSINF) ถูกใช้, โดยการรันคำสั่ง Restore System Information (RSTSYSINF). คำสั่ง Restore System Information (RSTSYSINF) กู้คืนเซ็ตย่อยของข้อมูลระบบ และอ็อบเจ็กต์ระบบที่ถูกบันทึกโดยคำสั่ง Save System Information (SAVSYSINF).	"การกู้คืนข้อมูลระบบ" ในหน้า 307
____ **งานที่ 19**	กู้คืนสิทธิในการใช้งาน. พิมพ์: RSTAUT	"การกู้คืนสิทธิอ็อบเจ็กต์" ในหน้า 247.
____ **งานที่ 20**	ใช้ PTF ใดๆ ที่นำมาใช้นับตั้งแต่ การดำเนินการ SAVSYS ครั้งล่าสุดของคุณอีกครั้ง.	"วิธีการกู้คืน Program Temporary Fixes" ในหน้า 307.
____ **งานที่ 21**	หากคุณใช้ Windows server on iSeries และบันทึกด้วย Integrated xSeries Server (NWSD) ซึ่งถูก vary off, ให้ดำเนินการกู้คืนสำหรับ Windows server on iSeries ให้เสร็จสิ้น.	"การกู้คืนสำหรับผลิตภัณฑ์เซิร์ฟเวอร์ IBM iSeries Integration for Windows อย่างสมบูรณ์" ในหน้า 296.
____ **งานที่ 22**	หากคุณรัน Linux และบันทึก Linux โดยการ vary off network server description (NWSD) สำหรับ Linux, ให้ทำการกู้คืนสำหรับ Linux ให้เสร็จสิ้น.	"การกู้คืน Linux หรือ AIX ในพาร์ติชัน" ในหน้า 297
____ **งานที่ 23**	หากจำเป็น, ให้เปลี่ยนค่ากำหนดของระบบ QALWOBJRST กลับ ไปเป็นค่าเดิมโดยการใช้คำสั่ง WRKSYSVAL.	"การควบคุมการกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่เสี่ยงในด้านความปลอดภัย" ในหน้า 46.

ตารางที่ 10. รายการตรวจสอบการกู้คืนสำหรับ ความล้มเหลวของดิสก์–รายการตรวจสอบ4 (ต่อ)

งาน	สิ่งที่จะต้องทำ	แหล่งข้อมูลที่ต้องอ่าน เพิ่มเติม
____ **งานที่ 24**	หากจำเป็น, ให้เปลี่ยนค่ากำหนดของระบบ QVFYOBJRST กลับไปเป็นค่าเดิมโดยการใช้คำสั่ง WRKSYSVAL.	"การควบคุมการกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่เสี่ยงในด้านความปลอดภัย" ในหน้า 46.
____ **งานที่ 25**	หากจำเป็น, ให้เปลี่ยนค่ากำหนดของระบบ QJOBMSGQFL กลับไปเป็นค่าเดิมด้วยการใช้คำสั่ง WRKSYSVAL.	หัวข้อย่อยค่ากำหนดของระบบในหัวข้อ การจัดการระบบใน iSeries Information Center.

____ **งานที่ 26**	ดำเนินการ:
	`SIGNOFF *LIST`
	หรือ
	`DSPJOBLOG * *PRINT`
	ตรวจสอบบันทึกการใช้งานเพื่อให้แน่ใจว่าอ็อบเจ็กต์ทั้งหมดได้รับการกู้คืนแล้ว. บันทึกการใช้งานจะมีข้อมูลเกี่ยวกับการดำเนินการกู้คืน. เพื่อตรวจสอบว่าอ็อบเจ็กต์ทั้งหมดได้รับการกู้คืนแล้ว, ให้สพูลบันทึกการใช้งานสำหรับการ พิมพ์รวมทั้งเอาต์พุตซึ่งได้รับการสพูลที่คงเหลืออยู่ของงานนั้น, หากมี.
	ข้อความ CPC3703 จะถูกส่ง ไปยังบันทึกการใช้งานของแต่ละไลบรารีที่ได้รับการกู้คืนสำเร็จ. ข้อความ CPF3773 จะถูกส่งเพื่อแจ้งให้คุณทราบว่าอ็อบเจ็กต์ที่ได้รับการกู้คืนมีจำนวนเท่าใด. การที่อ็อบเจ็กต์ไม่ได้รับการกู้คืนนั้นสืบเนื่องมาจากหลายเหตุผล. ตรวจสอบข้อความแสดงความผิดพลาดใดๆ , แก้ไขความผิดพลาดนั้น, แล้ว กู้คืนอ็อบเจ็กต์เหล่านั้นจากสื่อบันทึก.	

____ **งานที่ 27**	**คุณต้องดำเนินการ IPL ในเวลานี้.**	"วิธีการทำ IPL แบบปกติ" ในหน้า 55.
____ **งานที่ 28**	หากคุณใช้ Windows server on iSeries และบันทึกด้วย Integrated xSeries Server (NWSD) ซึ่งถูก vary on, ให้ดำเนินการกู้คืนสำหรับผลิตภัณฑ์ Windows server on iSeries ให้เสร็จสิ้น.	"การกู้คืนสำหรับผลิตภัณฑ์เซิร์ฟเวอร์ IBM iSeries Integration for Windows อย่างสมบูรณ์" ในหน้า 296.

____ **งานที่ 29**	หาก IBM Content Manager OnDemand สำหรับ iSeries ได้รับการติดตั้งแล้ว, ให้ดำเนินการ การทำเจอร์นัลสำหรับ IBM Content Manager OnDemand สำหรับ iSeries ให้เสร็จสิ้นด้วยการพิมพ์คำสั่งต่อไปนี้:
	`CALL QRDARS/QRLCSTRJ PARM('RLC')`
	`CALL QRDARS/QRLCSTRJ PARM('RLR')`
	`CALL QRDARS/QRLCSTRJ PARM('RLO')`	

ตารางที่ 10. รายการตรวจสอบการกู้คืนสำหรับ ความล้มเหลวของดิสก์–รายการตรวจสอบ4 (ต่อ)

งาน	สิ่งที่จะต้องทำ	แหล่งข้อมูลที่ต้องอ่าน เพิ่มเติม
____ **งานที่ 30**	หากคุณมี 4764 Cryptographic Coprocessor Hardware ให้กู้คืน 5733-CY1 CCA Device Manager โดยพิมพ์: CALL QCCADEV/ QCCAELOAD.	โปรดอ้างถึง eServer Hardware Information Center, IBM Cryptographic Coprocessor Card Return Program, ที่ http://publib.boulder.ibm.com/ infocenter/eserver/v1r2s/ en_US/info/icmain.htm
____ **งานที่ 31**	ตรวจสอบบันทึกการใช้งานหรือเอาต์พุตจากการดำเนินการกู้คืนของคุณเพื่อให้แน่ใจว่าอ็อบเจ็กต์ทั้งหมดได้รับการกู้คืนสำเร็จ.	"วิธีการตรวจสอบว่าอ็อบเจ็กต์ถูกกู้คืนได้เป็นผลสำเร็จ" ในหน้า 51.

[1] คุณอาจได้รับข้อความใดข้อความหนึ่งต่อไปนี้:

```
CPD377A: Object not restored, /QNTC.
CPD377A: Object not restored, /QNetWare.
```

ไม่สามารถกู้คืนอ็อบเจ็กต์เหล่านี้ได้จนกว่าจะมีการใส่ระบบไฟล์ระหว่างการ IPL. คุณอาจไม่ต้องสนใจข้อความเหล่านี้. งานการกู้คืนเพิ่มเติมจะนำคุณ ไปสู่ขั้นตอนต่างๆ เพื่อกู้คืนอ็อบเจ็กต์เหล่านี้.
หมายเหตุ: เนื่องจากซอฟต์แวร์ i5/OS Enhanced Integration for Novell NetWare ตั้งอยู่บนรีโมตเซิร์ฟเวอร์, คุณไม่จำเป็นต้องกู้คืนข้อมูล Netware ของคุณ เมื่อคุณกู้คืนเซิร์ฟเวอร์. ก่อนหน้านี้, ผลิตภัณฑ์ i5/OS Integration for Novell NetWare รันบน ran on a Integrated xSeries® Server และคุณต้องกู้คืนผลิตภัณฑ์ Novell หากคุณได้กู้คืนเซิร์ฟเวอร์ของคุณเสร็จเรียบร้อยแล้ว.

ข้อควรปฏิบัติเมื่อเกิดความล้มเหลวในการโหลดซอร์สดิสก์ยูนิต–รายการตรวจสอบที่ 5

ควรใช้รายการตรวจสอบนี้สำหรับสถานการณ์ปัญหาต่อไปนี้:

ยูนิตที่ล้มเหลว:
โหลดยูนิตต้นทาง

ข้อมูลสูญหาย:
ทั้งหมด

ASP ผู้ใช้ ได้รับการตั้งค่า:
ใช่

ASP ผู้ใช้ พื้นฐานที่โอเวอร์โฟลว์:
ใช่

ข้อควรระวัง!

เมื่อคุณเปลี่ยนดิสก์ยูนิตใน ASP ระบบของคุณ, ระบบจะสูญเสีย ความสามารถในการแอดเดรสไปยังอ็อบเจ็กต์ใน ASP ผู้ใช้พื้นฐานของคุณ. การกู้คืนความเป็นเจ้าของ อ็อบเจ็กต์สำหรับอ็อบเจ็กต์อื่นนอกเหนือจาก DLO จำเป็นต้องกำหนดความเป็นเจ้าของด้วยตนเอง สำหรับทุกอ็อบเจ็กต์ใน ASP ผู้ใช้พื้นฐานทุกกลุ่ม. คุณอาจต้องการถือว่าสถานการณ์นี้เป็นการกู้คืนที่สมบูรณ์ และกู้คืนข้อมูลทั้งหมดของคุณจากสื่อบันทึก หากเงื่อนไขต่อไปนี้เป็นความจริง:

1. คุณมีอ็อบเจ็กต์จำนวนมากใน ASP ผู้ใช้ของคุณ
2. คุณได้ทำการสำรองข้อมูลระบบของคุณอย่างครบถ้วน

หากคุณเลือกที่จะดำเนินการเช่นนี้, ให้ปฏิบัติตามขั้นตอนที่อธิบายไว้ใน "การกู้คืนทั้งระบบหลังจากระบบสูญหายทั้งหมด–รายการตรวจสอบที่ 20" ในหน้า 102 เพื่อกู้คืนระบบของคุณ.

หมายเหตุ: เมื่อยูนิตซอร์สที่โหลดมาใช้งานไม่ได้ และคุณจะกู้คืน จากสื่อการกระจายที่มีการตั้งค่า Operations Console (LAN) ไว้, คุณอาจต้องใช้คอนโซลประเภทอื่นสำหรับการกู้คืน. โปรดดู **การเชื่อมต่อกับ iSeries --> Operations Console** ใน iSeries Information Center ที่ http://www.ibm.com/eserver/iseries/infocenter.

ตารางที่ 11. รายการตรวจสอบการกู้คืนสำหรับ ความล้มเหลวของดิสก์–รายการตรวจสอบ 5

งาน	สิ่งที่จะต้องทำ	แหล่งข้อมูลที่ต้องอ่าน เพิ่มเติม
ข้อควรปฏิบัติสำหรับตัวแทนบริการ		
____ **งานที่ 1**	เพิ่มดิสก์ยูนิตใหม่.	
____ **งานที่ 2**	เตรียมโหลด Licensed Internal Code.	"วิธีเตรียมการสำหรับการโหลด Licensed Internal Code" ในหน้า 134
____ **งานที่ 3**	ติดตั้ง Licensed Internal Code โดยใช้อ็อพชัน 3 (Install Licensed Internal Code and Recover Configuration).	"วิธีการโหลด Licensed Internal Code" ในหน้า 144
____ **งานที่ 4**	กู้คืน configuration ของดิสก์ (การกำหนดดิสก์ให้กับ ASP และการปกป้อง).	"วิธีการกู้คืน configuration ของดิสก์ของคุณ" ในหน้า 156.
ข้อควรปฏิบัติสำหรับผู้ใช้		
____ **งานที่ 5**	กู้คืนระบบปฏิบัติการ, เริ่มต้นด้วย "งานที่ 1–การเริ่มต้นการกู้คืนระบบปฏิบัติการ" ในหน้า 164. คุณกำลังดำเนินการ**กู้คืนโดยสมบูรณ์**.	บทที่ 5, "การกู้คืนระบบปฏิบัติการ", ในหน้า 161, งานที่ 1 ถึงงานที่ 6.
____ **งานที่ 6**	หากคุณกู้คืนระบบปฏิบัติการโดยใช้สื่อการกระจาย, ข้อมูลระบบบางส่วน, เช่นเวลาการกู้คืนแอ็คเซสพาธและรายการตอบของระบบ, อาจ ถูกรีเซ็ตให้เป็นค่าดีฟอลต์. ตรวจสอบค่าเหล่านี้และแก้ไขหากจำเป็น.	"การกู้คืนระบบข้อมูล" ในหน้า 241.
____ **งานที่ 7**	หากจำเป็น, ให้เปลี่ยนค่ากำหนดของระบบ QALWOBJRST. เขียนค่าเก่าที่นี่: _____	"การควบคุมการกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่เสี่ยงในด้านความปลอดภัย" ในหน้า 46.

ตารางที่ 11. รายการตรวจสอบการกู้คืนสำหรับ ความล้มเหลวของดิสก์–รายการตรวจสอบ 5 (ต่อ)

งาน	สิ่งที่จะต้องทำ	แหล่งข้อมูลที่ต้องอ่าน เพิ่มเติม
____ **งานที่ 8**	หากจำเป็น, ให้เปลี่ยนค่ากำหนดของระบบ QVFYOBJRST. เขียนค่าเก่าที่นี่: _____	"การควบคุมการกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่เสี่ยงในด้านความปลอดภัย" ในหน้า 46.
____ **งานที่ 9**	หากจำเป็น, ให้เปลี่ยนค่ากำหนดของระบบที่ควบคุมให้บันทึกการใช้งานขึ้นต้นใหม่เมื่อเต็มหรือไม่. ใช้คำสั่ง Work with System Values: WRKSYSVAL QJOBMSGQFL. เขียนค่าปัจจุบันที่นี่: _____. จากนั้นเปลี่ยนค่าเป็น *PRTWRAP.	หัวข้อย่อยค่ากำหนดของระบบในหัวข้อ การจัดการระบบใน iSeries Information Center.
____ **งานที่ 10**	หลังจากเปลี่ยนค่ากำหนดของระบบแล้ว, ให้ sign off โดยใช้คำสั่ง SIGNOFF *LIST. จากนั้น, ให้ใช้รหัสผ่านที่สร้างขึ้นใหม่, sign back on เป็น QSECOFR เพื่อให้ค่าใหม่มีผลใช้บังคับ.	"เนื้อหาของกลุ่มหน่วยความจำสำรองผู้ใช้ของคุณ" ในหน้า 201.
____ **งานที่ 11**	อธิบายหรือเขียนแผนภาพ, เนื้อหา ASP ผู้ใช้ ของคุณก่อนเกิดความล้มเหลว ให้มากที่สุดเท่าที่ทำได้.	"เนื้อหาของกลุ่มหน่วยความจำสำรองผู้ใช้ของคุณ" ในหน้า 201.
____ **งานที่ 12**	กู้คืนโปรไฟล์ผู้ใช้, configuration, ไลบรารี ใน ระบบ ASP, และเนื้อหาของ ASP ผู้ใช้ ที่ไม่อยู่ในสถานะโอเวอร์โฟลว์. หากคุณเลือกที่จะไม่กู้คืนไลบรารีทั้งหมดในเวลานี้, ตรวจสอบว่าคุณได้กู้คืนไลบรารี QGPL และ QUSRSYS พร้อมๆ กับไลบรารีที่คุณกำลังกู้คืน.	"วิธีการกู้คืน ASP ผู้ใช้พื้นฐานหลังจากการกู้คืน ASP ของระบบ" ในหน้า 202, งานที่ 1 ถึงงานที่ 11.
____ **งานที่ 13**	กู้คืนอ็อบเจ็กต์ใน ASP ผู้ใช้ ซึ่งโอเวอร์โฟลว์.	"วิธีการกู้คืนพูลหน่วยความจำสำรองพื้นฐานที่เสียหาย" ในหน้า 217, งานที่ 1 ถึงงานที่ 9.
____ **งานที่ 14**	กู้คืนอ็อบเจ็กต์ไลบรารีเอกสารไปยัง ระบบ ASP และที่ ASP ผู้ใช้ใดๆ ที่โอเวอร์โฟลว์ซึ่งมี DLO.	"การกู้คืนเอกสารและโฟลเดอร์" ในหน้า 289.
____ **งานที่ 15**	กู้คืนการบันทึกไดเร็กทอรีที่สมบูรณ์ครั้งล่าสุดของคุณ.[1]	"การกู้คืนอ็อบเจ็กต์ในไดเร็กทอรี" ในหน้า 294.
____ **งานที่ 16**	หากคุณมีระบบไฟล์ที่ผู้ใช้กำหนดใน ASP ผู้ใช้ที่ไม่ได้กู้คืนอย่างถูกต้อง, คุณอาจต้องดำเนินขั้นตอนการกู้คืนเพิ่มเติม.	"งาน –การกู้คืนระบบไฟล์ที่ผู้ใช้กำหนดเองไปยังพูลหน่วยความจำสำรองผู้ใช้" ในหน้า 207.
____ **งานที่ 17**	กู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่ถูกเปลี่ยนและใช้การเปลี่ยนแปลงที่ถูกเจอร์นัล.	บทที่ 10, "วิธีการกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่มีการเปลี่ยนแปลงและใช้การเปลี่ยนแบบเจอร์นัล", ในหน้า 309.
____ **งานที่ 18**	อัพเดตข้อมูล Program Temporary Fix สำหรับไฟล์บันทึก PTF ทั้งหมดในไลบรารี QGPL โดยพิมพ์: UPDPTFINF.	บทที่ 10, "วิธีการกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่มีการเปลี่ยนแปลงและใช้การเปลี่ยนแบบเจอร์นัล".

ตารางที่ 11. รายการตรวจสอบการกู้คืนสำหรับ ความล้มเหลวของดิสก์–รายการตรวจสอบ 5 (ต่อ)

งาน	สิ่งที่จะต้องทำ	แหล่งข้อมูลที่ต้องอ่าน เพิ่มเติม
___ **งานที่ 19**	คำสั่ง Save System Information (SAVSYSINF) ถูกใช้, โดยการรันคำสั่ง Restore System Information (RSTSYSINF). คำสั่ง Restore System Information (RSTSYSINF) กู้คืนเซ็ตย่อยของข้อมูลระบบ และอ็อบเจ็กต์ระบบที่ถูกบันทึกโดยคำสั่ง Save System Information (SAVSYSINF).	"การกู้คืนข้อมูลระบบ" ในหน้า 307
___ **งานที่ 20**	กู้คืนสิทธิในการใช้งาน. พิมพ์: RSTAUT	"การกู้คืนสิทธิอ็อบเจ็กต์" ในหน้า 247.
___ **งานที่ 21**	ใช้ PTF ใดๆ ที่นำมาใช้นับตั้งแต่ การดำเนินการ SAVSYS ครั้งล่าสุดของคุณอีกครั้ง.	"วิธีการกู้คืน Program Temporary Fixes" ในหน้า 307.
___ **งานที่ 22**	หากคุณใช้ Windows server on iSeries และบันทึกด้วย Integrated xSeries Server (NWSD) ซึ่งถูก vary off, ให้ดำเนินการกู้คืนสำหรับ Windows server on iSeries ให้เสร็จสิ้น.	"การกู้คืนสำหรับผลิตภัณฑ์เซิร์ฟเวอร์ IBM iSeries Integration for Windows อย่างสมบูรณ์" ในหน้า 296.
___ **งานที่ 23**	หากคุณรัน Linux และบันทึก Linux โดยการ vary off network server description (NWSD) สำหรับ Linux, ให้ทำการกู้คืนสำหรับ Linuxให้เสร็จสิ้น.	"การกู้คืน Linux หรือ AIX ในพาร์ติชัน" ในหน้า 297
___ **งานที่ 24**	หากจำเป็น, ให้ใช้คำสั่ง WRKSYSVAL เพื่อเปลี่ยนค่ากำหนดของระบบ QALWOBJRST กลับไปเป็นค่าเดิม.	"การควบคุมการกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่เสี่ยงในด้านความปลอดภัย" ในหน้า 46.
___ **งานที่ 25**	หากจำเป็น, ให้ใช้คำสั่ง WRKSYSVAL เพื่อเปลี่ยนค่ากำหนดของระบบ QVFYOBJRST กลับไปเป็นค่าเดิม.	"การควบคุมการกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่เสี่ยงในด้านความปลอดภัย" ในหน้า 46.
___ **งานที่ 26**	หากจำเป็น, ให้เปลี่ยนค่ากำหนดของระบบ QJOBMSGQFL กลับไปเป็นค่าเดิมด้วยการใช้คำสั่ง WRKSYSVAL.	หัวข้อย่อยค่ากำหนดของระบบในหัวข้อ การจัดการระบบใน iSeries Information Center.

ตารางที่ 11. รายการตรวจสอบการกู้คืนสำหรับ ความล้มเหลวของดิสก์–รายการตรวจสอบ 5 (ต่อ)

งาน	สิ่งที่จะต้องทำ	แหล่งข้อมูลที่ต้องอ่าน เพิ่มเติม

___ **งานที่ 27**	ดำเนินการ:
	`SIGNOFF *LIST`
	หรือ
	`DSPJOBLOG * *PRINT`
	ตรวจสอบบันทึกการใช้งานเพื่อให้แน่ใจว่าอ็อบเจ็กต์ทั้งหมดได้รับการกู้คืนแล้ว. บันทึกการใช้งานจะมีข้อมูลเกี่ยวกับการดำเนินการกู้คืน. เพื่อตรวจสอบว่าอ็อบเจ็กต์ทั้งหมดได้รับการกู้คืนแล้ว, ให้สพูลบันทึกการใช้งานสำหรับการ พิมพ์รวมทั้งเอาต์พุตซึ่งได้รับการสพูลที่คงเหลืออยู่ของงานนั้น, หากมี.
	ข้อความ CPC3703 จะถูกส่ง ไปยังบันทึกการใช้งานของแต่ละไลบรารีที่ได้รับการกู้คืนสำเร็จ. ข้อความ CPF3773 จะถูกส่งเพื่อแจ้งให้คุณทราบว่าอ็อบเจ็กต์ที่ได้รับการกู้คืนมีจำนวนเท่าใด. การที่อ็อบเจ็กต์ไม่ได้รับการกู้คืนนั้นสืบเนื่องมาจากหลายเหตุผล. ตรวจสอบข้อความแสดงความผิดพลาดใดๆ , แก้ไขความผิดพลาดนั้น, แล้ว กู้คืนอ็อบเจ็กต์เหล่านั้นจากสื่อบันทึก.	

___ **งานที่ 28**	**คุณต้องดำเนินการ IPL ปกติในเวลานี้.**	“วิธีการทำ IPL แบบปกติ” ในหน้า 55.
___ **งานที่ 29**	หากคุณใช้ Windows server on iSeries และบันทึกด้วย Integrated xSeries Server (NWSD) ซึ่งถูก vary on, ให้ดำเนินการกู้คืนสำหรับผลิตภัณฑ์ Windows server on iSeries ให้เสร็จสิ้น.	“การกู้คืนสำหรับผลิตภัณฑ์เซิร์ฟเวอร์ IBM iSeries Integration for Windows อย่างสมบูรณ์” ในหน้า 296.

___ **งานที่ 30**	หาก IBM Content Manager OnDemand สำหรับ iSeries ได้รับการติดตั้งแล้ว, ให้ดำเนินการ การทำเจอร์นัลสำหรับ IBM Content Manager OnDemand สำหรับ iSeries ให้เสร็จสิ้นด้วยการพิมพ์คำสั่งต่อไปนี้:
	`CALL QRDARS/QRLCSTRJ PARM('RLC')`
	`CALL QRDARS/QRLCSTRJ PARM('RLR')`
	`CALL QRDARS/QRLCSTRJ PARM('RLO')`	

___ **งานที่ 31**	หากคุณมี 4764 Cryptographic Coprocessor Hardware ให้กู้คืน 5733-CY1 CCA Device Manager โดยพิมพ์: CALL QCCADEV/QCCAELOAD.	โปรดอ้างถึง eServer Hardware Information Center, IBM Cryptographic Coprocessor Card Return Program, ที่ http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/eserver/v1r2s/en_US/info/icmain.htm

ตารางที่ 11. รายการตรวจสอบการกู้คืนสำหรับ ความล้มเหลวของดิสก์–รายการตรวจสอบ 5 (ต่อ)

งาน	สิ่งที่จะต้องทำ	แหล่งข้อมูลที่ต้องอ่าน เพิ่มเติม
____ **งานที่ 32**	ตรวจสอบบันทึกการใช้งานหรือเอาต์พุตจากการดำเนินการกู้คืนของคุณเพื่อให้แน่ใจว่าอ็อบเจ็กต์ทั้งหมดได้รับการกู้คืนสำเร็จ.	"วิธีการตรวจสอบว่าอ็อบเจ็กต์ถูกกู้คืนได้เป็นผลสำเร็จ" ในหน้า 51.

[1] คุณอาจได้รับข้อความใดข้อความหนึ่งต่อไปนี้:

```
CPD377A: Object not restored, /QNTC.
CPD377A: Object not restored, /QNetWare.
```

ไม่สามารถกู้คืนอ็อบเจ็กต์เหล่านี้ได้จนกว่าจะมีการใส่ระบบไฟล์ระหว่างการ IPL. งานการกู้คืนเพิ่มเติมจะนำคุณ ไปสู่ขั้นตอนต่างๆ เพื่อกู้คืนอ็อบเจ็กต์เหล่านี้.

หมายเหตุ: หมายเหตุ: เนื่องจากซอฟต์แวร์ i5/OS Enhanced Integration for Novell NetWare ตั้งอยู่บนรีโมตเซิร์ฟเวอร์, คุณไม่ต้องเรียกคืนข้อมูล Netware ของคุณ เมื่อคุณเรียกคืนเซิร์ฟเวอร์. ก่อนหน้านี้, ผลิตภัณฑ์ i5/OS Integration for Novell NetWare รันบน ran on a Integrated xSeries Server และคุณต้องกู้คืนผลิตภัณฑ์ Novell หากคุณได้กู้คืนเซิร์ฟเวอร์ของคุณเสร็จเรียบร้อยแล้ว.

ข้อควรปฏิบัติเมื่อเกิดความล้มเหลวของดิสก์ยูนิตที่ไม่ได้โหลดซอร์ส หรือดิสก์ยูนิตในความล้มเหลวของดิสก์ของ ASP ผู้ใช้–รายการตรวจสอบ 6

ควรใช้รายการตรวจสอบนี้สำหรับสถานการณ์ปัญหาต่อไปนี้:

ยูนิตที่ล้มเหลว:
โหลดยูนิตต้นทาง ที่ไม่ได้โหลดใน ระบบ ASP หรือดิสก์ยูนิต ใน ASP ผู้ใช้

ข้อมูลสูญหาย:
ไม่มี

ASP ผู้ใช้ได้รับการตั้งค่า:
ไม่ระบุ

ก่อนที่คุณจะเริ่มต้นการกู้คืน, ให้ทำสำเนาของ รายการตรวจสอบนี้ก่อน. กรอกข้อมูลลงในช่องที่เหมาะสมเมื่อคุณหรือตัวแทนบริการดำเนินขั้นตอนการกู้คืน. รายการตรวจสอบนี้มีเร็กคอร์ดที่สำคัญสำหรับการดำเนินการกู้คืนของคุณ. โดยอาจช่วยคุณวินิจฉัยปัญหาใดๆ ที่เกิดขึ้นหลังจากการกู้คืน. ทั้งยังเป็นประโยชน์ในการประเมินผลกลยุทธ์การสำรองข้อมูลของคุณอีกด้วย.

ขั้นตอนส่วนใหญ่ในรายการตรวจสอบจะรวมถึงการอ้างอิงถึงหัวข้ออื่นๆ ในหนังสือนี้ด้วย. ดูที่หัวข้อเหล่านี้หากคุณต้องการข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับวิธีดำเนินการขั้นตอนบางขั้นตอน. คุณอาจไม่จำเป็นต้องทำบางขั้นตอน, เช่นการกู้คืน อ็อบเจ็กต์ที่ถูกเปลี่ยน, หากขั้นตอนเหล่านั้นไม่สามารถนำมาใช้กับสถานการณ์ของคุณได้.

ตารางที่ 12. รายการตรวจสอบการกู้คืนสำหรับ ความล้มเหลวของดิสก์–รายการตรวจสอบ 6

งาน	สิ่งที่จะต้องทำ	แหล่งข้อมูลที่ต้องอ่าน เพิ่มเติม
ข้อควรปฏิบัติสำหรับตัวแทนบริการ		

ตารางที่ 12. รายการตรวจสอบการกู้คืนสำหรับ ความล้มเหลวของดิสก์–รายการตรวจสอบ 6 (ต่อ)

งาน	สิ่งที่จะต้องทำ	แหล่งข้อมูลที่ต้องอ่าน เพิ่มเติม
____ **งานที่ 1**	บันทึกข้อมูลดิสก์ยูนิต.	
____ **งานที่ 2**	เพิ่มดิสก์ยูนิตใหม่.	
____ **งานที่ 3**	กู้คืนข้อมูลไปยังดิสก์ยูนิตใหม่.	
ข้อควรปฏิบัติสำหรับผู้ใช้		
____ **งานที่ 4**	ดำเนินการ IPL. ปฏิบัติตามโพรซีเดอร์สำหรับเริ่มต้นระบบหลังจากที่ระบบได้สิ้นสุดการทำงานอย่างผิดปกติ.	บทที่ 6, “การเริ่มต้นระบบหลังจากหยุดทำงานอย่างผิดปกติ”, งานที่ 1 ถึงงานที่ 4.

ข้อควรปฏิบัติเมื่อเกิดความล้มเหลวของดิสก์ยูนิตที่ไม่ได้โหลดซอร์ส–รายการตรวจสอบที่ 7

ควรใช้รายการตรวจสอบนี้สำหรับสถานการณ์ปัญหาต่อไปนี้:

ยูนิตที่ล้มเหลว:
ไม่โหลดยูนิตต้นทาง ใน ระบบ ASP

ข้อมูลสูญหาย:
บางส่วน

ASP ผู้ใช้ได้รับการตั้งค่า:
ไม่ระบุ

ก่อนที่คุณจะเริ่มต้นการกู้คืน, ให้ทำสำเนาของ รายการตรวจสอบนี้ก่อน. กรอกข้อมูลลงในช่องที่เหมาะสมเมื่อคุณหรือตัวแทนบริการดำเนินขั้นตอนการกู้คืน. รายการตรวจสอบนี้มีเร็กคอร์ดที่สำคัญสำหรับการดำเนินการกู้คืนของคุณ. โดยอาจช่วยคุณวินิจฉัยปัญหาใดๆ ที่เกิดขึ้นหลังจากการกู้คืน. ทั้งยังเป็นประโยชน์ในการประเมินผลกลยุทธ์การสำรองข้อมูลของคุณอีกด้วย.

ขั้นตอนส่วนใหญ่ในรายการตรวจสอบจะรวมถึงการอ้างอิงถึงหัวข้ออื่นๆ ในหนังสือนี้ด้วย. ดูที่หัวข้อเหล่านี้หากคุณต้องการข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับวิธีดำเนินการขั้นตอนบางขั้นตอน. คุณอาจไม่จำเป็นต้องทำบางขั้นตอน, เช่นการกู้คืน อ็อบเจ็กต์ที่ถูกเปลี่ยน, หากขั้นตอนเหล่านั้นไม่สามารถนำมาใช้กับสถานการณ์ของคุณได้.

ตารางที่ 13. รายการตรวจสอบการกู้คืนสำหรับ ความล้มเหลวของดิสก์–รายการตรวจสอบ 7

งาน	สิ่งที่จะต้องทำ	แหล่งข้อมูลที่ต้องอ่าน เพิ่มเติม
ข้อควรปฏิบัติสำหรับตัวแทนบริการ		
____ **งานที่ 1**	บันทึกข้อมูลดิสก์ยูนิต.	
____ **งานที่ 2**	เพิ่มดิสก์ยูนิตใหม่.	
____ **งานที่ 3**	กู้คืนข้อมูลดิสก์ยูนิต.	
ข้อควรปฏิบัติสำหรับผู้ใช้		

ตารางที่ 13. รายการตรวจสอบการกู้คืนสำหรับ ความล้มเหลวของดิสก์–รายการตรวจสอบ 7 (ต่อ)

งาน	สิ่งที่จะต้องทำ	แหล่งข้อมูลที่ต้องอ่าน เพิ่มเติม
____ **งานที่ 4**	กู้คืนระบบปฏิบัติการ, เริ่มต้นด้วย "งานที่ 1–การเริ่มต้นการกู้คืนระบบปฏิบัติการ" ในหน้า 164. คุณกำลังดำเนินการกู้คืนโดยสมบูรณ์.	บทที่ 5, "การกู้คืนระบบปฏิบัติการ", งานที่ 1 ถึงงานที่ 6.
____ **งานที่ 5**	หากคุณกู้คืนระบบปฏิบัติการโดยใช้สื่อการกระจาย, ข้อมูลระบบบางส่วน, เช่นเวลาการกู้คืนแอ็คเซสพาธและรายการตอบของระบบ, อาจ ถูกรีเซ็ตให้เป็นค่าดีฟอลต์. ตรวจสอบค่าเหล่านี้และแก้ไขหากจำเป็น.	"การกู้คืนระบบข้อมูล" ในหน้า 241.
____ **งานที่ 6**	เรียกคืนหน่วยเก็บ.	"การเรียกคืนหน่วยเก็บ" ในหน้า 40.
____ **งานที่ 7**	ประเมินผลขอบเขตความเสียหาย. ตัดสินว่าคุณจะพยายาม กู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่เสียหายหรือกู้คืนระบบทั้งหมด. **ห้ามข้ามขั้นตอนนี้**.	"งานที่ 4–การกู้คืนจากอ็อบเจ็กต์ที่เสียหายและเซ็กเตอร์ที่ไม่สามารถอ่านได้" ในหน้า 192.
____ **งานที่ 8**	หากคุณตัดสินใจที่จะทำการดำเนินการกู้คืน โดยสมบูรณ์, ให้ใช้ ตารางที่ 30 ในหน้า 115 เพื่อกำหนดโพรซีเดอร์ที่ถูกต้องสำหรับการกู้คืน ข้อมูลผู้ใช้.	
____ **งานที่ 9**	หากคุณตัดสินใจที่จะพยายามกู้คืนอ็อบเจ็กต์ ที่เสียหาย, ให้ทำงานใน "งานที่ 4–การกู้คืนจากอ็อบเจ็กต์ที่เสียหายและเซ็กเตอร์ที่ไม่สามารถอ่านได้" ในหน้า 192.	

ข้อควรปฏิบัติเมื่อเกิดความล้มเหลวของดิสก์ยูนิตที่ไม่ได้โหลดซอร์ส–รายการตรวจสอบที่ 8

ควรใช้รายการตรวจสอบนี้สำหรับสถานการณ์ปัญหาต่อไปนี้:

ยูนิตที่ล้มเหลว:
ไม่โหลดยูนิตต้นทาง ใน ระบบ ASP

ข้อมูลสูญหาย:
ทั้งหมด

ASP ผู้ใช้ได้รับการตั้งค่า:
ไม่ใช่

ขั้นตอนส่วนใหญ่ในรายการตรวจสอบจะรวมถึงการอ้างอิงถึงหัวข้ออื่นๆ ในหนังสือนี้ด้วย. ดูที่หัวข้อเหล่านี้หากคุณต้องการข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับวิธีดำเนินการขั้นตอนบางขั้นตอน. คุณอาจไม่จำเป็นต้องทำบางขั้นตอน, เช่นการกู้คืน อ็อบเจ็กต์ที่ถูกเปลี่ยน, หากขั้นตอนเหล่านั้นไม่สามารถนำมาใช้กับสถานการณ์ของคุณได้.

ตารางที่ 14. รายการตรวจสอบการกู้คืนสำหรับ ความล้มเหลวของดิสก์–รายการตรวจสอบ 8

งาน	สิ่งที่จะต้องทำ	แหล่งข้อมูลที่ต้องอ่าน เพิ่มเติม
ข้อควรปฏิบัติสำหรับตัวแทนบริการ		

ตารางที่ 14. รายการตรวจสอบการกู้คืนสำหรับ ความล้มเหลวของดิสก์–รายการตรวจสอบ 8 (ต่อ)

งาน	สิ่งที่จะต้องทำ	แหล่งข้อมูลที่ต้องอ่าน เพิ่มเติม
____ **งานที่ 1**	เพิ่มดิสก์ยูนิตใหม่.	
____ **งานที่ 2**	ลบข้อมูล ASP.	
____ **งานที่ 3**	กู้คืนLicensed Internal Code โดยใช้อ็อพชัน **1** (Restore Licensed Internal Code). หากมีการตั้งค่า ASP ผู้ใช้, ASP ดังกล่าวจะยังคงอยู่ครบถ้วน.	"วิธีเตรียมการสำหรับการโหลด Licensed Internal Code" ในหน้า 134 และ "วิธีการโหลด Licensed Internal Code" ในหน้า 144.
ข้อควรปฏิบัติสำหรับผู้ใช้		
____ **งานที่ 4**	กู้คืนระบบปฏิบัติการ, เริ่มต้นด้วย "งานที่ 1–การเริ่มต้นการกู้คืนระบบปฏิบัติการ" ในหน้า 164. คุณกำลังดำเนินการ**กู้คืนโดยสมบูรณ์**.	บทที่ 5, "การกู้คืนระบบปฏิบัติการ", งานที่ 1 ถึงงานที่ 6.
____ **งานที่ 5**	หากคุณกู้คืนระบบปฏิบัติการโดยใช้สื่อบันทึกการกระจาย, ข้อมูลระบบ บางส่วน, เช่นเวลาการกู้คืนแอ็คเซสพาธและรายการตอบ ของระบบ, อาจถูกรีเซ็ตให้เป็นค่าดีฟอลต์. ตรวจสอบค่าเหล่านี้และแก้ไขหากจำเป็น.	"การกู้คืนระบบข้อมูล" ในหน้า 241.
____ **งานที่ 6**	เรียกคืนหน่วยเก็บ.	"การเรียกคืนหน่วยเก็บ" ในหน้า 40.
____ **งานที่ 7**	ใช้ ตารางที่ 30 ในหน้า 115 เพื่อกำหนดโพรซีเดอร์ที่ถูกต้อง สำหรับการกู้คืนข้อมูลผู้ใช้.	

ข้อควรปฏิบัติเมื่อเกิดความล้มเหลวของดิสก์ยูนิตที่ไม่ได้โหลดซอร์ส–รายการตรวจสอบ 9

ควรใช้รายการตรวจสอบนี้สำหรับสถานการณ์ปัญหาต่อไปนี้:

ยูนิตที่ล้มเหลว:
ไม่โหลดยูนิตต้นทาง ใน ระบบ ASP

ข้อมูลสูญหาย:
ทั้งหมด

ASP ผู้ใช้ ได้รับการตั้งค่า:
ใช่

ASP ผู้ใช้โอเวอร์โฟลว์:
ไม่ใช่

ข้อควรระวัง!

เมื่อคุณเปลี่ยนดิสก์ยูนิตใน ASP ระบบของคุณ, ระบบจะสูญเสีย ความสามารถในการแอดเดรสไปยังอ็อบเจ็กต์ใน ASP ผู้ใช้ของคุณ. การกู้คืนความเป็นเจ้าของ อ็อบเจ็กต์สำหรับอ็อบเจ็กต์อื่นนอกเหนือจาก DLO จำเป็นต้องกำหนดความเป็นเจ้าของด้วยตนเอง สำหรับทุกอ็อบเจ็กต์ใน ASP ผู้ใช้ทุกกลุ่ม. คุณอาจต้องการถือว่าสถานการณ์นี้เป็น การกู้คืนที่สมบูรณ์ และกู้คืนข้อมูลทั้งหมดของคุณจากสื่อบันทึก หากเงื่อนไขต่อไปนี้เป็นความจริง:

1. คุณมีอ็อบเจ็กต์จำนวนมากใน ASP ผู้ใช้ของคุณ
2. คุณได้ทำการสำรองข้อมูลระบบของคุณอย่างครบถ้วน

หากคุณเลือกที่จะดำเนินการเช่นนี้, ให้ปฏิบัติตามขั้นตอนที่อธิบายไว้ใน “การกู้คืนทั้งระบบหลังจากระบบสูญหายทั้งหมด–รายการตรวจสอบที่ 20” ในหน้า 102 เพื่อกู้คืนระบบของคุณ.

ตารางที่ 15. รายการตรวจสอบการกู้คืนสำหรับ ความล้มเหลวของดิสก์–รายการตรวจสอบ 9

งาน	สิ่งที่จะต้องทำ	แหล่งข้อมูลที่ต้องอ่าน เพิ่มเติม
ข้อควรปฏิบัติสำหรับตัวแทนบริการ		
____ **งานที่ 1**	ลบข้อมูลใน ASP ซึ่งมียูนิตที่ล้มเหลว.	
____ **งานที่ 2**	เปลี่ยนดิสก์ยูนิตที่ล้มเหลว.	
____ **งานที่ 3**	ตั้งค่าดิสก์ยูนิตสำหรับเปลี่ยนด้วยการใส่ดิสก์ยูนิตเพิ่มไว้ใน ASP ที่ถูกต้อง.	
____ **งานที่ 4**	กู้คืนLicensed Internal Code โดยใช้อ็อพชัน **1** (Restore Licensed Internal Code). หากมีการตั้งค่า ASP ผู้ใช้, ASP ดังกล่าวจะยังคงอยู่ครบถ้วน.	“วิธีเตรียมการสำหรับการโหลด Licensed Internal Code” ในหน้า 134 และ “วิธีการโหลด Licensed Internal Code” ในหน้า 144.
ข้อควรปฏิบัติสำหรับผู้ใช้		
____ **งานที่ 5**	กู้คืนระบบปฏิบัติการ, เริ่มต้นด้วย “งานที่ 1–การเริ่มต้นการกู้คืนระบบปฏิบัติการ” ในหน้า 164. คุณกำลังดำเนินการกู้คืนโดยสมบูรณ์.	บทที่ 5, “การกู้คืนระบบปฏิบัติการ”, งานที่ 1 ถึงงานที่ 6.
____ **งานที่ 6**	หากคุณกู้คืนระบบปฏิบัติการโดยใช้สื่อการกระจาย, ข้อมูลระบบบางส่วน, เช่นเวลาการกู้คืนแอ็คเซสพาธและรายการตอบของระบบ, อาจ ถูกรีเซ็ตให้เป็นค่าดีฟอลต์. ตรวจสอบค่าเหล่านี้และแก้ไขหากจำเป็น.	“การกู้คืนระบบข้อมูล” ในหน้า 241.
____ **งานที่ 7**	หากจำเป็น, ให้เปลี่ยนค่ากำหนดของระบบ QALWOBJRST. เขียนค่าเก่าที่นี่: _____	“การควบคุมการกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่เสี่ยงในด้านความปลอดภัย” ในหน้า 46.
____ **งานที่ 8**	หากจำเป็น, ให้เปลี่ยนค่ากำหนดของระบบ QVFYOBJRST. เขียนค่าเก่าที่นี่: _____	“การควบคุมการกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่เสี่ยงในด้านความปลอดภัย” ในหน้า 46.

ตารางที่ 15. รายการตรวจสอบการกู้คืนสำหรับ ความล้มเหลวของดิสก์–รายการตรวจสอบ 9 (ต่อ)

งาน	สิ่งที่จะต้องทำ	แหล่งข้อมูลที่ต้องอ่าน เพิ่มเติม
____ **งานที่ 9**	หากจำเป็น, ให้เปลี่ยนค่ากำหนดของระบบที่ควบคุมให้บันทึกการใช้งานขึ้นต้นใหม่เมื่อเต็มหรือไม่. ใช้คำสั่ง Work with System Values: WRKSYSVAL QJOBMSGQFL. เขียนค่าปัจจุบันที่นี่: _____. จากนั้นเปลี่ยนค่าเป็น *PRTWRAP.	หัวข้อย่อยค่ากำหนดของระบบในหัวข้อ การจัดการระบบใน iSeries Information Center.
____ **งานที่ 10**	หลังจากเปลี่ยนค่ากำหนดของระบบแล้ว, ให้ sign off โดยใช้คำสั่ง SIGNOFF *LIST. จากนั้น, ให้ใช้รหัสผ่านที่สร้างขึ้นใหม่, sign back on เป็น QSECOFR เพื่อให้ค่าใหม่มีผลใช้บังคับ.	"เนื้อหาของกลุ่มหน่วยความจำสำรองผู้ใช้ของคุณ" ในหน้า 201.
____ **งานที่ 11**	อธิบายหรือเขียนแผนภาพ, เนื้อหา ASP ผู้ใช้ ของคุณก่อนเกิดความล้มเหลว ให้มากที่สุดเท่าที่ทำได้.	"เนื้อหาของกลุ่มหน่วยความจำสำรองผู้ใช้ของคุณ" ในหน้า 201.
____ **งานที่ 12**	กู้คืนโปรไฟล์ผู้ใช้, configuration, ไลบรารีใน ระบบ ASP, และเนื้อหา ASP ผู้ใช้ พื้นฐานของคุณ. หากคุณเลือกที่จะไม่กู้คืนไลบรารีทั้งหมดในเวลานี้, ตรวจสอบว่าคุณได้กู้คืนไลบรารี QGPL และ QUSRSYS พร้อมๆ กับไลบรารีที่คุณกำลังกู้คืน.	"วิธีการกู้คืน ASP ผู้ใช้พื้นฐานหลังจากการกู้คืน ASP ของระบบ" ในหน้า 202, งานที่ 1 ถึงงานที่ 11.
____ **งานที่ 13**	กู้คืนอ็อบเจ็กต์ไลบรารีเอกสารไปยัง ระบบ ASP.	"การกู้คืนเอกสารและโฟลเดอร์" ในหน้า 289.
____ **งานที่ 14**	กู้คืนการบันทึกไดเร็กทอรีที่สมบูรณ์ครั้งล่าสุดของคุณ.[1]	"การกู้คืนอ็อบเจ็กต์ในไดเร็กทอรี" ในหน้า 294.
____ **งานที่ 15**	หากคุณมีระบบไฟล์ที่ผู้ใช้กำหนดใน ASP ผู้ใช้ที่ไม่ได้กู้คืนอย่างถูกต้อง, คุณอาจต้องดำเนินขั้นตอนการกู้คืนเพิ่มเติม.	"งาน –การกู้คืนระบบไฟล์ที่ผู้ใช้กำหนดเองไปยังพูลหน่วยความจำสำรองผู้ใช้" ในหน้า 207.
____ **งานที่ 16**	กู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่ถูกเปลี่ยนและใช้การเปลี่ยนแปลงที่ถูกเจอร์นัล.	บทที่ 10, "วิธีการกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่มีการเปลี่ยนแปลงและใช้การเปลี่ยนแบบเจอร์นัล", งานที่ 1 ถึงงานที่ 7.
____ **งานที่ 17**	อัพเดตข้อมูล Program Temporary Fix สำหรับไฟล์บันทึก PTF ทั้งหมดในไลบรารี QGPL โดยพิมพ์: UPDPTFINF.	บทที่ 10, "วิธีการกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่มีการเปลี่ยนแปลงและใช้การเปลี่ยนแบบเจอร์นัล".
____ **งานที่ 18**	คำสั่ง Save System Information (SAVSYSINF) ถูกใช้, โดยการรันคำสั่ง Restore System Information (RSTSYSINF). คำสั่ง Restore System Information (RSTSYSINF) กู้คืนเซ็ตย่อยของข้อมูลระบบ และอ็อบเจ็กต์ระบบที่ถูกบันทึกโดยคำสั่ง Save System Information (SAVSYSINF).	"การกู้คืนข้อมูลระบบ" ในหน้า 307
____ **งานที่ 19**	กู้คืนสิทธิในการใช้งาน. พิมพ์: RSTAUT	"การกู้คืนสิทธิอ็อบเจ็กต์" ในหน้า 247.

ตารางที่ 15. รายการตรวจสอบการกู้คืนสำหรับ ความล้มเหลวของดิสก์–รายการตรวจสอบ 9 (ต่อ)

งาน	สิ่งที่จะต้องทำ	แหล่งข้อมูลที่ต้องอ่าน เพิ่มเติม
____ **งานที่ 20**	ใช้ PTF ใดๆ ที่นำมาใช้นับตั้งแต่ การดำเนินการ SAVSYS ครั้งล่าสุดของคุณอีกครั้ง.	"วิธีการกู้คืน Program Temporary Fixes" ในหน้า 307.
____ **งานที่ 21**	หากคุณใช้ Windows server on iSeries และบันทึกด้วย Integrated xSeries Server (NWSD) ซึ่งถูก vary off, ให้ดำเนินการกู้คืนสำหรับผลิตภัณฑ์ Windows server on iSeries ให้เสร็จสิ้น.	"การกู้คืนสำหรับผลิตภัณฑ์เซิร์ฟเวอร์ IBM iSeries Integration for Windows อย่างสมบูรณ์" ในหน้า 296.
____ **งานที่ 22**	หากคุณรัน Linux และบันทึก Linux โดยการ vary off network server description (NWSD) สำหรับ Linux, ให้ทำการกู้คืนสำหรับ Linux ให้เสร็จสิ้น.	"การกู้คืน Linux หรือ AIX ในพาร์ติชัน" ในหน้า 297
____ **งานที่ 23**	หากจำเป็น, ให้เปลี่ยนค่ากำหนดของระบบ QALWOBJRST กลับ ไปเป็นค่าเดิมโดยการใช้คำสั่ง WRKSYSVAL.	"การควบคุมการกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่เสี่ยงในด้านความปลอดภัย" ในหน้า 46.
____ **งานที่ 24**	หากจำเป็น, ให้เปลี่ยนค่ากำหนดของระบบ QVFYOBJRST กลับไปเป็นค่าเดิมโดยการใช้คำสั่ง WRKSYSVAL.	"การควบคุมการกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่เสี่ยงในด้านความปลอดภัย" ในหน้า 46.
____ **งานที่ 25**	หากจำเป็น, ให้เปลี่ยนค่ากำหนดของระบบ QJOBMSGQFL กลับไปเป็นค่าเดิมด้วยการใช้คำสั่ง WRKSYSVAL.	หัวข้อย่อยค่ากำหนดของระบบในหัวข้อ การจัดการระบบใน iSeries Information Center.

____ **งานที่ 26**	ดำเนินการ:
	`SIGNOFF *LIST`
	หรือ
	`DSPJOBLOG * *PRINT`
	ตรวจสอบบันทึกการใช้งานเพื่อให้แน่ใจว่าอ็อบเจ็กต์ทั้งหมดได้รับการกู้คืนแล้ว. บันทึกการใช้งานจะมีข้อมูลเกี่ยวกับการดำเนินการกู้คืน. เพื่อตรวจสอบว่าอ็อบเจ็กต์ทั้งหมดได้รับการกู้คืนแล้ว, ให้สพูลบันทึกการใช้งานสำหรับการ พิมพ์รวมทั้งเอาต์พุตซึ่งได้รับการสพูลที่คงเหลืออยู่ของงานนั้น, หากมี.
	ข้อความ CPC3703 จะถูกส่ง ไปยังบันทึกการใช้งานของแต่ละไลบรารีที่ได้รับการกู้คืนสำเร็จ. ข้อความ CPF3773 จะถูกส่งเพื่อแจ้งให้คุณทราบว่าอ็อบเจ็กต์ที่ได้รับการกู้คืนมีจำนวนเท่าใด. การที่อ็อบเจ็กต์ไม่ได้รับการกู้คืนนั้นสืบเนื่องมาจากหลายเหตุผล. ตรวจสอบข้อความแสดงความผิดพลาดใดๆ , แก้ไขความผิดพลาดนั้น, แล้ว กู้คืนอ็อบเจ็กต์เหล่านั้นจากสื่อบันทึก.	

____ **งานที่ 27**	**คุณต้องดำเนินการ IPL ปกติในเวลานี้.**	"วิธีการทำ IPL แบบปกติ" ในหน้า 55.

ตารางที่ 15. รายการตรวจสอบการกู้คืนสำหรับ ความล้มเหลวของดิสก์–รายการตรวจสอบ 9 (ต่อ)

งาน	สิ่งที่จะต้องทำ	แหล่งข้อมูลที่ต้องอ่าน เพิ่มเติม
____ **งานที่ 28**	หากคุณใช้ Windows server on iSeries และบันทึกด้วย Integrated xSeries Server (NWSD) ซึ่งถูก vary on, ให้ดำเนินการกู้คืนสำหรับผลิตภัณฑ์ Windows server on iSeries ให้เสร็จสิ้น.	"การกู้คืนสำหรับผลิตภัณฑ์เซิร์ฟเวอร์ IBM iSeries Integration for Windows อย่างสมบูรณ์" ในหน้า 296.

____ **งานที่ 29**	หาก IBM Content Manager OnDemand สำหรับ iSeries ได้รับการติดตั้งแล้ว, ให้ดำเนินการ การทำเจอร์นัลสำหรับ IBM Content Manager OnDemand สำหรับ iSeries ให้เสร็จสิ้นด้วยการพิมพ์คำสั่งต่อไปนี้:
	`CALL QRDARS/QRLCSTRJ PARM('RLC')`
	`CALL QRDARS/QRLCSTRJ PARM('RLR')`
	`CALL QRDARS/QRLCSTRJ PARM('RLO')`	

____ **งานที่ 30**	หากคุณมี 4764 Cryptographic Coprocessor Hardware ให้กู้คืน 5733-CY1 CCA Device Manager โดยพิมพ์: CALL QCCADEV/QCCAELOAD.	โปรดอ้างถึง eServer Hardware Information Center, IBM Cryptographic Coprocessor Card Return Program, ที่ http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/eserver/v1r2s/en_US/info/icmain.htm
____ **งานที่ 31**	ตรวจสอบบันทึกการใช้งานหรือเอาต์พุตจากการดำเนินการกู้คืนของคุณเพื่อให้แน่ใจว่าอ็อบเจ็กต์ทั้งหมดได้รับการกู้คืนสำเร็จ.	"วิธีการตรวจสอบว่าอ็อบเจ็กต์ถูกกู้คืนได้เป็นผลสำเร็จ" ในหน้า 51.

[1] คุณอาจได้รับข้อความใดข้อความหนึ่งต่อไปนี้:

```
CPD377A: Object not restored, /QNTC.
CPD377A: Object not restored, /QNetWare.
```

ไม่สามารถกู้คืนอ็อบเจ็กต์เหล่านี้ได้จนกว่าจะมีการใส่ระบบไฟล์ระหว่างการ IPL. คุณอาจไม่ต้องสนใจข้อความเหล่านี้. งานการกู้คืนเพิ่มเติมจะนำคุณ ไปสู่ขั้นตอนต่างๆ เพื่อกู้คืนอ็อบเจ็กต์เหล่านี้.
หมายเหตุ: เนื่องจากซอฟต์แวร์ i5/OS Enhanced Integration for Novell NetWare ตั้งอยู่บนรีโมตเซิร์ฟเวอร์, คุณไม่จำเป็นต้องกู้คืนข้อมูล Netware ของคุณ เมื่อคุณกู้คืนเซิร์ฟเวอร์. ก่อนหน้านี้, ผลิตภัณฑ์ i5/OS Enhanced Integration for Novell NetWare รันบน Integrated xSeries Server และคุณต้องการกู้คืนผลิตภัณฑ์ Novell หากคุณได้กู้คืนเซิร์ฟเวอร์ของคุณเสร็จเรียบร้อยแล้ว.

ข้อควรปฏิบัติเมื่อเกิดความล้มเหลวของดิสก์ยูนิตที่ไม่ได้โหลดซอร์ส–รายการตรวจสอบ 10

ควรใช้รายการตรวจสอบนี้สำหรับสถานการณ์ปัญหาต่อไปนี้:

ยูนิตที่ล้มเหลว:
ไม่โหลดยูนิตต้นทาง ใน ระบบ ASP

ข้อมูลสูญหาย:
ทั้งหมด

ASP ผู้ใช้ ได้รับการตั้งค่า:
ใช่

ASP ผู้ใช้ พื้นฐานที่โอเวอร์โฟลว์:
ใช่

ข้อควรระวัง!

เมื่อคุณเปลี่ยนดิสก์ยูนิตใน ASP ระบบของคุณ, ระบบจะสูญเสีย ความสามารถในการแอดเดรสไปยังอ็อบเจ็กต์ใน ASP ผู้ใช้ของคุณ. การกู้คืนความเป็นเจ้าของ อ็อบเจ็กต์สำหรับอ็อบเจ็กต์อื่นนอกเหนือจาก DLO จำเป็นต้องกำหนดความเป็นเจ้าของด้วยตนเอง สำหรับทุกอ็อบเจ็กต์ใน ASP ผู้ใช้ทุกกลุ่ม. คุณอาจต้องการถือว่าสถานการณ์นี้เป็น การกู้คืนที่สมบูรณ์ และกู้คืนข้อมูลทั้งหมดของคุณจากสื่อบันทึก หากเงื่อนไขต่อไปนี้เป็นความจริง:

1. คุณมีอ็อบเจ็กต์จำนวนมากใน ASP ผู้ใช้ของคุณ
2. คุณได้ทำการสำรองข้อมูลระบบของคุณอย่างครบถ้วน

หากคุณเลือกที่จะดำเนินการเช่นนี้, ให้ปฏิบัติตามขั้นตอนที่อธิบายไว้ใน “การกู้คืนทั้งระบบหลังจากระบบสูญหายทั้งหมด–รายการตรวจสอบที่ 20” ในหน้า 102 เพื่อกู้คืนระบบของคุณ.

ตารางที่ 16. รายการตรวจสอบการกู้คืนสำหรับ ความล้มเหลวของดิสก์–รายการตรวจสอบ 10

งาน	สิ่งที่จะต้องทำ	แหล่งข้อมูลที่ต้องอ่าน เพิ่มเติม
ข้อควรปฏิบัติสำหรับตัวแทนบริการ		
____ **งานที่ 1**	ย้ายดิสก์ยูนิตที่ล้มเหลวออกจากระบบ.	
____ **งานที่ 2**	ลบข้อมูลใน ASP ซึ่งมียูนิตที่ล้มเหลว. เมื่อคุณลบข้อมูลใน ระบบ ASP, ระบบจะลบข้อมูลใน ASP ผู้ใช้ที่มีสถานะโอเวอร์โฟลว์ด้วยเช่นกัน.	
____ **งานที่ 3**	ติดตั้งดิสก์ยูนิตสำหรับเปลี่ยน.	
____ **งานที่ 4**	ตั้งค่าดิสก์ยูนิตสำหรับเปลี่ยนด้วยการเลือกฟังก์ชัน ’Replace configured unit’ บนจอแสดงผล Work with Disk Units.	
____ **งานที่ 5**	กู้คืนLicensed Internal Code โดยใช้อ็อพชัน **1** (Restore Licensed Internal Code). หากมีการตั้งค่า ASP ผู้ใช้, ASP ดังกล่าวจะยังคงอยู่ครบถ้วน.	“วิธีเตรียมการสำหรับการโหลด Licensed Internal Code” ในหน้า 134 และ “วิธีการโหลด Licensed Internal Code” ในหน้า 144.
ข้อควรปฏิบัติสำหรับผู้ใช้		
____ **งานที่ 6**	กู้คืนระบบปฏิบัติการ, เริ่มต้นด้วย “งานที่ 1–การเริ่มต้นการกู้คืนระบบปฏิบัติการ” ในหน้า 164. คุณกำลังดำเนินการกู้คืนโดยสมบูรณ์.	บทที่ 5, “การกู้คืนระบบปฏิบัติการ”, งานที่ 1 ถึงงานที่ 6.

ตารางที่ 16. รายการตรวจสอบการกู้คืนสำหรับ ความล้มเหลวของดิสก์–รายการตรวจสอบ 10 (ต่อ)

งาน	สิ่งที่จะต้องทำ	แหล่งข้อมูลที่ต้องอ่าน เพิ่มเติม
____ **งานที่ 7**	หากคุณกู้คืนระบบปฏิบัติการโดยใช้สื่อบันทึกการกระจาย, ข้อมูลระบบบางส่วน เช่นเวลาการกู้คืนแอ็คเซสพาธ และรายการตอบของระบบอาจถูกรีเซ็ตให้เป็น ค่าดีฟอลต์. ตรวจสอบค่าเหล่านี้และแก้ไขหากจำเป็น.	"การกู้คืนระบบข้อมูล" ในหน้า 241.
____ **งานที่ 8**	หากจำเป็น, ให้เปลี่ยนค่ากำหนดของระบบ QALWOBJRST. เขียนค่าเก่าที่นี่: _____	"การควบคุมการกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่เสี่ยงในด้านความปลอดภัย" ในหน้า 46.
____ **งานที่ 9**	หากจำเป็น, ให้เปลี่ยนค่ากำหนดของระบบ QVFYOBJRST. เขียนค่าเก่าที่นี่: _____	"การควบคุมการกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่เสี่ยงในด้านความปลอดภัย" ในหน้า 46.
____ **งานที่ 10**	หากจำเป็น, ให้เปลี่ยนค่ากำหนดของระบบที่ควบคุมให้บันทึกการใช้งานขึ้นต้นใหม่เมื่อเต็มหรือไม่. ใช้คำสั่ง Work with System Values: WRKSYSVAL QJOBMSGQFL. เขียนค่าปัจจุบันที่นี่: _____. จากนั้นเปลี่ยนค่าเป็น *PRTWRAP.	หัวข้อย่อยค่ากำหนดของระบบในหัวข้อ การจัดการระบบใน iSeries Information Center.
____ **งานที่ 11**	หลังจากเปลี่ยนค่ากำหนดของระบบแล้ว, ให้ sign off โดยใช้คำสั่ง SIGNOFF *LIST. จากนั้น, ให้ใช้รหัสผ่านที่สร้างขึ้นใหม่, sign back on เป็น QSECOFR เพื่อให้ค่าใหม่มีผลใช้บังคับ.	
____ **งานที่ 12**	อธิบายหรือเขียนแผนภาพ, เนื้อหา ASP ผู้ใช้ ของคุณก่อนเกิดความล้มเหลว ให้มากที่สุดเท่าที่ทำได้.	"เนื้อหาของกลุ่มหน่วยความจำสำรองผู้ใช้ของคุณ" ในหน้า 201.
____ **งานที่ 13**	กู้คืนโปรไฟล์ผู้ใช้, configuration, ไลบรารี ใน ระบบ ASP, และเนื้อหาของ ASP ผู้ใช้รพื้นฐานใดๆ ที่ไม่อยู่ในสถานะโอเวอร์โฟลว์. หากคุณเลือกที่จะไม่กู้คืนไลบรารีทั้งหมดในเวลานี้, ตรวจสอบว่าคุณได้กู้คืนไลบรารี QGPL และ QUSRSYS พร้อมๆ กับไลบรารีที่คุณกำลังกู้คืน.	"วิธีการกู้คืน ASP ผู้ใช้พื้นฐานหลังจากการกู้คืน ASP ของระบบ" ในหน้า 202, งานที่ 1 ถึงงานที่ 11.
____ **งานที่ 14**	กู้คืนอ็อบเจ็กต์ใน ASP ผู้ใช้พื้นฐาน ที่โอเวอร์โฟลว์.	"วิธีการกู้คืนพูลหน่วยความจำสำรองพื้นฐานที่เสียหาย" ในหน้า 217, งานที่ 1 ถึงงานที่ 9.
____ **งานที่ 15**	กู้คืนอ็อบเจ็กต์ไลบรารีเอกสารไปยัง ระบบ ASP และที่ ASP ผู้ใช้ พื้นฐานใดๆ ที่โอเวอร์โฟลว์ซึ่งมี DLO.	"การกู้คืนเอกสารและโฟลเดอร์" ในหน้า 289.
____ **งานที่ 16**	กู้คืนการบันทึกไดเร็กทอรีที่สมบูรณ์ครั้งล่าสุดของคุณ.[1]	"การกู้คืนอ็อบเจ็กต์ในไดเร็กทอรี" ในหน้า 294.
____ **งานที่ 17**	หากคุณมีระบบไฟล์ที่ผู้ใช้กำหนดใน ASP ผู้ใช้ที่ไม่ได้กู้คืนอย่างถูกต้อง, คุณอาจต้องดำเนินขั้นตอนการกู้คืนเพิ่มเติม.	"งาน –การกู้คืนระบบไฟล์ที่ผู้ใช้กำหนดเองไปยังพูลหน่วยความจำสำรองผู้ใช้" ในหน้า 207.

ตารางที่ 16. รายการตรวจสอบการกู้คืนสำหรับ ความล้มเหลวของดิสก์–รายการตรวจสอบ 10 (ต่อ)

งาน	สิ่งที่จะต้องทำ	แหล่งข้อมูลที่ต้องอ่าน เพิ่มเติม
____ **งานที่ 18**	กู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่ถูกเปลี่ยนและใช้การเปลี่ยนแปลงที่ถูกเจอร์นัล.	บทที่ 10, "วิธีการกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่มีการเปลี่ยนแปลงและใช้การเปลี่ยนแบบเจอร์นัล", งานที่ 1 ถึงงานที่ 7.
____ **งานที่ 19**	อัพเดตข้อมูล Program Temporary Fix สำหรับไฟล์บันทึก PTF ทั้งหมดในไลบรารี QGPL โดยพิมพ์: UPDPTFINF.	
____ **งานที่ 20**	คำสั่ง Save System Information (SAVSYSINF) ถูกใช้, โดยการรันคำสั่ง Restore System Information (RSTSYSINF). คำสั่ง Restore System Information (RSTSYSINF) กู้คืนเซ็ตย่อยของข้อมูลระบบ และอ็อบเจ็กต์ระบบที่ถูกบันทึกโดยคำสั่ง Save System Information (SAVSYSINF). **หมายเหตุ:** หากคุณมี ASP อิสระ ยังไม่ต้องทำขั้นตอนนี้ในครั้งนี้.	"การกู้คืนข้อมูลระบบ" ในหน้า 307
____ **งานที่ 21**	กู้คืนสิทธิในการใช้งาน. พิมพ์: RSTAUT	"การกู้คืนสิทธิอ็อบเจ็กต์" ในหน้า 247.
____ **งานที่ 22**	ใช้ PTF ใดๆ ที่นำมาใช้นับตั้งแต่ การดำเนินการ SAVSYS ครั้งล่าสุดของคุณอีกครั้ง.	"วิธีการกู้คืน Program Temporary Fixes" ในหน้า 307.
____ **งานที่ 23**	หากคุณใช้ Windows server on iSeries และบันทึกด้วย Integrated xSeries Server (NWSD) ซึ่งถูก vary off, ให้ดำเนินการกู้คืนสำหรับผลิตภัณฑ์ Windows server on iSeries ให้เสร็จสิ้น.	"การกู้คืนสำหรับผลิตภัณฑ์เซิร์ฟเวอร์ IBM iSeries Integration for Windows อย่างสมบูรณ์" ในหน้า 296.
____ **งานที่ 24**	หากคุณรัน Linux และบันทึก Linux โดยการ vary off network server description (NWSD) สำหรับ Linux, ให้ทำการกู้คืนสำหรับ Linuxให้เสร็จสิ้น.	"การกู้คืน Linux หรือ AIX ในพาร์ติชัน" ในหน้า 297.
____ **งานที่ 25**	หากจำเป็น, ให้เปลี่ยนค่ากำหนดของระบบ QALWOBJRST กลับ ไปเป็นค่าเดิมโดยการใช้คำสั่ง WRKSYSVAL.	"การควบคุมการกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่เสี่ยงในด้านความปลอดภัย" ในหน้า 46.
____ **งานที่ 26**	หากจำเป็น, ให้เปลี่ยนค่ากำหนดของระบบ QVFYOBJRST กลับไปเป็นค่าเดิมโดยการใช้คำสั่ง WRKSYSVAL.	"การควบคุมการกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่เสี่ยงในด้านความปลอดภัย" ในหน้า 46.
____ **งานที่ 27**	หากจำเป็น, ให้เปลี่ยนค่ากำหนดของระบบ QJOBMSGQFL กลับไปเป็นค่าเดิมด้วยการใช้คำสั่ง WRKSYSVAL.	หัวข้อย่อยค่ากำหนดของระบบในหัวข้อ การจัดการระบบใน iSeries Information Center.

ตารางที่ 16. รายการตรวจสอบการกู้คืนสำหรับ ความล้มเหลวของดิสก์–รายการตรวจสอบ 10 (ต่อ)

งาน	สิ่งที่จะต้องทำ	แหล่งข้อมูลที่ต้องอ่าน เพิ่มเติม

___ **งานที่ 28**	ดำเนินการ:
	`SIGNOFF *LIST`
	หรือ
	`DSPJOBLOG * *PRINT`
	ตรวจสอบบันทึกการใช้งานเพื่อให้แน่ใจว่าอ็อบเจ็กต์ทั้งหมดได้รับการกู้คืนแล้ว. บันทึกการใช้งานจะมีข้อมูลเกี่ยวกับการดำเนินการกู้คืน. เพื่อตรวจสอบว่าอ็อบเจ็กต์ทั้งหมดได้รับการกู้คืนแล้ว, ให้สพูลบันทึกการใช้งานสำหรับการ พิมพ์รวมทั้งเอาต์พุตซึ่งได้รับการสพูลที่คงเหลืออยู่ของงานนั้น, หากมี.
	ข้อความ CPC3703 จะถูกส่ง ไปยังบันทึกการใช้งานของแต่ละไลบรารีที่ได้รับการกู้คืนสำเร็จ. ข้อความ CPF3773 จะถูกส่งเพื่อแจ้งให้คุณทราบว่าอ็อบเจ็กต์ที่ได้รับการกู้คืนมีจำนวนเท่าใด. การที่อ็อบเจ็กต์ไม่ได้รับการกู้คืนนั้นสืบเนื่องมาจากหลายเหตุผล. ตรวจสอบข้อความแสดงความผิดพลาดใดๆ , แก้ไขความผิดพลาดนั้น, แล้ว กู้คืนอ็อบเจ็กต์เหล่านั้นจากสื่อบันทึก.	

___ **งานที่ 29**	**คุณต้องดำเนินการ IPL ปกติในเวลานี้.**	“วิธีการทำ IPL แบบปกติ” ในหน้า 55.
___ **งานที่ 30**	หากคุณใช้ Windows server on iSeries และบันทึกด้วย Integrated xSeries Server (NWSD) ซึ่งถูก vary on, ให้ดำเนินการกู้คืนสำหรับผลิตภัณฑ์ Windows server on iSeries ให้เสร็จสิ้น.	“การกู้คืนสำหรับผลิตภัณฑ์เซิร์ฟเวอร์ IBM iSeries Integration for Windows อย่างสมบูรณ์” ในหน้า 296.

___ **งานที่ 31**	หาก IBM Content Manager OnDemand สำหรับ iSeries ได้รับการติดตั้งแล้ว, ให้ดำเนินการ การทำเจอร์นัลสำหรับ IBM Content Manager OnDemand สำหรับ iSeries ให้เสร็จสิ้นด้วยการพิมพ์คำสั่งต่อไปนี้:
	`CALL QRDARS/QRLCSTRJ PARM('RLC')`
	`CALL QRDARS/QRLCSTRJ PARM('RLR')`
	`CALL QRDARS/QRLCSTRJ PARM('RLO')`	

___ **งานที่ 32**	หากคุณมี 4764 Cryptographic Coprocessor Hardware ให้กู้คืน 5733-CY1 CCA Device Manager โดยพิมพ์: CALL QCCADEV/QCCAELOAD.	โปรดอ้างถึง eServer Hardware Information Center, IBM Cryptographic Coprocessor Card Return Program, ที่ http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/eserver/v1r2s/en_US/info/icmain.htm

ตารางที่ 16. รายการตรวจสอบการกู้คืนสำหรับ ความล้มเหลวของดิสก์–รายการตรวจสอบ 10 (ต่อ)

งาน	สิ่งที่จะต้องทำ	แหล่งข้อมูลที่ต้องอ่าน เพิ่มเติม
____ **งานที่ 33**	ตรวจสอบบันทึกการใช้งานหรือเอาต์พุตจากการดำเนินการกู้คืนของคุณเพื่อให้แน่ใจว่าอ็อบเจ็กต์ทั้งหมดได้รับการกู้คืนสำเร็จ.	"วิธีการตรวจสอบว่าอ็อบเจ็กต์ถูกกู้คืนได้เป็นผลสำเร็จ" ในหน้า 51.

[1] คุณอาจได้รับข้อความใดข้อความหนึ่งต่อไปนี้:

```
CPD377A: Object not restored, /QNTC.
CPD377A: Object not restored, /QNetWare.
```

ไม่สามารถกู้คืนอ็อบเจ็กต์เหล่านี้ได้จนกว่าจะมีการใส่ระบบไฟล์ระหว่างการ IPL. คุณอาจไม่ต้องสนใจข้อความเหล่านี้. งานการกู้คืนเพิ่มเติมจะนำคุณ ไปสู่ขั้นตอนต่างๆ เพื่อกู้คืนอ็อบเจ็กต์เหล่านี้.
หมายเหตุ: เนื่องจากซอฟต์แวร์ i5/OS Enhanced Integration for Novell NetWare ตั้งอยู่บนรีโมตเซิร์ฟเวอร์, คุณไม่จำเป็นต้องกู้คืนข้อมูล Netware ของคุณ เมื่อคุณกู้คืนเซิร์ฟเวอร์. ก่อนหน้านี้, ผลิตภัณฑ์ i5/OS Integration for Novell NetWare รันบน ran on a Integrated xSeries Server และคุณต้องกู้คืนผลิตภัณฑ์ Novell หากคุณได้กู้คืนเซิร์ฟเวอร์ของคุณเสร็จเรียบร้อยแล้ว.

ข้อควรปฏิบัติเมื่อเกิดความล้มเหลวในดิสก์ยูนิต ASP พื้นฐาน–รายการตรวจสอบที่ 11

ควรใช้รายการตรวจสอบนี้สำหรับสถานการณ์ปัญหาต่อไปนี้:

ยูนิตที่ล้มเหลว:
ASP พื้นฐาน

ข้อมูลสูญหาย:
บางส่วน

ขั้นตอนส่วนใหญ่ในรายการตรวจสอบจะรวมถึงการอ้างอิงถึงหัวข้ออื่นๆ ในหนังสือนี้ด้วย. ดูที่หัวข้อเหล่านี้หากคุณต้องการข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับวิธีดำเนินการขั้นตอนบางขั้นตอน. คุณอาจไม่จำเป็นต้องทำบางขั้นตอน, เช่นการกู้คืน อ็อบเจ็กต์ที่ถูกเปลี่ยน, หากขั้นตอนเหล่านั้นไม่สามารถนำมาใช้กับสถานการณ์ของคุณได้.

ตารางที่ 17. รายการตรวจสอบการกู้คืนสำหรับ ความล้มเหลวของดิสก์–รายการตรวจสอบ 11

งาน	สิ่งที่จะต้องทำ	แหล่งข้อมูลที่ต้องอ่าน เพิ่มเติม
ข้อควรปฏิบัติสำหรับตัวแทนบริการ		
____ **งานที่ 1**	บันทึกดิสก์ยูนิต.	
____ **งานที่ 2**	เพิ่มดิสก์ยูนิตใหม่.	
____ **งานที่ 3**	กู้คืนข้อมูลดิสก์ยูนิต.	
ข้อควรปฏิบัติสำหรับผู้ใช้		
____ **งานที่ 4**	**คุณต้องดำเนินการ IPL ในเวลานี้.** ปฏิบัติตามโพรซีเดอร์สำหรับเริ่มต้นระบบหลังจากที่ระบบได้สิ้นสุดการทำงานอย่างผิดปกติ.	บทที่ 6, "การเริ่มต้นระบบหลังจากหยุดทำงานอย่างผิดปกติ", งานที่ 1 ถึงงานที่ 4.

ตารางที่ 17. รายการตรวจสอบการกู้คืนสำหรับ ความล้มเหลวของดิสก์–รายการตรวจสอบ 11 (ต่อ)

งาน	สิ่งที่จะต้องทำ	แหล่งข้อมูลที่ต้องอ่าน เพิ่มเติม
____ **งานที่ 5**	เรียกคืนหน่วยเก็บ.	"การเรียกคืนหน่วยเก็บ" ในหน้า 40.
____ **งานที่ 6**	ประเมินผลขอบเขตความเสียหาย. ตัดสินว่าคุณจะพยายาม กู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่เสียหายหรือกู้คืนระบบทั้งหมด. **ห้ามข้ามขั้นตอนนี้**.	"งานที่ 4–การกู้คืนจากอ็อบเจ็กต์ที่เสียหายและเซ็กเตอร์ที่ไม่สามารถอ่านได้" ในหน้า 192.
____ **งานที่ 7**	หากคุณตัดสินใจที่จะทำการดำเนินการกู้คืน โดยสมบูรณ์, ให้ใช้ ตารางที่ 30 ในหน้า 115 เพื่อกำหนดโพรซีเดอร์ที่ถูกต้องสำหรับการกู้คืน ข้อมูลผู้ใช้.	
____ **งานที่ 8**	หากคุณตัดสินใจที่จะพยายามกู้คืนอ็อบเจ็กต์ ที่เสียหาย, ให้ทำงานใน "งานที่ 4–การกู้คืนจากอ็อบเจ็กต์ที่เสียหายและเซ็กเตอร์ที่ไม่สามารถอ่านได้" ในหน้า 192.	

ข้อควรปฏิบัติเมื่อเกิดความล้มเหลวในดิสก์ยูนิต ASP พื้นฐาน–รายการตรวจสอบที่ 12

ควรใช้รายการตรวจสอบนี้สำหรับสถานการณ์ปัญหาต่อไปนี้:

ยูนิตที่ล้มเหลว:
ASP พื้นฐานไม่อยู่ในสถานะโอเวอร์โฟลว์

ข้อมูลสูญหาย:
ทั้งหมด

ก่อนที่คุณจะเริ่มต้นการกู้คืน, ให้ทำสำเนาของ รายการตรวจสอบนี้ก่อน. กรอกข้อมูลลงในช่องที่เหมาะสมเมื่อคุณหรือตัวแทนบริการดำเนินขั้นตอนการกู้คืน. รายการตรวจสอบนี้มีเร็กคอร์ดที่สำคัญสำหรับการดำเนินการกู้คืนของคุณ. โดยอาจช่วยคุณวินิจฉัยปัญหาใดๆ ที่เกิดขึ้นหลังจากการกู้คืน. ทั้งยังเป็นประโยชน์ในการประเมินผลกลยุทธ์การสำรองข้อมูลของคุณอีกด้วย.

ขั้นตอนส่วนใหญ่ในรายการตรวจสอบจะรวมถึงการอ้างอิงถึงหัวข้ออื่นๆ ในหนังสือนี้ด้วย. ดูที่หัวข้อเหล่านี้หากคุณต้องการข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับวิธีดำเนินการขั้นตอนบางขั้นตอน. คุณอาจไม่จำเป็นต้องทำบางขั้นตอน, เช่นการกู้คืน อ็อบเจ็กต์ที่ถูกเปลี่ยน, หากขั้นตอนเหล่านั้นไม่สามารถนำมาใช้กับสถานการณ์ของคุณได้.

ตารางที่ 18. รายการตรวจสอบการกู้คืนสำหรับ ความล้มเหลวของดิสก์–รายการตรวจสอบ 12

งาน	สิ่งที่จะต้องทำ	แหล่งข้อมูลที่ต้องอ่าน เพิ่มเติม
ข้อควรปฏิบัติสำหรับตัวแทนบริการ		
____ **งานที่ 1**	ย้ายดิสก์ยูนิตที่ล้มเหลวออกจากระบบ.	
____ **งานที่ 2**	ลบข้อมูลใน ASP ซึ่งมียูนิตที่ล้มเหลว.	
____ **งานที่ 3**	ติดตั้งดิสก์ยูนิตสำหรับเปลี่ยน.	

ตารางที่ 18. รายการตรวจสอบการกู้คืนสำหรับ ความล้มเหลวของดิสก์–รายการตรวจสอบ 12 (ต่อ)

งาน	สิ่งที่จะต้องทำ	แหล่งข้อมูลที่ต้องอ่าน เพิ่มเติม
____ **งานที่ 4**	ตั้งค่าดิสก์ยูนิตสำหรับเปลี่ยนด้วยการเลือกฟังก์ชัน 'Replace configured unit' บนจอแสดงผล Work with Disk Units.	
ข้อควรปฏิบัติสำหรับผู้ใช้		
____ **งานที่ 5**	**คุณต้องดำเนินการ IPL ในเวลานี้.** ปฏิบัติตามโพรซีเดอร์สำหรับเริ่มต้นระบบหลังจากที่ระบบได้สิ้นสุดการทำงานอย่างผิดปกติ.	บทที่ 6, "การเริ่มต้นระบบหลังจากหยุดทำงานอย่างผิดปกติ", งานที่ 1 ถึงงานที่ 4.
____ **งานที่ 6**	กู้คืนโปรไฟล์ผู้ใช้: `RSTUSRPRF USRPRF(*ALL) DEV (TAP01)`	"การกู้คืนโปรไฟล์ผู้ใช้" ในหน้า 242.
____ **งานที่ 7**	หากจำเป็น, ให้เปลี่ยนค่ากำหนดของระบบ QALWOBJRST. เขียนค่าเก่าที่นี่: _____	"การควบคุมการกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่เสี่ยงในด้านความปลอดภัย" ในหน้า 46.
____ **งานที่ 8**	หากจำเป็น, ให้เปลี่ยนค่ากำหนดของระบบ QVFYOBJRST. เขียนค่าเก่าที่นี่: _____	"การควบคุมการกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่เสี่ยงในด้านความปลอดภัย" ในหน้า 46.
____ **งานที่ 9**	หากจำเป็น, ให้เปลี่ยนค่ากำหนดของระบบที่ควบคุมให้บันทึกการใช้งานขึ้นต้นใหม่เมื่อเต็มหรือไม่. ใช้คำสั่ง Work with System Values: WRKSYSVAL QJOBMSGQFL. เขียนค่าปัจจุบันที่นี่: _____	หัวข้อย่อยค่ากำหนดของระบบในหัวข้อ การจัดการระบบใน iSeries Information Center.
____ **งานที่ 10**	หลังจากเปลี่ยนค่ากำหนดของระบบแล้ว, ให้ sign off โดยใช้คำสั่ง SIGNOFF *LIST. จากนั้น, ให้ใช้รหัสผ่านที่สร้างขึ้นใหม่, sign back on เป็น QSECOFR เพื่อให้ค่าใหม่มีผลใช้บังคับ.	
____ **งานที่ 11**	กู้คืนอ็อบเจ็กต์ใน ASP อิสระ.	"วิธีการกู้คืนพูลหน่วยความจำสำรองพื้นฐานที่เสียหาย" ในหน้า 217, งานที่ 1 ถึงงานที่ 9.
____ **งานที่ 12**	หากคุณมีระบบไฟล์ที่ผู้ใช้กำหนดใน ASP พื้นฐานที่ไม่ได้กู้คืนอย่างถูกต้อง, คุณอาจต้องดำเนินขั้นตอนการกู้คืนเพิ่มเติม.	"งาน –การกู้คืนระบบไฟล์ที่ผู้ใช้กำหนดเองไปยังพูลหน่วยความจำสำรองผู้ใช้" ในหน้า 207.

ตารางที่ 18. รายการตรวจสอบการกู้คืนสำหรับ ความล้มเหลวของดิสก์–รายการตรวจสอบ 12 (ต่อ)

งาน	สิ่งที่จะต้องทำ	แหล่งข้อมูลที่ต้องอ่าน เพิ่มเติม

___ **งานที่ 13**	ดำเนินการ:
	`SIGNOFF *LIST`
	หรือ
	`DSPJOBLOG * *PRINT`
	ตรวจสอบบันทึกการใช้งานเพื่อให้แน่ใจว่าอ็อบเจ็กต์ทั้งหมดได้รับการกู้คืนแล้ว. บันทึกการใช้งานจะมีข้อมูลเกี่ยวกับการดำเนินการกู้คืน. เพื่อตรวจสอบว่าอ็อบเจ็กต์ทั้งหมดได้รับการกู้คืนแล้ว, ให้สพูลบันทึกการใช้งานสำหรับการ พิมพ์รวมทั้งเอาต์พุตซึ่งได้รับการสพูลที่คงเหลืออยู่ของงานนั้น, หากมี.
	ข้อความ CPC3703 จะถูกส่ง ไปยังบันทึกการใช้งานของแต่ละไลบรารีที่ได้รับการกู้คืนสำเร็จ. ข้อความ CPF3773 จะถูกส่งเพื่อแจ้งให้คุณทราบว่าอ็อบเจ็กต์ที่ได้รับการกู้คืนมีจำนวนเท่าใด. การที่อ็อบเจ็กต์ไม่ได้รับการกู้คืนนั้นสืบเนื่องมาจากหลายเหตุผล. ตรวจสอบข้อความแสดงความผิดพลาดใดๆ , แก้ไขความผิดพลาดนั้น, แล้ว กู้คืนอ็อบเจ็กต์เหล่านั้นจากสื่อบันทึก.	

___ **งานที่ 14**	กู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่ถูกเปลี่ยนไปยัง ASP พื้นฐาน. ใช้การเปลี่ยนแปลงที่ถูกเจอร์นัลกับอ็อบเจ็กต์ใน ASP พื้นฐาน.	บทที่ 10, “วิธีการกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่มีการเปลี่ยนแปลงและใช้การเปลี่ยนแบบเจอร์นัล”, งานที่ 1 ถึงงานที่ 7.
___ **งานที่ 15**	กู้คืนสิทธิในการใช้งาน. พิมพ์: `RSTAUT`	“การกู้คืนสิทธิอ็อบเจ็กต์” ในหน้า 247.
___ **งานที่ 16**	หากจำเป็น, ให้เปลี่ยนค่ากำหนดของระบบ QALWOBJRST กลับ ไปเป็นค่าเดิมโดยการใช้คำสั่ง WRKSYSVAL.	“การควบคุมการกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่เสี่ยงในด้านความปลอดภัย” ในหน้า 46.
___ **งานที่ 17**	หากจำเป็น, ให้เปลี่ยนค่ากำหนดของระบบ QVFYOBJRST กลับไปเป็นค่าเดิมโดยการใช้คำสั่ง WRKSYSVAL.	“การควบคุมการกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่เสี่ยงในด้านความปลอดภัย” ในหน้า 46.
___ **งานที่ 18**	หากจำเป็น, ให้เปลี่ยนค่ากำหนดของระบบ QJOBMSGQFL กลับไปเป็นค่าเดิมด้วยการใช้คำสั่ง WRKSYSVAL.	หัวข้อย่อยค่ากำหนดของระบบในหัวข้อ การจัดการระบบใน iSeries Information Center.
___ **งานที่ 19**	**คุณต้องดำเนินการ IPL ในเวลานี้.**	“วิธีการทำ IPL แบบปกติ” ในหน้า 55.
___ **งานที่ 20**	ตรวจสอบบันทึกการใช้งานหรือเอาต์พุตจากการดำเนินการกู้คืนของคุณเพื่อให้แน่ใจว่าอ็อบเจ็กต์ทั้งหมดได้รับการกู้คืนสำเร็จ.	“วิธีการตรวจสอบว่าอ็อบเจ็กต์ถูกกู้คืนได้เป็นผลสำเร็จ” ในหน้า 51.

ข้อควรปฏิบัติเมื่อเกิดความล้มเหลวในดิสก์ยูนิต ASP พื้นฐาน–รายการตรวจสอบที่ 13

ควรใช้รายการตรวจสอบนี้สำหรับสถานการณ์ปัญหาต่อไปนี้:

ยูนิตที่ล้มเหลว:
ASP พื้นฐานอยู่ในสถานะโอเวอร์โฟลว์

ข้อมูลสูญหาย:
ทั้งหมด

ก่อนที่คุณจะเริ่มต้นการกู้คืน, ให้ทำสำเนาของ รายการตรวจสอบนี้ก่อน. กรอกข้อมูลลงในช่องที่เหมาะสมเมื่อคุณหรือตัวแทนบริการดำเนินขั้นตอนการกู้คืน. รายการตรวจสอบนี้มีเร็กคอร์ดที่สำคัญสำหรับการดำเนินการกู้คืนของคุณ. โดยอาจช่วยคุณวินิจฉัยปัญหาใดๆ ที่เกิดขึ้นหลังจากการกู้คืน. ทั้งยังเป็นประโยชน์ในการประเมินผลกลยุทธ์การสำรองข้อมูลของคุณอีกด้วย.

ขั้นตอนส่วนใหญ่ในรายการตรวจสอบจะรวมถึงการอ้างอิงถึงหัวข้ออื่นๆ ในหนังสือนี้ด้วย. ดูที่หัวข้อเหล่านี้หากคุณต้องการข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับวิธีดำเนินการขั้นตอนบางขั้นตอน. คุณอาจไม่จำเป็นต้องทำบางขั้นตอน, เช่นการกู้คืน อ็อบเจ็กต์ที่ถูกเปลี่ยน, หากขั้นตอนเหล่านั้นไม่สามารถนำมาใช้กับสถานการณ์ของคุณได้.

ตารางที่ 19. รายการตรวจสอบการกู้คืนสำหรับ ความล้มเหลวของดิสก์–รายการตรวจสอบ 13

งาน	สิ่งที่จะต้องทำ	แหล่งข้อมูลที่ต้องอ่าน เพิ่มเติม
ข้อควรปฏิบัติสำหรับตัวแทนบริการ		
____ **งานที่ 1**	ย้ายดิสก์ยูนิตที่ล้มเหลวออกจากระบบ.	
____ **งานที่ 2**	ลบข้อมูลใน ASP ซึ่งมียูนิตที่ล้มเหลว.	
____ **งานที่ 3**	ติดตั้งดิสก์ยูนิตสำหรับเปลี่ยน.	
____ **งานที่ 4**	ตั้งค่าดิสก์ยูนิตสำหรับเปลี่ยนด้วยการเลือกฟังก์ชัน 'Replace configured unit' บนจอแสดงผล Work with Disk Units.	
ข้อควรปฏิบัติสำหรับผู้ใช้		
____ **งานที่ 5**	**คุณต้องดำเนินการ IPL ในเวลานี้.** ปฏิบัติตามโพรซีเดอร์สำหรับเริ่มต้นระบบหลังจากที่ระบบได้สิ้นสุดการทำงานอย่างผิดปกติ.	บทที่ 6, "การเริ่มต้นระบบหลังจากหยุดทำงานอย่างผิดปกติ", ในหน้า 183.
____ **งานที่ 6**	เรียกคืนหน่วยเก็บ.	"การเรียกคืนหน่วยเก็บ" ในหน้า 40.
____ **งานที่ 7**	ลบอ็อบเจ็กต์ที่โอเวอร์โฟลว์.	"วิธีการลบอ็อบเจ็กต์ที่อยู่ในสถานะโอเวอร์โฟลว์ในระหว่างการกู้คืน" ในหน้า 216.
____ **งานที่ 8**	หากจำเป็น, ให้เปลี่ยนค่ากำหนดของระบบ QALWOBJRST. เขียนค่าเก่าที่นี่: _____	"การควบคุมการกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่เสี่ยงในด้านความปลอดภัย" ในหน้า 46.
____ **งานที่ 9**	หากจำเป็น, ให้เปลี่ยนค่ากำหนดของระบบ QVFYOBJRST. เขียนค่าเก่าที่นี่: _____	"การควบคุมการกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่เสี่ยงในด้านความปลอดภัย" ในหน้า 46.

ตารางที่ 19. รายการตรวจสอบการกู้คืนสำหรับ ความล้มเหลวของดิสก์–รายการตรวจสอบ 13 (ต่อ)

งาน	สิ่งที่จะต้องทำ	แหล่งข้อมูลที่ต้องอ่าน เพิ่มเติม
____ **งานที่ 10**	หากจำเป็น, ให้เปลี่ยนค่ากำหนดของระบบที่ควบคุมให้บันทึกการใช้งานขึ้นต้นใหม่เมื่อเต็มหรือไม่. ใช้คำสั่ง Work with System Values: WRKSYSVAL QJOBMSGQFL. เขียนค่าปัจจุบันที่นี่: _____. จากนั้นเปลี่ยนค่าเป็น *PRTWRAP.	หัวข้อย่อยค่ากำหนดของระบบในหัวข้อ การจัดการระบบใน iSeries Information Center.
____ **งานที่ 11**	หลังจากเปลี่ยนค่ากำหนดของระบบแล้ว, ให้ sign off โดยใช้คำสั่ง SIGNOFF *LIST. จากนั้น, ให้ใช้รหัสผ่านที่สร้างขึ้นใหม่, sign back on เป็น QSECOFR เพื่อให้ค่าใหม่มีผลใช้บังคับ.	
____ **งานที่ 12**	กู้คืนอ็อบเจ็กต์ใน ASP อิสระ.	"วิธีการกู้คืนพูลหน่วยความจำสำรองพื้นฐานที่เสียหาย" ในหน้า 217, งานที่ 1 ถึงงานที่ 9.
____ **งานที่ 13**	หากคุณมีระบบไฟล์ที่ผู้ใช้กำหนดใน ASP ผู้ใช้ที่ไม่ได้กู้คืนอย่างถูกต้อง, คุณอาจต้องดำเนินขั้นตอนการกู้คืนเพิ่มเติม.	"งาน –การกู้คืนระบบไฟล์ที่ผู้ใช้กำหนดเองไปยังพูลหน่วยความจำสำรองผู้ใช้" ในหน้า 207.
____ **งานที่ 14**	กู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่ถูกเปลี่ยนไปยัง ASP พื้นฐาน. ใช้การเปลี่ยนแปลงที่ถูกเจอร์นัลกับอ็อบเจ็กต์ใน ASP พื้นฐาน.	บทที่ 10, "วิธีการกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่มีการเปลี่ยนแปลงและใช้การเปลี่ยนแบบเจอร์นัล", งานที่ 1 ถึงงานที่ 7.
____ **งานที่ 15**	กู้คืนสิทธิในการใช้งาน. พิมพ์: RSTAUT	"การกู้คืนสิทธิอ็อบเจ็กต์" ในหน้า 247.
____ **งานที่ 16**	หากจำเป็น, ให้เปลี่ยนค่ากำหนดของระบบ QALWOBJRST.	"การควบคุมการกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่เสี่ยงในด้านความปลอดภัย" ในหน้า 46.
____ **งานที่ 17**	หากจำเป็น, ให้เปลี่ยนค่ากำหนดของระบบ QVFYOBJRST.	"การควบคุมการกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่เสี่ยงในด้านความปลอดภัย" ในหน้า 46.
____ **งานที่ 18**	หากจำเป็น, ให้เปลี่ยนค่ากำหนดของระบบ QJOBMSGQFL กลับไปเป็นค่าเดิมด้วยการใช้คำสั่ง WRKSYSVAL.	หัวข้อย่อยค่ากำหนดของระบบในหัวข้อ การจัดการระบบใน iSeries Information Center.

ตารางที่ 19. รายการตรวจสอบการกู้คืนสำหรับ ความล้มเหลวของดิสก์–รายการตรวจสอบ 13 (ต่อ)

งาน	สิ่งที่จะต้องทำ	แหล่งข้อมูลที่ต้องอ่าน เพิ่มเติม

____ **งานที่ 19**	ดำเนินการ:
	`SIGNOFF *LIST`
	หรือ
	`DSPJOBLOG * *PRINT`
	ตรวจสอบบันทึกการใช้งานเพื่อให้แน่ใจว่าอ็อบเจ็กต์ทั้งหมดได้รับการกู้คืนแล้ว. บันทึกการใช้งานจะมีข้อมูลเกี่ยวกับการดำเนินการกู้คืน. เพื่อตรวจสอบว่าอ็อบเจ็กต์ทั้งหมดได้รับการกู้คืนแล้ว, ให้สพูลบันทึกการใช้งานสำหรับการ พิมพ์รวมทั้งเอาต์พุตซึ่งได้รับการสพูลที่คงเหลืออยู่ของงานนั้น, หากมี.
	ข้อความ CPC3703 จะถูกส่ง ไปยังบันทึกการใช้งานของแต่ละไลบรารีที่ได้รับการกู้คืนสำเร็จ. ข้อความ CPF3773 จะถูกส่งเพื่อแจ้งให้คุณทราบว่าอ็อบเจ็กต์ที่ได้รับการกู้คืนมีจำนวนเท่าใด. การที่อ็อบเจ็กต์ไม่ได้รับการกู้คืนนั้นสืบเนื่องมาจากหลายเหตุผล. ตรวจสอบข้อความแสดงความผิดพลาดใดๆ , แก้ไขความผิดพลาดนั้น, แล้ว กู้คืนอ็อบเจ็กต์เหล่านั้นจากสื่อบันทึก.	

____ **งานที่ 20**	**คุณต้องดำเนินการ IPL ปกติในเวลานี้.**	"วิธีการทำ IPL แบบปกติ" ในหน้า 55.
____ **งานที่ 21**	ตรวจสอบบันทึกการใช้งานหรือเอาต์พุตจากการดำเนินการกู้คืนของคุณเพื่อให้แน่ใจว่าอ็อบเจ็กต์ทั้งหมดได้รับการกู้คืนสำเร็จ.	"วิธีการตรวจสอบว่าอ็อบเจ็กต์ถูกกู้คืนได้เป็นผลสำเร็จ" ในหน้า 51.

ข้อควรปฏิบัติเมื่อเกิดความล้มเหลวของดิสก์ยูนิตที่ไม่ได้โหลดซอร์ส–รายการตรวจสอบที่ 14

ควรใช้รายการตรวจสอบนี้สำหรับสถานการณ์ปัญหาต่อไปนี้:

ยูนิตที่ล้มเหลว:
ทุกประเภท

การปกป้องแบบ mirrored:
ใช่

ก่อนที่คุณจะเริ่มต้นการกู้คืน, ให้ทำสำเนาของ รายการตรวจสอบนี้ก่อน. กรอกข้อมูลลงในช่องที่เหมาะสมเมื่อคุณหรือตัวแทนบริการดำเนินขั้นตอนการกู้คืน. รายการตรวจสอบนี้มีเร็กคอร์ดที่สำคัญสำหรับการดำเนินการกู้คืนของคุณ. โดยอาจช่วยคุณวินิจฉัยปัญหาใดๆ ที่เกิดขึ้นหลังจากการกู้คืน. ทั้งยังเป็นประโยชน์ในการประเมินผลกลยุทธ์การสำรองข้อมูลของคุณอีกด้วย.

ขั้นตอนส่วนใหญ่ในรายการตรวจสอบจะรวมถึงการอ้างอิงถึงหัวข้ออื่นๆ ในหนังสือนี้ด้วย. ดูที่หัวข้อเหล่านี้หากคุณต้องการข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับวิธีดำเนินการขั้นตอนบางขั้นตอน. คุณอาจไม่จำเป็นต้องทำบางขั้นตอน, เช่นการกู้คืน อ็อบเจ็กต์ที่ถูกเปลี่ยน, หากขั้นตอนเหล่านั้นไม่สามารถนำมาใช้กับสถานการณ์ของคุณได้.

หมายเหตุ: สำหรับความล้มเหลวหลายครั้ง, ระบบไม่จำเป็นต้องหยุดทำงานและ เริ่มต้นอีกครั้ง. ตัวแทนบริการ สามารถแก้ไขส่วนประกอบที่ล้มเหลวได้ขณะที่ระบบ ยังคงทำงานอยู่. ดูที่ บทที่ 11, “การดำเนินการกู้คืนการปกป้องแบบ mirrored”, ในหน้า 319.

ตารางที่ 20. รายการตรวจสอบการกู้คืนสำหรับ ความล้มเหลวของดิสก์–รายการตรวจสอบ 14

งาน	สิ่งที่จะต้องทำ	แหล่งข้อมูลที่ต้องอ่าน เพิ่มเติม
ข้อควรปฏิบัติสำหรับตัวแทนบริการ		
____ **งานที่ 1**	เปลี่ยนดิสก์ยูนิตที่ล้มเหลว.	
____ **งานที่ 2**	เริ่มการปกป้องแบบ mirrored ขึ้นใหม่.	
ข้อควรปฏิบัติสำหรับผู้ใช้		
____ **งานที่ 3**	ตรวจสอบให้แน่ใจว่า configuration ของดิสก์ถูกต้อง.	บทที่ 21, “การทำงานด้วย การปกป้องแบบ mirrored”.

ข้อควรปฏิบัติเมื่อเกิดความล้มเหลวของดิสก์ยูนิตที่ไม่ได้โหลดซอร์ส–รายการตรวจสอบที่ 15

ควรใช้รายการตรวจสอบนี้สำหรับสถานการณ์ปัญหาต่อไปนี้:

ยูนิตที่ล้มเหลว:

ทุกประเภท

Device Parity Protection:

ใช่

ขั้นตอนส่วนใหญ่ในรายการตรวจสอบจะรวมถึงการอ้างอิงถึงหัวข้ออื่นๆ ในหนังสือนี้ด้วย. ดูที่หัวข้อเหล่านี้หากคุณต้องการข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับวิธีดำเนินการขั้นตอนบางขั้นตอน. คุณอาจไม่จำเป็นต้องทำบางขั้นตอน, เช่นการกู้คืน อ็อบเจ็กต์ที่ถูกเปลี่ยน, หากขั้นตอนเหล่านั้นไม่สามารถนำมาใช้กับสถานการณ์ของคุณได้.

หมายเหตุ: สำหรับความล้มเหลวหลายครั้ง, ระบบไม่จำเป็นต้องหยุดทำงานและ เริ่มต้นอีกครั้ง. ตัวแทนบริการ สามารถแก้ไขส่วนประกอบที่ล้มเหลวได้ขณะที่ระบบ ยังคงทำงานอยู่. ดูที่ บทที่ 20, “การทำงานร่วมกับ Device Parity Protection”, ในหน้า 469.

ตารางที่ 21. รายการตรวจสอบการกู้คืนสำหรับ ความล้มเหลวของดิสก์–รายการตรวจสอบ 15

งาน	สิ่งที่จะต้องทำ	แหล่งข้อมูลที่ต้องอ่าน เพิ่มเติม
ข้อควรปฏิบัติสำหรับตัวแทนบริการ		
____ **งานที่ 1**	เพิ่มดิสก์ยูนิตใหม่.	
____ **งานที่ 2**	สร้างข้อมูลดิสก์ยูนิตพาริตีอุปกรณ์ ที่ล้มเหลว.	

ตารางที่ 21. รายการตรวจสอบการกู้คืนสำหรับ ความล้มเหลวของดิสก์–รายการตรวจสอบ 15 (ต่อ)

งาน	สิ่งที่จะต้องทำ	แหล่งข้อมูลที่ต้องอ่าน เพิ่มเติม
ข้อควรปฏิบัติสำหรับผู้ใช้		
____ **งานที่ 3**	ตรวจสอบให้แน่ใจว่า configuration ของดิสก์ถูกต้อง.	บทที่ 20, “การทำงานด้วย device parity protectionn”.

ข้อควรปฏิบัติเมื่อเกิดความล้มเหลวของดิสก์ยูนิตที่ไม่ได้โหลดซอร์ส–รายการตรวจสอบที่ 16

ควรใช้รายการตรวจสอบนี้สำหรับสถานการณ์ปัญหาต่อไปนี้:

ยูนิตที่ล้มเหลว:

Non–โหลดยูนิตต้นทาง ใน ระบบ ASP

ข้อมูลสูญหาย:

ดิสก์ยูนิตที่ไม่ระบุไม่สามารถเปลี่ยนได้ทันที

ก่อนที่คุณจะเริ่มต้นการกู้คืน, ให้ทำสำเนาของ รายการตรวจสอบนี้ก่อน. กรอกข้อมูลลงในช่องที่เหมาะสมเมื่อคุณหรือตัวแทนบริการดำเนินขั้นตอนการกู้คืน. รายการตรวจสอบนี้มีเร็กคอร์ดที่สำคัญสำหรับการดำเนินการกู้คืนของคุณ. โดยอาจช่วยคุณวินิจฉัยปัญหาใดๆ ที่เกิดขึ้นหลังจากการกู้คืน. ทั้งยังเป็นประโยชน์ในการประเมินผลกลยุทธ์การสำรองข้อมูลของคุณอีกด้วย.

ขั้นตอนส่วนใหญ่ในรายการตรวจสอบจะรวมถึงการอ้างอิงถึงหัวข้ออื่นๆ ในหนังสือนี้ด้วย. ดูที่หัวข้อเหล่านี้หากคุณต้องการข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับวิธีดำเนินการขั้นตอนบางขั้นตอน. คุณอาจไม่จำเป็นต้องทำบางขั้นตอน, เช่นการกู้คืน อ็อบเจ็กต์ที่ถูกเปลี่ยน, หากขั้นตอนเหล่านั้นไม่สามารถนำมาใช้กับสถานการณ์ของคุณได้.

ตารางที่ 22. รายการตรวจสอบการกู้คืนสำหรับ ความล้มเหลวของดิสก์–รายการตรวจสอบ 16

งาน	สิ่งที่จะต้องทำ	แหล่งข้อมูลที่ต้องอ่าน เพิ่มเติม
ข้อควรปฏิบัติสำหรับผู้ใช้		
____ **งานที่ 1**	ย้ายดิสก์ยูนิตที่ล้มเหลวออกจาก configuration.	“วิธีการลบดิสก์ยูนิตออกจาก กลุ่มหน่วยความจำสำรอง” ในหน้า 453.
____ **งานที่ 2**	กู้คืนLicensed Internal Code โดยใช้อ็อพชัน **1** (Restore Licensed Internal Code).	“วิธีเตรียมการสำหรับการโหลด Licensed Internal Code” ในหน้า 134 และ “วิธีการโหลด Licensed Internal Code” ในหน้า 144
____ **งานที่ 3**	กู้คืนระบบปฏิบัติการ, เริ่มต้นด้วย “งานที่ 1–การเริ่มต้นการกู้คืนระบบปฏิบัติการ” ในหน้า 164. คุณกำลังดำเนินการ**กู้คืนโดยสมบูรณ์**.	บทที่ 5, “การกู้คืนระบบปฏิบัติการ”, งานที่ 1 ถึงงานที่ 6.

ตารางที่ 22. รายการตรวจสอบการกู้คืนสำหรับ ความล้มเหลวของดิสก์–รายการตรวจสอบ 16 (ต่อ)

งาน	สิ่งที่จะต้องทำ	แหล่งข้อมูลที่ต้องอ่าน เพิ่มเติม
____ **งานที่ 4**	หากคุณกู้คืนระบบปฏิบัติการโดยใช้สื่อการกระจาย, ข้อมูลระบบบางส่วน, เช่นเวลาการกู้คืนแอ็คเซสพาธและรายการตอบของระบบ, อาจ ถูกรีเซ็ตให้เป็นค่าดีฟอลต์. ตรวจสอบค่าเหล่านี้และแก้ไขหากจำเป็น.	"การกู้คืนระบบข้อมูล" ในหน้า 241.
____ **งานที่ 5**	ใช้ ตารางที่ 30 ในหน้า 115 เพื่อกำหนดโพรซีเดอร์ที่ถูกต้อง สำหรับการกู้คืนข้อมูลผู้ใช้.	

การดำเนินงานสำหรับความล้มเหลวของดิสก์ ASP อิสระ–รายการตรวจสอบ ที่ 17

ควรใช้รายการตรวจสอบนี้สำหรับสถานการณ์ปัญหาต่อไปนี้:

ยูนิตที่ล้มเหลว:
ดิสก์ยูนิตใน ASP อิสระ

ข้อมูลสูญหาย:
ไม่มี

ASP ผู้ใช้ ได้รับการตั้งค่า:
ใช่

ก่อนที่คุณจะเริ่มต้นการกู้คืน, ให้ทำสำเนาของ รายการตรวจสอบนี้ก่อน. กรอกข้อมูลลงในช่องที่เหมาะสมเมื่อคุณหรือตัวแทนบริการดำเนินขั้นตอนการกู้คืน. รายการตรวจสอบนี้มีเร็กคอร์ดที่สำคัญสำหรับการดำเนินการกู้คืนของคุณ. โดยอาจช่วยคุณวินิจฉัยปัญหาใดๆ ที่เกิดขึ้นหลังจากการกู้คืน. ทั้งยังเป็นประโยชน์ในการประเมินผลกลยุทธ์การสำรองข้อมูลของคุณอีกด้วย.

ขั้นตอนส่วนใหญ่ในรายการตรวจสอบจะรวมถึงการอ้างอิงถึงหัวข้ออื่นๆ ในหนังสือนี้ด้วย. ดูที่หัวข้อเหล่านี้หากคุณต้องการข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับวิธีดำเนินการขั้นตอนบางขั้นตอน. คุณอาจไม่จำเป็นต้องทำบางขั้นตอน, เช่นการกู้คืน อ็อบเจ็กต์ที่ถูกเปลี่ยน, หากขั้นตอนเหล่านั้นไม่สามารถนำมาใช้กับสถานการณ์ของคุณได้.

ตารางที่ 23. รายการตรวจสอบการกู้คืนสำหรับ ความล้มเหลวของดิสก์–รายการตรวจสอบ 17

งาน	สิ่งที่จะต้องทำ	แหล่งข้อมูลที่ต้องอ่าน เพิ่มเติม
ข้อควรปฏิบัติสำหรับตัวแทนบริการ		
____ **งานที่ 1**	บันทึกข้อมูลดิสก์ยูนิต.	
____ **งานที่ 2**	เพิ่มดิสก์ยูนิตใหม่.	
____ **งานที่ 3**	กู้คืนข้อมูลไปยังดิสก์ยูนิตใหม่.	
ข้อควรปฏิบัติสำหรับผู้ใช้		

ตารางที่ 23. รายการตรวจสอบการกู้คืนสำหรับ ความล้มเหลวของดิสก์–รายการตรวจสอบ 17 (ต่อ)

งาน	สิ่งที่จะต้องทำ	แหล่งข้อมูลที่ต้องอ่าน เพิ่มเติม
____ **งานที่ 4**	vary on ASP อิสระ.	ใช้คำสั่ง VRYCFG หรืออินเตอร์เฟส iSeries Navigator เพื่อ vary on ASP อิสระ.

การดำเนินการสำหรับความล้มเหลวในดิสก์ยูนิต ASP อิสระ–รายการตรวจสอบที่ 18

ควรใช้รายการตรวจสอบนี้สำหรับสถานการณ์ปัญหาต่อไปนี้:

ยูนิตที่ล้มเหลว:
ASP อิสระ

ข้อมูลสูญหาย:
บางส่วน

ASP ผู้ใช้ที่ตั้งค่าไว้แล้ว:
ใช่

ขั้นตอนส่วนใหญ่ในรายการตรวจสอบจะรวมถึงการอ้างอิงถึงหัวข้ออื่นๆ ในหนังสือนี้ด้วย. ดูที่หัวข้อเหล่านี้หากคุณต้องการข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับวิธีดำเนินการขั้นตอนบางขั้นตอน. คุณอาจไม่จำเป็นต้องทำบางขั้นตอน, เช่นการกู้คืน อ็อบเจ็กต์ที่ถูกเปลี่ยน, หากขั้นตอนเหล่านั้นไม่สามารถนำมาใช้กับสถานการณ์ของคุณได้.

ตารางที่ 24. รายการตรวจสอบการกู้คืนสำหรับ ความล้มเหลวของดิสก์–รายการตรวจสอบ 18

งาน	สิ่งที่จะต้องทำ	แหล่งข้อมูลที่ต้องอ่าน เพิ่มเติม
ข้อควรปฏิบัติสำหรับตัวแทนบริการ		
____ **งานที่ 1**	บันทึกดิสก์ยูนิต.	
____ **งานที่ 2**	เพิ่มดิสก์ยูนิตใหม่.	
____ **งานที่ 3**	กู้คืนข้อมูลดิสก์ยูนิต.	
ข้อควรปฏิบัติสำหรับผู้ใช้		
____ **งานที่ 4**	**คุณต้อง vary on ASP อิสระ ทันที.**	ใช้คำสั่ง VRYCFG หรืออินเตอร์เฟส iSeries Navigator เพื่อ vary on ASP อิสระ.
____ **งานที่ 5**	เรียกคืนหน่วยเก็บ.	"การเรียกคืนหน่วยเก็บ" ในหน้า 40.
____ **งานที่ 6**	ประเมินผลขอบเขตความเสียหาย. ตัดสินว่าคุณจะพยายาม กู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่เสียหายหรือกู้คืนระบบทั้งหมด. **ห้ามข้ามขั้นตอนนี้.**	"งานที่ 4–การกู้คืนจากอ็อบเจ็กต์ที่เสียหายและเซ็กเตอร์ที่ไม่สามารถอ่านได้" ในหน้า 192.
____ **งานที่ 7**	หากคุณตัดสินใจที่จะดำเนินการ, ให้ ทำการดำเนินการกู้คืนข้อมูล ASP อิสระต่อ.	"วิธีการกูคืน ASP อิสระ" ในหน้า 222
____ **งานที่ 8**	การเรียกคืนไปยัง ASP อิสระสำหรับอ็อบเจ็กต์ที่ถูกเปลี่ยนจากการใช้เจอร์นัล.	บทที่ 10, "วิธีการกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่มีการเปลี่ยนแปลงและใช้การเปลี่ยนแบบเจอร์นัล".

ตารางที่ 24. รายการตรวจสอบการกู้คืนสำหรับ ความล้มเหลวของดิสก์–รายการตรวจสอบ 18 (ต่อ)

งาน	สิ่งที่จะต้องทำ	แหล่งข้อมูลที่ต้องอ่าน เพิ่มเติม
____ **งานที่ 9**	กู้คืนสิทธิในการใช้งาน. พิมพ์: RSTAUT	“การกู้คืนสิทธิอ็อบเจ็กต์” ในหน้า 247.

การดำเนินการสำหรับความล้มเหลวในดิสก์ยูนิต ASP อิสระ–รายการตรวจสอบที่ 19

ควรใช้รายการตรวจสอบนี้สำหรับสถานการณ์ปัญหาต่อไปนี้:

ยูนิตที่ล้มเหลว:
ASP อิสระ

ข้อมูลสูญหาย:
ทั้งหมด

ASP ผู้ใช้ที่ตั้งค่าไว้แล้ว:
ใช่

ก่อนที่คุณจะเริ่มต้นการกู้คืน, ให้ทำสำเนาของ รายการตรวจสอบนี้ก่อน. กรอกข้อมูลลงในช่องที่เหมาะสมเมื่อคุณหรือตัวแทนบริการดำเนินขั้นตอนการกู้คืน. รายการตรวจสอบนี้มีเร็กคอร์ดที่สำคัญสำหรับการดำเนินการกู้คืนของคุณ. โดยอาจช่วยคุณวินิจฉัยปัญหาใดๆ ที่เกิดขึ้นหลังจากการกู้คืน. ทั้งยังเป็นประโยชน์ในการประเมินผลกลยุทธ์การสำรองข้อมูลของคุณอีกด้วย.

ขั้นตอนส่วนใหญ่ในรายการตรวจสอบจะรวมถึงการอ้างอิงถึงหัวข้ออื่นๆ ในหนังสือนี้ด้วย. ดูที่หัวข้อเหล่านี้หากคุณต้องการข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับวิธีดำเนินการขั้นตอนบางขั้นตอน. คุณอาจไม่จำเป็นต้องทำบางขั้นตอน, เช่นการกู้คืน อ็อบเจ็กต์ที่ถูกเปลี่ยน, หากขั้นตอนเหล่านั้นไม่สามารถนำมาใช้กับสถานการณ์ของคุณได้.

ตารางที่ 25. รายการตรวจสอบการกู้คืนสำหรับ ความล้มเหลวของดิสก์–รายการตรวจสอบ 19

งาน	สิ่งที่จะต้องทำ	แหล่งข้อมูลที่ต้องอ่าน เพิ่มเติม
ข้อควรปฏิบัติสำหรับตัวแทนบริการ		
____ **งานที่ 1**	ย้ายดิสก์ยูนิตที่ล้มเหลวออกจากระบบ.	
____ **งานที่ 2**	ลบข้อมูลใน ASP ซึ่งมียูนิตที่ล้มเหลว.	
____ **งานที่ 3**	ติดตั้งดิสก์ยูนิตสำหรับเปลี่ยน.	
____ **งานที่ 4**	ตั้งค่าดิสก์ยูนิตสำหรับเปลี่ยนด้วยการเลือกฟังก์ชัน ’Replace configured unit’ บนจอแสดงผล Work with Disk Units.	
ข้อควรปฏิบัติสำหรับผู้ใช้		
____ **งานที่ 5**	**Vary on ASP อิสระในเวลานี้.**	ใช้คำสั่ง VRYCFG หรืออินเตอร์เฟส iSeries Navigator เพื่อ vary on ASP อิสระ.
____ **งานที่ 6**	หากจำเป็น, ให้เปลี่ยนค่ากำหนดของระบบ QALWOBJRST. เขียนค่าเก่าที่นี่: _____	“การควบคุมการกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่เสี่ยงในด้านความปลอดภัย” ในหน้า 46.

ตารางที่ 25. รายการตรวจสอบการกู้คืนสำหรับ ความล้มเหลวของดิสก์–รายการตรวจสอบ 19 (ต่อ)

งาน	สิ่งที่จะต้องทำ	แหล่งข้อมูลที่ต้องอ่าน เพิ่มเติม
____ **งานที่ 7**	หากจำเป็น, ให้เปลี่ยนค่ากำหนดของระบบ QVFYOBJRST. เขียนค่าเก่าที่นี่: _____	"การควบคุมการกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่เสี่ยงในด้านความปลอดภัย" ในหน้า 46.
____ **งานที่ 8**	หากจำเป็น, ให้เปลี่ยนค่ากำหนดของระบบที่ควบคุมให้บันทึกการใช้งานขึ้นต้นใหม่เมื่อเต็มหรือไม่. ใช้คำสั่ง Work with System Values: WRKSYSVAL QJOBMSGQFL. เขียนค่าปัจจุบันที่นี่: _____	หัวข้อย่อยค่ากำหนดของระบบในหัวข้อ การจัดการระบบใน iSeries Information Center.
____ **งานที่ 9**	หลังจากเปลี่ยนค่ากำหนดของระบบแล้ว, ให้ sign off โดยใช้คำสั่ง SIGNOFF *LIST. จากนั้น, ให้ใช้รหัสผ่านที่สร้างขึ้นใหม่, sign back on เป็น QSECOFR เพื่อให้ค่าใหม่มีผลใช้บังคับ.	
____ **งานที่ 10**	กู้คืนอ็อบเจ็กต์ใน ASP ผู้ใช้ อิสระ. **หมายเหตุ:** หากคุณทราบว่าโปรไฟล์ผู้ใช้ใดที่ได้รับสิทธิในการใช้งานอ็อบเจ็กต์ใน ASP อิสระ, คุณสามารถระบุโปรไฟล์แต่ละโปรไฟล์และหลีกเลี่ยงการจำกัดไม่ให้ระบบของคุณประมวลผล USRPRF *ALL.	"วิธีการกูคืน ASP อิสระ" ในหน้า 222.
____ **งานที่ 11**	การเรียกคืนไปยัง ASP อิสระสำหรับอ็อบเจ็กต์ที่ถูกเปลี่ยนจากการใช้เจอร์นัล.	บทที่ 10, "วิธีการกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่มีการเปลี่ยนแปลงและใช้การเปลี่ยนแบบเจอร์นัล".
____ **งานที่ 12**	กู้คืนสิทธิในการใช้งาน. พิมพ์: RSTAUT	"การกู้คืนสิทธิอ็อบเจ็กต์" ในหน้า 247.

____ **งานที่ 13**	ดำเนินการ:
	`SIGNOFF *LIST`
	หรือ
	`DSPJOBLOG * *PRINT`
	ตรวจสอบบันทึกการใช้งานเพื่อให้แน่ใจว่าอ็อบเจ็กต์ทั้งหมดได้รับการกู้คืนแล้ว. บันทึกการใช้งานจะมีข้อมูลเกี่ยวกับการดำเนินการกู้คืน. เพื่อตรวจสอบว่าอ็อบเจ็กต์ทั้งหมดได้รับการกู้คืนแล้ว, ให้สพูลบันทึกการใช้งานสำหรับการ พิมพ์รวมทั้งเอาต์พุตซึ่งได้รับการสพูลที่คงเหลืออยู่ของงานนั้น, หากมี.
	ข้อความ CPF3773 จะถูกส่งเพื่อแจ้งให้คุณทราบว่าอ็อบเจ็กต์ที่ได้รับการกู้คืนมีจำนวนเท่าใด. การที่อ็อบเจ็กต์ไม่ได้รับการกู้คืนนั้นสืบเนื่องมาจากหลายเหตุผล. ตรวจสอบข้อความแสดงความผิดพลาดใดๆ , แก้ไขความผิดพลาดนั้น, แล้ว กู้คืนอ็อบเจ็กต์เหล่านั้นจากสื่อบันทึก.	

ตารางที่ 25. รายการตรวจสอบการกู้คืนสำหรับ ความล้มเหลวของดิสก์–รายการตรวจสอบ 19 (ต่อ)

งาน	สิ่งที่จะต้องทำ	แหล่งข้อมูลที่ต้องอ่าน เพิ่มเติม
____ **งานที่ 14**	หากจำเป็น, ให้เปลี่ยนค่ากำหนดของระบบ QALWOBJRST กลับ ไปเป็นค่าเดิมโดยการใช้คำสั่ง WRKSYSVAL.	"การควบคุมการกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่เสี่ยงในด้านความปลอดภัย" ในหน้า 46.
____ **งานที่ 15**	หากจำเป็น, ให้เปลี่ยนค่ากำหนดของระบบ QVFYOBJRST กลับไปเป็นค่าเดิมโดยการใช้คำสั่ง WRKSYSVAL.	"การควบคุมการกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่เสี่ยงในด้านความปลอดภัย" ในหน้า 46.
____ **งานที่ 16**	หากจำเป็น, ให้เปลี่ยนค่ากำหนดของระบบ QJOBMSGQFL กลับไปเป็นค่าเดิมด้วยการใช้คำสั่ง WRKSYSVAL.	หัวข้อย่อยค่ากำหนดของระบบในหัวข้อ การจัดการระบบใน iSeries Information Center.
____ **งานที่ 17**	ตรวจสอบบันทึกการใช้งานหรือเอาต์พุตจากการดำเนินการกู้คืนของคุณเพื่อให้แน่ใจว่าอ็อบเจ็กต์ทั้งหมดได้รับการกู้คืนสำเร็จ.	"วิธีการตรวจสอบว่าอ็อบเจ็กต์ถูกกู้คืนได้เป็นผลสำเร็จ" ในหน้า 51.

การกู้คืนทั้งระบบหลังจากระบบสูญหายทั้งหมด–รายการตรวจสอบที่ 20

รายการนี้ควรจะถูกใช้ หากคุณจำเป็นต้องกู้คืนระบบทั้งหมดของคุณไปยังระบบที่กำลังรัน ในเวอร์ชันเดียวกันกับของไลเซนส์โปรแกรม i5/OS. ห้ามใช้รายการตรวจสอบนี้ หากคุณกำลังทำการอัพเกรด. สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวการทำการอัพเกรด, โปรดดู iSeries Information Center ที่ http://www.ibm.com/eserver/iseries/infocenter. โปรดดู **i5/OS และซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้อง —> ติดตั้ง, อัพเกรด, หรือลบ —> อัพเกรด หรือแทนที่ i5/OS และซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้อง**.

หมายเหตุ: หากระบบซึ่งคุณจำเป็นต้องกู้คืนประกอบด้วย ASP อิสระ, ให้ดูที่ "การกู้คืนทั้งระบบหลังจากระบบสูญหายทั้งหมด รวมทั้ง ASP อิสระ–รายการ ตรวจสอบที่ 21" ในหน้า 106.

ข้อควรสนใจ: ถ้าคุณใช้ Hardware Management Console สำหรับ eServer (HMC), คุณต้องกู้คืน HMC ก่อนที่คุณจะทำภารกิจต่อไปนี้ในการกู้คืนของคุณ. โปรดดู eServer Hardware Information Center ที่ http://www.ibm.com/servers/library/infocenter/.

ก่อนที่คุณจะเริ่มต้นการกู้คืน, ให้ทำสำเนาของ รายการตรวจสอบนี้ก่อน. กรอกข้อมูลลงในช่องที่เหมาะสมเมื่อคุณหรือตัวแทนบริการดำเนินขั้นตอนการกู้คืน. รายการตรวจสอบนี้มีเร็กคอร์ดที่สำคัญสำหรับการดำเนินการกู้คืนของคุณ. โดยอาจช่วยคุณวินิจฉัยปัญหาใดๆ ที่เกิดขึ้นหลังจากการกู้คืน. ทั้งยังเป็นประโยชน์ในการประเมินผลกลยุทธ์การสำรองข้อมูลของคุณอีกด้วย.

ขั้นตอนส่วนใหญ่ในรายการตรวจสอบจะรวมถึงการอ้างอิงถึงหัวข้ออื่นๆ ในหนังสือนี้ด้วย. ดูที่หัวข้อเหล่านี้หากคุณต้องการข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับวิธีดำเนินการขั้นตอนบางขั้นตอน. คุณอาจไม่จำเป็นต้องทำบางขั้นตอน, เช่นการกู้คืน อ็อบเจ็กต์ที่ถูกเปลี่ยน, หากขั้นตอนเหล่านั้นไม่สามารถนำมาใช้กับสถานการณ์ของคุณได้.

ตารางที่ 26. รายการตรวจสอบการกู้คืนสำหรับการที่ระบบสูญหายทั้งหมด–รายการตรวจสอบ20

งาน	สิ่งที่จะต้องทำ	แหล่งข้อมูลที่ต้องอ่าน เพิ่มเติม
ข้อควรปฏิบัติสำหรับผู้ใช้		

ตารางที่ 26. รายการตรวจสอบการกู้คืนสำหรับการที่ระบบสูญหายทั้งหมด–รายการตรวจสอบ20 (ต่อ)

งาน	สิ่งที่จะต้องทำ	แหล่งข้อมูลที่ต้องอ่าน เพิ่มเติม
____ **งานที่ 1**	การเริ่มต้นจาก V5R4 จะไม่มีความต้องการในการรีเซ็ตรหัสผ่าน ID อุปกรณ์เซอร์วิสทูลของ Operations Console (LAN) บนไคลเอ็นต์อีกต่อไป. ไคลเอ็นต์จะพยายามซิงโครนัสรหัสผ่านใหม่โดยอัตโนมัติบนการเชื่อมต่อทั้งหมดที่ข้อผิดพลาดอาจเกิดขึ้นได้. อย่างไรก็ตาม, การรีเซ็ตรหัสผ่าน ID อุปกรณ์เซอร์วิสทูลแบบแมนนวลบนเซิร์ฟเวอร์อาจยังคงมีความจำเป็นอยู่ ขึ้นอยู่กับข้อมูลการกู้คืนของคุณ. โปรดดู Operations Console ใน iSeries Information Center at http://www.ibm.com/eserver/iseries/infocenter สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม.	การซิงโครไนสรีลีสก่อนหน้าของ Operations Console ใหม่, โปรดดูที่หัวข้อ Operations Console ใน iSeries Information Center ที่ http://www.ibm.com/eserver/ iseries/ infocenter.
____ **งานที่ 2**	หากคุณกำลังใช้ Operations Console, ผ่านทาง LAN หรือใช้การเชื่อมต่อโดยตรง, ให้ยกเลิกการเชื่อมต่อจากเซิร์ฟเวอร์และปิด Operations Console. รีสตาร์ท Operations Console ใหม่และเชื่อมต่ออีกครั้งด้วยการใช้ user ID ของ 11111111 และรหัสผ่านของ 11111111 เพื่อ sign on ไปที่เซิร์ฟเวอร์.	
____ **งานที่ 3**	เตรียมโหลด Licensed Internal Code.	"วิธีเตรียมการสำหรับการโหลด Licensed Internal Code" ในหน้า 134.
____ **งานที่ 4**	ติดตั้ง Licensed Internal Code โดยใช้อ็อพชัน 2 (ติดตั้ง Licensed Internal Code และ initialize ระบบ)[1].	"วิธีการโหลด Licensed Internal Code" ในหน้า 144
____ **งานที่ 5**	ตั้งค่าดิสก์ยูนิต (กำหนดให้กับ ASP และตั้งค่าการปกป้องดิสก์). หากคุณบันทึก User-Defined File Systems (UDFS) ใดๆ , คุณต้องตั้งค่า ASP ผู้ใช้ของคุณ มิฉะนั้น UDFS จะไม่กู้คืน.	บทที่ 18, "การตั้งค่าดิสก์และการปกป้องดิสก์" , ในหน้า 421 และ บทที่ 19, "การทำงานกับกลุ่มหน่วยความจำสำรอง", ในหน้า 445.

ตารางที่ 26. รายการตรวจสอบการกู้คืนสำหรับการที่ระบบสูญหายทั้งหมด–รายการตรวจสอบ20 (ต่อ)

งาน	สิ่งที่จะต้องทำ	แหล่งข้อมูลที่ต้องอ่าน เพิ่มเติม
____ **งานที่ 6**	เพื่อที่จะสามารถเปลี่ยนแปลงค่ากำหนดของระบบด้านความปลอดภัยในระหว่างการกู้คืนของคุณ, ทำตามขั้นตอนเหล่านี้: 1. บนจอภาพ *IPL or Install the System* , เลือก 3, **Use Dedicated Service Tools (DST)**. กด **Enter** เพื่อดำเนินการต่อ. 2. เข้าสู่ DST โดยใช้ชื่อผู้ใช้ DST เซอร์วิสทูล และรหัสผ่าน. 3. เลือกอ็อพชันที่ 13 (Work with system security). 4. ใส่ **1** ในฟิลด์ **Allow system value security changes** และกด **Enter**. 5. กด **F3** หรือ **F12** เพื่อกลับไปยังจอภาพ *IPL or Install the System* .	
____ **งานที่ 7**	กู้คืนระบบปฏิบัติการ, เริ่มต้นด้วย "งานที่ 1–การเริ่มต้นการกู้คืนระบบปฏิบัติการ" ในหน้า 164. คุณกำลังดำเนินการ**กู้คืนโดยสมบูรณ์**.	"วิธีการกู้คืนระบบปฏิบัติการ" ในหน้า 164.
____ **งานที่ 8**	หากคุณกู้คืนระบบปฏิบัติการโดยใช้สื่อบันทึกการกระจาย, ข้อมูลระบบบางส่วน, เช่นเวลาการกู้คืนแอ็คเซสพาธ และรายการตอบของ ระบบ อาจถูกรีเซ็ตให้เป็นค่าดีฟอลต์. ตรวจสอบค่าเหล่านี้และแก้ไขหากจำเป็น.	"การกู้คืนระบบข้อมูล" ในหน้า 241.
____ **งานที่ 9**	กู้คืนข้อมูลผู้ใช้จากสื่อบันทึกของคุณ. กู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่ถูกเปลี่ยนและใช้ journal entry. **หากคุณกำลังกู้คืน ไปยังระบบอื่น, หรือลอจิคัลพาร์ติชัน อื่น, คุณต้องระบุ** `ALWOBJDIF(*ALL)` **บนคำสั่ง RSTxxx.** **หมายเหตุ:** หากคุณใช้ การกู้คืนการสำรองข้อมูลและเซอร์วิสสำหรับสื่อบันทึก , ให้ดูรายงานการกู้คืน การกู้คืนการสำรองข้อมูลและเซอร์วิสสำหรับสื่อบันทึก ของคุณเพื่อกู้คืนข้อมูลผู้ใช้ของคุณ.	"การเลือกโพรซีเดอร์เพื่อกู้คืนข้อมูลผู้ใช้" ในหน้า 114.
____ **งานที่ 10**	หากคุณไม่แน่ใจว่ารหัสผ่านสำหรับโปรไฟล์ QSECOFR ที่ถูกกู้คืนจากเทปคืออะไร, ให้เปลี่ยนรหัสผ่านดังล่าวก่อนที่จะ sign off: `CHGUSRPRF USRPRF(QSECOFR) PASSWORD (new-password)`	"จะเกิดอะไรขึ้นเมื่อคุณกู้คืนโปรไฟล์ผู้ใช้" ในหน้า 243.
____ **งานที่ 11**	หากคุณกู้คืนจากสื่อการกระจาย, ให้กู้คืนข้อมูลระบบของคุณให้เป็นการตั้งค่าที่ถูกต้อง.	"การกู้คืนระบบข้อมูล" ในหน้า 241.

ตารางที่ 26. รายการตรวจสอบการกู้คืนสำหรับการที่ระบบสูญหายทั้งหมด–รายการตรวจสอบ20 (ต่อ)

งาน	สิ่งที่จะต้องทำ	แหล่งข้อมูลที่ต้องอ่าน เพิ่มเติม

____ **งานที่ 12**	ดำเนินการ
	`SIGNOFF *LIST`
	
	หรือ
	`DSPJOBLOG * *PRINT`
	
	ตรวจสอบบันทึกการใช้งานเพื่อให้แน่ใจว่า อ็อบเจ็กต์ทั้งหมดได้รับการกู้คืนแล้ว. บันทึกการใช้งานจะมีข้อมูลเกี่ยวกับการดำเนินการกู้คืน. เพื่อตรวจสอบว่าอ็อบเจ็กต์ทั้งหมดได้รับการกู้คืนแล้ว, ให้สพูลบันทึกการใช้งานสำหรับการพิมพ์รวมทั้งเอาต์พุตซึ่งได้รับการสพูลที่คงเหลืออยู่ของงานนั้น, หากมี.
	
	ข้อความ CPC3703 จะถูกส่ง ไปยังบันทึกการใช้งานของแต่ละไลบรารีที่ได้รับการกู้คืนสำเร็จ. ข้อความ CPF3773 จะถูกส่งเพื่อแจ้งให้คุณทราบว่าอ็อบเจ็กต์ที่ได้รับการกู้คืนมีจำนวนเท่าใด. การที่อ็อบเจ็กต์ไม่ได้รับการกู้คืนนั้นสืบเนื่องมาจากหลายเหตุผล. ตรวจสอบข้อความแสดงความผิดพลาด, แก้ไขความผิดพลาดนั้น, และกู้คืนอ็อบเจ็กต์เหล่านั้นจากสื่อบันทึก.	

____ **งานที่ 13**	**คุณต้องดำเนินการ IPL ปกติในเวลานี้.**	“วิธีการทำ IPL แบบปกติ” ในหน้า 55.
____ **งานที่ 14**	หากคุณใช้ Windows server on iSeries และบันทึกด้วย Integrated xSeries Server (NWSD) ซึ่งถูก vary on, ให้ดำเนินการกู้คืนสำหรับ Windows server on iSeries ให้เสร็จสิ้น.	“การกู้คืนสำหรับผลิตภัณฑ์เซิร์ฟเวอร์ IBM iSeries Integration for Windows อย่างสมบูรณ์” ในหน้า 296.

____ **งานที่ 15**	หาก IBM Content Manager OnDemand สำหรับ iSeries ได้รับการติดตั้งแล้ว, ให้ดำเนินการ การทำเจอร์นัลสำหรับ IBM Content Manager OnDemand สำหรับ iSeries ให้เสร็จสิ้นด้วยการพิมพ์คำสั่งต่อไปนี้:
	`CALL QRDARS/QRLCSTRJ PARM('RLC')`
	`CALL QRDARS/QRLCSTRJ PARM('RLR')`
	`CALL QRDARS/QRLCSTRJ PARM('RLO')`	

____ **งานที่ 16**	หากคุณมี 4764 Cryptographic Coprocessor Hardware ให้กู้คืน 5733-CY1 CCA Device Manager โดยพิมพ์: CALL QCCADEV/QCCAELOAD.	โปรดอ้างถึง eServer Hardware Information Center, IBM Cryptographic Coprocessor Card Return Program, ที่ http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/eserver/v1r2s/en_US/info/icmain.htm

ตารางที่ 26. รายการตรวจสอบการกู้คืนสำหรับการที่ระบบสูญหายทั้งหมด–รายการตรวจสอบ20 (ต่อ)

งาน	สิ่งที่จะต้องทำ	แหล่งข้อมูลที่ต้องอ่าน เพิ่มเติม
____ **งานที่ 17**	ตรวจสอบบันทึกการใช้งานหรือเอาต์พุตจากการดำเนินการกู้คืนของคุณเพื่อให้แน่ใจว่าอ็อบเจ็กต์ทั้งหมดได้รับการกู้คืนสำเร็จ.	"วิธีการตรวจสอบว่าอ็อบเจ็กต์ถูกกู้คืนได้เป็นผลสำเร็จ" ในหน้า 51.

การกู้คืนทั้งระบบหลังจากระบบสูญหายทั้งหมด รวมทั้ง ASP อิสระ–รายการตรวจสอบที่ 21

รายการตรวจสอบควรจะถูกใช้ หากคุณจำเป็นต้องกู้คืนระบบทั้งหมดของคุณ ซึ่งรวมถึง ASP อิสระ ไปยังระบบที่กำลังรันอยู่ในเวอร์ชันเดียวกันกับของไลเซนส์โปรแกรม i5/OS . ห้ามใช้รายการตรวจสอบนี้ หากคุณกำลังทำการอัพเกรด. สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวการทำการอัพเกรด, โปรดดู iSeries Information Center ที่ http://www.ibm.com/eserver/iseries/infocenter. โปรดดู **i5/OS และซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้อง** —> **ติดตั้ง, อัพเกรด, หรือลบ** —> **อัพเกรด หรือแทนที่ i5/OS และซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้อง**.

หมายเหตุ: หากคุณ กำลังกู้คืนระบบที่รวมกลุ่มด้วย ASP อิสระ, ดูหัวข้อการรวมกลุ่มเพื่อทำงานเสมือนระบบเดียวใน Information Center ที่ www.ibm.com/eserver/iseries/infocenter, พร้อมด้วยรายการตรวจสอบนี้.

ข้อควรสนใจ: ถ้าคุณใช้ Hardware Management Console สำหรับ eServer (HMC), คุณต้องกู้คืน HMC ก่อนที่คุณจะทำภารกิจต่อไปนี้ในการกู้คืนของคุณ. โปรดดู eServer Hardware Information Center ที่ http://www.ibm.com/servers/library/infocenter/.

ก่อนที่คุณจะเริ่มต้นการกู้คืน, ให้ทำสำเนาของ รายการตรวจสอบนี้ก่อน. กรอกข้อมูลลงในช่องที่เหมาะสมเมื่อคุณหรือตัวแทนบริการดำเนินขั้นตอนการกู้คืน. รายการตรวจสอบนี้มีเร็กคอร์ดที่สำคัญสำหรับการดำเนินการกู้คืนของคุณ. โดยอาจช่วยคุณวินิจฉัยปัญหาใดๆ ที่เกิดขึ้นหลังจากการกู้คืน. ทั้งยังเป็นประโยชน์ในการประเมินผลกลยุทธ์การสำรองข้อมูลของคุณอีกด้วย.

ขั้นตอนส่วนใหญ่ในรายการตรวจสอบจะรวมถึงการอ้างอิงถึงหัวข้ออื่นๆ ในหนังสือนี้ด้วย. ดูที่หัวข้อเหล่านี้หากคุณต้องการข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับวิธีดำเนินการขั้นตอนบางขั้นตอน. คุณอาจไม่จำเป็นต้องทำบางขั้นตอน, เช่นการกู้คืน อ็อบเจ็กต์ที่ถูกเปลี่ยน, หากขั้นตอนเหล่านั้นไม่สามารถนำมาใช้กับสถานการณ์ของคุณได้.

ตารางที่ 27. รายการตรวจสอบการกู้คืนสำหรับการที่ระบบสูญหายทั้งหมด–รายการตรวจสอบ21

งาน	สิ่งที่จะต้องทำ	แหล่งข้อมูลที่ต้องอ่าน เพิ่มเติม
ข้อควรปฏิบัติสำหรับผู้ใช้		

ตารางที่ 27. รายการตรวจสอบการกู้คืนสำหรับการที่ระบบสูญหายทั้งหมด–รายการตรวจสอบ21 (ต่อ)

งาน	สิ่งที่จะต้องทำ	แหล่งข้อมูลที่ต้องอ่าน เพิ่มเติม
____ **งานที่ 1**	การเริ่มต้นจาก V5R4 จะไม่มีความต้องการในการรีเซ็ตรหัสผ่าน ID อุปกรณ์เซอร์วิสทูลของ Operations Console (LAN) บนไคลเอ็นต์อีกต่อไป. ไคลเอ็นต์จะพยายามซิงโครนัสรหัสผ่านใหม่โดยอัตโนมัติบนการเชื่อมต่อทั้งหมดที่ข้อผิดพลาดอาจเกิดขึ้นได้. อย่างไรก็ตาม, การรีเซ็ตรหัสผ่าน ID อุปกรณ์เซอร์วิสทูลแบบแมนนวลบนเซิร์ฟเวอร์อาจยังคงมีความจำเป็นอยู่ขึ้นอยู่กับข้อมูลการกู้คืนของคุณ. โปรดดู Operations Console ใน iSeries Information Center at http://www.ibm.com/eserver/iseries/infocenter สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม.	การซิงโครไนสรีลีสก่อนหน้าของ Operations Console ใหม่, โปรดดูที่หัวข้อ Operations Console ใน iSeries Information Center ที่ http://www.ibm.com/eserver/ iseries/infocenter.
____ **งานที่ 2**	หากคุณกำลังใช้ Operations Console, ผ่านทาง LAN หรือใช้การเชื่อมต่อโดยตรง, ให้ยกเลิกการเชื่อมต่อจากเซิร์ฟเวอร์และปิด Operations Console. รีสตาร์ท Operations Console ใหม่และเชื่อมต่ออีกครั้งด้วยการใช้ user ID ของ 11111111 และรหัสผ่านของ 11111111 เพื่อ sign on ไปที่เซิร์ฟเวอร์.	
____ **งานที่ 3**	เตรียมโหลด Licensed Internal Code[1].	"วิธีเตรียมการสำหรับการโหลด Licensed Internal Code" ในหน้า 134.
____ **งานที่ 4**	ติดตั้ง Licensed Internal Code โดยใช้อ็อพชัน 2 (Install Licensed Internal Code and Initialize System).	"วิธีการโหลด Licensed Internal Code" ในหน้า 144
____ **งานที่ 5**	ตั้งค่าดิสก์ยูนิต (กำหนดให้กับ ASP และตั้งค่าการปกป้องดิสก์). หากคุณบันทึก User-Defined File Systems (UDFS) ใดๆ , คุณต้องตั้งค่า ASP ผู้ใช้ของคุณ มิฉะนั้น UDFS จะไม่กู้คืน. **หมายเหตุ:** คุณจะตั้งค่าและกู้คืน ASP อิสระในขั้นตอนถัดไป.	บทที่ 18, "การตั้งค่าดิสก์และการปกป้องดิสก์", ในหน้า 421 และ บทที่ 19, "การทำงานกับกลุ่มหน่วยความจำสำรอง", ในหน้า 445.
____ **งานที่ 6**	เพื่อที่จะสามารถเปลี่ยนแปลงค่ากำหนดของระบบด้านความปลอดภัยในระหว่างการกู้คืนของคุณ, ทำตามขั้นตอนเหล่านี้: 1. บนจอภาพ *IPL or Install the System* , เลือก 3, **Use Dedicated Service Tools (DST)**. กด **Enter** เพื่อดำเนินการต่อ. 2. เข้าสู่ DST โดยใช้ชื่อผู้ใช้ DST เซอร์วิสทูลและรหัสผ่าน. 3. เลือกอ็อพชันที่ 13 (Work with system security). 4. ใส่ **1** ในฟิลด์ **Allow system value security changes** และกด **Enter**. 5. กด **F3** หรือ **F12** เพื่อกลับไปยังจอภาพ *IPL or Install the System* .	

ตารางที่ 27. รายการตรวจสอบการกู้คืนสำหรับการที่ระบบสูญหายทั้งหมด–รายการตรวจสอบ21 (ต่อ)

งาน	สิ่งที่จะต้องทำ	แหล่งข้อมูลที่ต้องอ่าน เพิ่มเติม
____ **งานที่ 7**	กู้คืนระบบปฏิบัติการ, เริ่มต้นด้วย "งานที่ 1–การเริ่มต้นการกู้คืนระบบปฏิบัติการ" ในหน้า 164. คุณกำลังดำเนินการกู้**คืนโดยสมบูรณ์**.	"วิธีการกู้คืนระบบปฏิบัติการ" ในหน้า 164.
____ **งานที่ 8**	หากคุณกู้คืนระบบปฏิบัติการโดยใช้สื่อบันทึกการกระจาย, ข้อมูลระบบบางส่วน, เช่นเวลาการกู้คืนแอ็คเซสพาธ และรายการตอบของ ระบบ อาจถูกรีเซ็ตให้เป็นค่าดีฟอลต์. ตรวจสอบค่าเหล่านี้และแก้ไขหากจำเป็น.	"การกู้คืนระบบข้อมูล" ในหน้า 241.
____ **งานที่ 9**	กู้คืนข้อมูลผู้ใช้จากสื่อบันทึกของคุณ. กู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่ถูกเปลี่ยนและใช้ journal entry. **หากคุณ กำลังกู้คืนไปยังระบบอื่น, หรือโลจิคัลพาร์ติชันอื่น,, คุณต้องระบุ** ALWOBJDIF (*ALL) **บนคำสั่ง RSTxxx และ SRM(*NONE) บนคำสั่ง RSTCFG .** **หมายเหตุ:** คุณอาจต้องการรอเพื่อกู้คืนสิทธิในการใช้งานจนกว่าคุณจะเสร็จสิ้นการตั้งค่า ASP อิสระ.คุณยังสามารถใส่พร้อมต์บน RSTAUT และระบุ SAVASPDEV(*SYSBAS). ซึ่งอนุญาตให้ผู้ใช้ เข้าถึงอ็อบเจ็กต์ในระบบและ ASP พื้นฐาน, ขณะที่คุณเสร็จสิ้นโพรซีเดอร์ การกู้คืนสำหรับ ASP อิสระ. ทั้งสองอ็อพชันสามารถกำจัดการควบคุมเซิร์ฟเวอร์ ของคุณได้อีกครั้ง. **หมายเหตุ:** หากคุณใช้ การกู้คืนการสำรองข้อมูลและเซอร์วิสสำหรับสื่อบันทึก , ดูรายงานการกู้คืน การกู้คืนการสำรองข้อมูลและเซอร์วิสสำหรับสื่อบันทึก ของคุณเพื่อกู้คืนข้อมูลผู้ใช้ของคุณ.	"การเลือกโพรซีเดอร์เพื่อกู้คืนข้อมูลผู้ใช้" ในหน้า 114.
____ **งานที่ 10**	หากคุณไม่แน่ใจว่ารหัสผ่านสำหรับโปรไฟล์ QSECOFR ที่ถูกกู้คืนจากเทปคืออะไร, ให้เปลี่ยนรหัสผ่านดังล่าวก่อนที่จะ sign off: CHGUSRPRF USRPRF(QSECOFR) PASSWORD (*new-password*)	"จะเกิดอะไรขึ้นเมื่อคุณกู้คืนโปรไฟล์ผู้ใช้" ในหน้า 243.
____ **งานที่ 11**	หากคุณกู้คืนจากสื่อการกระจาย, ให้กู้คืนข้อมูลระบบของคุณให้เป็นการตั้งค่าที่ถูกต้อง.	"การกู้คืนระบบข้อมูล" ในหน้า 241.

ตารางที่ 27. รายการตรวจสอบการกู้คืนสำหรับการที่ระบบสูญหายทั้งหมด–รายการตรวจสอบ21 (ต่อ)

งาน	สิ่งที่จะต้องทำ	แหล่งข้อมูลที่ต้องอ่าน เพิ่มเติม

____ **งานที่ 12**	ดำเนินการ
	`SIGNOFF *LIST`
	
	หรือ
	`DSPJOBLOG * *PRINT`
	
	ตรวจสอบบันทึกการใช้งานเพื่อให้แน่ใจว่า อ็อบเจ็กต์ทั้งหมดได้รับการกู้คืนแล้ว. บันทึกการใช้งานจะมีข้อมูลเกี่ยวกับการดำเนินการกู้คืน. เพื่อตรวจสอบว่าอ็อบเจ็กต์ทั้งหมดได้รับการกู้คืนแล้ว, ให้สพูลบันทึกการใช้งานสำหรับการพิมพ์รวมทั้งเอาต์พุตซึ่งได้รับการสพูลที่คงเหลืออยู่ของงานนั้น, หากมี.
	
	ข้อความ CPC3703 จะถูกส่ง ไปยังบันทึกการใช้งานของแต่ละไลบรารีที่ได้รับการกู้คืนสำเร็จ. ข้อความ CPF3773 จะถูกส่งเพื่อแจ้งให้คุณทราบว่าอ็อบเจ็กต์ที่ได้รับการกู้คืนมีจำนวนเท่าใด. การที่อ็อบเจ็กต์ไม่ได้รับการกู้คืนนั้นสืบเนื่องมาจากหลายเหตุผล. ตรวจสอบข้อความแสดงความผิดพลาด, แก้ไขความผิดพลาดนั้น, และกู้คืนอ็อบเจ็กต์เหล่านั้นจากสื่อบันทึก.	

____ **งานที่ 13**	ตั้งค่า Service Tools Server สำหรับ i5/OS เพื่อเข้าถึงฟังก์ชันการจัดการดิสก์.	See **Security** > **Service Tools** ใน iSeries Information Center ที่ http://www.ibm.com/eserver/iseries/infocenter.
____ **งานที่ 14**	**คุณต้องดำเนินการ IPL ปกติในเวลานี้.**	“วิธีการทำ IPL แบบปกติ” ในหน้า 55.
____ **งานที่ 15**	หากคุณใช้ Windows server on iSeries และบันทึกด้วย Integrated xSeries Server (NWSD) ซึ่งถูก vary on, ให้ดำเนินการกู้คืนสำหรับ Windows server on iSeries ให้เสร็จสิ้น.	“การกู้คืนสำหรับผลิตภัณฑ์เซิร์ฟเวอร์ IBM iSeries Integration for Windows อย่างสมบูรณ์” ในหน้า 296.
____ **งานที่ 16**	ตั้งค่า ASP อิสระผ่าน iSeries Navigator.	ความช่วยเหลือแบบออนไลน์ของ iSeries Navigator สำหรับดิสก์ยูนิต.
____ **งานที่ 17**	ตรวจสอบ RESOURCE และทำให้ ASP อิสระใช้งานได้ในขณะนี้. ซึ่งจะสร้างไดเร็กทอรี สำหรับ ASP อิสระ และใส่ UDFS ไว้ในไดเร็กทอรีนั้นโดยอัตโนมัติ.	ใช้คำสั่ง vary configuration (VRYCFG) ในอินเตอร์เฟสที่ยึดตาม อักขระ, หรือทำให้ฟังก์ชันใน iSeries Navigator พร้อมใช้งาน.
____ **งานที่ 18**	กู้คืนข้อมูล ASP อิสระ.	“วิธีการกูคืน ASP อิสระ” ในหน้า 222
____ **งานที่ 19**	อัพเดตข้อมูล Program Temporary Fix สำหรับไฟล์บันทึก PTF ทั้งหมดในไลบรารี QGPL โดยพิมพ์: UPDPTFINF.	บทที่ 10, “วิธีการกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่มีการเปลี่ยนแปลงและใช้การเปลี่ยนแบบเจอร์นัล”.

ตารางที่ 27. รายการตรวจสอบการกู้คืนสำหรับการที่ระบบสูญหายทั้งหมด–รายการตรวจสอบ21 (ต่อ)

งาน	สิ่งที่จะต้องทำ	แหล่งข้อมูลที่ต้องอ่าน เพิ่มเติม
____ **งานที่ 20**	คำสั่ง Save System Information (SAVSYSINF) ถูกใช้, โดยการรันคำสั่ง Restore System Information (RSTSYSINF). คำสั่ง Restore System Information (RSTSYSINF) กู้คืนเซ็ตย่อยของข้อมูลระบบ และ อ็อบเจ็กต์ระบบที่ถูกบันทึกโดยคำสั่ง Save System Information (SAVSYSINF).	"การกู้คืนข้อมูลระบบ" ในหน้า 307
____ **งานที่ 21**	กู้คืนสิทธิในการใช้งาน. **พิมพ์:** RSTAUT	"การกู้คืนสิทธิอ็อบเจ็กต์" ในหน้า 247.

____ **งานที่ 22**	หาก IBM Content Manager OnDemand สำหรับ iSeries ได้รับการติดตั้งแล้ว, ให้ดำเนินการ การทำเจอร์นัลสำหรับ IBM Content Manager OnDemand สำหรับ iSeries ให้เสร็จสิ้นด้วยการพิมพ์คำสั่งต่อไปนี้:
	`CALL QRDARS/QRLCSTRJ PARM('RLC')`
	`CALL QRDARS/QRLCSTRJ PARM('RLR')`
	`CALL QRDARS/QRLCSTRJ PARM('RLO')`	

____ **งานที่ 23**	หากคุณมี 4764 Cryptographic Coprocessor Hardware ให้กู้คืน 5733-CY1 CCA Device Manager โดยพิมพ์: CALL QCCADEV/QCCAELOAD.	โปรดอ้างถึง eServer Hardware Information Center, IBM Cryptographic Coprocessor Card Return Program, ที่ http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/eserver/v1r2s/en_US/info/icmain.htm
____ **งานที่ 24**	ตรวจสอบบันทึกการใช้งานหรือเอาต์พุตจากการดำเนินการกู้คืนของคุณเพื่อให้แน่ใจว่าอ็อบเจ็กต์ทั้งหมดได้รับการกู้คืนสำเร็จ.	"วิธีการตรวจสอบว่าอ็อบเจ็กต์ถูกกู้คืนได้เป็นผลสำเร็จ" ในหน้า 51.
____ **งานที่ 25**	เมื่อคุณพร้อมที่จะทำการรวมกลุ่มเพื่อทำงานเสมือนระบบเดียวบนโหนด ที่คุณเพิ่งกู้คืนมา, คุณต้องเริ่มทำการรวมกลุ่มเพื่อทำงานเสมือนระบบเดียวจากแอ็กทีฟโหนด. ซึ่งจะเป็น การกระจายข้อมูล configuration ซึ่งเป็นปัจจุบันมากที่สุดไปไว้ที่โหนดที่กู้คืนมา.	โปรดดู **Systems management** > **Clusters** ใน iSeries Information Center ที่ http://www.ibm.com/ eserver/iseries/infocenter.

การกู้คืนโลจิคัลพาร์ติชันไปยังโลจิคัลพาร์ติชันอื่น—รายการตรวจสอบ 22

ควรใช้รายการตรวจสอบนี้ หากคุณต้องการกู้คืนลอจิคัลพาร์ติชันไปยังลอจิคัลพาร์ติชัน อื่น.หากคุณได้ตั้งค่า ASP อิสระไว้ในโลจิคัลพาร์ติชัน, ให้ดูที่ "การกู้คืนทั้งระบบหลังจากระบบสูญหายทั้งหมด รวมทั้ง ASP อิสระ–รายการ ตรวจสอบที่ 21" ในหน้า 106 ได้เช่นเดียวกัน.

ก่อนที่คุณจะเริ่มต้นการกู้คืน, ให้ทำสำเนาของ รายการตรวจสอบนี้ก่อน. กรอกข้อมูลลงในช่องที่เหมาะสมเมื่อคุณหรือตัวแทนบริการดำเนินขั้นตอนการกู้คืน. รายการตรวจสอบนี้มีเร็กคอร์ดที่สำคัญสำหรับการดำเนินการกู้คืนของคุณ. โดยอาจช่วยคุณวินิจฉัยปัญหาใดๆ ที่เกิดขึ้นหลังจากการกู้คืน. ทั้งยังเป็นประโยชน์ในการประเมินผลกลยุทธ์การสำรองข้อมูลของคุณอีกด้วย.

ขั้นตอนส่วนใหญ่ในรายการตรวจสอบจะรวมถึงการอ้างอิงถึงหัวข้ออื่นๆ ในหนังสือนี้ด้วย. ดูที่หัวข้อเหล่านี้หากคุณต้องการข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับวิธีดำเนินการขั้นตอนบางขั้นตอน. คุณอาจไม่จำเป็นต้องทำบางขั้นตอน, เช่นการกู้คืน อ็อบเจ็กต์ที่ถูกเปลี่ยน, หากขั้นตอนเหล่านั้นไม่สามารถนำมาใช้กับสถานการณ์ของคุณได้.

ตารางที่ 28. รายการตรวจสอบการกู้คืนสำหรับการที่ระบบสูญหายทั้งหมด–รายการตรวจสอบ 22

งาน	สิ่งที่จะต้องทำ	แหล่งข้อมูลที่ต้องอ่าน เพิ่มเติม
ข้อควรปฏิบัติสำหรับผู้ใช้		
____ **งานที่ 1**	เตรียมโหลด Licensed Internal Code[1].	"วิธีเตรียมการสำหรับการโหลด Licensed Internal Code" ในหน้า 134.
____ **งานที่ 2**	ติดตั้ง Licensed Internal Code โดยใช้อ็อพชัน **3** (Install Licensed Internal Code and Recover Configuration).	"วิธีการโหลด Licensed Internal Code" ในหน้า 144
____ **งานที่ 3**	ตั้งค่าดิสก์ยูนิต (กำหนดให้กับ ASP และตั้งค่าการปกป้องดิสก์). หากคุณบันทึก User-Defined File Systems (UDFS) ใดๆ , คุณต้องตั้งค่า ASP ผู้ใช้ของคุณ มิฉะนั้น UDFS จะไม่กู้คืน.	บทที่ 18, "การตั้งค่าดิสก์และการปกป้องดิสก์", ในหน้า 421 และ บทที่ 19, "การทำงานกับกลุ่มหน่วยความจำสำรอง", ในหน้า 445.
____ **งานที่ 4**	กู้คืนระบบปฏิบัติการ, เริ่มต้นด้วย "งานที่ 1–การเริ่มต้นการกู้คืนระบบปฏิบัติการ" ในหน้า 164. คุณกำลังดำเนินการ**กู้คืนโดยสมบูรณ์**.	"วิธีการกู้คืนระบบปฏิบัติการ" ในหน้า 164.
____ **งานที่ 5**	หากคุณกู้คืนระบบปฏิบัติการโดยใช้สื่อบันทึกการกระจาย, ข้อมูลระบบบางส่วน, เช่นเวลาการกู้คืนแอ็คเซสพาธ และรายการตอบของ ระบบ อาจถูกรีเซ็ตให้เป็นค่าดีฟอลต์. ตรวจสอบค่าเหล่านี้และแก้ไขหากจำเป็น.	"การกู้คืนระบบข้อมูล" ในหน้า 241.
____ **งานที่ 6**	กู้คืนข้อมูลผู้ใช้จากสื่อบันทึกของคุณ. กู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่ถูกเปลี่ยนและใช้ journal entry. **หากคุณกำลังกู้คืน ไปยังระบบอื่น, หรือลอจิคัลพาร์ติชัน อื่น, คุณต้องระบุ** `ALWOBJDIF(*ALL)` **บนคำสั่ง RSTxxx.**	"การเลือกโพรซีเดอร์เพื่อกู้คืนข้อมูลผู้ใช้" ในหน้า 114.
____ **งานที่ 7**	หากคุณไม่แน่ใจว่ารหัสผ่านสำหรับโปรไฟล์ QSECOFR ที่ถูกกู้คืนจากเทปคืออะไร, ให้เปลี่ยนรหัสผ่านดังล่าวก่อนที่จะ sign off: `CHGUSRPRF USRPRF(QSECOFR) PASSWORD(new-password)`	"จะเกิดอะไรขึ้นเมื่อคุณกู้คืนโปรไฟล์ผู้ใช้" ในหน้า 243.
____ **งานที่ 8**	หากคุณกู้คืนจากสื่อการกระจาย, ให้กู้คืนข้อมูลระบบของคุณให้เป็นการตั้งค่าที่ถูกต้อง.	"การกู้คืนระบบข้อมูล" ในหน้า 241.

ตารางที่ 28. รายการตรวจสอบการกู้คืนสำหรับการที่ระบบสูญหายทั้งหมด–รายการตรวจสอบ 22 (ต่อ)

งาน	สิ่งที่จะต้องทำ	แหล่งข้อมูลที่ต้องอ่าน เพิ่มเติม

___ **งานที่ 9**	ดำเนินการ
	`SIGNOFF *LIST`
	
	หรือ
	`DSPJOBLOG * *PRINT`
	
	ตรวจสอบบันทึกการใช้งานเพื่อให้แน่ใจว่าอ็อบเจ็กต์ทั้งหมดได้รับการกู้คืนแล้ว. บันทึกการใช้งานจะมีข้อมูลเกี่ยวกับการดำเนินการกู้คืน. เพื่อตรวจสอบว่าอ็อบเจ็กต์ทั้งหมดได้รับการกู้คืนแล้ว, ให้สพูลบันทึกการใช้งานสำหรับการ พิมพ์รวมทั้งเอาต์พุตซึ่งได้รับการสพูลที่คงเหลืออยู่ของงานนั้น, หากมี.
	
	ข้อความ CPC3703 จะถูกส่ง ไปยังบันทึกการใช้งานของแต่ละไลบรารีที่ได้รับการกู้คืนสำเร็จ. ข้อความ CPF3773 จะถูกส่งเพื่อแจ้งให้คุณทราบว่าอ็อบเจ็กต์ที่ได้รับการกู้คืนมีจำนวนเท่าใด. การที่อ็อบเจ็กต์ไม่ได้รับการกู้คืนนั้นสืบเนื่องมาจากหลายเหตุผล. ตรวจสอบข้อความแสดงความผิดพลาด, แก้ไขความผิดพลาดนั้น, และกู้คืนอ็อบเจ็กต์เหล่านั้นจากสื่อบันทึก.	

___ **งานที่ 10**	**คุณต้องดำเนินการ IPL ปกติในเวลานี้.**	"วิธีการทำ IPL แบบปกติ" ในหน้า 55.
___ **งานที่ 11**	หากคุณใช้ Windows server on iSeries และบันทึกด้วย Integrated xSeries Server (NWSD) ซึ่งถูก vary on, ให้ดำเนินการกู้คืนสำหรับผลิตภัณฑ์ Windows server on iSeries ให้เสร็จสิ้น.	"การกู้คืนสำหรับผลิตภัณฑ์เซิร์ฟเวอร์ IBM iSeries Integration for Windows อย่างสมบูรณ์" ในหน้า 296.

___ **งานที่ 12**	หาก IBM Content Manager OnDemand สำหรับ iSeries ได้รับการติดตั้งแล้ว, ให้ดำเนินการ การทำเจอร์นัลสำหรับ IBM Content Manager OnDemand สำหรับ iSeries ให้เสร็จสิ้นด้วยการพิมพ์คำสั่งต่อไปนี้:
	`CALL QRDARS/QRLCSTRJ PARM('RLC')`
	`CALL QRDARS/QRLCSTRJ PARM('RLR')`
	`CALL QRDARS/QRLCSTRJ PARM('RLO')`	

ตารางที่ 28. รายการตรวจสอบการกู้คืนสำหรับการที่ระบบสูญหายทั้งหมด–รายการตรวจสอบ 22 (ต่อ)

งาน	สิ่งที่จะต้องทำ	แหล่งข้อมูลที่ต้องอ่าน เพิ่มเติม
____ **งานที่ 13**	หากคุณมี 4764 Cryptographic Coprocessor Hardware ให้กู้คืน 5733-CY1 CCA Device Manager โดยพิมพ์: CALL QCCADEV/QCCAELOAD.	โปรดอ้างถึง eServer Hardware Information Center, IBM Cryptographic Coprocessor Card Return Program, ที่ http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/eserver/v1r2s/en_US/info/icmain.htm
____ **งานที่ 14**	ตรวจสอบบันทึกการใช้งานหรือเอาต์พุตจากการดำเนินการกู้คืนของคุณเพื่อให้แน่ใจว่าอ็อบเจ็กต์ทั้งหมดได้รับการกู้คืนสำเร็จ.	"วิธีการตรวจสอบว่าอ็อบเจ็กต์ถูกกู้คืนได้เป็นผลสำเร็จ" ในหน้า 51.

การดำเนินงานสำหรับความล้มเหลวของแคชการ์ด – รายการตรวจสอบที่ 23

ควรใช้รายการตรวจสอบนี้สำหรับสถานการณ์ปัญหาต่อไปนี้:

ยูนิตที่ล้มเหลว:

หน่วยความจำแคชในตัวประมวลผล input/output

ข้อมูลสูญหาย:

บางส่วน

ขั้นตอนส่วนใหญ่ในรายการตรวจสอบจะรวมถึงการอ้างอิงถึงหัวข้ออื่นๆ ในหนังสือนี้ด้วย. ดูที่หัวข้อเหล่านี้หากคุณต้องการข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับวิธีดำเนินการขั้นตอนบางขั้นตอน. คุณอาจไม่จำเป็นต้องทำบางขั้นตอน, เช่นการกู้คืน อ็อบเจ็กต์ที่ถูกเปลี่ยน, หากขั้นตอนเหล่านั้นไม่สามารถนำมาใช้กับสถานการณ์ของคุณได้.

ตารางที่ 29. รายการตรวจสอบการกู้คืนสำหรับความล้มเหลวของแคชการ์ด–รายการตรวจสอบ23

งาน	สิ่งที่จะต้องทำ	แหล่งข้อมูลที่ต้องอ่าน เพิ่มเติม
ข้อควรปฏิบัติสำหรับตัวแทนบริการ		
____ **งานที่ 1**	เรียกคืนหน่วยความจำแคชของ IOP.	
ข้อควรปฏิบัติสำหรับผู้ใช้		

ตารางที่ 29. รายการตรวจสอบการกู้คืนสำหรับความล้มเหลวของแคชการ์ด–รายการตรวจสอบ23 (ต่อ)

งาน	สิ่งที่จะต้องทำ	แหล่งข้อมูลที่ต้องอ่าน เพิ่มเติม
____ **งานที่ 2**	ประเมินผลขอบเขตความเสียหาย. อาจเป็นวิธีที่เร็วที่สุดในการกู้คืน ASP ทั้งหมด. เลือกการดำเนินงานจากวิธีการต่อไปนี้เพื่อบ่งชี้อ็อบเจ็กต์ที่เสียหายในไฟล์สำคัญที่คุณสงสัยว่ามีความเสียหาย: • ใช้คำสั่ง Copy File (CPYF). • ใช้คำสั่ง Display Object Description (DSPOBJD). • ดำเนินการเซฟข้อมูลสำคัญของคุณ. เลือกการดำเนินงานจากวิธีการต่อไปนี้เพื่อบ่งชี้อ็อบเจ็กต์ที่เสียหายที่ระดับระบบงาน: • ใช้คำสั่ง Retrieve Disk Information (RTVDSKINF). • ใช้คำสั่ง Display Object Description (DSPOBJD) และระบุ DSPOBJD OBJ(*ALL) OBJTYPE (*ALL). • ดำเนินการเซฟทั้งระบบโดยใช้ GO SAVE อ็อพชัน 21. • รันโพรซีเดอร์ RCLSTG. การรันโพรซีเดอร์ได้อธิบายไว้ใน “การเรียกคืนหน่วยเก็บ” ในหน้า 40.	
____ **งานที่ 3**	หากคุณตัดสินใจที่จะทำการดำเนินการกู้คืนโดยสมบูรณ์, ให้ใช้ ตารางที่ 30 ในหน้า 115 เพื่อกำหนดโพรซีเดอร์ที่ถูกต้องสำหรับการกู้คืน ข้อมูลผู้ใช้.	
____ **งานที่ 4**	หากคุณตัดสินใจที่จะพยายามกู้คืนอ็อบเจ็กต์ ที่เสียหาย, ให้ทำงานใน “งานที่ 4–การกู้คืนจากอ็อบเจ็กต์ที่เสียหายและเซ็กเตอร์ที่ไม่สามารถอ่านได้” ในหน้า 192.	

การเลือกโพรซีเดอร์เพื่อกู้คืนข้อมูลผู้ใช้

ขั้นตอนแรกในการกู้คืนคือ ให้ทำให้ระบบของคุณกลับไปสู่สภาวะการปฏิบัติการปกติ. ซึ่งอาจต้องการ:

- การเปลี่ยนฮาร์ดแวร์
- การกู้คืนหรือการติดตั้ง Licensed Internal Code
- การดำเนินการ IPL หลังจากที่ระบบสิ้นสุดการทำงานอย่างผิดปกติ

เมื่อระบบของคุณรันตามปกติ, คุณก็พร้อมที่จะกู้คืนข้อมูลผู้ใช้. ใช้ ตารางที่ 30 ในหน้า 115 เพื่อกำหนดโพรซีเดอร์ที่คุณควรปฏิบัติตาม. ใน ตาราง, ไม่ระบุ ในคอลัมน์หมายความว่าโพรซีเดอร์การกู้คืนเป็นแบบเดียวกัน, ไม่ว่าคุณจะตอบใช่หรือไม่ใช่.

ตารางที่ 30. การเลือกโพรซีเดอร์การกู้คืนที่ถูกต้องสำหรับข้อมูลผู้ใช้

คุณกำลังกู้คืน *SYSBAS ASP ทั้งหมดใช่หรือไม่?	**โพรซีเดอร์การบันทึกที่ใช้**	**คุณมี SAVCHGOBJs หรือเจอร์นัลที่จะนำมาใช้หรือไม่?**	**คุณต้องการใช้เมนูอ็อพชันเพื่อกู้คืนหรือไม่?**	**โพรซีเดอร์การกู้คืนที่ต้องปฏิบัติตาม**
ใช่	คำสั่ง	ไม่ระบุ	ดูหมายเหตุ 1.	"การกู้คืนข้อมูลผู้ใช้โดยใช้คำสั่ง–รายการตรวจสอบที่ 24" ในหน้า 116
ใช่	เมนูอ็อพชัน Save 21	ไม่ใช่	ใช่	"การใช้อ็อพชัน 21 จากเมนู Restore–รายการตรวจสอบที่ 25" ในหน้า 120
ใช่	เมนูอ็อพชัน Save 21	ใช่	ไม่ระบุ	"การกู้คืนข้อมูลผู้ใช้โดยใช้คำสั่ง–รายการตรวจสอบที่ 24" ในหน้า 116
ใช่	เมนูอ็อพชัน Save 21	ไม่ใช่	ไม่ใช่	"การกู้คืนข้อมูลผู้ใช้โดยใช้คำสั่ง–รายการตรวจสอบที่ 24" ในหน้า 116
ใช่	เมนูอ็อพชัน Save 22 เมนูอ็อพชัน Save 23	ไม่ใช่	ใช่	"การใช้อ็อพชัน 22 และ 23 จากเมนู Restore –รายการตรวจสอบที่ 26" ในหน้า 124
ใช่	เมนูอ็อพชัน Save 22 เมนูอ็อพชัน Save 23	ใช่	ไม่ระบุ	"การกู้คืนข้อมูลผู้ใช้โดยใช้คำสั่ง–รายการตรวจสอบที่ 24" ในหน้า 116
ใช่	เมนูอ็อพชัน Save 22 เมนูอ็อพชัน Save 23	ไม่ใช่	ไม่ใช่	"การกู้คืนข้อมูลผู้ใช้โดยใช้คำสั่ง–รายการตรวจสอบที่ 24" ในหน้า 116
ใช่	เมนูอ็อพชัน Save 21 เมนูอ็อพชัน Save 23	ไม่ใช่	ใช่	"การใช้อ็อพชัน 22 และ 23 จากเมนู Restore –รายการตรวจสอบที่ 26" ในหน้า 124
ใช่	เมนูอ็อพชัน Save 21 เมนูอ็อพชัน Save 23	ใช่	ไม่ระบุ	"การกู้คืนข้อมูลผู้ใช้โดยใช้คำสั่ง–รายการตรวจสอบที่ 24" ในหน้า 116
ใช่	เมนูอ็อพชัน Save 21 เมนูอ็อพชัน Save 23	ไม่ใช่	ไม่ใช่	"การกู้คืนข้อมูลผู้ใช้โดยใช้คำสั่ง–รายการตรวจสอบที่ 24" ในหน้า 116

ตารางที่ 30. การเลือกโพรซีเดอร์การกู้คืนที่ถูกต้องสำหรับข้อมูลผู้ใช้ (ต่อ)

คุณกำลังกู้คืน *SYSBAS ASP ทั้งหมดใช่หรือไม่?	โพรซีเดอร์การบันทึกที่ใช้	คุณมี SAVCHGOBJs หรือเจอร์นัลที่จะนำมาใช้หรือไม่?	คุณต้องการใช้เมนูอ็อพชันเพื่อกู้คืนหรือไม่?	โพรซีเดอร์การกู้คืนที่ต้องปฏิบัติตาม
ใช่	การสำรองข้อมูล Operational Assistant[2]	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	"การกู้คืนข้อมูลผู้ใช้โดยใช้เทปจากการสำรองข้อมูล Operational Assistant –รายการตรวจสอบที่ 27" ในหน้า 127
ไม่ใช่	ทุกประเภท	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	"การกู้คืนข้อมูลผู้ใช้โดยใช้คำสั่ง–รายการตรวจสอบที่ 24"

1 หากคุณบันทึกโดยใช้คำสั่งแทนที่จะใช้อ็อพชัน เมนู, คุณควร กู้คืนโดยใช้คำสั่ง.

2 คุณบันทึกโดยใช้คำสั่ง RUNBCKUP หรือเมนู Run Backup.

การกู้คืนข้อมูลผู้ใช้โดยใช้คำสั่ง–รายการตรวจสอบที่ 24

รายการตรวจสอบนี้แสดงลำดับขั้นตอนที่คุณควรใช้เพื่อกู้คืนข้อมูลผู้ใช้โดยใช้คำสั่ง. คุณอาจจำเป็นต้องทำงานบางอย่างมากกว่าหนึ่งครั้ง. ขั้นตอนที่ถูกต้องสำหรับสถานการณ์ของคุณขึ้นอยู่กับ:

- วิธีการบันทึกข้อมูลของคุณ.
- คุณใช้การทำเจอร์นัลหรือไม่ หรือแอ็พพลิเคชันที่คุณซื้อมา ใช้การทำเจอร์นัลหรือไม่.
- คุณมีอ็อบเจ็กต์ไลบรารีเอกสารหรือไม่.
- คุณบันทึกอ็อบเจ็กต์ที่ถูกเปลี่ยนหรือไม่.

ก่อนที่คุณจะเริ่มการกู้คืนข้อมูลผู้ใช้, ให้ทำ สำเนาของรายการตรวจสอบนี้ก่อน. กรอกข้อมูลลงในช่องที่เหมาะสมเมื่อคุณดำเนินขั้นตอนการกู้คืน. รายการตรวจสอบนี้มีเร็กคอร์ดที่สำคัญสำหรับการดำเนินการกู้คืนของคุณ. โดยอาจช่วยคุณวินิจฉัยปัญหาใดๆ ที่เกิดขึ้นหลังจากการกู้คืน. ทั้งยังเป็นประโยชน์ในการประเมินผลกลยุทธ์การสำรองข้อมูลของคุณอีกด้วย.

ขั้นตอนส่วนใหญ่ในรายการตรวจสอบจะรวมถึงการอ้างอิงถึงหัวข้ออื่นๆ ในหนังสือนี้ด้วย. ดูที่หัวข้อเหล่านี้หากคุณต้องการข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับวิธีดำเนินการขั้นตอนบางขั้นตอน. คุณอาจไม่จำเป็นต้องทำบางขั้นตอน, เช่นการกู้คืน อ็อบเจ็กต์ที่ถูกเปลี่ยน, หากขั้นตอนเหล่านั้นไม่สามารถนำมาใช้กับสถานการณ์ของคุณได้.

กู้คืนไปยังระบบอื่นหรือลอจิคัลพาร์ติชันอื่น?

- คุณต้องระบุ `ALWOBJDIF(*ALL)` บนคำสั่ง RSTxxx.
- คุณต้องระบุ `SRM(*NONE)`บนคำสั่ง RSTCFG.
- เน็ตเวิร์กแอ็ตทริบิวต์อาจถูกรีเซ็ตให้เป็นดีฟอลต์ที่ไอบีเอ็มเป็นผู้จัดหา.

ตารางที่ 31. รายการตรวจสอบสำหรับการกู้คืนข้อมูลผู้ใช้โดยใช้คำสั่ง

งาน	สิ่งที่จะต้องทำ	แหล่งข้อมูลที่ต้องอ่าน เพิ่มเติม
____ **งานที่ 1**	หากระบบของคุณไม่ได้อยู่ในสภาวะควบคุม, ให้ตรวจสอบให้แน่ใจว่าผู้ใช้ทั้งหมดได้ออกจากระบบ และงานทั้งหมดได้สิ้นสุดแล้ว. จากนั้น พิมพ์ ENDSBS SBS (*ALL) OPTION(*CNTRLD) DELAY(600)[1,2].	"การวางระบบในสถานะที่จำกัด" ในหน้า 39.
____ **งานที่ 2**	หากจำเป็น, ให้เปลี่ยนค่ากำหนดของระบบ QALWOBJRST. เขียนค่าเก่าที่นี่: _____	"การควบคุมการกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่เสี่ยงในด้านความปลอดภัย" ในหน้า 46.
____ **งานที่ 3**	หากจำเป็น, ให้เปลี่ยนค่ากำหนดของระบบ QVFYOBJRST. เขียนค่าเก่าที่นี่: _____	"การควบคุมการกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่เสี่ยงในด้านความปลอดภัย" ในหน้า 46.
____ **งานที่ 4**	หากจำเป็น, ให้เปลี่ยนค่ากำหนดของระบบที่ควบคุมให้บันทึกการใช้งานขึ้นต้นใหม่เมื่อเต็มหรือไม่. ใช้คำสั่ง Work with System Values: WRKSYSVAL QJOBMSGQFL. เขียนค่าปัจจุบันที่นี่: _____. จากนั้นเปลี่ยนค่าเป็น *PRTWRAP.	หัวข้อย่อยค่ากำหนดของระบบในหัวข้อ การจัดการระบบใน iSeries Information Center.
____ **งานที่ 5**	หลังจากเปลี่ยนค่ากำหนดของระบบแล้ว, ให้ sign off โดยใช้คำสั่ง SIGNOFF *LIST. จากนั้น, ให้ใช้รหัสผ่านที่สร้างขึ้นใหม่, sign back on เป็น QSECOFR เพื่อให้ค่าใหม่มีผลใช้บังคับ.	
____ **งานที่ 6**	หากกู้คืนไปยังระบบด้วยโพรเซสเซอร์หรือ หน่วยความจำอื่น, ตรวจสอบให้แน่ใจว่าค่ากำหนดของระบบ QMCHPOOL, QBASPOOL, และ PQFRADJ ถูกต้องด้วยการใช้คำสั่ง WRKSYSVAL.	"วิธีการตั้งค่ากำหนดของระบบ QPFRADJ สำหรับโพรเซสเซอร์หรือหน่วยความจำ ที่ต่างกัน" ในหน้า 50.
____ **งานที่ 7**	ป้องกันข้อความที่ไม่เกี่ยวข้องกับการกู้คืนไม่ให้ถูกอินเตอร์รัปต์ โดยพิมพ์: CHGMSGQ MSGQ(QSYSOPR) DLVRY(*NOTIFY) SEV(99)	
ENDOPT คืออะไร?		
เมื่อคุณกำลังกู้คืนจากเทป, คุณจะแจ้งระบบว่า ให้หมุนเทปกลับหรือไม่. หากคุณจะใช้เทปใน งานต่อมา, ให้ระบุ ENDOPT(*LEAVE) เมื่อคุณมีขั้นตอนเพิ่มเติม. ระบุ ENDOPT(*REWIND) สำหรับขั้นตอนล่าสุดของคุณ.		
____ **งานที่ 8**	กู้คืนโปรไฟล์ผู้ใช้: RSTUSRPRF DEV(TAP01) USRPRF (*ALL)	"การกู้คืนโปรไฟล์ผู้ใช้" ในหน้า 242.
____ **งานที่ 9**	กู้คืน device configuration: RSTCFG OBJ(*ALL) OBJTYPE(*ALL) DEV(TAP01)	"วิธีกู้คืนคอนฟิกิวเรชันอ็อบเจ็กต์" ในหน้า 260.
____ **งานที่ 10**	กู้คืนไลบรารีไปยัง ASP แต่ละกลุ่มที่คุณกำลังกู้คืน. หากคุณเลือกที่จะไม่กู้คืนไลบรารีทั้งหมดในเวลานี้, ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณได้กู้คืนไลบรารี QGPL และ QUSRSYS พร้อมๆ กับไลบรารีที่คุณกำลังกู้คืน.	"การกู้คืนไลบรารี" ในหน้า 264.
____ **งานที่ 11**	กู้คืนความเป็นเจ้าของสำหรับ DLO ใน ASP ผู้ใช้ ที่คุณกำลังกู้คืน.	"งาน 8–การเรียกคืนอ็อบเจ็กต์ไลบรารีเอกสาร" ในหน้า 208.

ตารางที่ 31. รายการตรวจสอบสำหรับการกู้คืนข้อมูลผู้ใช้โดยใช้คำสั่ง (ต่อ)

งาน	สิ่งที่จะต้องทำ	แหล่งข้อมูลที่ต้องอ่าน เพิ่มเติม
____ **งานที่ 12**	กู้คืนการบันทึกอ็อบเจ็กต์ไลบรารีเอกสารที่สมบูรณ์ครั้งล่าสุด ไปยัง ASP ผู้ใช้ แต่ละกลุ่มที่คุณกำลังกู้คืน.	"การกู้คืนเอกสารและโฟลเดอร์" ในหน้า 289.
____ **งานที่ 13**	กู้คืนการบันทึกไดเร็กทอรีที่สมบูรณ์ครั้งล่าสุดของคุณ.[3]	"การกู้คืนอ็อบเจ็กต์ในไดเร็กทอรี" ในหน้า 294.
____ **งานที่ 14**	หากคุณมีระบบไฟล์ที่ผู้ใช้กำหนดใน ASP ผู้ใช้ที่ไม่ได้กู้คืนอย่างถูกต้อง, คุณอาจต้องดำเนินขั้นตอนการกู้คืนเพิ่มเติม.	"งาน –การกู้คืนระบบไฟล์ที่ผู้ใช้กำหนดเองไปยังพูลหน่วยความจำสำรองผู้ใช้" ในหน้า 207.
____ **งานที่ 15**	กู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่ถูกเปลี่ยนและใช้การเปลี่ยนแปลงที่ถูกเจอร์นัล.	บทที่ 10, "วิธีการกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่มีการเปลี่ยนแปลงและใช้การเปลี่ยนแบบเจอร์นัล", งานที่ 1 ถึงงานที่ 7.
____ **งานที่ 16**	อัพเดตข้อมูล Program Temporary Fix สำหรับไฟล์บันทึก PTF ทั้งหมดในไลบรารี QGPL โดยพิมพ์: UPDPTFINF.	
____ **งานที่ 17**	คำสั่ง Save System Information (SAVSYSINF) ถูกใช้, โดยการรันคำสั่ง Restore System Information (RSTSYSINF). คำสั่ง Restore System Information (RSTSYSINF) กู้คืนเซ็ตย่อยของข้อมูลระบบ และอ็อบเจ็กต์ระบบที่ถูกบันทึกโดยคำสั่ง Save System Information (SAVSYSINF). **หมายเหตุ:** หากคุณมี ASP อิสระ ยังไม่ต้องทำขั้นตอนนี้ในครั้งนี้.	"การกู้คืนข้อมูลระบบ" ในหน้า 307
____ **งานที่ 18**	กู้คืนสิทธิในการใช้งาน. พิมพ์: RSTAUT **หมายเหตุ:** หากคุณกำลังกู้คืน ASP อิสระ, คุณยังสามารถใส่พร้อมต์ บน RSTAUT และระบุ SAVASPDEV (*SYSBAS). ซึ่งอนุญาตให้ผู้ใช้ เข้าถึงอ็อบเจ็กต์ใน ASP ระบบและ ASP พื้นฐาน, ขณะที่คุณเสร็จสิ้นโพรซีเดอร์ การกู้คืนสำหรับ ASP อิสระ.	"การกู้คืนสิทธิอ็อบเจ็กต์" ในหน้า 247.
____ **งานที่ 19**	ใช้ PTF ใดๆ ที่นำมาใช้นับตั้งแต่ การดำเนินการ SAVSYS ครั้งล่าสุดของคุณอีกครั้ง.	"วิธีการกู้คืน Program Temporary Fixes" ในหน้า 307.
____ **งานที่ 20**	หากคุณใช้ Windows server on iSeries และบันทึกด้วย Integrated xSeries Server (NWSD) ซึ่งถูก vary off, ให้ดำเนินการกู้คืนสำหรับ Windows server on iSeries ให้เสร็จสิ้น..	"การกู้คืนสำหรับผลิตภัณฑ์เซิร์ฟเวอร์ IBM iSeries Integration for Windows อย่างสมบูรณ์" ในหน้า 296.
____ **งานที่ 21**	หากคุณรัน Linux และบันทึก Linux โดยการ vary off network server description (NWSD) สำหรับ Linux, ให้ทำการกู้คืนสำหรับ Linuxให้เสร็จสิ้น.	"การกู้คืน Linux หรือ AIX ในพาร์ติชัน" ในหน้า 297
____ **งานที่ 22**	หากจำเป็น, ให้เปลี่ยนค่ากำหนดของระบบ QALWOBJRST กลับ ไปเป็นค่าเดิมโดยการใช้คำสั่ง WRKSYSVAL.	"การควบคุมการกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่เสี่ยงในด้านความปลอดภัย" ในหน้า 46.

ตารางที่ 31. รายการตรวจสอบสำหรับการกู้คืนข้อมูลผู้ใช้โดยใช้คำสั่ง (ต่อ)

งาน	สิ่งที่จะต้องทำ	แหล่งข้อมูลที่ต้องอ่าน เพิ่มเติม
____ **งานที่ 23**	หากจำเป็น, ให้เปลี่ยนค่ากำหนดของระบบ QVFYOBJRST กลับไปเป็นค่าเดิมโดยการใช้คำสั่ง WRKSYSVAL.	"การควบคุมการกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่เสี่ยงในด้านความปลอดภัย" ในหน้า 46.
____ **งานที่ 24**	หากจำเป็น, ให้เปลี่ยนค่ากำหนดของระบบ QJOBMSGQFL กลับไปเป็นค่าเดิมด้วยการใช้คำสั่ง WRKSYSVAL.	หัวข้อย่อยค่ากำหนดของระบบในหัวข้อ การจัดการระบบใน iSeries Information Center.
____ **งานที่ 25**	หากคุณกำลังกู้คืนจากการที่ระบบสูญหายทั้งหมด, ให้กลับไปที่รายการตรวจสอบที่เหมาะสม. ดำเนินการตามขั้นตอนใน รายการตรวจสอบดังกล่าว.	

____ **งานที่ 26**	ดำเนินการ:
	`SIGNOFF *LIST`
	หรือ
	`DSPJOBLOG * *PRINT`
	ตรวจสอบบันทึกการใช้งานเพื่อให้แน่ใจว่าอ็อบเจ็กต์ทั้งหมดได้รับการกู้คืนแล้ว. บันทึกการใช้งานจะมีข้อมูลเกี่ยวกับการดำเนินการกู้คืน. เพื่อตรวจสอบว่าอ็อบเจ็กต์ทั้งหมดได้รับการกู้คืนแล้ว, ให้สพูลบันทึกการใช้งานสำหรับการ พิมพ์รวมทั้งเอาต์พุตซึ่งได้รับการสพูลที่คงเหลืออยู่ของงานนั้น, หากมี.
	ข้อความ CPC3703 จะถูกส่ง ไปยังบันทึกการใช้งานของแต่ละไลบรารีที่ได้รับการกู้คืนสำเร็จ. ข้อความ CPF3773 จะถูกส่งเพื่อแจ้งให้คุณทราบว่าอ็อบเจ็กต์ที่ได้รับการกู้คืนมีจำนวนเท่าใด. การที่อ็อบเจ็กต์ไม่ได้รับการกู้คืนนั้นสืบเนื่องมาจากหลายเหตุผล. ตรวจสอบข้อความแสดงความผิดพลาดใดๆ , แก้ไขความผิดพลาดนั้น, แล้ว กู้คืนอ็อบเจ็กต์เหล่านั้นจากสื่อบันทึก.	

____ **งานที่ 27**	**คุณต้องดำเนินการ IPL ปกติในเวลานี้.**	"วิธีการทำ IPL แบบปกติ" ในหน้า 55.
____ **งานที่ 28**	หากคุณใช้ Windows server on iSeries และบันทึกด้วย Integrated xSeries Server (NWSD) ซึ่งถูก vary on, ให้ดำเนินการกู้คืนสำหรับ Windows server on iSeries ให้เสร็จสิ้น.	"การกู้คืนสำหรับผลิตภัณฑ์เซิร์ฟเวอร์ IBM iSeries Integration for Windows อย่างสมบูรณ์" ในหน้า 296.

ตารางที่ 31. รายการตรวจสอบสำหรับการกู้คืนข้อมูลผู้ใช้โดยใช้คำสั่ง (ต่อ)

งาน	สิ่งที่จะต้องทำ	แหล่งข้อมูลที่ต้องอ่าน เพิ่มเติม

____ **งานที่ 29**	หาก IBM Content Manager OnDemand สำหรับ iSeries ได้รับการติดตั้งแล้ว, ให้ดำเนินการ การทำเจอร์นัลสำหรับ IBM Content Manager OnDemand สำหรับ iSeries ให้เสร็จสิ้นด้วยการพิมพ์คำสั่งต่อไปนี้:
	`CALL QRDARS/QRLCSTRJ PARM('RLC')`
	`CALL QRDARS/QRLCSTRJ PARM('RLR')`
	`CALL QRDARS/QRLCSTRJ PARM('RLO')`	

____ **งานที่ 30**	หากคุณมี 4764 Cryptographic Coprocessor Hardware ให้กู้คืน 5733-CY1 CCA Device Manager โดยพิมพ์: CALL QCCADEV/QCCAELOAD.	โปรดอ้างถึง eServer Hardware Information Center, IBM Cryptographic Coprocessor Card Return Program, ที่ http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/eserver/v1r2s/en_US/info/icmain.htm
____ **งานที่ 31**	ตรวจสอบบันทึกการใช้งานหรือเอาต์พุตจากการดำเนินการกู้คืนของคุณเพื่อให้แน่ใจว่าอ็อบเจ็กต์ทั้งหมดได้รับการกู้คืนสำเร็จ.	"วิธีการตรวจสอบว่าอ็อบเจ็กต์ถูกกู้คืนได้เป็นผลสำเร็จ" ในหน้า 51.

1 ระบบของคุณจะต้องอยู่ในสภาวะควบคุมเพื่อกู้คืนโปรไฟล์ผู้ใช้. ขั้นตอนอื่นๆ ในการกู้คืนอาจไม่ต้องการสภาวะควบคุม. อย่างไรก็ตาม, เพื่อ ให้แน่ใจว่าการกู้คืนของคุณจะสำเร็จและมีประสิทธิภาพการทำงานที่ดีขึ้น เมื่อคุณกำลัง กู้คืนข้อมูล, ขอแนะนำให้ใช้สภาวะควบคุม.

2 สำหรับพารามิเตอร์ดีเลย์, ให้ระบุ จำนวนวินาทีที่ให้เวลาแก่ระบบของคุณสำหรับการสิ้นสุดการทำงานส่วนใหญ่แบบปกติ. สำหรับระบบที่ใหญ่, และยุ่งยาก, คุณอาจจำเป็นต้องยืดเวลาให้นานขึ้น.

3 คุณอาจได้รับข้อความใดข้อความหนึ่งต่อไปนี้:

```
CPD377A: Object not restored, /QNTC.
CPD377A: Object not restored, /QNetWare.
```

ไม่สามารถกู้คืนอ็อบเจ็กต์เหล่านี้ได้จนกว่าจะมีการใส่ระบบไฟล์ระหว่างการ IPL. งานการกู้คืนเพิ่มเติมจะนำคุณ ไปสู่ขั้นตอนต่างๆ เพื่อกู้คืนอ็อบเจ็กต์เหล่านี้.

หมายเหตุ: เนื่องจากซอฟต์แวร์ i5/OS Enhanced Integration for Novell NetWare ตั้งอยู่บนรีโมตเซิร์ฟเวอร์, คุณไม่จำเป็นต้องกู้คืนข้อมูล Netware ของคุณ เมื่อคุณกู้คืนเซิร์ฟเวอร์. ก่อนหน้านี้, ผลิตภัณฑ์ i5/OS Integration for Novell NetWare รันบน Integrated xSeries Server และคุณต้องกู้คืนผลิตภัณฑ์ Novell หากคุณได้กู้คืนเซิร์ฟเวอร์ของคุณเสร็จเรียบร้อยแล้ว.

การใช้อ็อพชัน 21 จากเมนู Restore–รายการตรวจสอบที่ 25

รายการตรวจสอบนี้แสดงลำดับขั้นตอนที่คุณควรใช้เพื่อกู้คืนข้อมูลผู้ใช้โดยใช้อ็อพชัน 21 จากเมนู Restore. อ็อพชัน 21 จะกู้คืนระบบของคุณให้เป็นการบันทึกที่สมบูรณ์ครั้งล่าสุด.

ก่อนที่คุณจะเริ่มการกู้คืนข้อมูลผู้ใช้, ให้ทำ สำเนาของรายการตรวจสอบนี้ก่อน. กรอกข้อมูลลงในช่องที่เหมาะสมเมื่อคุณดำเนินขั้นตอนการกู้คืน. รายการตรวจสอบนี้มีเร็กคอร์ดที่สำคัญสำหรับการดำเนินการกู้คืนของคุณ. โดยอาจช่วยคุณวินิจฉัยปัญหาใดๆ ที่เกิดขึ้นหลังจากการกู้คืน. ทั้งยังเป็นประโยชน์ในการประเมินผลกลยุทธ์การสำรองข้อมูลของคุณอีกด้วย.

ขั้นตอนส่วนใหญ่ในรายการตรวจสอบจะรวมถึงการอ้างอิงถึงหัวข้ออื่นๆ ในหนังสือนี้ด้วย. ดูที่หัวข้อเหล่านี้หากคุณต้องการข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับวิธีดำเนินการขั้นตอนบางขั้นตอน. คุณอาจไม่จำเป็นต้องทำบางขั้นตอน, เช่นการกู้คืน อ็อบเจ็กต์ที่ถูกเปลี่ยน, หากขั้นตอนเหล่านั้นไม่สามารถนำมาใช้กับสถานการณ์ของคุณได้.

กู้คืนไปยังระบบอื่นใช่หรือไม่?

หากคุณกำลังกู้คืนไปยังระบบอื่นหรือลอจิคัลพาร์ติชันอื่น, พึงระวังสิ่งต่อไปนี้:

- คุณต้องระบุ ALWOBJDIF(*ALL) บนคำสั่ง RSTxxx.
- คุณต้องระบุ SRM(*NONE)บนคำสั่ง RSTCFG.
- เน็ตเวิร์กแอ็ตทริบิวต์อาจถูกรีเซ็ตให้เป็นดีฟอลต์ที่ไอบีเอ็มเป็นผู้จัดหา.

หมายเหตุ: มีการจัดเตรียมอ็อพชันไว้บนเมนูกู้คืนซึ่งแสดงว่า คุณกำลังกู้คืนไปยังระบบอื่น. หากคุณเลือกอ็อพชันนี้, ระบบจะระบุสองรายการแรกที่มีรายชื่ออยู่ข้างบนโดยอัตโนมัติ. คุณควรระบุอ็อพชันนี้ด้วย หากคุณกำลังกู้คืนไปยัง ลอจิคัลพาร์ติชันอื่น.

ตารางที่ 32. รายการตรวจสอบสำหรับการกู้คืนข้อมูลผู้ใช้โดยใช้อ็อพชัน 21

งาน	สิ่งที่จะต้องทำ	แหล่งข้อมูลที่ต้องอ่าน เพิ่มเติม
____ **งานที่ 1**	หากจำเป็น, ให้เปลี่ยนค่ากำหนดของระบบ QALWOBJRST. เขียนค่าเก่าที่นี่: _____	"การควบคุมการกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่เสี่ยงในด้านความปลอดภัย" ในหน้า 46.
____ **งานที่ 2**	หากจำเป็น, ให้เปลี่ยนค่ากำหนดของระบบ QVFYOBJRST. เขียนค่าเก่าที่นี่: _____	"การควบคุมการกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่เสี่ยงในด้านความปลอดภัย" ในหน้า 46.
____ **งานที่ 3**	หากจำเป็น, ให้เปลี่ยนค่ากำหนดของระบบที่ควบคุมให้บันทึกการใช้งานขึ้นต้นใหม่เมื่อเต็มหรือไม่. ใช้คำสั่ง Work with System Values: WRKSYSVAL QJOBMSGQFL. เขียนค่าปัจจุบันที่นี่: _____. จากนั้นเปลี่ยนค่าเป็น *PRTWRAP.	หัวข้อย่อยค่ากำหนดของระบบในหัวข้อ การจัดการระบบใน iSeries Information Center.
____ **งานที่ 4**	หลังจากเปลี่ยนค่ากำหนดของระบบแล้ว, ให้ sign off โดยใช้คำสั่ง SIGNOFF *LIST. จากนั้น, ให้ใช้รหัสผ่านที่สร้างขึ้นใหม่, sign back on เป็น QSECOFR เพื่อให้ค่าใหม่มีผลใช้บังคับ.	
____ **งานที่ 5**	หากกู้คืนไปยังระบบด้วยโพรเซสเซอร์หรือ หน่วยความจำอื่น, ตรวจสอบให้แน่ใจว่าค่ากำหนดของระบบ QMCHPOOL, QBASPOOL, และ PQFRADJ ถูกต้องด้วยการใช้คำสั่ง WRKSYSVAL.	"วิธีการตั้งค่ากำหนดของระบบ QPFRADJ สำหรับโพรเซสเซอร์หรือหน่วยความจำ ที่ต่างกัน" ในหน้า 50.

ตารางที่ 32. รายการตรวจสอบสำหรับการกู้คืนข้อมูลผู้ใช้โดยใช้อ็อพชัน 21 (ต่อ)

งาน	สิ่งที่จะต้องทำ	แหล่งข้อมูลที่ต้องอ่าน เพิ่มเติม
___ **งานที่ 6**	ดำเนินการอ็อพชัน 21 จากเมนู Restore. ใช้เทปล่าสุดของคุณจากการดำเนินการอ็อพชัน 21 บนเมนู Save. **หากคุณกำลังกู้คืนโดยใช้ "การกู้คืนทั้งระบบหลังจากระบบสูญหายทั้งหมด–รายการตรวจสอบที่ 20" ในหน้า 102 และกู้คืนไปยังระบบอื่น, ใช้อ็อพชัน "Restore to different system" บนจอแสดงผล Specify Command Defaults.คุณควรใช้อ็อพชันนี้หากคุณกำลังกู้คืนไปยังโลจิคัลพาร์ติชันอื่น. อ็อพชันนี้จะระบุ ALWOBJDIF(*ALL) บนคำสั่ง RSTxxx และ SRM(*NONE) บนคำสั่ง RSTCFG โดยอัตโนมัติ. [1]**	"วิธีใช้เมนู Restore อ็อพชัน 21, 22, และ 23" ในหน้า 235.
___ **งานที่ 7**	หากคุณใช้ Windows server on iSeries และบันทึกด้วย Integrated xSeries Server (NWSD) ซึ่งถูก vary off, ให้ดำเนินการกู้คืนสำหรับผลิตภัณฑ์ Windows server on iSeries ให้เสร็จสิ้น.	"การกู้คืนสำหรับผลิตภัณฑ์เซิร์ฟเวอร์ IBM iSeries Integration for Windows อย่างสมบูรณ์" ในหน้า 296.
___ **งานที่ 8**	หากคุณรัน Linux และบันทึก Linux โดยการ vary off network server description (NWSD) สำหรับ Linux, ให้ทำการกู้คืนสำหรับ Linuxให้เสร็จสิ้น.	"การกู้คืน Linux หรือ AIX ในพาร์ติชัน" ในหน้า 297
___ **งานที่ 9**	หากคุณมีระบบไฟล์ที่ผู้ใช้กำหนดใน ASP ผู้ใช้ที่ไม่ได้กู้คืนอย่างถูกต้อง, คุณอาจต้องดำเนินขั้นตอนการกู้คืนเพิ่มเติม.	"งาน –การกู้คืนระบบไฟล์ที่ผู้ใช้กำหนดเองไปยังพูลหน่วยความจำสำรองผู้ใช้" ในหน้า 207.
___ **งานที่ 10**	อัพเดตข้อมูล Program Temporary Fix สำหรับไฟล์บันทึก PTF ทั้งหมดในไลบรารี QGPL โดยพิมพ์: UPDPTFINF.	
___ **งานที่ 11**	คำสั่ง Save System Information (SAVSYSINF) ถูกใช้, โดยการรันคำสั่ง Restore System Information (RSTSYSINF). คำสั่ง Restore System Information (RSTSYSINF) กู้คืนเซ็ตย่อยของข้อมูลระบบ และอ็อบเจ็กต์ระบบที่ถูกบันทึกโดยคำสั่ง Save System Information (SAVSYSINF).	"การกู้คืนข้อมูลระบบ" ในหน้า 307
___ **งานที่ 12**	ใช้ PTF ใดๆ ที่นำมาใช้นับตั้งแต่ การดำเนินการ SAVSYS ครั้งล่าสุดของคุณอีกครั้ง.	"วิธีการกู้คืน Program Temporary Fixes" ในหน้า 307.
___ **งานที่ 13**	หากจำเป็น, ให้เปลี่ยนค่ากำหนดของระบบ QALWOBJRST กลับ ไปเป็นค่าเดิมโดยการใช้คำสั่ง WRKSYSVAL.	"การควบคุมการกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่เสี่ยงในด้านความปลอดภัย" ในหน้า 46.
___ **งานที่ 14**	หากจำเป็น, ให้เปลี่ยนค่ากำหนดของระบบ QVFYOBJRST กลับไปเป็นค่าเดิมโดยการใช้คำสั่ง WRKSYSVAL.	"การควบคุมการกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่เสี่ยงในด้านความปลอดภัย" ในหน้า 46.

ตารางที่ 32. รายการตรวจสอบสำหรับการกู้คืนข้อมูลผู้ใช้โดยใช้อ็อพชัน 21 (ต่อ)

งาน	สิ่งที่จะต้องทำ	แหล่งข้อมูลที่ต้องอ่าน เพิ่มเติม
____ **งานที่ 15**	หากจำเป็น, ให้เปลี่ยนค่ากำหนดของระบบ QJOBMSGQFL กลับไปเป็นค่าเดิมด้วยการใช้คำสั่ง WRKSYSVAL.	หัวข้อย่อยค่ากำหนดของระบบในหัวข้อ การจัดการระบบใน iSeries Information Center.
____ **งานที่ 16**	หากคุณกำลังกู้คืนจากการที่ระบบสูญหายทั้งหมด, ให้กลับไปที่ "การกู้คืนทั้งระบบหลังจากระบบสูญหายทั้งหมด–รายการตรวจสอบที่ 20" ในหน้า 102. อ้างอิงถึงงานที่เหมาะสมในรายการตรวจสอบ.	
____ **งานที่ 17**	**คุณต้องดำเนินการ IPL ปกติในเวลานี้.**	"วิธีการทำ IPL แบบปกติ" ในหน้า 55.
____ **งานที่ 18**	หากคุณใช้ Windows server on iSeries และบันทึกด้วย Integrated xSeries Server (NWSD) ซึ่งถูก vary on, ให้ดำเนินการกู้คืนสำหรับผลิตภัณฑ์ Windows server on iSeries ให้เสร็จสิ้น.	"การกู้คืนสำหรับผลิตภัณฑ์เซิร์ฟเวอร์ IBM iSeries Integration for Windows อย่างสมบูรณ์" ในหน้า 296.

____ **งานที่ 19**	หาก IBM Content Manager OnDemand สำหรับ iSeries ได้รับการติดตั้งแล้ว, ให้ดำเนินการ การทำเจอร์นัลสำหรับ IBM Content Manager OnDemand สำหรับ iSeries ให้เสร็จสิ้นด้วยการพิมพ์คำสั่งต่อไปนี้:
	`CALL QRDARS/QRLCSTRJ PARM('RLC')`
	`CALL QRDARS/QRLCSTRJ PARM('RLR')`
	`CALL QRDARS/QRLCSTRJ PARM('RLO')`	

____ **งานที่ 20**	หากคุณมี 4764 Cryptographic Coprocessor Hardware ให้กู้คืน 5733-CY1 CCA Device Manager โดยพิมพ์: CALL QCCADEV/QCCAELOAD.	โปรดอ้างถึง eServer Hardware Information Center, IBM Cryptographic Coprocessor Card Return Program, ที่ http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/eserver/v1r2s/en_US/info/icmain.htm
____ **งานที่ 21**	ตรวจสอบบันทึกการใช้งานหรือเอาต์พุตจากการดำเนินการกู้คืนของคุณเพื่อให้แน่ใจว่าอ็อบเจ็กต์ทั้งหมดได้รับการกู้คืนสำเร็จ.	"วิธีการตรวจสอบว่าอ็อบเจ็กต์ถูกกู้คืนได้เป็นผลสำเร็จ" ในหน้า 51.

[1] คุณอาจได้รับข้อความใดข้อความหนึ่งต่อไปนี้:

```
CPD377A: Object not restored, /QNTC.
CPD377A: Object not restored, /QNetWare.
```

ไม่สามารถกู้คืนอ็อบเจ็กต์เหล่านี้ได้จนกว่าจะมีการใส่ระบบไฟล์ระหว่างการ IPL. งานการกู้คืนเพิ่มเติมจะนำคุณ ไปสู่ขั้นตอนต่างๆ เพื่อกู้คืนอ็อบเจ็กต์เหล่านี้.

หมายเหตุ: เนื่องจากซอฟต์แวร์ i5/OS Enhanced Integration for Novell NetWare ตั้งอยู่บนรีโมตเซิร์ฟเวอร์, คุณไม่จำเป็นต้องกู้คืนข้อมูล Netware ของคุณ เมื่อคุณกู้คืนเซิร์ฟเวอร์. ก่อนหน้านี้, ผลิตภัณฑ์ i5/OS Integration for Novell NetWare รันบน Integrated xSeries Server และคุณต้องกู้คืนผลิตภัณฑ์ Novell หากคุณได้กู้คืนเซิร์ฟเวอร์ของคุณเสร็จเรียบร้อยแล้ว.

การใช้อ็อพชัน 22 และ 23 จากเมนู Restore – รายการตรวจสอบที่ 26

รายการตรวจสอบนี้แสดงลำดับขั้นตอนที่คุณควรใช้เพื่อกู้คืนข้อมูลผู้ใช้โดยใช้อ็อพชัน 22 และ 23 จากเมนู Restore. อ็อพชัน 22 จะกู้คืน ไลบรารีของคุณที่ไอบีเอ็มเป็นผู้จัดหา ให้เป็นการบันทึกครั้งล่าสุด. อ็อพชัน 23 จะกู้คืนไลบรารีผู้ใช้ของคุณให้เป็นการบันทึกครั้งล่าสุด.

ก่อนที่คุณจะเริ่มการกู้คืนข้อมูลผู้ใช้, ให้ทำ สำเนาของรายการตรวจสอบนี้ก่อน. กรอกข้อมูลลงในช่องที่เหมาะสมเมื่อคุณดำเนินขั้นตอนการกู้คืน. รายการตรวจสอบนี้มีเร็กคอร์ดที่สำคัญสำหรับการดำเนินการกู้คืนของคุณ. โดยอาจช่วยคุณวินิจฉัยปัญหาใดๆ ที่เกิดขึ้นหลังจากการกู้คืน. ทั้งยังเป็นประโยชน์ในการประเมินผลกลยุทธ์การสำรองข้อมูลของคุณอีกด้วย.

ขั้นตอนส่วนใหญ่ในรายการตรวจสอบจะรวมถึงการอ้างอิงถึงหัวข้ออื่นๆ ในหนังสือนี้ด้วย. ดูที่หัวข้อเหล่านี้หากคุณต้องการข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับวิธีดำเนินการขั้นตอนบางขั้นตอน. คุณอาจไม่จำเป็นต้องทำบางขั้นตอน, เช่นการกู้คืน อ็อบเจ็กต์ที่ถูกเปลี่ยน, หากขั้นตอนเหล่านั้นไม่สามารถนำมาใช้กับสถานการณ์ของคุณได้.

ตารางที่ 33. รายการตรวจสอบสำหรับการกู้คืนข้อมูลผู้ใช้โดยใช้อ็อพชัน 22 และ 23

งาน	สิ่งที่จะต้องทำ	แหล่งข้อมูลที่ต้องอ่าน เพิ่มเติม
____ **งานที่ 1**	หากจำเป็น, ให้เปลี่ยนค่ากำหนดของระบบ QALWOBJRST กลับ ไปเป็นค่าเดิมโดยการใช้คำสั่ง WRKSYSVAL. เขียนค่าเก่าที่นี่: _____	"การควบคุมการกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่เสี่ยงในด้านความปลอดภัย" ในหน้า 46.
____ **งานที่ 2**	หากจำเป็น, ให้เปลี่ยนค่ากำหนดของระบบ QVFYOBJRST กลับไปเป็นค่าเดิมโดยการใช้คำสั่ง WRKSYSVAL. เขียนค่าเก่าที่นี่: _____	"การควบคุมการกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่เสี่ยงในด้านความปลอดภัย" ในหน้า 46.
____ **งานที่ 3**	หากจำเป็น, ให้เปลี่ยนค่ากำหนดของระบบที่ควบคุมให้บันทึกการใช้งานขึ้นต้นใหม่เมื่อเต็มหรือไม่. ใช้คำสั่ง Work with System Values: WRKSYSVAL QJOBMSGQFL. เขียนค่าปัจจุบันที่นี่: _____. จากนั้นเปลี่ยนค่าเป็น *PRTWRAP.	หัวข้อย่อยค่ากำหนดของระบบในหัวข้อ การจัดการระบบใน iSeries Information Center.
____ **งานที่ 4**	หลังจากเปลี่ยนค่ากำหนดของระบบแล้ว, ให้ sign off โดยใช้คำสั่ง SIGNOFF *LIST. จากนั้น, ให้ใช้รหัสผ่านที่สร้างขึ้นใหม่, sign back on เป็น QSECOFR เพื่อให้ค่าใหม่มีผลใช้บังคับ.	
____ **งานที่ 5**	หากกู้คืนไปยังระบบด้วยโพรเซสเซอร์หรือ หน่วยความจำอื่น, ตรวจสอบให้แน่ใจว่าค่ากำหนดของระบบ QMCHPOOL, QBASPOOL, และ PQFRADJ ถูกต้องด้วยการใช้คำสั่ง WRKSYSVAL.	"วิธีการตั้งค่ากำหนดของระบบ QPFRADJ สำหรับโพรเซสเซอร์หรือหน่วยความจำ ที่ต่างกัน" ในหน้า 50.

ตารางที่ 33. รายการตรวจสอบสำหรับการกู้คืนข้อมูลผู้ใช้โดยใช้อ็อพชัน 22 และ 23 (ต่อ)

งาน	สิ่งที่จะต้องทำ	แหล่งข้อมูลที่ต้องอ่าน เพิ่มเติม
____ **งานที่ 6**	ดำเนินการอ็อพชัน 22 จากเมนู Restore เพื่อกู้คืนไลบรารีและไดเร็กทอรีที่ไอบีเอ็มเป็นผู้จัดหา. ใช้เทปล่าสุดของคุณจากการดำเนินการอ็อพชัน 21 หรืออ็อพชัน 22 บนเมนู Save. **หากคุณกำลังกู้คืนโดยใช้ "การกู้คืนทั้งระบบหลังจากระบบสูญหายทั้งหมด–รายการตรวจสอบที่ 20" ในหน้า 102 และกู้คืนไปยังระบบอื่น, ใช้อ็อพชัน "Restore to different system" บนจอแสดงผล Specify Command Defaults. คุณควรใช้อ็อพชันนี้ หากคุณกำลังกู้คืนไปยังโลจิคัลพาร์ติชันอื่น. อ็อพชันนี้จะระบุ ALWOBJDIF(*ALL) บนคำสั่ง RSTxxx และ SRM (*NONE) บนคำสั่ง RSTCFG โดยอัตโนมัติ. [1]**	"วิธีใช้เมนู Restore อ็อพชัน 21, 22, และ 23" ในหน้า 235.
____ **งานที่ 7**	ดำเนินการอ็อพชัน 23 จากเมนู Restore เพื่อกู้คืนไลบรารีผู้ใช้และไดเร็กทอรีผู้ใช้. ใช้เทปล่าสุดของคุณจากการดำเนินการอ็อพชัน 21 หรืออ็อพชัน 23 บนเมนู Save. **หากคุณกำลังกู้คืนโดยใช้ "การกู้คืนทั้งระบบหลังจากระบบสูญหายทั้งหมด–รายการตรวจสอบที่ 20" ในหน้า 102 และกู้คืนไปยังระบบอื่น, ใช้อ็อพชัน "Restore to different system" บนจอแสดงผล Specify Command Defaults. คุณควรใช้อ็อพชันนี้ หากคุณกำลังกู้คืนไปยังโลจิคัลพาร์ติชันอื่น. อ็อพชันนี้จะระบุ ALWOBJDIF(*ALL) บนคำสั่ง RSTxxx และ SRM(*NONE) บนคำสั่ง RSTCFG โดยอัตโนมัติ. [1]**	"วิธีใช้เมนู Restore อ็อพชัน 21, 22, และ 23" ในหน้า 235.
____ **งานที่ 8**	หากคุณใช้ Windows server on iSeries และบันทึกด้วย Integrated xSeries Server (NWSD) ซึ่งถูก vary off, ให้ดำเนินการกู้คืนสำหรับผลิตภัณฑ์ Windows server on iSeries ให้เสร็จสิ้น.	"การกู้คืนสำหรับผลิตภัณฑ์เซิร์ฟเวอร์ IBM iSeries Integration for Windows อย่างสมบูรณ์" ในหน้า 296.
____ **งานที่ 9**	หากคุณรัน Linux และบันทึก Linux โดยการ vary off network server description (NWSD) สำหรับ Linux, ให้ทำการกู้คืนสำหรับ Linux ให้เสร็จสิ้น.	"การกู้คืน Linux หรือ AIX ในพาร์ติชัน" ในหน้า 297
____ **งานที่ 10**	หากคุณมีระบบไฟล์ที่ผู้ใช้กำหนดใน ASP ผู้ใช้ที่ไม่ได้กู้คืนอย่างถูกต้อง, คุณอาจต้องดำเนินขั้นตอนการกู้คืนเพิ่มเติม.	"งาน –การกู้คืนระบบไฟล์ที่ผู้ใช้กำหนดเองไปยังพูลหน่วยความจำสำรองผู้ใช้" ในหน้า 207.
____ **งานที่ 11**	อัพเดตข้อมูล Program Temporary Fix สำหรับไฟล์บันทึก PTF ทั้งหมดในไลบรารี QGPL โดยพิมพ์: UPDPTFINF.	

ตารางที่ 33. รายการตรวจสอบสำหรับการกู้คืนข้อมูลผู้ใช้โดยใช้อ็อพชัน 22 และ 23 (ต่อ)

งาน	สิ่งที่จะต้องทำ	แหล่งข้อมูลที่ต้องอ่าน เพิ่มเติม
____ **งานที่ 12**	คำสั่ง Save System Information (SAVSYSINF) ถูกใช้, โดยการรันคำสั่ง Restore System Information (RSTSYSINF). คำสั่ง Restore System Information (RSTSYSINF) กู้คืนเซ็ตย่อยของข้อมูลระบบ และอ็อบเจ็กต์ระบบที่ถูกบันทึกโดยคำสั่ง Save System Information (SAVSYSINF).	"การกู้คืนข้อมูลระบบ" ในหน้า 307
____ **งานที่ 13**	ใช้ PTF ใดๆ ที่นำมาใช้นับตั้งแต่ การดำเนินการ SAVSYS ครั้งล่าสุดของคุณอีกครั้ง.	"วิธีการกู้คืน Program Temporary Fixes" ในหน้า 307.
____ **งานที่ 14**	หากจำเป็น, ให้เปลี่ยนค่ากำหนดของระบบ QALWOBJRST.	"การควบคุมการกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่เสี่ยงในด้านความปลอดภัย" ในหน้า 46บน 47.
____ **งานที่ 15**	หากจำเป็น, ให้เปลี่ยนค่ากำหนดของระบบ QVFYOBJRST.	"การควบคุมการกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่เสี่ยงในด้านความปลอดภัย" ในหน้า 46 บน 47.
____ **งานที่ 16**	หากจำเป็น, ให้เปลี่ยนค่ากำหนดของระบบ QJOBMSGQFL กลับไปเป็นค่าเดิมด้วยการใช้คำสั่ง WRKSYSVAL.	หัวข้อย่อยค่ากำหนดของระบบในหัวข้อ การจัดการระบบใน iSeries Information Center.

____ **งานที่ 17**	ดำเนินการ:
	`SIGNOFF *LIST`
	หรือ
	`DSPJOBLOG * *PRINT`
	ตรวจสอบบันทึกการใช้งานเพื่อให้แน่ใจว่าอ็อบเจ็กต์ทั้งหมดได้รับการกู้คืนแล้ว. บันทึกการใช้งานจะมีข้อมูลเกี่ยวกับการดำเนินการกู้คืน. เพื่อตรวจสอบว่าอ็อบเจ็กต์ทั้งหมดได้รับการกู้คืนแล้ว, ให้สพูลบันทึกการใช้งานสำหรับการ พิมพ์รวมทั้งเอาต์พุตซึ่งได้รับการสพูลที่คงเหลืออยู่ของงานนั้น, หากมี.
	ข้อความ CPC3703 จะถูกส่ง ไปยังบันทึกการใช้งานของแต่ละไลบรารีที่ได้รับการกู้คืนสำเร็จ. ข้อความ CPF3773 จะถูกส่งเพื่อแจ้งให้คุณทราบว่าอ็อบเจ็กต์ที่ได้รับการกู้คืนมีจำนวนเท่าใด. การที่อ็อบเจ็กต์ไม่ได้รับการกู้คืนนั้นสืบเนื่องมาจากหลายเหตุผล. ตรวจสอบข้อความแสดงความผิดพลาดใดๆ , แก้ไขความผิดพลาดนั้น, แล้ว กู้คืนอ็อบเจ็กต์เหล่านั้นจากสื่อบันทึก.	

____ **งานที่ 18**	**คุณต้องดำเนินการ IPL ปกติในเวลานี้.**	"วิธีการทำ IPL แบบปกติ" ในหน้า 55.

ตารางที่ 33. รายการตรวจสอบสำหรับการกู้คืนข้อมูลผู้ใช้โดยใช้อ็อพชัน 22 และ 23 (ต่อ)

งาน	สิ่งที่จะต้องทำ	แหล่งข้อมูลที่ต้องอ่าน เพิ่มเติม
____ **งานที่ 18**	หากคุณใช้ Windows server on iSeries และบันทึกด้วย Integrated xSeries Server (NWSD) ซึ่งถูก vary on, ให้ดำเนินการกู้คืนสำหรับผลิตภัณฑ์ Windows server on iSeries ให้เสร็จสิ้น.	"การกู้คืนสำหรับผลิตภัณฑ์เซิร์ฟเวอร์ IBM iSeries Integration for Windows อย่างสมบูรณ์" ในหน้า 296.

____ **งานที่ 20**	หาก IBM Content Manager OnDemand สำหรับ iSeries ได้รับการติดตั้งแล้ว, ให้ดำเนินการ การทำเจอร์นัลสำหรับ IBM Content Manager OnDemand สำหรับ iSeries ให้เสร็จสิ้นด้วยการพิมพ์คำสั่งต่อไปนี้:
	`CALL QRDARS/QRLCSTRJ PARM('RLC')`
	`CALL QRDARS/QRLCSTRJ PARM('RLR')`
	`CALL QRDARS/QRLCSTRJ PARM('RLO')`	

____ **งานที่ 21**	หากคุณมี 4764 Cryptographic Coprocessor Hardware ให้กู้คืน 5733-CY1 CCA Device Manager โดยพิมพ์: CALL QCCADEV/QCCAELOAD.	โปรดอ้างถึง eServer Hardware Information Center, IBM Cryptographic Coprocessor Card Return Program, ที่ http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/eserver/v1r2s/en_US/info/icmain.htm
____ **งานที่ 22**	ตรวจสอบบันทึกการใช้งานหรือเอาต์พุตจากการดำเนินการกู้คืนของคุณเพื่อให้แน่ใจว่าอ็อบเจ็กต์ทั้งหมดได้รับการกู้คืนสำเร็จ.	"วิธีการตรวจสอบว่าอ็อบเจ็กต์ถูกกู้คืนได้เป็นผลสำเร็จ" ในหน้า 51.

[1] คุณอาจได้รับข้อความใดข้อความหนึ่งต่อไปนี้:

```
CPD377A: Object not restored, /QNTC.
CPD377A: Object not restored, /QNetWare.
```

ไม่สามารถกู้คืนอ็อบเจ็กต์เหล่านี้ได้จนกว่าจะมีการใส่ระบบไฟล์ระหว่างการ IPL. งานการกู้คืนเพิ่มเติมจะนำคุณ ไปสู่ขั้นตอนต่างๆ เพื่อกู้คืนอ็อบเจ็กต์เหล่านี้.

หมายเหตุ: เนื่องจากซอฟต์แวร์ i5/OS Enhanced Integration for Novell NetWare ตั้งอยู่บนรีโมตเซิร์ฟเวอร์, คุณไม่จำเป็นต้องกู้คืนข้อมูล Netware ของคุณ เมื่อคุณกู้คืนเซิร์ฟเวอร์. ก่อนหน้านี้, ผลิตภัณฑ์ i5/OS Integration for Novell NetWare รันบน Integrated xSeries Server และคุณต้องกู้คืนผลิตภัณฑ์ Novell หากคุณได้กู้คืนเซิร์ฟเวอร์ของคุณเสร็จเรียบร้อยแล้ว.

การกู้คืนข้อมูลผู้ใช้โดยใช้เทปจากการสำรองข้อมูล Operational Assistant – รายการตรวจสอบที่ 27

รายการตรวจสอบนี้แสดงลำดับขั้นตอนที่คุณควรใช้เพื่อกู้คืนข้อมูลผู้ใช้ เมื่อคุณบันทึกโดยใช้การสำรองข้อมูล Operational Assistant. โพรซีเดอร์เหล่านี้ถือว่า การสำรองข้อมูลของคุณทั้งหมดดำเนินการโดยใช้ Operational Assistant. คุณไม่ได้ผสมผสานการสำรองข้อมูล Operational Assistant กับวิธีการบันทึกอื่นๆ .

ก่อนที่คุณจะเริ่มการกู้คืนข้อมูลผู้ใช้, ให้ทำ สำเนาของรายการตรวจสอบนี้ก่อน. กรอกข้อมูลลงในช่องที่เหมาะสมเมื่อคุณดำเนินขั้นตอนการกู้คืน. รายการตรวจสอบนี้มีเร็กคอร์ดที่สำคัญสำหรับการดำเนินการกู้คืนของคุณ. โดยอาจช่วยคุณวินิจฉัยปัญหาใดๆ ที่เกิดขึ้นหลังจากการกู้คืน. ทั้งยังเป็นประโยชน์ในการประเมินผลกลยุทธ์การสำรองข้อมูลของคุณอีกด้วย.

ขั้นตอนส่วนใหญ่ในรายการตรวจสอบจะรวมถึงการอ้างอิงถึงหัวข้ออื่นๆ ในหนังสือนี้ด้วย. ดูที่หัวข้อเหล่านี้หากคุณต้องการข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับวิธีดำเนินการขั้นตอนบางขั้นตอน. คุณอาจไม่จำเป็นต้องทำบางขั้นตอน, เช่นการกู้คืน อ็อบเจ็กต์ที่ถูกเปลี่ยน, หากขั้นตอนเหล่านั้นไม่สามารถนำมาใช้กับสถานการณ์ของคุณได้.

กู้คืนไปยังระบบอื่นใช่หรือไม่?

หากคุณกำลังกู้คืนไปยังระบบอื่นหรือลอจิคัลพาร์ติชันอื่น, พึงระวังสิ่งต่อไปนี้:

- คุณต้องระบุ ALWOBJDIF(*ALL) บนคำสั่ง RSTxxx.
- คุณต้องระบุ SRM(*NONE)บนคำสั่ง RSTCFG.
- เน็ตเวิร์กแอ็ตทริบิวต์อาจถูกรีเซ็ตให้เป็นดีฟอลต์ที่ไอบีเอ็มเป็นผู้จัดหา.

ตารางที่ 34. รายการตรวจสอบสำหรับการกู้คืนข้อมูลผู้ใช้โดยใช้ เทปการสำรองข้อมูล Operational Assistant

งาน	สิ่งที่จะต้องทำ	แหล่งข้อมูลที่ต้องอ่าน เพิ่มเติม
____ **งานที่ 1**	หากระบบของคุณกำลังทำงานอยู่ และมีไลบรารี QUSRSYS อยู่บนระบบ, ให้พิมพ์สถานะ Backup Status และ Backup History ด้วยการ พิมพ์: DSPBCKSTS OUTPUT(*PRINT).	
____ **งานที่ 2**	หากระบบของคุณกำลังทำงานอยู่ และมีไลบรารี QUSRSYS อยู่บนระบบ, ให้พิมพ์ Backup List ด้วยการ พิมพ์: DSPBCKUPL OUTPUT(*PRINT).	
____ **งานที่ 3**	หากระบบของคุณไม่ได้อยู่ในสภาวะควบคุม, ตรวจสอบให้แน่ใจว่าผู้ใช้ทั้งหมดออกจากระบบแล้ว. จากนั้น พิมพ์ ENDSBS SBS(*ALL) OPTION(*CNTRLD) DELAY(600)[1,2].	"การวางระบบในสถานะที่จำกัด" ในหน้า 39.
____ **งานที่ 4**	หากจำเป็น, ให้เปลี่ยนค่ากำหนดของระบบ QVFYOBJRST กลับไปเป็นค่าเดิมโดยการใช้คำสั่ง WRKSYSVAL. เขียนค่าเก่าที่นี่: _____	"การควบคุมการกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่เสี่ยงในด้านความปลอดภัย" ในหน้า 46.
____ **งานที่ 5**	หากจำเป็น, ให้เปลี่ยนค่ากำหนดของระบบ QALWOBJRST กลับ ไปเป็นค่าเดิมโดยการใช้คำสั่ง WRKSYSVAL. เขียนค่าเก่าที่นี่: _____	"การควบคุมการกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่เสี่ยงในด้านความปลอดภัย" ในหน้า 46.
____ **งานที่ 6**	หากจำเป็น, ให้เปลี่ยนค่ากำหนดของระบบที่ควบคุมให้บันทึกการใช้งานขึ้นต้นใหม่เมื่อเต็มหรือไม่. ใช้คำสั่ง Work with System Values: WRKSYSVAL QJOBMSGQFL. เขียนค่าปัจจุบันที่นี่: _____ จากนั้น เปลี่ยนค่าเป็น *PRTWRAP.	หัวข้อย่อยค่ากำหนดของระบบในหัวข้อ การจัดการระบบใน iSeries Information Center.

ตารางที่ 34. รายการตรวจสอบสำหรับการกู้คืนข้อมูลผู้ใช้โดยใช้เทปการสำรองข้อมูล Operational Assistant (ต่อ)

งาน	สิ่งที่จะต้องทำ	แหล่งข้อมูลที่ต้องอ่าน เพิ่มเติม
____ **งานที่ 7**	หลังจากเปลี่ยนค่ากำหนดของระบบแล้ว, ให้ sign off โดยใช้คำสั่ง SIGNOFF *LIST. จากนั้น, ให้ใช้รหัสผ่านที่สร้างขึ้นใหม่, sign back on เป็น QSECOFR เพื่อให้ค่าใหม่มีผลใช้บังคับ.	
____ **งานที่ 8**	หากกู้คืนไปยังระบบด้วยโพรเซสเซอร์หรือ หน่วยความจำอื่น, ตรวจสอบให้แน่ใจว่าค่ากำหนดของระบบ QMCHPOOL, QBASPOOL, และ PQFRADJ ถูกต้องด้วยการใช้คำสั่ง WRKSYSVAL.	"วิธีการตั้งค่ากำหนดของระบบ QPFRADJ สำหรับโพรเซสเซอร์หรือหน่วยความจำ ที่ต่างกัน" ในหน้า 50.
____ **งานที่ 9**	ป้องกันข้อความที่ไม่เกี่ยวข้องกับการกู้คืนไม่ให้ถูกอินเตอร์รัปต์ โดยพิมพ์: `CHGMSGQ MSGQ(QSYSOPR) DLVRY(*NOTIFY) SEV(99)`	
____ **งานที่ 10**	กู้คืนโปรไฟล์ผู้ใช้: `RSTUSRPRF DEV(TAP01) USRPRF (*ALL)`.	"การกู้คืนโปรไฟล์ผู้ใช้" ในหน้า 242.
____ **งานที่ 11**	กู้คืน device configuration: `RSTCFG OBJ(*ALL) OBJTYPE(*ALL) DEV(TAP01)`	"วิธีกู้คืนคอนฟิกิวเรชันอ็อบเจ็กต์" ในหน้า 260.
____ **งานที่ 12**	กู้คืนไลบรารีไปยัง ASP แต่ละกลุ่มที่คุณกำลังกู้คืน. หากคุณเลือกที่จะไม่กู้คืนไลบรารีทั้งหมดในเวลานี้, ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณได้กู้คืนไลบรารี QGPL และ QUSRSYS พร้อมๆ กับไลบรารีที่คุณกำลังกู้คืน.	"วิธีกู้คืนไลบรารีของคุณ" ในหน้า 340
____ **งานที่ 13**	กู้คืนความเป็นเจ้าของสำหรับ DLO ใน ASP ผู้ใช้ ที่คุณกำลังกู้คืน.	"งาน 8–การเรียกคืนอ็อบเจ็กต์ไลบรารีเอกสาร" ในหน้า 208.
____ **งานที่ 14**	กู้คืนการบันทึกอ็อบเจ็กต์ไลบรารีเอกสารที่สมบูรณ์ครั้งล่าสุด ไปยัง ASP ผู้ใช้ แต่ละกลุ่มที่คุณกำลังกู้คืน.	"การกู้คืนเอกสารและโฟลเดอร์" ในหน้า 289.
____ **งานที่ 15**	กู้คืนการบันทึกไดเร็กทอรีที่สมบูรณ์ครั้งล่าสุดของคุณ[3].	"การกู้คืนอ็อบเจ็กต์ในไดเร็กทอรี" ในหน้า 294.
____ **งานที่ 16**	กู้คืนการสำรองข้อมูลเฉพาะส่วนเพิ่มของไลบรารี.	"วิธีการกู้คืนไลบรารีที่คุณบันทึกไว้โดยใช้รายการสำรองข้อมูล" ในหน้า 341.
____ **งานที่ 17**	กู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่ถูกเปลี่ยน.	"วิธีการกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่ถูกเปลี่ยนซึ่งคุณบันทึกไว้โดยใช้ Operational Assistant" ในหน้า 342.
____ **งานที่ 16**	อัพเดตข้อมูล Program Temporary Fix สำหรับไฟล์บันทึก PTF ทั้งหมดในไลบรารี QGPL โดยพิมพ์: `UPDPTFINF`.	

ตารางที่ 34. รายการตรวจสอบสำหรับการกู้คืนข้อมูลผู้ใช้โดยใช้เทปการสำรองข้อมูล Operational Assistant (ต่อ)

งาน	สิ่งที่จะต้องทำ	แหล่งข้อมูลที่ต้องอ่าน เพิ่มเติม
___ **งานที่ 17**	คำสั่ง Save System Information (SAVSYSINF) ถูกใช้, โดยการรันคำสั่ง Restore System Information (RSTSYSINF). คำสั่ง Restore System Information (RSTSYSINF) กู้คืนเซ็ตย่อยของข้อมูลระบบ และอ็อบเจ็กต์ระบบที่ถูกบันทึกโดยคำสั่ง Save System Information (SAVSYSINF). **หมายเหตุ:** หากคุณมี ASP อิสระ ยังไม่ต้องทำขั้นตอนนี้ในครั้งนี้.	"การกู้คืนข้อมูลระบบ" ในหน้า 307
___ **งานที่ 18**	กู้คืนสิทธิในการใช้งาน. พิมพ์: RSTAUT	"การกู้คืนสิทธิอ็อบเจ็กต์" ในหน้า 247.
___ **งานที่ 19**	ใช้ PTF ใดๆ ที่นำมาใช้นับตั้งแต่ การดำเนินการ SAVSYS ครั้งล่าสุดของคุณอีกครั้ง.	"วิธีการกู้คืน Program Temporary Fixes" ในหน้า 307.
___ **งานที่ 20**	หากคุณมีระบบไฟล์ที่ผู้ใช้กำหนดใน ASP ผู้ใช้ที่ไม่ได้กู้คืนอย่างถูกต้อง, คุณอาจต้องดำเนินขั้นตอนการกู้คืนเพิ่มเติม.	"งาน –การกู้คืนระบบไฟล์ที่ผู้ใช้กำหนดเองไปยังพูลหน่วยความจำสำรองผู้ใช้" ในหน้า 207.
___ **งานที่ 21**	หากคุณใช้ Windows server on iSeries และบันทึกด้วย Integrated xSeries Server (NWSD) ซึ่งถูก vary off, ให้ดำเนินการกู้คืนสำหรับผลิตภัณฑ์ Windows server on iSeries ให้เสร็จสิ้น.	"การกู้คืนสำหรับผลิตภัณฑ์เซิร์ฟเวอร์ IBM iSeries Integration for Windows อย่างสมบูรณ์" ในหน้า 296.
___ **งานที่ 22**	หากคุณรัน Linux และบันทึก Linux โดยการ vary off network server description (NWSD) สำหรับ Linux, ให้ทำการกู้คืนสำหรับ Linux ให้เสร็จสิ้น.	"การกู้คืน Linux หรือ AIX ในพาร์ติชัน" ในหน้า 297
___ **งานที่ 23**	หากจำเป็น, ให้เปลี่ยนค่ากำหนดของระบบ QALWOBJRST.	"การควบคุมการกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่เสี่ยงในด้านความปลอดภัย" ในหน้า 46.
___ **งานที่ 24**	หากจำเป็น, ให้เปลี่ยนค่ากำหนดของระบบ QVFYOBJRST.	"การควบคุมการกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่เสี่ยงในด้านความปลอดภัย" ในหน้า 46.
___ **งานที่ 25**	หากจำเป็น, ให้เปลี่ยนค่ากำหนดของระบบ QJOBMSGQFL กลับไปเป็นค่าเดิมด้วยการใช้คำสั่ง WRKSYSVAL.	หัวข้อย่อยค่ากำหนดของระบบในหัวข้อ การจัดการระบบใน iSeries Information Center.

ตารางที่ 34. รายการตรวจสอบสำหรับการกู้คืนข้อมูลผู้ใช้โดยใช้เทปการสำรองข้อมูล Operational Assistant (ต่อ)

งาน	สิ่งที่จะต้องทำ	แหล่งข้อมูลที่ต้องอ่าน เพิ่มเติม

___ **งานที่ 26**	ดำเนินการ:
	`SIGNOFF *LIST`
	หรือ
	`DSPJOBLOG * *PRINT`
	ตรวจสอบบันทึกการใช้งานเพื่อให้แน่ใจว่าอ็อบเจ็กต์ทั้งหมดได้รับการกู้คืนแล้ว. บันทึกการใช้งานจะมีข้อมูลเกี่ยวกับการดำเนินการกู้คืน. เพื่อตรวจสอบว่าอ็อบเจ็กต์ทั้งหมดได้รับการกู้คืนแล้ว, ให้สพูลบันทึกการใช้งานสำหรับการ พิมพ์รวมทั้งเอาต์พุตซึ่งได้รับการสพูลที่คงเหลืออยู่ของงานนั้น, หากมี.
	ข้อความ CPC3703 จะถูกส่ง ไปยังบันทึกการใช้งานของแต่ละไลบรารีที่ได้รับการกู้คืนสำเร็จ. ข้อความ CPF3773 จะถูกส่งเพื่อแจ้งให้คุณทราบว่าอ็อบเจ็กต์ที่ได้รับการกู้คืนมีจำนวนเท่าใด. การที่อ็อบเจ็กต์ไม่ได้รับการกู้คืนนั้นสืบเนื่องมาจากหลายเหตุผล. ตรวจสอบข้อความแสดงความผิดพลาดใดๆ , แก้ไขความผิดพลาดนั้น, แล้ว กู้คืนอ็อบเจ็กต์เหล่านั้นจากสื่อบันทึก.	

___ **งานที่ 27**	**คุณต้องดำเนินการ IPL ปกติในเวลานี้.**	“วิธีการทำ IPL แบบปกติ” ในหน้า 55.
___ **งานที่ 28**	หากคุณใช้ Windows server on iSeries และบันทึกด้วย Integrated xSeries Server (NWSD) ซึ่งถูก vary on, ให้ดำเนินการกู้คืนสำหรับผลิตภัณฑ์ Windows server on iSeries ให้เสร็จสิ้น.	“การกู้คืนสำหรับผลิตภัณฑ์เซิร์ฟเวอร์ IBM iSeries Integration for Windows อย่างสมบูรณ์” ในหน้า 296.

___ **งานที่ 29**	หาก IBM Content Manager OnDemand สำหรับ iSeries ได้รับการติดตั้งแล้ว, ให้ดำเนินการ การทำเจอร์นัลสำหรับ IBM Content Manager OnDemand สำหรับ iSeries ให้เสร็จสิ้นด้วยการพิมพ์คำสั่งต่อไปนี้:
	`CALL QRDARS/QRLCSTRJ PARM('RLC')`
	`CALL QRDARS/QRLCSTRJ PARM('RLR')`
	`CALL QRDARS/QRLCSTRJ PARM('RLO')`	

___ **งานที่ 30**	หากคุณมี 4764 Cryptographic Coprocessor Hardware ให้กู้คืน 5733-CY1 CCA Device Manager โดยพิมพ์: CALL QCCADEV/QCCAELOAD.	โปรดอ้างถึง eServer Hardware Information Center, IBM Cryptographic Coprocessor Card Return Program, ที่ http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/eserver/v1r2s/en_US/info/icmain.htm

ตารางที่ 34. รายการตรวจสอบสำหรับการกู้คืนข้อมูลผู้ใช้โดยใช้เทปการสำรองข้อมูล Operational Assistant (ต่อ)

งาน	สิ่งที่จะต้องทำ	แหล่งข้อมูลที่ต้องอ่าน เพิ่มเติม
____ **งานที่ 31**	ตรวจสอบบันทึกการใช้งานหรือเอาต์พุตจากการดำเนินการกู้คืนของคุณเพื่อให้แน่ใจว่าอ็อบเจ็กต์ทั้งหมดได้รับการกู้คืนสำเร็จ.	"วิธีการตรวจสอบว่าอ็อบเจ็กต์ถูกกู้คืนได้เป็นผลสำเร็จ" ในหน้า 51.

1 ระบบของคุณจะต้องอยู่ในสภาวะควบคุมเพื่อกู้คืนโปรไฟล์ผู้ใช้. ขั้นตอนอื่นๆ ในการกู้คืนอาจไม่ต้องการสภาวะควบคุม. อย่างไรก็ตาม, เพื่อ ให้แน่ใจว่าการกู้คืนของคุณจะสำเร็จและมีประสิทธิภาพการทำงานที่ดีขึ้น เมื่อคุณกำลัง กู้คืนข้อมูล, ขอแนะนำให้ใช้สภาวะควบคุม.

2 สำหรับพารามิเตอร์ดีเลย์, ให้ระบุ จำนวนวินาทีที่ให้เวลาแก่ระบบของคุณสำหรับการสิ้นสุดการทำงานส่วนใหญ่แบบปกติ. สำหรับระบบที่ใหญ่, และยุ่งยาก, คุณอาจจำเป็นต้องยืดเวลาให้นานขึ้น.

3 คุณอาจได้รับข้อความใดข้อความหนึ่งต่อไปนี้:

```
CPD377A: Object not restored, /QNTC.
CPD377A: Object not restored, /QNetWare.
```

ไม่สามารถกู้คืนอ็อบเจ็กต์เหล่านี้ได้จนกว่าจะมีการใส่ระบบไฟล์ระหว่างการ IPL. งานการกู้คืนเพิ่มเติมจะนำคุณ ไปสู่ขั้นตอนต่างๆ เพื่อกู้คืนอ็อบเจ็กต์เหล่านี้.

หมายเหตุ: เนื่องจากซอฟต์แวร์ i5/OS Enhanced Integration for Novell NetWare ตั้งอยู่บนรีโมตเซิร์ฟเวอร์, คุณไม่จำเป็นต้องกู้คืนข้อมูล Netware ของคุณ เมื่อคุณกู้คืนเซิร์ฟเวอร์. ก่อนหน้านี้, ผลิตภัณฑ์ i5/OS Integration for Novell NetWare รันบน Integrated xSeries Server และคุณต้องกู้คืนผลิตภัณฑ์ Novell หากคุณได้กู้คืนเซิร์ฟเวอร์ของคุณเสร็จเรียบร้อยแล้ว.

บทที่ 4. การกู้คืน Licensed Internal Code

Licensed Internal Code เป็นชั้นของสถาปัตยกรรมเซิร์ฟเวอร์ iSeries ที่อยู่บนฮาร์ดแวร์. คุณต้องมี Licensed Internal Code อยู่บนเครื่องก่อนที่คุณจะสามารถกู้คืนระบบปฏิบัติการได้. คุณต้องใช้คอนโทรลพาเนลบนยูนิตระบบของคุณเพื่อเริ่มต้นการกู้คืน Licensed Internal Code.

เมนู Install Licensed Internal Code (LIC) มีหลายวิธีสำหรับการโหลด Licensed Internal Code ไปยังระบบของคุณ. ตารางที่ 35อธิบายรายละเอียดและวิธีใช้อ็อพชันต่างๆ :

ตารางที่ 35. อ็อพชันจากเมนู Install the Licensed Internal Code (LIC)

หมายเลขอ็อพชัน	คำอธิบาย	จุดประสงค์
1	กู้คืน	กู้คืน Licensed Internal Code โดยไม่มีการลบข้อมูลอื่นๆ ที่อยู่ในระบบออก. ตามปกติอ็อพชัน 1 จะใช้ในสถานการณ์ต่อไปนี้: • คุณกำลังพบปัญหากับระบบปฏิบัติการ, เช่นอ็อบเจ็กต์เสียหาย. บางครั้งคุณจำเป็นต้องกู้คืน Licensed Internal Code ก่อนการกู้คืนระบบปฏิบัติการ. • ศูนย์บริการสนับสนุนซอฟต์แวร์แนะนำให้ใช้อ็อพชันนี้. • คุณได้เปลี่ยนดิสก์ยูนิตที่ล้มเหลวนอกเหนือจากยูนิตที่ 1 ใน ASP ระบบ. • คุณกำลังอัพเดตระบบของคุณให้เป็นรีลีสใหม่. ดูหนังสือ *Install, upgrade, or delete i5/OS and related software* สำหรับโพรซีเดอร์เพื่อติดตั้งรีลีสใหม่ของเซิร์ฟเวอร์ iSeries.
2	ติดตั้ง Licensed Internal Code และ initialize ระบบ	ติดตั้ง Licensed Internal Code และลบข้อมูลทั้งหมดออกจากดิสก์ยูนิตทั้งหมด. ตามปกติอ็อพชัน 2 จะใช้ในสถานการณ์ต่อไปนี้: • คุณกำลังดำเนินการกู้คืนโดยใช้สื่อบันทึก SAVSTG. • คุณกำลังกู้คืนไปยังอีกระบบหนึ่งเพื่อกู้คืนจากการที่ระบบสูญหายทั้งหมด. • คุณกำลังกู้คืนด้วยสื่อบันทึก SAVSYS ที่มีอยู่ในรีลีสก่อนหน้า สื่อบันทึกที่ได้ติดตั้งอยู่ในระบบขณะนี้. หากระบบได้รับการตั้งค่าเพื่อใช้ Operations Console, และระบบผ่านวงรอบการสำรองข้อมูลและการกู้คืนแล้ว, คุณต้องดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้: 1. ดำเนินการ initial program load (IPL) ในโหมด Manual. 2. หากระบบได้รับการตั้งค่าเพื่อใช้ Operations Console, และระบบนั้นผ่านวงรอบของการสำรองและการกู้คืนแล้ว, คุณอาจต้องดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้: a. ทำ Initial Program Load (IPL) ด้วยโหมดแมนนวล. b. ใช้ Dedicated Service Tools (DST) เพื่อตั้งค่าระบบใหม่ ดังนั้นจึงตรวจพบคอนโซลของเครื่องพีซี เมื่อคุณทำ IPL ในโหมดปกติ. วิธีการโดยละเอียดในการติดตั้ง Operations Consoleอยู่ในหัวข้อการเชื่อมต่อไปยัง iSeries ใน iSeries Information Center ที่ http://www.ibm.com/eserver/iseries/infocenter.

© ลิขสิทธิ์ของ IBM Corp. 1997, 2006

ตารางที่ 35. อ็อพชันจากเมนู Install the Licensed Internal Code (LIC) (ต่อ)

หมายเลขอ็อพชัน	คำอธิบาย	จุดประสงค์
3	ติดตั้ง Licensed Internal Code และกู้คืน configuration	ติดตั้ง Licensed Internal Code และพร้อมต์คุณให้เริ่มโพรซีเดอร์ เพื่อกู้คืนข้อมูลเกี่ยวกับวิธีที่ดิสก์ได้รับการตั้งค่าในระบบของคุณ (รวมถึงการกำหนดและการปกป้อง ASP). ตามปกติอ็อพชัน 3 จะใช้ในสถานการณ์ต่อไปนี้: • คุณได้เปลี่ยนโหลดยูนิตต้นทาง. • ศูนย์บริการสนับสนุนซอฟต์แวร์แนะนำให้ใช้อ็อพชันนี้.
4	ติดตั้ง Licensed Internal Code และกู้คืนข้อมูลดิสก์ยูนิต	ติดตั้ง Licensed Internal Code และกู้คืนข้อมูลไปยังดิสก์ยูนิตสำหรับเปลี่ยน. อ็อพชันนี้ใช้โดย ตัวแทนบริการ เท่านั้น หลังจากข้อมูลได้รับการบันทึก (ปั๊ม) เรียบร้อยแล้ว จากดิสก์ยูนิต ต้นทางโหลดที่ล้มเหลว.

รายการตรวจสอบการกู้คืนใน บทที่ 3 ระบุว่าโพรซีเดอร์ใด ในบทนี้ที่จำเป็นสำหรับสถานการณ์ของคุณ.

ข้อควรระวัง!
ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณได้ใช้โพรซีเดอร์ที่ถูกต้องสำหรับสถานการณ์ของคุณ. บางโพรซีเดอร์ในบทนี้จะลบข้อมูลทั้งหมดออกจากระบบของคุณ.

วิธีเตรียมการสำหรับการโหลด Licensed Internal Code

งานสำหรับเริ่มต้นโหลด Licensed Internal Code ได้แก่สิ่งต่างๆ ดังต่อไปนี้:

- การค้นหาสื่อบันทึกและเอกสารคู่มือที่ถูกต้อง.
- การหยุดระบบของคุณ, หากระบบกำลังทำงาน.
- การดำเนินการ IPL จากอุปกรณ์สำรอง, เทปหรือ สื่อบันทึกแบบแสง.

ตรวจสอบแต่ละขั้นตอนในงานเหล่านี้เมื่อคุณดำเนินการเสร็จสิ้น.

งานที่ 1 – เตรียมพร้อมเพื่อโหลด Licensed Internal Code

หาสิ่งเหล่านี้ก่อนที่คุณจะเริ่มต้น:

- สื่อบันทึก SAVSYS ล่าสุดของคุณ. หนึ่งในวิธีต่อไปนี้จะสร้างอิมเมจสื่อบันทึก SAVSYS::
  - การรันคำสั่ง Save System (SAVSYS).
  - การใช้อ็อพชัน 21 จากเมนู Save.
  - การใช้อ็อพชัน 22 จากเมนู Save.
  - การใช้อ็อพชัน 11 จากเมนู Run Backup.

ข้อควรระวัง!

ห้ามใช้วอลุ่มสื่อที่คุณสร้างผ่าน DST โดยการใช้ อ็อพชัน 5=Save Licensed Internal Code จากเมนู IPL or Install the System หากคุณไม่ได้รับการแนะนำให้ทำเช่นนั้นจาก Software Services. วอลุ่มสื่อบันทึกที่สร้างผ่านขั้นตอนนี้ไม่มีข้อมูล Licensed Internal Code PTF Inventory หรือระบบปฏิบัติการ i5/OS. หากคุณทำการกู้คืน โดยใช้วอลุ่มสื่อบันทึกนี้, คุณจะต้องทำการติดตั้ง Licensed Internal Code ใหม่จากวอลุ่มสื่อบันทึก SAVSYS หรือจากสื่อบันทึกแบบกระจายก่อนที่คุณจะโหลด PTF เข้าในระบบ.

- หากคุณเปิดการทำงานอุปกรณ์ของคุณเป็นอุปกรณ์การติดตั้งสำรอง, คุณจำเป็นต้องมีซีดีรอม Licensed Internal Code. (อุปกรณ์การติดตั้งสำรองคืออุปกรณ์ IPL สำรองที่เชื่อมต่อกับบัสอื่นที่ไม่ใช่บัสระบบ (บัส 1).) ดู บทที่ 17, “การใช้อุปกรณ์การติดตั้งสำรอง”, ในหน้า 411 สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม.
- หากคุณไม่มีสื่อบันทึก SAVSYS ปัจจุบันหรือสื่อได้รับความเสียหาย, คุณจำเป็นต้องมีสิ่งต่อไปนี้:
  - สื่อบันทึกแบบกระจาย (สื่อบันทึกแบบแสง หรือเทป) ที่จัดหาโดย ไอบีเอ็ม.
  - สื่อบันทึกแบบอ็อปติคัลทั้งหมดสำหรับ program temporary fix ที่คุณใช้. ใช้สื่อการกระจายเท่านั้น หากคุณไม่มีสื่อบันทึก SAVSYS. หากคุณใช้สื่อบันทึกแบบกระจายเพื่อกู้คืน Licensed Internal Code, ข้อมูลระบบของคุณจะสูญหายไปบางส่วน เช่น program temporary fixes ที่คุณใช้.
- รายการ program temporary fix (PTF) ทั้งหมดที่ใช้กับระบบขณะที่คุณบันทึกระบบทั้งหมด. รายการนี้ควรแนบมากับไฟล์บันทึกการสำรองข้อมูลของคุณหรือมากับ สื่อบันทึก SAVSYS ของคุณ.
- keystick สำหรับระบบนี้ หากยังไม่ได้ใส่เข้าในคอนโทรลพาเนล.
- คู่มือสำหรับเทปหรืออุปกรณ์แบบอ็อปติคัลซึ่งเป็นอุปกรณ์ IPL สำรองของคุณ. คู่มือนี้อธิบายถึงโค้ด SRC อื่นๆ ซึ่งคุณอาจพบ.

หมายเหตุ: ถ้าคุณบันทึกลงบนสื่อบันทึกแบบเสมือน, คุณต้องทำการบันทึก Licensed Internal Code และระบบปฏิบัติการของคุณลงบนสื่อบันทึกแบบฟิสิคัลจาก virtual image. สื่อบันทึกฟิสิคัลเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการเริ่มกระบวนการกู้คืน. คุณยังต้องเข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้ทั้งหมดบนสื่อบันทึกแบบฟิสิคัลได้.

ปฏิบัติดังต่อไปนี้ก่อนเริ่มต้น:

- ทำความสะอาดหัวอ่านและหัวบันทึกของเทปยูนิต หากคุณกำลังใช้อุปกรณ์เทป.
- หากระบบต้นทาง (ระบบที่ถูกบันทึกและจำเป็นต้องกู้คืน) ดำเนินการได้, ให้พิมพ์รายการของ program temporary fix (PTF) ทั้งหมดที่มีอยู่ในระบบขณะนี้. พิมพ์คำสั่งต่อไปนี้ และกดปุ่ม Enter:

  ```
  DSPPTF LICPGM(*ALL) OUTPUT(*PRINT)
  ```

- หากคุณกำลังใช้ Operations Console, ผ่านทาง LAN หรือใช้การเชื่อมต่อโดยตรง, ให้ยกเลิกการเชื่อมต่อจากเซิร์ฟเวอร์และปิด Operations Console. รีสตาร์ท Operations Console ใหม่และเชื่อมต่ออีกครั้งด้วยการใช้ user ID ของ 11111111 และรหัสผ่านของ 11111111 เพื่อ sign on ไปที่เซิร์ฟเวอร์.

งานที่ 2–ปิดระบบ

ข้อควรระวัง: หากคุณกำลังโหลด Licensed Internal Code ในพาร์ติชันรอง, คุณ**ไม่**จำเป็นต้องปิดระบบ.

หากระบบของคุณปิดอยู่หรือหากคุณกำลังกู้คืนระบบที่ IBM Business Recovery Services Center, ให้ข้ามงานนี้ไปและเริ่มต้นด้วย “งานที่ 3a–การเตรียมระบบเพื่อดำเนินการ IPL จากอุปกรณ์สำรอง”. ไม่จำเป็นต้องปิดระบบที่ไม่มีการทำงานในระบบ.

1. sign on ระบบเป็น QSECOFR.
2. เปลี่ยน message queue QSYSOPR:

   ```
   CHGMSGQ MSGQ(QSYSOPR) DLVRY(*BREAK)
           SEV(60)
   ```

3. ทำให้ระบบของคุณเข้าสู่สภาวะควบคุม:

   ```
   ENDSBS SBS(*ALL) OPTION(*CNTRLD)
          DELAY(600)
   ```

   หมายเหตุ: ระบุจำนวนวินาทีสำหรับพารามิเตอร์ดีเลย์ซึ่งนานพอเพื่อให้ระบบของคุณสิ้นสุดการทำงานส่วนใหญ่แบบปกติ. ในระบบที่ใหญ่, และยุ่ง, คุณอาจจำเป็นต้องใช้เวลามากขึ้น.

   ระบบแสดงข้อความว่ากำลังดำเนินการสิ้นสุดการทำงานระบบย่อย. ระบบจะแสดงอีกข้อความหนึ่งเมื่อระบบย่อยทั้งหมดได้สิ้นสุดการทำงาน และระบบอยู่ในสภาวะควบคุม. หลังจากที่ระบบย่อยได้สิ้นสุดการทำงาน, ให้ดำเนินการในขั้นตอนต่อไป.
4. ปิดระบบ:

   ```
   PWRDWNSYS OPTION(*IMMED)
   ```

ข้อควรระวังสำหรับผู้ใช้ลอจิคัลพาร์ติชัน!
ก่อนสั่งคำสั่งนี้, ตรวจสอบให้แน่ใจว่าพาร์ติชันรองทั้งหมดได้ปิดแล้ว.

หมายเหตุ: สิ่งนี้ไม่ประยุกต์ใช้กับระบบที่ควบคุม HMC.

หมายเหตุ: เมื่อไฟ Power On ดับลง หรือพาร์ติชันบน HMC บ่งชี้ว่า **ไม่ได้เรียกใช้งาน**, ให้ดำเนินการในงานถัดไป.

งานที่ 3a–การเตรียมระบบเพื่อดำเนินการ IPL จากอุปกรณ์สำรอง

เพื่อดำเนินการ initial program load (IPL) จากเทป, สื่อบันทึกแบบอ็อปติคัล, หรือซีดีรอม, คุณต้องใช้คอนโทรลพาเนลบนยูนิตระบบ. ขั้นตอนต่างๆ จะแตกต่างกันเล็กน้อยขึ้นอยู่กับประเภทของ ยูนิตระบบที่คุณมีอยู่. คลิกที่ **Basic system operations** ใต้หัวข้อ **การจัดการระบบ** ที่ Information Center ของ iSeries หากคุณไม่แน่ใจกับขั้นตอนสำหรับระบบของคุณ . คุณสามารถค้นหา Information Center ได้ที่เว็บไซต์ต่อไปนี้ :

```
http://www.ibm.com/eserver/iseries/infocenter/
```

หมายเหตุ: งานนี้ใช้กับพาร์ติชันหลักเท่านั้น. หากคุณกำลังติดตั้งให้กับพาร์ติชันรอง, ให้ใช้อ็อพชัน **Work with system partitions** ใน SST หรือ DST บนพาร์ติชันหลัก. ดู Information Center สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับลอจิคัลพาร์ติชัน.

ให้ปฏิบัติสิ่งต่อไปนี้:

1. หากยูนิตระบบของคุณมีการล็อกบนคอนโทรลพาเนล, ให้ใช้คีย์หรือ keystick เพื่อปลดล็อกคอนโทรลพาเนล.
2. ทำให้ระบบอยู่ในโหมด Manual.

3. กดสวิตช์ (หรือปุ่ม) Function Select เพื่อแสดงผล 02 (IPL) ในจอแสดงผล Function.
4. กดปุ่ม Enter บนคอนโทรลพาเนล.
5. กดสวิตช์ (หรือปุ่ม) Function Select เพื่อแสดงผล D (IPL จากเทป, สื่อแบบอ็อปติคัล, หรือ ซีดีรอม) ในจอแสดงผล Data.
6. กดปุ่ม Enter บนคอนโทรลพาเนล.
7. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าสวิตช์ใดๆ สำหรับอุปกรณ์ IPL สำรองและสำหรับดิสก์ยูนิตทั้งหมดอยู่ในตำแหน่ง On.

งานที่ 3b-การเตรียมลอจิคัลพาร์ติชันเพื่อดำเนินการ IPL จาก อุปกรณ์สำรอง

เพื่อดำเนินการ IPL จากเทป, สื่อบันทึกแบบอ็อปติคัล, หรือซีดีรอม, คุณต้องใช้จอแสดงผล Work with Partition Status จากพาร์ติชันหลัก. ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้บนพาร์ติชันหลัก:

1. พิมพ์ STRSST บนบรรทัดรับคำสั่ง, และกด Enter.
2. บนจอแสดงผล System Service Tools (SST), เลือกอ็อพชัน 5 เพื่อทำงานกับพาร์ติชันของระบบ, และกด Enter.
3. บนจอแสดงผล Work with System Partitions, เลือกอ็อพชัน 2 เพื่อทำงานกับ สถานะพาร์ติชันของระบบ, แล้วกด Enter.
4. บนจอแสดงผล Work with System Partition Status, เลือกโหมดดำเนินการด้วยตนเอง โดยการพิมพ์เลข 10 ในฟิลด์อ็อพชันที่อยู่ถัดไปจากพาร์ติชันที่คุณกำลังดำเนินการ IPL สำรองอยู่. กดปุ่ม Enter.
5. เลือกซอร์ส D ด้วยการพิมพ์ตัวอักษร D ในฟิลด์อ็อพชันที่อยู่ถัดไปจากพาร์ติชันที่คุณกำลังดำเนินการ IPL สำรองอยู่. กดปุ่ม Enter.

| ถ้าคุณกำลังใช้งานโลจิคัลพาร์ติชันด้วย HMC, ให้ทำตามขั้นตอนเหล่านี้บนคอนโซลของโลจิคัลพาร์ติชันที่คุณต้องการทำ IPL:

| 1. ขยาย **Management Environment** บน HMC ของคุณ.
| 2. ขยายเซิร์ฟเวอร์ของคุณ.
| 3. ขยาย **เซิร์ฟเวอร์และพาร์ติชัน**.
| 4. คลิกบน **Server Management**.
| 5. ขยาย **พาร์ติชัน**.
| 6. เลือกพาร์ติชัน.
| 7. คลิกขวาบนพาร์ติชัน และเลือก **Properties**.
| 8. ในหน้าต่าง Partition Properties, ให้คลิกแท็บ **Settings**.
| 9. ภายใต้ประเภท Boot ให้เปลี่ยน **ตำแหน่งคีย์ล็อก**ไปเป็น Manual และซอร์ส IPL ไปเป็น D.
| 10. คลิกที่ปุ่ม **OK**.
| 11. ขยายพาร์ติชัน.
| 12. คลิกขวาบนโปรไฟล์พาร์ติชัน และเลือก **Properties**.
| 13. เลือกแท็บ Tagged I/O.
| 14. ภายใต้ประเภท Alternate Restart Device ให้กด **Select**.
| 15. ขยายหน่วย.
| 16. ขยายบัส.
| 17. เลือกช่องเสียบด้วยตัวประมวลผล I/O ของคุณ.
| 18. กด **Select**.
| 19. กด **OK**.

20. คลิกขวาบนพาร์ติชัน และเลือก **Activate** หากระบบของคุณปิดอยู่. เลือก Shut down Partition หากระบบของคุณกำลังรันอยู่, แล้วเลือก Activate.

งานที่ 4 – การโหลด Licensed Internal Code จากสื่อบันทึก

หมายเหตุ: หากคุณกำลังทำงานอยู่ในพาร์ติชันรอง, โปรดคำนึงถึงข้อควรพิจารณาต่างๆ สำหรับงานนี้เสมอ:

- คุณอาจข้ามขั้นตอนที่3 ข้างล่างนี้ได้ (เปิดระบบ), เนื่องจากคุณไม่ได้ปิดเครื่อง.
- ในขั้นตอนที่ 4, คุณกำลังใช้คอนโทรลพาเนลเสมือนแทนที่คอนโทรลพาเนลของยูนิตระบบ.
- วิธีการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการติดตั้งแบบสำรองจะไม่สามารถใช้กับพาร์ติชันรอง. (คุณสามารถทำการติดตั้งจากอุปกรณ์เทปหรืออุปกรณ์แบบอ็อปติคัลในพาร์ติชันได้.)

1. ค้นหาเทปหรือ สื่อบันทึกแบบแสง Licensed Internal Code. ซึ่งเป็นวอลุ่มแรกของเซ็ตสื่อบันทึก SAVSYS ล่าสุดหรือวอลุ่มแรกของ สื่อบันทึกแบบแสง แบบกระจาย.

ข้อควรระวัง!

- **ห้าม**ใช้สื่อบันทึกที่สร้างผ่าน DST โดยใช้อ็อพชัน 5=Save Licensed Internal Code จากเมนู IPL or Install the System หากคุณไม่ได้รับคำแนะนำจาก Software Services ให้ทำเช่นนั้น. สื่อบันทึกที่คุณสร้างผ่านขั้นตอนนี้ไม่มีข้อมูล Licensed Internal Code PTF Inventory หรือระบบปฏิบัติการ i5/OS. หากคุณดำเนินกระบวนการกู้คืนโดยใช้สื่อบันทึกนี้, คุณจะต้องติดตั้ง Licensed Internal Code อีกครั้ง จากสื่อบันทึก SAVSYS หรือจากสื่อบันทึกแบบกระจายของคุณก่อนที่จะโหลด PTF เข้าในระบบ.
- ใช้สื่อบันทึกแบบกระจายหากไม่มีวอลุ่มสื่อบันทึก SAVSYS เท่านั้น. หากคุณใช้สื่อบันทึกแบบกระจาย, ข้อมูลระบบจะสูญหายไปบางส่วน. ซึ่งรวมถึง, แต่ไม่ได้จำกัดเพียง, PTF และแพ็กเกจ PTF เท่านั้น. หากคุณใช้สื่อบันทึกแบบกระจาย, คุณต้องติดตั้งแพ็กเกจ cumulative PTF และ individual PTF ที่ใช้ทั้งหมดอีกครั้งภายหลังการติดตั้งระบบในขั้นต้น.

2. ใส่วอลุ่มสื่อบันทึกในอุปกรณ์ที่คุณใช้สำหรับ IPL, หรือใส่ สื่อบันทึกแบบแสง ในดิสก์ยูนิตแบบอ็อปติคัล. เมื่อคุณเริ่ม IPL, ระบบจะค้นหาอุปกรณ์ IPL สำรองสำหรับสื่อที่ถูกต้อง. สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการโหลดเทปหรือ สื่อบันทึกแบบแสง, โปรดดูที่คู่มือการติดตั้งอุปกรณ์.

   หมายเหตุ:

   a. หากคุณไม่สามารถโหลดอุปกรณ์ IPL สำรองได้เมื่อเครื่องปิด, ให้ดำเนินการในขั้นตอนถัดไป. ระบบจะพร้อมต์คุณภายหลังด้วยโค้ด SRC สำหรับอุปกรณ์เทปหรืออุปกรณ์แบบอ็อปติคัล.

   b. หากคุณใช้อุปกรณ์เทปที่คุณเปิดการทำงานเป็นอุปกรณ์การติดตั้งสำรอง, คุณต้องโหลด **ทั้ง**ซีดีรอม Licensed Internal Code และสื่อบันทึกแบบเทป. (อุปกรณ์การติดตั้งสำรองคืออุปกรณ์ IPL สำรองที่เชื่อมต่อกับบัสอื่นที่ไม่ใช่บัสระบบ (บัส 1).) ดู บทที่ 17, “การใช้อุปกรณ์การติดตั้งสำรอง”, ในหน้า 411 สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม.

3. เปิดเครื่อง.

ใช้ลอจิคัลพาร์ติชันใช่หรือไม่?

ในพาร์ติชันหลัก, ให้ไปที่จอแสดงผล Work with System Partition Status. เปิดเครื่องด้วยการพิมพ์เลข 1 ในฟิลด์อ็อพชันถัดจากพาร์ติชันซึ่งคุณกำลังดำเนินการ IPL แบบสำรอง.

4. หากคุณไม่สามารถโหลดวอลุ่มสื่อบันทึกของคุณในขั้นตอน 2, ให้โหลดวอลุ่มสื่อบันทึกแรกเข้าในอุปกรณ์ที่คุณใช้สำหรับ IPL. ทำให้อุปกรณ์อยู่ในสภาวะพร้อมทำงาน แล้วจึงดำเนินการในขั้นตอนต่อไป.

หมายเหตุ: หากคุณไม่ได้ปิดเครื่องหลังจากสิ้นสุดการทำงานระบบย่อยต่างๆ , ให้ดำเนินการดังต่อไปนี้:

a. กดสวิตช์ (หรือปุ่ม) Function Select เพื่อแสดงผล 03 (ดำเนินการ IPL ต่อ) ในจอแสดงผล Function บนคอนโทรลพาเนล.

b. กดปุ่ม Enter บนคอนโทรลพาเนล.

ใช้โลจิคัลพาร์ติชันหรือไม่?

หากคุณกำลังดำเนินการ IPL แบบสำรองสำหรับโลจิคัลพาร์ติชัน, ให้ปฏิบัติตามขั้นตอนต่างๆ ต่อไปนี้:

1) ในพาร์ติชันหลัก, ให้ไปที่จอแสดงผล Work with System Partition Status. เลือกเริ่มทำ IPL ต่อด้วยการพิมพ์เลข 3 ในฟิลด์อ็อพชันถัดจากพาร์ติชันซึ่งคุณกำลังดำเนินการ IPL แบบสำรองอยู่.
2) กดปุ่ม Enter.
3) จอแสดงผล Confirm Alternate IPL จะปรากฏให้คุณเห็น. ระบบจะแสดงอุปกรณ์ IPL สำรองที่เลือกแทนด้วยเครื่องหมายเปอร์เซ็นต์ (%). หากเป็นอุปกรณ์ IPL สำรองที่ถูกต้อง , ให้กด Enter เพื่อดำเนินการต่อด้วย IPL และดำเนินการขั้นตอน 5.

   หากไม่มีการกำหนดอุปกรณ์ IPL สำรองใด, หรือหากคุณต้องการเลือกอุปกรณ์ IPL สำรองอื่น, กด F11 (เลือกรีซอร์ส IPL สำรอง). บนจอแสดงผล Select Alternate IPL Resource, พิมพ์เลข 1 ในฟิลด์อ็อพชันถัดจาก Storage IOP ของอุปกรณ์ที่คุณต้องการเลือก. กดปุ่ม Enter.จอแสดงผล Confirm Alternate IPL Resource จะปรากฏให้คุณเห็น. กด Enter เพื่อยืนยันการเลือกของคุณ. กด F12 เพื่อกลับสู่จอแสดงผล Confirm Alternate IPL. กด Enter เพื่อดำเนินการต่อด้วย IPL.

หากต้องการทำ IPL สำรองสำหรับโลจิคัลพาร์ติชันโดยใช้ HMC, ให้ทำตามขั้นตอนเหล่านี้:

1) ขยาย **Management Environment** บน HMC ของคุณ.
2) ขยายเซิร์ฟเวอร์ของคุณ.
3) ขยาย **เซิร์ฟเวอร์และพาร์ติชัน**.
4) คลิกบน **Server Management**.
5) ขยาย **พาร์ติชัน**.
6) เลือกพาร์ติชัน.
7) คลิกขวาบนพาร์ติชัน และเลือก **Properties**.
8) ในหน้าต่าง Partition Properties, ให้คลิกแท็บ **Settings**.
9) ภายใต้ประเภท Boot ให้เปลี่ยน **ตำแหน่งคีย์ล็อก** ไปเป็น Manual และ **ซอร์ส IPL** ไปเป็น D.
10) คลิกที่ปุ่ม **OK**.
11) ขยายพาร์ติชัน.
12) คลิกขวาบนโปรไฟล์พาร์ติชัน และเลือก **Properties**.
13) เลือกแท็บ **Tagged I/O**.
14) ภายใต้ประเภท Alternate restart device ให้กด **Select**.
15) ขยายหน่วย.
16) ขยายบัส.
17) เลือกช่องเสียบด้วยตัวประมวลผล I/O ของคุณ.

18) กด **Select**.

19) กด **OK**.

20) คลิกขวาบนพาร์ติชัน และเลือก **Activate** หากระบบของคุณปิดอยู่. เลือก **Shut Down Partition** หากระบบของคุณกำลังรันอยู่, แล้วเลือก **Activate**.

5. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าอุปกรณ์เทปหรืออุปกรณ์แบบอ็อปติคัลกำลังออนไลน์อยู่หรืออยู่ในสภาพพร้อมทำงาน.ไม่จำเป็นต้องมีการกระทำใดๆ สำหรับอุปกรณ์ที่ดำเนินการขั้นตอนนี้โดยอัตโนมัติ (เช่น ยูนิตเทปคาร์ทริดจ์).
6. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าจอแสดงผลคอนโซลเปิดอยู่. หลังการดีเลย์, คุณควรเห็นเมนู Install Licensed Internal Code. ความยาวเวลาดีเลย์จะแตกต่างไป, ขึ้นอยู่กับ configuration ระบบและความเร็วของอุปกรณ์ IPL สำรองของคุณ. ระยะเวลาดีเลย์มักอยู่ในช่วงระหว่าง 5 นาที ถึง 30 นาที. เมื่อคุณเห็นเมนูนี้, ดำเนินการต่อด้วยขั้นตอน 7 ในหน้า 142.

   หากไฟเตือนของระบบปรากฏขึ้นและโค้ด SRC หนึ่งจากที่แสดงไว้ใน ตารางที่ 36แสดงอยู่ ในจอแสดงผล Data, ให้ปฏิบัติตามคำแนะนำสำหรับโค้ด SRC.

   หมายเหตุ: หากคุณกำลังใช้โลจิคัลพาร์ติชัน, โค้ด SRC จะแสดงให้เห็นจากพาร์ติชันหลักบนจอแสดงผล Work with Partition Status หรือ Monitor Partition Status หรือบน HMC ภายใต้ค่าโอเปอเรเตอร์พาแนล.

ตารางที่ 36. โค้ด SRC เมื่อโหลด Licensed Internal Code

โค้ด SRC	สาเหตุที่โค้ดปรากฏขึ้น	สิ่งที่ต้องทำ
A1xx 1933 A12x 1933 ('x' คือ อักขระใดๆ)	อุปกรณ์สำหรับ IPL แบบสำรองไม่พร้อมทำงาน.	ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณได้โหลดวอลุ่มสื่อบันทึกที่ถูกต้องแล้ว. เตรียมให้ยูนิตอุปกรณ์พร้อมทำงาน. รอให้ไฟเตือนของระบบดับลงก่อน. จากนั้นจึงดำเนินการในขั้นตอนต่อไป. หากไฟเตือนของระบบยังปรากฏอยู่นานกว่า 5 นาที, ให้ตรวจดูว่าคุณได้โหลดเทปที่ถูกต้องไว้ในอุปกรณ์สำหรับ IPL แบบสำรอง และ เตรียมให้อุปกรณ์พร้อมทำงานหรือไม่. จากนั้นจึงดำเนินการในขั้นตอนต่อไป.
B1xx 1803 B1xx 1806 B1xx 1938	ไม่พบอุปกรณ์สำหรับ IPL แบบสำรองหรืออุปกรณ์ยังไม่พร้อมทำงาน.	ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณได้เปิดอุปกรณ์ที่คุณโหลดวอลุ่มสื่อบันทึกที่ถูกต้องไว้แล้ว, และวอลุ่มสื่อบันทึกอยู่ในสภาพพร้อมทำงาน. จากนั้นจึงดำเนินการในขั้นตอนต่อไป.
B1xx 1934	มีการโหลดวอลุ่มสื่อบันทึกที่ไม่ถูกต้อง. หรือมีการเปิดการทำงานคุณลักษณะความเร็วสูงในเทปยูนิต 2440.	โหลดวอลุ่มสื่อบันทึกที่ถูกต้องและเตรียมให้อุปกรณ์พร้อมทำงาน. จากนั้นจึงดำเนินการในขั้นตอนต่อไป หรือปิดการทำงานคุณลักษณะความเร็วสูงในเทปยูนิต 2440.
B608 1105	SRC นี้เกิดขึ้นเมื่อคุณออกจากการติดตั้งแบบอัตโนมัติ เนื่องจากมีการเปิดการทำงานอุปกรณ์การติดตั้งสำรองที่ติดมากับระบบแต่ไม่อยู่ในสภาพพร้อมทำงาน. อุปกรณ์อาจไม่พร้อมทำงานเนื่องจากไม่มีการโหลดวอลุ่มสื่อบันทึก หรืออุปกรณ์อาจไม่สามารถใช้งานเป็นอุปกรณ์การติดตั้งสำรองได้. หรือ, อาจมีปัญหาเกิดขึ้นกับอุปกรณ์.	ปิดระบบ. หากจำเป็น, ให้กำหนดอุปกรณ์. เปิดระบบ. ตรวจสอบว่าได้เปิดการทำงานอุปกรณ์การติดตั้งสำรอง. โหลดวอลุ่มสื่อบันทึกในอุปกรณ์การติดตั้งสำรองและเริ่มต้นโพรซีเดอร์การติดตั้งอีกครั้ง.

ตารางที่ 36. โค้ด SRC เมื่อโหลด Licensed Internal Code (ต่อ)

โค้ด SRC	สาเหตุที่โค้ดปรากฏขึ้น	สิ่งที่ต้องทำ
2507 0001 2642 0001 2643 0001	ไม่มีการโหลดวอลุ่มสื่อบันทึกเข้าในอุปกรณ์สำหรับ IPL แบบสำรอง.	ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้โหลดวอลุ่มสื่อบันทึกที่ถูกต้องลงในอุปกรณ์ที่ถูกต้อง. จากนั้นจึงดำเนินการในขั้นตอนต่อไป.
2644 3136	มีการกำหนดอุปกรณ์ให้กับอีกระบบหนึ่ง.	ไปที่ระบบอื่นและ vary off อุปกรณ์. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณได้โหลดวอลุ่มสื่อบันทึกที่ถูกต้องแล้ว. จากนั้นจึงดำเนินการในขั้นตอนต่อไป.
SRC อื่น	ระบบประสบปัญหาในการโหลด Licensed Internal Code.	

หากไฟเตือนของระบบปรากฏขึ้นและไม่มีโค้ด SRC ปรากฏบนคอนโทรลพาเนล, ให้ปฏิบัติดังนี้:

a. กดสวิตช์ (หรือปุ่ม) Function Select เพื่อแสดงผล 03 (ดำเนินการ IPL ต่อ) ในจอแสดงผล Function บนคอนโทรลพาเนล.

b. กดปุ่ม Enter บนคอนโทรลพาเนล.

จากนั้นจึงดำเนินการในขั้นตอนต่อไป.

7. จอแสดงผล Install Licensed Internal Code (LIC) จะปรากฏให้คุณเห็น.

```
                    Install Licensed Internal Code

Select one of the following:

       1. Install Licensed Internal Code
       2. Work with Dedicated Service Tools (DST)
       3. Define alternate installation device
```

หากคุณมีอุปกรณ์การติดตั้งสำรองติดมากับระบบ, ให้ดำเนินการตามขั้นตอน 8 ถึง 10. หากคุณไม่มีอุปกรณ์การติดตั้งสำรองติดมากับระบบ, ให้พิมพ์เลข 1แล้วกดปุ่ม Enter.

หยุด!

ขณะนี้คุณพร้อมที่จะกู้คืน Licensed Internal Code แล้ว. ดูที่รายการตรวจสอบการกู้คืนก่อนที่จะดำเนินการต่อไป. รายการตรวจสอบจะบอกอ็อพชันที่เหมาะสมให้เลือกจากจอแสดงผล Install Licensed Internal Code (LIC).

8. หากคุณมีอุปกรณ์การติดตั้งสำรองติดมากับระบบ, ให้พิมพ์เลข 3 เพื่อตรวจสอบแอดเดรสของอุปกรณ์ดังกล่าวและพิจารณาว่าอุปกรณ์ดังกล่าวเปิดหรือปิดการทำงานอยู่.
9. หน้าจอ Select Alternate Installation Device Bus ปรากฏขึ้น.

```
                Select Alternate Installation Device Bus
                                                          System: YOURSYS
Type Option, press Enter.
1=Select

Option      Bus Number      Selected
  _             2
  _             3               *
  _             4
  _             5
  _             6
  _             7
  _             8
  _             9
  _             A
  _             B
  _             C
  _             D
                                                            More.....
F2=Deselect device    F3=Exit    12=Cancel
```

คอลัมน์ Selected จะแสดงบัสที่กำหนดต้นทางโหลดสำรองไว้ในขณะนี้. คุณสามารถเลือกอ็อพชัน 1 (Select) เพื่อตรวจสอบว่า ได้เลือกอุปกรณ์ที่ถูกต้องแล้ว. เลือกชนิดของสื่อบันทึก แล้วกด Enter key. หากอุปกรณ์ที่ถูกต้องถูกเลือกแล้ว, ให้กด F3 เพื่อออก.

คุณสามารถใช้ปุ่ม F2 เพื่อยกเลิกการเลือกบัสปัจจุบัน และจากนั้นจึงใช้อ็อพชัน 1 เพื่อเลือกอีกบัสหนึ่ง. จะมีการแสดงบัสทั้งหมดที่มีอยู่ในระบบ.

หลังจากกดปุ่ม Enter, จะมีช่วงเวลาดีเลย์สั้นๆ (สูงสุด 10 นาที) ในขณะที่บัสถูก initialize. หลังจากช่วงเวลาดีเลย์นี้, หน้าจอSelect Alternate Installation Device จะปรากฏขึ้น.

```
Select Alternate Installation Device
                                                          System: YOURSYS
Type option, press Enter.
  1=Select   5=Details

            Resource                              Serial
Option      Name          Type      Model       Number          Selected
  _         TAP01         6380      001         00-1017187
  _         TAP08         3287      030         32-234333
  _         TAP02         6380      001         00-2017187
  _         TAP05         3287      030         72-234333           *
  _         TAP09         6380      001         00-1015187
  _         TAP16         3287      030         22-234633


F2=Deselect device    F3=Exit    F5=Refresh    F12=Cancel
```

พิมพ์เลข 1 ในฟิลด์อ็อพชันเพื่อเลือกอุปกรณ์ที่คุณต้องการใช้, แล้วกดปุ่ม Enter.

หมายเหตุ: เมื่อติดตั้งจากอุปกรณ์การติดตั้งสำรอง, ตรวจสอบให้แน่ใจว่ามีเพียงอุปกรณ์เดียวเท่านั้นที่มีสื่อบันทึกการติดตั้งที่ใช้ได้. ซึ่งจะป้องกันไม่ให้มีการติดตั้ง Licensed Internal Code เวอร์ชันที่ไม่ถูกต้อง.

10. กด F3 เพื่อออก.
11. จอแสดงผล Install Licensed Internal Code จะปรากฏขึ้น. พิมพ์เลข 1 แล้วกดปุ่ม Enter.

12. กด Enter key บนจอแสดงผล Confirm Alternate Installation Device.

หยุด!
ขณะนี้คุณพร้อมที่จะกู้คืน Licensed Internal Code แล้ว. ดูที่รายการตรวจสอบการกู้คืนก่อนที่จะดำเนินการต่อไป. รายการตรวจสอบจะบอกอ็อพชันที่เหมาะสมให้เลือกจากจอแสดงผล Install Licensed Internal Code (LIC).

วิธีการโหลด Licensed Internal Code

>หากปรากฏจอภาพแสดงข้อผิดพลาด:
ดูที่ ภาคผนวก A, “จอภาพแสดงข้อผิดพลาดในการติดตั้ง Licensed Internal Code”, ในหน้า 521 สำหรับข้อมูลเกี่ยวกับจอภาพแสดงข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นได้ ซึ่งอาจแสดงขึ้นระหว่างการติดตั้ง LIC.

หากคุณกำลังใช้อุปกรณ์การติดตั้งสำรองและปรากฏจอภาพแสดงข้อผิดพลาด, สิ่งนี้อาจเกิดขึ้นเนื่องจากสภาวะใดสภาวะหนึ่งดังต่อไปนี้:

- คุณกำลังพยายามติดตั้งจากซีดีรอมเมื่อมีการเปิดการทำงานอุปกรณ์การติดตั้งสำรอง.
- คุณกำลังพยายามใช้อุปกรณ์การติดตั้งสำรองซึ่งไม่ได้เปิดการทำงาน.

ดู “การจัดเตรียมอุปกรณ์การติดตั้งสำรอง” ในหน้า 411 และ “การปิดการทำงานอุปกรณ์การติดตั้งสำรอง” ในหน้า 414 และดำเนินการโพรซีเดอร์ที่เหมาะสม.

หมายเหตุ: คุณอาจพบว่าไม่มีข้อมูลแอดเดรสอยู่, หรืออาจพบว่า configuration ระบบ มีการเปลี่ยนแปลง ดังนั้นข้อมูลแอดเดรสจึงไม่ถูกต้อง. หากมีเหตุการณ์ดังกล่าวเกิดขึ้น, คุณต้องกำหนดข้อมูลแอดเดรสโดยการตรวจสอบแบบฟิสิคัลสำหรับconfiguration ระบบของคุณ. การตรวจสอบนี้อาจทำได้ยากและอาจแตกต่างกันไปทั้งนี้ขึ้นอยู่กับรุ่นของระบบและ configuration บางอย่างของบัส IO ของคุณ. ด้วยเหตุนี้, ไอบีเอ็ม จึงแนะนำให้เรียกฝ่ายสนับสนุนในระดับต่อไปของคุณเพื่อช่วยกำหนดแอดเดรสต่างๆ ที่จำเป็นสำหรับอุปกรณ์การติดตั้งสำรอง. สำหรับความช่วยเหลือประเภทนี้ อาจจำเป็นต้องใช้ข้อตกลงบริการ.

เพื่อดำเนินการโพรซีเดอร์สำหรับโหลด Licensed Internal Code ไปยังระบบของคุณระหว่างการกู้คืนให้เสร็จสิ้น, ให้ปฏิบัติดังต่อไปนี้:

1. คุณควรดูจอแสดงผล Install Licensed Internal Code (LIC):

```
                  Install Licensed Internal Code (LIC)

Disk selected to write the Licensed Internal Code to:
    Serial Number     Type     Model     I/O Bus      Controller     Device
     xx-xxxxxxx       xxxx      xxx          x              x            x

Select one of the following:

     1. Restore Licensed Internal Code
     2. Install Licensed Internal Code and Initialize system
     3. Install Licensed Internal Code and Recover Configuration
     4. Install Licensed Internal Code and Restore Disk Unit Data
     5. Install Licensed Internal Code and Upgrade Load Source
```

เลือกอ็อพชันที่เหมาะสม แล้วกดปุ่ม Enter.

ข้อควรระวัง!

ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณได้ดูรายการตรวจสอบการกู้คืนที่ถูกต้องก่อนที่จะเลือกอ็อพชันจากจอแสดงผล Install Licensed Internal Code (LIC). บางอ็อพชันจะลบข้อมูลทั้งหมดออกจากระบบของคุณ.

2. หากมีการกำหนดหรือเปิดการทำงานอุปกรณ์การติดตั้งสำรอง, จอแสดงผล Confirm Alternate Installation Device จะปรากฏขึ้น.
   - เพื่อกู้คืนจากอุปกรณ์การติดตั้งสำรอง, ให้กดปุ่ม Enter.
   - เพื่อกู้คืนจากซีดีรอม, ให้กด F12 เพื่อยกเลิก. จอแสดงผล Install Licensed Internal Code จะปรากฏขึ้น. เลือกอ็อพชัน 3 (Define alternate installation device). ดำเนินการขั้นตอนที่ 8 ถึง 10 และปิดการทำงานอุปกรณ์การติดตั้งสำรอง.
3. หน้าจอแสดงข้อความยืนยัน Install LIC and Initialize System - Confirmation เหล่านี้จะปรากฏขึ้นหากคุณเลือกอ็อพชัน 2, 3, 4, หรือ 5 จากหน้าจอ LIC installation . คุณต้องกด F10 เพื่อทำการติดตั้งต่อไป; หรือกดปุ่ม enter เพื่อแสดงหน้าจอแสดงข้อความยืนยันอีกครั้ง.

```
              Install LIC and Initialize System - Confirmation

Warning:
    All data on this system will be destroyed and the Licensed
    Internal Code will be written to the selected disk if you
    choose to continue the initialize and install.

    Return to the install selection display screen and choose one of the
    other options if you want to perform some type of recovery
    after the install of the Licensed Internal Code is complete.



     Press F10 to continue the install.
     Press F12 (Cancel) to return to the previous display screen.
     Press F3 (Exit) to return to the install selection display screen.
```

```
              Install LIC and Recover Configuration - Confirmation

Warning:
    All data on the selected disk will be destroyed and the Licensed
    Internal Code will be written to this disk if you choose to
    continue the install.  When the install is complete, an IPL
    will be done and you will be prompted to continue the recovery
    of the DASD configuration.




     Press F10 to continue the install.
     Press F12 (Cancel) to return to the previous display screen.
     Press F3 (Exit) to return to the install selection display screen.
```

```
              Install LIC and Restore Disk Unit Data - Confirmation

Warning:
    All data on the selected disk will be destroyed and the Licensed
    Internal Code will be written to this disk if you choose to
    continue the install.  When the install is complete, an IPL
    will be done and you will be prompted to restore the disk unit
    data that you previously saved.




     Press F10 to continue the install.
     Press F12 (Cancel) to return to the previous display screen.
     Press F3 (Exit) to return to the install selection display screen.
```

```
              Install LIC and Upgrade Load Source - Confirmation

Warning:
    All data on the selected disk will be destroyed and the Licensed
    Internal Code will be written to this disk if you choose to
    continue the install.  When the install is complete, an IPL
    will be done and you will be prompted to complete the upgrade.




     Press F10 to continue the install.
     Press F12 (Cancel) to return to the previous display screen.
     Press F3 (Exit) to return to the install selection display screen.
```

หน้าจอ The Initialize the Disk – Status จะปรากฏขึ้นหากคุณเลือกอ็อพชัน 2, 3, 4, or 5 on ที่เมนูการติดตั้ง, จากนั้นให้กด F10 ที่จอภาพแสดงข้อความยืนยัน. เวลาจริงในการ initialize ดิสก์อาจน้อยกว่าเวลาโดยประมาณอย่างมาก, ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสภาวะปัจจุบันของดิสก์.

```
            Initialize the Disk - Status

The load source disk is being initialized.


Estimated time to initialize in minutes :   ___

Elapsed time in minutes . . . . . :   ___._
```

4. จอแสดงผล Install Licensed Internal Code Installation Status จะปรากฏขึ้น. คุณไม่จำเป็นต้องโต้ตอบจอแสดงผลนี้. ระบบจะแสดงจอแสดงผลนี้เป็นเวลาประมาณ 30 นาที.

```
                Licensed Internal Code Installation Status

Installation of the Licensed Internal Code in progress.


                  +----------------------------------------+
Percent complete  | XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX     |
                  +----------------------------------------+
                  0         20        40        60        100


Elapsed time in minutes  . . . . . :    x.x









 Please wait.


_____________________________________________________________
```

5. หากมีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น, จอแสดงผลที่จำเป็นต้องทำการโต้ตอบอาจปรากฏให้เห็น.
6. คุณอาจพบกับจอแสดงผล *Accept Console* . หากปรากฏขึ้น, ให้กด F10 เพื่อยอมรับคอนโซลในปัจจุบัน. ที่หน้าจอ *Accept And Set New Console Type On This IPL* กด Enter เพื่อดำเนินการต่อไป.

หยุด!

คุณได้โหลด Licensed Internal Code เสร็จสิ้นแล้ว.

หากคุณกำลังใช้ลอจิคัลพาร์ติชัน, และคุณได้ติดตั้ง Licensed Internal Code เข้าสู่พาร์ติชันหลักแล้ว, คุณจะได้รับข้อความต่อไปนี้บนจอแสดงผล Disk Configuration Error Report:

```
                                Disk Configuration Error Report

Type option, press Enter
     5=Display Detailed Report

OPT    Warning
___    Unit has incorrect logical partition configuration
```

ข้อความนี้แสดงว่าควรจะกู้คืน configuration ของการทำพาร์ติชัน. ดำเนินการตามขั้นตอนที่แสดงรายการไว้ด้านล่างใน วิธีการกู้คืน configuration ของลอจิคัลพาร์ติชันของคุณ.

หมายเหตุ: อาจมีข้อความแสดงความผิดพลาดของ configuration ของลอจิคัลพาร์ติชัน หลายข้อความสำหรับดิสก์ยูนิตที่แตกต่างกัน. ขั้นตอนต่างที่แสดงรายการไว้จะ resolve ข้อความดังกล่าวทั้งหมด.

วิธีการกู้คืน configuration ของลอจิคัลพาร์ติชันของคุณ

หากคุณกำลังใช้โลจิคัลพาร์ติชัน, ให้ใช้ขั้นตอนต่างๆ ต่อไปนี้เพื่อกู้คืนพาร์ติชันหลัก.

1. เลือกอ็อพชัน Use Dedicated Service Tools.
2. sign on เข้าใช้ Dedicated Service Tools. ระบบจะแสดงเมนู Use Dedicated Service Tools.
3. จากเมนู Use Dedicated Service Tools (DST), เลือกอ็อพชัน 11, Work with system partitions.

   ```
                        Use Dedicated Service Tools

   Select one of the following:
                1. Perform an IPL
                2. Install the operating system
             3. Work with licensed internal code
          4. Work with disk units
          5. Work with DST environment
             6. Select DST console model
          7. Start a service tool
          8. Perform automatic installation of the operating system
          9. Work with save storage and restore storage
             10. Work with remote DST support          11. Work with system partitions
   ```

   จอแสดงผล Work with System Partitions จะปรากฏขึ้น.
4. จากจอแสดงผล Work with System Partitions, เลือกอ็อพชัน 4, Recover configuration data.
5. เลือกอ็อพชัน 1, Recover primary partition configuration data.
6. ระบบจะตรวจสอบดิสก์ยูนิตที่ไม่ได้รับการตั้งค่าทั้งหมดเพื่อค้นหาข้อมูล configuration ของ พาร์ติชัน. ดิสก์ยูนิตที่มีข้อมูล configuration ใหม่ล่าสุดสำหรับระบบปัจจุบันจะแสดงรายการไว้.

```
             Select Disk Unit for Configuration Data Recovery
                                                              System: xxxxxxxx
Type option, press Enter:
1=Select

     I/O Resource                          --Last Updated---   System
Opt  Description            Type-Model   Date      Time      Serial Number
 _   ____________________   ____-___    ________  ________  _________
```

7. ตรวจสอบข้อมูลสำหรับดิสก์ยูนิตที่ได้รับการแสดงผล. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าฟิลด์ Last Updated และฟิลด์ System Serial Number มีข้อมูลที่ถูกต้องเหมาะสม. พิมพ์เลข 1 เพื่อเลือกดิสก์, แล้วกดปุ่ม Enter.
8. กด Enter เพื่อตกลงให้ทำการกู้คืน.

   ระบบจะคัดลอกข้อมูล configuration ไปยังต้นทางโหลดของพาร์ติชันหลัก, และดำเนินการ IPL ให้กับ DST โดยอัตโนมัติ.

หากคุณกำลังกู้คืนพาร์ติชันหนึ่งที่มีต้นทางโหลดแบบ mirrored ก่อนหน้านี้, คุณอาจยังคงได้รับข้อความแสดงความผิดพลาดภายหลังการ IPL ให้กับ DST. ข้อความดังกล่าวคือ "Unit has incorrect logical partition configuration".

หากคุณไม่ได้รับข้อความนี้, ให้หยุดที่นี่. คุณได้ตั้งค่า configuration โลจิคัลพาร์ติชันเสร็จสิ้นแล้ว. ดูที่รายการตรวจสอบการกู้คืนเพื่อกำหนดขั้นตอนต่อไปในกระบวนการกู้คืนของคุณ.

หากคุณได้รับข้อความนี้, คุณต้องลบ configuration ที่เลิกใช้แล้วนี้ออก โดยดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้:

1. หลังจากได้รับข้อความแสดงความผิดพลาด, ให้ใช้อ็อพชัน 5 เพื่อตัดสินว่าดิสก์ยูนิตใดที่มี configuration ของพาร์ติชันที่เลิกใช้แล้ว.
2. ออกจากข้อผิดพลาดของ configuration ด้วยการกด F3 เพื่อไปยังเมนู DST.
3. จากเมนู Use Dedicated Service Tools, เลือกอ็อพชัน 11, Work with system partitions.
4. เลือกอ็อพชัน 4 (Recover configuration data).
5. เลือกอ็อพชัน 3 (Clear non-configured disk unit configuration data).
6. เลือกดิสก์ยูนิตที่ถูกรายงานข้อผิดพลาด configuration ของพาร์ติชันมาตั้งแต่แรก.
7. กด F3 เพื่อกลับสู่เมนู DST.
8. เลือกอ็อพชัน 7, Start a service tool.
9. ที่จอแสดงผล Start a Service Tool, เลือกอ็อพชัน 7, Operator panel functions.
10. ที่จอแสดงผล Operator Panel Functions, กด F8 เพื่อเริ่มต้นใหม่.

หยุด!

คุณได้ตั้งค่า configuration โลจิคัลพาร์ติชันเสร็จสิ้นแล้ว. เลือกจากอ็อพชันต่อไปนี้:

- หากคุณกำลังโหลด Licensed Internal Code เป็นส่วนหนึ่งของขั้นตอนของ บทที่ 13, “วิธีการกู้คืนระบบจากสื่อบันทึก Save Storage”, ในหน้า 345 Disk Configuration Attention Report จะแสดงผลปรากฏให้คุณเห็น.เลือก F3=Exit to Dedicated Service Tools (DST). กลับสู่ บทที่ 13 และดำเนินการโพรซีเดอร์ Restore Storage ต่อไป.
- หากคุณเลือกอ็อพชัน 2 จากจอแสดงผล Install Licensed Internal Code, ให้ดำเนินการต่อด้วย “วิธีการตั้งค่า configuration ของดิสก์ของคุณภายหลังการติดตั้ง Licensed Internal Code และการ initializing ระบบ”.
- หากคุณเลือกอ็อพชัน 3 จากจอแสดงผล Install Licensed Internal Code, ให้ดำเนินการต่อด้วย “วิธีการกู้คืน configuration ของดิสก์ของคุณ” ในหน้า 156.
- หากคุณเลือกอ็อพชัน 4 จากจอแสดงผล Install Licensed Internal Code, ให้ดำเนินการต่อด้วยขั้นตอนการกู้คืนเพื่อกู้คืนข้อมูลดิสก์ยูนิตไปยังดิสก์ยูนิตต้นทางโหลดใหม่.
- หากคุณไม่ต้องการกู้คืนระบบปฏิบัติการ, ดำเนินการต่อด้วย “วิธีการเริ่มต้นระบบของคุณภายหลังการกู้คืน Licensed Internal Code” ในหน้า 160.

วิธีการตั้งค่า configuration ของดิสก์ของคุณภายหลังการติดตั้ง Licensed Internal Code และการ initializing ระบบ

เมื่อคุณติดตั้ง Licensed Internal Code โดยใช้อ็อพชัน 2 จากเมนู Install Licensed Internal Code (LIC), ระบบจะดำเนินการดังต่อไปนี้:

- ระบบจะลบดิสก์ยูนิต 1. ดิสก์ยูนิต 1 มีข้อมูลเกี่ยวกับว่าดิสก์ยูนิตอื่นๆ ทั้งหมดบนระบบตั้งค่าไว้อย่างไร. หากคุณกำลังใช้การทำลอจิคัลพาร์ติชัน, ดิสก์ยูนิต 1 จะมีข้อมูล configuration ของการทำพาร์ติชันของคุณอยู่ด้วย.
- ระบบเตรียมจะลบข้อมูลทั้งหมดใน ระบบ ASP. ความจริงแล้ว ระบบ ASP จะไม่ถูกลบจนกว่าคุณจะดำเนินการ IPL ภายหลังการติดตั้ง Licensed Internal Code.

1. เมื่อคุณทำการติดตั้ง Licensed Internal Code เสร็จสิ้นแล้ว, จอแสดงผล Disk Configuration Attention Report บน IPL โหมด A หรือ B จะปรากฏให้คุณเห็น:

```
                  Disk Configuration Attention Report

Type option, press Enter
     5=Display Detailed Report

OPT    Warning
___    New disk configuration
```

2. หากคุณพิมพ์เลข 5 ในคอลัมน์อ็อพชัน (OPT), จอแสดงผลต่อไปนี้จะปรากฏให้คุณเห็น:

```
The current configuration indicates a single unit system. You
can choose to accept it or do one of the following:

Following are the possible causes and recovery procedures:

• You can define a new configuration by adding units.

• Press F3 to exit to Dedicated Service Tools (DST) and if
necessary, take the right option to get to
'Use Dedicated Service Tools (DST)' display.
On the 'Use Dedicated Service Tools (DST)' display,
-  Select option 4, Work with disk units.
- Select option 1, Work with disk configuration.
- Select option 3, Work with ASP configuration.
- Select option 3, Add units to ASPs.

• If you are performing 'Recover mirror load source'
utility, press F3 to exit to Dedicated Service Tools (DST).
If necessary, take the right option to get to 'Use
Dedicated Service Tools (DST)' display.
On the 'Use Dedicated Service Tools (DST)' display,
-  Select option 4, Work with disk units.
-  Select option 2, Work with disk unit recovery.
- Select option 16, Recover mirrored load source.

Press Enter to accept the current configuration and continue.
```

3. กด F10 หรือ Enter เพื่อยอมรับ configuration ของดิสก์ใหม่ แล้วจึงดำเนินการต่อไป.
4. ปฏิบัติตามขั้นตอนต่อไปนี้:
   a. สร้างโลจิคัลพาร์ติชันทั้งหมด. ดู iSeries Information Center ที่ http://www.ibm.com/eserver/iseries/infocenterสำหรับ ข้อมูลในการสร้างโลจิคัลพาร์ติชัน.
   b. initialize ดิสก์ยูนิตที่ไม่ใช่ต้นทางโหลดทั้งหมดบนระบบของคุณ.
   c. กำหนดว่าใน ASP ใดที่จะตั้งค่าดิสก์ยูนิต.
   d. ตัดสินว่าใน ASP ใดที่จะเริ่มต้นการปกป้องแบบ mirror.

   ดู “การตั้งค่าดิสก์บนระบบใหม่–รายการตรวจสอบที่ 1” ในหน้า 422 สำหรับรายการตรวจสอบในการเพิ่มดิสก์ยูนิตให้กับ ASP ระบบ, การเพิ่มดิสก์ยูนิตให้กับ ASP ผู้ใช้, การเริ่มต้นการปกป้องแบบ mirror บน ASP, และการเริ่มต้น device parity protection.เมื่อคุณทำรายการตรวจสอบเสร็จแล้ว ให้กด F12 เพื่อยกเลิกเมนู DST . เมนู IPL or Install the System จะปรากฏให้คุณเห็น.

หยุด!

คุณทำ configuration ของดิสก์เสร็จแล้วในขณะนี้. ดำเนินการต่อด้วยขั้นตอนต่อไปในรายการตรวจสอบการกู้คืน, ซึ่งกำลังกู้คืนระบบปฏิบัติการอยู่.

วิธีการกู้คืน configuration ของดิสก์โดยใช้ iSeries Navigator ที่ DST

เมื่อคุณติดตั้ง Licensed Internal Code โดยใช้อ็อพชัน 2 จากเมนู Install Licensed Internal Code (LIC), ระบบจะดำเนินการดังต่อไปนี้:

- ระบบจะลบดิสก์ยูนิต 1. ดิสก์ยูนิต 1 มีข้อมูลเกี่ยวกับว่าดิสก์ยูนิตอื่นๆ ทั้งหมดบนระบบตั้งค่าไว้อย่างไร. หากคุณกำลังใช้การทำลอจิคัลพาร์ติชัน, ดิสก์ยูนิต 1 จะมีข้อมูล configuration ของการทำพาร์ติชันของคุณอยู่ด้วย.
- ระบบเตรียมจะลบข้อมูลทั้งหมดใน ระบบ ASP. ความจริงแล้ว ระบบ ASP จะไม่ถูกลบจนกว่าคุณจะดำเนินการ IPL ภายหลังการติดตั้ง Licensed Internal Code.

ขั้นตอนเหล่านี้จะให้คุณใช้ดีบักโหมดของ dedicated service tools (DST) เพื่อเข้าใช้งานฟังก์ชันการจัดการดิสก์ใน iSeries Navigator ซึ่งคุณสามารถตั้งค่าดิสก์ยูนิต ในระบบ, และในพูลหน่วยความจำสำรองพื้นฐานแบบอิสระ (ASP) ขณะที่ เซิร์ฟเวอร์ของคุณยังคงอยู่ในโหมด DST . เมื่อคุณตั้งค่าดิสก์ยูนิตเสร็จสิ้นแล้ว คุณสามารถทำ step-mode IPL ให้เสร็จต่อไปได้.

หมายเหตุ: คุณต้องตั้งค่า Service Tools Network Interface เพื่อดำเนินการในขั้นตอนเหล่านี้.

1. คุณอาจได้รับ Disk Configuration Attention Report เช่นเดียวกับข้อความใดข้อความหนึ่งด้านล่างนี้ หลังจากที่คุณโหลด Licensed Internal Code แล้ว. หากเป็นเช่นนั้น, กด F10 เพื่อยอมรับปัญหาและดำเนินการต่อไป.

```
                    DISK CONFIGURATION ATTENTION REPORT

TYPE OPTION, PRESS ENTER.
  5=DISPLAY DETAILED REPORT

PRESS F10 TO ACCEPT ALL THE FOLLOWING PROBLEMS AND CONTINUE.
THE SYSTEM WILL ATTEMPT TO CORRECT THEM.

OPT  PROBLEM
     NEW DISK CONFIGURATION
```

2. จากเมนู IPL or Install the System, ให้เลือกอ็อพชัน 3 (Use Dedicated Service Tools (DST).

```
IPL or Install the System

   Select one of the following:
              1. Perform an IPL
              2. Install the operating system
              3. Use Dedicated Service Tools (DST)
              4. Perform automatic installation of the operating system
              5. Save Licensed Internal Code
```

3. บนจอแสดงผล Dedicated Service Tools (DST) Sign On display, ให้ sign on ด้วย ID และรหัสผ่านผู้ใช้ของ QSECOFR service tools user ID.

```
                  Dedicated Service Tools (DST) Sign On

Type choices, press Enter.

  Service tools user . . . . . . . . . . . QSECOFR
  Service tools password . . . . . . . . .       _
```

4. เปลี่ยนรหัสผ่านสำหรับโปรไฟล์ผู้ใช้ QSECOFR บนจอภาพแสดงผลลัพธ์, เนื่องจากรหัสผ่านจะหมดอายุหลังการใช้ครั้งแรก.

```
                        Change Service Tools User Password

Service tools user profile name . . . . . :  QSECOFR
Password last changed . . . . . . . . . . :  02/05/01

Type choices, press Enter.
  Current password . . . . . . . . . . . .   _

  New password . . . . . . . . . . . . . .

  New password (to verify) . . . . . . . .
```

5. บนเมนู Use Dedicated Service Tools (DST), เลือกอ็อพชัน 6, Select DST console mode.

```
                        Use Dedicated Service Tools (DST)

   Select one of the following:
              1. Perform an IPL
              2. Install the operating system
        3. Work with Licensed Internal Code
        4. Work with disk units
        5. Work with DST environment
           6. Select DST console mode
        7. Start a service tool
        8. Perform automatic installation of the operating system
        9. Work with save storage and restore storage
       10. Work with remote service support
```

6. บนจอแสดงผล Select DST Console Mode, เลือกอ็อพชัน 2 (Start DST debug mode on IPL).

```
                          Select DST Console Mode

Attention: Incorrect use of DST debug mode can cause damage
to data in this system.  Contact your service representative
for assistance.

Select one of the following:

     1. Exit Dedicated Service Tools (DST) on IPL
     2. Start DST debug mode on IPL
```

7. บนเมนู IPL or Install the System, เลือกอ็อพชัน 1 (Perform an IPL).

```
                       IPL or Install the System

Select one of the following:
          1. Perform an IPL
          2. Install the operating system
          3. Use Dedicated Service Tools (DST)
          4. Perform automatic installation of the operating system
          5. Save Licensed Internal Code
```

8. บนจอแสดงผล Add All Disk Units to the System, เลือกอ็อพชัน 1 (Keep the current disk configuration).

```
                  Add All Disk Units to the System

Select one of the following:
 1. Keep the current disk configuration
 2. Perform disk configuration using DST
 3. Add all units to the system auxiliary storage pool (ASP)
 4. Add all units to the system ASP and balance data
```

9. บนจอแสดงผล Install Required for Operating System, กด ENTER เพื่อดำเนินการต่อไป.

```
                    Install Required for Operating System

   The system ASP has been cleared, which requires an install
   of the operating system.

   To install the operating system , do the following:
    -  Load the install media in the device used to install the
       operating system and make the device ready.
    -  Press Enter when the device is ready to install the
       operating system.

   -OR-

   Press F11 to display the Dedicated Service Tools sign on or
     main menu and not install the operating system.
```

10. บนจอแสดงผล Select Type of IPL, เลือกอ็อพชัน 2 (Step-mode IPL).

```
                    Select Type of IPL

   Select one of the following:
        1. Normal IPL
        2. Step-mode IPL
```

11. เข้าสู่ IPL ด้วยการกด ENTER. ขั้นตอน IPL ขั้นสุดท้ายก่อนที่คุณจะตั้งค่าดิสก์ยูนิตคือ Storage Management Recovery. กด enter ที่หน้าจอ Storage Management Recovery ที่ปรากฏด้านล่างนี้.

```
                  Licensed Internal Code IPL in Progress

IPL:
  Type . . . . . . . . . . . . . . . . . . :  Attended
  Start date and time . . . . . . . . . . .:  00/00/00 00:00:00
  Previous system end . . . . . . . . . . .:  Abnormal

IPL step . . . . . . . . . . . . . . . . . :  Storage Management Recovery
```

12. **หยุด** ที่ขั้นตอน IPL ที่เป็นผลจากจอภาพ Start LIC Log .

```
                    Licensed Internal Code IPL in Progress

IPL:
  Type . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . :  Attended
  Start date and time . . . . . . . . . . . . . .:  00/00/00 00:00:00
  Previous system end . . . . . . . . . . . . . .:  Abnormal

IPL step . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . :  Start LIC Log
```

13. เปิด iSeries Navigator เพื่อเริ่มต้น configuration ของดิสก์ยูนิต.

14. ในพาเนลงาน Environmental, คลิกหน้าต่าง **Open iSeries Navigator service tools**.

15. ป้อนชื่อระบบหรือ IP แอดเดรสบนหน้าต่างที่เป็นผลลัพธ์.
16. ขยายเซิร์ฟเวอร์ที่คุณต้องการกู้คืน.
17. ขยาย **Disk Units**.
18. คลิกขวา **All Disk Units** และเลือก **Add Disk Unit**. วิซาร์ดจะนำคุณเข้าสู่กระบวนการเพิ่มดิสก์ยูนิต ลงในดิสก์พูลและเริ่มต้นการปกป้องดิสก์. ดูที่สำเนา configuration ของดิสก์ที่พิมพ์ออกมาเพื่อสร้างดิสก์พูลที่จำเป็นทั้งหมด.
19. เมื่อ configuration ของดิสก์ยูนิตสมบูรณ์แล้ว, ดำเนินการด้วยใน step mode IPL. กด ENTER บนขั้นตอน IPL ต่อไปนี้ทั้งหมดเพื่อเข้าสู่ Start the Operating System.
20. หลังจากขั้นตอน IPL เสร็จสิ้น, เมนู Install the Operating System จะปรากฏขึ้น:

```
                      Install the Operating System

Type options, press Enter.

     Install
       option . . . .  __             1=Take defaults (No other
                                        options are displayed)
                                      2=Change install options

Date:
  Year . . . . .  __                  00-99
  Month  . . . .  __                  01-12
  Day  . . . . .  __                  01-31

Time:
  Hour . . . . .  __                  00-23
  Minute . . . .  __                  00-59
  Second . . . .  __                  00-59
```

หยุด!

คุณได้ตั้งค่า configuration ดิสก์ยูนิตเสร็จสิ้นแล้ว. ดำเนินการต่อด้วยขั้นตอนต่อไปในรายการตรวจสอบการกู้คืน, ซึ่งกำลังกู้คืนระบบปฏิบัติการอยู่.

วิธีการกู้คืน configuration ของดิสก์ของคุณ

เมื่อคุณติดตั้ง Licensed Internal Code โดยใช้อ็อพชัน 3 จากเมนู Install Licensed Internal Code (LIC), ระบบจะดำเนินการดังต่อไปนี้:

- ลบดิสก์ยูนิต 1. ดิสก์ยูนิต 1 มีข้อมูลเกี่ยวกับว่าดิสก์ยูนิตอื่นๆ ทั้งหมดบนระบบตั้งค่าไว้อย่างไร.
- เตรียมเพื่อลบข้อมูลทั้งหมดใน ระบบ ASP. ความจริงแล้ว ระบบ ASP จะไม่ถูกลบจนกว่าคุณจะดำเนินการ IPL ภายหลังการติดตั้ง Licensed Internal Code.

ดิสก์ยูนิตทุกยูนิตในระบบของคุณจะมีข้อมูลเกี่ยวกับว่าตั้งค่าไว้อย่างไร. dedicated services tools (DST) ให้อ็อพชันเพื่อกู้คืน configuration ของดิสก์บนระบบของคุณโดยใช้ข้อมูลนี้. ระบบจะอ่านดิสก์ทุกดิสก์, กำหนดดิสก์ให้กับ กลุ่มหน่วยความจำสำรอง (ASP) ที่ถูกต้อง, และสร้างข้อมูล configuration ของดิสก์บนยูนิต 1 ใหม่.

ในหลายๆ กรณี, คุณอาจกู้คืน configuration ของดิสก์ของคุณและหลีกเลี่ยงที่จะต้องโหลด ASP ผู้ใช้ ทั้งหมดใหม่. เพื่อกู้คืน configuration ของดิสก์ของคุณ, ให้ดำเนินการดังต่อไปนี้:

1. เมื่อคุณทำการติดตั้ง Licensed Internal Code เสร็จสิ้นแล้ว, จอแสดงผล Disk Configuration Error Report บน IPL โหมด A หรือ B จะปรากฏให้คุณเห็น:

```
                                  Disk Configuration Error Report

Type option, press Enter
     5=Display Detailed Report

OPT  Error
___    Missing disk configuration
```

2. หากคุณพิมพ์เลข 5 ในคอลัมน์อ็อพชัน (OPT), จอแสดงผล Missing Dish Configuration จะปรากฏให้คุณเห็น:

```
                  Missing Disk Configuration

The system disk configuration has been lost.  The IPL
cannot be continued.

The following are the recommended recovery procedures:
o  If the original system has more than one disk unit
configured and you want to keep the configuration
currently on the system, use Recover configuration
under Work with Disk Units.

Press F3 to exit to Dedicated Service Tools (DST) and
if necessary, take the right option to get to the 'Use
Dedicated Service Tools' (DST) display.  On the 'Use
Dedicated Service Tools' (DST) display:
-  Select option 4, Work with disk units.
-  Select option 2, Work with disk unit recovery.
-  Select option 5, Recover configuration.
o  If the original system had only one disk unit configured
or you do not want to save the data currently on the
system, re-install the Licensed Internal Code, then
re-create the configuration, restore your data.

F3=Exit to use Dedicated Service Tools (DST)   F12=Cancel
```

จากจอแสดงผลจอใดจอหนึ่ง, กด F3 (Exit to Use Dedicated Service Tools (DST)). จอแสดงผล Use Dedicated Service Tools Sign On จะปรากฏขึ้น:

```
                  Dedicated Service Tools (DST) Sign On

Type choice, press Enter.

  Service tools user . . . . . .
  Service tools password . . . . . .
```

3. sign on เข้าใช้ Dedicated Service Tools. ระบบจะแสดงผลเมนู Use Dedicated Service Tools. หากคุณกำลังใช้ลอจิคัลพาร์ติชัน, และคุณต้องการกู้คืนพาร์ติชันหลัก, ให้ดำเนินการต่อตามขั้นตอนต่อไปนี้. หากคุณไม่ใช้ลอจิคัลพาร์ติชัน, ให้ดำเนินการต่อในขั้นตอนที่ 4.
4. จากเมนู Use Dedicated Service Tools (DST), เลือกอ็อพชัน 4 (Work with disk units).
5. จากเมนู Work with Disk Units, เลือกอ็อพชัน 2 (Work with disk unit recovery).
6. จากเมนู Work with Disk Unit Recovery, เลือกอ็อพชัน 5 (Recover disk configuration).

```
                  Problem Report

Note: Some action for the problems listed below may need to
be taken.  Please select a problem to display more detailed
information about the problem and to see what possible
action may be taken to correct the problem.

Type option, press Enter.
  5 = Display Detailed Report

OPT   Problem
 _    Load Source has been re-built
 _    ASPs will be cleared
```

กด F10 เพื่อข้ามปัญหาและดำเนินการต่อ.

```
                      Confirm Recover Configuration

ATTENTION: There are problems in the system that could cause
some of the system data to be destroyed.

Press F11 to display the problems.
Press F10 to confirm your choice to recover configuration.
Press F12 to return to change your choice.

Possible configuration found in the system records:

             Serial                    Resource
ASP  Unit  Number      Type  Model  Name           Status
__   ____  __________  ____  ___    _____________  ____________________
__   ____  __________  ____  ___    _____________  ____________________
__   ____  __________  ____  ___    _____________  ____________________
__   ____  __________  ____  ___    _____________  ____________________
__   ____  __________  ____  ___    _____________  ____________________
__   ____  __________  ____  ___    _____________  ____________________
                                                                 More...

F10=Confirm recover         F12=Cancel
_______________________________________________________________________________
```

7. ตรวจสอบ configuration ของดิสก์ยูนิตบนจอแสดงผล. จอแสดงผลแสดงดิสก์ยูนิต ที่ได้รับการกำหนดให้กับแต่ละ ASP ผู้ใช้ และให้กับ ระบบ ASP (ASP 1). การเตือนบนจอแสดงผลหมายความว่าระบบจะลบข้อมูลทั้งหมดบนดิสก์ยูนิตในระบบ ASP.

   หาก configuration นี้*ไม่*ถูกต้อง, ให้ติดต่อ ตัวแทนบริการ หรือฝ่ายบริการสนับสนุนซอฟต์แวร์สำหรับความช่วยเหลือ. ห้ามดำเนินการต่อโดยที่ยังไม่ได้รับความช่วยเหลือใดๆ .

   หาก configuration ที่แสดง *ถูกต้อง*, กด F10 เพื่อยืนยัน configuration ดังกล่าว.ระบบจะสร้างข้อมูล configuration และกลับสู่เมนู DST.
8. กด F12 เพื่อยกเลิกเมนู DST. เมนู IPL or Install the System จะปรากฏให้คุณเห็น.

หยุด!

คุณได้ตั้งค่า configuration ดิสก์เสร็จสิ้นแล้ว. ดำเนินการต่อด้วยขั้นตอนต่อไปในรายการตรวจสอบการกู้คืน, ซึ่งกำลังกู้คืนระบบปฏิบัติการอยู่.

วิธีการเริ่มต้นระบบของคุณภายหลังการกู้คืน Licensed Internal Code

ดำเนินการโพรซีเดอร์นี้หากคุณ ไม่ต้องการกู้คืนระบบปฏิบัติการ. หลังจากที่คุณได้โหลด Licensed Internal Code เสร็จสิ้นแล้ว, คุณควรเห็นจอแสดงผล IPL or Install the System:

```
                        IPL or Install the System

  Select one of the following:
             1. Perform an IPL
             2. Install the operating system
             3. Use Dedicated Service Tools (DST)
             4. Perform automatic installation of the operating system
             5. Save Licensed Internal Code
```

ให้ปฏิบัติสิ่งต่อไปนี้:

1. เลือกอ็อพชัน 1 (Perform an IPL) บนเมนู IPL or Install the System. เมื่อ IPL เสร็จสิ้นแล้ว, จอแสดงผล Sign On จะปรากฏขึ้น.
2. หากพาเนลของโอเปอเรเตอร์ของคุณมีสวิตช์คีย์ล็อค, ให้หมุนคีย์ในสวิตช์คีย์ล็อคกลับสู่ตำแหน่งปกติ.
3. sign on ระบบเป็น QSECOFR.
4. หากจอแสดงผล Select Product to Work with PTFs ปรากฏ, กด F3 (Exit) เพื่อดำเนินการ IPL ต่อ.
5. กดปุ่ม Enter เพื่อโต้ตอบข้อความใดๆ ที่ปรากฏขึ้น.
6. เมื่อจอภาพ IPL options ปรากฏให้คุณเห็น, พิมพ์ตัวเลือกของคุณและกดปุ่ม Enter.

```
                              IPL Options

Type choices, press Enter.

System date  . . . . . . . . . . . . . .   08 / 01 / 04
System time  . . . . . . . . . . . . . .   12 : 00 : 00
System time zone . . . . . . . . . . . .   QOOOOUTC
Clear job queues . . . . . . . . . . . .   N
Clear output queues  . . . . . . . . . .   N
Clear incomplete job logs  . . . . . . .   N
Start print writers  . . . . . . . . . .   Y
Start system to restricted state . . . .   N


Set major system options . . . . . . . .   Y
Define or change system at IPL . . . . .   N
```

หยุด!

ขณะนี้คุณได้ดำเนินการเริ่มต้นการทำงานระบบของคุณเสร็จสิ้นแล้ว ภายหลังการกู้คืน Licensed Internal Code. ดูที่รายการตรวจสอบการกู้คืนเพื่อกำหนดขั้นตอนต่อไปในกระบวนการกู้คืนของคุณ.

บทที่ 5. การกู้คืนระบบปฏิบัติการ

บทนี้อธิบายถึงโพรซีเดอร์ในการกู้คืนระบบปฏิบัติการ. โพรซีเดอร์ที่อธิบายในบทนี้สมมติให้ Licensed Internal Code ได้รับการติดตั้งบนระบบของคุณเรียบร้อยแล้ว. โดยปกติ, Licensed Internal Code จะถูกติดตั้งไว้แล้ว. อย่างไรก็ตาม, หาก Licensed Internal Code ไม่มีอยู่ในระบบของคุณหรือเสียหาย, ให้ใช้แผนภูมิใน บทที่ 3 เพื่อกำหนดโพรซีเดอร์การเรียกคืนที่ถูกต้องสำหรับ สถานการณ์ของคุณ.

ทำไมคุณต้องกู้คืนระบบปฏิบัติการ: คุณอาจต้องการกู้คืนระบบปฏิบัติการด้วยหลายเหตุผล, เช่น:

- คุณเจอปัญหาเกี่ยวกับระบบปฏิบัติการ, เช่น อ็อบเจ็กต์เสียหาย.
- ศูนย์บริการสนับสนุนซอฟต์แวร์แนะนำให้ใช้อ็อพชันนี้.
- คุณเปลี่ยนดิสก์ยูนิตใน ระบบ ASP.
- คุณกำลังอัพเดตระบบของคุณให้เป็นรีลีสใหม่. ดูที่ *Install, upgrade, or delete i5/OS and related software* สำหรับโพรซีเดอร์ในการติดตั้งรีลีสใหม่ของเซิร์ฟเวอร์ iSeries. เอกสารนี้อยู่ที่ iSeries Information Center ณ. เว็บไซต์ http://www.ibm.com/eserver/iseries/infocenter.

ค้นหาสิ่งต่างๆ เหล่านี้ก่อนที่คุณจะเริ่มต้น:

- สื่อบันทึก SAVSYS ล่าสุดของคุณ. วิธีใดต่อไปนี้สร้าง วอลุ่มสื่อบันทึก SAVSYS:
  - รันคำสั่ง Save System (SAVSYS).
  - การใช้อ็อพชัน 21 จากเมนู Save.
  - การใช้อ็อพชัน 22 จากเมนู Save.
  - การใช้อ็อพชัน 11 จากเมนู Run Backup.

ข้อควรระวัง!

ห้าม ใช้วอลุ่มสื่อบันทึกที่คุณสร้างผ่าน DST โดยใช้อ็อพชัน 5=Save Licensed Internal Code จากเมนู IPL or Install the System เว้นเสียแต่ว่า Software Services จะแนะนำให้คุณทำอย่างนั้น. ขั้นตอนนี้จะสร้างวอลุ่มสื่อบันทึกที่ไม่มีข้อมูล Licensed Internal Code PTF Inventory หรือระบบปฏิบัติการ i5/OS. หากคุณทำการกู้คืนโดยใช้วอลุ่มสื่อบันทึกนี้, คุณจะต้องติดตั้ง Licensed Internal Code ใหม่จากวอลุ่มสื่อบันทึก SAVSYS หรือจากสื่อบันทึกสำหรับจำหน่ายของคุณ อย่างใดอย่างหนึ่งก่อน จึงจะสามารถโหลด PTF บนระบบของคุณได้.

- หากคุณไม่มีสื่อบันทึก SAVSYS ปัจจุบันหรือสื่อได้รับความเสียหาย, คุณจำเป็นต้องมีสิ่งต่อไปนี้:
  - สื่อบันทึกสำหรับจำหน่ายที่ IBM เป็นผู้จัดหา
  - สื่อบันทึกทั้งหมดสำหรับ Program Temporary Fixes (PTF) ที่คุณใช้.

© ลิขสิทธิ์ของ IBM Corp. 1997, 2006

ข้อควรระวัง!

ใช้สื่อบันทึกสำหรับจำหน่ายเท่านั้นถ้าคุณไม่มีสื่อบันทึก SAVSYS. หากคุณใช้สื่อบันทึกสำหรับจำหน่ายเพื่อกู้คืนระบบปฏิบัติการ, เวอร์ชันที่คุณกู้คืนจะไม่มี PTF ที่คุณใช้. นอกจากนั้น, การกู้คืนจะเซ็ตค่าดีฟอลต์ต่อไปนี้ซึ่งมาพร้อมกับไลเซนส์โปรแกรม i5/OS:

- ข้อมูลระบบ
- เน็ตเวิร์กแอ็ตทริบิวต์
- รายการ Configuration
- คำอธิบายการแก้ไข
- entry รายการคำตอบ
- subsystem description ที่ไอบีเอ็มเป็นผู้จัดหา
- รหัสผ่านสำหรับโปรไฟล์ที่ไอบีเอ็มเป็นผู้จัดหา

- รายการของ PTF ทั้งหมดที่ใช้กับระบบของคุณขณะที่คุณบันทึกระบบทั้งหมด. คุณควรเพิ่มรายการนี้เข้าไว้ในไฟล์บันทึกสำรองข้อมูลหรือเก็บไว้ในสื่อบันทึก SAVSYS.
- คีย์หรือ keystick สำหรับระบบ.
- รหัสผ่าน DST สำหรับ QSECOFR service tools user ID.
- รหัสผ่าน QSECOFR ที่เชื่อมโยงกับสื่อบันทึก SAVSYS ที่คุณใช้.

ปฏิบัติดังต่อไปนี้ก่อนเริ่มต้น:

- ทำความสะอาดหัวอ่านและบันทึกของเทปยูนิตถ้าคุณใช้เทปยูนิต.
- หากระบบต้นทาง (ระบบที่ถูกบันทึกและต้องการการกู้คืน) ปฏิบัติการได้, ให้พิมพ์รายการของ PTF ทั้งหมดที่อยู่บนระบบของคุณในปัจจุบัน เว้นเสียแต่ว่าคุณได้พิมพ์ รายการก่อนทำการกู้คืน Licensed Internal Code. พิมพ์คำสั่งต่อไปนี้ และกดปุ่ม Enter:

```
DSPPTF LICPGM(*ALL) OUTPUT(*PRINT)
```

การเลือกขั้นตอนที่ถูกต้องสำหรับการกู้คืนระบบปฏิบัติการ

คุณสามารถกู้คืนระบบปฏิบัติการได้หลายวิธี. ในหลายๆ จุดระหว่างขั้นตอนการกู้คืน, คุณต้องตัดสินใจเลือกการดำเนินการที่จะใช้:

เสร็จสิ้นการกู้คืน

ใช้การดำเนินการกู้คืนที่สมบูรณ์ถ้าไม่มีระบบปฏิบัติการอยู่บนระบบของคุณหรือถ้าระบบปฏิบัติการมีอ็อบเจ็กต์ที่เสียหาย. วิธีการนี้จะกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่ไอบีเอ็มเป็นผู้จัดหาทั้งหมดในไลบรารี QSYS และไลบรารีภาษาจากสื่อบันทึก.

การติดตั้งอย่างย่อ

ใช้การดำเนินการติดตั้งอย่างย่อเพื่อแทนที่บางส่วนของระบบปฏิบัติการหรือ ข้อมูลระบบ เช่น ค่ากำหนดของระบบหรือรายการตอบกลับของระบบ.

ใช้รายการตรวจสอบการกู้คืนที่คุณเลือกใน บทที่ 3 เพื่อกำหนดโพรซีเดอร์ที่ถูกต้องสำหรับสถานการณ์ของคุณ. คุณต้องทราบด้วยว่า คุณจะกู้คืนจากสื่อบันทึก SAVSYS หรือจากสื่อบันทึกสำหรับการจำหน่ายที่ไอบีเอ็มเป็นผู้จัดหา. ให้ใช้สื่อบันทึกสำหรับการจำหน่ายเฉพาะเมื่อคุณไม่มีสื่อบันทึก SAVSYS ที่ใช้ได้เท่านั้น.

วิธีการเริ่มต้นการกู้คืนระบบปฏิบัติการ: ขั้นตอนที่คุณทำไปแล้วเป็นตัวกำหนดจุดเริ่มต้นของคุณ:

- หากคุณเพิ่งกู้คืน หรือติดตั้ง Licensed Internal Code, คุณกำลังเสร็จสิ้นการดำเนินการกู้คืนของโปรแกรม i5/OS. คุณควรดูจอแสดงผล IPL or Install the System. เริ่มต้นด้วยขั้นตอนที่อธิบายไว้ใน "วิธีการกู้คืนระบบปฏิบัติการ" ในหน้า 164.
- หากการกู้คืนระบบปฏิบัติการคือขั้นตอนแรกหรือเป็นเพียงแค่ขั้นตอนเดียวในกระบวนการกู้คืน, ให้เริ่มต้นโดยการทำ IPL ด้วยตนเอง. ส่วนต่อไปนี้อธิบายถึงวิธีการนั้น.

วิธีการโหลดระบบปฏิบัติการโดยการIPL ด้วยตนเอง

ปฏิบัติตามขั้นตอนเหล่านี้เพื่อเริ่มต้นการโหลดระบบปฏิบัติการ. ใช้ขั้นตอนเหล่านี้เท่านั้น ถ้าคุณยังไม่ได้กู้คืน Licensed Internal Code ตามที่อธิบายใน บทที่ 4.

การทำ IPL ด้วยตนเอง, ให้ปฏิบัติดังต่อไปนี้:

1. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเทปยูนิต, ไดร์ฟนำแสง, หรือ ซีดีรอมยูนิต พร้อมใช้งาน. สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการโหลดเทปหรือสื่อบันทึกอ็อปติคัล โปรดดูที่คู่มือการติดตั้งของแต่ละอุปกรณ์.
2. โหลดวอลุ่มสื่อบันทึกแรกจากสื่อบันทึก SAVSYS ครั้งล่าสุดในอุปกรณ์ที่เหมาะสม. ถ้าคุณไม่มีสื่อบันทึก SAVSYS หรือใช้ไม่ได้, ให้โหลดซีดีรอมแรกจากสื่อการกระจาย. ใช้สื่อการกระจายต่อเมื่อ ไม่มีสื่อบันทึก SAVSYS อยู่เท่านั้น.

> **ข้อควรระวัง!**
> **ห้าม** ใช้สื่อที่สร้างโดย DST โดยการใช้อ็อพชัน 5=Save Licensed Internal Code จากเมนู IPL or Install the System เว้นเสียแต่ว่าคุณได้รับการแนะนำให้ทำเช่นนั้นจาก Software Services. สื่อบันทึกที่สร้างผ่านกระบวนการนี้ไม่มีข้อมูล Licensed Internal Code PTF Inventory หรือระบบปฏิบัติการ i5/OS. หากคุณทำกระบวนการกู้คืนโดยใช้ สื่อบันทึกนี้, คุณต้องติดตั้ง Licensed Internal Code อีกครั้งจากสื่อบันทึก SAVSYS หรือจากสื่อการกระจายอย่างใดอย่างหนึ่ง จึงจะสามารถโหลด PTF บนระบบได้.

3. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคีย์หรือ keystick อยู่ในยูนิตระบบ.
4. ทำระบบให้อยู่ในโหมด manual.
5. ตรวจสอบให้แน่ใจว่า งานทั้งหมดเสร็จสิ้นและผู้ใช้ทั้งหมดออกจากระบบแล้ว.
6. ปิดระบบ.

> **ผู้ใช้โลจิคัลพาร์ติชันโปรดอ่าน!**
> หากคุณจะใช้คำสั่งนี้ในพาร์ติชันหลัก, ต้องตรวจสอบให้แน่ใจว่า ได้ปิดพาร์ติชันรองทั้งหมด ก่อนรันคำสั่งนี้.

```
PWRDWNSYS OPTION(*IMMED) RESTART(*YES) IPLSRC(B)
```

7. ดำเนินการต่อด้วย "วิธีการกู้คืนระบบปฏิบัติการ" ในหน้า 164.

วิธีการกู้คืนระบบปฏิบัติการ

คุณพร้อมที่จะเริ่มต้นขั้นตอนเหล่านี้เมื่อคุณทำ IPL เสร็จสิ้นแล้ว. ไม่ว่าคุณเพิ่งจะกู้คืน Licensed Internal Code หรือคุณเพิ่งทำ IPL ด้วยตนเองจากอุปกรณ์สำรอง IPL ของคุณ อย่างใดอย่างหนึ่ง.

หมายเหตุ: หากคุณใช้ Operations console, ให้ปฏิบัติตามขั้นตอนต่อไปนี้ เพื่อรีเซ็ต Operations console ใหม่:

__ 1. ที่หน้าจอ *IPL or Install the System* , ให้เลือก 3, **Use Dedicated Service Tools (DST)**. กด **Enter** เพื่อดำเนินการต่อ.

__ 2. Sign on เข้าสู่ DST โดยใช้โปรไฟล์ผู้ใช้สำหรับเครื่องมือเซอร์วิสซึ่งมีสิทธิรักษาความปลอดภัย และรหัสผ่านที่กำหนด.

__ 3. ที่หน้าจอ *Use Dedicated Service Tools (DST)* , เลือก 5, **Work with DST environment**. กด **Enter** เพื่อดำเนินการต่อ.

__ 4. ที่จอภาพ *Work with DST Environment* , เลือก 2, **System Devices**. กด **Enter** เพื่อดำเนินการต่อ.

__ 5. ที่หน้าจอ *Work with System Devices* , เลือก 6, **Console Mode**. กด **Enter** เพื่อดำเนินการต่อ.

__ 6. ที่หน้าจอ *Select Console Type*, เลือก 2, **Operations Console (Direct)**, หรือเลือก 3, **Operations Console (LAN)**. กด **Enter** เพื่อดำเนินการต่อ.

หมายเหตุ: หากคุณแทนที่โหลดซอร์สดิสก์ยูนิต คุณอาจจำเป็นต้องใช้ฟังก์ชันเซอร์วิสคอนโซล (65+21) เพื่อระบุประเภทของคอนโซล, ดังนั้นคุณสามารถทำการกู้คืนได้. สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม โปรดอ้างถึง Operations Console ใน iSeries Information Center ที่ http://www.ibm.com/eserver/iseries/infocenter.

__ 7. กด **F3** หรือ **F12** เพื่อกลับไปที่หน้า *IPL or Install the System* .

จอแสดงผล **IPL หรือ Install the System** จะปรากฏขึ้น.

```
                    IPL or Install the System

Select one of the following:
          1. Perform an IPL
          2. Install the operating system
          3. Use Dedicated Service Tools (DST)
          4. Perform automatic installation of the operating system
          5. Save Licensed Internal Code
```

งานที่ 1 – การเริ่มต้นการกู้คืนระบบปฏิบัติการ

1. โหลดวอลุ่มสื่อบันทึกแรกจากสื่อบันทึก SAVSYS ครั้งล่าสุดในอุปกรณ์ที่เหมาะสม. ถ้าคุณไม่มีสื่อบันทึก SAVSYS หรือใช้ไม่ได้, ให้โหลดซีดีรอมแรกจากสื่อการกระจาย. ใช้สื่อการกระจายต่อเมื่อ ไม่มีสื่อบันทึก SAVSYS อยู่เท่านั้น.

ข้อควรระวัง!

ห้าม ใช้สื่อที่สร้างโดย DST โดยการใช้อ็อพชัน 5=Save Licensed Internal Code จากเมนู IPL or Install the System เว้นเสียแต่ว่าคุณได้รับการแนะนำให้ทำเช่นนั้นจาก Software Services. สื่อบันทึกที่สร้างผ่านกระบวนการนี้ไม่มีข้อมูล Licensed Internal Code PTF Inventory หรือระบบปฏิบัติการ i5/OS. หากคุณทำกระบวนการกู้คืนโดยใช้สื่อบันทึกนี้, คุณต้องติดตั้ง Licensed Internal Code อีกครั้งจากสื่อบันทึก SAVSYS หรือจากสื่อการกระจายอย่างใดอย่างหนึ่ง จึงจะสามารถโหลด PTF บนระบบได้.

2. จากจอแสดงผล IPL or Install the System, ให้เลือกอ็อพชัน 2 (Install operating system).

   หมายเหตุ: ห้าม ใช้อ็อพชัน 4 (Use automatic installation of operating system) เพื่อกู้คืนระบบปฏิบัติการ. อ็อพชันนี้สามารถใช้ได้สำหรับการติดตั้ง ระบบเท่านั้น และใช้สำหรับการกู้คืนระบบไม่ได้.

3. ทำการเลือกบนจอแสดงผล Install Device Type Selection และกด Enter.

```
                                    Install Device Type Selection

Select the installation device type

  1. Tape
  2. Optical
  3. Virtual optical - preselected image catalog
     4.  Current alternate selected device              TAP06
```

4. กดปุ่ม Enter.

   จอแสดงผล **Confirm Install of the Operating System** จะปรากฏขึ้น.

```
                  Confirm Install of Operating System

Press Enter to confirm your choice to install the operating
         system.
Press F12 to return and cancel your choice to install the
       operating system.
```

5. กดปุ่ม Enter.หากคุณเห็นจอแสดงผล **Dedicated Service Tools (DST) Sign On**, ให้ดำเนินการด้วยขั้นตอน 6. หากคุณเห็นจอแสดงผล Select a Language Group, ให้ข้ามไปยังขั้นตอน 7.
6. หากระบบของคุณถูกจัดเตรียมเพื่อป้องกันการติดตั้งระบบปฏิบัติการที่ไม่ได้รับอนุญาต, จอแสดงผล Dedicated Service Tools (DST) Sign On จะปรากฏขึ้น.

```
                    Dedicated Service Tools (DST) Sign On

  Type choice, press Enter.
  Service tools user . . . . . .  _____
  Service tools password . . . . . .  _____
```

   Type the DST service tools user ID and the DST service tools password and press the Enter key. คุณจะเห็นจอแสดงผล Select a Language Group.

หมายเหตุ:

a. ตัวอักษรเล็กใหญ่ มีความหมายต่างกันสำหรับ ID ผู้ใช้และรหัสผ่านของ DST service tools.

b. Sign on เข้าสู่ DST โดยใช้โปรไฟล์ผู้ใช้เซอร์วิสทูลซึ่งมีสิทธิรักษาความปลอดภัย และรหัสผ่านที่กำหนด.ผู้ใช้ เซอร์วิสทูล ที่มีระดับความปลอดภัยขนาด DST คือ QSECOFR. รหัสผ่านของโปรไฟล์เซอร์วิสทูล QSECOFR หมดอายุแล้วหลังจาก ที่ใช้ครั้งแรก. ที่จอภาพ Change Service Tools User Password, ใส่รหัสผ่านปัจจุบัน QSECOFR โดยใช้ตัวเขียนใหญ่ทั้งหมด จากนั้นใส่รหัสผ่านใหม่, ตามด้วยรหัสผ่านสำหรับการตรวจสอบ.

c. หากรหัสผ่าน DST ปัจจุบันไม่ทำงาน, อาจต้องรีเซ็ตรหัสผ่านให้เป็นค่าที่ส่งมา. ลองใช้ QSECOFR เป็นรหัสผ่าน DST.

d. สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการป้องกันการติดตั้งระบบปฏิบัติการที่ไม่ได้รับอนุญาต, โปรดดูหนังสือ *iSeries Security Reference*.

7. คุณจะพบจอแสดงผล **Select a Language Group**. จอแสดงผลนี้จะแสดง ภาษาหลักที่ใช้อยู่ในปัจจุบันบนสื่อบันทึกที่คุณจะกู้คืน.

```
                          Select a Language Group

Note: The language feature shown is the language feature
installed on the system.

 Type choice, press Enter.

    Language feature . . . . . . . . . . . . . . .  2924
```

ค่านี้ควรตรงกับค่าที่มีอยู่ในระบบของคุณแล้ว. ถ้าค่าไม่ตรงกัน, โปรดตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณมีสื่อบันทึกที่ถูกต้อง. หากคุณเปลี่ยนค่าบนจอแสดงผล, คุณจะต้องใส่สื่อบันทึกอื่นเพื่อโหลดคุณลักษณะภาษาอื่น. กดปุ่ม Enter.คุณจะพบจอแสดงผล **Confirm Language Feature Selection.**

```
                   Confirm Language Feature Selection

   Language feature  . . . . . . . . . . . . . . . . . :   2924

Press Enter to confirm your choice for language feature.
   Installing the system will continue.
Press F12 to return to change your choice for
   language feature.
```

8. กดปุ่ม Enter เพื่อยืนยันข้อมูล.

หมายเหตุ: หากคุณต้องเปลี่ยน ภาษาหลักของระบบ, โปรดดูหนังสือ *Install, upgrade, or delete i5/OS and related software* สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม.

หากคุณเห็นจอแสดงผล Add All Disk Units to the System, ให้ดำเนินการต่อด้วยขั้นตอน 9. หากคุณเห็นจอแสดงข้อความสถานะ IPL ให้ข้ามไปยัง 10 ในหน้า 167.

9. จอแสดงผล **Add All Disk Units to the System** จะปรากฏขึ้น หากดิสก์ยูนิตอยู่ในสถานะยังไม่ได้ตั้งค่าเท่านั้น.

```
                    Add All Disk Units to the System

Select one of the following:
 1. Keep the current disk configuration
 2. Perform disk configuration using DST
 3. Add all units to the system auxiliary storage pool (ASP)
 4. Add all units to the system ASP and balance data
```

ดิสก์ยูนิตอาจอยู่ในสถานะยังไม่ได้ตั้งค่า ด้วยเหตุผลเหล่านี้:

- Licensed Internal Code ถูกติดตั้งโดยใช้อ็อพชัน 2 หรืออ็อพชัน 3.
- โพรซีเดอร์ configuration การกู้คืนดิสก์ไม่ได้ถูกรัน.
- ดิสก์ยูนิตทั้งหมด ยกเว้น 1 ปรากฏขึ้นด้วยสถานะยังไม่ได้ตั้งค่า.
- คุณมีดิสก์ยูนิตใหม่หรือดิสก์ยูนิตสำรองที่ยังไม่ได้ตั้งค่าบนระบบของคุณ.

การใช้ข้อมูลใน ตารางที่ 37เพื่อกำหนดวิธีการโต้ตอบต่อจอแสดงผล:

ตารางที่ 37. การตั้งค่าดิสก์ขณะที่ติดตั้งระบบปฏิบัติการ

สถานการณ์การกู้คืนของคุณ	วิธีการโต้ตอบจอแสดงผล
การกู้คืนระบบทั้งหมดของคุณไปยังระบบอื่นหรือไปยังระบบที่อัพเกรดแล้ว .	• หากคุณวางแผนที่จะมี ASP ผู้ใช้ หรือ การปกป้องแบบ mirrored คุณสามารถเลือกอ็อพชัน 2 เพื่อตั้งค่าดิสก์ของคุณได้ในขณะนี้. หรือ, คุณสามารถเลือกอ็อพชัน 1 ได้ในขณะนี้และตั้งค่าดิสก์หลังจากที่คุณได้กู้คืนระบบปฏิบัติการแล้ว. ใช้คำสั่งในส่วน ส่วนที่ 6, “Configuration ของดิสก์และการปกป้อง” หากคุณวางแผนจะตั้งค่าการปกป้องดิสก์หรือ ASP ผู้ใช้. • หากคุณตอ้งการดิสก์ทั้งหมดใน ระบบ ASP และไม่ได้วางแผนว่าจะมี การปกป้องแบบ mirrored, ให้เลือกอ็อพชัน 3.
Licensed Internal Code ถูกติดตั้งลงบนระบบของคุณแล้วโดยใช้ อ็อพชัน 2 หรืออ็อพชัน 3 ในระหว่างการกู้คืน.	• หากคุณตอ้งการดิสก์ทั้งหมดใน ระบบ ASP และไม่ได้วางแผนว่าจะมี การปกป้องแบบ mirrored, ให้เลือกอ็อพชัน 3. • หากคุณมี ASP ผู้ใช้ หรือ การปกป้องแบบ mirrored บนระบบของคุณก่อนที่จะล้มเหลว, คุณสามารถเลือกอ็อพชัน 2 เพื่อตั้งค่าดิสก์ใหม่. วิธีการนี้จะลบข้อมูลจากดิสก์ที่แสดงว่าไม่ได้ตั้งค่า. • คุณสามารถเลือกอ็อพชัน 1 และตั้งค่าดิสก์ของคุณในภายหลังได้. อย่างไรก็ตาม, ระบบจะไม่สามารถกู้คืนข้อมูลบนดิสก์ซึ่งไม่ได้ตั้งค่าได้.

หลังจากที่เลือกอ็อพชัน 3 แล้ว, คุณจะพบจอแสดงผล Attention Report. ให้หาข้อมูลรายละเอียดเพิ่มเติมในทันที, หากจำเป็น. หรือ, กด F10 เพื่อยอมรับปัญหาและดำเนินการต่อไป.

หากคุณติดตั้ง Licensed Internal Code โดยใช้อ็อพชัน 2, คุณจะพบจอแสดงผล Attention report. ให้หาข้อมูลรายละเอียดเพิ่มเติมในทันที, หากจำเป็น. หรือ, กด F10 เพื่อยอมรับปัญหาและดำเนินการต่อไป.

10. ต่อไปนี้คือตัวอย่างของจอแสดงผลสถานะ. จอแสดงผลสถานะเหล่านี้ไม่ต้องการการปฏิบัติงานใดๆ ของผู้ใช้.

```
                      Licensed Internal Code IPL in Progress

IPL:
   Type . . . . . . . . . . . . . . :    Attended
   Start date and time  . . . . . . :    xx/xx/xx  xx:xx:xx
   Previous system end  . . . . . . :    Abnormal
   Current step / total . . . . . . :       16      16
   Reference code detail  . . . . . :    C6004065

Ipl step                                 Time Elapsed   Time Remaining
  Commit Recovery                          xx:xx:xx        xx:xx:xx
  Data Base Initialization                 xx:xx:xx        xx:xx:xx
  Journal IPL Clean up                     xx:xx:xx        xx:xx:xx
  Commit Initialization                    xx:xx:xx        xx:xx:xx
 >Start the operating system               xx:xx:xx        xx:xx:xx

Item:
  Current / Total . . . . . . :

Sub Item:
  Identifier . . . . . . . . . :    Searching tape for install media
  Current / Total . . . . . . :

Wait for next display or press F16 for DST main menu
```

รายการต่อไปนี้แสดงขั้นตอน IPL บางขั้นตอน ซึ่งปรากฏอยู่บนจอแสดงผล Licensed Internal Code IPL in Progress:

- การกู้คืนสิทธิในการใช้งาน
- การกู้คืนเจอร์นัล
- การกู้คืนฐานข้อมูล
- การประสานเวลาเจอร์นัล
- เริ่มต้นระบบปฏิบัติการ

ขั้นตอน IPL บางขั้นตอนจะต้องใช้เวลานาน.

ระหว่างที่ระบบกำลังทำ IPL, โค้ดอ้างอิงของระบบ (SRCs) จะแสดงผลขึ้นบน คอนโทรลพาเนลของยูนิตระบบเพื่อแสดงว่าขั้นตอนใดที่กำลังทำงานอยู่ . หนังสือ *iSeries Service Functions* จะอธิบาย SRC เหล่านี้. หาก SRC เดียวกันแสดงผลเป็นเวลานาน ในแสงไฟ (ไม่กะพริบ), ระบบของคุณอาจมีปัญหา ในการดำเนินการ IPL ให้เสร็จสมบูรณ์. ค้นหา SRC ในหนังสือ *iSeries Licensed Internal Code Diagnostic Aids – Volume 1* หรือติดต่อ ศูนย์บริการสนับสนุนซอฟต์แวร์.

ระบบจะพร้อมต์ให้คุณสำหรับวอลุ่มเพิ่มเติมของสื่อบันทึก SAVSYS หรือสื่อบันทึกสำหรับจำหน่ายของคุณ. ปฏิบัติตามคำสั่งบนจอแสดงผล.

หลังจากขั้นตอน IPL เสร็จสิ้น, เมนู **Install the Operating System** จะปรากฏขึ้น.

```
                        Install the Operating System

Type options, press Enter.

     Install
       option . . . .  __             1=Take defaults (No other
                                        options are displayed)
                                      2=Change install options

Date:
  Year . . . . .  __                  00-99
  Month  . . . .  __                  01-12
  Day  . . . . .  __                  01-31

Time:
  Hour . . . . .  __                  00-23
  Minute . . . .  __                  00-59
  Second . . . .  __                  00-59
```

11. ดำเนินการงานที่ 2 ต่อไป.

งานที่ 2–การเลือกอ็อพชันการติดตั้ง

1. พิมพ์สิ่งที่คุณเลือกสำหรับพร้อมต์ *Install option*โดยยึดตามสิ่งต่อไปนี้:
   - ถ้าคุณกำลังจะเสร็จสิ้นปฏิบัติการ *กู้คืนอย่างสมบูรณ์* ให้เลือกอ็อพชันที่ 1 (Take defaults). อ็อพชันนี้จะกู้คืนระบบปฏิบัติการทั้งหมด. ใช้อ็อพชันนี้ถ้าเกิดสถานการณ์เหล่านี้:
     - คุณกำลังกู้คืนจากความล้มเหลวของโหลดยูนิตต้นทาง.
     - คุณกำลังกู้คืนระบบทั้งหมด.
     - คุณกำลังอัพเกรดเป็นระบบใหม่.
     - คุณกำลังกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่เสียหายในระบบปฏิบัติการของคุณ.

     หมายเหตุ: ถ้าคุณกำลังกู้คืนระบบอย่างสมบูรณ์และกู้คืนภาษาหลักที่ไม่ใช่ภาษาอังกฤษ หรือถ้าคุณได้เปลี่ยนแปลงค่าที่ติดตั้งมาพร้อมกับระบบที่เกี่ยวข้องกับค่าด้านท้องถิ่น , เช่นวันและเวลา (QDATFMT) หรือcoded character set ID (QCCSID), คุณต้องเลือกอ็อพชัน 2 (Change install options). วิธีนี้ทำให้แน่ใจว่าค่ากำหนดของระบบอ้างอิงภาษาจะถูกกู้คืนอย่างถูกต้อง.

การกู้คืนไปไว้ที่ระบบอื่น?

หากคุณกำลังกู้คืนไปยังระบบอื่น (ด้วยหมายเลขอนุกรมที่ต่างกัน หรือโลจิคัลพาร์ติชันที่ต่างกัน) และคุณต้องการให้เน็ตเวิร์กแอ็ตทริบิวต์ถูกกู้คืน, ให้เลือกอ็อพชัน 2 (Change install options). วิธีนี้จะช่วยให้ คุณสามารถเลือกที่จะกู้คืนเน็ตเวิร์กแอ็ตทริบิวต์ของคุณจากสื่อที่จัดเก็บได้.

- ถ้าคุณจะปฏิบัติการ *การติดตั้งอย่างย่อ*, ให้เลือกอ็อพชัน 2 (Change install options).วิธีนี้จะทำให้คุณสามารถระบุส่วนของระบบปฏิบัติการที่คุณต้องการกู้คืนได้. ใช้อ็อพชันนี้ถ้าคุณกำลัง กู้คืนข้อมูลระบบที่เสียหาย, เช่น ค่ากำหนดของระบบ.เน็ตเวิร์กแอ็ตทริบิวต์จะไม่ถูกกู้คืน .

2. ถ้าวันที่และเวลาไม่ถูกต้อง, ให้พิมพ์ค่าใหม่.
3. กดปุ่ม Enter.

   ถ้าคุณเลือกอ็อพชันการติดตั้งที่ 1 (Take defaults), ให้ข้ามไปยังขั้นตอน 14 ในหน้า 173.

   หากคุณเลือกอ็อพชันการติดตั้ง 2 (Change install options), จอแสดงผล **Specify Install Options** จะปรากฏขึ้น.

```
                          Specify Install Options

Type choices, press Enter.

     Restore option . . . . __          1=Restore programs and language objects
                                          from current media set
                                        2=Do not restore programs or
                                          language objects
                                        3=Restore only language objects
                                          from current media set
                                        4=Restore only language objects
                                          from a different media set using the
                                          current install device

     Job and output
       queues option . . . . __         1=Clear,  2=Keep

     Distribute i5/OS on
       available disk units  __         1=Yes,  2=No
```

   ดำเนินการต่อด้วยขั้นตอน 4.

4. พิมพ์สิ่งที่คุณเลือกสำหรับตัวพร้อมต์ *อ็อพชันการกู้คืน* โดยยึดจากหลักต่อไปนี้:

   หมายเหตุ: ถ้าคุณกำลังกู้คืนระบบอย่างสมบูรณ์, คุณต้องเลือกอ็อพชัน 1.

   1 = กู้คืนโปรแกรมและอ็อบเจ็กต์ภาษา

   อ็อพชันนี้จะกู้คืนอ็อบเจ็กต์ระบบจากสื่อบันทึกที่คุณกำลังใช้. ใช้อ็อพชันนี้ถ้าพบว่าโปรไฟล์ผู้ใช้ในระบบมีความเสียหาย. ถ้าคุณเลือกอ็อพชันนี้, คุณจะถูกถามให้ระบุว่า จะกู้คืนข้อมูลระบบ, รายละเอียดการแก้ไข, หรือรายการตอบกลับของระบบหรือไม่.

   หมายเหตุ:

   a. ถ้าระบบของคุณมีเวลาการกู้คืนแอ็คเซสพาธสำหรับ ASP ผู้ใช้ และ ASP ผู้ใช้ ยังไม่ถูกตั้งค่าใหม่, ระบบไม่สามารถกู้คืนเวลาการกู้คืนแอ็คเซสพาธสำหรับ ASP ได้. ใช้คำสั่ง Edit Recovery Times for Access Paths (EDTRCYAP) เพื่อเซ็ตเวลาหลังจากที่คุณได้ตั้งค่า ASP configuration ใหม่แล้ว.

   b. ถ้าคุณจะกู้คืนภาษาหลักที่นอกเหนือจากภาษาอังกฤษ, คุณต้องต้องเลือกอ็อพชัน 1.

   2 = ห้ามกู้คืนโปรแกรมหรืออ็อบเจ็กต์ภาษา

   อ็อพชันนี้จะทิ้งโปรแกรมและอ็อบเจ็กต์ภาษาปัจจุบันไว้บนระบบ. เลือกอ็อพชันนี้เพื่อทำการติดตั้งระบบปฏิบัติการแบบย่อ.

   เมื่อคุณเลือกอ็อพชันนี้, ระบบจะทำงานดังต่อไปนี้:

- ไม่มีสิ่งใดถูกกู้คืนจากสื่อบันทึก. อ็อบเจ็กต์ที่เสียหายใดๆ ที่ระบบลบและสร้างอีกครั้งจะว่างเปล่า.
- ไลบรารีทั้งหมดบนระบบถูกตรวจสอบความเสียหาย. ไลบรารีที่เสียหายจะถูกลบทิ้งและสร้างใหม่อีกครั้ง.
- ไลบรารีระบบทั้งหมด (รวมถึง QSYS) จะถูกสร้างขึ้นถ้าไม่มีอยู่เดิม.
- ข้อมูลที่เชื่อมโยงกับโปรไฟล์ผู้ใช้จะถูกสร้างถ้าไม่มีอยู่เดิมหรือเสียหาย.
- ตาราง entry-point ของระบบจะถูกสร้างขึ้นอีกครั้ง.

3 = กู้คืนเฉพาะอ็อบเจ็กต์ภาษาจากสื่อบันทึกปัจจุบัน

อ็อพชันนี้จะโหลดเฉพาะอ็อบเจ็กต์ที่สร้างภาษาประจำชาติเท่านั้น. การค้นหาแฟ้มภาษาเริ่มต้นที่สื่อบันทึกปัจจุบัน. เลือกอ็อพชันนี้เฉพาะเมื่อคุณต้องการเปลี่ยนภาษาหลักเพราะคุณกำลังกู้คืนโดยใช้สื่อบันทึกสำหรับการจำหน่ายเท่านั้น.

4 = กู้คืนเฉพาะอ็อบเจ็กต์ภาษาจากสื่อบันทึกอื่น

อ็อพชันนี้จะโหลดเฉพาะอ็อบเจ็กต์ที่สร้างภาษาประจำชาติเท่านั้น. ระบบจะถามให้คุณใส่สื่อบันทึกภาษา. เลือกอ็อพชันนี้เฉพาะเมื่อคุณต้องการเปลี่ยนภาษาหลักเพราะคุณกำลังกู้คืนโดยใช้สื่อบันทึกสำหรับจำหน่าย.

หมายเหตุ: ดู*Install, upgrade, or delete i5/OS and related software*หนังสือถ้าคุณต้องการเปลี่ยนภาษาหลัก. คุณควรหลีกเลี่ยงการเปลี่ยนภาษาหลักในระหว่างการกู้คืน.

5. พิมพ์สิ่งที่คุณเลือกสำหรับพร้อมพ์*Clear Job and Output Queues* โดยยึดตามสิ่งต่อไปนี้: :

1 = ลบ ถ้าคุณไม่ต้องการเก็บไฟล์สพูลหรือ entry บนคิวงานหลังจากการติดตั้ง หรือถ้าคุณทราบว่า ไฟล์หรือ entry เสียหาย, ให้เลือกอ็อพชันนี้. ระบบจะลบงานทั้งหมดบนคิวงานและแฟ้มที่สพูลออก.อ็อพชันนี้จะสร้างอ็อบเจ็กต์ภายในที่เชื่อมโยงกับไฟล์หรือ entry เหล่านั้นขึ้นใหม่. คุณควรเลือกอ็อพชันนี้ถ้าคุณจะทำการติดตั้งระบบปฏิบัติการอย่างย่อ. อ็อพชันนี้จะรีเซ็ตตัวนับสำหรับการกำหนดหมายเลขงานเฉพาะด้วย.

2 = เก็บรักษา

entry ใดๆ บนคิวงานและเอาต์พุตคิวจะยังอยู่หลังจากการติดตั้ง. อ็อพชันนี้เป็นอ็อพชันปกติสำหรับพร้อมต์นี้.

6. พิมพ์ตัวเลือกของคุณสำหรับพร้อมต์ *Distribute operating system on available disk units* โดยยึดจากสิ่งต่อไปนี้:

1 = ใช่

อ็อพชันนี้จะใช้เวลามากกว่า. คุณควรใช้อ็อพชันนี้เฉพาะในสถานการณ์การกู้คืนเฉพาะที่ผู้ให้บริการของคุณแนะนำเท่านั้น. อ็อพชันนี้ระบุให้กระจายอ็อบเจ็กต์ระบบปฏิบัติการบนดิสก์ยูนิตที่พร้อมใช้งานในระบบ ASP ขณะทำการติดตั้ง.

2 = ไม่ ระบุไม่ให้กระจายอ็อบเจ็กต์ระบบปฏิบัติการบนดิสก์ยูนิตที่พร้อมใช้งาน. อ็อพชันนี้จะกู้คืนอ็อบเจ็กต์ระบบปฏิบัติการจากสื่อบันทึกตามอ็อบเจ็กต์ที่มีอยู่บนระบบ.

7. พิมพ์ตัวเลือกบนจอแสดงผล **Specify Restore Options** และกดปุ่ม Enter.

ถ้าคุณไม่ได้ระบุ 1 สำหรับ พร้อมต์*อ็อพชันกู้คืน*, ให้ข้ามไปยังขั้นตอน14 ในหน้า 173.

หากคุณระบ 1 สำหรับพร้อมต์ *Restore option*, จอแสดงผล Specify Restore Options จะปรากฏขึ้น.

```
                        Specify Restore Options

Type choices, press Enter.

     Restore from the installation media:

        System information. . . _    1=Restore,  2=Do not restore
        Edit descriptions . . . _    1=Restore,  2=Do not restore
        Message reply list. . . _    1=Restore,  2=Do not restore
        Job descriptions. . . . _    1=Restore,  3=Keep customization
        Subsystem descriptions. _    1=Restore,  3=Keep customization
```

ดำเนินการต่อตามขั้นตอน 8.

8. พิมพ์สิ่งที่คุณเลือกสำหรับพร้อมต์ *System information* โดยยึดตามสิ่งดังต่อไปนี้:

   หมายเหตุ: หากคุณกำหลังทำการกู้คืนระบบอย่างสมบูรณ์ไปยังระบบอื่น (ด้วยหมายเลขอนุกรมอื่น หรือโลจิคัลพาร์ติชันอื่น), และคุณต้องการกู้คืนเน็ตเวิร์กแอ็ตทริบิวต์จากสื่อบันทึก, คุณต้องเลือกอ็อพชัน 1 (Restore).

   1 = กู้คืน

   ระบบกู้คืนค่ากำหนดของระบบและอ็อบเจ็กต์การจัดการระบบ, เช่น เวลาในการกู้คืนแอ็คเซสพาธ, จากสื่อบันทึก.ให้เลือกอ็อพชันนี้ถ้าเกิดสถานการณ์เหล่านี้:

   - คุณได้รับข้อความในระหว่าง IPL ก่อนหน้านี้โดยข้อความระบุว่า อ็อบเจ็กต์ค่ากำหนดของระบบจะถูกสร้างขึ้นอีกครั้ง.
   - คุณต้องการกู้คืนอ็อบเจ็กต์เหล่านั้นเป็นค่าเดิมที่คุณบันทึกครั้งหลังสุด.
   - คุณได้กู้คืนระบบปฏิบัติการโดยใช้อ็อพชัน 2 หรือ อ็อพชัน 3 จากจอแสดงผล Install Licensed Internal Code (LIC).
   - คุณกำลังกู้คืนภาษาหลักนอกเหนือจากภาษาอังกฤษ, หรือถ้าคุณเปลี่ยนค่ากำหนดของระบบ QDATFMT ที่จัดส่งมา.
   - เซิร์ฟเวอร์ของคุณเป็นส่วนหนึ่งของระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์แบบกระจายที่ประกอบด้วยระบบที่ต่างกัน และค่าระบบ coded character set ID (QCCSID) ได้ผิดไปจากค่าที่ติดตั้มาแต่แรก.

   ถ้าคุณได้เปลี่ยนภาษาหลักของคุณตั้งแต่ทำการบันทึกครั้งหลังสุด, ระบบอาจเปลี่ยนค่ากำหนดของระบบที่ยึดตามภาษาในระหว่างการดำเนินการกู้คืน.

   2 = ไม่กู้คืน

   ค่ากำหนดของระบบและอ็อบเจ็กต์การจัดการระบบที่อยู่บนระบบในปัจจุบันจะไม่เปลี่ยน.

   อ็อบเจ็กต์ค่ากำหนดของระบบต้องมีอยู่บนระบบปฏิบัติการเสมอ. ถ้าไม่มีอ็อบเจ็กต์ค่ากำหนดของระบบอยู่, ระบบจะกู้คืนอ็อบเจ็กต์นั้น, แม้ว่าคุณจะเลือกอ็อพชัน 2.

   หมายเหตุ: สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับค่ากำหนดของระบบ, โปรดดูที่หัวข้อ ค่ากำหนดของระบบใน iSeries Information Center (http://www.ibm.com/eserver/iseries/infocenter). สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับเวลาในการเข้าถึงแอ็คเซสพาธ, โปรดดูที่หัวข้อการจัดการเจอร์นัล ใน iSeries Information Center (http://www.ibm.com/eserver/iseries/infocenter).

9. พิมพ์อ็อพชันที่ต้องการสำหรับพร้อมต์*Edit descriptions*. โดยยึดตามสิ่งต่อไปนี้ :

1 = กู้คืน

ระบบจะกู้คืนรายละเอียดการแก้ไขจากสื่อบันทึก. เลือกอ็อพชันนี้ถ้า:

- รายละเอียดการแก้ไขเสียหาย.
- คุณต้องการกู้คืนอ็อบเจ็กต์เหล่านั้นเป็นค่าเดิมที่คุณบันทึกครั้งหลังสุด.
- คุณได้ติดตั้ง Licensed Internal Code โดยใช้อ็อพชัน 2 หรืออ็อพชัน 3 จากจอแสดงผล Install Licensed Internal Code (LIC).

2 = ไม่กู้คืน

รายละเอียดการแก้ไขที่อยู่บนระบบในปัจจุบันจะไม่เปลี่ยนแปลง.

10. พิมพ์สิ่งที่คุณเลือกสำหรับพร้อมต์*Message Reply List* โดยยึดตามสิ่งต่อไปนี้ :

1 = กู้คืน

ระบบจะกู้คืนรายการตอบกลับจากสื่อบันทึก. เลือกอ็อพชันนี้ถ้า:

- รายการตอบกลับข้อความเสียหาย.
- คุณต้องการกู้คืนรายการตอบกลับข้อความให้มีค่าตามที่คุณบันทึกครั้งหลังสุด.
- คุณได้ติดตั้ง Licensed Internal Code โดยใช้อ็อพชัน 2 หรืออ็อพชัน 3 จากจอแสดงผล Install Licensed Internal Code (LIC).

2 = ไม่กู้คืน

รายการตอบกลับข้อความที่อยู่บนระบบในปัจจุบันจะไม่เปลี่ยน.

ค่าดีฟอลต์สำหรับอ็อพชันเหล่านี้คือ 2 ถ้าระบบปฏิบัติการถูกโหลดมาไว้บนระบบ. ค่าดีฟอลต์ คือ 1 ถ้ายังไม่มีการโหลดระบบปฏิบัติการ.

11. พิมพ์สิ่งที่คุณเลือกสำหรับพร้อมต์ *Job descriptions* โดยยึดตามสิ่งต่อไปนี้: :

1 = กู้คืน

ระบบจะกู้คืนรายละเอียดของงานจากสื่อบันทึก.

3 = รักษาการปรับแต่งค่า

ระบบจะกู้คืนอ็อบเจ็กต์จากสื่อบันทึกและปรับอ็อบเจ็กต์ตามความต้องการด้วยค่าจาก อ็อบเจ็กต์เดียวกันที่มีอยู่บนระบบแล้ว.

12. พิมพ์สิ่งที่คุณเลือกสำหรับพร้อมต์ *Subsystem descriptions*โดยยึดจากสิ่งต่อไปนี้:

1 = กู้คืน

ระบบจะกู้คืนรายละเอียดของระบบย่อยจากสื่อบันทึก.

3 = รักษาการปรับแต่งค่า

ระบบจะกู้คืนอ็อบเจ็กต์จากสื่อบันทึกและปรับอ็อบเจ็กต์ตามความต้องการด้วยค่าจาก อ็อบเจ็กต์เดียวกันที่มีอยู่บนระบบแล้ว.

13. พิมพ์สิ่งที่คุณเลือกบนจอแสดงผลและกดปุ่ม Enter.
14. จอแสดงผล **i5/OS Installation Status** ระบุจำนวนโปรแกรม หรืออ็อบเจ็กต์ภาษาที่ได้กู้คืน. จอแสดงผลนี้มีไว้เพื่อให้ข้อมูลแก่คุณเท่านั้น และคุณไม่ต้องดำเนินการใดๆ . and require no response.

```
Message ID. . . :   CPI2070                    i5/OS Installation Status

Stage 2    +--------------------------------------------------+
           |XXXXXXX                                           |
           +--------------------------------------------------+
           0       20         40         60         80         100

Installation                                                        Objects
Stage                                              Completed        Restored

   1  Creating needed profiles and libraries . . . . :      X

>> 2  Restoring programs to library QSYS . . . . . . :                 XXXX

   3  Restoring language objects to library QSYS . . :

   4  Updating  program table. . . . . . . . . . . . :

   5  Installing database files. . . . . . . . . . . :

   6  Completing iSeries installation . . . . . . . . :
```

15. โหลดสื่อบันทึกตามลำดับเมื่อมีข้อความปรากฏให้คุณโหลดข้อมูลเพิ่มเติม. ระบบจะค้นหา ผ่านทางสื่อบันทึกและโหลดโปรแกรมที่จำเป็นและข้อมูลภาษา. หลังจากที่ประมวลผล สื่อบันทึกของระบบหรือสื่อบันทึกสำหรับจำหน่ายทั้งหมดแล้ว, ระบบอาจแสดงข้อความต่อไปนี้ที่ด้านล่างของจอแสดงผลที่ว่างเปล่า:

    ระบบปฏิบัติการถูกติดตั้งแล้ว. IPL กำลังทำงานอยู่.

    เมื่อ IPL เสร็จแล้ว, จอแสดงผล IPL Sign On จะปรากฏขึ้นและระบบพร้อมที่จะทำให้ IPL เสร็จสิ้น. ทำงานถัดไป.

งานที่ 3–การเลือกอ็อพชัน IPL

1. Sign on เป็น QSECOFR. รหัสผ่านสำหรับ QSECOFR ขึ้นอยู่กับขั้นตอนการกู้คืน ที่คุณทำ:
   - ถ้าคุณกู้คืนระบบปฏิบัติการโดยไม่ได้กู้คืน Licensed Internal Code ก่อน, รหัสผ่าน QSECOFR จะไม่เปลี่ยนในระหว่างขั้นตอนการกู้คืน .
   - ถ้าคุณใช้อ็อพชัน 1 เพื่อกู้คืน Licensed Internal Code ก่อนที่คุณจะกู้คืนระบบปฏิบัติการ, ระบบจะเชื่อมโยงรหัสผ่าน QSECOFR กับสื่อบันทึก SAVSYS ของคุณ.
   - ถ้าคุณใช้อ็อพชัน 2 หรืออ็อพชัน 3 เพื่อติดตั้ง Licensed Internal Code ก่อนที่คุณจะกู้คืน ระบบปฏิบัติการ, ระบบจะไม่ต้องการรหัสผ่านในขั้นตอนนี้. ระบบจะแสดงจอแสดงผล Change Password. ระบบจะตั้งโปรไฟล์ผู้ใช้ QSECOFR เป็น *EXPIRED, และระบบจะตั้ง รหัสผ่านเป็น QSECOFR. ระบบจะกู้คืนระดับความปลอดภัยของระบบหลังจากที่คุณติดตั้งระบบปฏิบัติการ และ IPL เสร็จสมบูรณ์. เมื่อทำ IPL เสร็จสมบูรณ์แล้ว, รหัสผ่าน QSECOFR คือ รหัสผ่านซึ่งเชื่อมโยงกับสื่อบันทึก SAVSYS ที่คุณใช้.

หมายเหตุ: ถ้าคุณไม่ทราบรหัสผ่าน QSECOFR, คุณสามารถใช้ DST เพื่อรีเซ็ตรหัสผ่านเป็นค่า QSECOFR ที่ส่งมาได้.

```
                    Change Password

Password last changed . . . . . xx/xx/xx

Type choices, press Enter.

   Current password . . . . . QSECOFR

   New password . . . . . _______

   New password (to verify) . . . _______
```

2. กดปุ่ม Enter.ข้อความเกี่ยวกับการให้ข้อมูลจะปรากฏขึ้น.
3. หากจอแสดงผล **Select Product to Work with PTFs** ปรากฏขึ้น, ให้กด F3 (Exit) เพื่อดำเนินการต่อ.

```
                Select Product to Work with PTFs

Position to . . . . . .____________ Product


Type options, press Enter.  Press F21 to select all.
1=Select

              Product
Opt  Product  Option  Release
 _   5722999  *BASE   V5R3M0
 _   5722SS1  *BASE   V5R3M0
```

4. จอแสดงผล **IPL Options** ปรากฏขึ้น.

```
                              IPL Options

Type choices, press Enter.

System date  . . . . . .   08 / 01 / 04
System time  . . . . . .   12 : 00 : 00
System time zone . . . . . .   Q0000UTC
Clear job queues . . . . . .   N
Clear output queues  . . . . . .   N
Clear incomplete job logs  . . . . . .   N
Start print writers  . . . . . .   Y
Start system to restricted state . . . .   N


Set major system options . . . . . .   Y
Define or change system at IPL . . . . .   Y
```

ค่าที่ปรากฏเป็น ค่าดีฟอลต์ขึ้นอยู่กับขั้นตอนการกู้คืนที่คุณได้ปฏิบัติ.

5. หากวันที่, เวลา, และ โซนเวลา ของระบบไม่ถูกต้อง, พิมพ์ค่าที่ถูกต้องลงไป.หากคุณได้ติดตั้ง Licensed Internal Code โดยใช้อ็อพชัน 2 หรืออ็อพชัน 3, วันที่และเวลา อาจจะว่างเปล่า. วันที่ระบบจะต้องมีค่าปีในช่วง 87 ถึง 99, หรือ 00 ถึง 22.
6. พิมพ์ตัวเลือกของคุณสำหรับพร้อมต์ *Start print writers* โดยยึดตามสิ่งต่อไปนี้ :

   N = ไม่ เลือกค่านี้ถ้าคุณจะกู้คืนโปรไฟล์ผู้ใช้, อ็อบเจ็กต์ device configuration, ไลบรารีผู้ใช้, และสิทธิในการใช้งาน.

   Y = ใช่ เลือกค่านี้ถ้าคุณทำการกู้คืนเสร็จสมบูรณ์แล้ว.
7. พิมพ์ตัวเลือกของคุณสำหรับพร้อมต์ *Start system to restricted state* โดยยึดตามสิ่งต่อไปนี้ :

   Y = ใช่ เลือกค่านี้ถ้าคุณจะกู้คืนโปรไฟล์ผู้ใช้, อ็อบเจ็กต์ device configuration, ไลบรารีผู้ใช้, และสิทธิในการใช้งาน. มีแต่คอนโซลเท่านั้นที่เริ่ม ทำงาน (varied on).

   N = ไม่ เลือกค่านี้ถ้าคุณทำการกู้คืนเสร็จสมบูรณ์แล้ว. อุปกรณ์ทั้งหมดจะเริ่มขึ้น.
8. พิมพ์ Y (ใช่) สำหรับพร้อมต์ *Set major system options* .
9. พิมพ์ Y (ใช่) ที่พร้อมต์ *Define or change system at IPL* .
10. พิมพ์ตัวเลือกของคุณบนจอแสดงผลและกดปุ่ม Enter. ทำงานถัดไป.

งานที่ 4–การเซ็ตอ็อพชันระบบหลัก

1. จอแสดงผล **Set Major System Options** ปรากฏขึ้น.

```
                      Set Major System Options

Type choices, press Enter.

Enable automatic configuration . . . . . Y           Y=Yes, N=No
Device configuration naming  . . . . . . *NORMAL     *NORMAL, *S36,
                   *DEVADR
Default special environment. . . . . . . *NONE       *NONE, *S36
```

2. ถ้าคุณเลือกใช้งาน automatic configuration, ระบบจะสร้าง device description สำหรับอุปกรณ์แต่ละอุปกรณ์ ที่เพิ่มที่ระบบของคุณ.device configurationจะถูกตั้งชื่อตามค่าที่คุณระบุสำหรับ *Device configuration naming*. คุณอาจต้องเปลี่ยนชื่อและรายละเอียดของ device description ในภายหลัง.

   ถ้าคุณเลือกจะไม่ใช้งาน automatic configuration, คุณจะต้องตั้งค่าอุปกรณ์อย่างน้อยหนึ่งอุปกรณ์หลังจากการกู้คืนของคุณ. คุณต้องตั้งค่าอุปกรณ์หลังจากที่กู้คืนระบบปฏิบัติการเสร็จสิ้นและก่อนที่จะกู้คืนข้อมูลอื่นใด. คุณอาจต้องแก้ไข device configuration สำหรับคอนโซลระบบและเพื่อให้ตอบสนองกับ SRC A900 2000 (ขั้นตอน 10 ในหน้า 180). มีวิธีการการกู้คืนจาก SRC A900 2000.
3. พิมพ์ตัวเลือกของคุณและกดปุ่ม Enter.
4. ถ้าคุณระบุ Y สำหรับพร้อมต์ *Define or change system at IPL* ในขั้นตอนที่ 4 ของงานที่ 3, ให้ดำเนินการต่อด้วย “งานที่ 5–การกำหนดหรือการเปลี่ยนระบบที่ IPL” ในหน้า 177. ถ้าคุณระบุN สำหรับพร้อมต์ *Define or change system at IPL* ในขั้นตอนที่ 4 ของงานที่ 3, ให้ข้ามไปยัง “งานที่ 6–การทำ IPL ให้สมบูรณ์” ในหน้า 179.

งานที่ 5–การกำหนดหรือการเปลี่ยนระบบที่ IPL

1. ถ้าคุณระบุ Y สำหรับ *Enable automatic configuration* บนจอแสดงผล Set Major System Options, ให้ข้ามไปยังขั้นตอนที่ 3. ถ้าคุณระบุ N, ให้ดำเนินการขั้นตอน 2ต่อไป.
2. ถ้าคุณเลือกไม่ใช้งาน automatic configuration, คุณต้องเปลี่ยนค่ากำหนดของระบบ QIPLTYPE. ให้ปฏิบัติสิ่งต่อไปนี้:
   a. จากเมนู กำหนดหรือเปลี่ยนระบบที่ IPL, ให้เลือกอ็อพชัน 3 (System value commands). กดปุ่ม Enter.
   b. เลือกอ็อพชัน 3 (Work with system values) และกดปุ่ม Enter.
   c. พิมพ์ 2 ในคอลัมน์ *Option* ถัดจาก ค่ากำหนดของระบบ QIPLTYPE และกดปุ่ม Enter.
   d. เปลี่ยนค่าเป็น 2 และกดปุ่ม Enter.
   e. กด F12 จนกว่าคุณจะกลับมายังเมนู กำหนดหรือเปลี่ยนระบบที่ IPL.
3. เมื่อคุณอยู่ในระบบ, มีค่ากำหนดของระบบบางค่าที่ต้องถูกตั้งค่าให้ถูกต้องเพื่อป้องกันการกู้คืนจากความล้มเหลว. นอกจากนี้, ถ้าคุณกู้คืนระบบจาก สื่อบันทึกสำหรับการจำหน่าย, ค่ากำหนดของระบบของคุณจะถูกรีเซ็ตเป็นค่าดีฟอลต์ที่ไอบีเอ็มเป็นผู้จัดหา.

   เซ็ตค่ากำหนดของระบบให้เป็นค่าเซ็ตติงที่ถูกต้องสำหรับการติดตั้งของคุณ โดยอ้างอิงจากส่วนเอกสาร.

   ข้อควรระวัง!

   ถ้าคุณจะกู้คืนไปยังระบบที่มีโพรเซสเซอร์หรือหน่วยความจำแตกต่างกัน, คุณต้องตรวจให้แน่ใจว่าค่ากำหนดของระบบ QMCHPOOL, QBASPOOL, และ QPFRADJ ถูกต้อง.

   ตามกฎทั่วไป, ถ้าหน่วยความจำหลักมีขนาด 64M หรือใหญ่กว่า, ให้เปลี่ยนค่ากำหนดของระบบ QMCHPOOL เป็น 15 เปอร์เซ็นต์ของขนาดหน่วยความจำหลัก. ถ้าขนาดของหน่วยความจำหลักน้อยกว่า 64M, ให้เปลี่ยนค่ากำหนดของระบบ QMCHPOOL เป็น 20 เปอร์เซ็นต์ของขนาดหน่วยความจำหลัก. สำหรับค่าเซ็ตติงที่แม่นยำของค่ากำหนดของระบบ QMCHPOOL, ดูจากหนังสือ *Work Management*.

   ค่าระบบ QBASPOOL ควรมีขนาดเท่ากับ 5 ถึง 10 เปอร์เซ็นต์ของขนาดหน่วยความจำหลัก.

   ค่ากำหนดของระบบ QPFRADJ ควรตั้งเป็น 2.

   a. จากเมนู กำหนดหรือเปลี่ยนระบบที่ IPL, ให้เลือกอ็อพชัน 3 (System value commands) และกดปุ่ม Enter.
   b. เลือกอ็อพชัน 3 (Work with system values) และกดปุ่ม Enter.

   ถ้าคุณจะกู้คืนระบบเดียวกันจากสื่อบันทึก SAVSYS ของคุณ, ให้ข้ามไปยัง 6 ในหน้า 178.
4. อัพเดตค่ากำหนดของระบบต่อไปนี้. บันทึกค่า ที่มีอยู่เพื่อให้คุณสามารถอัพเดตค่าได้หลังจากการกู้คืน, หากจำเป็น.
   - QALWOBJRST เป็น *ALL
   - QFRCCVNRST เป็น 0
   - QIPLTYPE เป็น 2
   - **QINACTITV เป็น *NONE**
   - QJOBMSGQFL เป็น *PRTWRAP
   - QJOBMSGQMX มีค่าต่ำสุด 30 แต่แนะนำให้เป็น 64

| • **QLMTDEVSSN เป็น 0**
| • **QLMTSECOFR เป็น 0**
| • **QMAXSIGN เป็น *NOMAX**
| • **QPFRADJ เป็น 2**
| • **QPWDEXPITV เป็น *NOMAX**
| • QSCANFSCTL บวก *NOPOSTRST
| • QVFYOBJRST เป็น 1

5. ถ้าคุณกำลังกู้คืนไปยังระบบอื่นด้วยหมายเลขอนุกรมอื่น หรือโลจิคัลพาร์ติชันอื่น, และคุณได้เลือกอ็อพชันการติดตั้ง 1 (Take defaults) บนเมนู Install the Operating System, เน็ตเวิร์กแอ็ตทริบิวต์ต่อไปนี้จะถูกรีเซ็ตไปเป็นค่าที่จัดส่งมา.

   ถ้าคุณได้เลือกอ็อพชันการติดตั้ง 2 (Change install options) บนเมนู Install the Operating System, และได้เลือกอ็อพชัน 1 (Restore) ที่ฟิลด์ System Information บนจอแสดงผล Specify Restore Options, เน็ตเวิร์กแอ็ตทริบิวต์จะถูกกู้คืน.

   - ชื่อระบบ
   - หมายเลขเน็ตเวิร์กโลคัล
   - ชื่อจุดควบคุมโลคัล
   - local location name ดีฟอลต์
   - โหนดดีฟอลต์
   - ประเภทดีฟอลต์
   - จำนวนสูงสุดของเซสชันขั้นกลาง
   - Route addition resistance
   - เซิร์ฟเวอร์โหนดเน็ตเวิร์ก
   - การเปลี่ยน focal point หลัก
   - การเตือน focal point ดีฟอลต์

   ถ้าคุณจะกู้คืนจากสื่อบันทึกสำหรับการจำหน่ายและได้เปลี่ยนเน็ตเวิร์กแอ็ตทริบิวต์ไปจากดีฟอลต์ที่ไอบีเอ็มเป็นผู้จัดหาไปก่อนหน้านี้, คุณต้องรีเซ็ตเน็ตเวิร์กแอ็ตทริบิวต์. ให้ปฏิบัติสิ่งต่อไปนี้:

   a. จากเมนู กำหนดหรือเปลี่ยนระบบที่ IPL, ให้เลือกอ็อพชัน 4 (Network attributes commands) และกดปุ่ม Enter.
   b. เลือกอ็อพชัน 2 (Change network attributes). กดปุ่ม Enter เพื่อแสดงรายการของเน็ตเวิร์กแอ็ตทริบิวต์.
   c. เปลี่ยนค่าเป็นเน็ตเวิร์กแอ็ตทริบิวต์ที่ถูกต้องและกดปุ่ม Enter.
   d. กด F12 (Cancel) เพื่อกลับไปยังเมนู กำหนดหรือเปลี่ยนระบบที่ IPL.

6. ถ้าคุณจะกู้คืนบางส่วน (เฉพาะไลบรารีบางส่วน), ให้ทำขั้นตอน 7ต่อไป. มิฉะนั้น, ให้ข้ามไปยังขั้นตอน 8 ในหน้า 179.
7. ถ้าคุณกู้คืนเฉพาะบางส่วนและไม่มีแผนในการกู้คืนไลบรารีบางอันที่อยู่ในค่า QSYSLIBL และ QUSRLIBL, คุณต้องแก้ไขค่าระบบ QSYSLIBL และ QUSRLIBL เพื่อลบไลบรารีดังกล่าวออกไป. ให้ปฏิบัติสิ่งต่อไปนี้:

   a. จากเมนู กำหนดหรือเปลี่ยนระบบที่ IPL, ให้เลือกอ็อพชัน 3 (System value commands). กดปุ่ม Enter.
   b. เลือกอ็อพชัน 3 (Work with system values) และกดปุ่ม Enter.
   c. พิมพ์2 ในคอลัมน์ *Option* ถัดจากค่ากำหนดของระบบที่คุณต้องการเปลี่ยนและกดปุ่ม Enter.
   d. เปลี่ยนค่าเป็นค่าที่ถูกต้องและกดปุ่ม Enter.

e. กด F12 เพื่อกลับไปยังเมนู กำหนดหรือเปลี่ยนระบบที่ IPL.

8. ทำ "งานที่ 6–การทำ IPL ให้สมบูรณ์"ต่อไป.

งานที่ 6–การทำ IPL ให้สมบูรณ์

1. กด F3 เพื่อทำ IPL ต่อไป.
2. **จอแสดงผล Edit Rebuild of Access Paths** ปรากฏขึ้นในระหว่างขั้นตอน IPL (attended mode) เมื่อแอ็คเซสพาธของระบบถูกกำหนดให้สร้างใหม่.

```
                Edit Rebuild of Access Paths
                                                05/12/90  13:49:34

IPL threshold . . . . . . . . . . . . . 50   0-99

Type sequence, press Enter.
Sequence:  1-99, *OPN, *HLD

                  ------------Access Paths----------  Unique  Rebuild
Seq   Status      File        Library     Member      Keyed   Time
25__  IPL         QAPZSYM2    QSYS        QAPZSYM2    NO      00:00:01
```

"งานที่ 2–Edit Rebuild of Access Paths" ในหน้า 189 อธิบายวิธีการตีความและอัพเดตจอแสดงผลนี้.

ข้อความแสดงสถานะถูกส่งไปเพื่อแจ้งให้ผู้ใช้ทราบว่า ระบบกำลังทำการกู้คืนแอ็คเซสพาธ.

3. เปลี่ยนแปลงและกดปุ่ม Enter. ถ้าคุณเปลี่ยนแปลง, จอแสดงผล Edit Rebuild of Access Paths จะปรากฏอีกครั้งเพื่อยืนยันการเปลี่ยนแปลงของคุณหรือแสดง ข้อความแสดงความผิดพลาดของคุณ. ทำขั้นตอนนี้ซ้ำจนกว่าจอแสดงผล Display Access Path Status จะปรากฏขึ้นหรือ IPL จะทำงานต่อไป.
4. จอแสดงผล **Display Access Path Status** จะถูกอัพเดตทุกๆ 5 วินาที ในขณะที่ระบบกำลังสร้างแอ็คเซสพาธ.

```
                   Display Access Path Status

IPL Threshold . . . . . . : 50

          ----------Access Paths----------   Rebuild     Current
Status    File        Library    Member      Build Time  Run Time
RUN       QAPZSYM2    QSYS       QAPZSYM2    00:00:01    00:00:01
JRN       QAPZREQ2    QSYS       QAPZREQ2    00:00:01
SYS       QASULE03    QSYS       QASULE03    00:00:01
IPL       QASULE01    QSYS       QASULE01    00:00:01
```

ถ้าคุณต้องการเปลี่ยนแปลง, ให้กด F12 (Cancel) เพื่อกลับไปยังจอแสดงผล Edit Rebuild of Access Paths. ถ้าแอ็คเซสพาธทั้งหมดถูกสร้างใหม่หรือคุณไม่ต้องการ เห็นจอแสดงผลอีก, ให้กด F3 (Exit and continue IPL).

หมายเหตุ: การสร้างแอ็คเซสพาธใหม่ต้องใช้หน่วยความจำระบบ. แนะนำให้คุณเลี่ยงกิจกรรมระบบจำนวนมากเพื่อให้การสร้างแอ็คเซสพาธใหม่เสร็จสมบูรณ์.

5. จอแสดงผล **Edit Check Pending Constraints** จะปรากฏขึ้น หากข้อจำกัดในการอ้างอิงจำเป็นต้องถูกตรวจสอบ.

```
                      Edit Check Pending Constraints
                                                          03/30/94  10:09:27
Type sequence, press Enter.
Sequence:  1-99, *HLD

          ----------Constraints-----------   Verify      Elapsed
Seq   Status           Cst       File        Library     Time      Time

75__  AFTIPL       CSTF1       FILE567890  LIB4567890  00:00:56  00:00:00
```

"งานที่ 3–Edit Check Pending Constraints" ในหน้า 190 อธิบายวิธีการตีความและอัพเดตจอแสดงผลนี้.

6. เปลี่ยนแปลงและกดปุ่ม Enter. หน้าจอ Edit Check Pending Constraints จะปรากฏอีกครั้งเพื่อยืนยันการเปลี่ยนแปลงของคุณหรือแสดงข้อความแจ้งการผิดพลาด ถ้าคุณทำการเปลี่ยนแปลง. ทำขั้นตอนนี้ซ้ำจนกว่าจอแสดงผล Display Constraint Status จะปรากฏขึ้นมาหรือ IPL ทำงานต่อไป.
7. จอแสดงผล **Display Constraint Status** จะถูกอัพเดตทุกๆ 5 วินาที ในขณะที่ระบบกำลังตรวจสอบข้อจำกัด.

```
                    Display Constraint Status

IPL Threshold . . . . . . : 50

          ----------Constraints-----------   Verify      Elapsed
Status    Constraint  File       Library     Time        Time
RUN       CUST1       CUSTMAST   CUSTLIB     00:00:04    00:00:01
RUN       CUST2       CUSTMAST   CUSTLIB     00:00:05    00:00:01
IPL       ORDHST1     ORDHIST    ORDLIB      00:00:23    00:00:00
```

ถ้าคุณต้องการเปลี่ยนแปลง, ให้กด F12 (Cancel) เพื่อกลับไปยังจอแสดงผล Edit Check Pending Constraints. กด F3 (Exit and continue IPL) ถ้าข้อจำกัดทั้งหมดถูกตรวจสอบหรือคุณไม่ต้องการเห็นจอแสดงผลอีก.

8. กดปุ่ม Enter ถ้าข้อความ QSYSOPR ปรากฏขึ้น.
9. กดปุ่ม Enter เพื่อทำงานต่อไป. ถ้าคุณกู้คืนระบบปฏิบัติการจากสื่อบันทึกสำหรับการจำหน่าย, คุณอาจมีปัญหากับการส่งข้อความหรือสร้างเอกสารถ้าคุณมี OfficeVision. เพื่อป้องกันข้อผิดพลาด, ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

   ```
   MRGMSGF QOFC/QZOFCMSG QSYS/QOFCMSG
   ```

10. คุณอาจได้รับ A900 2000 บนคอนโทรลพาเนล หรือข้อความ CPF0975, คอนโซลไม่ vary on, บนจอแสดงผลคอนโซล. เหตุการณ์นี้จะเกิดขึ้นถ้า configuration ของระบบหายไป และคุณกำหนดให้ automatic configuration ใช้ไม่ได้. ระบบจะสร้าง device description QCONSOLE เพื่อให้คุณสามารถกู้คืนได้ต่อไป. คุณอาจได้รับ SRC A900 2000 ถ้าคุณใช้ IPL เมื่อค่ากำหนดของระบบ QIPLTYPE ถูกตั้งเป็น 2. ห้าม สร้าง device description ที่ผู้ใช้กำหนดสำหรับจอแสดงผลคอนโซล. วิธีนี้อาจทำให้เกิดผลที่ไม่คาดคิดได้.

    ถ้าคุณได้รับข้อความนี้, ให้ปฏิบัติตามขั้นตอนที่ได้ อธิบายไว้ใน "การกู้คืนจาก SRC A900 2000" ในหน้า 181 ก่อนที่จะดำเนินการต่อ.
11. ถ้าคุณกู้คืนจากสื่อบันทึกสำหรับการจำหน่าย โดยใช้เทปไดร์ฟคาร์ทริดจ์ขนาด 1/4 นิ้ว, แสงไฟบนเทปไดร์ฟอาจจะยังติดอยู่. หลังจากที่ระบบกู้คืนระบบปฏิบัติการเสร็จสิ้นแล้ว, คุณอาจต้องย้ายเทปออกในขณะที่ไฟยังสว่างอยู่.

การกู้คืนจาก SRC A900 2000

เมื่อคุณกู้คืนระบบปฏิบัติการ, คุณอาจจะเห็น SRC A900 2000. สิ่งนี้จะเกิดขึ้นเมื่อคุณใช้อ็อพชัน 2 หรือ อ็อพชัน 3 ในการติดตั้ง Licensed Internal Code และ automatic configuration ไม่แอ็คทีฟในขณะที่คุณกู้คืนระบบปฏิบัติการ. ก่อนที่คุณจะสามารถกู้คืนต่อไปได้, คุณต้องสร้าง device description และอาจจะต้องสร้าง controller description เพื่อให้การดำเนินการกู้คืนเสร็จสิ้น. ห้าม สร้าง device description ที่ผู้ใช้กำหนดสำหรับจอแสดงผลคอนโซล.

การสร้าง Configuration สำหรับเทปยูนิต อื่น

ถ้าคุณไม่ใช้เทปยูนิต 34xx, หรือต้องการสร้างเทปยูนิต 34xx (3490 รุ่น E หรือ F) โดยไม่ใช้คอนโทรลเลอร์, ให้ปฏิบัติดังต่อไปนี้:

1. ใช้คำสั่ง Work with Hardware Resource (WRKHDWRSC) เพื่อกำหนดชื่อ ของเทปคอนโทรลเลอร์.

   ```
   WRKHDWRSC TYPE(*STG)
   ```

2. หาตำแหน่งเทปคอนโทรลเลอร์บนจอแสดงผล Work with Hardware Resources.
3. พิมพ์ 9 (Work with resource) ถัดจากชื่อเทปคอนโทรลเลอร์ และกดปุ่ม Enter.
4. หาตำแหน่งชื่อรีซอร์สสำหรับเทปยูนิต (เช่น, TAP01).
5. ป้อน 5 (Work with Configuration Descriptions) ในคอลัมน์ *Opt* ที่อยู่ถัดจากชื่อรีซอร์สเทปและกดปุ่ม Enter.

   คุณจะเห็นจอแสดงผล Work with Configuration Descriptions.
6. พิมพ์ 1 (Create) ในฟิลด์ *Option* และชื่อ device description (ตัวอย่างเช่น, TAP01) ในฟิลด์ *Description*. กดปุ่ม Enter. คุณจะพบจอแสดงผล Create Device Description.
7. เปลี่ยนค่าใดๆ ที่คุณต้องการเปลี่ยน, แล้วกดปุ่ม Enter (สองครั้ง) เพื่อสร้าง device description. คุณจะเห็นจอแสดงผล Work with Configuration Descriptions อีกครั้ง. อุปกรณ์ที่คุณสร้างควรจะปรากฏบน จอแสดงผล.
8. พิมพ์ 8 (Work with configuration status) หน้า device description ใหม่. คุณจะเห็นจอแสดงผล Work with Configuration Status.
9. พิมพ์ 1 (Vary on) หน้าอุปกรณ์ใหม่. ถ้าสถานะไม่เปลี่ยนเป็น Varied On, รอสักครู่. แล้วกด F5 (Refresh). หากสถานะยังคงไม่เปลี่ยนเป็น Varied On, ให้ปฏิบัติตามโพรซีเดอร์การวิเคราะห์ปัญหาตามปกติสำหรับ อุปกรณ์.
10. กด F3 จนกว่าคุณจะกลับไปยังเมนูหลัก.

SRC A900 2000 จะยังแสดงอยู่บนคอนโทรลพาเนลตลอดการดำเนินการกู้คืนที่เหลืออยู่. เมื่อ IPL ขั้นสุดท้ายของระบบสมบูรณ์, SRC A900 2000 จะหายไป. device description ที่ผู้ใช้กำหนดสำหรับจอแสดงผลคอนโซลจะถูกกู้คืนเมื่อคำสั่ง Restore Configuration (RSTCFG) รันในภายหลังในการกู้คืน .

หยุด!

เมื่อจอแสดงผล Sign On ปรากฏขึ้น, แสดงว่าคุณได้กู้คืนระบบปฏิบัติการเสร็จสิ้นแล้ว. ให้ดูจากรายการตรวจสอบการกู้คืนสำหรับขั้นตอนต่อไปของการกู้คืน.

บทที่ 6. การเริ่มต้นระบบหลังจากหยุดทำงานอย่างผิดปกติ

เมื่อระบบของคุณหยุดทำงานตามปกติ, จะปรากฏสิ่งต่อไปนี้:

- บันทึกหน้าของข้อมูลที่ถูกเปลี่ยนจากหน่วยความจำเป็นหน่วยความจำสำรอง.
- ปิดแอ็คเซสพาธและไฟล์.
- สิ้นสุดโปรแกรมและงาน ณ จุดหยุดทำงานตามปกติ..

หากระบบของคุณหยุดทำงานโดยไม่มีเวลาที่จะกระทำการดังกล่าว, จะเรียกว่า **หยุดทำงานอย่างผิดปกติd**. ระบบของคุณอาจหยุดทำงานอย่างผิดปกติด้วยเหตุผลต่อไปนี้:

- ความล้มเหลวทางไฟฟ้า.
- ความล้มเหลวของดิสก์, หากคุณไม่ได้มีการปกป้องแบบ mirror หรือ device parity protection.
- ความล้มเหลวในโพรเซสเซอร์.
- ความล้มเหลวของโปรแกรมระบบปฏิบัติการที่สำคัญ ..
- การทำงานของโอเปอเรเตอร์ (ถูกบังคับให้ปิดเครื่อง)..

เกิดอะไรขึ้นเมื่อระบบของคุณหยุดทำงาน

รายการต่อไปนี้จะอธิบายถึงเหตุการณ์ซึ่งเป็นสาเหตุให้ระบบของคุณหยุดทำงาน โดยไม่ได้คาดคิดมาก่อน และสิ่งที่จะเกิดขึ้น:

- **ความล้มเหลวทางไฟฟ้าโดย ตัวจ่ายไฟแบบต่อเนื่อง:** เมื่อระบบสูญเสียกำลังปกติ, ระบบ ตัวจ่ายไฟแบบต่อเนื่อง จะเข้ามาแทนที่และทำให้ระบบทำงานต่อไปได้.. ระบบจะตรวจจับการเปลี่ยนแปลงนี้ และส่งข้อความไปยังโปรแกรมมอนิเตอร์ไฟฟ้าของคุณ. โปรแกรมของคุณจะตัดสินได้ว่าจะให้ระบบทำงานต่อไปจนกว่าไ ฟฟ้าจ ะใช้งานได้เหมือนเดิม หรือจะเริ่มปิดระบบโดยเรียบร้อย.
- **ความล้มเหลวทางไฟฟ้าโดยไม่มีการปกป้อง:** หากระบบของคุณ ไม่มีคุณลักษณะ ตัวจ่ายไฟแบบต่อเนื่อง และไฟฟ้าล้มเหลว, ระบบของคุณจะหยุดทำงานทันที . เนื้อหาของหน่วยความจำหลักก็จะสูญเสียด้วย. ระบบจะต้องสร้างข้อมูลใหม่เมื่อไฟฟ้าใช้งานได้เหมือนเดิม. ซึ่งจะใช้เวลามาก. ระบบจะเริ่มต้นโดยอัตโนมัติหรือไม่นั้นขึ้นอยู่กับวิธีการที่คุณสั่งตั้งค่ากำหนดของระบบ QPWRRSTIPL.
- **ความล้มเหลวของดิสก์ด้วย device parity protection หรือ การปกป้องแบบ mirrored:** ในหลายกรณี, ระบบไม่สามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่องโดยปราศจากการปกป้องดิสก์เต็มรูปแบบ จนกว่า จะมีการเปลี่ยนดิกส์ที่ล้มเหลวใหม่.
- **ความล้มเหลวของดิสก์โดยปราศจากการปกป้องดิสก์:** จะเหมือนกับ ความล้มเหลวทางไฟฟ้าโดยปราศจากการปกป้อง. ระบบจะหยุดทำงานทันที. ระบบจะต้องสร้างข้อมูลใหม่ เกี่ยวกับงานที่กำลังรันอยู่ และไฟล์ที่ถูกเปิดหลังจาก ที่ได้มีการซ่อมหรือเปลี่ยนดิสก์แล้ว.
- **ความล้มเหลวของโปรแกรมระบบปฏิบัติการที่สำคัญ:** ระบบจะหยุดทำงานทันที, เหมือนกับ การเกิดความล้มเหลว ทางไฟฟ้า ที่ไม่ได้รับการป กป้อง หรือเกิดความล้มเหลวของดิสก์. ระบบพยายามที่จะก็อปปี้เนื้อหาของหน่วยความจำหลักเพื่อที่จะวิเคราะห์ปัญหา. การทำเช่นนี้เรียกว่า **ดัมพ์ของหน่วยความจำหลัก**.เมื่อระบบหยุดทำงาน, คุณจะเห็น จอแสดงผล Main Storage Dump Manager Occurred. โปรดดู “การใช้จอแสดงผล Main Storage Dump Occurred” ในหน้า 185 สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับจอแสดงผลนี้.

© ลิขสิทธิ์ของ IBM Corp. 1997, 2006

การใช้จอแสดงผล รายงานความผิดพลาดเรื่อง configuration ของดิสก์

เมื่อระบบของคุณเริ่มต้น, มันจะตรวจสอบเพื่อแน่ใจว่าจะสามารถเข้าถึงดิสก์ยูนิต ทั้งหมดที่ได้รับการตั้งค่า. หากระบบไม่สามารถเข้าถึงดิสก์ยูนิตมากกว่า หนึ่งยูนิตขึ้นไป, คุณจะพบจอแสดงผล รายงานความผิดพลาดเรื่อง configuration ของดิสก์ :

```
                  Disk Configuration Error Report

Type option, press Enter.
     5=Display Detailed Report

OPT  Error
 _   Missing disk units in the configuration
```

ภายหลังการหยุดชะงักทางไฟฟ้าชั่วคราว, คุณอาจพบจอแสดงผลนี้เพราะไฟฟ้าได้ถูกกู้คืนให้กับ โพรเซสเซอร์แต่ไม่ได้กู้คืนให้กับอุปกรณ์เสริม. รอเพื่อตอบสนองจอแสดงผล จนกว่าไฟฟ้าจะถูกกู้คืนให้กับดิสก์ยูนิตทั้งหมด. ความสามารถของระบบในการเข้าถึงดิสก์ยูนิต ทั้งหมดเมื่อระบบกำลังเริ่มต้น เป็นเรื่องสำคัญสำหรับการกู้คืนที่ประสบความสำเร็จ. หากไม่ได้จัดเตรียมดิสก์ยูนิตไว้, ระบบก็อาจไม่สามารถกู้คืนหน้าของหน่วยความจำที่ถูกเปลี่ยนได้. ซึ่งทำให้เวลาที่ระบบใช้ในการดำเนินการ IPL ยืดออกไปอีก.

และอาจปรากฏจอภาพนี้ขึ้น:

- ภายหลังการยกเลิกอย่างผิดปกติ หากระบบไม่สามารถใช้งาน DASD ทั้งหมดบน IPL ใหม่ได้.
- ในระหว่างการทำงานของระบบ IPL ใดๆ ที่มีปัญหาคล้ายคลึงกัน, ถึงแม้ว่าการปิดระบบปกติ จะทำให้ระบบปิดในท้ายที่สุด.

การใช้จอแสดงผล Main Storage Dump Occurred

หากระบบของคุณพบปัญหาซอฟต์แวร์ร้ายแรง, คุณจะพบจอแสดงผล Main Storage Dump Manager Occurred:

```
                    Main Storage Dump Occurred
                                                          S/N xxxxxxxx

The system has failed.  Report the following information to
your IBM service representative.

             SRC word 1 . . . . . :   A1D03000
             SRC word 2 . . . . . :   69B0015F
             SRC word 3 . . . . . :   0000308F
             SRC word 4 . . . . . :   3FFFDE00
             SRC word 5 . . . . . :   0C211008
             SRC word 6 . . . . . :   00000000
             SRC word 7 . . . . . :   00000000
             SRC word 8 . . . . . :   00D5A400
             SRC word 9 . . . . . :   00CDA400
             Type/Model/Feature . . :   xxxx xxxx xxxx

Warning: The Main Storage Dump (MSD) must be copied for service.
         Failure to copy the Main Storage Dump will limit
         the ability to diagnose the failure.

Press Enter to copy the MSD for service or view the MSD.

 F3=Exit   F12=Cancel
```

โปรดปฏิบัติตามคำสั่งของผู้ให้บริการของคุณในการตอบสนองต่อจอแสดงผลนี้. ในหลายกรณี, คุณควรก็อปปีดัมพ์ของหน่วยความจำหลัก. โปรดเซฟไว้เพื่อเซฟสื่อบันทึกหรือหน่วยความจำสำรอง (ดิสก์) อย่างใดอย่างหนึ่ง, เพื่อช่วยวินิจฉัยปัญหา.

หนังสือนี้ *iSeries Service Functions* มีข้อมูลเกี่ยวกับ Main Storage Dump Manager ฟังก์ชันมากกว่า.

วิธีเริ่มทำระบบต่อ

เมื่อคุณได้แก้ไขปัญหาใดๆ ก็ตามที่เป็นสาเหตุให้ระบบของคุณหยุดทำงานแล้ว, คุณ จะต้องเริ่มต้นระบบอีกครั้ง. ในบางกรณี, คุณเริ่มต้น initial program load (IPL) ด้วยตัวเอง. ในกรณีอื่นๆ , อย่างเช่นความสูญเสียทางไฟฟ้า, ระบบจะเริ่มต้นโดยอัตโนมัติ. เมื่อคุณเริ่มต้นระบบของคุณอีกครั้งหลังจากที่ระบบหยุดทำงานอย่างผิดปกติ, ระบบจะพยายาม ทำให้สิ่งต่างๆ กลับคืนสู่ระเบียบอีกครั้ง. โดยจะปิดไฟล์ที่กำลังใช้งานอยู่, สร้าง แอ็คเซสพาธที่ถูกเปิดอยู่ใหม่, และตรวจสอบข้อจำกัดของไฟล์. ขั้นตอนนี้จะต้อง ใช้เวลานาน.

หากคุณต้องการให้ระบบกำหนดเวลาในการสร้างใหม่และตรวจสอบ, ให้ทำ IPL ปกติ (อัตโนมัติ)เพื่อเริ่มต้นระบบของคุณใหม่. หากคุณต้องการดูและเปลี่ยน กำหนดการสำหรับการสร้างแอ็คเซสพาธใหม่ และการตรวจสอบข้อจำกัดแบบอ้างอิง, ให้ปฏิบัติตามขั้นตอนต่างๆ ในบทนี้:

งานที่ 1 – การดำเนินการ IPL แบบ attended

การดำเนินการ IPL แบบ attended เพื่อที่คุณจะได้มีโอกาสในการ เปลี่ยน อ็อพชัน ที่ถูกสร้างใหม่.

หมายเหตุ: ตัวแทนบริการ ของคุณอาจเริ่มทำ IPL เรียบร้อยแล้ว. และหากเป็นเช่นนั้น, ให้ข้ามไปที่ขั้นตอนในงานนี้สำหรับจอแสดงผลซึ่งแสดงอยู่บนระบบของคุณอยู่ในปัจจุบัน.

ในการทำ initial program load (IPL) แบบ attended , คุณต้องใช้คอนโทรลพาเนลที่อยู่บนยูนิตระบบ. ขั้นตอนต่างๆ จะแตกต่างกันเล็กน้อยขึ้นอยู่กับประเภทของ ยูนิตระบบที่คุณมีอยู่. คลิกที่ **Basic system operations** ใต้หัวข้อ **การจัดการระบบ** ใน Information Center หากคุณไม่แน่ใจโพรซีเดอร์สำหรับระบบของคุณ. คุณสามารถค้นหา Information Center ได้ที่เว็บไซต์ต่อไปนี้ :

```
http://www.ibm.com/eserver/iseries/infocenter/
```

ให้ปฏิบัติสิ่งต่อไปนี้:

1. หากยูนิตระบบของคุณมีล็อกอยู่บนคอนโทรลพาเนล, ให้ใช้คีย์หรือคีย์สติ๊ก เพื่อปลดล็อกคอนโทรลพาเนล.
2. ใส่ระบบไว้ในโหมด Manual.
3. ตรวจสอบว่าสวิตช์ใดๆ ก็ตามสำหรับดิสก์ยูนิตทั้งหมดอยู่ในตำแหน่งเปิด.
4. หากระบบของคุณกำลังทำงานอยู่, ตรวจสอบว่าผู้ใช้ทุกคนได้ออกจากระบบแล้ว และงานทั้งหมดได้สิ้นสุด.

   ผู้ใช้โลจิคัลพาร์ติชันโปรดอ่าน!
   หากคุณจะใช้คำสั่งนี้ในพาร์ติชันหลัก, ต้องตรวจสอบก่อนว่าได้ปิดพาร์ติชันรองทั้งหมด ก่อนรันคำสั่งนี้.

   จากนั้น ให้พิมพ์:

   ```
   PWRDWNSYS OPTION(*CNTRLD) DELAY(600) RESTART(*YES)
   ```

   หมายเหตุ: สำหรับพารามิเตอร์ดีเลย์, ให้ระบุ จำนวนวินาทีที่ให้เวลาแก่ระบบของคุณสำหรับการสิ้นสุดการทำงานส่วนใหญ่แบบปกติ. สำหรับระบบที่ใหญ่, และยุ่งยาก, คุณอาจจำเป็นต้องยืดเวลาให้นานขึ้น.
5. หากระบบของคุณไม่ได้รันอยู่, ให้เปิดระบบ.
6. เมื่อคุณพบจอแสดงผล IPL หรือ Install the System, ให้เลือกอ็อพชัน 1 (ทำ IPL). ต่อไปนี้คือตัวอย่างของจอแสดงผลสถานะ. จอแสดงผลสถานะเหล่านี้ไม่ต้องการการปฏิบัติงานใดๆ ของผู้ใช้.

```
                        Licensed Internal Code IPL in Progress

IPL:
   Type . . . . . . . . . . . . . . . :    Attended
   Start date and time  . . . . . . . :    xx/xx/xx  xx:xx:xx
   Previous system end  . . . . . . . :    Abnormal
   Current step / total . . . . . . . :       16      16
   Reference code detail  . . . . . . :    C6004065

Ipl step                                   Time Elapsed   Time Remaining
  Commit Recovery                            xx:xx:xx        xx:xx:xx
  Data Base Initialization                   xx:xx:xx        xx:xx:xx
  Journal IPL Clean up                       xx:xx:xx        xx:xx:xx
  Commit Initialization                      xx:xx:xx        xx:xx:xx
 >Start the operating system                 xx:xx:xx        xx:xx:xx

Item:
  Current / Total . . . . . . . :

Sub Item:
  Identifier . . . . . . . . . . :    Searching tape for install media
  Current / Total . . . . . . . :

Wait for next display or press F16 for DST main menu
```

รายการต่อไปนี้แสดงขั้นตอน IPL บางขั้นตอน ซึ่งปรากฏอยู่บนจอแสดงผล Licensed Internal Code IPL in Progress:

- การกู้คืนสิทธิในการใช้งาน
- การกู้คืนเจอร์นัล
- การกู้คืนฐานข้อมูล
- การประสานเวลาเจอร์นัล
- เริ่มต้นระบบปฏิบัติการ

ขั้นตอน IPL บางขั้นตอนจะต้องใช้เวลานาน.

ระหว่างที่ระบบกำลังทำ IPL, โค้ดอ้างอิงของระบบ (SRCs) จะแสดงผลขึ้นบน คอนโทรลพาเนลของยูนิตระบบเพื่อแสดงว่าขั้นตอนใดที่กำลังทำงานอยู่ . หนังสือ *iSeries Service Functions* จะอธิบาย SRC เหล่านี้. หาก SRC เดียวกันแสดงผลเป็นเวลานาน ในแสงไฟ (ไม่กะพริบ), ระบบของคุณอาจมีปัญหา ในการดำเนินการ IPL ให้เสร็จสมบูรณ์.

7. กดปุ่ม Enter.ข้อความเกี่ยวกับการให้ข้อมูลจะปรากฏขึ้น.
8. หากจอแสดงผล Select Product to Work with PTFs ปรากฏขึ้น, ให้กด F3 (ออก) เพื่อดำเนินการต่อ.

```
                Select Product to Work with PTFs

Position to . . . . . .______________ Product


Type options, press Enter.  Press F21 to select all.
1=Select

              Product
Opt  Product  Option  Release
 _   5722999  *BASE   V5R3M0
 _   5722SS1  *BASE   V5R3M0
```

9. คุณจะพบจอแสดงผล IPL Options:

```
                              IPL Options

Type choices, press Enter.

System date  . . . . . .  08 / 01 / 04
System time  . . . . . .  12 : 00 : 00
System time zone . . . . . .  QN0600UTCS
Clear job queues . . . . . .  N
Clear output queues  . . . . . .  N
Clear incomplete job logs  . . . . . .  N
Start print writers  . . . . . .  Y
Start system to restricted state . . . .  N


Set major system options . . . . . .  Y
Define or change system at IPL . . . . .  Y
```

ค่าที่ปรากฏเป็นค่า ดีฟอลต์จะขึ้นอยู่กับขั้นตอนการกู้คืนที่คุณได้ปฏิบัติ.

10. หากวันที่, เวลา, และ โซนเวลา ของระบบไม่ถูกต้อง, พิมพ์ค่าที่ถูกต้องลงไป.หากคุณได้ติดตั้ง Licensed Internal Code โดยใช้อ็อพชัน 2 หรืออ็อพชัน 3, วันที่และเวลา อาจจะว่างเปล่า. วันที่ระบบจะต้องมีค่าปีในช่วง 87 ถึง 99, หรือ 00 ถึง 22.
11. ระบุการตอบสนองสำหรับพร้อมต์บนจอแสดงผล:

ลบคิวงาน	N
ลบเอาต์พุตคิว	N
ลบบันทึกการใช้งานที่ไม่สมบูรณ์	N
เริ่มพิมพ์การบันทึก	Y
เริ่มต้นระบบให้อยู่ในสภาวะควบคุม.	Y
ตั้งอ็อพชันระบบหลัก	N
กำหนดหรือเปลี่ยนระบบที่ IPL	N

12. ใส่ตัวเลือกของคุณและกด Enter.

งานที่ 2–Edit Rebuild of Access Paths

หากมีการทำเครื่องหมายไว้ที่แอ็คเซสพาธสำหรับการสร้างใหม่, คุณจะพบ จอแสดงผลต่อไปนี้:

```
                  Edit Rebuild of Access Paths                SYSTEMA
                                                    05/12/90  13:49:34

IPL threshold . . . . . . . . . . . . . 50   0-99

Type sequence, press Enter.
Sequence:  1-99, *OPN, *HLD

                  ------------Access Paths----------  Unique  Rebuild
Seq   Status      File        Library     Member      Keyed   Time
25__  IPL         QAPZSYM2    QSYS        QAPZSYM2    NO      00:00:01
25__  IPL         QAPZREQ2    QSYS        QAPZREQ2    NO      00:00:01
25__  IPL         QAPZPTF3    QSYS        QAPZPTF3    NO      00:00:01
25__  IPL         QAPZPTF2    QSYS        QAPZPTF2    NO      00:00:01
25__  IPL         QAPZOBJ2    QSYS        QAPZOBJ2    NO      00:00:01
*OPN  OPEN        QTWALL      QSYS        QTWALL      NO      00:00:06
*OPN  OPEN        QASULTEL    QSYS        QASULTEL    NO      00:00:01
*OPN  OPEN        QASULE05    QSYS        QASULE05    NO      00:00:01
*OPN  OPEN        QASULE03    QSYS        QASULE03    NO      00:00:01
*OPN  OPEN        QASULE01    QSYS        QASULE01    NO      00:00:01
More...
F5=Refresh   F11=Display member text   F13=Change multiple  F15=Sort by
F16=Repeat position to   F17=Position to
```

หมายเหตุ: ไม่มีแอ็คเซสพาธใดจะแสดงขึ้นมา หากแอ็คเซสพาธทั้งหมดที่ ถูกทำเครื่องหมายสำหรับการสร้างใหม่มีสถานะเป็น SYS, JRN, หรือ SMAPP . .

ขณะที่คุณกำลังทำงานกับจอแสดงผลนี้, ระบบจะสร้างแอ็คเซสพาธ. คุณสามารถใช้หน้าจอนี้เพื่อ:

- เปลี่ยนลำดับในการสร้างแอ็คเซสพาธใหม่.
- ชะลอการสร้างแอ็คเซสพาธบางพาธใหม่จนกว่าจะทำ IPLเสร็จสิ้น.

1. หากคุณไม่ต้องการทำการเปลี่ยนจอแสดงผลนี้, ให้กด Enter. ข้ามไปขั้นตอน 5 ในหน้า 190. หากคุณต้องการทำการเปลี่ยน, ให้ทำ ขั้นตอน 2นี้ต่อ.
2. คุณอาจเปลี่ยนค่าของ IPL threshold. แอ็คเซสพาธทั้งหมด ที่มีลำดับ (SEQ) น้อยกว่าหรือเท่ากับ threshold กำลังถูกสร้างใหม่ ระหว่างการดำเนินการ IPL . แอ็คเซสพาธที่มีหมายเลขลำดับมากกว่ากำลังถูกสร้างใหม่ หลังจากการดำเนินการ IPL เสร็จสิ้น. default threshold คือ 50.
3. คุณอาจเปลี่ยนคอลัมน์ลำดับ *(SEQ)*บนจอแสดงผล สำหรับแอ็คเซสพาธเฉพาะ. ในขั้นแรก, หมายเลขลำดับจะถูกตั้งไว้ดังนี้:

   25 ไฟล์ที่มี MAINT(*IMMED) และ RECOV(*IPL)

   75 ไฟล์ที่มี MAINT(*IMMED) และ RECOV(*AFTIPL)

   ***OPN** ไฟล์ที่มี MAINT(*DLY)

   ภายในกลุ่ม (หมายเลขลำดับเดียวกัน), ระบบจะสร้างแอ็คเซสพาธใหม่ ตามเวลาการสร้างใหม่, เริ่มต้นด้วยเวลาการสร้างใหม่ที่นานที่สุด.

เวลาการสร้างใหม่เป็นเวลาประมาณการณ์, โดยยึดตามขนาดไฟล์และความยาวของคีย์. สำหรับแอ็คเซสพาธ แบบเจอร์นัล (สถานะ JRN) และแอ็คเซสพาธที่ได้รับการปกป้องโดยการปกป้องแอ็คเซสพาธที่ระบบเป็น ตัวจัดการ (สถานะ SMAPP), เวลาการสร้างใหมจะแสดงเป็น 0. ระบบจะใช้journal entry เพื่อกู้คืน แอ็คเซสพาธเหล่านี้แทนที่จะสร้างใหม่. และใช้เวลาไม่นาน.

การประมาณสำหรับเวลา การสร้างใหม่สันนิษฐานว่า งานที่สร้างใหม่ไม่ ได้แข่งขันกับรีซอร์ส. หากแอ็คเซสพาธถูกสร้างใหม่หลังการดำเนินการ IPL , เวลาการสร้างใหม่อาจนานขึ้น.

4. พิมพ์ตัวเลือกของคุณและกด Enter. คุณจะพบจอแสดงผล Edit Rebuild of Access Paths อีกครั้ง. คุณจะพบข้อความแสดงความผิดพลาดหากระบบไม่สามารถ ทำการเปลี่ยนแปลงบางอย่างตามที่คุณร้องขอได้. ตัวอย่างเช่น, คุณอาจพยายามที่จะเปลี่ยน หมายเลขลำดับสำหรับแอ็คเซสพาธที่ระบบสร้างขึ้นใหม่ ขณะที่คุณกำลังใช้จอแสดงผล.

   หากเกิดความผิดพลาดขึ้น, ให้กลับไปที่ขั้นตอน 2 ในหน้า 189.

5. เมื่อคุณทำงานบนจอแสดงผลเสร็จแล้ว, ให้กด Enter โดยไม่ต้องทำการ เปลี่ยนแปลงใดๆ . คุณจะพบจอแสดงผล Display Access Path Status:

```
                    Display Access Path Status

IPL Threshold . . . . . . : 50

          ----------Access Paths----------   Rebuild     Current
Status    File        Library    Member      Build Time  Run Time
RUN       QAPZSYM2    QSYS       QAPZSYM2    00:00:01    00:00:01
JRN       QAPZREQ2    QSYS       QAPZREQ2    00:00:01
SYS       QASULE03    QSYS       QASULE03    00:00:01
IPL       QASULE01    QSYS       QASULE01    00:00:01
```

   จอแสดงผลนี้จะได้รับการอัพเดตทุกๆ 5 วินาทีขณะที่ระบบกำลังสร้างแอ็คเซสพาธ ใหม่.

6. หากคุณต้องการทำการเปลี่ยน IPL threshold หรือลำดับสำหรับการสร้าง แอ็คเซสพาธใหม่, ให้กด F12 (ยกเลิก) เพื่อกลับไปที่จอแสดงผล Edit Rebuild of Access Paths. ทำซ้ำขั้นตอน 2 จนถึง 5.

   หากคุณไม่ต้องการทำการเปลี่ยน, คุณสามารถอนุญาตให้จอแสดงผล Display Access Path Status ทำการอัพเดตต่อ หรือกด F3 (ออก และทำ IPL ต่อ). ไม่ว่าในกรณีใดก็ตาม, ระบบจะทำก ารสร้างแอ็คเซสพาธใหม่ เสร็จสิ้นก่อนที่จะไปที่ขั้นตอนถัดไปของ IPL.

งานที่ 3–Edit Check Pending Constraints

คุณสามารถกำหนดแอ็ตทริบิวต์ที่ต้องการสำหรับไฟล์ฟิสิคัลที่อยู่บน ระบบ. คำอธิบายสำหรับค่าเหล่านี้คือ **ข้อจำกัดแบบอ้างอิง**หรือข้อจำกัด **แบบง่าย**. เมื่อคุณทำ IPL หลังจากที่ระบบหยุดทำงานอย่างผิดปกติ หรือเมื่อคุณได้กู้คืนไฟล์ฐานข้อมูล, ระบบจะตรวจสอบความถูกต้องของข้อจำกัดของไฟล์. ดูในข้อมูล Information Center ภายใต้หัวข้อฐานข้อมูลและ ระบบไฟล์สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับ referential constraint.

หากมีการทำเครื่องหมายไว้ที่ข้อจำกัดของฐานข้อมูลสำหรับการตรวจสอบ, คุณจะพบ จอแสดงผลต่อไปนี้:

```
                      Edit Check Pending Constraints                SYSTEMA
                                                                 03/30/94  10:09:27
IPL threshold . . . . . . . . . . . . . 50_  0-99

Type sequence, press Enter.
Sequence:  1-99, *HLD

          ----------Constraints----------   Verify      Elapsed
Seq   Status           Cst       File        Library     Time      Time

75__  AFTIPL       CSTF1       FILE567890  LIB4567890  00:00:56  00:00:00
75__  AFTIPL       CSTF2       FILE567890  LIB4567890  00:00:56  00:00:00
*HLD  INVAP        CSTF5       FILE567890  LIB4567890  10:30:06  00:00:00
*HLD  CHKPND       CSTF6       FILE567890  LIB4567890  09:30:06  00:00:00
*HLD  HELD         CSTF7       FILE567890  LIB4567890  08:30:06  00:00:00
                                                          More...
```

คุณสามารถใช้จอแสดงผลนี้เพื่อทำสิ่งต่อไปนี้:

- เปลี่ยนลำดับที่ข้อจำกัดถูกสร้างขึ้นใหม่..
- สั่งให้ระบบตรวจสอบข้อจำกัดบางอย่างก่อนที่ IPL จะเสร็จสิ้น.
- ชะลอการตรวจสอบสำหรับข้อจำกัดบางอย่างจนกว่าคุณจะร้องขอเป็นการเฉพาะ. .

1. หากคุณไม่ต้องการทำการเปลี่ยนจอแสดงผลนี้, ให้กด Enter และข้ามไปที่ขั้นตอน 5. หากคุณต้องการทำการเปลี่ยน, ให้ทำ ขั้นตอน 2นี้ต่อ.
2. คุณอาจเปลี่ยนค่าของ IPL threshold. ข้อจำกัดทั้งหมด ที่มีลำดับ (SEQ) น้อยกว่าหรือเท่ากับ threshold กำลังถูกสรตรวจสอบ ระหว่างการดำเนินการ IPL . ข้อจำกัดที่มีหมายเลขลำดับมากกว่ากำลังถูกตรวจสอบ หลังจากการดำเนินการ IPL เสร็จสิ้น. default threshold คือ 50.
3. คุณอาจเปลี่ยนคอลัมน์ *ลำดับ* (SEQ) บนจอแสดงผล สำหรับข้อจำกัดเฉพาะ. ในขั้นแรก, ลำดับสำหรับข้อจำกัดทั้งหมดถูกตั้งไว้ที่ 75.

   ภายในกลุ่ม (หมายเลขลำดับเดียวกัน), ระบบจะตรวจสอบข้อจำกัดตามเว ลาตรวจสอบ , เริ่มต้นด้วยเวลาประมาณการณ์ที่นานที่สุด.

   ตรวจสอบว่าเวลาดังกล่าวเป็นเวลาประมาณการณ์. การประมาณสันนิษฐานว่างานที่ตรวจสอบไม่ ได้แข่งขันกับรีซอร์ส. หากข้อจำกัดถูกตรวจสอบหลังจากการดำเนินการ IPL , ก ารตรวจสอบอาจใช้เวลานานกว่า.

   หากคุณต้องการที่จะชะลอการตรวจสอบของ ข้อจำกัดแบบไม่มีกำหนดแน่นอน, โปรดระบุ *HLDสำหรับลำดับ .. คุณสามารถใช้คำสั่ง Edit Check Pending Constraint (EDTCPCST) ในภายหลังเพื่อ ตั้งลำดับและสั่งให้ระบบตรวจสอบข้อจำกัด.
4. พิมพ์ตัวเลือกของคุณและกด Enter. คุณจะพบจอแสดงผล Edit Check Pending Constraint อีกครั้ง. คุณจะพบข้อความแสดงความผิดพลาดหากระบบไม่สามารถ ทำการเปลี่ยนแปลงบางอย่างตามที่คุณร้องขอได้. ตัวอย่างเช่น, คุณอาจพยายามที่จะเปลี่ยน หมายเลขลำดับสำหรับข้อจำกัดที่ระบบตรวจสอบ ขณะที่คุณกำลังใช้ จอแสดงผล.

   หากเกิดความผิดพลาดขึ้น, ให้กลับไปที่ขั้นตอน 2.
5. เมื่อคุณทำงานบนจอแสดงผลเสร็จแล้ว, ให้กด Enter โดยไม่ต้องทำการ เปลี่ยนแปลงใดๆ . คุณจะพบจอแสดงผล Display Constraint Status:

```
                    Display Constraint Status

IPL Threshold . . . . . : 50

          ----------Constraints-----------   Verify      Elapsed
Status    Constraint  File       Library     Time        Time
RUN       CUST1       CUSTMAST   CUSTLIB     00:00:04    00:00:01
RUN       CUST2       CUSTMAST   CUSTLIB     00:00:05    00:00:01
IPL       ORDHST1     ORDHIST    ORDLIB      00:00:23    00:00:00




F3=Exit and continue IPL   F12=Cancel
```

จอแสดงผลนี้จะได้รับการอัพเดตทุกๆ 5 วินาทีขณะที่ระบบกำลังงตรวจสอบข้อจำกัด.

6. หากคุณต้องการทำการเปลี่ยน IPL threshold หรือลำดับสำหรับการตรวจสอบข้อจำกัด, ให้กด F12 (ยกเลิก) เพื่อกลับไปที่จอแสดงผล Edit Check Pending Constraints. ทำซ้ำขั้นตอน 2 จนถึง 5.

   หากคุณไม่ต้องการทำการเปลี่ยน, คุณสามารถอนุญาตให้จอแสดงผล Display Constraint Status ทำการอัพเดตต่อ หรือ กด F3 (ออก และทำ IPL ต่อ). ไม่ว่าในกรณีใดก็ตาม, ระบบจะทำการตรวจสอบข้อจำกัด เสร็จสิ้นก่อนที่จะไปที่ขั้นตอนถัดไปของ IPL.

7. เมื่อการดำเนินการ IPL เสร็จสิ้น , ให้ตามด้วย “งานที่ 4–การกู้คืนจากอ็อบเจ็กต์ที่เสียหายและเซ็กเตอร์ที่ไม่สามารถอ่านได้”.

งานที่ 4–การกู้คืนจากอ็อบเจ็กต์ที่เสียหายและเซ็กเตอร์ที่ไม่สามารถอ่านได้

หากระบบของคุณหยุดทำงานโดยไม่มีการเตือนหรือความผิดพลาดของดิสก์เกิดขึ้น, ข้อมูล อธิบายอ็อบเจ็กต์บางอย่างอาจไม่ได้รับการอัพเดตอย่างถูกต้อง. หากเกิดกรณีนี้ขึ้น, อ็อบเจ็กต์ จะถูกพิจารณาว่าเสียหาย. เมื่อคุณทำ IPL, ระบบ จะพยายามระบุตำแหน่งของอ็อบเจ็กต์ที่เสียหายและบันทึกอ็อบเจ็กต์เหล่านั้นลงบนรายการการกู้คืนอ็อบเจ็กต์.ระบบจะบันทึกข้อความ (CPI18xx) ลงบนประวัติบันทึกการทำงาน (QHST) สำหรับ แต่ละอ็อบเจ็กต์ ที่เสียหายที่ระบบค้นพบ. หากอ็อบเจ็กต์ที่เสียหายใดๆ ถูกเพิ่มลงในรายการการกู้คืนอ็อบเจ็กต์ระหว่างการดำเนินการ IPL , ข้อความ CPI8197 จะถูกส่งไปที่message queue QSYSOPR .

หมายเหตุ: ความเสียหายบางอย่าง, เช่นความเสียหายที่เกิดกับเนื้อหาของไฟล์ฐานข้อมูล, อาจไม่สามารถตรวจจับได้จนกว่าอ็อบเจ็กต์นั้นจะถูกนำไปใช้. หากคุณสงสัยว่าอ็อบเจ็กต์ จำนวนมากที่อยู่บนระบบของคุณถูกทำให้เสียหาย, โปรดติดต่อ ตัวแทนบริการ เพื่อขอคำแนะนำ วิธีการกู้คืน.

ให้ปฏิบัติสิ่งต่อไปนี้เพื่อตรวจสอบและกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่เสียหาย:

1. แสดงผลบันทึกการทำงาน QHST (ประวัติ) ด้วยการพิมพ์ DSPLOG และกด F4 (พร้อมต์).
2. ที่จอแสดงผลพร้อมต์,ให้กรอกวันและเวลาเริ่มต้นเพื่อจำกัดจำนวน entry ที่คุณเห็น.
3. ที่จอแสดงผล,ให้กรอก *PRINT สำหรับ พร้อมต์ *เอาต์พุต* และกด Enter.
4. พิมพ์: WRKSPLF. คุณจะเห็นรายการของไฟล์สพูลสำหรับงานของคุณ.
5. ระบุตำแหน่งไฟล์สพูลสำหรับคำสั่ง DSPLOG. ใช้อ็อพชัน 3 เพื่อเก็บไฟล์สพูล.
6. ใช้อ็อพชัน 5 เพื่อแสดงผลไฟล์สพูล.

7. หา entry สำหรับอ็อบเจ็กต์ที่เสียหายซึ่งไม่ถูกซิงโครไนส. คุณสามารถใช้ฟังก์ชัน Find เพื่อค้นหาบรรทัดที่มีสตริงอักขระเหล่านี้: `damage` และ `sync`. ต่อไปนี้คือบางตัวอย่างของข้อความ ที่คุณอาจเห็น:

   CPF3113
   เมมเบอร์ที่เสียหาย

   CPF3175
   ไฟล์ไม่ถูกซิงโครไนส

   CPF3176
   พื้นที่ว่างข้อมูลถูกทำให้เสียหายบางส่วน

   CPF3171
   เจอร์นัลถูกทำให ้ เสียหาย

   CPF3172
   อ็อบเจ็กต์ไม่ถูกซิงโครไนสด้วยเจอร์นัล

   CPF3173
   Journal receiver ถูกทำให้เสียหาย

   CPF3174
   Journal receiver ถูกทำให้เสยียหายบางส่วน

   CPF700C
   อ็อบเจ็กต์ของประเภท *ประเภทอ็อบเจ็กต์ไม่สามารถซิงโครไนสด้วยเจอร์นัล ได้.

   CPF81xx
   ข้อความทั่วไปเกี่ยวกับความเสียหายของอ็อบเจ็กต์

8. บันทึกชื่อและประเภทของอ็อบเจ็กต์ที่คุณพบลงไป. ปรึกษา ตารางที่ 38สำหรับโพรซีเดอร์การกู้คืนที่ถูกต้อง, ขึ้นอยู่กับประเภทของอ็อบเจ็กต์ ที่เสียหาย.

ตารางที่ 38. การกู้คืนสำหรับอ็อบเจ็กต์ที่เสียหายด้วยประเภทอ็อบเจ็กต์

ประเภทของ อ็อบเจ็กต์	โพรซีเดอร์ การกู้คืน
อ็อบเจ็กต์ของระบบปฏิบัติการในไลบรารี QSYS	ติดต่อฝ่ายสนับสนุนซอฟต์แวร์สำหรับความช่วยเหลือ. คุณอาจต้องการติดตั้งระบบปฏิบัติการอีกครั้ง.
โปรไฟล์ผู้ใช้ที่ไอบีเอ็มเป็นผู้ป้อน	ทำการติดตั้งระบบปฏิบัติการ แบบย่อ.
รายละเอียดของงานที่ได้ระบุบน entry ของเวิร์กสเตชันสำหรับคอนโซลในระบบย่อยของการควบคุม	หากไม่มี entry ของเวิร์กสเตชันอื่นๆ อยู่สำหรับ ระบบย่อยของการควบคุม, จะไม่สามารถใช้ระบบได้. ติดต่อฝ่ายสนับสนุนซอฟต์แวร์สำหรับความช่วยเหลือ.
คิวงาน	ดำเนินการ IPL. กู้คืนหรือสร้างคิวงาน ที่เสียหายใหม่. สูญเสีย entry ทั้งหมด.
เอาต์พุตคิว	ดำเนินการ IPL. หากเอาต์พุตคิวเป็นเอาต์พุตคิวดีฟอลต์ สำหรับพรินเตอร์, เอาต์พุตคิวดังกล่าวจะถูกสร้างใหม่และ entry ของมันก็จะถูกสร้างใหม่ด ้วย. เอาต์พุตคิวอื่นๆ จะต้องถูกกู้คืนหรือสร้างใหม่. entry ของเอาต์พุตคิวดังกล่าวไม่ได้รับการ กู้คืน.
ชื่อไฟล์ที่เสียหายเริ่มต้นด้วย QAOSS	ลบไฟล์. กู้คืนไฟล์จากสำเนา สำรองข้อมูล. รันคำสั่ง RCLDLO DLO(*DOCDTL).
ไฟล์ฐานข้อมูล	ดูที่ “การกู้คืนไฟล์ฐานข้อมูลที่เสียหาย” ในหน้า 194
เจอร์นัล	ดูที่ “การกู้คืนเจอร์นัลที่เสียหาย” ในหน้า 196
Journal receiver	ดูที่ “การกู้คืน Journal Receiver ที่เสียหาย” ในหน้า 197
อ็อบเจ็กต์ แบบ journal	ดูที่ “การกู้คืนอ็อบเจ็กต์แบบเจอร์นัลซึ่งถูกทำให้เสียหายหรือไม่ได้ถูกซิงโครไนส” ในหน้า 198

ตารางที่ 38. การกู้คืนสำหรับอ็อบเจ็กต์ที่เสียหายด้วยประเภทอ็อบเจ็กต์ (ต่อ)

ประเภทของ อ็อบเจ็กต์	โพรซีเดอร์ การกู้คืน
อื่นๆ ทั้งหมด	ดูที่ "การกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่เสียหายประเภทอื่นๆ" ในหน้า 199

9. มองหาตัวบ่งชี้เพิ่มเติมที่แสดงว่าอ็อบเจ็กต์ถูกทำให้เสียหาย. ตัวบ่งชี้บางอย่างได้แก่:
   - คุณไม่สามารถเริ่มต้นระบบได้ เพราะหน่วยความจำสำรองเต็ม.
   - ระบบหยุดทำงานอย่างผิดปกติหลายครั้ง นับจากครั้งสุดท้ายที่คุณ รันโพรซีเดอร์ Reclaim Storage (RCLSTG).
   - คุณเห็นอ็อบเจ็กต์บนจอแสดงผล Work with Objects by Owner ที่ไม่มีไลบรารีที่ เชื่อมโยงกับอ็อบเจ็กต์เหล่านั้น.
   - จอแสดงผลสถานะระบบจะแสดงเปอร์เซ็นต์ระดับสูงที่ไม่ได้คาดมาก่อน ของหน่วยความจำสำรองที่ถูกใช้.
   - คุณไม่สามาถเข้าถึงข้อมูลในไฟล์ฐานข้อมูลได้ เพราะเมมเบอร์ ถูกทำลาย. ข้อความ CPF8113 จะแสดงถึงสิ่งนี้.
   - คุณไม่สามารถเข้าถึงอ็อบเจ็กต์ได้เพราะ authorization list ที่เสียหายหรือ authority holder ปิดอ็อบเจ็กต์เหล่านั้นไว้.

   ถ้าคุณเห็นตัวบ่งชี้เหล่านั้นบนระบบคุณ, ปฏิบัติการต่อไปนี้สามารถช่วยให้คุณระบุถึงอ็อบเจกต์ที่เสียหายได้:
   a. เลือกการดำเนินงานจากวิธีการต่อไปนี้เพื่อบ่งชี้อ็อบเจ็กต์ที่เสียหายในไฟล์สำคัญที่คุณสงสัยว่ามีความเสียหาย:
      - ใช้คำสั่ง Copy File (CPYF)
      - ใช้คำสั่ง Display Object Description (DSPOBJD)
      - ทำการบันทึกข้อมูลที่สำคัญของคุณ
   b. เลือกการดำเนินงานจากวิธีการต่อไปนี้เพื่อบ่งชี้อ็อบเจ็กต์ที่เสียหายที่ระดับระบบงาน:
      - ใช้คำสั่ง Retrieve Disk Information (RTVDSKINF)
      - ใช้คำสั่ง Display Object Description (DSPOBJD) โดยกำหนดค่า DSPOBJD OBJ(*ALL) OBJTYPE(*ALL)
      - ทำการบันทึกระบบทั้งหมดด้วยคำสั่ง GO SAVE โดยใช้อ็อพชัน 21
      - รันโพรซีเดอร์ RCLSTG. การรันโพรซีเดอร์ได้อธิบายไว้ใน "การเรียกคืนหน่วยเก็บ" ในหน้า 40.

   หากคุณเห็น ตัวบ่งชี้เหล่านี้หลังจากเปลี่ยนดิสก์ยูนิต และกู้คืนข้อมูลจากปั๊มย่อยแล้ว, คุณควรกู้คืน ASP ทั้งหมดที่บรรจุดิสก์ยูนิตที่เสียหายไว้. ดูที่รายการตรวจสอบที่เหมาะสม.

การกู้คืนไฟล์ฐานข้อมูลที่เสียหาย

การดำเนินการ IPL พิเศษระหว่างที่ระบบวิเคราะห์ทุกเซ็กเมนต์ของดิสก์เพื่อที่ส่วนต่างๆ ของอ็อบเจ็กต์ฐานข้อมูลจะสามารถกู้คืนประเภทของความเสียหายระดับอ็อบเจ็กต์มาไว้ที่ ไฟล์ฐานข้อมูลได้. ต่อไปนี้คือตัวอย่างของความเสียหายระดับอ็อบเจ็กต์:

- ตัวชี้ระหว่างดรรชนี (แอ็คเซสพาธ) และข้อมูลหายไป.
- อ็อบเจ็กต์ที่ไม่ได้รับการระบุปรากฏบนรายการการกู้คืนอ็อบเจ็กต์.

หากคุณกำลังประสบปัญหาเกี่ยวกับไฟล์ฐานข้อมูล, คุณสามารถแสดงผลบันทึกการทำงาน Licensed Internal Code เพื่อตัดสินว่า IPL พิเศษอาจแก้ปัญหาดังกล่าวได้หรือไม่.

หมายเหตุ: คุณจะต้องมีสิทธิในการใช้งานพิเศษ *SERVICE ในการทำงานตามที่ อธิบายไว้ในหัวข้อนี้.
ให้ปฏิบัติสิ่งต่อไปนี้:

1. พิมพ์ STRSST และกด Enter. คุณจะพบเมนู เมนู System Service Tools (SST) .
2. เลือกอ็อพชัน 1 (เริ่มเซอร์วิสทูล). คุณจะพบจอแสดงผล Start a Service Tool.

3. เลือกอ็อพชัน 5 (บันทึกการทำงานLicensed Internal Code). คุณจะพบจอแสดงผลบันทึกการทำงาน Licensed Internal Code.
4. เลือกอ็อพชัน 1 (เลือก entry จากบันทึกการทำงาน Licensed Internal Code). คุณจะพบจอแสดงผล Specify Licensed Internal Code Log Selection Values.

```
                Specify Licensed Internal Code Log Selection Values

Type choices, press Enter

  Note ID:
    Starting  . . . . . .   FFFFFFFF 00000000-FFFFFFFF

  Entry type:
    Major code  . . . . . .   0600     0000-FFFF
    Minor code  . . . . . .   145F     0000-FFFF

  Starting:
    Date. . . . . .   00/00/00 MM/DD/YY
    Time. . . . . .   00:00:00 HH:MM:SS
  Ending:
    Date. . . . . .   00/00/00 MM/DD/YY
    Time. . . . . .   00:00:00 HH:MM:SS


F3=Exit     F12=Cancel
```

5. พิมพ์ 0600 สำหรับพร้อมต์ *Major code*.
6. พิมพ์ 145F สำหรับพร้อมต์ *Minor code*.
7. สำหรับวันที่และเวลาเริ่มต้น, ให้ใส่ค่าที่ประมาณไว้เมื่อคุณ เริ่มมีปัญหาในตอนแรก.
8. สำหรับวันที่และเวลาสิ้นสุด, ให้ใส่วันที่และเวลาปัจจุบัน.
9. กดปุ่ม Enter.หากมีการบันทึกความผิดพลาดใดๆ ที่อาจได้รับการกู้คืนด้วย IPL พิเศษ, คุณจะพบรายการของ entry. หรือมิฉะนั้น, คุณจะได้รับข้อความ ที่บอกว่าไม่มี entry บันทึกการทำงานใดที่ตรงกับเกณฑ์ของคุณ.

หากคุณมี entry บันทึกการทำงานที่แนะนำ IPL พิเศษ, คุณต้องกำหนด เวลาสำหรับ IPL นี้. ซึ่งอาจใช้เวลาหลายชั่วโมงเพื่อให้ระบบวิเคราะห์เซ็กเมนต์ของดิสก์ทั้งหมด.เนื่องจากเป็นการประมาณเวลาแบบคร่าวๆ , ขั้นตอนการวิเคราะห์ของ IPL จะใช้เวลาราว 1 วินาทีสำหรับแต่ละอ็อบเจ็กต์ที่อยู่บนระบบของคุณ.

เมื่อคุณพร้อมที่จะทำ IPL แล้ว, ให้ปฏิบัติสิ่งต่อไปนี้:

1. ทำให้ระบบของคุณอยู่ในสภาพที่จำกัด. ดูที่ “การวางระบบในสถานะที่จำกัด” ในหน้า 39.
2. พิมพ์ STRSST และกด Enter. คุณจะพบเมนู เมนู System Service Tools (SST) .
3. เลือกอ็อพชัน 1 (เริ่มเซอร์วิสทูล). คุณจะพบจอแสดงผล Start a Service Tool.
4. เลือกอ็อพชัน 4 (แสดงผล/เปลี่ยนแปลง/ยกเลิก). คุณจะพบจอแสดงผล Display/Alter/Dump Output Device.
5. เลือกอ็อพชัน 1 (แสดงผล/เปลี่ยนแปลงหน่วยความจำ). คุณจะพบจอแสดงผล Select Data.
6. เลือกอ็อพชัน 5 (เริ่มต้นแอดเดรส). คุณจะพบจอแสดงผล Specify Starting Address:

```
                          Specify Starting Address

Output device  . . . . . :   Display/Alter storage

Type choice, press Enter.

  Address  . . . . . .   000000000E 000000
```

7. พิมพ์ 000000000E 000000 สำหรับแอดเดรสและกด Enter. คุณจะพบจอแสดงผล Display Storage:

```
                            Display Storage

Control . . . . . .                nnnnn, Pnnnnn, Lcccccc, .cccccc, >
Address . . . . . .  000000000E 000000

0000      20830048 00800000 00000000 0E00000000    * .................. *
0010      00010000 00000000 00000000 0000000000    * .................. *
0020      00000000 00000000 00000000 0000000000    * .................. *
```

8. ที่บรรทัดข้อมูลที่สาม (อ็อฟเซ็ต 0020), พิมพ์ 8 ที่อักขระตัวแรก. กด F11 (เปลี่ยนหน่วยความจำ) เพื่อทำให้การเปลี่ยนแปลงมีผล.
9. กด F3 จนกว่าคุณจะกลับไปที่จอแสดงผล Exit System Service Tools.
10. กด Enter (ทำให้ SST สิ้นสุด).
11. บนบรรทัดรับคำสั่ง, พิมพ์

    ```
    PWRDWNSYS OPTION(*IMMED) RESTART(*YES)
    ```

    ซึ่งเป็นสาเหตุให้ระบบเริ่ม IPL พิเศษ.

ผู้ใช้โลจิคัลพาร์ติชันโปรดอ่าน!
หากคุณจะใช้คำสั่งนี้ในพาร์ติชันหลัก, ต้องตรวจสอบก่อนว่าได้ปิดพาร์ติชันรองทั้งหมด ก่อนรันคำสั่งนี้.

การกู้คืนเจอร์นัลที่เสียหาย

หมายเหตุ: ขั้นตอนต่อไปนี้จะใช้กับการกู้คืนเจอร์นัล โลคัล ที่เสียหายเท่านั้น.

ให้ปฏิบัติสิ่งต่อไปนี้:

1. พิมพ์ WRKJRN.
2. ที่จอแสดงผลพร้อมต์, พิมพ์ชื่อของเจอร์นัล. คุณจะพบจอแสดงผล Work with Journals:

```
Work with Journals

 Type options, press Enter.
  2=Forward recovery       3=Backout recovery   5=Display journal status
  6=Recover damaged journal   7=Recover damaged journal receivers
  9=Associate receivers with journal

ASP
Opt  Journal     Library     Device     Text
     JRNACC      DSTA1       JOURNAL FOR ACCOUNTS
```

3. เลือกอ็อพชัน 6 (กู้คืนเจอร์นัลที่เสียหาย).
4. **พิมพ์:** WRKJRNA JRN(*library-name*/*journal-name*) OUTPUT(*PRINT). คุณจะได้รับรายการซึ่งแสดงอ็อบเจ็กต์ทั้งหมดที่ กำลังถูกเจอร์นัลอยู่ในขณะนี้.
5. เริ่มการทำเจอร์นัลสำหรับไฟล์ฟิสิคัลใดๆ ที่ควรถูกเจอร์นัล แต่ไม่ได้อยู่ในรายการ ด้วยการใช้คำสั่ง STRJRNPF.
6. เริ่มการทำเจอร์นัลสำหรับแอ็คเซสพาธใดๆ ที่ควรถูกเจอร์นัล แต่ไม่ได้อยู่ในรายการ ด้วยการใช้คำสั่ง STRJRNAP .
7. เริ่มการทำเจอร์นัลสำหรับอ็อบเจ็กต์ระบบไฟล์รวมใดๆ ที่ควรถูกเจอร์นัล แต่ไม่ได้อยู่ในรายการ ด้วยการใช้คำสั่ง STRJRN.
8. เริ่มการทำเจอร์นัลสำหรับประเภทของออบเจ็กต์อื่นๆ ที่ควรถูกเจอร์นัล แต่ไม่ได้อยู่ในรายการ ด้วยการใช้คำสั่ง STRJRNOBJ.
9. หากคุณมีเจอร์นัลรีโมตใดๆ ก่อนหน้านี้ ที่เชื่อมโยงกับเจอร์นัลที่เสียหาย, ให้เพิ่ม เจอร์นัลรีโมตเหล่านั้นอีกครั้ง. คุณสามารถเพิ่มเจอร์นัลรีโมตด้วยการใช้คำสั่ง Add Remote Journal (QjoAddRemoteJournal) API หรือคำสั่ง Add Remote Journal (ADDRMTJRN).
10. เซฟอ็อบเจ็กต์แบบเจอร์นัลแต่ละอ็อบเจ็กต์. คุณควรเซฟอ็อบเจ็กต์เสมอ หลังจากที่คุณเริ่มการทำเจอร์นัลอ็อบเจ็กต์เหล่านั้น.

การกู้คืน Journal Receiver ที่เสียหาย

หมายเหตุ: ขั้นตอนต่อไปนี้จะใช้กับการกู้คืน journal receiver ที่เสียหายเท่านั้น ซึ่งแนบมากับเจอร์นัลโลคัล.

ให้ปฏิบัติสิ่งต่อไปนี้:

1. พิมพ์ WRKJRN.
2. ที่จอแสดงผลพร้อมต์, พิมพ์ชื่อของเจอร์นัลที่เชื่อมโยงกับ journal receiver ที่เสียหาย. คุณจะพบจอแสดงผล Work with Journals:

```
Work with Journals

 Type options, press Enter.
  2=Forward recovery       3=Backout recovery   5=Display journal status
  6=Recover damaged journal   7=Recover damaged journal receivers
  9=Associate receivers with journal

ASP
Opt  Journal     Library     Device     Text
     JRNACC      DSTA1       JOURNAL FOR ACCOUNTS
```

3. เลือกอ็อพชัน 7 (กู้คืน journal receivers ที่เสียหาย).

การกู้คืนอ็อบเจ็กต์แบบเจอร์นัลซึ่งถูกทำให้เสียหายหรือไม่ได้ถูกซิงโครไนส

สำหรับอ็อบเจ็กต์ที่เจอร์นัลแล้วซึ่งถูกทำให้เสียหาย, ไม่ว่าอ็อพชันการเลือก 2=Forward Recovery จากจอแสดงผล Work with Journals (คำสั่ง WRKJRN), หรือ ทำตามขั้นตอนต่อไปนี้.

1. ค้นหาสำเนาของอ็อบเจ็กต์ที่ได้รับการบันทึกล่าสุด.
2. ลบอ็อบเจ็กต์.
3. โหลดสื่อบันทึกและกู้คืนอ็อบเจ็กต์.
   a. สำหรับไฟล์ฟิสิคัลของฐานข้อมูลที่เจอร์นัลแล้ว, พื้นที่ข้อมูล, หรือคิวข้อมูล ให้พิมพ์:

      ```
      RSTOBJ OBJ(object-name) OBJTYPE(*object-type)
             SAVLIB(library-name)
             DEV(media-device-name)
      ```

   b. สำหรับอ็อบเจ็กต์ระบบไฟล์รวมที่เจอร์นัลแล้ว, ให้พิมพ์:

      ```
      RST DEV('device-path-name')
          OBJ ('object-path-name')
          SUBTREE (*ALL)
      ```

4. กู้คืน journal receiver ใดๆ ที่จำเป็นสำหรับการเรียกคืนอ็อบเจ็กต์, หาก journal receiver เหล่านั้นไม่มีอยู่บนระบบ.
5. ใช้คำสั่ง APYJRNCHG เพื่อใช้การเปลี่ยนแบบเจอร์นัล. หัวข้อการจัดการเจอร์นัล ใน iSeries Information Center (http://www.ibm.com/eserver/iseries/infocenter) จะให้ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการใช้การเปลี่ยนแปลงแบบที่ถูกเจอร์นัล.

ให้ปฏิบัติสิ่งต่อไปนี้สำหรับอ็อบเจ็กต์แบบเจอร์นัล ที่ไม่สามารถ ซิงโครไนสได้:

1. กู้คืนอ็อบเจ็กต์จากก็อปปีของคุณที่ได้รับการบันทึกล่าสุด.
2. ใช้การเปลี่ยนแบบเจอร์นัลเพื่อทำให้ข้อมูลทันสมัย.

หมายเหตุ: คุณอาจจำเป็นต้องทำโพรซีเดอร์นี้สำหรับอ็อบเจ็กต์ทั้งหมด หาก มีอ็อบเจ็กต์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับอ็อบเจ็กต์ซึ่งไม่ถูกซิงโครไนส. หรือมิฉะนั้น, อ็อบเจ็กต์อาจไม่ถูกซิงโครไนสซึ่งกันและกัน.

การกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่เสียหายในระบบไฟล์รวม

ในการกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่เสียหายในระบบไฟล์รวม, ให้รันคำสั่ง Reclaim Storage (RCLSTG). สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมบนคำสั่ง RCLSTG ,โปรดดู “การเรียกคืนหน่วยเก็บ” ในหน้า 40.

| ในการกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่เสียหายโดยไม่ทำให้ระบบของคุณอยู่ในสถานะที่จำกัด, คุณสามารถใช้คำสั่ง Reclaim Object Links
| (RCLLNK). สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับคำสั่ง RCLLNK โปรดอ้างถึง “การเรียกคืนอ็อบเจ็กต์ลิงก์” ในหน้า 44.

การกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่เสียหายประเภทอื่นๆ

ใช้โพรซีเดอร์ต่อไปนี้เพื่อกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่เสียหายส่วนใหญ่ที่อยู่ในระบบ. ตารางที่ 38 ในหน้า 193 แสดงประเภทของอ็อบเจ็กต์ที่ต้องการโพรซีเดอร์พิเศษ.

1. ค้นหาก็อปปีของอ็อบเจ็กต์ที่เสียหายที่ได้รับการบันทึกล่าสุด.

   หมายเหตุ: หากอ็อบเจ็กต์ที่เสียหายอยู่ในไลบรารี QSYS, คุณอาจจำเป็นต้องกู้คืน ระบบปฏิบัติการ. ติดต่อฝ่ายสนับสนุนซอฟต์แวร์สำหรับความช่วยเหลือ.

2. ลบอ็อบเจ็กต์.
3. โหลดสื่อบันทึกและกู้คืนอ็อบเจ็กต์. พิมพ์

```
RSTOBJ OBJ(object-name)
          OBJTYPE(object-type)
       SAVLIB(library-name)
       DEV(media-device-name)
```

บทที่ 7. การกู้คืนข้อมูลในกลุ่มหน่วยความจำสำรองผู้ใช้

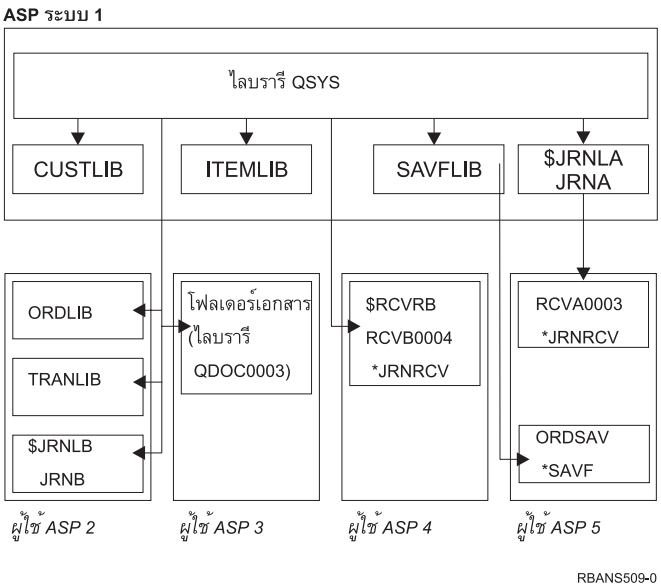
เมื่อคุณมี ASP ผู้ใช้ อยู่ในระบบ, คุณจะต้องกำหนดไลบรารีหรืออ็อบเจ็กต์จำนวนหนึ่งให้กับอุปกรณ์ดิสก์ ฟิสิคัลบางอุปกรณ์. เหตุผลหนึ่งที่ควรมี ASP ผู้ใช้ คือเพื่อจำกัดปริมาณข้อมูลที่คุณจำเป็นจะต้อง กู้คืนหากต้องเปลี่ยนอุปกรณ์ DASD ใหม่.

ขั้นตอนพื้นฐานในการกู้คืน ASP ผู้ใช้ คือ:

1. ทำความเข้าใจว่ามีอะไรอยู่ใน ASP ผู้ใช้.
2. เลือกขั้นตอนการกู้คืนที่ถูกต้อง.
3. วางแผนการกู้คืน.
4. ปฏิบัติตามขั้นตอนการกู้คืน.

เนื้อหาของกลุ่มหน่วยความจำสำรองผู้ใช้ของคุณ

การจะเลือกขั้นตอนที่ถูกต้องสำหรับการกู้คืนข้อมูลบน ASP ผู้ใช้ของคุณได้, คุณจะต้องทำความเข้าใจว่าก่อนที่จะล้มเหลวนั้น กลุ่มหน่วยความจำมีลักษณะเป็นอย่างไร. รูปที่ 5คือภาพตัวอย่างของ configuration ของ ASP ผู้ใช้. และคำอธิบายตอนต่อๆ ไปก็จะใช้ภาพนี้เป็นตัวอย่างโดยตลอด. คุณอาจเริ่มต้นด้วยการวาดภาพ configuration ของคุณในลักษณะคล้ายกับภาพตัวอย่างนี้.



รูปที่ 5. Configuration ของ user ASP ของคุณก่อนล้มเหลว

ในตัวอย่าง:

- ASP 2 คือ ASP ผู้ใช้ไลบรารี. ซึ่งมีไลบรารีดังต่อไปนี้: ORDLIB, TRANLIB, และ $JRNLB.
- ไฟล์ในไลบรารี ORDLIB และ TRANLIB ถูกเจอร์นัลไปยังเจอร์นัล JRNB ในไลบรารี $JRNLB.
- journal receiver สำหรับเจอร์นัล JRNB นั้นอยู่ในไลบรารี $RCVRB ใน ASP 4.
- ASP 3 คือ ASP ผู้ใช้ไลบรารี ซึ่งมีเอกสารและโฟลเดอร์ต่างๆ .

© ลิขสิทธิ์ของ IBM Corp. 1997, 2006

- ASP 4 คือ ASP ผู้ใช้ไลบรารี. ซึ่งมีไลบรารี $RCVRB.
- ASP 5 คือ ASP ผู้ใช้ที่ไม่ใช่ไลบรารี. ซึ่งมีไฟล์บันทึก ORDSAV. ORDSAV นั้นอยู่ในไลบรารี SAVFLIB, ซึ่งอยู่ใน ระบบ ASP. นอกจากนี้ใน ASP 5 ยังมี journal receiver RCVA0003, ซึ่งอยู่ในไลบรารี $JRNLA.

ก่อนที่จะล้มเหลว, ไดเร็กทอรี receiver สำหรับเจอร์นัล JRNA มีลักษณะดังต่อไปนี้:

```
Work with Receiver Directory

Journal  . . . . . :   JRNA           Library  . . . . . :   $JRNLA

Total size of receivers (in kolobytes). . . . . :   155648

 Type options, press Enter.
  4=Delete   8=Display attributes

                                    Attach                    Save
Opt  Receiver    Library     Number  Date      Status          Date
 _   RCVA0001    $JRNLA      00001   06/08/0x  SAVED           06/08/9x
 _   RCVA0002    $JRNLA      00002   06/09/0x  SAVED           06/09/9x
 _   RCVA0003    $JRNLA      00003   06/09/0x  ATTACHED        00/00/00
```

การเลือกโพรซีเดอร์เพื่อกู้คืน ASPs ผู้ใช้

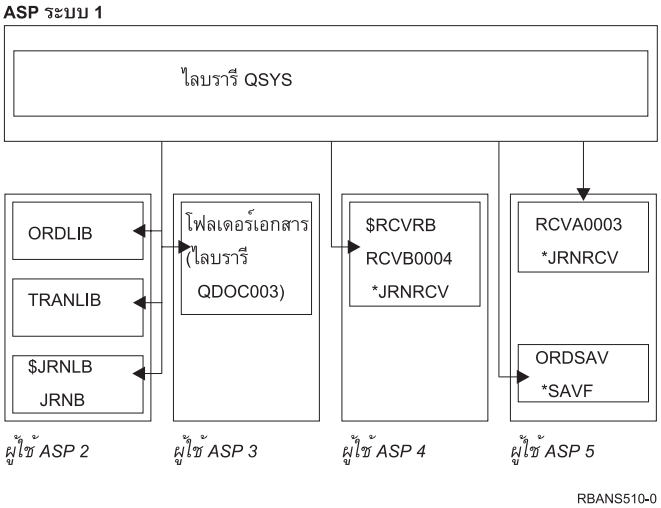
สถานการณ์พื้นฐานดังต่อไปนี้อาจทำให้คุณต้องกู้คืนข้อมูลใน ASP ผู้ใช้:

- คุณเปลี่ยนดิสก์ยูนิตใน ระบบ ASP. แม้ว่าข้อมูลจะยังคงอยู่ใน ASP ผู้ใช้ ของคุณ, แต่คุณก็จำเป็นต้องกู้คืนความสามารถของระบบในการหาข้อมูลนั้น (ความสามารถในการแอดเดรส). อ่านรายละเอียดของขั้นตอนนี้ได้ใน “วิธีการกู้คืน ASP ผู้ใช้พื้นฐานหลังจากการกู้คืน ASP ของระบบ”.
- คุณเปลี่ยนดิสก์ยูนิตใน ASP ผู้ใช้พื้นฐาน. ข้อมูลทั้งหมดที่อยู่ใน ASP ผู้ใช้ จะต้องถูกกู้คืน. หากคุณอยู่ในสถานการณ์นี้ ให้ปฏิบัติตามโพรซีเดอร์ที่อธิบายไว้ใน “วิธีการกู้คืนพูลหน่วยความจำสำรองพื้นฐานที่เสียหาย” ในหน้า 217.
- คุณเปลี่ยนดิสก์ยูนิตใน ระบบ ASP. หนึ่งใน ASP ผู้ใช้ พื้นฐานของคุณจะอยู่ในสถานะโอเวอร์โฟลว์. คุณจำเป็นต้องกู้คืนความสามารถในการแอดเดรสให้กับข้อมูลใน ASP ผู้ใช้ ที่ไม่โอเวอร์โฟลว์โดยใช้ขั้นตอนที่อธิบายไว้ใน “วิธีการกู้คืน ASP ผู้ใช้พื้นฐานหลังจากการกู้คืน ASP ของระบบ”. นอกจากนี้ คุณจะต้องกู้คืนข้อมูลใน ASP ผู้ใช้ ที่โอเวอร์โฟลว์โดยใช้ขั้นตอนซึ่งได้อธิบายไว้ใน “วิธีการกู้คืนพูลหน่วยความจำสำรองพื้นฐานที่เสียหาย” ในหน้า 217.
- ตัวแทนบริการ ได้เปลี่ยนดิสก์ยูนิตที่ล้มเหลวใน พูลหน่วยความจำสำรอง (ASP) อิสระ. เมื่อคุณสูญเสียดิสก์ยูนิต ใน ASP, คุณจะต้องกู้คืนข้อมูลทั้งหมดใน ASP นั้น. ซึ่งจะไม่มีผลต่อข้อมูลใน ASP อื่นๆ ในระบบของคุณ.ปฏิบัติตามวิธีการที่อธิบายไว้ใน “วิธีการกูคืน ASP อิสระ” ในหน้า 222.

วิธีการกู้คืน ASP ผู้ใช้พื้นฐานหลังจากการกู้คืน ASP ของระบบ

ดำเนินการโพรซีเดอร์นี้ภายหลัง การกู้คืน Licensed Internal Code และระบบปฏิบัติการของคุณ.

เมื่อเปลี่ยนยูนิตใน ระบบ ASP ของคุณ, ระบบจะสูญเสียความสามารถในการแอดเดรสไปยังอ็อบเจ็กต์ใน ASP ผู้ใช้ พื้นฐานของคุณ. ระบบในตัวอย่างจะมีลักษณะดังต่อไปนี้ภายหลังจากการกู้คืนระบบปฏิบัติการ:



รูปที่ 6. configuration ของ ASP ผู้ใช้พื้นฐานภายหลังการกู้คืนระบบปฏิบัติการ.

ระบบจะไม่รู้จักไลบรารีและอ็อบเจ็กต์ใน ASP ผู้ใช้.

คุณสามารถใช้ขั้นตอนตามที่อธิบายไว้ในหัวข้อนี้เพื่อกู้คืนอ็อบเจ็กต์ใน ASP ผู้ใช้ พื้นฐานของคุณ. อย่างไรก็ตาม, ระบบไม่สามารถกู้คืนความเป็นเจ้าของสำหรับอ็อบเจ็กต์อื่นๆ นอกเหนือจากอ็อบเจ็กต์ไลบรารีเอกสาร (DLO) ใน ASP ผู้ใช้ เพราะแอดเดรสของโปรไฟล์ผู้ใช้ทั้งหมดจะเปลี่ยนเมื่อคุณกู้คืน ASP. อ็อบเจ็กต์ทุกประเภทยกเว้น DLO นั้นใช้แอดเดรสของโปรไฟล์ผู้ใช้เพื่อระบุเจ้าของ.

การกู้คืนความเป็นเจ้าของอ็อบเจ็กต์สำหรับอ็อบเจ็กต์อื่นๆ นอกเหนือจาก DLO จำเป็นต้องกำหนดความเป็นเจ้าของด้วยตนเองสำหรับทุกอ็อบเจ็กต์ในทุก ASP ผู้ใช้.

งานที่ 1 – การเรียกคืนหน่วยเก็บ

1. sign on ระบบด้วยโปรไฟล์ผู้ใช้ที่ authorize ตามคำสั่ง RCLSTG. sign on ที่คอนโซลหรือใช้คำสั่ง Transfer Job (TFRJOB) อย่างใดอย่างหนึ่ง เพื่อถ่ายโอนงานของคุณสู่สู่ระบบย่อยควบคุม.
2. พิมพ์ DSPSYSVAL QALWUSRDMN. ถ้าค่าปัจจุบันไม่มีไลบรารี QRCL (รีเคลมหน่วยเก็บ) หรือไม่ระบุ *ALL, ใช้คำสั่ง CHGSYSVAL เพื่อเพิ่ม QRCL ใน list ของไลบรารีสำหรับค่าระบบนี้. เขียน ค่าปัจจุบันที่นี่: _____
3. พิมพ์ DSPSYSVAL QCTLSBSD เพื่อแสดงชื่อของระบบย่อยควบคุมของคุณ. เขียนค่าปัจจุบันที่นี่: _____
4. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าระบบของคุณอยู่ในสถานะควบคุม. หากระบบไม่อยู่ในสถานะควบคุม, ให้ปฏิบัติตามโพรซีเดอร์ใน “การวางระบบในสถานะที่จำกัด” ในหน้า 39.
5. ใช้คำสั่งเหล่านี้เพื่อเรียกคืนหน่วยเก็บด้วยวิธีต่างๆ ดังนี้:

RCLSTG	เรียกคืนหน่วยเก็บของทั้งระบบ.
RCLSTG SELECT(*DBXREF)	เรียกคืนหน่วยเก็บของการอ้างอิงข้ามฐานข้อมูล.
RCLSTG SELECT (*DIR)	เรียกคืนหน่วยเก็บของส่วนของไดเร็กทอรีกู้คืน.

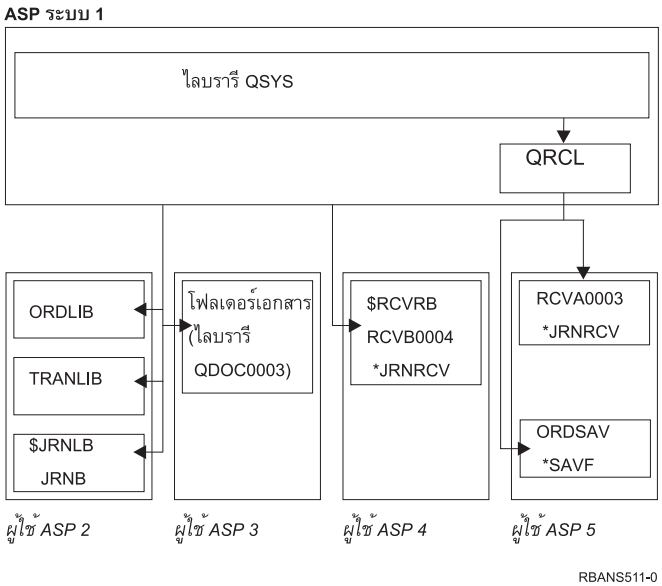
RCLSTG OMIT(*DBXREF)	เรียกคืนหน่วยเก็บของทั้งระบบ**ยกเว้น** ตารางการอ้างอิงข้ามฐานข้อมูล.
RCLSTG ASPDEV(*SYSBAS)	รีเคลมค่า ASP ของระบบและ ASP พื้นฐานทั้งหมด.
RCLSTG OMIT(*DIR)	เรียกคืนหน่วยเก็บของระบบทั้งหมด ยกเว้นส่วนของไดเร็กทอรีกู้คืน.

6. ใช้คำสั่ง CHGSYSVAL เพื่อตั้งค่าระบบ QALWUSRDMN กลับเป็นค่าติดตั้งเดิม.(คุณได้เขียนค่าติดตั้งในขั้นตอนที่ 2.)
7. เมื่อโพรซีเดอร์เรียกคืนหน่วยเก็บเสร็จแล้ว, เริ่มระบบย่อยควบคุมโดยการพิมพ์ข้อความดังต่อไปนี้:

   ```
   STRSBS SBSD(controlling-subsystem)
   ```

   (คุณได้เขียนชื่อของระบบย่อยการควบคุมในขั้นตอนที่ 3.)

เมื่อจบโพรซีเดอร์เรียกคืนหน่วยเก็บ, ระบบตัวอย่างจะมีลักษณะดังต่อไปนี้:



รูปที่ 7. Configuration ของ ASP ผู้ใช้ภายหลังการเรียกคืนหน่วยเก็บ

ระบบจะกู้คืน addressability ให้แก่อ็อบเจ็กต์ใน ASP 5, แต่ระบบไม่สามารถกู้คืนการมอบหมายไลบรารีเดิมได้. ไลบรารีเดิมนั้นอยู่ในไลบรารี QRCL (กู้คืน). อ็อบเจ็กต์ทั้งหมดใน ASP ผู้ใช้ เป็นของโปรไฟล์ผู้ใช้ QDFTOWN (เจ้าของค่าดีฟอลต์).

ใน “การเรียกคืนหน่วยเก็บ” ในหน้า 40 มีข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับโพรซีเดอร์ RCLSTG.

งาน 2–การกู้คืนโปรไฟล์ผู้ใช้

1. Sign on เป็น QSECOFR.
2. ในสภาวะแวดล้อมที่คลัสเตอร์แล้ว ให้ใช้คำสั่ง End Cluster Resource Group (ENDCRG) และคำสั่ง End Cluster Node (ENDCLUNOD) เพื่อหยุดการทำคลัสเตอร์ ก่อนสิ้นสุดระบบย่อย QSYSWRK และทำการกู้คืนดิสก์พูลอิสระต่อ.
3. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าระบบอยู่ในสถานะจำกัด. ดูที่ “การวางระบบในสถานะที่จำกัด” ในหน้า 39.
4. หาสื่อบันทึกล่าสุดที่มีโปรไฟล์ผู้ใช้ของคุณ. ซึ่งอาจจะเป็นวอลุ่มสื่อบันทึก SAVSYS หรือวอลุ่มสื่อบันทึก SAVSECDTA. ไฟล์ในวอลุ่มสื่อบันทึกมีชื่อว่า QFILEUPR.

5. ถ้าคุณกำลังใช้วอลุ่มสื่อบันทึก SAVSYS, ให้พิมพ์:

   ```
   RSTUSRPRF DEV(media-device-name) USRPRF(*ALL)
       ENDOPT(*LEAVE)
   ```

   หากคุณกำลังใช้วอลุ่มสื่อบันทึก SAVSECDTA, ให้พิมพ์:

   ```
   RSTUSRPRF DEV(media-device-name) USRPRF(*ALL)
             ENDOPT(*UNLOAD)
   ```

เวลาที่ใช้ในขั้นตอนนี้อาจต่างกันมาก. เนื้อหาใน “จะเกิดอะไรขึ้นเมื่อคุณกู้คืนโปรไฟล์ผู้ใช้” ในหน้า 243 จะช่วยอธิบายว่าระบบจะดำเนินการอย่างไรเมื่อคุณกู้คืนโปรไฟล์ผู้ใช้.

งาน 3–การกู้คืน Configuration

1. หาสื่อบันทึกล่าสุดที่มี configuration ของคุณ. ซึ่งอาจจะเป็นวอลุ่มสื่อบันทึก SAVSYS หรือวอลุ่มสื่อบันทึก SAVCFG. ไฟล์ในวอลุ่มสื่อบันทึก มีชื่อว่า QFILEIOC.
2. ถ้าคุณกำลังใช้วอลุ่มสื่อบันทึก SAVSYS, ให้พิมพ์:

   ```
   RSTCFG OBJ(*ALL) DEV(media-device-name)
          OBJTYPE(*ALL)
       ENDOPT(*LEAVE)
   ```

   หากคุณกำลังใช้วอลุ่มสื่อบันทึก SAVCFG, ให้พิมพ์:

   ```
   RSTCFG OBJ(*ALL) DEV(media-device-name)
          OBJTYPE(*ALL)
             ENDOPT(*UNLOAD)
   ```

งาน 4–การกู้คืนเจอร์นัลและ journal receiver ในไลบรารี QRCL

1. ตรวจดูว่ามีอ็อบเจ็กต์ใดๆ อยู่ในไลบรารี QRCL หรือไม่. พิมพ์: `DSPLIB QRCL`. คุณจะเห็นจอแสดงผล Display Library.
2. หากในจอแสดงผลไม่มีชื่ออ็อบเจ็กต์อยู่เลย, ให้ข้ามไปที่ “งาน 5–การกู้คืนไลบรารีไปยังกลุ่มหน่วยความจำสำรองของระบบ” ในหน้า 206.
3. หากในไลบรารี QRCLมีอ็อบเจ็กต์อยู่, ให้บันทึกอ็อบเจ็กต์นั้น ก่อน ที่จะดำเนินการขั้นตอนการกู้คืนต่อ. โหลดวอลุ่มสื่อบันทึกชั่วคราว. พิมพ์ดังต่อไปนี้:

   ```
   SAVLIB LIB(QRCL) DEV(media-device-name)
             ENDOPT(*UNLOAD)
   ```

4. หากไลบรารี QRCL ไม่ มีเจอร์นัลหรือ journal receiver อยู่เลย, ให้ข้ามไปยัง “งาน 5–การกู้คืนไลบรารีไปยังกลุ่มหน่วยความจำสำรองของระบบ” ในหน้า 206.
5. สร้างไลบรารีจำนวนหนึ่งไลบรารีขึ้นไปใน ระบบ ASP สำหรับเจอร์นัล และ journal receiver จากไลบรารี QRCL. ไลบรารีที่คุณสร้างต้องมีชื่อเดียวกับไลบรารีดั้งเดิมซึ่งมี เจอร์นัลและ journal receiver.

   ในตัวอย่างที่แสดงใน รูปที่ 7 ในหน้า 204, ไลบรารี QRCL มีไฟล์บันทึก ORDSAV และ journal receiver RCVA0003. ถึงตอนนี้คุณจะต้องสร้างไลบรารี $JRNLA. ให้พิมพ์: `CRTLIB LIB($JRNLA)`.
6. ย้ายเจอร์นัลและ journal receiver ไปยังไลบรารีที่สร้างขึ้นใหม่. นี่คือกรณีเดียวที่คุณสามารถย้ายเจอร์นัลและ journal receiver ระหว่างไลบรารีได้. โดยใช้คำสั่ง MOVOBJ. คุณไม่สามารถใช้คำสั่งบันทึกหรือกู้คืนได้. คำสั่ง MOVOBJ จะปล่อยเจอร์นัลหรือ journal receiver ไว้ใน ASP ผู้ใช้ แต่จะสร้างการเชื่อมโยงขึ้นกับไลบรารีที่ถูกต้อง.

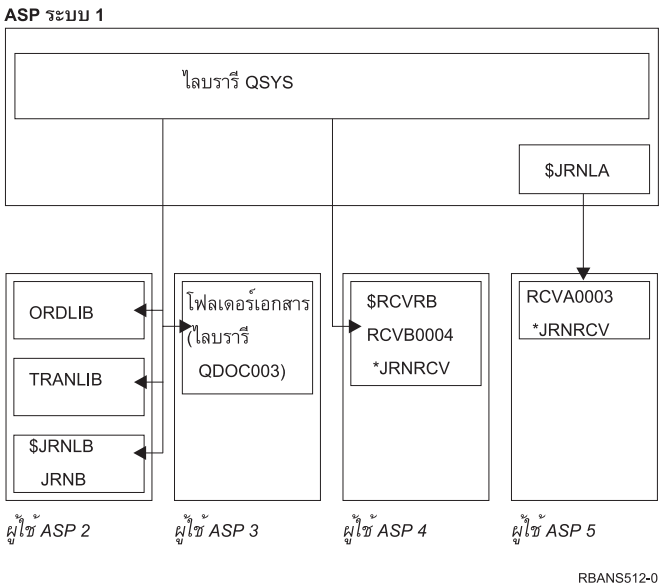
   สำหรับตัวอย่างที่แสดงใน รูปที่ 7 ในหน้า 204, คุณจะต้องพิมพ์:

   ```
   MOVOBJ OBJ(QRCL/RCVA0003) OBJTYPE(*JRNRCV) TOLIB($JRNLA)
   ```

7. ลบไลบรารี QRCL โดยการพิมพ์DLTLIB QRCL.

   หมายเหตุ: หากในไลบรารี QRCL มีไฟล์บันทึกอยู่, คุณจะกู้คืนไฟล์เหล่านี้ใน “งาน 9–การกู้คืนไฟล์บันทึกจากไลบรารี QRCL” ในหน้า 209. ในการกู้คืนไฟล์เหล่านี้, คุณจะใช้วอลุ่มสื่อบันทึกซึ่งคุณสร้างขึ้นในขั้นตอน 3 ในหน้า 205.

ถึงตอนนี้ ระบบในตัวอย่างจะมีลักษณะดังต่อไปนี้:



รูปที่ 8. configuration ของ ASP ผู้ใช้ภายหลังการกู้คืน journal receiver เดี่ยว

งาน 5–การกู้คืนไลบรารีไปยังกลุ่มหน่วยความจำสำรองของระบบ

1. ตัดสินใจว่าจะกู้คืนไลบรารีใดบ้าง. คุณควรกู้คืนเฉพาะไลบรารีใน ระบบ ASP ของคุณเท่านั้น. อย่า กู้คืนไลบรารีที่อยู่ในระบบของคุณใน ASP ผู้ใช้.

   หากคุณไม่แน่ใจว่าไลบรารีใดที่อยู่ในระบบของคุณในขณะนี้ ให้พิมพ์DSPOBJD OBJ(*ALL)OBJTYPE(*LIB).

   หมายเหตุ: เมื่อคุณติดตั้งระบบปฏิบัติการ, ระบบจะสร้างไลบรารี QGPL และ QUSRSYS ขึ้น. คุณควรจะกู้คืนไลบรารีเหล่านี้เพื่อกู้คืนข้อมูลจากก็อปปี้ที่บันทึกไว้.

2. วางแผนลำดับการกู้คืนของคุณ. หากคุณกู้คืนในลำดับที่ผิด, สภาพแวดล้อมการทำเจอร์นัลของคุณอาจไม่เกิดขึ้นอีก หรืออ็อบเจ็กต์บางตัวอาจกู้คืนไม่สำเร็จ .

   ตัวอย่างเช่น, เจอร์นัลจะต้องถูกกู้คืนก่อนอ็อบเจ็กต์ที่ถูกทำเจอร์นัล. หากเจอร์นัลและอ็อบเจ็กต์อยู่ในไลบรารีเดียวกัน, ระบบจะกู้คืนเจอร์นัลและอ็อบเจ็กต์เหล่านี้ด้วยลำดับที่ถูกต้อง. หากเจอร์นัลและอ็อบเจ็กต์อยู่คนละไลบรารีกัน หรืออ็อบเจ็กต์นั้นเป็นอ็อบเจ็กต์ระบบไฟล์รวม, คุณ จะต้องกู้คืนด้วยลำดับที่ถูกต้อง. เช่นเดียวกัน, ไฟล์ฟิสิคัล ก็จะต้องถูกกู้คืนก่อนไฟล์แบบลอจิคัลที่เชื่อมโยงกัน. อ่าน “ลำดับสำหรับการกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่เกี่ยวข้อง” ในหน้า 39 สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม.

3. เลือกคำสั่งหรือเมนูอ็อพชันที่คุณจะใช้. คุณสามารถกู้คืนไลบรารี จากชื่อหรือในกลุ่ม เช่น *NONSYS. ดูที่ “ความสัมพันธ์ระหว่างคำสั่งบันทึกและกู้คืน” ในหน้า 35 สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม.

หากคุณกู้คืนไลบรารีในกลุ่ม, **ให้เว้นไลบรารีใน ASP ผู้ใช้s ของคุณ**.

4. พิมพ์คำสั่งกู้คืนหรืออ็อพชันเมนูที่คุณเลือก. ในตัวอย่างที่แสดงใน รูปที่ 5 ในหน้า 201, ไลบรารีถูกบันทึกโดยใช้ SAVLIB(*ALLUSR). วิธีหนึ่งที่จะกู้คืนคือพิมพ์:

```
RSTLIB SAVLIB(*ALLUSR) DEV(media-device-name)
       OMITLIB(ORDLIB TRANLIB $JRNLB $RCVRB)
```

หากเกิดข้อผิดพลาดของสื่อบันทึก...

หากเกิดข้อผิดพลาดของสื่อบันทึกที่ไม่สามารถแก้ไขได้ระหว่างการกู้คืนไลบรารีหลายไลบรารี, โปรดดูที่ "การกู้คืนจากข้อผิดพลาดขณะที่กำลังกู้คืนไลบรารี" ในหน้า 53.

งาน 6–การกู้คืนอ็อบเจ็กต์ไลบรารีเอกสารไปยังกลุ่มหน่วยความจำสำรองของระบบ

1. หาวอลุ่มสื่อบันทึกล่าสุดที่คุณใช้บันทึกเอกสารทั้งหมดใน ASP ของระบบ. คุณอาจจะระบุASP(1) หรือ ASP(*ANY) สำหรับการดำเนินการบันทึก. วอลุ่มสื่อบันทึกนั้นควรมีไลบรารี QDOC อยู่ด้วย.
2. ใช้คำสั่งต่อไปนี้เพื่อกู้คืน DLOs:

```
RSTDLO DLO(*ALL) FLR(*ANY) ASP(1)
```

หากเกิดข้อผิดพลาดของสื่อบันทึก ...

หากเกิดข้อผิดพลาดของสื่อบันทึกซึ่งไม่สามารถแก้ไขได้ในระหว่างการกู้คืน DLOs, ดูที่ "การกู้คืนจากข้อผิดพลาดขณะที่กู้คืน DLOs" ในหน้า 54.

งาน –การกู้คืนระบบไฟล์ที่ผู้ใช้กำหนดเองไปยังพูลหน่วยความจำสำรองผู้ใช้

หากจะทำเจอร์นัล คุณต้องวางแผนลำดับการกู้คืน. หากคุณกู้คืนในลำดับที่ผิด, สภาพแวดล้อมการทำเจอร์นัลของคุณอาจไม่เกิดขึ้นอีกหรืออ็อบเจ็กต์บางตัวอาจกู้คืนไม่สำเร็จ . ตัวอย่างเช่น, เจอร์นัลต้องถูกกู้คืนก่อนอ็อบเจ็กต์ที่ถูกเจอร์นัล. หากอ็อบเจ็กต์เป็นอ็อบเจ็กต์ระบบไฟล์รวม, คุณจะต้องกู้คืนอ็อบเจ็กต์นั้นในลำดับที่ถูกต้อง. อ่าน "ลำดับสำหรับการกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่เกี่ยวข้อง" ในหน้า 39 สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม.

เลือกวิธีหนึ่งจากสามวิธีด้านล่างนี้โดยคำนึงถึงวิธีการที่ระบบไฟล์ที่ผู้ใช้กำหนดเอง (UDFS) ถูกบันทึก.

ขั้นตอนการกู้คืนสำหรับระบบไฟล์ที่ผู้ใช้กำหนด (UDFS) ซึ่งไม่ได้ประกอบ

1. โหลดวอลุ่มสื่อบันทึกที่มีการสำรองข้อมูลครั้งล่าสุดของ UDFS ขณะที่ไม่ยังได้ประกอบเข้ากับระบบ.
2. เพื่อกู้คืน ASP พื้นฐาน, ให้พิมพ์RST OBJ(('/DEV/QASP*xx*')) โดย *xx* คือหมายเลขพูลหน่วยความจำสำรอง.

ขั้นตอนการกู้คืนสำหรับระบบไฟล์ที่ผู้ใช้กำหนดเอง (UDFS) ซึ่งประกอบเข้ากับระบบแล้ว หากข้อมูลไม่ได้ถูกกู้คืน

ให้ใช้ขั้นตอนดังต่อไปนี้ หาก UDFS ทั้งหมดยังไม่ได้ถูกกู้คืน. ข้อมูล UDFS จะไม่ได้รับการบันทึกหรือกู้คืน หาก UDFS ถูกบันทึกในขณะที่ประกอบเข้ากับระบบ. คุณจำเป็นต้องสร้าง ข้อมูลนี้อีกครั้งในขั้นตอนที่ 1.

1. สร้าง UDFS ให้เป็นเหมือนเดิมก่อนการกู้คืนโดยใช้คำสั่ง CRTUDFS. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้รวมสิทธิในการใช้งานและการตรวจสอบอ็อบเจ็กต์ด้วย.
2. สร้างไดเร็กทอรีซึ่งประกอบเข้ากับแต่ละ UDFS ในขณะที่บันทึกด้วยคำสั่ง CRTDIR.
3. ประกอบ UDFS เข้ากับไดเร็กทอรีโดยใช้คำสั่ง MOUNT.

   หมายเหตุ: หากคุณเคยได้รับคำแนะนำจากรายการตรวจสอบอื่นให้ใช้ขั้นตอนเหล่านี้, ตอนนี้ให้คุณกลับไปดูรายการตรวจสอบดังกล่าว.
4. กู้คืน UDFS โดยใช้คำสั่งต่อไปนี้:

   ```
   RST OBJ(('/directory_mounted_over'))
   ```

ขั้นตอนการกู้คืนสำหรับระบบไฟล์ที่ผู้ใช้กำหนด (UDFS) ซึ่งประกอบเข้ากับระบบแล้ว หากข้อมูลได้รับการกู้คืน

ข้อควรระวัง!

ไม่แนะนำให้ใช้วิธีนี้สำหรับการกู้คืน UDFS. วิธีนี้ให้ไว้เป็นเพียงวิธีการกู้คืน หากข้อมูลถูกกู้คืนเรียบร้อยแล้ว. วิธีการก่อนหน้านี้, "ขั้นตอนการกู้คืนสำหรับระบบไฟล์ที่ผู้ใช้กำหนดเอง (UDFS) ซึ่งประกอบเข้ากับระบบแล้ว หากข้อมูลไม่ได้ถูกกู้คืน", คือวิธีที่แนะนำให้ใช้.

ข้อมูล UDFS จะไม่ได้รับการบันทึกหรือกู้คืน หาก UDFS ถูกบันทึกในขณะที่ประกอบเข้ากับระบบ. คุณจำเป็นต้องสร้าง ข้อมูลนี้อีกครั้งในขั้นตอนที่ 1.

1. สร้าง UDFS ให้เป็นเหมือนก่อนการกู้คืนโดยใช้คำสั่ง CRTUDFS.
2. สร้างไดเร็กทอรีชั่วคราว เพื่อใช้เป็นจุดประกอบเข้า, โดยใช้คำสั่ง CRTDIR.
3. ประกอบ UDFS เข้ากับไดเร็กทอรีชั่วคราว, โดยใช้คำสั่ง MOUNT. ตอนนี้ UDFS ก็จะกลายเป็น UDFS ใน ASP ผู้ใช้ของคุณ.
4. ย้ายหรือทำสำเนาอ็อบเจ็กต์ใน UDFS ใหม่, โดยใช้คำสั่ง MOV หรือ CPY.
5. ถอด UDFS ออก, โดยใช้คำสั่ง UNMOUNT.

งาน 8–การเรียกคืนอ็อบเจ็กต์ไลบรารีเอกสาร

1. หากคุณไม่มี DLO ใน ASP ผู้ใช้ใดเลย, ให้ข้ามไปยัง "งาน 9–การกู้คืนไฟล์บันทึกจากไลบรารี QRCL" ในหน้า 209.
2. พิมพ์:

   ```
   RCLDLO DLO(*ALL) ASP(*ANY)
   ```

โพรซีเดอร์นี้จะสร้างการเชื่อมโยงขึ้นใหม่ระหว่าง DLO ใน ASP ผู้ใช้ และเร็กคอร์ดดัชนีค้นหา. และโพรซีเดอร์นี้จะพยายามระบุ DLO ให้กับเจ้าของที่ถูกต้องด้วย.

งาน 9–การกู้คืนไฟล์บันทึกจากไลบรารี QRCL

หากคุณไม่มีไฟล์บันทึกในไลบรารี QRCL, ให้ข้ามไปยัง "งาน 10–การเชื่อมโยง journal receiver กับเจอร์นัล".

หมายเหตุ: คุณได้แสดงผลไลบรารี QRCL ใน "งาน 4–การกู้คืนเจอร์นัลและ journal receiver ในไลบรารี QRCL" ในหน้า 205.

1. ใส่วอลุ่มสื่อบันทึกชั่วคราวที่คุณสร้างขึ้นใน "งาน 4–การกู้คืนเจอร์นัลและ journal receiver ในไลบรารี QRCL" ในหน้า 205.
2. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าไลบรารีเดิมสำหรับไฟล์บันทึกได้รับการกู้คืนใน "งาน 5–การกู้คืนไลบรารีไปยังกลุ่มหน่วยความจำสำรองของระบบ" ในหน้า 206. ซึ่งคุณตรวจสอบได้โดยการพิมพ์ DSPOBJD OBJ(*library-name*) OBJTYPE(*LIB).
3. กู้คืนไฟล์บันทึกแต่ละไฟล์จากวอลลุ่มสื่อบันทึกชั่วคราวไปไว้ยังไลบรารีและ ASP ผู้ใช้ที่ถูกต้อง. ในตัวอย่างที่แสดงในรูปที่ 5 ในหน้า 201, คุณต้องพิมพ์:

```
RSTOBJ OBJ(ORDSAV) SAVLIB(QRCL)
       RSTLIB(SAVFLIB)
       OBJTYPE(*SAVF) RSTASP(5)
```

งาน 10–การเชื่อมโยง journal receiver กับเจอร์นัล

หากคุณไม่มีเจอร์นัลหรือ journal receiver ซึ่งเกี่ยวข้องกับการกู้คืน, ให้ข้ามไปยัง "งานที่ 11–การกู้คืนความเป็นเจ้าของอ็อบเจ็กต์" ในหน้า 211.

เมื่อใดก็ตามที่คุณทำการกู้คืนซึ่งเกี่ยวข้องกับเจอร์นัลและ journal receiver คุณควรตรวจดูให้แน่ใจว่า journal receiver ของคุณเชื่อมโยงอยู่กับเจอร์นัล. หัวข้อนี้จะให้ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับวิธีการเชื่อมโยงเจอร์นัลกับ journal receiver.

จากขั้นตอนต่างๆ ที่ท่านดำเนินการมา, ไดเร็กทอรี receiver สำหรับ เจอร์นัล JRNA ในตัวอย่างจะมีลักษณะดังต่อไปนี้:

```
Work with Receiver Directory

Journal  . . . . . :   JRNA           Library  . . . . . :   $JRNLA

Total size of receivers (in kilobytes). . . . . :   155648

 Type options, press Enter.
  4=Delete   8=Display attributes

                                   Attach                    Save
Opt  Receiver    Library     Number  Date      Status          Date
 _   RCVA0003    $JRNLA      00001   06/08/9x  ONLINE          00/00/00
 _   RCVA1002    $JRNLA      01001   06/09/9x  ATTACHED        00/00/00
```

โปรดสังเกตว่าเมื่อ JRNA ถูกกู้คืน, ระบบได้สร้างและติดตั้ง journal receiver ใหม่ ชื่อ RCVA1002. ชื่อ receiver จะยึดตามชื่อของ journal receiver ที่ได้รับการติดตั้งเมื่อบันทึก journal.

ปฏิบัติดังต่อไปนี้เพื่อเชื่อมโยงเจอร์นัลและ journal receiver:

1. พิมพ์ WRKJRN ในบรรทัดคำสั่งและกดปุ่ม Enter.

2. ในจอแสดงผลพร้อมต์, ให้พิมพ์ชื่อของเจอร์นัลและไลบรารี.
3. ในจอแสดงผล Work with Journals, ให้พิมพ์9 (เชื่อมโยง receiver กับเจอร์นัล) ในคอลัมน์ *Opt* ซึ่งอยู่ถัดจากเจอร์นัลที่คุณต้องการจะใช้ทำงาน.
4. กดปุ่ม Enter.
5. ถ้าคุณต้องการจำกัดจำนวนของไลบรารีที่จะค้นหาเพื่อจำกัดความต้องการของคุณ, ให้พิมพ์ชื่อของไลบราที่มี journal receiver บนจอแสดงผลที่พร้อมต์. ชื่อทั่วไปสามารถระบุ journal receiver ได้.

หาก journal receiver ใน ASP ผู้ใช้ ถูกสร้างก่อน V3R1, การใช้อ็อพชัน 9 จากจอแสดงผล Work with Journals อาจไม่สามารถเชื่อมโยง journal receiver เข้ากับเจอร์นัลในลำดับที่ถูกต้องได้. หากคุณมี journal receiver จากรีลิสก่อนหน้านี้ หรือถ้า journal receiver ใดๆ ที่คุณต้องการไม่ได้ออนไลน์อยู่, ให้ปฏิบัติดังนี้:

1. บันทึก journal receiver ที่อยู่ในระบบลงในวอลุ่มสื่อบันทึกชั่วคราว:

```
SAVOBJ OBJ(*ALL) LIB(library-name)
       DEV(media-device-name) OBJTYPE(*JRNRCV)
       VOL(*MOUNTED) ENDOPT(*UNLOAD)
```

2. หลังจากคุณแน่ใจว่า receiver ได้รับการบันทึกเรียบร้อยแล้ว, ให้ลบ journal receiver ออกจากไลบรารี:
   a. พิมพ์ WRKLIB *library-name* และกด Enter. จอแสดงผล work with library จะปรากฏขึ้น.
   b. พิมพ์ 12 (Work with Objects) ในคอลัมน์ *Opt*.
   c. พิมพ์ 4 (ลบออก) ใน *Opt* สำหรับทุก journal receiver ที่คุณต้องการลบออก.
   d. กดปุ่ม Enter.
3. กู้คืน journal receiver ที่คุณต้องการจากวอลุ่มสื่อบันทึกชั่วคราว และจากวอลุ่มสื่อบันทึกของคุณ. กู้คืนโดยเริ่มจาก journal receiver ที่ใหม่ที่สุดไปจนถึงเก่าที่สุดโดยพิมพ์คำสั่งต่อไปนี้สำหรับ journal receiver แต่ละตัว:

```
RSTOBJ OBJ(receiver-name)
       LIB(library-name) DEV(media-device-name)
       OBJTYPE(*JRNRCV) VOL(*MOUNTED)
          ENDOPT(*UNLOAD)
```

   receiver จะถูกเชื่อมโยงเข้ากับเจอร์นัลอีกครั้ง.

ถึงตอนนี้ ไดเร็กทอรี receiver สำหรับ JRNA จะมีลักษณะดังต่อไปนี้:

```
                        Work with Receiver Directory

Journal  . . . . . :   JRNA           Library  . . . . . :   $JRNLA

Total size of receivers (in kilobytes). . . . . :   155648

 Type options, press Enter.
  4=Delete   8=Display attributes

                                    Attach                      Save
Opt  Receiver    Library     Number  Date      Status            Date
 _   RCVA0001    $JRNLA      00001   06/08/9x  SAVED             06/08/9x
 _   RCVA0002    $JRNLA      00002   06/09/9x  SAVED             06/09/9x
 _   RCVA0003    $JRNLA      00003   06/08/9x  ONLINE            00/00/00
 _   RCVA1002    $JRNLA      01002   06/09/9x  ATTACHED          00/00/00
```

งานที่ 11 – การกู้คืนความเป็นเจ้าของอ็อบเจ็กต์

โพรซีเดอร์ RCLSTG ได้มอบหมายความเป็นเจ้าของสำหรับอ็อบเจ็กต์ทั้งหมดใน ASP ผู้ใช้ของคุณให้กับโปรไฟล์ผู้ใช้ QDFTOWN . ใน “งาน 8 – การเรียกคืนอ็อบเจ็กต์ไลบรารีเอกสาร” ในหน้า 208, คุณได้ถ่ายโอนความเป็น เจ้าของ DLOs ไปยังโปรไฟล์ผู้ใช้ที่ถูกต้อง. เพื่อถ่ายโอนความเป็นเจ้าของอ็อบเจ็กต์อื่น ไปยังโปรไฟล์ผู้ใช้ที่ถูกต้อง ให้ปฏิบัติดังต่อไปนี้:

1. พิมพ์ WRKOBJOWN USRPRF(QDFTOWN) และกด Enter.

   จอแสดงผล Work with Objects by Owner จะปรากฏขึ้น:

```
                        Work with Objects by Owner

User profile . . . . . :   QDFTOWN

 Type options, press Enter.
 2=Edit authority        4=Delete   5=Display author
 8=Display description   9=Change owner

Opt  Object       Library      Type      Attribute
 9   ORDRCV001    JRNLIB       *JRNRCV
 9   ORDHDR       ORDLIB       *FILE
 9   ORDDTL       ORDLIB       *FILE
 9   ORDHST       ORDLIB       *FILE
 9   ORDSAV       SAVFLIB      *SAVF
 9   TRAN01       TRANLIB      *FILE

   :
   :
Parameters or command
===> NEWOWN(OWNORD)
F3=Exit   F4=Prompt   F5=Refresh   F9=Retrieve
F18=Bottom
```

หมายเหตุ: หากคุณเห็นอ็อบเจ็กต์ไลบรารีเอกสารในรายการนี้ (พิมพ์ *DOC หรือ *FLR), อาจเป็นเพราะกรณีใดกรณีหนึ่งต่อไปนี้:

- คุณลืมรัน RCLDLO. ดูที่ “งาน 8 – การเรียกคืนอ็อบเจ็กต์ไลบรารีเอกสาร” ในหน้า 208.
- โปรไฟล์ผู้ใช้ที่เป็นเจ้าของ DLO ยังไม่ถูกกู้คืน. ให้ทำการกู้คืนโปรไฟล์ผู้ใช้. แล้วจึงรันคำสั่ง RCLDLO.
- ภายหลังการบันทึก DLO ก็จะมีโปรไฟล์ QDFTOWN เป็นเจ้าของ. ให้ตรวจดูเจ้าของที่ถูกต้อง สำหรับ DLO จากนั้นจึงถ่ายโอนความเป็นเจ้าของ.

2. วิธีการถ่ายโอนความเป็นเจ้าของอ็อบเจ็กต์ทีละอ็อบเจ็กต์:
   a. พิมพ์ 9 ในคอลัมน์ *Opt* ของอ็อบเจ็กต์และกด Enter. จอแสดงผล Change Object Owner จะปรากฏขึ้น.
   b. พิมพ์ชื่อเจ้าของที่ถูกต้องในพร้อมต์ *New owner* และกด Enter.
   c. ปฏิบัติขั้นตอน 2aและ 2bซ้ำสำหรับแต่ละอ็อบเจ็กต์ ในจอแสดงผล.
3. สำหรับการโอนถ่ายความเป็นเจ้าของอ็อบเจ็กต์จำนวนมากซึ่งควรมีเจ้าของเดียวกัน, ให้ใช้เทคนิคที่แสดงในจอแสดงผล:
   a. พิมพ์ 9 ในคอลัมน์*Opt*.
   b. พิมพ์ NEWOWN (*ชื่อเจ้าของ*) ในบรรทัดพารามิเตอร์ทางด้านล่างของจอแสดงผล.
   c. กดปุ่ม Enter.ระบบจะถ่ายโอนความเป็นเจ้าของสำหรับแต่ละอ็อบเจ็กต์ที่คุณระบุไปยังเจ้าของใหม่.

หยุด!
คุณได้ดำเนินการกู้คืนข้อมูลใน กลุ่มหน่วยความจำสำรอง s ผู้ใช้ของคุณจนจบทุกขั้นตอนแล้ว. ดูรายการตรวจสอบการกู้คืนสำหรับขั้นตอนถัดไปในขั้นตอนการกู้คืนของคุณ.

วิธีการกู้คืนกลุ่มหน่วยความจำสำรองผู้ใช้ที่โอเวอร์โฟลว์

หัวข้อต่างๆ ในส่วนนี้จะให้ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับการทำงานกับ ASP ผู้ใช้ในสถาณการณ์ต่างๆ ของการกู้คืน. และ บทที่ 19, “การทำงานกับกลุ่มหน่วยความจำสำรอง ”, ก็จะมีข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการตั้งค่าและการจัดการ ASP ผู้ใช้s.

เมื่อดิสก์ยูนิตที่จัดสรรให้กับ ASP ผู้ใช้ เต็ม, ASP ผู้ใช้ ก็จะอยู่ใน **สถานะโอเวอร์โฟลว์**. ระบบจะส่งข้อความ CPI0953 ไปยัง QSYSOPR message queue เพื่อเตือนคุณว่า ASP กำลังจะเต็ม threshold ของหน่วยเก็บ. ระบบจะส่งข้อความ CPI0954 เมื่อ threshold ของหน่วยเก็บถูกใช้เกินและ ASP อยู่ในสถานะโอเวอร์โฟลว์.

คุณควรรีเซ็ต ASP ผู้ใช้ ที่อยู่ในสถานะโอเวอร์โฟลว์โดยเร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้. ASP ที่โอเวอร์โฟลว์จะมีผลต่อการทำงานของระบบ. และยังทำให้การกู้คืนยุ่งยากมากขึ้น และอาจทำให้ปริมาณข้อมูลที่สูญหายมีมากขึ้นในกรณีที่เกิดความล้มเหลว. ให้ปฏิบัติตามขั้นตอน ใน “การรีเซ็ตกลุ่มหน่วยความจำสำรองผู้ใช้ที่โอเวอร์โฟลว์โดยไม่ต้องใช้ IPL”.

หมายเหตุ: เพื่อให้การกู้คืนจากสถานะโอเวอร์โฟลว์ในอนาคต ง่ายขึ้น, คุณสามารถเปิดใช้การกู้คืนในสถานะโอเวอร์โฟลว์แบบอัตโนมัติสำหรับ ASP ผู้ใช้พื้นฐาน ด้วยฟังก์ชันการจัดการดิสก์ iSeries Navigator . สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม, ดูที่ Information Center ที่http://www.ibm.com/eserver/iseries/infocenter.

การรีเซ็ตกลุ่มหน่วยความจำสำรองผู้ใช้ที่โอเวอร์โฟลว์โดยไม่ต้องใช้ IPL

ปฏิบัติดังต่อไปนี้เพื่อรีเซ็ต ASP ผู้ใช้ในสถานะที่โอเวอร์โฟลว์:

1. ตรวจดูว่าอ็อบเจ็กต์ไหนใน ASP ที่อยู่ในสถานะโอเวอร์โฟลว์. ใช้วิธีใดวิธีหนึ่งจากสามวิธีต่อไปนี้:
   - ใช้คำสั่ง DSPOBJD เพื่อสร้างไฟล์เอาต์พุต. จากนั้นรันการสอบถามเกี่ยวกับไฟล์เอาต์พุตนั้น:

a. สำหรับไลบรารีแรกใน ASP ผู้ใช้, ให้พิมพ์:

```
DSPOBJD OBJ(library-name/*ALL) OBJTYPE(*ALL)
       DETAIL(*FULL) OUTPUT(*OUTFILE)
        OUTFILE(library-name/file-name)
```

b. สำหรับไลบรารีเสริมแต่ละไลบรารีใน ASP ผู้ใช้, ให้พิมพ์:

```
DSPOBJD OBJ(library-name/*ALL) OBJTYPE(*ALL)
       DETAIL(*FULL) OUTPUT(*OUTFILE)
        OUTFILE(library-name/file-name)       OUTMBR(*FIRST *ADD)
```

c. ทำการสอบถามเกี่ยวกับไฟล์เอาต์พุต. หาอ็อบเจ็กต์ที่มี 1 (Yes) ในฟิลด์ ODOASP (ASP ที่โอเวอร์โฟลว์).

- สำหรับ ASP ผู้ใช้ซึ่งมีเฉพาะ DLOs, ให้ใช้คำสั่ง QRYDOCLIB. เพราะคำสั่งนี้มีพารามิเตอร์ สำหรับการแสดงผล DLOs ที่อยู่ในสถานะโอเวอร์โฟลว์.

2. บันทึกแต่ละอ็อบเจ็กต์ที่อยู่ในสถานะโอเวอร์โฟลว์ลงในวอลุ่มสื่อบันทึกชั่วคราว.
3. ลบทุกอ็อบเจ็กต์ที่อยู่ในสถานะโอเวอร์โฟลว์.

   สำหรับบางอ็อบเจ็กต์, เช่นเจอร์นัลและไฟล์ฟิสิคัล, ยังมีขั้นตอนบางขั้นตอนที่คุณจำเป็นต้องดำเนินการจะลบอ็อบเจ็กต์เหล่านั้น. ตารางที่ 39. คือสิ่งที่คุณต้องปฏิบัติก่อนลบอ็อบเจ็กต์เหล่านี้.

ตารางที่ 39. ประเภทอ็อบเจ็กต์ที่มีโพรซีเดอร์พิเศษสำหรับการลบออก

ประเภทอ็อบเจ็กต์	ปฏิบัติสิ่งต่อไปนี้ก่อนลบอ็อบเจ็กต์
เจอร์นัล	"ขั้นตอนก่อนการลบเจอร์นัล" ในหน้า 283
Journal receiver	"ขั้นตอนก่อนการลบ Journal Receiver" ในหน้า 285
ไฟล์ฟิสิคัล	"ขั้นตอนก่อนการลบไฟล์ฟิสิคัล" ในหน้า 281

4. ตรวจสอบให้แน่ใจว่า ASP ไม่ได้อยู่ในสถานะโอเวอร์โฟลว์แล้ว. คุณควรจะได้รับข้อความ ใน QSYSOPR message queue ว่าสภาวะโอเวอร์โฟลว์ได้รับการแก้ไขแล้ว. คุณสามารถใช้ System Service Tools (SST) เพื่อตรวจสอบ:
   a. พิมพ์ STRSST. เมนู System Service Tools (SST) จะปรากฏขึ้น.
   b. เลือกอ็อพชันเพื่อใช้ดิสก์ยูนิต.
   c. เลือกอ็อพชันเพื่อแสดง configuration ของดิสก์.
   d. เลือกอ็อพชันเพื่อแสดงความจุของ configuration ของดิสก์. จอแสดงผล Display Disk Configuration Capacity จะปรากฏขึ้น:

```
                    Display Disk Configuration Capacity

 --Protected--  --Unprotected--
ASP  Unit  Type  Model  Threshold  Overflow   Size  %Used    Size  %Used
1                          90%    No            0   0.00%   1400   8.22%
1          9332   400                          0   0.00%    200  17.97%
       2   9332   400                         0   0.00%    200   6.60%
   .
   .
   .
2                                 Yes           0   0.00%    200  99.99%
       8   9332   200       90%                0   0.00%    200  99.99%
```

จอแสดงผลนี้จะปรากฏขึ้นไม่ว่าจะมี ASP อยู่ในสถานะโอเวอร์โฟลว์หรือไม่ก็ตาม.

หาก ASP ผู้ใช้ ยังคงอยู่ในสถานะโอเวอร์โฟลว์อยู่, ให้ปฏิบัติตามโพรซีเดอร์ซึ่งให้ไว้ใน “การรีเซ็ตกลุ่มหน่วยความจำสำรองผู้ใช้ที่โอเวอร์โฟลว์ระหว่างดำเนินการ IPL”.

5. ก่อนจะกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่อยู่ในสถานะโอเวอร์โฟลว์จากวอลุ่มสื่อบันทึก, คุณจะต้องเพิ่มเนื้อที่ว่างเพิ่มใน ASP ผู้ใช้. ให้ใช้วิธีการดังต่อไปนี้:
   - ลบอ็อบเจ็กต์ใน ASP หากคุณไม่มีความจำเป็นต้องใช้อ็อบเจ็กต์นั้นอีก.
   - ย้ายไลบรารีหนึ่งไลบรารีขึ้นไปไปเก็บใน ASP อื่น.

     หมายเหตุ: คุณไม่สามารถทำขั้นตอนนี้โดยใช้คำสั่ง MOVOBJ. คุณจะต้องใช้วิธีบันทึกไลบรารี, ลบออก, แล้วจึงกู้คืนไลบรารีนั้นไปเก็บใน ASP อื่น.
   - ย้ายโฟลเดอร์หนึ่งโฟลเดอร์หรือมากกว่านั้นไปยัง ASP อื่นด้วยวิธีบันทึกโฟลเดอร์, ลบโฟลเดอร์, และกู้คืนโฟลเดอร์นั้นไปยัง ASP อื่น.
   - เพิ่มดิสก์ยูนิตเสริมเข้าให้กับ ASP.
6. หลังจากเพิ่มเนื้อที่ว่างใน ASPแล้ว, ให้กู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่คุณบันทึกไว้ในขั้นตอน 2 ในหน้า 213.
7. ตรวจสอบให้แน่ใจว่า ASP ผู้ใช้ มีเนื้อที่ว่างเพียงพอและไม่อยู่ในสถานะโอเวอร์โฟลว์. ปฏิบัติตามขั้นตอนที่อธิบายไว้ใน 4 ในหน้า 213ซ้ำ.

การรีเซ็ตกลุ่มหน่วยความจำสำรองผู้ใช้ที่โอเวอร์โฟลว์ระหว่างดำเนินการ IPL

บางครั้งคุณไม่สามารถหาอ็อบเจ็กต์ทั้งหมดที่โอเวอร์โฟลว์ใน ASP ผู้ใช้ได้. หากคุณได้ปฏิบัติตามขั้นตอนที่ให้ไว้ใน “การรีเซ็ตกลุ่มหน่วยความจำสำรองผู้ใช้ที่โอเวอร์โฟลว์โดยไม่ต้องใช้ IPL” ในหน้า 212 และ ASP ผู้ใช้ ยังคงอยู่ในสถานะโอเวอร์โฟลว์, คุณก็อาจดำเนินการ IPL ด้วยตนเองเพื่อรีเซ็ต ASP ผู้ใช้. ให้ปฏิบัติสิ่งต่อไปนี้:

1. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณมีเนื้อที่ว่างเพียงพอที่จะรีเซ็ต ASP ผู้ใช้ ที่อยู่ในสถานะโอเวอร์โฟลว์. ให้ปฏิบัติสิ่งต่อไปนี้:
   a. พิมพ์ STRSST. เมนู System Service Tools (SST) จะปรากฏขึ้น.
   b. เลือกอ็อพชันเพื่อใช้ดิสก์ยูนิต.
   c. เลือกอ็อพชันเพื่อแสดง configuration ของดิสก์.
   d. เลือกอ็อพชันเพื่อแสดงความจุของ configuration ของดิสก์. จอแสดงผล Display Disk Configuration Capacity จะปรากฏขึ้น:

```
                    Display Disk Configuration Capacity

 --Protected--  --Unprotected--
ASP  Unit  Type  Model  Threshold  Overflow   Size  %Used    Size  %Used
1                         90%    No            0   0.00%   1400   8.22%
1          9332   400                          0   0.00%    200  17.97%
       2   9332   400                          0   0.00%    200   6.60%
   .
   .
   .
2                                 Yes           0   0.00%    200  99.99%
       8   9332   200       90%                 0   0.00%    200  99.99%
```

จอแสดงผลนี้จะปรากฏขึ้นไม่ว่าจะมี ASP อยู่ในสถานะโอเวอร์โฟลว์หรือไม่ก็ตาม.

e. กด F9 (Display ASP Overflow Information) เพื่อแสดงปริมาณการโอเวอร์โฟลว์ และ ปริมาณหน่วยเก็บเพิ่มเติมที่จำเป็นสำหรับ ASP เพื่อกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่อยู่ในสถานะโอเวอร์โฟลว์.

```
                  Display ASP Overflow Information
Overflow      ----Amount Needed to Recover---- ASP  Threshold    Amount
              To Capacity     To Threshold
 2                  90%           14                0              0
 3                  90%           25               25             45
```

f. หากปริมาณในฟิลด์ To Capacity มากกว่าศูนย์, ASP จะยังคงอยู่ในสถานะโอเวอร์โฟลว์ภายหลังการกู้คืน. เนื่องจากไม่มีเนื้อที่ว่างเพียงพอใน ASP ผู้ใช้เพื่อรองรับข้อมูลที่อยู่ในสถานะโอเวอร์โฟลว์.

g. หากคุณไม่มีเนื้อที่ว่างเพียงพอ, ให้ปฏิบัติตามคำแนะนำในขั้นตอน 5 ในหน้า 214 ซ้ำเพื่อให้มีเนื้อที่ว่างเพิ่มขึ้น.

2. ปฏิบัติดังต่อไปนี้เพื่อวางระบบของคุณในสถานะที่จำกัด ดังนี้:

a. ก่อนวางระบบของคุณในสถานะที่จำกัด, โปรดตรวจสอบว่าผู้ใช้ทั้งหมด sign off และหยุดทำงานทั้งหมดแล้ว.

b. เพื่อให้ได้รับการแจ้งว่าระบบย่อยได้หยุดทำงานแล้ว, ให้พิมพ์ข้อความดังต่อไปนี้แล้วกดEnter:

```
CHGMSGQ MSGQ(QSYSOPR) DLVRY(*BREAK)
        SEV(60)
```

c. เพื่อหยุดระบบย่อยทั้งหมด, ให้พิมพ์ข้อความดังต่อไปนี้:

```
ENDSBS SBS(*ALL) OPTION(*CNTRLD)
       DELAY(600)
```

หมายเหตุ: สำหรับพารามิเตอร์ดีเลย์, ให้ระบุ จำนวนวินาทีที่ให้เวลาแก่ระบบของคุณสำหรับการสิ้นสุดการทำงานส่วนใหญ่แบบปกติ. สำหรับระบบที่ใหญ่, และยุ่งยาก, คุณอาจจำเป็นต้องยืดเวลาให้นานขึ้น.

ข้อความที่ถูกส่งจะระบุว่าโพรซีเดอร์สำหรับการหยุดทำงานระบบย่อยกำลังอยู่ใน กำลังดำเนินการ. ข้อความสุดท้ายจะถูกส่งเมื่อระบบอยู่ในสถานะที่จำกัด.

3. ดำเนินการ IPL ด้วยตนเองและเข้าสู่ DST:

ใช้ขั้นตอนนี้เพื่อเริ่ม DST. หากเมนู IPL หรือ Install the System ปรากฏอยู่แล้ว, ให้เริ่มต้นด้วยขั้นตอนที่ 5 ในหน้า 227.

a. ตรวจสอบให้แน่ใจว่า keystick อยู่ในคอนโทรลพาเนลของยูนิตระบบ.

b. ใส่ระบบไว้ในโหมด manual.

c. ปิดระบบ:

```
PWRDWNSYS OPTION(*CNTRLD) DELAY(600)
          RESTART(*YES) IPLSRC(B)
```

ผู้ใช้โลจิคัลพาร์ติชันโปรดอ่าน!
หากคุณจะใช้คำสั่งนี้ในพาร์ติชันหลัก, ควรตรวจสอบว่าก่อนรันคำสั่งได้ปิดพาร์ติชันรองทั้งหมดแล้ว.

หมายเหตุ: หากคุณแน่ใจว่าขณะนี้ไม่มีงานใดๆ รันอยู่ใน ระบบ, คุณสามารถระบุ `OPTION(*IMMED)` เมื่อปิดระบบ. มิฉะนั้น, ให้ระบุเวลาหน่วง ที่เพียงพอสำหรับการหยุดการทำงานในแบบปกติ.

d. เมื่อการทำ IPL สิ้นสุด, เมนู IPL หรือเมนู Install the System จะปรากฏขึ้น.

```
                    IPL or Install the System

  Select one of the following:
            1. Perform an IPL
            2. Install the operating system
            3. Use Dedicated Service Tools (DST)
            4. Perform automatic installation of the operating system
            5. Save Licensed Internal Code
```

4. เลือกอ็อพชัน 1 (Perform an IPL). บนหน้าจอจะปรากฏ Disk Configuration Attention Report:

```
                  Disk Configuration Attention Report

Type option, press Enter.
     5=Display Detailed Report
Press F10 to accept all the following problems and continue.
The system will attempt to correct them.

Opt  Problem
     Overflowed ASPs
```

หากคุณพิมพ์ 5 ในฟิลด์ Option, หน้าจอต่อไปนี้จะปรากฏขึ้นโดยมีรายชื่อ ASPs ผู้ใช้ที่อยู่ในสถานะโอเวอร์โฟลว์.

```
                        Recover Overflowed User ASP

The following user ASPs are overflowed.


ASP
 2
 3
```

5. กด F10 เพื่อ request การกู้คืน ASPs ผู้ใช้ที่อยู่ในสถานะโอเวอร์โฟลว์. การกู้คืนจะเกิดขึ้นในขั้นตอนการกู้คืนการจัดการหน่วยเก็บของ IPL. การดำเนินการอาจใช้เวลา หลายนาทีหรืออาจนานถึงสองหรือสามชั่วโมง, ขึ้นอยู่กับจำนวนอ็อบเจ็กต์ในระบบและปริมาณข้อมูลที่จะกู้คืน.
6. เมื่อ IPL ของระบบเสร็จสิ้นแล้ว, จอแสดงผล Sign On จะปรากฏขึ้น.
7. ให้ sign on และตรวจสอบผลโดยตรวจดูข้อความใน QSYSOPR message queue.

วิธีการลบอ็อบเจ็กต์ที่อยู่ในสถานะโอเวอร์โฟลว์ในระหว่างการกู้คืน

ให้ใช้ขั้นตอนนี้หากคุณต้องการจะกู้คืน ASP ผู้ใช้ ที่อยู่ในสถานะโอเวอร์โฟลว์.

1. หลังจากรันโพรซีเดอร์ RCLSTG, ให้แสดงเนื้อหาของไลบรารี QRCL โดยพิมพ์ : `DSPLIB QRCL`
2. เขียนชื่อของอ็อบเจ็กต์ต่างๆ ในไลบรารี. อ็อบเจ็กต์เหล่านี้ได้โอเวอร์โฟลว์ไปยัง ระบบ ASP ในระหว่างที่เกิดล้มเหลว.

แม้ว่าเนื้อที่ในดิสก์เริ่มต้น สำหรับอ็อบเจ็กต์เหล่านี้จะได้รับจัดสรรไว้ในระบบ ASP, แต่อ็อบเจ็กต์ส่วนหนึ่งอาจสูญหายไป. integrity ของอ็อบเจ็กต์เหล่านี้ ไม่สามารถคาดการณ์ได้. จึงควรลบหรือกู้คืนอ็อบเจ็กต์เหล่านี้.

3. ลบอ็อบเจ็กต์ที่อยู่ในสถานะโอเวอร์โฟลว์. สำหรับอ็อบเจ็กต์บางประเภทมีสิ่งที่ต้องดำเนินการก่อนจึงจะลบได้. ดูที่ ตารางที่ 39 ในหน้า 213 สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม.
4. เมื่อคุณรันคำสั่ง RCLSTG , เอกสารใดๆ จาก ASP ผู้ใช้ ที่หายไปซึ่งอยู่ในสถานะโอเวอร์โฟลว์ จะถูกวางไว้ใน ASP ผู้ใช้อีกครั้ง. (ระบบจะสร้างไลบรารี QDOCnnnn ใหม่, โดย *nnnn* คือจำนวนของ ASPที่หายไป, และจะวาง DLOs ที่โอเวอร์โฟลว์ลงในไลบรารีนั้น.)

   หากคุณยังไม่ กู้คืน DLOs ไปไว้ยัง ASP ผู้ใช้, ให้พิมพ์ดังต่อไปนี้เพื่อลบ DLOs ที่โอเวอร์โฟลว์:

   ```
   DLTDLO DLO(*ALL) FLR(*ANY) ASP(n)
   ```

   โดย *n* คือจำนวน ASP ซึ่งมีข้อมูลหายไป.

วิธีการกู้คืนพูลหน่วยความจำสำรองพื้นฐานที่เสียหาย

ดำเนินการขั้นตอนนี้หากสถานการณ์ที่คุณพบเป็นหนึ่งในสถานการณ์ต่อไปนี้:

- ตัวแทนบริการ ได้เปลี่ยนดิสก์ยูนิตที่ล้มเหลวใน ASP ผู้ใช้พื้นฐาน. หากดิสก์ยูนิตไม่ได้ใช้การปกป้องพาริตีหรือการปกป้องแบบมิเรอร์, เมื่อคุณสูญเสียดิสก์ยูนิตดังกล่าว ใน ASP, คุณต้องกู้คืนข้อมูลทั้งหมดใน ASP นั้น. ซึ่งจะไม่มีผลต่อข้อมูลใน ASP อื่นๆ ในระบบของคุณ.
- ระบบได้กำหนดเซ็กเตอร์ในดิสก์ยูนิตอีกครั้ง, แต่ได้เกิดความเสียหายของอ็อบเจ็กต์ขึ้น.
- คุณได้เปลี่ยนดิสก์ยูนิตใน ระบบ ASP และมี ASP ผู้ใช้ หนึ่ง ASP ขึ้นไปอยู่ในสถานะโอเวอร์โฟลว์.

งานที่ 1 – การกู้คืนโปรไฟล์ผู้ใช้

แม้ว่าโปรไฟล์ผู้ใช้จะไม่สูญหายไปเมื่อคุณเปลี่ยนยูนิตใน ASP ผู้ใช้, แต่โปรไฟล์ผู้ใช้เหล่านั้นจำเป็นต้องถูกกู้คืนเพื่อเตรียมสำหรับการกู้คืนสิทธิในการใช้งานให้แก่อ็อบเจ็กต์ใน ASP ผู้ใช้. ให้ปฏิบัติสิ่งต่อไปนี้:

1. Sign on โดยใช้โปรไฟล์ผู้ใช้ QSECOFR.
2. หยุดการทำงานของระบบย่อยทั้งหมดด้วยคำสั่ง ENDSBS และไปยังสถานะควบคุม.
3. โหลดวอลุ่มสื่อบันทึก SAVSYS หรือ SAVSECDTA ล่าสุด.
4. กู้คืนโปรไฟล์ผู้ใช้ทั้งหมด. พิมพ์:

   ```
   RSTUSRPRF DEV(media-device-name) USRPRF(*ALL)
             ENDOPT(*UNLOAD)
   ```

5. หากคุณรู้ว่าไลบรารีหรืออ็อบเจ็กต์ใดใน ASP ผู้ใช้ ซึ่งหายไป, ให้ข้ามไปยัง “งานที่ 3 – การกำหนดงานเพื่อกู้คืนอ็อบเจ็กต์” ในหน้า 218.

   หากคุณไม่รู้ว่ามีอะไรอยู่ใน ASP ผู้ใช้, ให้ดำเนินการต่อด้วย “งานที่ 2 – การตรวจดูเนื้อหาของกลุ่มหน่วยความจำสำรองที่หายไป”.

งานที่ 2 – การตรวจดูเนื้อหาของกลุ่มหน่วยความจำสำรองที่หายไป

หากระบบของคุณมีจำนวนไลบรารีน้อยและและมีรายละเอียดเหมือนกับไลบรารีใน, รูปที่ 5 ในหน้า 201, การตรวจดูเนื้อหาจะทำได้ง่าย. จากในตัวอย่าง, หากมีการเปลี่ยนดิสก์ยูนิตใน ASP 2, ผู้ใช้จำเป็นต้องกู้คืนไลบรารี $RDLIB, TRANLIB, และ $JRNLB. หากมีการเปลี่ยนดิสก์ยูนิตใน ASP 5, ผู้ใช้จำเป็นต้องกู้คืน journal receiver ทั้งหมด ในไลบรารี $JRNLA และไฟล์บันทึก ORDSAV ในไลบรารี SAVFLIB.

หากคุณไม่แน่ใจว่ามีอะไรอยู่ใน ASP พื้นฐาน, ให้ปฏิบัติดังนี้:

1. Sign on ด้วยโปรไฟล์ผู้ใช้ที่มีสิทธิการใช้งาน *ALLOBJ พิเศษเพื่อให้รายการของคุณแสดง ไลบรารีทั้งหมด.
2. พิมพ์รายการของไลบรารีที่อยู่ใน ASP พื้นฐานที่หายไปโดยปฏิบัติดังนี้ :
   a. สร้างรายการของไลบรารีทั้งหมดในไฟล์เอาต์พุต:

      ```
      DSPOBJD OBJ(QSYS/*ALL) OBJTYPE(*LIB) OUTPUT(*PRINT)
              DETAIL(*FULL) OUTPUT(*OUTFILE)
               OUTFILE(library-name/file-name)
      ```

   b. ใช้โปรแกรมหรือเครื่องมือสอบถามเพื่อแสดงหรือพิมพ์ไฟล์เอาต์พุต. เลือก entry ทั้งหมดที่มีฟิลด์ASP ที่ตรงกับ ASP ที่หายไป.

      หมายเหตุ:

      1) เมื่อคุณสูญเสีย ASP พื้นฐาน, คุณจะสูญเสียเนื้อหาของไลบรารีใดๆ ใน ASP นั้น, ไม่ใช่ตัวไลบรารี. อ็อบเจ็กต์ไลบรารีจะอยู่ในไลบรารี QSYS, ซึ่งอยู่ใน ระบบ ASP.
      2) หากคุณมีเอกสารใน ASP พื้นฐาน, คุณควรจะมีไลบรารี ในรายการสำหรับ ASP. ชื่อของไลบรารีคือ QDOCnnnn, โดย *nnnn* คือจำนวนของ ASP.
3. หากคุณทราบแล้วว่าต้องกู้คืนอะไรบ้าง, ให้ดำเนินการต่อด้วย “งานที่ 3–การกำหนดงานเพื่อกู้คืนอ็อบเจ็กต์”. หากคุณไม่พบไลบรารีใดๆ ที่จะต้องกู้คืนเลย, ให้ดำเนินการต่อด้วยขั้นตอน 4.
4. หากคุณไม่พบไลบรารีใดๆ ให้กู้คืนในขั้นตอน 2, เป็นไปได้ว่า ASP อาจเป็น ASP ผู้ใช้ที่ไม่ใช่ไลบรารี. เพราะ ASP ผู้ใช้ที่ไม่ใช่ไลบรารี จะเก็บได้เฉพาะ ไฟล์บันทึก, เจอร์นัล, และ journal receiver เท่านั้น.

   การตรวจดูอ็อบเจ็กต์ที่อยู่ใน ASP ผู้ใช้ที่ไม่ใช่ไลบรารี อาจต้องใช้เวลามาก. ขั้นตอนต่อไปนี้คือวิธีการหนึ่งในการตรวจ. วิธีนี้จะได้ผลก็ต่อเมื่อคุณยังไม่รัน RCLSTG หลังจากเสีย ASP ผู้ใช้ไป.
   a. พิมพ์ดังต่อไปนี้:

      ```
      DSPOBJD OBJ(*ALL/*ALL)
              OBJTYPE(*LIB *FILE *JRN *JRNRCV)
              OUTPUT(*OUTFILE)
              OUTFILE(library-name/file-name)
      ```

   b. ใช้โปรแกรมหรือเครื่องมือสอบถามเพื่อแสดงรายการอ็อบเจ็กต์ทั้งหมดในไฟล์เอาต์พุตซึ่งอยู่ใน ASP ที่เสียหาย.
5. หลังจากทราบอ็อบเจ็กต์ที่จะต้องกู้คืนแล้ว, ให้ดำเนินการต่อด้วย “งานที่ 3–การกำหนดงานเพื่อกู้คืนอ็อบเจ็กต์”.

งานที่ 3–การกำหนดงานเพื่อกู้คืนอ็อบเจ็กต์

1. ใช้ ตารางที่ 40เพื่อดูวิธีการกู้คืนอ็อบเจ็กต์ ใน ASP พื้นฐาน. ตารางดังกล่าวจะแสดงงานต่างๆ ที่คุณต้องดำเนินการในการกู้คืน, โดยคำนึงถึงเนื้อหาของ ASP พื้นฐานที่คุณจะกู้คืน.
2. หากคุณมีชนิดของอ็อบเจ็กต์ที่กู้คืนแตกต่างกัน, เช่นไลบรารี และระบบไฟล์แบบกำหนดเอง, ให้ทำงานตามลำดับที่แสดงในตาราง.

ตารางที่ 40. งานต่างๆ ใน การกู้คืนอ็อบเจ็กต์ ASP พื้นฐาน

ประเภทของ ASP	เนื้อหา	งานการกู้คืน
ASP ผู้ใช้ไลบรารี	ไลบรารี	“งานที่ 4–การกู้คืนไลบรารีไปยังกลุ่มหน่วยความจำสำรองผู้ใช้” ในหน้า 219
ASP ผู้ใช้ที่ไม่ใช่ไลบรารี	เจอร์นัล	“งานที่ 5–การกู้คืนเจอร์นัลไปไว้ที่พูลหน่วยความจำสำรองพื้นฐาน” ในหน้า 219
ASP ผู้ใช้ไลบรารี	เอกสาร	“งานที่ 6–การกู้คืนเอกสารไปไว้ที่พูลหน่วยความจำสำรอง พื้นฐาน” ในหน้า 220

ตารางที่ 40. งานต่างๆ ใน การกู้คืนอ็อบเจ็กต์ ASP พื้นฐาน (ต่อ)

ประเภทของ ASP	เนื้อหา	งานการกู้คืน
ASP ผู้ใช้ไลบรารี	ระบบไฟล์ที่ผู้ใช้กำหนด	"งานที่ 7 – การกู้คืนระบบไฟล์ที่ผู้ใช้กำหนดไปไว้ที่ พูลหน่วยความจำสำรองพื้นฐาน" ในหน้า 221
ASP ผู้ใช้ที่ไม่ใช่ไลบรารี	journal receiver	"งานที่ 8 – การกู้คืน journal receiver ไปไว้ที่พูลหน่วยความจำสำรองพื้นฐาน" ในหน้า 222
ASP ผู้ใช้ที่ไม่ใช่ไลบรารี	ไฟล์บันทึก	"งานที่ 9 – การกู้คืนไฟล์บันทึกไปไว้ที่พูลหน่วยความจำสำรองพื้นฐาน" ในหน้า 222

งานที่ 4 – การกู้คืนไลบรารีไปยังกลุ่มหน่วยความจำสำรองผู้ใช้

1. sign on ด้วยโปรไฟล์ผู้ใช้ที่มีสิทธิพิเศษ *SAVSYS และ *JOBCTL.
2. สำหรับแต่ละไลบรารีที่คุณต้องกู้คืน, ให้โหลดวอลุ่มที่ถูกต้องจาก วอลุ่มสื่อบันทึกล่าสุดของคุณ.
3. **พิมพ์:**

   ```
   RSTLIB SAVLIB(library-name) DEV(media-device-name)
       ENDOPT(*LEAVE)
   ```

   หมายเหตุ: คุณควรกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่เปลี่ยนไป ขณะเดียวกันก็ใช้การเปลี่ยนแปลงเจอร์นัลสำหรับ ASPs ทั้งหมดที่คุณจะต้องกู้คืน. ขั้นตอนเหล่านี้มีอยู่ในรายการตรวจสอบการกู้คืน.
4. ดำเนินการต่อด้วยงานถัดไปที่แสดงไว้ใน ตารางที่ 40 ในหน้า 218. หากคุณทำงานทั้งหมดตามความเหมาะสมซึ่งระบุไว้ในตารางแล้ว, ให้ทำงานถัดไปในรายการตรวจสอบการกู้คืนจาก บทที่ 3.

งานที่ 5 – การกู้คืนเจอร์นัลไปไว้ที่พูลหน่วยความจำสำรองพื้นฐาน

1. sign on ด้วยโปรไฟล์ผู้ใช้ที่มีสิทธิพิเศษ *SAVSYS และ *JOBCTL.
2. สำหรับแต่ละไลบรารีที่คุณต้องกู้คืน, ให้โหลดวอลุ่ม ที่ถูกต้องของสื่อบันทึกและพิมพ์:

   ```
   RSTOBJ OBJ(journal-name) SAVLIB(library-name)
          DEV(media-device-name) OBJTYPE(*JRN)
   ```

   เมื่อคุณทำการกู้คืนเจอร์นัล, ระบบจะสร้างและติดตั้ง journal receiver ใหม่โดยอัตโนมัติ. หัวข้อ การจัดการเจอร์นัลใน iSeries Information Center (http://www.ibm.com/eserver/iseries/infocenter) จะอธิบายวิธีการที่ระบบตั้งชื่อ journal receiver ที่ถูกสร้างขึ้นเมื่อคุณ กู้คืนเจอร์นัล.
3. จัดสภาพแวดล้อมการทำเจอร์นัลอีกครั้ง. โดยปฏิบัติดังนี้:
   a. สำหรับไฟล์ฟิสิคัลฐานข้อมูลแต่ละไฟล์ที่ถูกเจอร์นัลไปยังเจอร์นัลที่ถูกกู้คืน, ให้พิมพ์:

      ```
      STRJRNPF FILE(library-name/file-name)
               JRN(library-name/journal-name)
      ```

      หมายเหตุ: เพื่อดูว่าอ็อพชันใดที่คุณระบุไว้สำหรับแต่ละไฟล์เมื่อคุณทำเจอร์นัลครั้งสุดท้าย, คุณสามารถดูโดยใช้คำสั่ง Display File Description (DSPFD) หรือ Display Object Description (DSPOBJD) สำหรับไฟล์นั้น.
   b. สำหรับแต่ละแอ็คเซสพาธที่ถูกเจอร์นัลไปยังเจอร์นัลที่ถูกกู้คืน, ให้พิมพ์:

      ```
      STRJRNAP FILE(library-name/file-name)
               JRN(library-name/journal-name)
      ```

   c. สำหรับอ็อบเจ็กต์ระบบไฟล์รวมที่ถูกเจอร์นัลไปยังเจอร์นัลที่กู้คืนแล้ว, ให้พิมพ์:

```
STRJRN OBJ ('object-path-name')
       JRN('journal-path-name')
```

หมายเหตุ: เพื่อดูว่าอ็อพชันใดที่คุณระบุสำหรับออบเจ็กต์เมื่อคุณทำเจอร์นัลครั้งสุดท้าย, คุณสามารถดูได้โดยใช้คำสั่ง Display Link (DSPLNK).

d. สำหรับอ็อบเจ็กต์ประเภทอื่นๆ ทั้หมดที่ถูกทำเจอร์นัล, ให้พิมพ์คำสั่งใดคำสั่งหนึ่งดังต่อไปนี้:

```
STRJRNOBJ OBJ(library-name/object-name)
          OBJTYPE(object-type)
          JRN(library-name/journal-name)
```

หมายเหตุ: เพื่อดูว่าอ็อพชันใดที่คุณระบุสำหรับออบเจ็กต์เมื่อคุณทำเจอร์นัลครั้งสุดท้าย, คุณสามารถดูได้โดยใช้คำสั่ง Display Object Descprition (DSPOBJD).

e. บันทึกแต่ละอ็อบเจ็กต์ที่คุณเริ่มทำเจอร์นัล.

4. หากคุณต้องการกู้คืน journal receiver สำหรับเจอร์นัล, ให้ข้ามไปยัง "งานที่ 8–การกู้คืน journal receiver ไปไว้ที่พูลหน่วยความจำสำรองพื้นฐาน" ในหน้า 222.
5. เชื่อมโยง journal receiver กับเจอร์นัลที่คุณกู้คืน ให้ปฏิบัติสิ่งต่อไปนี้:
   a. พิมพ์ WRKJRN ในบรรทัดคำสั่งและกดปุ่ม Enter.
   b. ในจอแสดงผลพร้อมต์, ให้พิมพ์ชื่อของเจอร์นัลและไลบรารี.
   c. ในจอแสดงผล Work with Journals, ให้พิมพ์9 (เชื่อมโยง receiver กับเจอร์นัล) ในคอลัมน์ *Opt* ซึ่งอยู่ถัดจากเจอร์นัลที่คุณต้องการจะใช้ทำงาน.
   d. กดปุ่ม Enter.
   e. หากคุณต้องการจำกัดจำนวนของไลบรารีที่จะค้นหาเพื่อจำกัดความต้องการของคุณ, ให้พิมพ์ชื่อของไลบรารีที่มี journal receiver บนจอแสดงผลที่พร้อมต์. ชื่อทั่วไปสามารถระบุ journal receiver ได้.
6. ดำเนินการต่อด้วยงานถัดไปที่แสดงไว้ใน ตารางที่ 40 ในหน้า 218. หากคุณทำงานทั้งหมดตามความเหมาะสมซึ่งระบุไว้ในตารางแล้ว, ให้ทำงานถัดไปในรายการตรวจสอบการกู้คืนจาก บทที่ 3.

งานที่ 6–การกู้คืนเอกสารไปไว้ที่พูลหน่วยความจำสำรอง พื้นฐาน

1. sign on ด้วยโปรไฟล์ผู้ใช้ที่มีสิทธิพิเศษ *SAVSYS และ *JOBCTL.
2. โหลดวอลุ่มสื่อบันทึกที่มีเอกสารหลังสุดใน ASP ผู้ใช้ ที่บันทึกได้เสร็จสิ้น.
3. กู้คืนเอกสารไปยัง ASP ผู้ใช้โดยพิมพ์:

   ```
   RSTDLO DLO(*ALL) SAVASP(ASP-number)
          RSTASP(ASP-number)
   ```

   นี่เป็นการกู้คืนเอกสารและเปลี่ยนแปลง ไฟล์ฐานข้อมูลของดัชนีค้นหาตามความจำเป็น.
4. ใช้ไลบรารีเอกสารสอบถาม (QRYDOCLIB) เพื่อหาเอกสารทั้งหมดที่สร้างขึ้นใน ASP ผู้ใช้ นับตั้งแต่การบันทึกครั้งสุดท้าย. ให้สอบถามโดยใช้ ASP number และวันที่สร้าง. และแจ้งแก่ผู้ใช้ทั้งหมดว่าเอกสารเหล่านี้หายไปและคิดหาวิธีสร้างขึ้นใหม่.
5. ดำเนินการงานต่อไปในรายการตรวจสอบการกู้คืนจาก บทที่ 3.

งานที่ 7 – การกู้คืนระบบไฟล์ที่ผู้ใช้กำหนดไปไว้ที่ พูลหน่วยความจำสำรองพื้นฐาน

เลือกวิธีหนึ่งจากสามวิธีด้านล่างนี้โดยคำนึงถึงวิธีการที่ระบบไฟล์ที่ผู้ใช้กำหนดเอง (UDFS) ถูกบันทึก.

ขั้นตอนการกู้คืนสำหรับระบบไฟล์ที่ผู้ใช้กำหนด (UDFS) ซึ่งไม่ได้ประกอบ

1. โหลดวอลุ่มสื่อบันทึกที่มีการสำรองข้อมูลครั้งล่าสุดของ UDFS ขณะที่ไม่ยังได้ประกอบเข้ากับระบบ.
2. เพื่อกู้คืน ASP พื้นฐาน, ให้พิมพ์`RST OBJ(('/DEV/QASP`*xx*`'))` โดย *xx* คือหมายเลขพูลหน่วยความจำสำรอง.

ขั้นตอนการกู้คืนสำหรับระบบไฟล์ที่ผู้ใช้กำหนดเอง (UDFS) ซึ่งประกอบเข้ากับระบบแล้ว หากข้อมูลไม่ได้ถูกกู้คืน

ให้ใช้ขั้นตอนดังต่อไปนี้ หาก UDFS ทั้งหมดยังไม่ได้ถูกกู้คืน. ข้อมูล UDFS จะไม่ได้รับการบันทึกหรือกู้คืน หาก UDFS ถูกบันทึกในขณะที่ประกอบเข้ากับระบบ. คุณจำเป็นต้องสร้าง ข้อมูลนี้อีกครั้งในขั้นตอนที่ 1.

1. สร้าง UDFS ให้เป็นเหมือนเดิมก่อนการกู้คืนโดยใช้คำสั่ง CRTUDFS. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้รวมสิทธิในการใช้งานและการตรวจสอบอ็อบเจ็กต์ด้วย.
2. สร้างไดเร็กทอรีซึ่งประกอบเข้ากับแต่ละ UDFS ในขณะที่บันทึกด้วยคำสั่ง CRTDIR.
3. ประกอบ UDFS เข้ากับไดเร็กทอรีโดยใช้คำสั่ง MOUNT.

   หมายเหตุ: หากคุณเคยได้รับคำแนะนำจากรายการตรวจสอบอื่นให้ใช้ขั้นตอนเหล่านี้, ตอนนี้ให้คุณกลับไปดูรายการตรวจสอบดังกล่าว.
4. กู้คืน UDFS โดยใช้คำสั่งต่อไปนี้:

   ```
   RST OBJ(('/directory_mounted_over'))
   ```

ขั้นตอนการกู้คืนสำหรับระบบไฟล์ที่ผู้ใช้กำหนด (UDFS) ซึ่งประกอบเข้ากับระบบแล้ว หากข้อมูลได้รับการกู้คืน

ข้อควรระวัง!

ไม่แนะนำให้ใช้วิธีนี้สำหรับการกู้คืน UDFS. วิธีนี้ให้ไว้เป็นเพียงวิธีการกู้คืน หากข้อมูลถูกกู้คืนเรียบร้อยแล้ว. วิธีการก่อนหน้านี้, “ขั้นตอนการกู้คืนสำหรับระบบไฟล์ที่ผู้ใช้กำหนดเอง (UDFS) ซึ่งประกอบเข้ากับระบบแล้ว หากข้อมูลไม่ได้ถูกกู้คืน” ในหน้า 208, คือวิธีที่แนะนำให้ใช้.

ข้อมูล UDFS จะไม่ได้รับการบันทึกหรือกู้คืน หาก UDFS ถูกบันทึกในขณะที่ประกอบเข้ากับระบบ. คุณจำเป็นต้องสร้าง ข้อมูลนี้อีกครั้งในขั้นตอนที่ 1.

1. สร้าง UDFS ให้เป็นเหมือนก่อนการกู้คืนโดยใช้คำสั่ง CRTUDFS.
2. สร้างไดเร็กทอรีชั่วคราวเพื่อใช้เป็นจุดประกอบเข้า, โดยใช้คำสั่ง CRTDIR.
3. ประกอบ UDFS เข้ากับไดเร็กทอรีชั่วคราวโดยใช้คำสั่ง MOUNT. ตอนนี้ UDFS ก็จะกลายเป็น UDFS ใน ASP ผู้ใช้ของคุณ.
4. สร้างไดเร็กทอรีที่ขณะนี้อยู่ใน UDFS ที่ประกอบเข้าและได้รับการกู้คืนใน UDFS ที่คุณสร้างขึ้นในขั้นตอนสามขั้นตอนก่อนหน้านี้. โครงสร้างแบบต้นไม้นี้จะต้องมีอยู่เพื่อการย้ายหรือทำสำเนาอ็อบเจ็กต์.

5. ย้ายหรือทำสำเนาอ็อบเจ็กต์ใน UDFS ใหม่, โดยใช้คำสั่ง MOV หรือ CPY.
6. ถอด UDFS ออก, โดยใช้คำสั่ง UNMOUNT.

งานที่ 8 – การกู้คืน journal receiver ไปไว้ที่พูลหน่วยความจำสำรองพื้นฐาน

1. sign on ด้วยโปรไฟล์ผู้ใช้ที่มีสิทธิพิเศษ *SAVSYS และ *JOBCTL.
2. สำหรับแต่ละ journal receiver ที่คุณต้องการกู้คืน, ให้โหลดวอลลุ่มสื่อบันทึก ที่ถูกต้องและพิมพ์:

   ```
   RSTOBJ OBJ(receiver-name) SAVLIB(library-name)
          DEV(media-device-name) OBJTYPE(*JRNRCV)
   ```

3. ดำเนินการต่อด้วยงานถัดไปที่แสดงไว้ใน ตารางที่ 40 ในหน้า 218. หากคุณทำงานทั้งหมดตามความเหมาะสมซึ่งระบุไว้ในตารางแล้ว, ให้ทำงานถัดไปในรายการตรวจสอบการกู้คืนจาก บทที่ 3.

งานที่ 9 – การกู้คืนไฟล์บันทึกไปไว้ที่พูลหน่วยความจำสำรองพื้นฐาน

1. sign on ด้วยโปรไฟล์ผู้ใช้ที่มีสิทธิพิเศษ *SAVSYS และ *JOBCTL.
2. สำหรับแต่ละไฟล์บันทึกที่คุณต้องการกู้คืน, ให้โหลดวอลลุ่มสื่อบันทึก ที่ถูกต้องและพิมพ์:

   ```
   RSTOBJ OBJ(save-file-name) SAVLIB(library-name)
          DEV(media-device-name) OBJTYPE(*SAVF)
   ```

   หมายเหตุ: คำสั่งนี้จะ กู้คืนรายละเอียดและเนื้อหาของไฟล์บันทึก, หากคุณระบุ SAVFDTA(*YES) เมื่อคุณบันทึกไฟล์บันทึก. หากคุณระบุ SAVFDTA(*NO) เมื่อคุณบันทึกไฟล์บันทึก, คำสั่งนี้จะกู้คืนเฉพาะรายละเอียดของไฟล์บันทึกเท่านั้น.
3. ดำเนินการงานต่อไปในรายการตรวจสอบการกู้คืนจาก บทที่ 3.

วิธีการกูคืน ASP อิสระ

ดำเนินการขั้นตอนนี้หากสถานการณ์ที่คุณพบเป็นหนึ่งในสถานการณ์ต่อไปนี้:

- ตัวแทนบริการ ได้เปลี่ยนดิสก์ยูนิตที่ล้มเหลวใน พูลหน่วยความจำสำรอง (ASP) อิสระ. หากดิสก์ยูนิตไม่ได้ใช้การปกป้องพาริตีหรือการปกป้องแบบมิเรอร์, เมื่อคุณสูญเสียดิสก์ยูนิตดังกล่าว ใน ASP, คุณต้องกู้คืนข้อมูลทั้งหมดใน ASP นั้น. ซึ่งจะไม่มีผลต่อข้อมูลใน ASP อื่นๆ ในระบบของคุณ.
- ระบบได้กำหนดเซ็กเตอร์ในดิสก์ยูนิตอีกครั้ง, แต่ได้เกิดความเสียหายของอ็อบเจ็กต์ขึ้น.
- คุณกำลังกู้คืนระบบทั้งหมดและได้รับคำแนะนำจาก รายการตรวจสอบการกู้คืนให้ไปยังขั้นตอนนี้.

ASP อิสระที่คุณกู้คืนจะต้องอยู่ในสถานะพร้อมใช้งาน เพื่อดำเนินการกู้คืน.

หมายเหตุ: ASP อิสระจะถูกเรียกว่าดิสก์พูลอิสระใน iSeries Navigator.

งานที่ 1 – การกู้คืนโปรไฟล์ผู้ใช้

แม้ว่าโปรไฟล์ผู้ใช้จะไม่สูญหายไปเมื่อคุณเปลี่ยนยูนิตใน ASP อิสระ, แต่โปรไฟล์ผู้ใช้เหล่านั้นจำเป็นต้องถูกกู้คืนเพื่อเตรียมสำหรับการกู้คืนสิทธิในการใช้งานให้แก่อ็อบเจ็กต์ใน ASP อิสระ.

หมายเหตุ: ถ้าคุณกู้คืนระบบทั้งหมด และเลือกที่จะไม่ใช้คำสั่ง RSTAUT ก่อนทำ IPL, หรือหากคุณเลือก ที่จะกู้คืนสิทธิสำหรับระบบและ ASP พื้นฐานเท่านั้น, คุณสามารถข้ามขั้นตอนนี้ได้.

1. Sign on โดยใช้โปรไฟล์ผู้ใช้ QSECOFR.
2. หยุดการทำงานของระบบย่อยทั้งหมดด้วยคำสั่ง ENDSBS และไปยังสถานะควบคุม.
3. โหลดวอลุ่มสื่อบันทึก SAVSYS หรือ SAVSECDTA ล่าสุด.
4. กู้คืนโปรไฟล์ผู้ใช้ทั้งหมด. พิมพ์:

```
RSTUSRPRF DEV(media-device-name) USRPRF(*ALL)
          ENDOPT(*UNLOAD) SECDTA(*PVTAUT)
```

5. หากคุณจะกู้คืน UDFS ASP, ให้ข้ามไปที่ “งานที่ 4–การกู้คืนระบบไฟล์ที่ผู้ใช้กำหนดเองไปไว้ที่พูลหน่วยความจำสำรองอิสระ” ในหน้า 224.

งานที่ 2–การกำหนดงานเพื่อกู้คืนอ็อบเจ็กต์ไปที่ ASP อิสระ

หากคุณจะกู้คืนระบบทั้งหมด, คุณต้องทำงานนี้ สำหรับแต่ละ ASP อิสระ. ขั้นตอนการกู้คืนของคุณจะได้ผลมากที่สุด หากคุณกู้คืน ASP อิสระและข้อมูลของ ASP ตามลำดับที่ บันทึกไว้. ASP อิสระจะถูกบันทึกตามลำดับตัวอักษร. ASP รอง จะถูกบันทึกไปพร้อมๆ กับ ASP หลัก.

ตารางที่ 41. ตัวอย่าง ลำดับการกู้คืนสำหรับ ASP อิสระที่ถูกบันทึกด้วย GO SAVE: อ็อพชัน 21 หรือ 23

กู้คืนลำดับ	ชื่อ ASP อิสระ	ชนิด ASP อิสระ	สิ่งที่ถูกเรียกคืน	คำสั่ง
1	Apples	Primary	ไลบรารี	RSTLIB SAVLIB (*ALLUSR)
	Cantaloupe	Secondary		
2	Apples	Primary	ระบบไฟล์ที่ผู้ใช้กำหนด	RST OBJ(('/DEV/ iasp-name'))
	Cantaloupe	Secondary		
3	Bananas	UDFS	ระบบไฟล์ที่ผู้ใช้กำหนด	RST OBJ(('/DEV/ iasp-name'))

1. ใช้ ตารางที่ 42เพื่อดูวิธีการกู้คืนอ็อบเจ็กต์ใน ASP อิสระ.ตารางดังกล่าวจะแสดงงานต่างๆ ที่คุณต้องดำเนินการในการกู้คืน, โดยคำนึงถึงเนื้อหาของ ASP อิสระที่คุณจะกู้คืน.
2. หากอ็อบเจ็กต์ที่จะต้องกู้คืนมีหลายประเภท, เช่นมีทั้งไลบรารีและเอกสาร, ให้ดำเนินการงานต่างๆ ตามลำดับดังแสดงในตาราง.

ตารางที่ 42. งานต่างๆ ใน การกู้คืนอ็อบเจ็กต์ ASP อิสระ

เนื้อหา	งานการกู้คืน
ไลบรารี	“งานที่ 3–การกู้คืนไลบรารีไปไว้ที่พูลหน่วยความจำสำรองอิสระ”
ระบบไฟล์ที่ผู้ใช้กำหนด	“งานที่ 4–การกู้คืนระบบไฟล์ที่ผู้ใช้กำหนดเองไปไว้ที่พูลหน่วยความจำสำรองอิสระ” ในหน้า 224

งานที่ 3–การกู้คืนไลบรารีไปไว้ที่พูลหน่วยความจำสำรองอิสระ

1. sign on ด้วยโปรไฟล์ผู้ใช้ที่มีสิทธิพิเศษ *SAVSYS และ *JOBCTL.
2. ระบุกลุ่ม ASP อิสระ:

```
SETASPGRP(iasp-group-name)
```

3. การกู้คืนไลบรารีที่อยู่ภายในกลุ่ม ASP อิสระ, ให้โหลด วอลุ่มที่ถูกต้องจากวอลุ่มสื่อบันทึกล่าสุดของคุณ . แน่ใจว่าคุณอยู่ในจุด ที่ถูกต้องในสื่อบันทึก. คุณอาจต้องระบุหมายเลขลำดับ เพื่อเข้าถึงข้อมูลไลบรารีที่ถูกต้องสำหรับ ASP อิสระของคุณ.
   - การกู้คืนไลบรารีที่ถูกบันทึกด้วย GO SAVE: คำสั่งอ็อพชัน 21 หรือ 23 , ให้พิมพ์:

     ```
     RSTLIB SAVLIB(*ALLUSR) DEV(media-device-name)
         ENDOPT(*LEAVE)
     ```

   - การกู้คืนแต่ละไลบรารีไปไว้ที่ ASP อิสระ, ให้พิมพ์:

     ```
     RSTLIB SAVLIB(library-name) DEV(media-device-name)
         ENDOPT(*LEAVE)
     ```

     หมายเหตุ: ถ้าคุณกำลังกู้คืนไลบราลีจากสื่อบันทึกอ็อพติคัล , คุณต้องระบุชื่อพาธด้วย:

     ```
     RSTLIB SAVLIB(library-name) DEV(optical-device-name)
            OPTFILE('QSRSAVIASP/iasp_name/*')
     ```

   ดีฟอลต์สำหรับคำสั่ง RSTLIB คือให้กู้คืน ไลบรารีจากที่ที่ถูกบันทึกไปไว้ที่ ASP อิสระ. หากคุณต้องการกู้คืน ไลบรารีไปไว้ที่ ASP อิสระอื่น, คุณสามารถใช้พารามิเตอร์ RSTASPDEV ได้. หากคุณต้องการกู้คืนไลบรารีไปไว้ที่ ASP พื้นฐาน หรือที่ ASP ระบบแทนที่จะไว้ที่ ASP อิสระ คุณสามารถใช้พารามิเตอร์ RSTASP ได้. เป็นไปได้ที่จะ กู้คืนไลบรารีเดียวกันไปไว้ที่สอง ASP อิสระที่ต่างกัน.อย่างไรก็ตาม, คุณไม่สามารถ กู้คืนไลบรารีเดียวกันไปไว้ที่ ASP อิสระ และ ASP ระบบหรือ ASP พื้นฐาน.

   ถ้าคุณกู้คืนไลบราลีไปยัง ASP อิสระที่มีชื่อเดียวกันแต่มีหมายเลข ASP ต่างกัน, ไลบราลีต่อไปนี้จะถูกตั้งชื่อใหม่โดยอัตโนมัติตอนที่กู้กลับ :

   - QSYS2nnnnn
   - QRCLnnnnn
   - SYSIBnnnnn

   ค่า nnnnn คือหมายเลขของ ASP อิสระ.

   หมายเหตุ: คุณควรกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่เปลี่ยนไป ขณะเดียวกันก็ใช้การเปลี่ยนแปลงเจอร์นัลสำหรับ ASPs ทั้งหมดที่คุณจะต้องกู้คืน. ขั้นตอนเหล่านี้มีอยู่ในรายการตรวจสอบการกู้คืน.

4. ดำเนินการต่อด้วยงานถัดไปที่แสดงไว้ใน ตารางที่ 42 ในหน้า 223.หากคุณทำงานทั้งหมดตามความเหมาะสมซึ่งระบุไว้ในตารางแล้ว, ให้ทำงานถัดไปในรายการตรวจสอบการกู้คืนจาก บทที่ 3.

งานที่ 4–การกู้คืนระบบไฟล์ที่ผู้ใช้กำหนดเองไปไว้ที่พูลหน่วยความจำสำรองอิสระ

เลือกวิธีหนึ่งจากสามวิธีด้านล่างนี้โดยคำนึงถึงวิธีการที่ระบบไฟล์ที่ผู้ใช้กำหนดเอง (UDFS) ถูกบันทึก.

ขั้นตอนการกู้คืนสำหรับระบบไฟล์ที่ผู้ใช้กำหนด (UDFS) ซึ่งไม่ได้ประกอบ

1. โหลดวอลุ่มสื่อบันทึกที่มีการสำรองข้อมูลครั้งล่าสุดของ UDFS ขณะที่ไม่ยังได้ประกอบเข้ากับระบบ.
2. ถอดระบบไฟล์ QDEFAULT ใดๆ ที่ผู้ใช้กำหนดเองใน ASP อิสระ.

3. การกู้คืน UDFS เข้าไว้ใน ASP อิสระ, ให้พิมพ์ RST OBJ(('/DEV/*iasp-name*')) โดย *iasp-name* คือชื่อของ ASP อิสระ. หากคุณจะกู้คืน ASP อิสระจำนวนมากตาม ลำดับที่บันทึกไว้, คุณสามารถระบุ RST OBJ(('/DEV/*')) เพื่อ กู้คืนระบบไฟล์ทั้งหมดที่ผู้ใช้กำหนดสำหรับแต่ละ ASP อิสระ .

   หมายเหตุ: หากคุณกู้คืนระบบไฟล์เพื่อ ASP อิสระจากสื่อบันทึกแบบอ็อปติคัล , คุณต้องกำหนดอุปกรณ์และชื่อพาธของไฟล์อ็อปติคัลสำหรับกลุ่ม ASP หลักปัจจุบันที่เกี่ยวข้องกับงานนั้น :

   ```
   RST DEV('/qsys.lib/optical-device-name') OBJ(('/DEV/*'))
   OPTFILE('QSRSAVIASP/primary-ASP-name/*'')
   ```

4. ประกอบระบบไฟล์ QDEFAULT ใดๆ ที่ผู้ใช้กำหนดซึ่งเคยถูกถอดออก ในขั้นตอนก่อนหน้านี้ .
5. หาก ASP อิสระของคุณมีค่า Network Server Storage spaces (NWSSTG) ที่ถูกอ้างอิงโดย Network Server Description (NWSD), ให้ตรวจดูว่ามันได้ลิงก์กับ NWSD ด้วยหรือไม่. ถ้าจำเป็น, ให้เพิ่มลิงก์ของ network server storage สำหรับ NWSD เข้าไป, โดยใช้คำสั่งใน "การกู้คืนสำหรับผลิตภัณฑ์เซิร์ฟเวอร์ IBM iSeries Integration for Windows อย่างสมบูรณ์" ในหน้า 296.

ขั้นตอนการกู้คืนสำหรับระบบไฟล์ที่ผู้ใช้กำหนดเอง (UDFS) ซึ่งประกอบเข้ากับระบบแล้ว หากข้อมูลไม่ได้ถูกกู้คืน

ให้ใช้ขั้นตอนดังต่อไปนี้ หาก UDFS ทั้งหมดยังไม่ได้ถูกกู้คืน. ข้อมูล UDFS จะไม่ได้รับการบันทึกหรือกู้คืน หาก UDFS ถูกบันทึกในขณะที่ประกอบเข้ากับระบบ. คุณจำเป็นต้องสร้าง ข้อมูลนี้อีกครั้งในขั้นตอนที่ 1.

1. สร้าง UDFS ให้เป็นเหมือนเดิมก่อนการกู้คืนโดยใช้คำสั่ง CRTUDFS. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้รวมสิทธิในการใช้งานและการตรวจสอบอ็อบเจ็กต์ด้วย.
2. สร้างไดเร็กทอรีซึ่งประกอบเข้ากับแต่ละ UDFS ในขณะที่บันทึกด้วยคำสั่ง CRTDIR.
3. ประกอบ UDFS เข้ากับไดเร็กทอรีโดยใช้คำสั่ง MOUNT.

   หมายเหตุ: หากคุณเคยได้รับคำแนะนำจากรายการตรวจสอบอื่นให้ใช้ขั้นตอนเหล่านี้, ตอนนี้ให้คุณกลับไปดูรายการตรวจสอบดังกล่าว.
4. กู้คืน UDFS โดยใช้คำสั่งต่อไปนี้:

   ```
   RST OBJ(('/directory_mounted_over'))
   ```

ขั้นตอนการกู้คืนสำหรับระบบไฟล์ที่ผู้ใช้กำหนด (UDFS) ซึ่งประกอบเข้ากับระบบแล้ว หากข้อมูลได้รับการกู้คืน

ข้อควรระวัง!

ไม่แนะนำให้ใช้วิธีนี้สำหรับการกู้คืน UDFS. วิธีนี้ให้ไว้เป็นเพียงวิธีการกู้คืน หากข้อมูลถูกกู้คืนเรียบร้อยแล้ว. วิธีการก่อนหน้านี้, "ขั้นตอนการกู้คืนสำหรับระบบไฟล์ที่ผู้ใช้กำหนดเอง (UDFS) ซึ่งประกอบเข้ากับระบบแล้ว หากข้อมูลไม่ได้ถูกกู้คืน" ในหน้า 208, คือวิธีที่แนะนำให้ใช้.

ข้อมูล UDFS จะไม่ได้รับการบันทึกหรือกู้คืน หาก UDFS ถูกบันทึกในขณะที่ประกอบเข้ากับระบบ. คุณจำเป็นต้องสร้าง ข้อมูลนี้อีกครั้งในขั้นตอนที่ 1.

1. สร้าง UDFS ให้เป็นเหมือนก่อนการกู้คืนโดยใช้คำสั่ง CRTUDFS.
2. สร้างไดเร็กทอรีชั่วคราวเพื่อใช้เป็นจุดประกอบเข้า, โดยใช้คำสั่ง CRTDIR.

3. ประกอบ UDFS เข้ากับไดเร็กทอรีชั่วคราวโดยใช้คำสั่ง MOUNT. ตอนนี้ UDFS ก็จะกลายเป็น UDFS ใน ASP ผู้ใช้ของคุณ.
4. สร้างไดเร็กทอรีที่ขณะนี้อยู่ใน UDFS ที่ประกอบเข้าและได้รับการกู้คืนใน UDFS ที่คุณสร้างขึ้นในขั้นตอนสามขั้นตอนก่อนหน้านี้. โครงสร้างแบบต้นไม้นี้จะต้องมีอยู่เพื่อการย้ายหรือทำสำเนาอ็อบเจ็กต์.
5. ย้ายหรือทำสำเนาอ็อบเจ็กต์ใน UDFS ใหม่, โดยใช้คำสั่ง MOV หรือ CPY.
6. ถอด UDFS ออก, โดยใช้คำสั่ง UNMOUNT.

งานที่ 5. สิทธิในการกู้คืน ASP อิสระ

สถานการณ์จำลองสี่สถานะการณ์เหล่านี้คือวิธีการกู้คืนที่ใช้กันทั่วไป:

- บันทึกจาก ASP อิสระ และกู้คืนไปยัง ASP อิสระด้วยชื่อเหมือนกัน.
- บันทึกจาก *SYSBAS และกู้คืนไปยัง ASP อิสระใหม่.
- บันทึกจาก ASP อิสระ และกู้คืนไปยัง ASP อิสระด้วยชื่อที่แตกต่างกัน.
- บันทึกจาก ASP อิสระ และกู้คืนไปยัง *SYSBAS.

"การกู้คืนสิทธิในการใช้งานสำหรับข้อมูล ASP อิสระ" ในหน้า 256 ส่วนที่อธิบายถึงรายละเอียดสถานการณ์จำลองเพิ่มเติมด้วยตัวอย่างคำสั่ง.

วิธีการลบดิสก์ยูนิตที่ล้มเหลวออกจาก ASP ของระบบ

ให้ใช้โพรซีเดอร์นี้เพื่อลบดิสก์ยูนิตออกจาก configuration ของคุณหากยูนิตเกิด ล้มเหลว. โพรซีเดอร์นี้ระบบของคุณกลับไปยังการดำเนินการหากในขณะนั้นไม่มีดิสก์ยูนิตสำหรับเปลี่ยน. อย่างไรก็ตาม, โพรซีเดอร์นี้จะลบข้อมูลทั้งหมดออกจากระบบของคุณและต้องมีการกู้คืน แบบสมบูรณ์.

หลังจากดำเนินการโพรซีเดอร์นี้แล้ว, ระบบของคุณจะมีความจุดิสก์น้อยลง. คุณอาจไม่สามารถกู้คืนข้อมูลผู้ใช้ได้ทั้งหมดจนกว่าคุณจะติดตั้งและตั้งค่าดิสก์ยูนิตที่จะใช้ เปลี่ยนแล้ว.

ก่อนที่คุณจะดำเนินการโพรซีเดอร์นี้, ต้องตรวจสอบให้แน่ใจว่ายูนิตหน่วยเก็บ 2800-001 ที่เหลืออยู่ใน ระบบ ASP ของคุณใหญ่พอสำหรับดัมพ์ของหน่วยความจำหลัก. ให้ปรึกษาฝ่ายสนับสนุนซอฟต์แวร์ หรือดูที่บทที่ 19, "การทำงานกับกลุ่มหน่วยความจำสำรอง", ในหน้า 445.

งานที่ 1 – การเข้าสู่ Dedicated Service Tools

ใช้ขั้นตอนนี้เพื่อเริ่ม DST. หากเมนู IPL or Install the System ปรากฏอยู่แล้ว, ให้เริ่มต้นด้วยขั้นตอน 5 ในหน้า 227.

1. ตรวจสอบให้แน่ใจว่า keystick อยู่ในคอนโทรลพาเนลของยูนิตระบบ.
2. ทำระบบให้อยู่ในโหมด manual.
3. ปิดระบบ:

```
PWRDWNSYS OPTION(*CNTRLD) DELAY(600) RESTART(*YES)
          IPLSRC(B)
```

ผู้ใช้โลจิคัลพาร์ติชันโปรดอ่าน!
หากคุณจะใช้คำสั่งนี้ในพาร์ติชันหลัก, ควรตรวจสอบว่าก่อนรันคำสั่งได้ปิดพาร์ติชันรองทั้งหมดแล้ว.

หมายเหตุ: หากคุณแน่ใจว่าขณะนี้ไม่มีงานใดๆ รันอยู่ใน ระบบ, คุณสามารถระบุ OPTION(*IMMED) เมื่อปิดระบบ. มิฉะนั้น, ให้ระบุเวลาหน่วง ที่เพียงพอสำหรับการหยุดการทำงานในแบบปกติ.

4. เมื่อการทำ IPL สิ้นสุด, เมนู IPL หรือเมนู Install the System จะปรากฏขึ้น.

```
                    IPL or Install the System

Select one of the following:
          1. Perform an IPL
          2. Install the operating system
          3. Use Dedicated Service Tools (DST)
          4. Perform automatic installation of the operating system
          5. Save Licensed Internal Code
```

5. เลือกอ็อพชัน 3 (Use Dedicated Service Tools (DST)) และกดปุ่ม Enter. จอแสดงผล Dedicated Service Tools (DST) Sign On จะแสดงขึ้น.

```
                Dedicated Service Tools (DST) Sign On
Type choice, press Enter.
  Service tools user . . . . . .   _______
  Service tools password . . . . . .   _______
```

6. ในฟิลด์ *ผู้ใช้ Service tools* , ให้พิมพ์ QSECOFR. ในฟิลด์ *รหัสผ่านของ Service tools* , ให้พิมพ์รหัสผ่าน DST service tools ของคุณ. ในระบบใหม่, รหัสผ่านคือ QSECOFR. สำหรับรหัสผ่านนี้จะต้องคำนึงถึงตัวอักษรใหญ่เล็กด้วย; ให้พิมพ์ด้วยตัวอักษรใหญ่ทั้งหมด. รหัสผ่านของโปรไฟล์เซอร์วิสทูล QSECOFR หมดอายุแล้วหลังจาก ที่ใช้ครั้งแรก. ที่หน้าจอ Change Service Tools User Password , ให้ใส่รหัสผ่านปัจจุบัน QSECOFR และรหัสผ่านใหม่เป็นตัวอักษรพิมพ์ใหญ่ทั้งหมด, พร้อมด้วยรหัสผ่านสำหรับการตรวจสอบ . คุณสามารถหาข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับ ID และรหัสผ่านผู้ใช้ของ service tool ได้ที่ iSeries Information Center, http://www.ibm.com/eserver/iseries/infocenter. ให้ดู **Security -> IDs และรหัสผ่านของผู้ใช้ของเซอร์วิสทูล**.

   เมนู Use Dedicated Service Tools (DST) จะแสดงขึ้น.

```
                    Use Dedicated Service Tools (DST)
  Select one of the following:
            1. Perform an IPL
            2. Install the operating system
         3. Work with licensed internal code
      4. Work with disk units
      5. Work with DST environment
         6. Select DST console mode
      7. Start a service tool
      8. Perform automatic installation of the operating system
      9. Work with save storage and restore storage
         10. Work with remote DST support
```

งานที่ 2–การลบข้อมูลกลุ่มหน่วยความจำสำรอง

1. จากใช้เมนู Dedicated Service Tools (DST),โปรดปฏิบัติดังนี้:
   a. เลือกอ็อพชัน 4 (Work with disk units).
   b. เลือกอ็อพชัน 1 (Work with disk configuration) บนจอแสดงผล Work with Disk Units .
   c. เลือกอ็อพชัน 3 (Work with ASP configuration) บนจอแสดงผล Work with Disk Configuration .
2. เลือกอ็อพชัน 4 (Delete ASP data) ในจอแสดงผล Work with ASP Configuration.

   หมายเหตุ: การเลือกอ็อพชันนี้จะเป็นการลบข้อมูลทั้งหมดใน ASP ของระบบ. ห้ามใช้โพรซีเดอร์นี้หากคุณไม่มี ดิสก์ยูนิตที่ล้มเหลวและยังไม่มีการเปลี่ยนดิสก์ยูนิตในเร็วๆ นี้.

```
                     Select ASP to Delete Data From
   Type options, press Enter

4=Delete ASP data
Option

ASP  Threshold  Overflow    --Protected--  --Unprotected
                             Size  %Used     Size  %Used
1       90%       No         0.00  0.00%     1200  74.84%
2       90%      Yes         0.00  0.00%      200  99.99%
3       90%      Yes         0.00  0.00%      200  99.99%
```

3. พิมพ์4 ในคอลัมน์ *Option* เพื่อเลือก ASP ที่คุณต้องการลบข้อมูลและกด Enter. จอแสดงผลต่อไปนี้จะแสดงขึ้น.

```
                        Confirm Delete ASP Data

   Warning:  All data will be deleted from the selected ASPs.
             You have selected to delete data from ASP 1.  This will prevent
             you from changing the disk configuration in some ways until
             the system is IPLed again to DST.

             Press F10 to confirm your choice for 4=Delete ASP data.
Press F12=Cancel to return to change your choice.

 --Protected--  --Unprotected--
Option  ASP  Threshold  Overflow     Size  %Used     Size  %Used
4         1      90%       No           0   0.00     1200    *
```

4. กด F10 (Confirm) เพื่อยืนยันว่าคุณต้องการลบข้อมูลใน ASP.
5. เมื่อลบข้อมูล ASP เสร็จเรียบร้อยแล้ว, ให้กลับไปที่เมนู Use Dedicated Service Tools (DST).

งานที่ 3–การถอดดิสก์ยูนิตจาก configuration ของกลุ่มหน่วยความจำสำรอง

เพื่อลบดิสก์ยูนิตออกจาก ASP, ให้ปฏิบัติดังต่อไปนี้:

1. หากคุณไม่ได้ใช้งาน DST อยู่ในขณะนี้, ให้ดำเนินการ IPL ด้วยตนเองเพื่อเริ่ม DST. ดูที่ "วิธีเริ่มการทำงาน Dedicated Service Tools (DST)" ในหน้า 435.
2. จากเมนู Use Dedicated Service Tools (DST), ให้ปฏิบัติดังนี้:
   a. เลือกอ็อพชัน 4 (Work with disk units).
   b. เลือกอ็อพชัน 1 (Work with disk configuration) บนจอแสดงผล Work with Disk Units .
   c. เลือกอ็อพชัน 3 (Work with ASP configuration) บนจอแสดงผล Work with Disk Configuration .
3. จะปรากฏหน้าจอ The Remove Units From Configuration .

```
                      Remove Units from Configuration

 Type options, press Enter.
  4=Remove unit from configuration

             Serial                    Resource
OPT   Unit   ASP   Number      Type   Model   Name       Status
      2      1    10-00A7529  9332   400     DD010          Configured
      3      1    10-00A4936  9332   400     DD012          Configured
      4      1    10-00A4936  9332   400     DD014          Configured
 4    5      1    10-00A7498  9332   400     DD015          Configured
 4    6      1    10-00A7498  9332   400     DD017          Configured
      7      1    10-00A7530  9332   400     DD018          Configured
      8      1    10-00A7530  9332   400     DD021          Configured
```

4. พิมพ์ 4 (Remove unit from configuration) ในคอลัมน์ OPT สำหรับแต่ละยูนิต ที่คุณต้องการลบและกด Enter. หากการลบจะทำให้ ASP มีเนื้อที่เก็บไม่เพียงพอ, คุณจะได้รับข้อความแสดงข้อผิดพลาด.

   ถ้าคุณเห็นจอแสดงผล Confirm Remove Disk Units, ให้ข้ามไปที่ 6 ในหน้า 230.

จอแสดงผล Confirm Continuation จะปรากฏขึ้นก่อนจอแสดงผล Confirm Remove Disk Units หากไดเร็กทอรีการจัดการหน่วยเก็บใช้การไม่ได้.

```
                          Confirm Continuation

To proceed, the system must perform internal processing
that may take several minutes during which the system may
appear inactive.

Press Enter to continue.
Press F12=Cancel to return and change your choice.
```

5. Determine whether you want to cancel the procedure or continue. If you want to continue, press the Enter key.
6. The Confirm Remove Disk Units display is shown:

```
                         Confirm Remove Disk Units

Removing disk units will take several minutes.

Press Enter to confirm remove of disk units.
Press F9=Capacity information to display the capacity information.
Press F12=Cancel to return to change your choice.


             Serial                    Resource
OPT   Unit   ASP   Number      Type   Model   Name       Status
 4      5    1   10-00A7498  9332    400    DD010         Configured
 4      6    1   10-00A7498  9332    400    DD012         Configured
```

Press F9 (Capacity information to display the resulting capacity.

```
                            Resulting Capacity

The configuration change that you requested would result in the
following ASP capacities.

Press Enter to continue.
              ----------Current----------  ----------Modified--------
              --Protected--  -Unprotected-  --Protected-- -Unprotected-
ASP   Threshold  Size  %Used   Size  %Used   Size   %Used   Size   %Used
 1        90%       0   0.00%  1600  52.70%     0    0.00%  1200   70.26%
```

7. กด Enter เพื่อกลับไปยัง จอแสดงผล Confirm Remove Disk Units.
8. กด Enter ในจอแสดงผล Confirm Remove Disk Units เพื่อลบยูนิตที่เลือกไว้. ระบบจะย้ายข้อมูลออกจากยูนิตที่ท่านเลือกเพื่อจะลบออกไปเก็บไว้ในยูนิตที่เหลืออยู่ในซอร์ส ASP. การลบจะใช้เวลาหลายนาที หรือหลายชั่วโมง ซึ่งในระหว่างนี้ระบบจะมีลักษณะเหมือน inactive.

   หมายเหตุ:

   a. เวลาที่ใช้ในการเคลื่อนย้ายยูนิตขึ้นอยู่กับประเภทและรุ่นของดิสก์ยูนิต.

b. หากข้อมูลในยูนิตที่ถูกลบออกแตกเป็นส่วนอย่างรุนแรงและปริมาณ หน่วยความจำที่ใช้นั้นสูงมาก, การลบอาจต้องใช้เวลาหลายๆ ชั่วโมง.

9. เมื่อลบเสร็จลง, ให้กลับไปสู่ จอแสดงผล Work with ASP Configuration.

กด F3 จนกว่าคุณจะกลับไปยังจอแสดงผล Use Dedicated Service Tools (DST).

บทที่ 8. เมนู Restore

เมนู Restore มีอ็อพชันมากมายสำหรับใช้ในการกู้คืนข้อมูล. รูปที่ 9จะแสดงลักษณะเมนู. อ็อพชันที่มีเครื่องหมายบวก (+) หมายถึงว่าระบบ จะใช้งานได้เมื่ออยู่ในสถานะจำกัด. เมื่อระบบของคุณอยู่ในสถานะจำกัด, ระบบจะไม่ป้องกันการเข้าใช้ข้อมูลจากเวิร์กสเตชันไคลเอ็นต์. หากคุณมีไดเร็กทอรีที่จัดการโดย Windows server on iSeries, คุณควรปิดใช้งานรายละเอียดเน็ตเวิร์กเซิร์ฟเวอร์.

```
RESTORE                          Restore

Select one of the following:

  Restore Data
     1. Files
     2. Libraries
     3. Documents and folders
     4. Programs
     5. Other objects
     6. Licensed programs
     7. Configuration
 +   8. User profiles
     9. Objects in directories
```

รูปที่ 9. เมนู Restore–จอแสดงผลแรก

คุณสามารถเปิดดูเมนู Restore แต่ละหน้าเพื่อดูอ็อพชันเพิ่มเติม:

กู้คืนระบบและข้อมูลผู้ใช้

\+ 21. ระบบและข้อมูลผู้ใช้

\+ 22. ข้อมูลระบบเท่านั้น

\+ 23. ข้อมูลผู้ใช้ทั้งหมด

กู้คืนข้อมูลออฟฟิส

30. เอกสาร, โฟลเดอร์, และ เมล์ทั้งหมด

31. เอกสารและโฟลเดอร์

32. เฉพาะเมล์

33. ปฏิทิน

กู้คืน ไลบรารี

\+ 40. ไลบรารีทั้งหมดนอกเหนือจากไลบรารีระบบ

41. ไลบรารี IBM ทั้งหมดที่ไม่ใช่ไลบรารีระบบ

42. ไลบรารีผู้ใช้ทั้งหมด

กู้คืนจาก ระบบอื่น

© ลิขสิทธิ์ของ IBM Corp. 1997, 2006

อ็อพชันในเมนู Restore ทำงานอะไรบ้าง

ข้อมูลต่อไปนี้ คือ คำสั่งที่ระบบจะรันเมื่อใช้เมนู อ็อพชันที่ กู้คืน ระบบ, เฉพาะข้อมูลระบบเท่านั้น, หรือข้อมูลผู้ใช้ทั้งหมด. ชื่อของโปรแกรม CL ที่ระบบรันจะอยู่ในเครื่องหมายวงเล็บ ( ) ซึ่งอยู่หลังรายละเอียดของเมนูอ็อพชัน. คุณสามารถเปลี่ยนโปรแกรม CL นี้ได้หากคุณต้องการค่าอื่นที่ไม่ใช่ค่าดีฟอลต์ ที่ระบบให้มา.

หมายเลขอ็อพชัน	รายละเอียดและคำสั่ง

21	System and user data (QMNRSTE):
	`ENDSBS SBS(*ALL) OPTION(*IMMED)`
	`RSTUSRPRF USRPRF(*ALL)`
	`RSTCFG OBJ(*ALL)`
	`RSTLIB SAVLIB(*NONSYS)`
	`RSTDLO DLO(*ALL) SAVFLR(*ANY)`
	`RST DEV('/QSYS.LIB/media-device-name.DEVD')`
	`OBJ(('/*') ('/QSYS.LIB' *OMIT)`
	`('/QDLS' *OMIT))`
	`RSTAUT`
	`STRSBS SBSD(`*controlling subsystem*`)`

22	System data only (QSRRSTI):
	`ENDSBS SBS(*ALL) OPTION(*IMMED)`
	`RSTUSRPRF USRPRF(*ALL)`
	`RSTCFG OBJ(*ALL)`
	`RSTLIB SAVLIB(*IBM)`
	`RST DEV('/QSYS.LIB/media-device-name.DEVD')`
	`OBJ(('/QIBM/ProdData')`
	`('/QOpenSys/QIBM/ProdData'))`
	`STRSBS SBSD(`*controlling subsystem*`)`

23	All user data (QSRRSTU):
	`ENDSBS SBS(*ALL) OPTION(*IMMED)`
	`RSTUSRPRF USRPRF(*ALL)`
	`RSTCFG OBJ(*ALL)`
	`RSTLIB SAVLIB(*ALLUSR)`
	`RSTDLO DLO(*ALL) SAVFLR(*ANY)`
	`RST DEV('/QSYS.LIB/media-device-name.DEVD')`
	`OBJ(('/*') ('/QSYS.LIB' *OMIT)`
	`('/QDLS' *OMIT)`
	`('/QIBM/ProdData' *OMIT)`
	`('/QOpenSys/QIBM/ProdData' *OMIT))`
	`RSTAUT USRPRF(*ALL)`
	`STRSBS SBSD(`*controlling subsystem*`)`

วิธีใช้เมนู Restore อ็อพชัน 21, 22, และ 23

หัวข้อนี้อธิบายถึงขั้นตอนในการกู้คืนข้อมูล โดยใช้อ็อพชัน 21, 22, หรือ 23 จากเมนู Restore. ขั้นตอนพื้นฐานจะเหมือนกันสำหรับเมนูอ็อพชันแต่ละอย่าง. แต่อ็อพชันที่คุณใช้อาจต่างกัน ขึ้นอยู่กับอ็อพชันเมนูบันทึกที่คุณใช้ ตลอดจนขั้นตอนอื่นๆ, ถ้ามี, ซึ่งคุณใช้เพื่อบันทึกข้อมูล. รายละเอียดจะอธิบายไว้ในหัวข้อ “การเลือกโพรซีเดอร์เพื่อกู้คืนข้อมูลผู้ใช้” ในหน้า 114.

ก่อนเริ่มการทำงาน

- ทำความสะอาดหัวอ่านและหัวบันทึกของเทปยูนิต หากคุณกำลัง กู้คืนจากเทปไดร์ฟ.

1. sign on เข้าสู่ระบบโดยใช้โปรไฟล์ผู้ใช้ซึ่งมีสิทธิเพียงพอที่จะ ดำเนินการกู้คืน (เช่น QSECOFR).
2. Ensure that you load the correct volume of your last set of save media and make the device ready. สื่อบันทึกควรมีไฟล์ที่มีชื่อว่า QFILEUPR.
   a. หากคุณใช้สื่อบันทึกเทป, ให้รันคำสั่ง DSPTAP และระบุ DATA(*LABEL) เพื่อค้นหาไฟล์ชื่อ QFILEUPR.
   b. หากคุณใช้สื่อบันทึกแบบอ็อพติคัลอย่าง DVD-RAM, ให้ปฏิบัติตามขั้นตอนต่อไปนี้:
      1) ให้รันคำสั่งนี้บนบรรทัดรับคำสั่ง:`DSPOPT VOL(*MOUNTED) DEV(OPT01) DATA(*FILATR) PATH ('QFILEUPR')`.
      2) หากไฟล์อยู่ในสื่อบันทึก, ให้เปิดดูหน้าจอแสดงผลไปเรื่อยๆ เพื่อตรวจสอบว่า ไฟล์นั้นอยู่ในวอลุ่มแรกหรือไม่. หากจอแสดงผลปรากฏคำว่า `Continued from previous volume...NO`, แสดงว่าไฟล์ QFILEUPR อยู่ที่วอลุ่มแรกของในชุดสื่อบันทึกของคุณ.
3. ตรวจสอบว่าอ็อบเจ็กต์device configuration ใดๆ ที่ไม่ได้ใช้ใน การดำเนินการกู้คืนถูกปิดการทำงานแล้ว. คุณสามารถใช้คำสั่ง Work with Configuration Status (WRKCFGSTS) เพื่อแสดงผลสถานะของอุปกรณ์.
4. ตรวจสอบว่าได้เปิดใช้งานอุปกรณ์ที่คุณกำลังใช้ในการดำเนินการกู้คืน (เวิร์กสเตชัน, อุปกรณ์, และตัวควบคุมอุปกรณ์) เรียบร้อยแล้ว. อ็อบเจ็กต์ configuration เหล่านี้จะไม่รวมอยู่ในการดำเนินการกู้คืน (ข้อความ CPF379C ในบันทึกการใช้งาน).
5. Display the Restore menu: `GO RESTORE`.
6. หากคุณต้องการทำ *การกู้คืนแบบ attended*, ให้ข้าม ไปที่ขั้นตอน 7 ในหน้า 236. โดยทั่วไป, คุณควรดำเนินการกู้คืนแบบ attended เพื่อตรวจสอบข้อความและแก้ไขปัญหาใดๆ ที่เกิดขึ้น. การทำเช่นนี้ จะช่วยให้ระบบของคุณกลับสู่การดำเนินการได้อย่างรวดเร็วที่สุด. หากคุณต้องการ ทำ *การกู้คืนแบบ unattended*, ให้ปฏิบัติตาม ขั้นตอนต่อไปนี้. การบันทึกแบบ unattended ป้องกันไม่ให้การดำเนินการกู้คืนของคุณหยุดทำงาน เนื่องจาก มี มีข้อความที่ไม่ได้ตอบ:
   a. แสดงผลหมายเลขลำดับรายก ารคำตอบเพื่ อค้นหาว่ามีหมายเลขใดบ้างที่สามารถใช้ งานได้:
      ```
      WRKRPYLE
      ```
   b. หาก MSGID(CPA3709) ไม่อยู่ในรายการคำตอบของคุณ, ให้เพิ่มเข้าไป. สำหรับ *xxxx*, ให้แทนด้วยหมายเลขลำดับที่ไม่ได้ใช้จาก 1 ถึง 9999:
      ```
      ADDRPYLE SEQNBR(xxxx) MSGID(CPA3709) RPY('G')
      ```
   c. เปลี่ยนงานของคุณเพื่อใช้รายการคำตอบ:
      ```
      CHGJOB INQMSGRPY(*SYSRPYL) BRKMSG(*NOTIFY)
      ```

7. เลือกอ็อพชัน (21, 22, หรือ 23) จากเมนู Restore.

```
                          Specify Command Defaults

Type choices, press Enter.

  Devices . . . . . .    TAP01           Names
                         _________
                         _________
                         _________


  Prompt for commands  . . . . .    Y             Y=Yes, N=No

  Message queue delivery . . . .    *BREAK        *BREAK, *NOTIFY

  Restore to different system. .   N             Y=Yes, N=No
```

8. พิมพ์ตัวเลือกของคุณที่พร้อมต์ *Devices* คุณสามารถระบุชื่ออุปกรณ์ได้สูงสุด 4 ชื่อ. หากคุณระบุอุปกรณ์มากกว่าหนึ่งอย่าง, ระบบจะเปลี่ยนไปที่อุปกรณ์ถัดไปโดยอัตโนมัติ หลังจากอ่านสื่อบันทึกปัจจุบันเสร็จแล้ว.
9. พิมพ์ตัวเลือกที่ต้องการที่พร้อมต์ *Prompt for commands*. ระบุ N (NO) หากคุณต้องการรันการกู้คืนแบบ unattended. ระบุ Y (Yes) หากคุณต้องการเปลี่ยนดีฟอลต์บนคำสั่ง RSTxxx.
10. พิมพ์ตัวเลือกที่ต้องการที่พร้อมต์ *Message Queue Delivery*. พร้อมต์ Message Queue Delivery จะประยุกต์ใช้ หากข้อความถูกส่งไปยัง QSYSOPR message queue เท่านั้น. ระบุ *NOTIFY หากคุณต้องการกู้คืนแบบ unattended. ซึ่งจะป้องกันไม่ให้ข้อความการสื่อสารหยุดทำงานของกระบวนการกู้คืน. ตัวอย่างเช่น, ข้อความที่ร้องขอให้วอลุ่มใหม่ที่จะโหลดอินเตอร์รัปต์การดำเนินการกู้คืน เนื่องจากข้อความเหล่านั้นเชื่อมโยงกับงาน, ไม่ต้องทำสิ่งใดกับการตั้งค่าโหมดการส่งของ message queue. คุณไม่สามารถดำเนินการต่อได้จนกว่าจะตอบข้อความเหล่านี้. ระบุ *BREAK, หากคุณต้องการถูกอินเตอร์รัปต์ด้วยข้อความ severity 99 ที่ส่งไปยัง xxxx ซึ่งต้องการคำตอบ.

    ระบุ *BREAK หากคุณต้องการการอินเตอร์รัปต์จากข้อความ Severity 99 ที่ต้องการคำตอบ .
11. พิมพ์ตัวเลือกที่ต้องการที่พร้อมต์ *Restore to different system*. หากคุณระบุ Y (Yes), ค่าเหล่านี้ก็จะถูกระบุ. ระบบต้องการค่าเหล่านี้เพื่อทำการกู้คืน ระบบ ไปยังระบบอื่นหรือไปยังลอจิคัลพาร์ติชันอื่น.
    - SRM(*NONE) จะถูกระบุบนคำสั่ง RSTCFG
    - ALWOBJDIF(*ALL) จะถูกระบุบนคำสั่งกู้คืนทั้งหมด
    - MBROPT(*ALL) จะถูกระบุบนคำสั่ง RSTLIB
12. พิมพ์ตัวเลือกของคุณในพร้อมต์ *Spooled file data*. ระบุ *NEW เพื่อกู้คืนข้อมูลสพูลไฟล์ที่ถูกบันทึก และยังไม่มีอยู่บนระบบ. ระบุ *NONE หากคุณไม่ต้องการกู้คืนข้อมูลสพูลไฟล์.
13. หลังจากพิมพ์ตัวเลือกของคุณแล้ว, กด Enter.
14. หากคุณตอบ Y ที่พร้อมต์ *Prompt for commands* คุณจะพบจอแสดงผล End Subsystem display. พิมพ์สิ่งที่เปลี่ยน แล้วกดปุ่ม Enter. ในระหว่างที่ระบบกำลังจบการทำงานของระบบย่อย, คุณจะพบและต้องโต้ตอบกับข้อความเหล่านี้ :
    a. CPF0994 ENDSBS(*ALL) command being processed. กดปุ่ม Enter.
    b. CPF0968 System ended to restricted condition. กดปุ่ม Enter.

    หากคุณตอบ N ที่พร้อมต์ *Prompt for commands*, ข้ามไปที่ขั้นตอน 16 ในหน้า 237.

15. เมื่อระบบพร้อมที่จะปฏิบัติตามขั้นตอนหลักแต่ละขั้นตอนในกระบวนการกู้คืน, คุณจะพบจอแสดงว่าพร้อมรับคำสั่งสำหรับขั้นตอนแต่ละขั้นตอน . ระยะเวลาระหว่างการแสดงผล แต่ละจออาจนานมาก.

    สำหรับอ็อพชัน 21, คุณจะพบจอแสดงผลเหล่านี้:

    - ENDSBS SBS(*ALL) OPTION(*IMMED)
    - RSTUSRPRF USRPRF(*ALL)
    - RSTCFG OBJ(*ALL)
    - RSTLIB SAVLIB(*NONSYS)
    - RSTDLO DLO(*ALL) SAVFLR(*ANY)
    - RST DEV('/QSYS.LIB/media-device-name.DEVD') OBJ(('/*') ('/QSYS.LIB' *OMIT) ('/QDLS' *OMIT))
    - RSTAUT
    - STRSBS SBSD(*controlling subsystem*)

    สำหรับอ็อพชัน 22 (System data only) คุณจะพบจอแสดงผลเหล่านี้:

    - ENDSBS SBS(*ALL) OPTION(*IMMED)
    - RSTUSRPRF USRPRF(*ALL)
    - RSTCFG
    - RSTLIB SAVLIB(*IBM)
    - RST DEV('/QSYS.LIB/media-device-name.DEVD') OBJ(('/QIBM/ProdData') ('/QOpenSys/QIBM/ProdData'))
    - STRSBS SBSD(controlling-subsystem)

    สำหรับอ็อพชัน 23 (All user data) คุณจะพบจอแสดงผลเหล่านี้:

    - ENDSBS SBS(*ALL) OPTION(*IMMED)
    - RSTUSRPRF USRPRF(*ALL)
    - RSTCFG
    - RSTLIB SAVLIB(*ALLUSR)
    - RSTDLO DLO(*ALL) SAVFLR(*ANY)
    - RST DEV('/QSYS.LIB/media-device-name.DEVD') OBJ(('/*') ('/QSYS.LIB' *OMIT) ('/QDLS' *OMIT) ('/QIBM/ProdData' *OMIT) ('/QOpenSys/QIBM/ProdData' *OMIT))
    - RSTAUT
    - STRSBS SBSD(controlling-subsystem)

    พิมพ์การเปลี่ยนแปลงที่ต้องการ, ถ้ามี, เมื่อจอแสดงผลปรากฏขึ้นและกดปุ่ม Enter.

    หมายเหตุ: คำสั่ง RSTAUT จะรันทันที หลัง คำสั่ง RST เมื่อคุณใช้อ็อพชัน 21 หรือ 23. **หาก คุณใช้เฉพาะอ็อพชัน 22 , คุณจะต้องรันคำสั่ง RSTAUT**. หาก คุณต้องการให้มีการรันการดำเนินการกู้คืนเพิ่มเติม, คุณอาจต้องกู้คืนข้อมูลความปลอดภัยและกู้คืนสิทธิในการใช้งานอีกครั้งภายหลังการดำเนินการกู้คืนเหล่านั้น.

16. เมื่อระบบส่งข้อความที่ขอให้คุณโหลดวอลุ่มถัดไป, ให้โหลดวอลุ่มสื่อบันทึกถัดไปแล้วตอบข้อความ.

หากเกิดข้อผิดพลาดกับสื่อบันทึก...

หากเกิดข้อผิดพลาดระหว่างการดำเนินการกู้คืน, ดู"การกู้คืนจากการดำเนินการกู้คืนที่ไม่ประสบความสำเร็จ" ในหน้า 53.

หากเกิดข้อผิดพลาดที่ไม่สามารถกู้คืนได้ระหว่างการรันคำสั่ง RSTDLO DLO(*ALL) SAVFLR(*ANY), ให้ดูที่ "การกู้คืนจากข้อผิดพลาดขณะที่กู้คืน DLOs" ในหน้า 54.

17. หากคุณใช้สื่อบันทึกแบบกระจายเพื่อกู้คืนระบบปฏิบัติการ, จะมีข้อมูลบางอย่าง ที่ไม่ได้รับการกู้คืน. หากคุณกำลังกู้คืนไปยังระบบอื่น หรือโลจิคัลพาร์ติชันอื่น, เน็ตเวิร์กแอ็ตทริบิวต์อาจถูกรีเซ็ตไปเป็นค่าดีฟอลต์ที่ IBM เป็นผู้ตั้ง. คุณ จะต้องสร้างหรือเปลี่ยนข้อมูลนี้อีกครั้ง. คุณควรมีรายการข้อมูลนี้ซึ่งจะ ถูกสร้างขึ้นเมื่อคุณทำการบันทึก.

    รายการต่อไปนี้อาจต้องถูกสร้างขึ้นหรือเปลี่ยนแปลง:

    - รายการ configuration
    - เน็ตเวิร์กแอ็ตทริบิวต์
    - คำอธิบายการแก้ไข
    - entry รายการคำตอบ
    - subsystem description ที่ไอบีเอ็มเป็นผู้จัดหา

    a. สำหรับรายการ configuration , ให้ปฏิบัติดังต่อไปนี้:

       ใช้คำสั่ง Work With Configuration Lists (WRKCFGL CFGL(*ALL)) เพื่อสร้างรายการ configuration ให้ตรงกับข้อมูลในรายการของคุณ.

    b. สำหรับเน็ตเวิร์กแอ็ตทริบิวต์, ให้ปฏิบัติดังต่อไปนี้:

       ใช้คำสั่ง Change Network Attributes (CHGNETA) เพื่อเปลี่ยนเน็ตเวิร์กแอ็ตทริบิวต์ให้ตรงกับข้อมูลในรายการของคุณ.

    c. สำหรับคำอธิบายการแก้ไข, ให้ปฏิบัติดังต่อไปนี้:

       ใช้คำสั่ง Work with Edit Descriptions (WRKEDTD EDTD(*ALL)) เพื่อสร้างคำอธิบายการแก้ไขให้ตรงกับข้อมูลในรายการของคุณ.

    d. สำหรับ entry รายการตอบ, ให้ปฏิบัติดังต่อไปนี้:

       ใช้คำสั่ง Add Reply List Entry (ADDRPYLE) เพื่อเพิ่ม entry รายการคำตอบ ให้ตรงกับข้อมูลในรายการของคุณ.

    e. สำหรับ subsystem description ที่ไอบีเอ็มเป็นผู้กำหนด, ให้ปฏิบัติดังต่อไปนี้:

       ใช้คำสั่ง Work with Subsystem Descriptions (WRKSBSD SBSD(*ALL)) เพื่อเปลี่ยน subsystem description ที่ไอบีเอ็มเป็นผู้กำหนดให้ตรงกับข้อมูลในรายการของคุณ.

18. หากคุณต้องการกู้คืน ASP อิสระ, ดูที่ "วิธีการกูคืน ASP อิสระ" ในหน้า 222. ข้ามขั้นตอนนี้ถ้าคุณใช้ "การกู้คืนทั้งระบบหลังจากระบบสูญหายทั้งหมด รวมทั้ง ASP อิสระ–รายการ ตรวจสอบที่ 21" ในหน้า 106.
19. การดำเนินการกู้คืนเสร็จสิ้นแล้ว.
20. หากคุณไม่แน่ใจว่ารหัสผ่านของ QSECOFR คืออะไร, ให้เปลี่ยนรหัสผ่านในขั้นตอนนี้.ในการดูว่า รหัสผ่านหมดอายุแล้วหรือยัง, ให้พิมพ์ข้อมูลต่อไปนี้:

    ```
    DSPUSRPRF QSECOFR
    ```

ขณะนี้รหัสผ่านจากสื่อบันทึกของคุณจะกลายเป็นรหัสผ่านปัจจุบัน. หากวันหมดอายุของรหัสผ่านสำหรับโปรไฟล์ผู้ใช้ QSECOFR นั้นแอ็คทีฟอยู่, คุณจะเห็นวันหมดอายุบนฟิลด์ Date password expired. หากวันที่นั้น คือ วันที่ระบบปัจจุบัน หรือวันที่ก่อนหน้านั้น, ให้เปลี่ยนรหัสผ่านสำหรับโปรไฟล์ผู้ใช้ QSECOFR.

21. ตรวจสอบบันทึกการใช้งานเพื่อให้แน่ใจว่าอ็อบเจ็กต์ทั้งหมดได้รับการกู้คืนแล้ว.

    บันทึกการใช้งานจะมีข้อมูลเกี่ยวกับการดำเนินการกู้คืน. ในการตรวจสอบว่าอ็อบเจ็กต์ทั้งหมด ได้รับการกู้คืนแล้ว, คุณควรสพูลบันทึกการใช้งานสำหรับการพิมพ์, รวมทั้งเอาต์พุตที่เหลือของงานที่สพูลไว้แล้ว, ถ้ามี.

    ```
    DSPJOBLOG * *PRINT
    ```

    หรือ

    ```
    SIGNOFF *LIST
    ```

    ข้อความ CPC3703 จะถูกส่ง ไปยังบันทึกการใช้งานของแต่ละไลบรารีที่ได้รับการกู้คืนสำเร็จ. ข้อความ CPF3773 จะถูกส่งเพื่อแจ้งให้คุณทราบว่าอ็อบเจ็กต์ที่ได้รับการกู้คืนมีจำนวนเท่าใด. และยังแจ้งจำนวนอ็อบเจ็กต์ที่ไม่ได้รับการกู้คืนด้วย. การที่อ็อบเจ็กต์ไม่ได้รับการกู้คืนนั้นสืบเนื่องมาจากหลายเหตุผล. ตรวจสอบข้อความแสดงความผิดพลาดใดๆ , แก้ไขความผิดพลาดนั้น, แล้ว กู้คืนอ็อบเจ็กต์เหล่านั้นจากสื่อบันทึก.

บทที่ 9. วิธีกู้คืนประเภทเฉพาะของข้อมูล

บทนี้อธิบายถึงโพรซีเดอร์สำหรับการกู้คืนประเภทเฉพาะของข้อมูลในระบบ. ซึ่งอธิบายข้อควรพิจารณาเมื่อคุณกู้คืนประเภทเฉพาะของข้อมูล, ไม่ว่าคุณจะกู้คืนข้อมูลโดยการใช้อ็อพชันเมนูหรือคำสั่ง. ลำดับในการนำเสนอแต่ละหัวข้อจะตรงกับขั้นตอนของการดำเนินการกู้คืน.

การกู้คืนระบบข้อมูล

คุณสามารถปรับแต่งข้อมูลระบบบางอย่างได้, อย่างเช่นแก้ไขคำอธิบายหรือค่า เน็ตเวิร์กแอ็ตทริบิวต์. ขณะที่คุณดำเนินงานคำสั่ง SAVSYS ข้อมูลของระบบดังกล่าว จะได้รับการบันทึก. ซึ่งไม่สามารถบันทึกแยกได้.

หากคุณมีสื่อบันทึก SAVSYS และต้องการกู้คืนข้อมูลระบบ, ให้ปฏิบัติตามโพรซิเดอร์ที่มีการอธิบายไว้ใน บทที่ 5, “การกู้คืนระบบปฏิบัติการ”. ดำเนินการ **ติดตั้ง**ระบบปฏิบัติการโดยย่อ.

หากคุณได้กู้คืนระบบปฏิบัติการจากสื่อการกระจาย, คุณจำเป็นต้องสร้างข้อมูลระบบขึ้นมาใหม่. การพิมพ์ข้อมูลระบบจะอธิบายถึงวิธีการพิมพ์ข้อมูลระบบ. หารายการบันทึกที่ใหม่ที่สุดที่คุณมี. ตารางที่ 43แสดงคำสั่งในการเปลี่ยนข้อมูลระบบให้เป็นค่าที่ถูกต้อง:

ตารางที่ 43. คำสั่งสำหรับการเปลี่ยนข้อมูลระบบ

ประเภทข้อมูล	คำสั่ง
เวลากู้คืนแอ็คเซสพาธ[1]	EDTRCYAP
รายการ Configuration	WRKCFGL
รายละเอียดในการแก้ไข	WRKEDTD
subsystem description ที่ไอบีเอ็มเป็นผู้จัดหา	WRKSBSD
เน็ตเวิร์กแอ็ตทริบิวต์	CHGNETA
entry รายการคำตอบ	ADDRPYLE
แอ็ตทริบิวต์การบริการ	CHGSRVA
ค่ากำหนดของระบบ	WRKSYSVAL

1 เมื่อคุณรีเซ็ตเวลากู้คืนแอ็คเซสพาธ, ต้องแน่ใจว่า ASP configuration ตรงกันกับ configuration ขณะที่คุณพิมพ์เวลากู้คืน. หากไม่ตรงกัน, ให้บันทึกไว้เพื่อรีเซ็ตเวลาในการกู้แอ็กเซสพาธ หลังจาก ASP configuration.

ลำดับสำหรับการกู้คืนข้อมูลความปลอดภัย

ข้อมูลความปลอดภัยในระบบของคุณประกอบด้วย:

- โปรไฟล์ผู้ใช้และโปรไฟล์กลุ่ม
- Authorization list
- ผู้มีสิทธิในการใช้งาน
- ข้อมูลสิทธิในการใช้งานที่ถูกบันทึกไว้พร้อมกับอ็อบเจ็กต์:
  - เจ้าของ

© ลิขสิทธิ์ของ IBM Corp. 1997, 2006

- สิทธิในการใช้งานสำหรับเจ้าของ
- กลุ่มหลัก
- สิทธิในการใช้งานสำสหรับกลุ่มหลัก
- สิทธพับลิก
- รายการสิทธิ

• สิทธิไพรเวต

ซึ่งคุณจำเป็นต้องกู้คืนข้อมูลความปลอดภัยตามลำดับที่ถูกต้อง.. มิฉะนั้น, กรรมสิทธิ์ของอ็อบเจ็กต์และข้อมูลสิทธิในการใช้งานจะถูกกู้คืน อย่างไม่ถูกต้องและแอ็พพลิเคชันอาจจะดำเนินงานอย่างไม่ถูกต้อง. การ ตรวจสอบการกู้คืนประกอบด้วยลำดับที่ถูกต้องของขั้นตอนสำหรับการกู้คืนข้อมูลความปลอดภัย. หากคุณกำลังพัฒนาโพรซิเดอร์ของคุณเอง, ให้กู้คืนข้อมูลความปลอดภัยตามลำดับต่อไปนี้:

1. กู้คืนโปรไฟล์ผู้ใช้. โปรไฟล์ผู้ใช้ที่เป็นเจ้าของอ็อบเจ็กต์จะต้องมีอยู่ ก่อนที่อ็อบเจ็กต์จะสามารถถูกเรียกคืนได้.
   หากคุณเรียกคืนโปรไฟล์ผู้ใช้ทั้งหมด (RSTUSRPRF USRPRF(*ALL)), คุณก็ได้เรียกคืน authorization lists และ authority holder ด้วยในขณะเดียวกัน. authorization list และ authority holder จะต้องอยู่ในระบบก่อนที่คุณจะเรียกคืนอ็อบเจ็กต์ด้วย.
2. กู้คืนอ็อบเจ็กต์. ซึ่งจะเรียกคืนกรรมสิทธิ์และข้อมูลสิทธิในการใช้งาน ที่ถูกบันทึกพร้อมกับอ็อบเจ็กต์.
3. กู้คืนสิทธิในการใช้งาน. ซึ่งกู้คืนสิทธิไพรเวตอ็อบเจ็กต์ของผู้ใช้.

การกู้คืนโปรไฟล์ผู้ใช้

คุณสามารถกู้คืนโปรไฟล์ผู้ใช้เดี่ยว, รายการของโปรไฟล์ผู้ใช้, หรือโปรไฟล์ ผู้ใช้ทั้งหมด. คุณเรียกคืนโปรไฟล์ผู้ใช้เพื่อย้ายผู้ใช้จากเซิร์ฟเวอร์ iSeries หนึ่ง ไปสู่อีก เซิร์ฟเวอร์ iSeriesหนึ่ง และเพื่อกู้คืนโปรไฟล์ผู้ใช้ที่เสียหาย.

คุณสามารถใช้ค่า (*NEW) พร้อมกับพารามิเตอร์ USRPRF เพื่อกู้คืนเพียงโปรไฟล์ผู้ใช้ที่ใหม่สำหรับระบบของคุณ. หากคุณเลือกที่จะกู้คืนแต่ละโปรไฟล์ผู้ใช้,คุณสามารถระบุ SECDTA(*PWDGRP) เพื่อกู้คืนรหัสผ่านและการเชื่อมต่อกลุ่มได้ . ค่าดังกล่าวมีประโยชน์หากคุณ ผสมรวมโปรไฟล์ผู้ใช้จากหลายๆ ระบบมาเป็นระบบเดียว.

คุณอาจพบว่าค่า *NONE มีประโยชน์หากคุณต้องการเพียงแค่กู้คืน ข้อมูลที่จำเป็นเพื่อตรวจสอบลายเซ็น, ไม่ใช่ตรวจสอบโปรไฟล์ผู้ใช้ที่แท้จริงทั้งหมด.

พารามิเตอร์ OMITUSRPRF อนุญาตให้คุณจำกัดจำนวนของ โปรไฟล์ผู้ใช้ที่คุณกู้คืนได้. คุณสามารถระบุ 300 รายการเฉพาะหรือ ทั่วไปของค่าโปรไฟล์ผู้ใช้ที่จะไม่ถูกกู้คืน. ค่าดังกล่าวจะเป็นประโยชน์ หากคุณกำลังกู้คืนเซ็ตย่อยของโปรไฟล์ผู้ใช้..

พารามิเตอร์ SAVASPDE ให้คุณจำกัดสิทธิไพรเวต ที่ถูกกู้คืนโดยยึดตามพูลหน่วยความจำสำรอง.

หมายเหตุ: คุณไม่สามารถลบโปรไฟล์ผู้ใช้ที่ไอบีเอ็มเป็นผู้จัดหาได้หากโปรไฟล์ดังกล่าว ได้รับความเสียหาย. คุณต้องกู้คืนระบบปฏิบัติการซ้ำด้วยวิธีการ install อย่างย่อ เพื่อกู้คืนโปรไฟล์ผู้ใช้ที่ไอบีเอ็มจัดมาที่เสียหาย.

ตารางที่ 44. วิธีการกู้คืนโปรไฟล์ผู้ใช้

วิธีการ	สภาวะที่ ถูกควบคุม?
คำสั่ง RSTUSRPRF [1,3]	ไม่ใช่

ตารางที่ 44. วิธีการกู้คืนโปรไฟล์ผู้ใช้ (ต่อ)

วิธีการ	สภาวะที่ ถูกควบคุม?
กู้คืนเมนูอ็อพชัน 8 [1,3]	ไม่ใช่
กู้คืนเมนูอ็อพชัน 21 [1,2]	ใช่
กู้คืนเมนูอ็อพชัน 22 [1,2]	ใช่
กู้คืนเมนูอ็อพชัน 23 [1,2]	ใช่

[1] คุณจะต้องมีสิทธิในการใช้งานพิเศษ *SAVSYS. คุณต้องมีสิทธิพิเศษ *ALLOBJ เพื่อสามารถกำหนดค่าพารามิเตอร์ ALWOBJDIF ให้เป็นค่าอื่นที่ไม่ใช่ *NONE .

[2] เมนูอ็อพชันดังกล่าวจะเรียกคืนโปรไฟล์ผู้ใช้ทั้งหมด.

[3] คุณจำเป็นต้องกำหนดให้ระบบอยู่ในสภาวะจำกัด หากคุณระบุ USRPRF(*ALL).

ปฏิบัติดังนี้เพื่อกู้คืนโปรไฟล์ผู้ใช้ทั้งหมด

1. Sign on เป็น QSECOFR.
2. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าระบบอยู่ในสถานะจำกัด. ดูที่ "การวางระบบในสถานะที่จำกัด" ในหน้า 39.
3. หาสื่อบันทึกครั้งล่าสุดที่มีโปรไฟล์ผู้ใช้ . ซึ่งอาจจะเป็นวอลุ่ม SAVSYS หรือวอลุ่ม SAVSECDTA. ชื่อของไฟล์ใน ในวอลุ่มสื่อบันทึกคือ QFILEUPR.
4. ถ้าคุณกำลังใช้วอลุ่มสื่อบันทึก SAVSYS, ให้พิมพ์:

   ```
   RSTUSRPRF DEV(media-device-name) USRPRF(*ALL)
       ENDOPT(*LEAVE)
   ```

   หากคุณกำลังใช้วอลุ่มสื่อบันทึก SAVSECDTA, ให้พิมพ์:

   ```
   RSTUSRPRF DEV(media-device-name) USRPRF(*ALL)
             ENDOPT(*UNLOAD)
   ```

จะเกิดอะไรขึ้นเมื่อคุณกู้คืนโปรไฟล์ผู้ใช้

ขณะที่คุณกู้คืนโปรไฟล์ผู้ใช้, คุณได้กู้คืนแอ็ตทริบิวต์ทั้งหมด ของโปรไฟล์ที่คุณพบในจอแสดงผล Display User Profile. ระบบสร้างตารางการทำงานที่แสดงสิทธิของผู้ใช้แบบไพรเวตในอ็อบเจ็กต์นั้นๆ. คุณจะต้องใช้คำสั่ง Restore Authority (RSTAUT) เพื่อกู้คืน สิทธิไพรเวตของผู้ใช้. (ดูที่ "การกู้คืนสิทธิอ็อบเจ็กต์" ในหน้า 247.) หากคุณระบุ SECDTA (*PVTAUT), จะมีเพียงตารางการทำงานที่คงสิทธิไพรเวตของผู้ใช้เท่านั้นที่จะถูกเรียกคืน. โปรไฟล์ผู้ใช้เองไม่ได้รับการกู้คืน.

ค่าบางอย่างในโปรไฟล์ผู้ใช้อาจจะต้องถูกเปลี่ยนเมื่อมีการ กู้คืน. ตารางที่ 45 ในหน้า 244แสดงการดำเนินการที่ระบบได้ทำเมื่อคุณกู้คืน โปรไฟล์ผู้ใช้:

ตารางที่ 45. ผลของการกู้คืนโปรไฟล์ผู้ใช้

	โพรซิเดอร์การกู้คืนที่ใช้		
แอ็ตทริบิวต์โปรไฟล์ผู้ใช้	**กู้คืน โปรไฟล์ผู้ใช้ *ALL**	**กู้คืน โปรไฟล์ผู้ใช้เดี่ยวที่อยู่ในระบบเรียบร้อยแล้ว**	**กู้คืน โปรไฟล์ผู้ใช้เดี่ยวที่ไม่ได้อยู่ในระบบ**
โปรไฟล์กลุ่ม (GRPPRF)	ค่าถูกกู้คืนจากสื่อบันทึก	ค่าในระบบที่ไม่ถูกเปลี่ยน [1]	ค่าที่ถูกปรับเป็น *NONE [1]
เจ้าของ (OWNER) อ็อบเจ็กต์ใหม่	ค่าถูกกู้คืนจากสื่อบันทึก	ค่าในระบบที่ไม่ถูกเปลี่ยน	ค่าถูกปรับเป็น *USRPRF
สิทธิในระดับกลุ่ม (GRPAUT) ให้อ็อบเจ็กต์ใหม่.	ค่าถูกกู้คืนจากสื่อบันทึก	ค่าในระบบที่ไม่ถูกเปลี่ยน [1]	ค่าที่ถูกปรับเป็น *NONE [1]
รหัสผ่าน	ค่าถูกกู้คืนจากสื่อบันทึก	ค่าในระบบที่ไม่ถูกเปลี่ยน [1]	ค่าที่ถูกปรับเป็น *NONE [1]
รหัสผ่านเอกสาร	ค่าถูกกู้คืนจากสื่อบันทึก	ค่าในระบบที่ไม่ถูกเปลี่ยน [1]	ค่าที่ถูกปรับเป็น *NONE [1]
วันที่รหัสผ่านถูกเปลี่ยนครั้งสุดท้าย.	ค่าถูกกู้คืนจากสื่อบันทึก	ค่าในระบบที่ไม่ถูกเปลี่ยน [1]	มีการใช้วันที่ปัจจุบัน.
Owner ของโปรไฟล์ผู้ใช้	ดูที่ “ระบบจะตั้ง Ownership สำหรับเรียกคืนอ็อบเจ็กต์อย่างไรs” ในหน้า 246	ค่าในระบบที่ไม่ถูกเปลี่ยน	ค่าถูกกู้คืนจากสื่อบันทึก หาก ไม่มีโปรไฟล์ที่เป็นเจ้าของ, ความเป็นเจ้าของจะถูกกำหนดให้กับโปรไฟล์ผู้ใช้ QDFTOWN.
กลุ่มหลักของโปรไฟล์ผู้ใช้	ดูที่ “ระบบจะตั้งกลุ่มหลักสำหรับอ็อบเจ็กต์ที่กู้คืนอย่างไร” ในหน้า 246	ค่าในระบบที่ไม่ถูกเปลี่ยน.	ค่าถูกกู้คืนจากสื่อบันทึก หาก ไม่มีกลุ่มหลัก, ค่าในโปรไฟล์ผู้ใช้จะปรับเป็น *NONE.
สิทธิในการใช้งานพิเศษ *ALLOBJ	ดูที่ “คุณควรรู้อะไรบ้างเกี่ยวกับการกู้คืนโปรไฟล์ผู้ใช้”	ดูที่ “คุณควรรู้อะไรบ้างเกี่ยวกับการกู้คืนโปรไฟล์ผู้ใช้”	ดูที่ “คุณควรรู้อะไรบ้างเกี่ยวกับการกู้คืนโปรไฟล์ผู้ใช้”
หมายเลขการแสดงตัวผู้ใช้ (*UID*)	ผลลัพธ์ที่ได้ขึ้นกับว่า มีโปรไฟล์ผู้ใช้อยู่ในระบบแล้วหรือไม่ตอนที่ทำการกู้คืน. การปฏิบัติจะเหมือนกับโปรไฟล์ผู้ใช้เดี่ยว.	ค่าในระบบที่ไม่ถูกเปลี่ยน.	ค่าที่ถูกกู้คืนจากสื่อบันทึกหาก ไม่มีสำเนาของ *UID* ในระบบ. ในกรณีดังกล่าว, UID *ใหม่* ถูกสร้างขึ้น.
หมายเลข Group identification (*GID*)	ผลลัพธ์ที่ได้ขึ้นกับว่า มีโปรไฟล์ผู้ใช้อยู่ในระบบแล้วหรือไม่ตอนที่ทำการกู้คืน. การปฏิบัติจะเหมือนกับโปรไฟล์ผู้ใช้เดี่ยว.	ค่าในระบบที่ไม่ถูกเปลี่ยน.	ค่าที่ถูกกู้คืนจากสื่อบันทึกหาก ไม่มีสำเนาของ *GID* ในระบบ. ในกรณีดังกล่าว, UID *ใหม่* ถูกสร้างขึ้น.

1 หากคุณระบุ SECDTA (*PWDGRP) ค่าจะถูกกู้คืนจากสื่อบันทึก.

คุณควรรู้อะไรบ้างเกี่ยวกับการกู้คืนโปรไฟล์ผู้ใช้

ขณะที่คุณกำลังกู้คืนโปรไฟล์ผู้ใช้จากระบบซอร์ส ไปที่ระบบเป้าหมาย, คุณจะต้องแน่ใจว่าค่าระบบรหัสผ่าน (QPWDLVL) เข้ากันได้. ตัวอย่างเช่น, การกู้คืนโปรไฟล์ผู้ใช้จากระบบซอร์ส พร้อมกับค่ารหัสผ่านของ 2 อาจมีผลเป็นรหัสผ่านไม่สมบูรณ์ในระบบ เป้าหมายกับค่ารหัสผ่าน 0 หรือ 1. ระดับรหัสผ่าน 2 จะใช้อักขระได้มากกว่า ระดับรหัสผ่าน 0 หรือ 1.

กรุณาจำเอาไว้ขณะที่คุณกู้คืนโปรไฟล์ผู้ใช้:

การกู้คืนโปรไฟล์ทั้งหมด: ขณะที่คุณกู้คืน โปรไฟล์ทั้งหมด, ระบบจะไม่ลบโปรไฟล์ทั้งหมดในครั้งแรก, authorization list, และ authority holder ในระบบ. ดังนั้น, ผลจะเป็นสองอย่าง ดังต่อไปนี้:

- โปรไฟล์ทั้งหมด, authorization list, และ authority holder ในสื่อบันทึก.
- โปรไฟล์ใดๆ , authorization list, และ authority holder ในระบบ ที่ไม่ได้อยู่ในสื่อบันทึกที่ถูกเซฟ.

การกู้คืนโปรไฟล์ทั้งหมดเป็นวิธีเดียวในการกู้คืนการให้สิทธิ รายการและ authority holder. อย่างไรก็ตาม, หาก authorization list ได้เก็บอ็อบเจ็กต์ไว้ในไลบรารี QSYS, การเชื่อมโยง ระหว่าง authorization list และอ็อบเจ็กต์จะไม่มีการกู้คืนโดยอัตโนมัติ. ซึ่งเป็นเพราะว่าอ็อบเจ็กต์ในไลบรารี QSYS ถูกกู้คืนก่อน authorization list. หรืออีกนัยหนึ่ง, อ็อบเจ็กต์จะเก็บชื่อของ authorization list ซึ่งถูกเชื่อมโยงกับ, และ authorization list ถูกเก็บไว้กับโปรไฟล์ ผู้ใช้. เนื่องจากe QSYS ถูกกู้คืนก่อนที่คำสั่ง RSTUSRPRF จะทำงาน, th authorization list ไม่ได้อยู่ในระบบขณะที่อ็อบเจ็กต์ใน QSYS ถูกกู้คืน. งานพิมพ์ IBM , *แนวทางการนำไปปฏิบัติ สำหรับ iSeries ความปลอดภัยและระบบตรวจสอบ*, บรรจุโปรแกรมตัวอย่าง (ALLAUTL และ FIXAUTL) ที่จะสามารถใช้เพื่อแนบ authorization list ไปยังอ็อบเจ็กต์ในไลบรารี QSYS เมื่อ authorization list ถูกกู้คืน. ALLAUTL จะต้องดำเนินการก่อนe ระบบการปฏิบัติงานที่ถูกกู้คืนหรือติดตั้งใหม่เพื่อสร้างฐานข้อมูล ของอ็อบเจ็กต์ที่คุ้มครองโดย authorization list. FIXAUTL จะต้องทำงานต่อจากนั้นs เพื่อตั้งลิงก์ขึ้นมาใหม่. โปรแกรมดังกล่าวอาจจำเป็นเพื่อนำมาดัดแปลงให้et ตรงกับความต้องการของคุณเอง.

บันทึกความปลอดภัย

หากโปรไฟล์ผู้ใช้ที่ไอบีเอ็มเป็นผู้จัดหามีรหัสผ่านดีฟอลต์ในสื่อบันทึก ที่ถูกบันทึก, โปรไฟล์ผู้ใช้ดังกล่าวจะมีรหัสผ่านดีฟอลต์ภายหลังจากที่กู้คืน. ซึ่งเป็น การเปิดเผยด้านความปลอดภัย. ภายหลังการดำเนินการกู้คืน, ตรวจสอบว่าโปรไฟล์ผู้ใช้ ที่ไอบีเอ็มเป็นผู้จัดหาไม่มีรหัสผ่านดีฟอลต์.

การกู้คืนสิทธิในการใช้งานพิเศษ *ALLOBJ:สิทธิในการใช้งานพิเศษ *ALLOBJ ถูกย้ายออกจากโปรไฟล์ผู้ใช้ที่ถูกกู้คืน ไปที่ระบบที่ระดับความปลอดภัย 30 หรือสูงกว่าในสถานการณ์อย่างหนึ่งอย่างใด:

- โปรไฟล์ถูกบันทึกจากระบบที่ต่างกัน, และผู้ที่ทำการกู้คืนe ไม่มีสิทธิในการใช้งาน *ALLOBJ และ *SECADM.
- โปรไฟล์ถูกบันทึกจากระบบเดียวกันหรือระบบที่ต่างกันใน ระดับควาปลอดภัย 10 หรือ 20.

ระบบจะเก็บสิทธิในการใช้งานพิเศษ *ALLOBJ สำหรับ โปรไฟล์ผู้ใช้ระบบต่อไปนี้:

- QSYS
- QSECOFR
- QLPAUTO
- QLPINSTALL

การย้ายผู้ใช้ไปยังระบบอื่น: เพื่อถ่ายโอนโปรไฟล์ผู้ใช้และสิทธิในการใช้งานไปยังระบบอื่น, ให้ปฏิบัติ ดังต่อไปนี้:

1. บันทึกโปรไฟล์ผู้ใช้และสิทธิในการใช้งานโดยการใช้คำสั่ง SAVSECDTA.
2. เซฟอ็อบเจ็กต์ที่ถูกโอน.
3. กู้คืนโปรไฟล์ผู้ใช้โดยการใช้ RSTUSRPRF USRPRF(*ALL) ALWOBJDIF(*ALL).

หมายเหตุ: คุณอาจต้องการพิจารณาการใช้พารามิเตอร์ USRPRF(*NEW) เพื่อกู้คืนโปรไฟล์ผู้ใช้ที่ไม่ได้อยู่ในระบบเป้าหมายในปัจจุบันเท่านั้น. อีกอย่ง, คุณสามารถข้ามโปรไฟล์ที่คุณไม่ต้องการกู้คืนกับคำสั่ง OMITUSRPRF..

4. กู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่ต้องการโดยการใช้คำสั่ง RSTLIB, RSTOBJ, RST, หรือ RSTDLO โดยการระบุ ALWOBJDIF(*ALL).
5. กู้คืนสิทธิไพรเวตของโปรไฟล์ผู้ใช้โดยการใช้คำสั่ง RSTAU.

บทที่ 14, “สนับสนุนรีลีส-ต่อ-รีลีส”, ในหน้า 357ให้ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการย้ายอ็อบเจ็กต์ระหว่าง ระบบ การดำเนินงานต่างรีลีสของระบบปฏิบัติการ. หนังสือ *iSeries Security Reference* ที่ให้รายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับคุณสมบัติพิเศษเกี่ยวกับความปลอดภัยดังกล่าว.

ระบบจะตั้ง Ownership สำหรับเรียกคืนอ็อบเจ็กต์อย่างไรs

อ็อบเจ็กต์ส่วนมากในระบบจะมี owner. exception สำหรับo อ็อบเจ็กต์ดังกล่าวในระบบไฟล์ QNTC และ QNetWare เนื่องจากแอ็พพลิเคชัน PC ส่วนมาก ไม่มีแนวความเห็นเกี่ยวกับกรรมสิทธิ์อ็อบเจ็กต์.

เมื่อคุณกู้คืน, ระบบกำหนดสิ่งที่โปรไฟล์เป็นเจ้าของอ็อบเจ็กต์e ที่กู้คืนโดยการใช้ข้อปฏิบัติดังต่อไปนี้:

- กรรมสิทธิ์ถูกกู้คืนยังโปรไฟล์ดังกล่าวหากโปรไฟล์ที่ own อ็อบเจ็กต์ ในระบบ.
- หากโปรไฟล์ owner ไม่ได้อยู่ในระบบ, กรรมสิทธิ์ของอ็อบเจ็กต์ จะกำหนดให้กับ QDFTOWN (default owner) user profile.
- หากอ็อบเจ็กต์มีอยู่ในระบบและ owner ในระบบแตกต่างจาก owner ในสื่อบันทึกที่ถูกเซฟ, อ็อบเจ็กต์ไม่ได้ถูกกู้คืนหากไม่มีการระบุ ALWOBJDIF(*ALL). ในกรณีดังกล่าว, อ็อบเจ็กต์จะถูกกู้คืน และ owner ในระบบถูกใช้.
- ดูที่ “วิธีที่ระบบกู้คืนโปรแกรม” ในหน้า 286 สำหรับข้อควรพิจารณาเพิ่มเติมขณะทำการกู้คืน โปรแกรม.

ระบบจะตั้ง authorization list สำหรับอ็อบเจ็กต์ที่กู้คืน

ตารางที่ 46แสดงสิ่งที่เกิดขึ้นขณะที่คุณกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่มีอยู่แล้วหากอ็อบเจ็กต์ถูกลิงก์กับ authorization list. จะไม่ใช้ข้อปฏิบัติดังกล่าว ขณะที่คุณกำลังกู้คืนเอกสารหรือโฟลเดอร์.

ตารางที่ 46. การกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่ลิงก์กับ authorization list

authorization list ในระบบและสื่อบันทึก	ค่าของ พารามิเตอร์ ALWOBJDIF	ผลที่ได้
เหมือนกัน	ทุกประเภท	กู้คืนข้อมูล; ลิงก์กับ authorization list ที่ยังไม่เปลี่ยน.
ต่างกัน	*NONE	อ็อบเจ็กต์ไม่ถูกกู้คืน
ต่างกัน	*ALL	กู้คืนข้อมูล; ลิงก์กับ authorization list ได้เชื่อมโยงกับอ็อบเจ็กต์ที่มีอยู่.

ระบบจะตั้งกลุ่มหลักสำหรับอ็อบเจ็กต์ที่กู้คืนอย่างไร

อ็อบเจ็กต์หลายๆ อ็อบเจ็กต์ในระบบมีกลุ่มหลัก. ขณะที่คุณกู้คืนอ็อบเจ็กต์, ระบบกำหนดกลุ่มหลักสำหรับอ็อบเจ็กต์โดยการใช้ข้อปฏิบัติ ดังต่อไปนี้:

- หากโปรไฟล์ที่เป็นกลุ่มหลักสำหรับอ็อบเจ็กต์อยู่ในระบบ, ที่โปรไฟล์เป็นกลุ่มหลักสำหรับอ็อบเจ็กต์.

- หากโปรไฟล์ที่เป็นกลุ่มหลักสำหรับอ็อบเจ็กต์ไม่ได้ อยู่ในระบบ, กลุ่มหลักจะถูกปรับเป็น *NONE. ข้อความ CPI380E ถูกส่งไปที่ บันทึกการใช้งาน.
- หากอ็อบเจ็กต์มีอยู่ในระบบและกลุ่มหลัก ในระบบต่างจากกลุ่มหลักในสื่อบันทึกที่เซฟ, ระบบ จะไม่กู้คืนอ็อบเจ็กต์หาก คุณระบุ ALWOBJDIF(*ALL). ในกรณีดังกล่าว, ระบบกู้คืนอ็อบเจ็กต์พร้อมกับกลุ่มหลัก ในระบบ.

การกู้คืนสิทธิอ็อบเจ็กต์

การกู้คืนสิทธิไพรเวตของผู้ใช้ให้กับอ็อบเจ็กต์เป็นงานที่แยกต่างหากจาก การกู้คืนโปรไฟล์ผู้ใช้. เมื่อคุณกู้คืนโปรไฟล์ผู้ใช้, ระบบได้สร้าง ตารางการอ้างอิงสิทธิในการใช้งานสำหรับโปรไฟล์ผู้ใช้แต่ละโปรไฟล์ที่คุณกู้คืน. ตาราง อ้างอิงสิทธิในการใช้งาน จะเก็บสิทธิไพรเวตของผู้ใช้ไว้กับอ็อบเจ็กต์เป็นการชั่วคราว.

วิธีที่ เป็นไปได้	สภาวะที่ ถูกควบคุม?
คำสั่ง RSTAUT [1]	ไม่ใช่
กู้คืนเมนูอ็อพชัน 21 [1]	ใช่
กู้คืนเมนูอ็อพชัน 22 [1]	ใช่
กู้คืนเมนูอ็อพชัน 23 [1]	ใช่

[1] คุณจะต้องมีสิทธิในการใช้งานพิเศษ *SAVSYS.

ภาพรวมของการกู้คืนสิทธในการใช้งาน

เมื่อคุณดำเนินงานคำสั่ง Restore Authority (RSTAUT), ระบบได้กู้คืน สิทธิในการใช้งานสำหรับผู้ใช้แต่ละรายที่ระบุ. คุณสามารถกู้คืนสิทธิในการใช้งานสำหรับ โปรไฟล์ผู้ใช้เฉพาะ, รายการของโปรไฟล์ผู้ใช้เฉพาะ, หรือโปรไฟล์ผู้ใช้ทั้งหมด. หากคุณกู้คืนสิทธิในการใช้งานสำหรับผู้ใช้ทั้งหมด, คำสั่ง RSTAUT กู้คืนสิทธิในการใช้งาน โดยการใช้ตารางการอ้างอิงสิทธิในการใช้งานทั้งหมดที่พบในระบบ. หากคุณกู้คืน โปรไฟล์ผู้ใช้เดี่ยวให้กับระบบเนื่องจากได้รับความเสียหาย, ถูกลบ, หรือถูกย้ายจากระบบอื่น, คุณยังสามารถใช้ RSTAUT และระบุชื่อ โปรไฟล์ดังกล่าวเพื่อกู้คืนสิทธิในการใช้งานสำหรับโปรไฟล์ผู้ใช้ดดังกล่าว.

เมื่อคุณดำเนินงาน RSTAUT USRPRF(*ALL), คุณจะได้รับข้อความสถานะ CPI3821 เพื่อแจ้งคุณเกี่ยวกับหมายเลขปัจจุบันของโปรไฟล์ผู้ใช้ซึ่งกู้คืนสิทธิในการใช้งาน ได้เสร็จสิ้นภายหลังจากที่ตารางการอ้างอิงสิทธิในการใช้งานแต่ละตารางได้รับการประมวลผล.

คุณอาจดำเนินงานคำสั่ง RSTAUT โดยไม่ต้องคำนึงว่าระบบจะ อยู่ในสภาวะถูกควบคุมหรือไม่. อย่างไรก็ตาม, ยังคงมีความแตกต่างระหว่างการดำเนินงาน RSTAUT ของระบบในสภาวะที่ถูกควบคุมและการดำเนินงาน RSTAUT ของระบบในสภาวะที่ไม่ถูกควบคุม. ความแตกต่างดังกล่าวประกอบด้วยประสิทธิภาพการทำงานของระบบ, ลักษณะของบันทึกการใช้งาน, และสภาพพร้อมใช้งานของอ็อบเจ็กต์. ข้อมูลเพิ่มเติมมีอยู่ข้างล่างนี้.

หมายเหตุ: ระบบเซฟและกู้คืนสิทธิในการใช้งานที่ต่างกัน สำหรับอ็อบเจ็กต์ในระบบไฟล์ QNTC และ QNetWare. ระบบเซฟและกู้คืน สิทธิในการใช้งานทั้งหมด, รวมถึงสิทธิไพรเวต, พร้อมกับอ็อบเจ็กต์. “การกู้คืนสำหรับผลิตภัณฑ์เซิร์ฟเวอร์ IBM iSeries Integration for Windows อย่างสมบูรณ์” ในหน้า 296 สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม.

การกู้คืนสิทธิในการใช้งานควรจะเป็นสิ่งสุดท้ายที่คุณทำก่อนการดำเนินการe IPL, ในการกู้คืน.หากคุณกู้คืนสิทธิในการใช้งานและยอมรับ พารามิเตอร์ที่เป็นดีฟอลต์สำหรับ RSTAUT SAVASPDEV(*ALLAVL), แต่คุณยังมีงานกู้คืนเพิ่มเติมอื่นๆ อีกที่ต้องดำเนินการ, คุณอาจต้องกู้คืนข้อมูลความปลอดภัยและกู้คืน สิทธิในการใช้งานอีกครั้งหลังจากทำการกู้คืนเพิ่มเติมแล้ว.

คุณยังสามารถกู้คืนสิทธิในการใช้งานสำหรับโปรไฟล์เฉพาะหรือรายการของโปรไฟล์. ตัวอย่างเช่น, หากคุณได้กู้คืนโปรไฟล์ผู้ใช้เดี่ยวให้กับระบบเนื่องจาก โปรไฟล์ดังกล่าวได้รับความเสียหาย, คุณยังสามารถใช้คำสั่ง RSTAUT และระบุชื่อโปรไฟล์ ดังกล่าวได้.

การกู้คืนสิทธิในการใช้งานบนระบบในสถานะที่ไม่จำกัด

คำสั่ง RSTAUT ใช้งานก่อนเริ่มต้นเพื่อประมวลผล การอ้างอิงสิทธิในการใช้งานของผู้ใช้มากกว่าหนึ่งสิทธิในครั้งเดียว. งานก่อนเริ่มต้นที่มีการใช้โดย RSTAUT ได้ใช้คำอธิบายระบบย่อย QSYSWRK ในไลบรารี QSYS, โปรแกรม QSRRATBL ในไลบรารี QSYS, และคลาส QINTER ในไลบรารี QGPL.

มีประโยชน์หลายประการในการดำเนินการคำสั่ง RSTAUT ของระบบ ในสภาวะที่ไม่ถูกควบคุม. ประโยชน์ดังกล่าวมีดังต่อไปนี้:

- เนื่องจากตารางการอ้างอิงสิทธิในการใช้งานของผู้ใช้มากกว่าหนึ่งตารางที่ได้รับการประมวลผลในเวลาเดียวกัน, คำสั่ง RSTAUT บนระบบในสภาวะที่ไม่ถูกควบคุมจึงมีความเร็วสูงกว่าถึง 30% ในกรณีส่วนมาก เหนือกว่าคำสั่งเดียวกันบนระบบในสภาวะที่ถูกควบคุม. โดยทั่วไป, ยิ่งโปรไฟล์ผู้ใช้มีการดำเนินงานโดยใช้คำสั่ง RSTAUT มากเท่าไร, ประสิทธิภาพในการทำงานโดยรวมสำหรับคำสั่ง RSTAUT ก็จะยิ่งเพิ่มมากขึ้นเท่านั้น..
- ระบบย่อยไม่จำเป็นต้องถูกยกเลิกเมื่อโปรไฟล์ผู้ใช้จำนวนหนึ่งโปรไฟล์หรือมากกว่านัถูกกู้คืนโดยไม่มีการกู้คืนระบบเต็ม.
- ตารางการอ้างอิงสิทธิในการใช้งานไม่ได้ถูกลบทุกครั้งไปภายหลังจากมีการดำเนินการ RSTAUT สำหรับโปรไฟล์ผู้ใช้. หากได้สิทธิไพรเวตทั้งหมดหรือเกิดข้อผิดพลาดแบบผิดปกติ จะทำให้ตารางการอ้างอิงสิทธิในการใช้งานถูกลบไป. ตารางการอ้างอิงสิทธิในการใช้งานจะถูกลบออกเช่นกัน หากคุณสร้างพื้นที่ข้อมูล ที่ชื่อว่า QSRCLRAUTS ซึ่งมีอยู่ในรายชื่อไลบรารี. อย่างไรก็ตาม, หากไม่มีการให้สิทธิไพรเวตบางสิทธิ ไม่ว่าจะด้วยเหตุผลใดก็ตาม อย่างเช่น 'ไม่พบอ็อบเจ็กต์' หรือ 'อ็อบเจ็กต์ ถูกใช้งานอยู่', entry สำหรับสิทธิไพรเวตเหล่านั้นที่ไม่ได้รับมาก็จะถูกเก็บไว้ใน ตารางการอ้างอิงสิทธิในการใช้งาน, และคำสั่ง RSTAUT อาจรันอีกครั้ง สำหรับโปรไฟล์ผู้ใช้เพื่อลองให้สิทธิไพรเวตที่ล้มเหลวก่อนการกู้คืน โปรไฟล์ผู้ใช้ถัดไป.

และยังมีข้อจำกัดบางอย่างเพื่อการดำเนินการคำสั่ง RSTAUT ของระบ ในสภาวะที่ไร้การควบคุม. ข้อจำกัดดังกล่าวมีดังต่อไปนี้:

- เนื่องจากระบบไม่ได้อยู่ในสภาวะที่ถูกควบคุม, อ็อบเจ็กต์ทั้งหมดจะต้องถูกล็อก โดย RSTAUT. ซึ่งหมายถึงว่าหลายๆ อ็อบเจ็กต์สามารถจะใช้ได้ในช่วงการประมวลผล ของตารางการอ้างอิงสิทธิในการใช้งาน. หากคำสั่ง RSTAUT ไม่สามารถจะล็อก อ็อบเจ็กต์, ข้อความวินิจฉัยปัญหา CPF3736 หรือ CPD3776 จะถูกส่งไปที่ บันทึกการใช้งานของงานก่อนเริ่มต้นสำหรับแต่ละอ็อบเจ็กต์ที่ไม่สามารถ จะมีสิทธิในการใช้งานได้. ซึ่งมักจะเกิดขึ้นเมื่ออ็อบเจ็กต์เป็นโปรไฟล์ผู้ใช้หรือ เป็น message queue. เนื่องจากสิทธิไพรเวตที่ไม่ได้รับถูกเก็บไว้ในตารางการอ้างอิงสิทธิในการใช้งาน, คำสั่ง RSTAUT จึงอาจรันอีกครั้ง เพื่อให้สิทธิในการใช้งานแก่อ็อบเจ็กต์ที่ถูกใช้งานอยู่.

  คุณอาจได้รับ ข้อความ CPD3776 ถ้าคุณใช้ผลิตภัณฑ์ที่มีอ็อบเจ็กต์ หรือไดเร็กทอรี ที่ตั้งค่าแอ็ตทริบิวต์ "Allow save" เป็น "No." ถ้าเป็นเช่นนั้นจริง, คุณสามารถข้ามข้อความ CPD3776 ไปได้เลย. ดูที่ข้อมูล APAR II13660 สำหรับข้อมูลของผลิตภัณฑ์ ที่มาร์ก อ็อบเจ็กต์และไดเร็กทอรีเป็น not-saveable.
- หากคุณกำลังดำเนินการ RSTAUT สำหรับกลุ่มใหญ่ของโปรไฟล์ ผู้ใช้ที่มีสิทธิไพรเวตในอ็อบเจ็กต์สองสามอ็อบเจ็กต์ที่เหมือนกัน , ขอแนะนำให้คุณใส่ ระบบไว้ในสภาวะที่ถูกควบคุมก่อนจะใช้คำสั่ง RSTAUT. ซึ่งจะย่อจำนวนของอ็อบเจ็กต์ที่กำลังใช้ มีขนาดเล็กที่สุดและต่อมาจะย่อให้ อ็อบเจ็กต์ที่ถูกล็อกโดยการใช้คำสั่ง RSTAUT มีขนาดเล็กที่สุดด้วยเช่นกัน.
- มีเพียงคำสั่ง RSTAUT เท่านั้นที่อาจจะดำเนินการระบบในครั้งเดียวได้.

คุณควรทราบอะไรก่อนการดำเนินการ RSTAUT

มีความจริงทั่วไปบางประการที่คุณควรจะทราบขณะดำเนินการ RSTAUT ของระบบในสภาวะที่ไร้การควบคุม.

- คำสั่งดังกล่าวอาจจะใช้เวลานานขึ้นอยู่กับว่าคุณมีสิทธิไพรเวต ในระบบอยู่มากแค่ไหน.
- ในระหว่างการกู้คืนระบบ, คุณไม่ควรเริ่มต้นระบบย่อยทั้งหมดและอนุญาตให้ผู้ใช้ทั้งหมด ให้ sign on และใช้ระบบขณะที่กำลังมีการดำเนินการ RSTAUT.ระบบย่อยเพียงหนึ่งเดียว ที่จำเป็นต้องใช้ในการดำเนินการ RSTAUT ในสภาวะที่ไร้การควบคุมคือ QSYSWRK. การอนุญาตให้ผู้ใช้ทั้งหมดแอ็คเซธระบบก่อนที่ RSTAUT จะเสร็จสิ้นอาจทำให้ อ็อบเจ็กต์หลายๆ อ็อบเจ็กต์ถูกล็อกเพิ่มขึ้น, เป็นการป้องกันสิทธิไพรเวต จำนวนมากจากการถูกกู้คืน.
- สิทธิไพรเวตทั้งหมดสำหรับตารางการอ้างอิงสิทธิในการใช้งานที่มีการประมวลผล โดยงานก่อนเริ่มต้นหนึ่งงานอาจจะได้รับอีกครั้งเป็นผลสำเร็จหรือไม่ก็ได้. หากมีการให้สิทธิไพรเวต ดังกล่าวอีกครั้ง, จะทำให้ระดับการบันทึกการทำงานของข้อความที่ถูกใช้สำหรับงานก่อนเริ่มต้น จะเหมือนกับระดับบันทึกการทำงานที่ถูกใช้โดยงานหลักของผู้ใช้.

  หากการให้สิทธิไพรเวตจำนวนหนึ่งหรือมากกว่านั้นอีกครั้งสำหรับตารางการอ้างอิงสิทธิในการใช้งาน ไม่ประสบความสำเร็จ, จะทำให้ LOG(*SECLVL) ถูกใช้เพื่อ บันทึกการทำงานของข้อความสำหรับงานก่อนเริ่มต้นดังกล่าว.

  ตัวอย่างเช่น, คุณสามารถดำเนินการคำสั่ง RSTAUT กับระดับการบันทึกดีฟอลต์ของระบบของ LOG(4 0 *NOLIST). งานก่อนเริ่มต้น ที่ดำเนินการโดย RSTAUT ที่การ regrant สิทธิไพรเวตทั้งหมดประสบความสำเร็จ จะใช้ระดับการบันทึกข้อความ LOG(4 0 *NOLIST). บันทึกการใช้งานจะไม่ มีอยู่ในระบบภายหลังจากงานก่อนเริ่มต้นเสร็จสิ้น. งานก่อนเริ่มต้นทั้งหมด ที่รันโดย RSTAUT, ที่มีสิทธิไพรเวตจำนวนหนึ่งหรือมากกว่าที่ไม่ได้รับมา ใหม่, จะใช้ระดับการบันทึกการทำงาน LOG(4 0 *SECLVL) แทน. บันทึก การใช้งานจะมีอยู่ในระบบภายหลังจากงานก่อนเริ่มต้นเสร็จสิ้น.
- อย่ายกเลิกการเริ่มต้นงานก่อนเริ่มต้น RSTAUT ใดๆ . การกระทำดังกล่าวo อาจะทำให้เกิดการยกเลิกคำสั่ง RSTAUT ทั้งหมด, เช่นเดียวกับการยกเลิกคำสั่ง RSTAUT ในระบบสภาวะที่ถูกควบคุม.
- ตารางการอ้างอิงสิทธิในการใช้งานของผู้ใช้จะถูกประมวลผลโดยงานก่อนการเริ่มต้นเดี่ยวทุกครั้ง.
- หากตารางการอ้างอิงสิทธิในการใช้งานมีขนาดเล็ก, งานก่อนการเริ่มต้นหนึ่งงานอาจจะประมวลผลได้มากกว่าการอ้างอิงสิทธิในการใช้งานของผู้ใช้มากกว่าหนึ่งสิทธิ.

จะต้องเริ่มระบบย่อย QSYSWRK เพื่อให้เกิดการเริ่มต้นของงานก่อนเริ่มต้น. คำสั่ง RSTAUT จะเริ่มงานก่อนเริ่มต้นหลายๆ งานพร้อมกัน, และกำหนดการกู้คืน ของสิทธิในการใช้งานสำหรับโปรไฟล์ผู้ใช้หนึ่งโปรไฟล์หรือมากกว่านั้นให้กับแต่ละงานก่อนเริ่มต้น. ในระหว่างคำสั่ง RSTAUT, ขณะที่งานก่อนเริ่มต้นกำลังดำเนินการ, entry จะปรากฏขึ้นสำหรับแต่ละงานก่อนเริ่มต้นที่หน้าจอ Work with Active Jobs .

```
                          Work with Active Jobs                MYSYSTEM
                                                          05/01/97  16:02:05
CPU %:   26.5     Elapsed time:  00:00:31      Active jobs: 94

 Type options, press Enter.
  2=Change   3=Hold   4=End   5=Work with   6=Release   7=Display message
  8=Work with spooled files   13=Disconnect ...

Opt  Subsystem/Job  User       Type  CPU % Function      Status
__   QSYSWRK        QSYS         SBS     .1                   DEQW
__   QSRRATBL       QUSER         PJ    1.2                    RUN
__   QSRRATBL       QUSER         PJ    1.0                    RUN
```

หากระบบย่อย QSYSWRK แอ็คทีฟแต่งานก่อนเริ่มต้นไม่สามารถจะเริ่ม ได้เนื่องจากเหตุผลใดๆ ก็ตาม, คุณควรรับข้อความในบันทึกการใช้งาน, ประกอบด้วยข้อความ escape CPF386D, ระบุว่าทำไมงานก่อนเริ่มต้นจึงไม่สามารถเริ่มได้.

ข้อความพิจารณาบันทึกการใช้งาน

บันทึกการใช้งานที่ได้สร้างโดยคำสั่ง RSTAUT ที่ดำเนินการในระบบ ในสภาวะที่ไร้การควบคุมจะแตกต่างจากที่ได้จากระบบที่อยู่ในสภาวะการควบคุมอย่างเห็นได้ชัด. ขณะที่คำสั่ง RSTAUT ดำเนินการระบบในสภาวะที่ถูกควบคุม, บันทึกการใช้งานหนึ่งอันจะถูกสร้างขึ้น. เมื่อคำสั่ง RSTAUT ทำงานในระบบที่มีภาวะแบบ ไร้การควบคุม, งานก่อนเริ่มต้นแต่ละงาน (ดำเนินการโดย RSTAUT) จะสร้าง บันทึกการใช้งานที่บรรจุข้อมูลที่พบในบันทึกการใช้งานเดี่ยว ที่ผลิตขึ้นในระบบที่ดำเนินการในภาวะไร้การควบคุม.หากมีการกู้คืนโปรไฟล์ผู้ใช้เพียงหนึ่งโปรไฟล์เท่านั้น, ก็จะมีการสร้างบันทึกการใช้งานเพียงหนึ่งรายการเท่านั้น.

คุณอาจเผชิญกับสถานการณ์ที่บันทึกการใช้งานบรรจุข้อความวินิจฉัยปัญหา จากงานก่อนเริ่มต้นที่ดำเนินการในช่วงที่มีการลบ RSTAUT. หากเหตุการณ์ดังกล่าวเกิดขึ้น, คุณสามารถดำเนินการคำสั่ง RSTAUT ใหม่เมื่อใดก็ได้ก่อนการดำเนินการคำสั่ง RSTUSRPRF หรือคำสั่ง RCLSTG อื่นๆ . ระบบจะพยายามให้สิทธิไพรเวตที่ล้มเหลวอีกครั้ง, และจะสร้างบันทึกการใช้งานใหม่.

ตาราง 10 ถึง 12 แสดงตัวอย่างบันทึกการใช้งานและข้อความที่เป็นข้อมูลสำหรับคำสั่ง RSTAUTUSRPRF(QPGMR) ดำเนินการระบบในสภาวะที่ถูกควบคุม.

```
>RSTAUT USRPRF(QPGMR)
Authority not restored for user QPGMR.
Some authorities not restored for user profile QPGMR.
Not all user profiles had all authorities restored.
```

รูปที่ 10. ตัวอย่างบันทึก การใช้งานสำหรับ RSTAUT ของระบบในสภาวะถูกควบคุม.

ข้อความเพิ่มเติมสำหรับข้อความ CPF3736 จะปรากฏขึ้นดังนี้

```
              Additional Message Information

Message ID......:  CPF3736        Severity......:  20
Message type....:  Diagnostic
Date sent ......:  04/24/97     Time sent......:  19:35:17

Message....:  Authority not restored for user QPGMR.
Cause......:  Private authority for DTAARA DTAARA1 in library QGPL was
 not restored. Either the object does not exist, is damaged, or was not
 available at the time authority was being granted.
Recovery...:
  Do one of the following:
 --If the system was dedicated while the RSTAUT command was running,
 display the description of the object (DSPOBJD command). If the object was
 damaged or not found, restore the user profile (RSTUSRPRF command), restore
 the object (RSTOBJ command), and restore the authorizations (RSTAUT command).
 If the object exists and is not damaged, report the problem (ANZPRB command).
```

รูปที่ 11.ข้อความเพิ่มเติมสำหรับข้อความ CPF3736

ข้อความเพิ่มเติมสำหรับข้อความ CPF3845 จะปรากฏขึ้นดังนี้

```
              Additional Message Information

Message ID......:  CPF3845        Severity......:  20
Message type....:  Diagnostic
Date sent ......:  04/24/97     Time sent......:  19:35:17

Message....:  Some authorities not restored for user profile QPGMR.
Cause......:  1434 authorities were restored and 1 authorities were not
 restored for user profile QPGMR at 04/24/97 19:21:36.
   The prestart job name used to restore private authorities for this user
 profile is *N. The prestart job name that contains messages about
 authorities not restored is *N.
  --If the job name above is *N then a prestart job was not used to restore
  authorities for this user profile.
  --If a job name other than *N is listed above, then a prestart job was
  used to restore private authorities for this user profile and messages may
  be found in the joblog for the job name listed. Use one of the following
  commands to display the joblog for the prestarted job:
```

รูปที่ 12. ข้อความเพิ่มเติมสำหรับข้อความ CPF38455

ในกรณีที่ระบบอยู่ในสภาวะที่ถูกควบคุม, ข้อความทั้งหมดจะปรากฏ ในบันทึกการใช้งานหลักของผู้ใช้. เมื่อชื่อของงานก่อนเริ่มต้น ที่ถูกใช้ในข้อความ CPF3845 เป็น *N, จะทำให้งานก่อนเริ่มต้นไม่ได้ถูกใช้.

ตัวอย่างประกอบที่ 13 และ 14 จะแสดงข้อมูลตัวอย่างข้อความบันทึกการใช้งานสำหรับ คำสั่ง RSTAUT USRPRF(QPGMR QUSR) ที่รันบนระบบในสภาวะที่ไม่ถูก ควบคุม.

```
>RSTAUT USRPRF(QPGMR QUSR)
Start of prestart jobs in progress.
Some authorities not restored for user profile QPGMR.
Private authorities restored for user profile QUSR.
End of prestart jobs.
Not all user profiles had all authorities restored.
```

รูปที่ 13. ตัวอย่างบันทึกการใช้งานสำหรับ RSTAUT ของระบบในสภาวะที่ไม่ถูกควบคุม.

ข้อความเพิ่มเติมสำหรับข้อความ CPF3845 จะปรากฏขึ้นดังนี้

```
              Additional Message Information

Message ID......:  CPF3845        Severity......:  20
Message type....:  Diagnostic
Date sent ......:  04/24/97     Time sent......:  19:35:17

Message....:  Some authorities not restored for user profile QPGMR.
Cause......:  1433 authorities were restored and 2 authorities were not
 restored for user profile QPGMR at 04/24/97 19:21:36.
   The prestart job name used to restore private authorities for this user
 profile is 010648/QUSER/QSRRATBL. The prestart job name that contains
 messages about authorities not restored is 010648/QUSER/QSRRATBL.
  --If the job name above is *N then a prestart job was not used to restore
  authorities for this user profile.
  --If a job name other than *N is listed above, then a prestart job was
  used to restore private authorities for this user profile and messages may
  be found in the joblog for the job name listed. Use one of the following
  commands to display the joblog for the prestarted job:
```

รูปที่ 14. ข้อความเพิ่มเติม สำหรับข้อความ CPF38455

ในตาราง 14, ชื่อของงานก่อนเริ่มต้น ที่ใช้คือ 010648/QUSER/QSRRATBL, และปรากฏอยู่ในข้อความ CPF3845. ข้อความ CPF3736 สำหรับพื้นที่ข้อมูล DTAARA1 ในไลบรารี QGPL ซึ่ง สิทธิในการใช้งานดังกล่าวไม่ได้ถูกกู้คืน, จะไม่ปรากฏในบันทึกการใช้งานหลักของผู้ใช้. แต่, ข้อความทั้งหมดที่เกี่ยวเนื่องกับการกู้คืนสิทธิไพรเวตเดี่ยวจะอยู่ในบันทึกการใช้งานสำหรับงานก่อนเริ่มต้น. ในการดูข้อความดังกล่าว, คุณ อาจดำเนินการคำสั่ง DSPJOB JOB(010648/QUSER/QSRRATBL), และต่อมาเลือก อ็อพชัน 4 เพื่อดูบันทึกการใช้งานสำหรับงานก่อนเริ่มต้น. เท็กซ์ข้อความ ขยายสำหรับ CPF3736 จะปรากฏในบันทึกการใช้งานดังกล่าว.

คุณควรให้ความสนใจเป็นพิเศษกับข้อความ CPF3845 ที่แสดงว่า สิทธิในการใช้งาน *N ไม่ได้ถูกกู้คืน. ซึ่งอาจระบุปัญหาอย่างเช่นอ็อบเจ็กต์ ที่ได้รับความเสียหายหรือฟังก์ชันเช็ค. ข้อความ CPF3845 ใดๆ กับสิทธิในการใช้งาน *N ที่ ไม่ได้ถูกเก็บควรจะสืบสวนต่อไปอีกโดยการตรวจสอบบันทึกการใช้งานของ งานก่อนเริ่มต้นที่ถูกตั้งชื่อ.

หากสิทธิในการใช้งานทั้งหมดในตารางการอ้างอิงสิทธิในการใช้งานถูกกู้คืน เป็นผลสำเร็จ, ข้อความ CPC3706 จะถูกส่งไปที่โปรไฟล์ผู้ใช้ แทนที่จะส่งไป CPF3845. CPC3706 จะบรรจุชื่อของงานก่อนเริ่มต้นที่ถูกใช้เพื่อกู้คืนสิทธิในการใช้งาน สำหรับโปรไฟล์ผู้ใช้. หากสิทธิในการใช้งานทั้งหมดที่กู้คืนจากงานก่อนเริ่มต้น ได้ถูกกู้คืนเป็นผลสำเร็จ, บันทึกการใช้งานสำหรับงานก่อนเริ่มต้นจะบรรจุเพียงข้อความเริ่มต้นและสิ้นสุดงาน.

ข้อความคำสั่ง CPC3706 และ CPF3845 ขึ้นอยู่กับว่าคุณดำเนินการ คำสั่งRSTAUT ของระบบที่อยู่ในสภาวะที่ถูกควบคุมหรือสภาวะไร้การควบคุม. ข้อความดังกล่าวสำหรับโปรไฟล์ผู้ใช้พร้อมกับกู้คืนสิทธิไพรเวต. คำสั่ง ของข้อความดังกล่าวมีดังต่อไปนี้:

ระบบสภาวะที่ถูกควบคุม
ปกติคำสั่งจะเป็นตัวอักษรผสมตัวเลขเนื่องจากตารางสิทธในการใช้งาน เพียงตารางเดียวถูกกู้คืนในขณะนั้น, ในคำสั่งตัวอักษรผสมตัวเลข.

ระบบสภาวะไร้การควบคุม
ปกติคำสั่งจะเป็นข้อความที่ปรากฏขึ้นก่อนสำหรับโปรไฟล์ผู้ใช้ พร้อมกับจำนวนสิทธิไพรเวตที่น้อยกว่า, ซึ่งจะปรากฏขึ้นภายหลังสำหรับโปรไฟล์ผู้ใช้ พร้อมกับสิทธิไพรเวตที่มากขึ้น. ซึ่งเนื่องมาจากตารางการอ้างอิง สิทธิในการใช้งานหลายตารางถูกกู้คืนมาพร้อมกัน โดยที่ตารางสิทธิในการใช้งานที่มีขนาดเล็กกว่ามักจะเสร็จสิ้นก่อน.

การกู้คืนสิทธิในการใช้งานบนระบบในสถานะที่จำกัด

คำสั่ง RSTAUT ที่ดำเนินงานบนระบบที่อยู่ในสภาวะที่ถูกควบคุมได้กู้คืนสิทธิในการใช้งาน สำหรับตารางการอ้างอิงสิทธิในการใช้งาน, หนึ่งตารางในแต่ละครั้ง. ไม่มีการใช้ งานก่อน เริ่มต้น.

เมื่อการประมวลผลสำหรับตารางการอ้างอิงสิทธิในการใช้งานสมบูรณ์, ตาราง จะถูกลบโดยไม่คำนึงว่าสิทธิไพรเวตทั้งหมดได้มีการกู้คืน สำเร็จหรือไม่.

ระบบทำอะไรเมื่อคุณกู้คืนสิทธิในการใช้งาน

ขณะที่คุณดำเนินการคำสั่ง RSTAUT, ระบบจะยอมรับสิทธิไพรเวตทั้งหมด ที่พบในแต่ละตารางการอ้างอิงสิทธิในการใช้งาน. สิทธิไพรเวตของผู้ใช้ ภายหลังคำสั่งทั้งสองคำสั่งต่อไปนี้:

- สิทธิในการใช้งานจากตารางการอ้างสิทธิในการใช้งานชั่วคราว.
- สิทธิในการใช้งานใดๆ ที่ได้ให้กับผู้ใช้ตั้งแต่การดำเนินการเซฟ.

ระบบกู้คืนสิทธิในการใช้งานอย่างไร–ตัวอย่าง 1: สมมติว่าสิทธิในการใช้งานของ PRICES ดูเหมือนกันในช่วงการ ดำเนินการบันทึก:

```
                    Display Object Authority

Object . . . . . :   PRICES          Owner  . . . . .
  Library  . . . . :     CONTRACTS     Primary group  .
Object type  . . . . :   *FILE
Object secured by authorization list  . . . . . . . . . .

                        Object
User        Group       Authority
OWNCP                   *ALL
DPTSM                   *CHANGE
DPTMG                   *CHANGE
WILSONJ                 *USE
*PUBLIC                 *EXCLUDE
```

หมายเหตุ: จอแสดงผลจะดู แตกต่างเมื่อโปรไฟล์ผู้ใช้มีการปรับอ็อพชันผู้ใช้ของ *EXPERT.

หลังจากคุณเซฟข้อมูลความปลอดภัย, คุณได้ให้และเรียกคืนสิทธิในการใช้งาน แก่ไฟล์ PRICES. ก่อนการดำเนินการเรียกคืนเท่านั้น, สิทธิในการใช้งานจะ เป็นดังนี้:

```
                    Display Object Authority

Object . . . . . :   PRICES          Owner  . . . . .
  Library  . . . . :     CONTRACTS     Primary group  .
Object type  . . . . :   *FILE
Object secured by authorization list  . . . . . .

                         Object
User        Group        Authority
OWNCP                    *ALL
DPTSM                    *USE
DPTMG                    *CHANGE
WILSONJ                  *EXCLUDE
ANDERSP                  *USE
*PUBLIC                  *EXCLUDE
```

หากมีการกู้คืนสิทธิในการใช้งานสำหรับผู้ใช้ทั้งหมด, สิทธิในการใช้งานสำหรับไฟล์ PRICES จะเป็นดังนี้:

```
                    Display Object Authority

Object . . . . . :   PRICES          Owner  . . . . .
  Library  . . . . :     CONTRACTS     Primary group  .
Object type  . . . . :   *FILE

Object secured by authorization list  . . . . . .

                         Object
User        Group        Authority
OWNCP                    *ALL
DPTSM                    *CHANGE
DPTMG                    *CHANGE
WILSONJ                  *USE
ANDERSP                  *USE
*PUBLIC                  *EXCLUDE
```

สิทธิในการใช้งานสำหรับ DPTSM และ WILSONJ ถูกเรียกคืนให้กับค่าที่มีในสื่อบันทึก. สิทธิในการใช้งานสำหรับ ANDERSP ยังคงมีอยู่, แม้ว่าจะไม่ อยู่ในสื่อบันทึก.

ระบบกู้คืนสิทธิในการใช้งานอย่างไร–ตัวอย่าง 2: สมมติว่าสิทธิในการใช้งานสำหรับไฟล์ PRICES ก่อนการดำเนินการกู้คืนเป็นดังนี้:

```
                    Display Object Authority

Object . . . . . :   PRICES          Owner  . . . . .
  Library  . . . . :     CONTRACTS     Primary group  .
Object type  . . . . :   *FILE

Object secured by authorization list  . . . . . .

                         Object
User        Group        Authority
OWNCP                    *ALL
DPTMG                    *CHANGE
WILSONJ                  *CHANGE
*PUBLIC                  *USE
```

หากมีการกู้คืนสิทธิในการใช้งานสำหรับผู้ใช้ทั้งหมด, สิทธิในการใช้งานสำหรับไฟล์ PRICES จะเป็นดังนี้:

```
                    Display Object Authority

Object . . . . . :   PRICES          Owner  . . . . .
  Library  . . . . :     CONTRACTS     Primary group  .
Object type  . . . . :   *FILE

Object secured by authorization list  . . . . . .

                         Object
User        Group        Authority
OWNCP                    *ALL
DPTSM                    *CHANGE
DPTMG                    *CHANGE
WILSONJ                  *CHANGE
*PUBLIC                  *USE
```

สังเกตุว่า WILSONJ ยังคงมีสิทธิในการใช้งาน *CHANGE. สิทธิในการใช้งานจาก สื่อบันทึก (*USE) ได้ให้แก่ WILSONJ, แต่สิทธิในการใช้งานที่ WILSONJ มีอยู่แล้ว ไม่ได้มีการเพิกถอน. สิทธิในการใช้งาน *USE มีการเพิ่มเข้าให้กับสิทธิในการใช้งาน *CHANGE, ดังนั้น WILSONJ จึงมีสิทธิในการใช้งาน *CHANGE.

สังเกตุว่า สิทธิในการใช้งาน *PUBLIC ไม่ได้รับผลกระทบจากกระบวนการดังกล่าว. สิทธิ พับลิกถูกเก็บไว้กับอ็อบเจ็กตุและมีการจัดการเมื่ออ็อบเจ็กต์ถูกเรียกคืน. หากสิทธิพับลิกในระบบต่างจากสิทธิพับลิกในสื่อบันทึก, สิทธิพับลิกในระบบถูกใช้.

สิทธิในการใช้งานถูกกู้คืนให้กับอ็อบเจ็กต์พร้อมกับชื่อเดิมในไลบรารีเดิม. ในบางกรณี, การดำเนินการดังกล่าวอาจเป็นการกู้คืนสิทธิในการใช้งานให้กับอ็อบเจ็กต์ที่ต่างกัน.

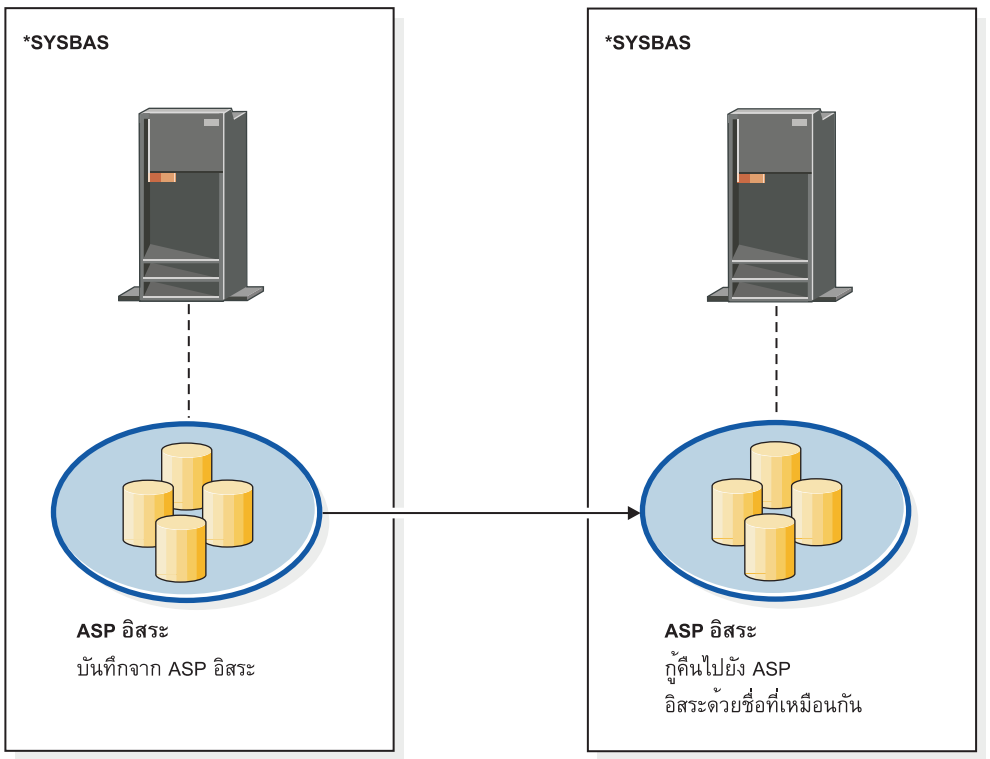
หากคุณกู้คืนสิทธิในการใช้งานสำหรับ ASP อิสระ, คุณสามารถ ใช้ SAVASPDEV เพื่อจำกัดสิทธิในการใช้งานที่คุณกู้คืนได้. ตัวอย่างเช่น, คุณสามารถจำกัดสิทธิในการใช้งานไว้ที่ ASP อิสระเฉพาะ ASP, หรือกลุ่ม ASP. สิทธิในการใช้งานถูกกู้คืนให้กับอ็อบเจ็กต์พร้อมกับชื่อเดิมในไลบรารีเดิม และ ASP เดิม, เว้นแต่คุณได้ระบุค่าอื่นสำหรับพารามิเตอร์ RSTASPDEV . ผู้ใช้จะมีตารางการอ้างถึงสิทธิในการใช้งานแยกต่างหากสำหรับแต่ละ ASP อิสระที่ผู้ใช้ได้รับสิทธิมา.

สมมติว่าคุณลบโปรแกรม PGMA ในไลบรารี CUSTLIB. คุณสร้างโปรแกรม ใหม่พร้อมกับชื่อเดิมแต่ฟังก์ชันต่างกัน. หากคุณกู้คืนสิทธิในการใช้งาน, ผู้ใช้ที่ได้รับสิทธิใน PGMA ต้นฉบับ ขณะนี้ได้มีการให้สิทธิใน PGMA ใหม่. ดูที่ “วิธีที่ระบบกู้คืนโปรแกรม” ในหน้า 286สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม.

การกู้คืนสิทธิในการใช้งานสำหรับข้อมูล ASP อิสระ

กู้คืนสิทธิในการใช้งานสำหรับ ASP อิสระขึ้นอยู่กับวิธีการต่อไปนี้:

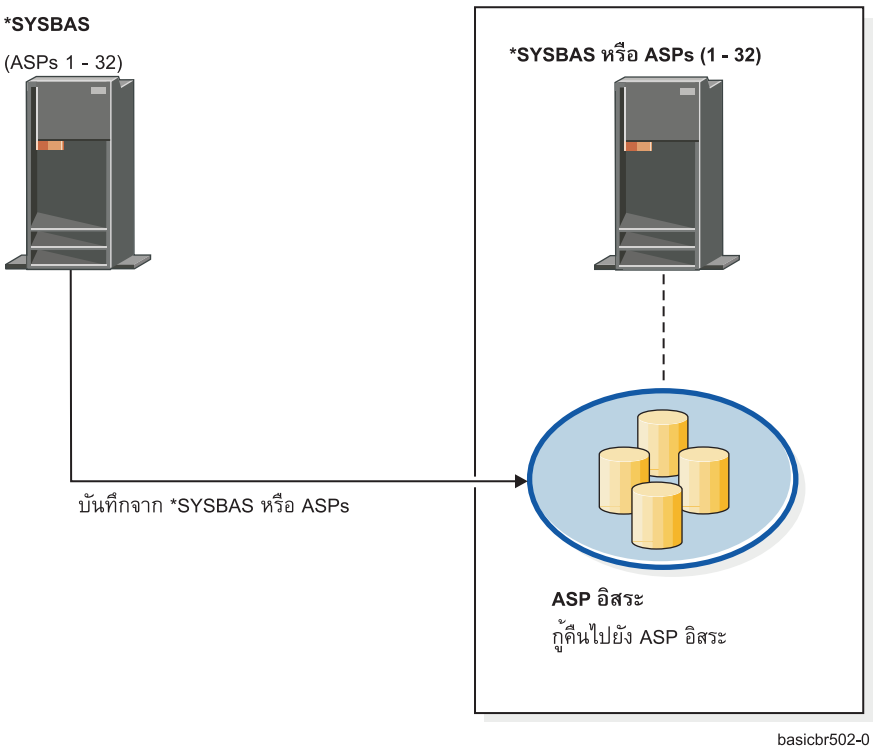
หมายเหตุ: มีตัวอย่างสถานการณ์จำลองอยู่สี่ตัวอย่างที่เป็นอ็อพชันการกู้คืนที่ใช้กันทั่วๆ ไป.



หากต้องการกู้คืนสิทธิในการใช้ข้อมูลที่บันทึกไว้จาก ASP อิสระ และต้องการกู้คืนไปยัง ASP อิสระด้วยชื่อที่เหมือนกัน ให้ใช้คำสั่งนี้:

```
RSTAUT
```

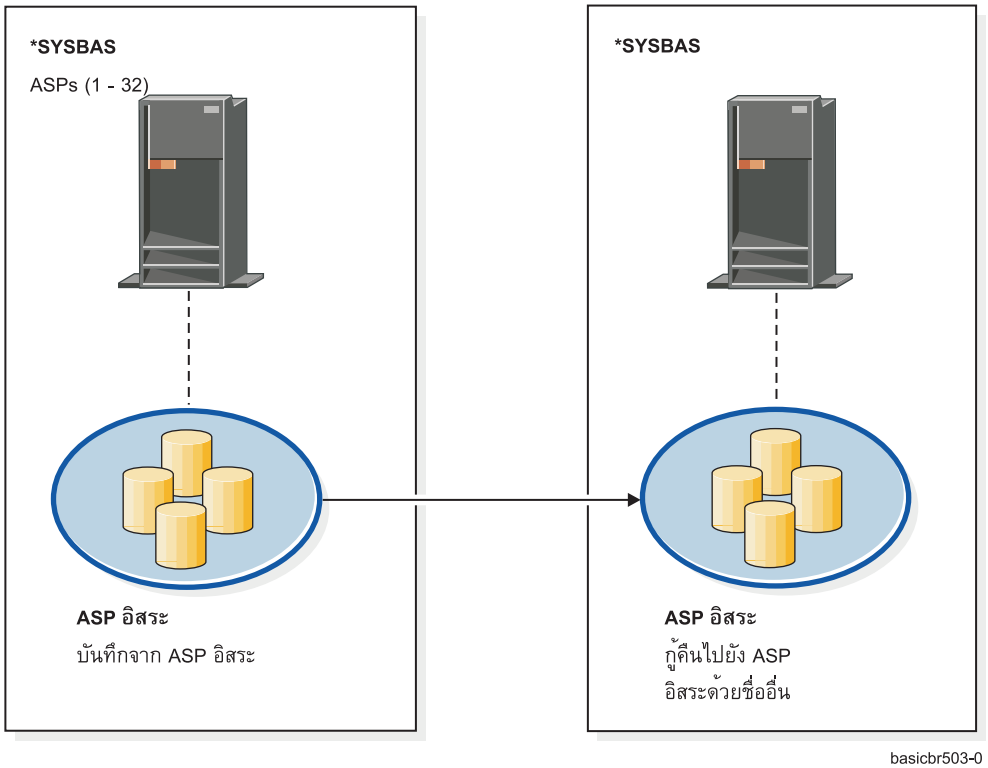
รูปที่ 15. บันทึกจาก ASP อิสระ และกู้คืนไปยัง ASP อิสระด้วยชื่อเหมือนกัน.



หากต้องการกู้คืนสิทธิในการใช้ข้อมูลที่ได้บันทึกไว้จาก *SYSBAS และต้องการกู้คืนไปยัง ASP อิสระ ให้ใช้คำสั่งนี้:

```
RSTAUT SAVASPDEV(*SYSBAS) RSTASPDEV(IASPABC)
```

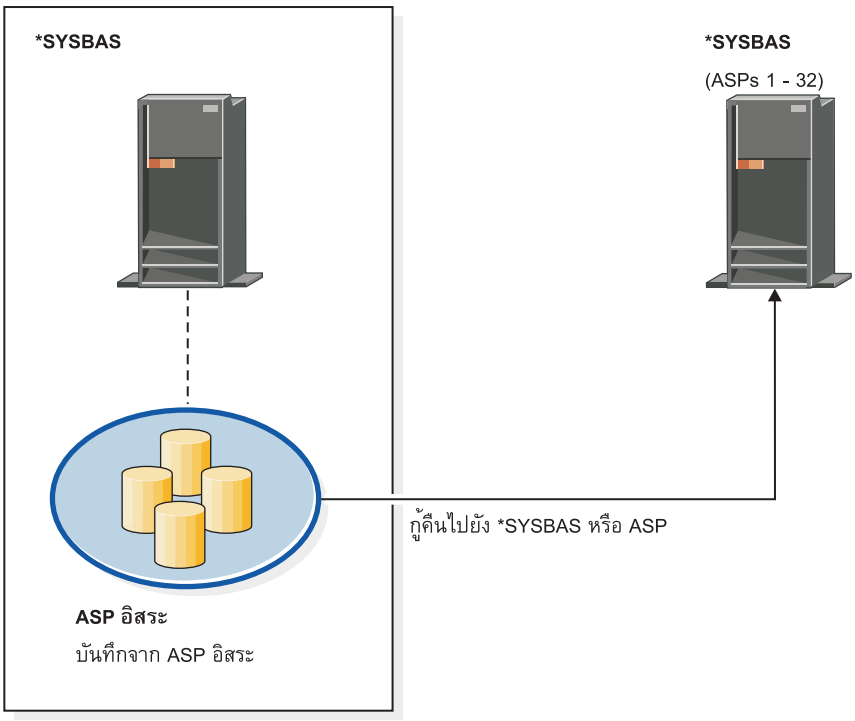
*รูปที่ 16. บันทึกจาก *SYSBAS และกู้คืนไปยัง ASP อิสระ.*



หากต้องการกู้คืนสิทธิในการใช้ข้อมูลที่ได้บันทึกไว้จาก ASP อิสระ และต้องการกู้คืนไปยัง ASP อิสระด้วยชื่อที่แตกต่างกัน ให้ใช้คำสั่งนี้:

```
RSTAUT SAVASPDEV(IASPABC) RSTASPDEV(IASPXYZ)
```

รูปที่ 17. บันทึกจาก ASP อิสระ และกู้คืนไปยัง ASP อิสระด้วยชื่อที่แตกต่างกัน.



หากต้องการกู้คืนสิทธิในการใช้ข้อมูลที่ได้บันทึกไว้จาก ASP อิสระ และต้องการกู้คืนไปยัง *SYSBAS ให้ใช้คำสั่งนี้:

เมื่อต้องการกู้คืนสิทธิไพรเวตไปยังอ็อบเจ็กต์ระบบไฟล์รวมที่ถูกโอนย้ายจาก UDFS ที่ยังไม่ได้ประกอบใน IASP ไปยัง *SYSBAS, คุณจำเป็นต้องทำขั้นตอนการกู้คืนเพิ่มเติม.

1. ให้ทำซ้ำขั้นตอนเหล่านี้สำหรับ UDFS แต่ละตัวที่ถูกโอนย้ายจาก IASP ไปยัง *SYSBAS:
   a. สร้างโครงสร้างไดเร็กทอรี

      '/QSR/MOUNTALL/*iasp-name/udfs-name.udfs*'

      iasp-name คือชื่อของ IASP ที่มี UDFS อยู่. *udfs-name.udfs* คือชื่อของ UDFS ที่ยังไม่ได้ประกอบ, เมื่อบันทึกสิทธิไพรเวต.

   b. ประกอบ UDFS ที่ถูกกู้คืนไปยัง *SYSBAS ลงในไดเร็กทอรีที่สร้างขึ้น.

      ```
      MOUNT TYPE(*UDFS) MFS('/DEV/QASPxx/new-udfs-name.udfs')
      MNTOVRDIR('/QSR/MOUNTALL/iasp-name/udfs-name.udfs')
      ```

      QASPxx คือ *SYSBAS ASP ที่ตั้งอยู่ใน UDFS ตัวใหม่. *new-udfs-name.udfs* คือชื่อ UDFS ตัวใหม่.
2. `RSTAUT SAVASPDEV(iasp-name) RSTASPDEV(*SYSBAS)`

*รูปที่ 18. บันทึกจาก ASP อิสระ และกู้คืนไปยัง *SYSBAS.*

วิธีกู้คืนคอนฟิกิวเรชันอ็อบเจ็กต์

คุณควรกู้คืน:

- คอนฟิกูเรชันอ็อบเจ็กต์ทั้งหมด
- กลุ่มคอนฟิกูเรชันโดยชื่อทั่วไป
- ประเภทเฉพาะของคอนฟิกูเรชันอ็อบเจ็กต์เท่านั้น, เช่น line descriptions หรือรายการการเชื่อมต่อ.
- ข้อมูลการจัดการรีซอร์สระบบ

คอนฟิกูเรชันอ็อบเจ็กต์จะต้อง vary off ก่อนจะสามารถกู้คืนได้.

หากคุณเรียกใช้งานคำสั่งกู้คืนคอนฟิกูเรชัน (RSTCFG) ที่ขัดแย้งกับ device description เครื่องพิมพ์และคิวเอาต์พุตที่เชื่อมโยงกับ device description ดังกล่าวบรรจุไฟล์สพูลที่เป็นศูนย์, ระบบจะสร้างคิวเอาต์พุต ขึ้นมาใหม่. การเปลี่ยนใดๆ ที่มีในคิวเอาต์พุตก่อนที่ RSTCFG จะหายไป.

ตารางที่ 47. คอนฟิกูเรชัน อ็อบเจ็กต์มีการกู้คืนอย่างไร

วิธีที่ เป็นไปได้	สภาวะที่ ถูกควบคุม?
คำสั่ง RSTCFG [1]	ไม่ใช่
กู้คืนเมนูอ็อพชัน 7	ไม่ใช่
กู้คืนเมนูอ็อพชัน 21	ใช่
กู้คืนเมนูอ็อพชัน 22	ใช่
กู้คืนเมนูอ็อพชัน 23	ใช่

[1] คุณจะต้องมีสิทธิในการใช้งานพิเศษ *ALLOBJ เพื่อระบุ ALWOBJDIF(*ALL)

ปฏิบัติดังนี้เพื่อกู้คืนคอนฟิกูเรชันอ็อบเจ็กต์ทั้งหมด:

1. หาวอลุ่มที่ใหม่ที่สุดในตอนนี้ที่มีในคอนฟิกูเรชัน. ซึ่งอาจจะเป็นวอลุ่ม SAVSYS หรือวอลุ่ม SAVCFG. ชื่อของไฟล์ในวอลุ่มเป็น QFILEIOC.
2. ถ้าคุณกำลังใช้วอลุ่มสื่อบันทึก SAVSYS, ให้พิมพ์:

```
RSTCFG OBJ(*ALL) DEV(media-device-name)
       OBJTYPE(*ALL)
    ENDOPT(*LEAVE)
```

หากคุณกำลังใช้สื่อบันทึกวอลุ่ม SAVCFG, ประเภท:

```
RSTCFG OBJ(*ALL) DEV(media-device-name)
       OBJTYPE(*ALL)
          ENDOPT(*UNLOAD)
```

กู้คืนไปยังระบบอื่นใช่หรือไม่?

คุณจะต้องระบุ ALWOBJDIF(*ALL) ขณะที่คุณกู้คืนคอนฟิกูเรชันสู่ ระบบอื่น. (อ็อพชันพร้อมใช้งานบนเมนูกู้คืนที่บ่งชี้ว่า คุณกำลังกู้คืนไปยังระบบอื่น หรือโลจิคัลพาร์ติชันอื่น. หากคุณเลือกอ็อพชันดังกล่าว, ระบบจะระบุ ALWOBJDIF(*ALL) ให้กับคุณ โดยอัตโนมัติ.)

การกู้คืนคอนฟิกูเรชันอ็อบเจ็กต์ไปยังระบบที่ต่างกัน ซึ่งคอนฟิกูเรชันอ็อบเจ็กต์ ของระบบนั้น ได้ซ้อนกับคอนฟิกูเรชันที่มีอยู่. ในบางกรณี, configuration description อาจจะไม่เข้ากับฮาร์ดแวร์ในระบบ.

อย่า กู้อ็อบเจ็กต์การจัดการรีซอร์ส ให้กับระบบอื่น. ซึ่งอาจจะสร้างปัญหาที่สามารถแก้ไขได้เพียง ตัวแทนบริการ. เมื่อคุณใช้คำสั่ง RSTCFG กับระบบอื่น, ให้ระบุ SRM(*NONE).

การแก้ไขปัญหากับข้อมูลการจัดการรีซอร์สระบบ

ข้อมูลการจัดการรีซอร์สระบบ (SRM) มีลิงก์ระหว่างฮาร์ดแวร์ในระบบและ software descriptions ของฮาร์ดแวร์ดังกล่าว (คอนฟิกูเรชัน). ขณะที่คุณกู้คืนคอนฟิกูเรชันสู่ระบบที่ต่างกัน, คุณไม่ควรกู้คืนข้อมูล SRM เนื่องจากมันจะไม่เข้ากับฮาร์ดแวร์ ในระบบเป้าหมาย. บางครั้งในช่วงการอัพเกรดระบบ, คุณได้รับคำสั่งให้ กู้คืนข้อมูล SRM ให้กับระบบแม้ว่าฮาร์ดแวร์บางตัวของคุณ จะเปลี่ยนไปแล้ว.

หากคุณได้กู้คืนข้อมูล SRM และฮาร์ดแวร์คอนฟิกูเรชัน ไม่เข้ากัน, ใช้โพรซิเดอร์ต่อไปนี้เพื่อแก้ไขข้อมูล SRM:

1. พิมพ์ STRSST และกดปุ่ม Enter เพื่อแอ็คเซส System Service Tools.
2. เลือกอ็อพชัน 1 (เริ่มเซอร์วิสทูล) จาก System Service Tools เมนูและกด Enter.
3. เลือกอ็อพชัน 7 (Hardware service manager) จากเริ่มเมนูเซอร์วิส ทูลและกด Enter.
4. เลือกอ็อพชัน 2 (Logical hardware resources) จากเมนู Hardware Service Manager และกด Enter.
5. เลือกอ็อพชัน 1 (System bus resources) จากเมนู Logical Hardware Resources และกด Enter.
6. เลือก F10 (Non-reporting resources) เพื่อแสดงผลรีซอร์ส non-reporting ใดๆ . รีซอร์สฮาร์ดแวร์ใดๆ ที่ไม่ได้รายงานในช่วง IPL สุดท้ายหรือที่ถูกสร้างขึ้น มาในช่วงกู้คืนคอนฟิกูเรชัน (RSTCFG) สุดท้ายจะมีการแสดงผล.
7. พิมพ์ 4 (Remove) ในคอลัมน์อ็อพชันเพื่อลบ entry ใดๆ ที่มั่นใจว่า ไม่สมบูรณ์สำหรับคอนฟิกูเรชันระบบดังกล่าว.

การกู้คืนอุปกรณ์ที่ไม่ Vary On

หากคุณมีปัญหาเกี่ยวกับอุปกรณ์, เช่นไม่สามารถ vary on อุปกรณ์, ซึ่งอาจจะเกิดขึ้นเนื่องจากฐานข้อมูลการจัดการรีซอร์สระบบ (SRM) ที่ถูกกู้คืนไม่เข้ากับ device descriptions ในระบบ.

เพื่อแก้ไขปัญหาสำหรับเทปยูนิตหรือเทปคอนโทรลเลอร์, ให้ ปฏิบัติดังนี้:

1. พิมพ์ WRKHDWRSC TYPE(*STG). คุณจะพบจอแสดงผล Work with Storage Resources.
2. พิมพ์ 9 (Work with resource) ใน *คอลัมน์* Opt ถัดจากชื่อรีซอร์สที่ไม่ vary on. จะมีการแสดงหน้าจอ Work with Storage Controller Resources.
3. เขียนชื่อรีซอร์สที่สมบูรณ์สำหรับประเภทอุปกรณ์และรุ่น ที่คุณพยายามจะ vary on.
4. กด F12 (Cancel) จนกว่าคุณจะกลับไปที่จอแสดงผลพร้อมกับบรรทัดรับคำสั่ง.

5. พิมพ์ WRKCTLD CTLD(*controller-name*). คุณจะเห็นจอแสดงผล Work with Controller Description.
6. พิมพ์ 2 (Change) ใน *คอลัมน์* Opt ถัดจาก คอนโทรลเลอร์ที่จะไม่ vary on และกดปุ่ม Enter. คุณจะพบ จอแสดงผล Controller Description. ข้ามขั้นตอน 9.
7. พิมพ์ WRKDEVD DEVD(*media-device-name*). คุณจะพบจอแสดงผล Work with Device Description.
8. พิมพ์ 2 (Change) ใน *คอลัมน์* Opt ถัดจาก device description ที่คุณต้องการเปลี่ยนและกดปุ่ม Enter. จอแสดงผล Change Device Description จะปรากฏให้เห็น.
9. เปลี่ยนชื่อใน *ซีอรีซอร์ส* พร้อมต์เพื่อแก้ไขชื่อสำหรับรีซอร์สและกดปุ่ม Enter. กลับไปที่ จอแสดงผล Work with Device Descriptions หรือจอแสดงผล Work with Controller Descriptions.
10. พิมพ์ 8 (Work with status) ใน *คอลัมน์* Opt ถัดจากอุปกรณ์หรือคอนโทรลเลอร์ที่คุณเปลี่ยนและกดปุ่ม Enter. คุณจะพบ จอแสดงผล Work with Configuration Status.
11. พิมพ์ 1 (Vary) ใน *คอลัมน์* Opt ถัดจาก device description ที่คุณต้องการเปลี่ยนและกดปุ่ม controller. กด ปุ่ม Enter เพื่อ vary on.

โลคัล เวิร์กสเตชัน คอนโทรลเลอร์: เพื่อแก้ไข ปัญหาสำหรับเวิร์กสเตชัน, ให้ปฏิบัติดังนี้:

1. พิมพ์ดังต่อไปนี้และกดปุ่ม Enter เพื่อแสดงผลหน้าจอ Work with Local Workstation Resource.
   ```
   WRKHDWRSC TYPE(*LWS)
   ```
2. หา controller description ที่ถูกต้องสำหรับอุปกรณ์ที่ไม่ vary on.
3. พิมพ์ 5 (Work with configuration description) ใน *คอลัมน์* Opt ถัดจากชื่อ controller descriptionและกดปุ่ม Enter. จะมีการแสดงหน้าจอ Work with Configuration Description.
4. พิมพ์ 5 (Display) ใน *คอลัมน์* Opt เพื่อแสดงผลชื่อรีซอร์สที่สมบูรณ์สำหรับเวิร์กสเตชัน คอนโทรลเลอร์.
5. กด F12 (Cancel) จนกว่าคุณจะกลับไปที่จอแสดงผลพร้อมกับบรรทัดรับคำสั่ง.
6. พิมพ์คำสั่งต่อไปนี้และกดปุ่ม Enter key เพื่อแสดงผล device description สำหรับอุปกรณ์ที่อาจไม่ vary on.
   ```
   WRKCTLD CTLD(controller-name)
   ```
   คุณจะพบจอแสดงผล Work with Controller Description.
7. พิมพ์ 2 (Change) ใน *คอลัมน์* Opt ถัดจาก controller description ที่คุณต้องการเปลี่ยนและกดปุ่ม Enter. คุณจะพบ จอแสดงผล Controller Description.
8. เปลี่ยนชื่อใน *ซีอรีซอร์ส* พร้อมต์เพื่อแก้ไขชื่อสำหรับรีซอร์สและกดปุ่ม Enter. คุณจะกลับไปยังจอแสดงผล Work with Controller Descriptions.
9. พิมพ์ 8 (Work with status) ใน *คอลัมน์* Opt ถัดจาก controller description ที่คุณเปลี่ยนและกดปุ่ม Enter. คุณจะพบจอแสดงผล Work with Configuration Status.
10. พิมพ์ 1 (Vary on) ใน *คอลัมน์* Opt กัดจากชื่อ controller description และกดปุ่ม Enter เพื่อ vary on อุปกรณ์.

    หมายเหตุ: ซึ่งเป็นไปได้ที่ device description อื่นๆ จะมีการ varied on สำหรับรีซอร์สดังกล่าว. Vary off อุปกรณ์ก่อนและต่อมาให้ vary on device description ที่เปลี่ยน. สถานการณ์ดังกล่าวสามารถเกิดขึ้นกับอุปกรณ์คอนโซลได้.

การกู้คืนขณะที่คุณเปลี่ยนประเภทคอนโซล

เมื่อคุณกู้คืน ข้อมูลไปยังระบบอื่นหรือระบบที่ผ่านการอัพเกรด, คอนโซลบนระบบเป้าหมายอาจจะเป็นประเภทอื่น. หลังจากที่คุณได้กู้คืนข้อมูลผู้ใช้, คุณต้องการสร้างคอนโทรลเลอร์ใหม่และ device description. ให้ปฏิบัติสิ่งต่อไปนี้:

1. พิมพ์ WRKHDWRSC *LWS และกดปุ่ม Enter. คุณจะพบจอแสดงผล Work with Local Work Station Resources.
2. พิมพ์ 5 (Work with controller descriptions) ใน *คอลัมน์* Opt ถัดจากชื่อของเวิร์กสเตชัน คอนโทรลเลอร์แรก. กดปุ่ม Enter.คุณจะพบจอแสดงผล Work with Controller Descriptions.

   หมายเหตุ: เวิร์กสเตชันคอนโทรลเลอร์แรกอาจไม่เป็น CTL01.
3. พิมพ์ 1 ใน *คอลัมน์* Opt และกด ปุ่ม Enter. คุณจะพบจอแสดงผล Create Controller Description.
4. สำหรับ *New controller description* พร้อมต์, พิมพ์ชื่อที่คุณต้องการสำหรับคอนโซล. กดปุ่ม Enter.

   หมายเหตุ: หากคุณต้องการใช้ชื่อที่คุณมีในระบบเก่า, คุณจะต้อง ลบชื่อ device configuration ออกก่อนแล้วจึงสร้างขึ้นมาใหม่.
5. ใช้คำสั่ง CRTDEVDSP เพื่อสร้าง device description สำหรับคอนโซล.

การกู้คืน configuration สภาพแวดล้อม System/36

หากคุณมีปัญหาเกี่ยวกับสภาพแวดล้อม System/36 หลังจากกู้คืนระบบ, อาจมีสาเหตุจากกฎการล็อกที่ใช้ระหว่างขั้นตอนการติดตั้ง. คอนฟิกูเรชันอ็อบเจ็กต์ QS36ENV ในไลบรารี #LIBRARY อาจถูกล็อก โดยสภาพแวดล้อม System/36 .

อ็อบเจ็กต์ดังกล่าวมีชื่อสภาพแวดล้อม System/36 สำหรับเวิร์กสเตชัน, พรินเตอร์, เทปและดิสเก็ตยูนิตบนระบบ, และค่าสภาพแวดล้อม System/36 ที่เป็นดีฟอลต์ สำหรับผู้ใช้ทั้งหมด. อ็อบเจ็กต์ดังกล่าวอาจได้รับการแก้ไขด้วยคำสั่ง Change S/36 Environment Configuration (CHGS36) เพื่อปรับเปลี่ยนสภาพแวดล้อม System/36 .

เมื่อระบบย่อยแรกได้เริ่มในระบบภายหลังจากการกระบวนการติดตั้ง ได้เสร็จสิ้น, ไลบรารีใหม่ #LIBRARY และอ็อบเจ็กต์ใหม่ QS36ENV ใน #LIBRARY ได้ สร้างขึ้นพร้อมกับระบบดีฟอลต์. ในการสร้างอ็อบเจ็กต์ใหม่, แต่ละระบบย่อยยังมีล็อกในคอนฟิกิวเรชันอ็อบเจ็กต์ QS36ENV เพื่อยืนยันว่า ไม่ได้ถูกลบไป. ล็อกดังกล่าวไม่อนุญาตให้มีการกู้คืนคอนฟิกิวเรชันอ็อบเจ็กต์ QS36ENV ที่บันทึกไว้.

หากคอนฟิกูเรชันอ็อบเจ็กต์ QS36ENV ไม่ได้กู้คืน, ให้เริ่มด้วยขั้นตอน 1. หากมีการกู้คืนคอนฟิกูเรชันอ็อบเจ็กต์ แต่คุณกำลังมีปัญหา เกี่ยวกับคอนฟิกูเรชันของสภาพแวดล้อม System/36 , ให้ไปที่ขั้นตอน 5.

1. เปลี่ยนชื่อ #LIBRARY ที่สร้างขึ้นมาใหม่ให้เป็นชื่ออื่น (ตัวอย่างเช่น, #LIBNEW).
   ล็อกที่ค้างไว้ในอ็อบเจ็กต์ QS36ENV ยังคงมีอยู่กับไลบรารี ที่เปลี่ยนชื่อ. ซึ่งอนุญาตให้มีการกู้คืนอ็อบเจ็กต์คอนฟิกูเรชันสภาพแวดล้อม System/36 ที่บันทึกไว้.
2. กู้คืนสำเนาบันทึกของไลบรารี #LIBRARY: RSTLIB SAVLIB(#LIBRARY)
3. ให้ดำเนินกงาน IPL ของระบบ.
   อ็อบเจ็กต์ QS36ENV ในสำเนากู้คืน ของ #LIBRARY จะเป็นคอนฟิกูเรชันสภาพแวดล้อม System/36 อีกครั้ง.
4. ลบเวอร์ชันที่เปลี่ยนชื่อแรกๆ ของ #LIBRARY (ตัวอย่างเช่น, #LIBNEW).
5. ใช้คำสั่ง Change S/36 Environment Configuration (CHGS36) เพื่อรีเฟรชคอนฟิกิวเรชันอ็อบเจ็กต์.
   a. เลือกแต่ละประเภทอุปกรณ์ที่คุณต้องการเปลี่ยน.
      - อุปกรณ์เวิร์กสเตชัน
      - อุปกรณ์การพิมพ์
      - อุปกรณ์เทป
      - อุปกรณ์ดิสเก็ต

b. สำหรับแต่ละชนิดของอุปกรณ์ที่คุณต้องการเปลี่ยน:
   1) กดปุ่ม F5 เพื่อยืนยันว่าอ็อบเจ็กต์คอนฟิกูเรชันเข้ากันกับ device description ของระบบ.
   2) หากไม่มีการระบุชื่อ System/36 ใดๆ , ให้ปฏิบัติอย่างใดอย่างหนึ่งต่อไปนี้:
      - กดปุ่ม F10 เพื่อใช้ดีฟอลต์สำหรับชื่อ System/36 สำหรับอุปกรณ์ ดังกล่าว.
      - อัพเดตชื่อ System/36 ด้วยตนเอง.
c. บันทึกการเปลี่ยนอ็อบเจ็กต์คอนฟิกูเรชัน.

ดูหัวข้อการตั้งค่าสภาพแวดล้อม System/36 ใน *Concepts and Programmer's Guide for the System/36 Environment* สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับ การตั้งค่าสภาพแวดล้อม System/36 .

การกู้คืนลอจิคัลพาร์ติชัน

ดูข้อมูลวิธีการกู้คืนลอจิคัลพาร์ติชัน ที่รวบรวมอยู่ในหนังสือเล่มนี้. ขั้นตอนที่รวบรวมประกอบด้วยข้อมูล วิธีกู้คืนข้อมูลคอนฟิกิวเรชันโลจิคัลพาร์ติชันและระบบของคุณ และข้อมูลผู้ใช้สำหรับแต่ละพาร์ติชัน.

จดจำสิ่งต่อไปนี้เมื่อคุณกู้คืนระบบ และข้อมูลผู้ใช้:

1. กู้คืนพาร์ติชันหลักก่อน.
2. กู้คืนแต่ละพาร์ติชันหากเป็นระบบ stand-alone.

สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับโลจิคัลพาร์ติชัน, ให้ดูที่ Information Center เว็บไซต์ที่ url ต่อไปนี้:

```
http://www.ibm.com/eserver/iseries/infocenter
```

สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับโลจิคัลพาร์ติชัน เมื่อคุณทำงานกับ HMC เพื่อจัดการกับโลจิคัลพาร์ติชัน, โปรดอ้างอิงถึงข้อมูลต่อไปนี้ใน IBM Systems Hardware Information Center:

การสำรองข้อมูลและการกู้คืนโลจิคัลพาร์ติชัน Linux ที่ใช้รีซอร์ส I/O เสมือนของ i5/OS

```
http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/eserver/
v1r2s/en_US/info/iphbl/iphblrecoverykickoff.htm
```

การสำรองและกู้คืนโลจิคัลพาร์ติชัน AIX® ที่ใช้รีซอร์ส I/O เสมือนของ i5/OS

```
http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/eserver/
v1r2s/en_US/info/iphbl/iphblaixrecoverykickoff.htm
```

การกู้คืนไลบรารี

การกู้คืนไลบรารีทั้งหมเป็นวิธีที่ใช้กันทั่วไปเพื่อกู้คืนข้อมูลผู้ใช้. ใช้คำสั่ง Restore Library (RSTLIB) เพื่อกู้คืนไลบรารีเดี่ยวที่เซฟไว้ หรือกลุ่มของไลบรารี. คำสั่ง RSTLIB จะกู้คืนไลบรารีทั้งหมด, ซึ่งรวมถึงคำอธิายของไลบรารี และอ็อบเจ็กต์ที่อยู่ในไลบรารี. คำสั่งดังกล่าวยังเป็นการกู้คืน สถานะข้อมูลสำหรับ programming temporary fixes (PTFs) ที่อยู่ใน ไลบรารีขณะที่ไลบรารีถูกบันทึก.

ขณะที่คุณใช้คำสั่ง RSTLIB, คุณสามารถใช้พารามิเตอร์ OPTION เพื่อ ระบุว่าอ็อบเจ็กต์ใด ในไลบรารีที่ถูกกู้คืน:

ค่าที่เป็นไปได้สำหรับพารามิเตอร์ OPTION ของคำสั่ง RSTLIB.:

***ALL**	อ็อบเจ็กต์เก่าที่ถูกแทนที่และอ็อบเจ็กต์ใหม่ที่ ถูกเพิ่มเข้าในไลบรารี. *ALL เป็นดีฟอลต์.
***OLD**	อ็อบเจ็กต์เก่านั้นที่มีอยู่แล้วใน ระบบที่ถูกแทนที่ในไลบรารี.
***NEW**	มีเพียงอ็อบเจ็กต์ที่ไม่พบในระบบเท่านั้น ที่ถูกเพิ่มเข้าในไลบรารี. อ็อบเจ็กต์เก่าไม่ได้ถูกแทนที่.
***FREE**	มีเพียงอ็อบเจ็กต์ดังกล่าวเท่านั้นที่มีการเพิ่มหน่วยความจำ บนระบบที่ถูกกู้คืน.

การกู้คืนไลบรารีจากรีลีสก่อนหน้านี้

หากคุณกำลังกู้คืนไลบรารีที่ถูกเก็บไว้ในระบบ ณ รีลีสก่อนๆ , คุณสามารถใช้พารามิเตอร์*Force object conversion* (FRCOBJCVN) เพื่อระบุว่าโปรแกรมได้รับการแปลขณะที่ถูกกู้คืนหรือไม่. ซึ่งมีผลกระทบอย่างชัดเจนต่อเวลาที่ใช้กู้คืนไลบรารี. ดูที่ “การกู้คืนโปรแกรมในรีลีสที่ต่างกัน” ในหน้า 287 สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม.

การกู้คืนไลบรารีหลายๆ ไลบรารี

คุณสามารถใช้คำสั่ง RSTLIB เพื่อกู้คืนไลบรารีในกลุ่มดังกล่าว:

***NONSYS**
ไลบรารีทั้งหมดที่ถูกเซฟด้วยคำสั่ง SAVLIB LIB(*NONSYS), ประกอบด้วย ไลบรารีที่ไอบีเอ็มเป็นผู้จัดหา QGPL, QUSRSYS, และไลบรารี licensed program.

***ALLUSR**
ไลบรารีผู้ใช้ที่ถูกเซฟด้วย SAVLIB LIB(*ALLUSR) หรือ SAVLIB LIB(*NONSYS).

***IBM** ไลบรารีที่ไอบีเอ็มเป็นผู้จัดหาทั้งหมดที่ถูกเซฟด้วย SAVLIB LIB(*IBM) หรือ SAVLIB(*NONSYS). เฉพาะไลบรารีที่ IBM เป็นผู้จัดหาซึ่งมีอ็อบเจ็กต์ IBM อยู่เท่านั้นที่ถูกกู้คืน .

ผู้ใช้กำหนดเอง (ซ้ำได้ถึง 300 ครั้ง)
ชื่อทั่วไป – คุณสามารถกำหนด generic name สำหรับไลบรารีที่กำลังจะกู้คืน. ชื่อทั่วไป คือชื่อแทนด้วยสติงอักขระ โดยที่ตัวอักขระจะตามด้วย เครื่องหมายแอ็สทอริกส์ (*). ถ้าใช้เป็นชื่อทั่วไป, อ็อบเจ็กต์ที่ถูกเลือก คืออ็อบเจ็กต์ทุกตัว ที่ชื่อมี prefix เหมือนกับชื่ออ็อบเจ็กต์ทั่วไป .

ชื่อ – คุณสามารถกำหนดชื่อชองไลบรารีที่กำลังจะกู้คืน. ชื่อของไลบรารีที่กำลังจะกู้คืนจะต้องตรงกับชื่อที่ใช้ตอนไลบรารีนั้นถูกบันทึก.

รูปที่ 3 ในหน้า 34แสดงไลบรารีที่ถูกเซฟและกู้คืนใน กลุ่มดังกล่าว. ถ้าคุณกำลังกู้คืนไลบรารีต่อไปนี้, QSYS2, QGPL, QUSRSYS, หรือ QSYS2nnnnn, โดย nnnnn คือหมายเลข ASP อิสระ, คุณต้องกู้ไลบรารีเหล่านี้คืนมา ก่อนที่จะกู้คืนไลบรารีผู้ใช้อื่น. หากคุณใช้ ค่าพิเศษ (*ALLUSR or *NONSYS), ระบบจะกู้คืนไลบรารีดังกล่าว ในลำดับที่ถูกต้อง..

เมื่อคุณกู้คืนกลุ่มของไลบรารี, คุณสามารถข้ามได้ไม่เกิน 300 ไลบรารีโดยการใช้พารามิเตอร์ OMITLIB. คุณสามารถเลือกที่จะข้ามเฉพาะบาง ไลบรารี หรือคุณอาจให้ข้ามไลบรารีที่ต้องการตามชื่อทั่วไปที่กำหนด. ไลบรารี ที่คุณข้ามไม่ได้ถูกกู้คืนจากสื่อบันทึก. คุณ ยังสามารถใช้พารามิเตอร์ OMITOBJ เพื่อให้ข้าม ชื่ออ็อบเจ็กต์หรือ ชื่ออ็อบเจ็กต์ทั่วไป ได้สูงสุด 300 ชื่อ .

เมื่อคุณใช้ media definition เพื่อกู้คืนไลบรารีที่ถูกเซฟใน parallel ด้วยหนึ่งในกลุ่มที่ระบุต่อไปนี้, *ALLUSR, *IBM, *NONSYS, หรือค่าทั่วไปอย่างเช่น X*, คุณอาจจะต้องปฏิบัติการดำเนินการกู้คืนที่ เกี่ยวข้องบางอย่าง. เริ่มแรกคุณจะต้อง

โหลดแต่ละไดร์ฟด้วยวอลุ่มที่บรรจุ QFILE จนระบบสามารถตรวจสอบแต่ละไลบรารีที่มาจากการ ดำเนินการบันทึก. ต่อมา คุณจะต้องตอบข้อความสอบถามสำหรับแต่ละไดร์ฟเพื่อ ใส่ไว้ในวอลุ่มที่ถูกต้อง, หากคุณกำลังเริ่มการกู้คืน ไลบรารีอื่นๆ นอกเหนือจาก *FIRST.

ข้อควรระวัง!

หากคุณมีอ็อบเจ็กต์ที่เกี่ยวข้อง, อย่างเช่นไฟล์แบบฟิสิคัลและโลจิคัล หรือเจอร์นัลและเจอร์นัลอ็อบเจ็กต์, ในไลบรารีที่ต่างกัน, คุณต้อง รับรองว่าคุณกู้คืนอ็อบเจ็กต์ในกล่าวในลำดับที่ถูกต้อง. อ่าน "ลำดับสำหรับการกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่เกี่ยวข้อง" ในหน้า 39.

หากคุณกำลังกู้คืนไปยังระบบอื่น หรือโลจิคัลพาร์ติชันอื่น, ให้ระบุ ALWOBJDIF(*ALL) เมื่อคุณกำลังกู้คืนไลบรารี.

ข้อควรพิจารณาและข้อจำกัด

ข้อกำหนดและข้อความพิจารณาต่อไปนี้ใช้กับคำสั่ง RSTLIB

- คุณไม่สามารถกู้คืนไลบรารี QDOCnnnn (Document) โดยการใช้คำสั่ง RSTLIB . ใช้คำสั่ง Restore Document Library Object (RSTDLO) เพื่อกู้คืนเอกสาร.
- คุณไม่สามารถกู้คืนไลบรารี QSYS (System) โดยการใช้คำสั่ง RSTLIB. ใช้โปรซิเดอร์เพื่อกู้คืนระบบปฏิบัติการใน บทที่ 5 เพื่อกู้คืน QSYS.
- คำสั่ง RSTLIB อาจดำเนินงานพร้อมกับคำสั่ง RSTOBJ หรือคำสั่ง SAVOBJ ที่ใช้ไลบรารีเดียวกัน.
- คุณไม่สามารถรันคำสั่ง RSTLIB จำนวนมากพร้อมกันที่ใช้ไลบรารี เดียวกันได้.
- คำสั่ง RSTLIB และ SAVLIB อาจไม่รันในเวลาเดียวกันโดยที่ใช้ชื่อไลบรารีเหมือนกัน, ถึงแม้ว่า ไลบรารีอยู่ใน ASP อิสระที่แตกต่างกัน.

วิธีกู้คืนไลบรารีทั้งหมดจากการดำเนินการบันทึกเดี่ยว

ปฏิบัติตามโพรซีเดอร์ดังกล่าวเพื่อกู้คืนไลยรารีทั้งหมดที่ถูกบันทึกด้วย คำสั่งเดี่ยวหรือเมนูอ็อพชัน.

1. Sign on ด้วยโปรไฟล์ผู้ใช้ที่มีสิทธิในการใช้งานพิเศษ *SAVSYS. การใช้ สิทธิในการใช้งานพิเศษ *SAVSYS เป็นการรับรองว่าคุณจะไม่มีปัญหาสิทธิในการใช้งาน ในช่วงโพรซีเดอร์กู้คืนและปรับปรุงประสิทธิภาพในการทำงานกู้คืน.
2. รับรองว่าระบบอยู่ในสภาวะที่ถูกจำกัด. สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม, ดูที่ "การวางระบบในสถานะที่จำกัด" ในหน้า 39.
3. หาสื่อบันทึกที่ใหม่ที่สุดขณะนี้.
4. ใช้ "งานที่ 4–การกู้คืนไลบรารีไปยังกลุ่มหน่วยความจำสำรองผู้ใช้" ในหน้า 219. พิมพ์ตัวเลือกของคุณและกด F4 (prompt).

ตารางที่ 48. วิธีในการกู้คืนไลบรารีทั้งหมด–การดำเนินการบันทึกเดี่ยว

วิธีการบันทึก ไลบรารีของคุณ	พิมพ์ คำเหล่านี้เพื่อกู้คืนไลบรารี.
เมนูอ็อพชัน Save 21	RSTLIB SAVLIB(*NONSYS)
SAVLIB LIB(*NONSYS)	RSTLIB SAVLIB(*NONSYS)

5. เติมตัวเลือกสำหรับพารามิเตอร์อื่นๆ , อย่างเช่น อุปกรณ์ และจะกรอเทปในอุปกรณ์เทปหรือไม่. กดปุ่ม Enter.
6. หากคุณรับข้อความเพื่อโหลดวอลุ่มสื่อบันทึก, โหลด วอลุ่มสื่อบันทึกที่ถูกต้องและโต้ตอบข้อความ.

7. เมื่อการดำเนินการกู้คือเสร็จสิ้น, ตรวจสอบบันทึกการใช้งานเพื่อดูว่า ไลบรารีใดถูกกู้คืนและอ็อบเจ็กต์ใดไม่ได้ถูกกู้คืน.

วิธีกู้คืนไลบรารีทั้งหมดจากการบันทึกจำนวนมาก

ต่อไปนี้เป็นโพรซีเดอร์สำหรับการกู้คืนไลบรารีทั้งหมดหากไลบรารีทั้งหมด ถูกบันทึกด้วยเมนูอ็อพชันหรือคำสั่งจำนวนมาก. ปรับตัวอย่างให้เข้ากับ โพรซีเดอร์บันทึกของคุณเองและสถานการณ์กู้คืน. ก่อนการกู้คืนไลบรารีจำนวนมาก, ทำให้แน่ใจว่าคุณได้อ่านเกี่ยวกับm"ลำดับสำหรับการกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่เกี่ยวข้อง" ในหน้า 39.

1. Sign on ด้วยโปรไฟล์ผู้ใช้ที่มีสิทธิในการใช้งานพิเศษ *SAVSYS.
2. รับรองว่าระบบอยู่ในสภาวะที่ถูกจำกัด.
3. หาสื่อบันทึกที่ใหม่ที่สุดขณะนี้.
4. ใช้ ตารางที่ 49ทำซ้ำขั้นตอนดังกล่าวและขั้นตอน 5สำหรับแต่ละคำสั่ง. พิมพ์ตัวเลือกของคุณและกด F4 (prompt).

ตารางที่ 49. วิธี การกู้คืนไลบรารีทั้งหมด–การบันทึกจำนวนมาก

วิธีการบันทึก ไลบรารีของคุณ	พิมพ์ คำเหล่านี้เพื่อกู้คืนไลบรารี.
Save Menu เมนูอ็อพชัน 22 และ 23	RSTLIB SAVLIB(*IBM) RSTLIB SAVLIB(*ALLUSR)
Save Menu อ็อพชัน 21 และ 23	RSTLIB SAVLIB(*IBM) RSTLIB SAVLIB(*ALLUSR)
SAVLIB *NONSYS ตามด้วย SAVLIB LIB(LIBA LIBB LIBC)	RSTLIB SAVLIB(*NONSYS) OMITLIB(LIBA LIBB LIBC) RSTLIB LIB(LIBA) RSTLIB LIB(LIBB) RSTLIB LIB(LIBC)

5. ใส่ตัวเลือกสำหรับพารามิเตอร์อื่น, อย่างเช่น อุปกรณ์และคุณต้องการกรอเทปในอุปกรณ์เทปหรือไม่. กดปุ่ม Enter.
6. หากคุณรับข้อความเพื่อโหลดวอลุ่มสื่อบันทึก, โหลด วอลุ่มสื่อบันทึกที่ถูกต้องและโต้ตอบข้อความ.
7. เมื่อการดำเนินการกู้คือเสร็จสิ้น, ตรวจสอบบันทึกการใช้งานเพื่อดูว่า ไลบรารีใดถูกกู้คืนและอ็อบเจ็กต์ใดไม่ได้ถูกกู้คืน.

วิธีกู้คืนอ็อบเจ็กต์

คุณสามารถใช้คำสั่ง Restore Object (RSTOBJ) เพื่อกู้คืนแต่ละอ็อบเจ็กต์ หรือไลบรารีทั้งหมด. เมื่อคุณกู้คืนไลบรารีโดยการใช้คำสั่ง RSTOBJ , จะไม่มีการกู้คืน library description.

จะใช้เงื่อนไขต่อไปนี้เมื่อใช้ คำสั่ง RSTOBJ

- คำสั่ง RSTOBJ กู้คืนอ็อบเจ็กต์ให้กับไลบรารีเดียวเท่านั้น.
- คำสั่ง RSTOBJ จำนวนมากที่ใช้พร้อมกันอาจจะรันกับไลบรารีเดียว.
- การละ อ็อบเจ็กต์ หรือค่าทั่วไปของอ็อบเจ็กต์ สามารถทำได้สูงสุดที่ 300 จากพารามิเตอร์ OMITOBJ.
- คำสั่ง RSTOBJ จำนวนมากที่ใช้พร้อมกันอาจจะรันกับไลบรารีเดียว ในขณะเดียวกันด้วยคำสั่งต่อไปนี้:
  - คำสั่ง SAVLIB
  - คำสั่ง RSTLIB
  - คำสั่ง SAVOBJ หนึ่งหรือมากกว่าหนึ่งคำสั่ง
  - คำสั่ง RSTLIB และคำสั่ง SAVOBJ

– คำสั่ง SAVLIB และคำสั่ง SAVOBJ

ข้อควรระวัง!
อย่าใช้ RSTOBJ เพื่อกู้คืน licensed program ให้กับไลบรารี QSYS. ผลที่ไม่คาดคิด อาจเกิดขึ้นได้.

การกู้คืนระบบไฟล์ที่ผู้ใช้กำหนด (UDFS)

การกู้คืน UDFS ที่ถูกถอดออก

สำหรับการกู้คืนไฟล์ UDFS ที่ถอดออกมา, ให้ระบุดังนี้:

```
RST OBJ((’/dev/QASP02/udfs_name.udfs))
```

หากไม่มี UDFS อยู่บนเซิร์ฟเวอร์, เซิร์ฟเวอร์จะสร้าง *BLKSF" เพื่อ "สร้างอ็อบเจ็กต์บล็อกไฟล์พิเศษ (*BLKSF) ที่แสดงถึง UDFS. แต่ถ้ามีไฟล์ UDFS อยู่, อ็อบเจ็กต์จากสื่อบันทึกจะมาทับซ้อนอ็อบเจ็กต์บน เซิร์ฟเวอร์.

ถ้าคุณต้องการกู้ระบบกลับคืนจากความเสียหาย, คุณต้องสร้าง ASP ที่มีไฟล์ UDFS ก่อนการกู้ระบบ. ถ้าคุณไม่สร้าง ASP ไว้, เซิร์ฟเวอร์จะไม่กู้ UDFS กลับคืนมา.

ข้อบังคับในการกู้คืนไฟล์ UDFS ที่ถอดออกมา

1. คุณไม่สามารถกู้คืนอ็อบเจ็กต์ไปยังระบบไฟล์ที่ผู้ใช้กำหนด (UDFS) ที่ถูกถอดออกได้.
2. คุณไม่สามารถตรวจดู หรือทำงานกับอ็อบเจ็กต์ที่อยู่ใน UDFS ที่ถอดออกมา. ดังนั้น, คุณจะไม่สามารถคาดเดาปริมาณของหน่วยเก็บ หรือ เวลาที่ต้องใช้สำหรับการกู้คืน ถ้าคุณถอด UDFS ออก.

การกู้คืนอ็อบเจ็กต์จาก UDFS ที่ถูกถอดออก

คุณสามารถกู้คืนอ็อบเจ็กต์ได้จากวอลุ่มสื่อบันทึก ที่เก็บระบบไฟล์ผู้ใช้กำหนด (UDFS) แบบที่ถูกถอดออก. ถ้าคุณทำเช่นนั้น, คุณต้องตั้งชื่อใหม่ให้กับอ็อบเจ็กต์ที่กู้คืนมา. ไดเร็กทอรีparent ของไฟล์ชื่อใหม่นี้ต้องมีอยู่จริงในระบบไฟล์ที่สามารถเข้าใช้ได้.

ตัวอย่าง, ใช้คำสั่งต่อไปนี้เพื่อบันทึก UDFS /dev/QASP01/udfs_name.udfs ที่ถูกถอดออกและมีอ็อบเจ็กต์ payroll อยู่:

```
SAV OBJ(’/dev/QASP01/udfs_name.udfs’)
```

ในการกู้อ็อบเจ็กต์ payroll จาก UDFS ที่ถูกถอดออก ไปไว้ที่ไดเร็กทอรี /home/JON, ให้ใช้คำสั่งต่อไปนี้:

```
RST OBJ((’/DEV/QASP01/udfs_name.udfs/payroll’ +
        *INCLUDE +
        ’/home/JON/payroll’))
```

การกู้คืน UDFS ที่ mount อยู่

เซิร์ฟเวอร์จะกู้คืนอ็อบเจ็กต์จาก UDFS ที่ mount อยู่ไปยังชื่อพาธที่เซิร์ฟเวอร์ได้ทำการบันทึกอ็อบเจ็กต์ไว้. เซิร์ฟเวอร์จะกู้คืนอ็อบเจ็กต์ ไปไว้ที่ไฟล์เซิร์ฟเวอร์ของ ไดเร็กทอรีparent ที่ซึ่งอ็อบเจ็กต์ได้ถูกกู้คืนมา. เซิร์ฟเวอร์ จะไม่กู้คืน UDFS พร้อมกับข้อมูล ASP .

สำหรับการกู้คืน UDFS ที่ mount อยู่, ให้ใช้คำสั่งดังนี้:

```
RST OBJ(('/appl/dir1'))
```

ในตัวอย่างนี้, เซิร์ฟเวอร์ได้ mount ไฟล์ UDFS ไว้ที่ไดเร็กทอรี /appl/dir1 ตอนที่ เซิร์ฟเวอร์ทำการบันทึกไฟล์นั้น.

เมื่อคุณต้องทำการกู้ระบบจากสภาวะที่ขัดข้อง โดยที่คุณบันทึก UDFS ในลักษณะที่ mount อยู่, ให้คุณสร้าง UDFS ขึ้นมาใหม่ และให้กู้คืนไปไว้ที่ UDFS อันใหม่นั้น.

การกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่ถูกเจอร์นัล

หากมีเจอร์นัลในระบบก่อนอ็อบเจ็กต์ที่ทำเจอร์นัลจะถูก กู้คืน, อ็อบเจ็กต์ทั้งหมดที่ถูกเซฟขณะที่มีการทำเจอร์นัลจะถูกทำเจอร์นัล อีกครั้งเพื่อให้ข้อใดข้อหนึ่งต่อไปนี้ถูกต้อง:

- อ็อบเจ็กต์ไม่ได้อยู่ในระบบขณะกู้คืน.
- อ็อบเจ็กต์อยู่ในระบบและการทำเจอร์นัลังไม่สิ้นสุดสำหรับอ็อบเจ็กต์.
- เจอร์นัลอยู่ในระบบ และไม่เสียหาย.

การค้นหาว่าอ็อบเจ็กต์ประเภทใดบ้างที่สามารถเจอร์นัลได้ และข้อควรพิจารณา ในการกู้คืน, ให้ดูที่หัวข้อการจัดการเจอร์นัล ใน iSeries Information Center (http://www.ibm.com/eserver/iseries/infocenter).

เมื่อคุณกู้คืนอ็อบเจ็กต์ในไลบรารีที่ได้ทำเจอร์นัลขณะที่ดำเนินการบันทึก, entry จะถูกเขียนไปยังเจอร์นัล เพื่อบ่งชี้ว่า อ็อบเจ็กต์ดังกล่าวถูกกู้คืน.

หากเจอร์นัลไม่อยู่ในระบบขณะที่อ็อบเจ็กต์ที่มีการทำเจอร์นัล ถูกกู้คืน, การดำเนินการกู้คืนสำหรับอ็อบเจ็กต์จะทำให้ข้อความเตือนถูกส่งและจะไม่มีการเริ่มทำเจอร์นัลใหม่. ข้อความเตือนดังกล่าวจะทำให้ข้อความ วินิจฉัยปัญหาถูกส่งไปขณะสิ้นสุดการดำเนินการกู้คืน. (ดูที่หัวข้อ "วิธีการตรวจสอบว่าอ็อบเจ็กต์ถูกกู้คืนได้เป็นผลสำเร็จ" ในหน้า 51.)

หากอ็อบเจ็กต์ในไลบรารีไม่ได้ถูกเจอร์นัลในขณะที่ทำการบันทึก, แต่พื้นที่ข้อมูล QDFTJRN บ่งชี้ว่า การทำเจอร์นัลอ็อบเจ็กต์ควรจะถูกเริ่มต้นโดยอัตโนมัติในระหว่างการกู้คืน, ดังนั้น ระบบปฏิบัติการจะพยายามเริ่มต้นการทำเจอร์นัลในระหว่างดำเนินการกู้คืน. สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการทำเจอร์นัล โปรดอ้างถึงหัวข้อ Journal Management ใน information center.

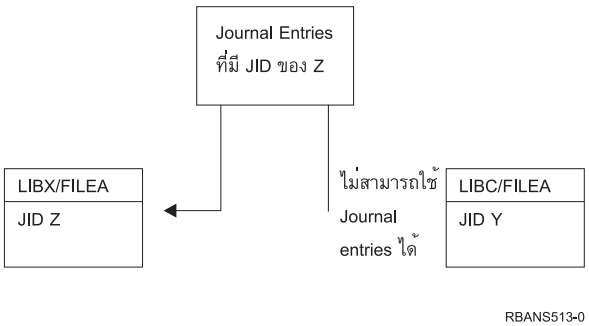
หมายเหตุ: การบ่งชี้ถึงอ็อบเจ็กต์พื้นที่ข้อมูล QDFTJRN ที่ควรเริ่มต้นการทำเจอร์นัลแบบอัตโนมัติ จะหมายถึงอ็อบเจ็กต์ในไลบรารีที่สามารถเจอร์นัลได้. ซึ่งไม่ได้หมายถึงอ็อบเจ็กต์ระบบไฟล์รวม.

เกิดอะไรขึ้นเมื่อคุณกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่ถูกเจอร์นัล ไปไว้ที่ไลบรารีหรือไดเร็กทอรีอื่น

ระบบกำหนด journal identifier (JID) ภายในเฉพาะให้กับทุกๆ อ็อบเจ็กต์ที่มีการทำเจอร์นัล. หากคุณกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่มีการทำเจอร์นัล ให้กับไลบรารีหรือไดเร็กทอรีอื่นนอกเหนือจากไลบรารีหรือไดเร็กทอรีต้นฉบับ, และ ยังคงมีอ็อบเจ็กต์อยู่ในระบบและมีการทำเจอร์นัลต่อใน เจอร์นัลเดิม, จะมีการเปลี่ยน JID ของอ็อบเจ็กต์ที่ถูกกู้คืน. ข้อความ CPF70CB — "Journal identifier &2 is currently in use" ถูกส่งไปยังบันทึกการใช้งานเพื่อยืนยัน JID ที่ถูกเปลี่ยนของอ็อบเจ็กต์ที่ถูกกู้คืน.

journal entry ทั้งหมดที่เชื่อมโยงกับสื่อบันทึกของ อ็อบเจ็กต์มี JID ต้นฉบับ. คุณไม่สามารถใช้ journal entry ดังกล่าว กับอ็อบเจ็กต์ที่ถูกกู้คืนในไลบรารีหรืออ็อบเจ็กต์ที่ต่างกันเพราะ ความแตกต่างของ JID. สำหรับเหตุผลดังกล่าว, คุณควรเลี่ยงการกู้คืนอ็อบเจ็กต์ ที่มีการทำเจอร์นัลในไลบรารีหรือไดเร็กทอรีที่ต่างกัน.

ตัวอย่างเช่น, ใน รูปที่ 19, อ็อบเจ็กต์ FILEA ต้นฉบับ ในไลบรารี LIBX มี journal identifier ภายในของ Z ซึ่งถูกบันทึกด้วยแต่ละ journal entry ที่เชื่อมโยงกับ FILEA ใน LIBX. เมื่อ FILEA ถูกกู้คืน จากสื่อบันทึกสู่ไลบรารี LIBC, ซึ่งมีการกำหนด journal identifier ของ Y เพราะยังมี FILEA อยู่ใน LIBX และจะมีการทำเจอร์นัลต่อ.



รูปที่ 19. ตัวอย่าง: การกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่มีการทำเจอร์นัลให้กับไลบรารีที่ต่างกัน

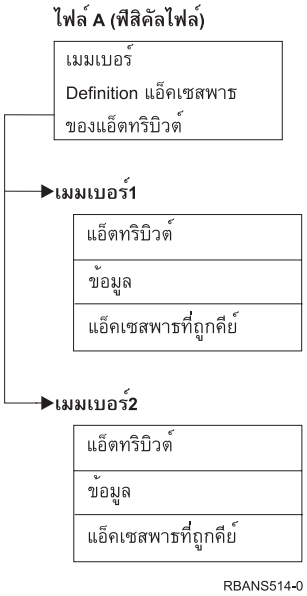
การดำเนินการเจอร์นัลใดๆ ที่อ้างถึงอ็อบเจ็กต์ด้วยชื่อ และมีการใช้ journal entry ที่ต้องการให้ journal identifier ของ อ็อบเจ็กต์และเร็กคอร์ด journal identifier ใน journal entry เหมือนกัน. เนื่องจาก FILEA ใน LIBC มี journal identifier Y, journal entry กับ journal identifier Z ไม่ได้เชื่อมโยงกับ FILEA ที่กู้คืนใน LIBC. ผลที่ได้รับ, การเปลี่ยนเจอร์นัลที่มีการเร็กคอร์ดสำหรับ FILEA ใน LIBX ไม่สามารถ ใช้กับ FILEA ใน LIBC ได้. ด้วยเหตุผลเดียวกัน, หากคุณกำลังอ้างถึง FILEA ใน LIBC ในคำสั่ง Display Journal (DSPJRN), คำสั่ง Receive Journal Entry (RCVJRNE), หรือคำสั่ง Retrieve Journal Entry (RTVJRNE), หรือ Retrieve Journal Entries (QjoRetrieveJournalEntries) API, จะไม่มีการส่งกลับ entry สำหรับ FILEA ใน LIBX.

ในการแสดงผลหรือเรียก journal entry ออกมาจากอ็อบเจ็กต์ ต้นฉบับ:

1. บันทึกและลบอ็อบเจ็กต์ที่มีอยู่ในระบบ.
2. กู้คืนอ็อบเจ็กต์ต้นฉบับให้กับระบบ.
3. แสดงผลหรือนำข้อมูล journal entry ออกมา.
4. ลบอ็อบเจ็กต์ต้นฉบับ.
5. กู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่มีอยู่กลับไปสู่ระบบ.

การกู้คืนไฟล์ฐานข้อมูล

คุณสามารถกู้คืนหนึ่งหรือมากกว่าหนึ่งไฟล์ฐานข้อมูลหรือหนึ่งหรือมากกว่าหนึ่ง member ของไฟล์ฐานข้อมูลโดยการใช้คำสั่ง RSTOBJ . รูปที่ 20 ในหน้า 271 แสดง, ในทางความคิด, ไฟล์ฐานข้อมูลพร้อมสอง member ที่มีในระบบ. หากมีหลาย ส่วน:



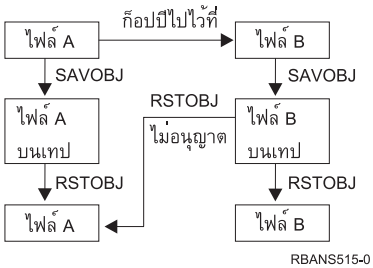
รูปที่ 20. ตัวอย่างไฟล์ฐานข้อมูลพร้อมสอง Member

หากมี FILEA อยู่ในระบบและคุณทำการกู้คืน, ระบบจะกู้คืนe ข้อมูลและแอ็คเซสพาธสำหรับสอง member ของ FILEA. แอ็ตทริบิวต์สำหรับไฟล์และe ไม่มีการเปลี่ยน member ในระบบ.

หากคุณต้องการกู้คืนไฟล์แอ็ตทริบิวต์ที่มีขึ้นขณะ การดำเนินการบันทึก, ลบไฟล์, และทำการกู้คืน. . หากคุณต้องการกู้คืนแอ็ตทริบิวต์ของ member, ย้าย member (RMVM) ออกและทำการกู้คืน, การระบุg MBROPT(*NEW).

เมื่อคุณกู้คืนไฟล์ฐานข้อมูล, ระบบจะใช้ข้อมูลที่เก็บไว้กับ ไฟล์และพารามิเตอร์ที่ระบุเพื่อตัดสินใจ. หัวข้อ ต่อมาอธิบายถึงข้อควรพิจารณาพิเศษขณะกู้คืนไฟล์ฐานข้อมูล และ member.

Unique File Identification: คุณสามารถกู้คืน ได้เพียงไฟล์นั้นๆ เท่านั้น. เวอร์ชันที่เซฟและเวอร์ชันก็อปปี้ของไฟล์เดียวกันจะไม่เหมือนกันและไม่สามารถใช้แทนกันได้ในการดำเนินการกู้คืน. รูปที่ 21มีรูปประกอบดังนี้:



รูปที่ 21. การกู้คืนก็อปปี้ของไฟล์

การล็อกไฟล์ในช่วงการดำเนินการกู้คืน: เมื่อ คุณกู้คืนไฟล์, member ของไฟล์ไม่สามารถใช้ได้ในช่วงการดำเนินการกู้คืน, แม้แต่ลอจิคัลไฟล์. ไฟล์ถูกล็อกแบบเฉพาะในช่วง การดำเนินการกู้คืน.

การเปรียบเทียบไฟล์แอ็ตทริบิวต์ในช่วงการดำเนินการกู้คืนn

เมื่อคุณกู้คืนไฟล์ฐานข้อมูลหรือ member ที่อยู่ในระบบ, ระบบ คาดหมายให้วันที่สร้างก็อปปี้ของระบบและก็อปปี้สื่อบันทึกเหมือนกัน. หากทั้งสองอย่างนี้ไม่เหมือนกัน, ระบบจะไม่สามารถรับรองได้ว่า เนื้อหาของก็อปปี้ที่เซฟตรงกับฟอร์แม็ตของก็อปปี้ในระบบ.

หากคุณระบุ ALWOBJDIF(*NONE) ในคำสั่งกู้คืน, ระบบจะไม่ กู้คืนไฟล์หรือ member หากวันที่สร้างไม่ตรงกัน. ข้อความถูกส่งไปที่ผู้ใช้เพื่อบ่งชี้วาไฟล์หรือ member ไม่สามารถถูกกู้คืน จากสื่อบันทึกได้. ALWOBJDIF(*NONE) เป็นดีฟอลต์.

วันที่สร้างในระบบและสื่อบันทึกอาจต่างกันเนื่องมาจาก:

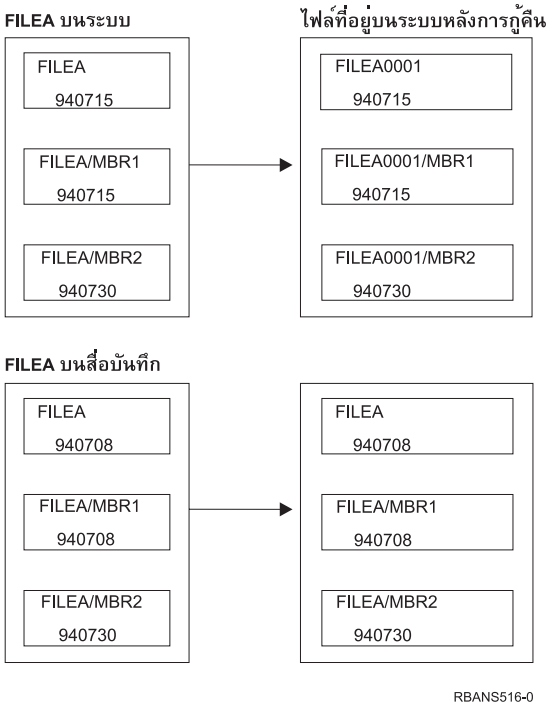
- ไฟล์หรือ member ถูกลบและสร้างใหม่อีกครั้งภายหลังการดำเนินการบันทึก..
- ไฟล์หรือ member ของสื่อบันทึกถูกสร้างในระบบอื่น, แต่มีชื่อ เหมือนกับไฟล์หรือ member ที่มีอยู่.

หากคุณจำเป็นต้องกู้คืนไฟล์หรือ member ซึ่งวันที่สร้างต่าง จากเวอร์ชันระบบ, คุณมีสามทางเลือกได้แก่:

- ลบไฟล์หรือ member จากระบบ. จากนั้นจึงทำการกู้คืน..
- ระบุ ALWOBJDIF (*FILELVL) ในคำสั่งกู้คืน. ค่า ดังกล่าวจะทำให้คุณพยายามกู้คืนข้อมูลไฟล์แบบฟิสิคัล แม้ว่าวันที่สร้างไฟล์ จะแตกต่างจากวันที่สร้างก็อปปี้ของระบบ.

  สำหรับ V5R3 คุณสามารถกำหนดค่า *AUTL, *OWNER, และ *PGP คู่ไปกับ *FILELVL ในพารามิเตอร์ ALWOBJDIF. คุณสามารถใช้ค่าดังกล่าวเพื่อ ให้มีความแตกต่างใน authorization lists (*AUTL), object ownership (*OWNER), และกลุ่มหลัก (*PGP) ได้. ด้วยค่าเหล่านี้ คุณสามารถเ ลือกได้ว่าความแตกต่างแบบไหนที่ เป็นไปได้สำหรับปฏิบัติการกู้คืน . ถ้าคุณใช้ทั้งสี่ค่าพร้อมกัน, ผลที่ได้จะเหมือนกับการใช้ ALWOBJDIF(*ALL) โดยที่มีฟังก์ชัน *FILELVL เพิ่มเข้ามา.
- ระบุ ALWOBJDIF(*ALL) ในคำสั่งกู้คืน. อย่างไรก็ตาม, การดำเนินการดังกล่าวe อาจเกิดปัญหาได้. คุณควรทราบว่าระบบจะดำเนินการอย่างไรเมื่อคุณระบุ ALWOBJDIF(*ALL).

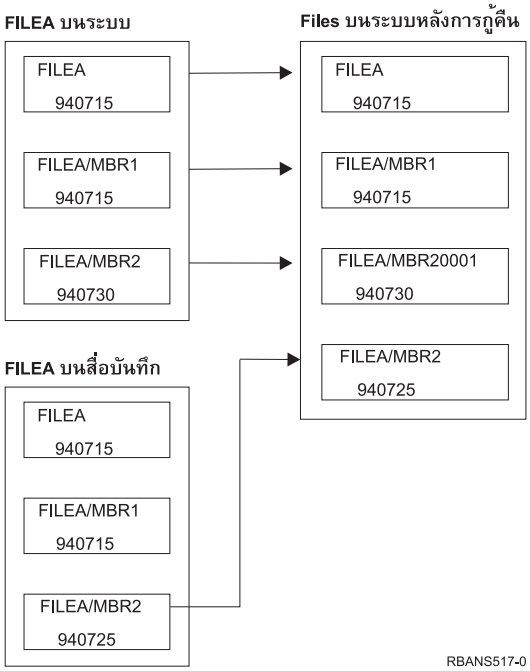
ระบบกู้คืนไฟล์ฐานข้อมูลด้วย ALWOBJDIF(*ALL) อย่างไร: รูปที่ 22 ในหน้า 273แสดงว่าระบบดำเนินการอย่างไรเมื่อวันที่สร้างs ไฟล์ฐานข้อมูลแตกต่างจากก็อปปี้ระบบและก็อปปี้สื่อบันทึก:



รูปที่ 22. การกู้คืนไฟล์ฐานข้อมูลด้วยวันที่สร้างที่แตกต่างกัน

มีการเปลี่ยนชื่อไฟล์ในระบบ. มีการกู้คืนเวอร์ชันสื่อบันทึก. มีการส่งข้อความ ไปให้ผู้ใช้.

รูปที่ 23แสดงว่าระบบจะทำอย่างไรหากวันที่ที่สร้าง สำหรับเมมเบอร์ใดเมมเบอร์หนึ่งในไฟล์แตกต่างกัน:



รูปที่ 23. การกู้คืนไฟล์ฐานข้อมูลด้วยวันที่สร้างที่แตกต่างกัน

มีการเปลี่ยนชื่อไฟล์ในระบบ. มีการกู้คืนเมมเบอร์จากสื่อบันทึก. มีการส่งข้อความ ไปให้ผู้ใช้.

เมื่อคุณระบุ ALWOBJDIF(*ALL) และมีการสร้าง member เพิ่มเติมขึ้นมา ในช่วงการดำเนินการกู้คืน, ระบบจะไม่สนใจพารามิเตอร์ MAXMBRS (maximum members) p สำหรับ the file. ภายหลังการดำเนินการกู้คืน, คุณอาจจะมีเมมเบอร์ที่ได้รับอนุญาตในไฟล์ มากกว่า.

หากมีการเชื่อมโยงไฟล์แบบลอจิคัลกับไฟล์หรือ member ที่มีการเปลี่ยนชื่อ, ยังคงมีการเชื่อมโยงไฟล์แบบลอจิคัลกับไฟล์หรือ member ที่เปลี่ยนชื่อ, member ที่กู้คืน.

ในทั้งสองตัวอย่าง, การระบุ ALWOBJDIF(*ALL) สามารถให้ผลเป็นข้อมูลสำเนา, ไฟล์เพิ่มเติม, และเมมเบอร์เพิ่มเติม. ระบบจะยุ่งเหยิงและ แอ็พพลิเคชันอาจให้ผลที่คาดไม่ถึง. หากคุณระบุ ALWOBJDIF(*ALL), ให้ตรวจสอบข้อความที่คุณได้รับด้วยความระมัดระวังและวิเคราะห์ไฟล์และเมมเบอร์ ภายหลังการดำเนินการกู้คืน.

หมายเหตุ:

1. พารามิเตอร์ ALWOBJDIF มีผลกระทบต่อความเป็นเจ้าของอ็อบเจ็กต์. ซึ่งมีการอธิบาย ไว้ใน “ระบบจะตั้ง Ownership สำหรับเรียกคืนอ็อบเจ็กต์อย่างไรs” ในหน้า 246.
2. เมื่อคุณระบุ MBROPT(*MATCH)ในคำสั่งกู้คืน, คุณไม่สามารถระบุ ALWOBJDIF(*ALL). ดูที่ “วิธีการที่ระบบเข้าคู่กับไฟล์เมมเบอร์ระหว่างการดำเนินการกู้คืน”.

วิธีการที่ระบบเข้าคู่กับไฟล์เมมเบอร์ระหว่างการดำเนินการกู้คืน

ขณะที่คุณกำลังกู้คืนไฟล์ฐานข้อมูลที่มีอยู่, คุณใช้พารามิเตอร์อ็อพชัน เมมเบอร์ (MBROPT) ในคำสั่ง RSTOBJ หรือคำสั่ง RSTLIB เพื่อบอกว่าระบบควรทำอย่างไรหากเมมเบอร์ไม่เข้ากัน. ตัวเลือกคือ:

***MATCH**
หากเซ็ตของเมมเบอร์ในสื่อบันทึกและฐานข้อมูลไม่ เหมือนกัน, จะทำให้การดำเนินการกู้คืนล้มเหลว . *MATCH เป็นดีฟอลต์.

***ALL** สมาชิกทั้งหมดในสื่อบันทึกที่มีการกู้คืน, ไม่ว่าจะมีสมาชิกอยู่ ในสำเนาระบบหรือไม่.

***NEW** มีเพียงเมมเบอร์ในสื่อบันทึกเท่านั้นที่ไม่อยู่ในไฟล์ ฐานข้อมูลที่ถูกกู้คืน.

***OLD** มีเพียงเมมเบอร์ดังกล่าวในสื่อบันทึกที่มีอยู่แล้วในไฟล์ ฐานข้อมูลที่ถูกกู้คืน.

หมายเหตุ: พารามิเตอร์ ALWOBJDIF กำหนดว่าระบบจะดำเนินการอย่างไร หากวันที่ที่สร้างในเมมเบอร์ไม่เข้ากัน. ดูที่ “การเปรียบเทียบไฟล์แอ็ตทริบิวต์ในช่วงการดำเนินการกู้คืนn” ในหน้า 272.

การกู้คืนเมมเบอร์ให้กับไฟล์

คุณสามารถกู้คืนรายการเมมเบอร์สำหรับไฟล์ฐานข้อมูลโดยการใช้พารามิเตอร์ FILEMBR ของคำสั่ง RSTOBJ. รายการดังกล่าวอาจประกอบด้วยสมาชิกที่มีการตั้งชื่อเฉพาะ, สมาชิกที่มีการตั้งชื่อโดยทั่วไป, หรือการรวมทั้งสมาชิกที่มีการตั้งชื่อเฉพาะและสมาชิกที่มีการตั้งชื่อโดยทั่วไป.

มีการใช้พารามิเตอร์ FILEMBR เพื่อระบุ:

- รายการของไฟล์เมมเบอร์ (เฉพาะหรือโดยทั่วไป) สำหรับไฟล์ฐานข้อมูลเฉพาะ
- เมมเบอร์กลุ่มเดียวกันจากไฟล์มากกว่าหนึ่งไฟล์

ค่าดีฟอลต์ *ALL จะทำให้เมมเบอร์ไฟล์ทั้งหมดของไฟล์ที่ระบุ พารามิเตอร์ OBJ ถูกกู้คืน.

ข้อจำกัดในพารามิเตอร์ไฟล์เมมเบอร์

ข้อจำกัดต่อไปนี้ใช้กับพารามิเตอร์ FILEMBR:

- แต่ละไฟล์ฐานข้อมูลที่มีการระบุในพารามิเตอร์ FILEMBR จะต้องถูกระบุ ไว้ในพารามิเตอร์ OBJ ด้วยชื่อเต็ม, ชื่อทั่วไป, หรือ *ALL.
- ชื่อทั่วไปจะไม่สมบูรณ์สำหรับชื่อไฟล์ฐานข้อมูล.
- ชื่อทั่วไปจะสมบูรณ์สำหรับชื่อเมมเบอร์ .

  หากมีการใช้ชื่อสมาชิก ทั่วไป, และไฟล์ไม่มีสมาชิกที่เข้ากับชื่อทั่วไป, ไฟล์จะไม่ถูกกู้คืน. หากไฟล์ทั้งหมดที่ระบุโดยพารามิเตอร์ FILEMBR ไม่ได้ถูกกู้คืน, ข้อความวินิจฉัยปัญหาจะถูกส่งและการดำเนินการกู้คืนสิ้นสุดด้วย escape message ที่มีหมายเลขของไฟล์ที่ไม่ถูกกู้คืน.

  หากมี การใช้ชื่อที่ไม่ใช่ชื่อทั่วไป, เมมเบอร์เฉพาะจะต้องอยู่ในไฟล์ สำหรับส่วนใดๆ ของไฟล์ที่ถูกกู้คืน.
- OBJTYPE จะต้องเป็น *ALL หรือมี *FILE อยู่ด้วย.
- พารามิเตอร์ MBROPT จะต้องไม่มีค่า *MATCH.

การกู้คืนไฟล์แบบลอจิคัล

เมื่อคุณกู้คืนไฟล์แบบลอจิคัล, ระบบจะใช้คำอธิบายสำหรับ ไฟล์แบบลอจิคัลเพื่อสร้างความสัมพันธ์กับไฟล์ฟิสิคัล และโลจิคัลไฟล์. ไฟล์ทั้งหมดที่ต้องมีก่อนที่คุณจะสามารถกู้คืน ไฟล์แบบลอจิคัล.

คุณสามารถกู้คืนไฟล์แบบลอจิคัลให้กับไลบรารีที่ต่างจากไลบรารี สำหรับไฟล์ฟิสิคัลที่เชื่อมโยง. อย่างไรก็ตาม, ไฟล์ฟิสิคัลที่เชื่อมโยงจะต้อง ยังอยู่ในหรือถูกกู้คืนให้กับตำแหน่งไลบรารีต้นฉบับ.

หากคุณพยายามจะกู้คืนโลจิคัลไฟล์ให้กับไลบรารีที่ ไม่มีอยู่, การดำเนินการกู้คืนจะล้มเหลวหากไฟล์ฟิสิคัลที่เชื่อมโยงใดๆ ถูกปล่อยให้มีหน่วยเก็บว่างอยู่.

เมื่อไฟล์แบบลอจิคัลถูกกู้คืน, จะต้องขึ้นอยู่กับไฟล์ฟิสิคัลที่เหมือนกัน ขณะที่มีการเซฟ.

- ไฟล์แบบลอจิคัลถูกสร้างขึ้นมาทับไฟล์ฟิสิคัลในไลบรารีที่ กำลังถูกกู้คืนหากเกิดเหตุการณ์ต่อไปนี้:
  - ไฟล์แบบลอจิคัลและไฟล์ฟิสิคัลเชื่อมโยงที่มีอยู่ในไลบรารี เดียวกันขณะดำเนินการบันทึก.
  - มีการแสดงไฟล์แบบลอจิคัลและไฟล์ฟิสิคัลที่เชื่อมโยงในไลบรารี ที่กำลังมีการกู้คืนไฟล์.
  - มีการกู้คืนไฟล์แบบลอจิคัลและไฟล์ฟิสิคัลที่เชื่อมโยงมีการกู้คืนให้กับ ไลบรารีเดียวกัน .
- หากไม่มีการแสดงไฟล์ในไลบรารีที่กู้คืน, จะทำให้ไฟล์แบบl ลอจิคัลถูกสร้างทับไฟล์ฟิสิคัลในไลบรารีที่บันทึกแรกสุด.
- หากไม่พบไฟล์ฟิสิคัลที่ถูกต้องในไลบรารีใดไลบรารีหนึ่ง, จะทำให้e การดำเนินการกู้คืนของไฟล์แบบลอจิคัลล้มเหลว. เพื่อแก้ไขปัญหา, รัน คำสั่ง RSTOBJ อีกครั้งและระบุ OBJ(*NEW). หากการดำเนินการกู้คืนเป็นผลสำเร็จ, จะมีการส่งข้อความที่เกี่ยวกับข่าว (CPF3291) เพื่อบ่งชี้ว่ามีการใช้ไลบรารีใด สำหรับไฟล์ฟิสิคัลที่เชื่อมโยง..

วันที่สร้างของไฟล์ฟิสิคัลจะต้องไม่เปลี่ยนตั้งแต่ มีการบันทึกไฟล์แบบลอจิคัล. หากมีการเปลี่ยนวันที่, ข้อความเกี่ยวกับข่าว (CPF3293) จะถูกส่งเพื่อบ่งชี้ว่าไฟล์ฟิสิคัลได้ถูกเปลี่ยนไปตั้งแต่ การดำเนินการบันทึก, แต่การดำเนินการกู้คืนจะยังมีต่อไป...

ให้กู้คืนไฟล์แบบฟิสิคัลหรือไฟล์แบบลอจิคัลด้วย dependent logical file ก่อน dependent logical file, หากไฟล์แบบฟิสิคัลหรือไฟล์แบบลอจิคัลมีอยู่แล้ว ในระบบ. ข้อควรพิจารณาต่อไปนี้ใช้กับการกู้คืนไฟล์แบบลอจิคัล:

- หากมี dependent physical หรือ logical file อยู่ในไลบรารีเดียวกัน, ระบบ จะจัดลำดับอย่างเหมาะสม.

- หากมีไฟล์อยู่ในไลบรารีต่างกัน, คุณต้องกู้คืนไลบรารี ตามลำดับ, จนกว่าไฟล์แบบฟิสิคัลหรือไฟล์แบบลอจิคัลที่มีก การกู้คืนก่อน.
- หากไม่มีการกู้คืน depended-on physical หรือ logical file ก่อนที่คุณ พยายามกู้คืนไฟล์แบบลอจิคัล, การกู้คืนไฟล์แบบฟิสิคัลล้มเหลว.
- ลำดับดังกล่าวยังสามารถใช้กับข้อกำหนดระหว่างไฟล์, อย่างเช่นch ฟอร์แม็ตแบ่งใช้. คุณสามารถกู้คืนไฟล์ลอจิคัลดังกล่าวที่ล้มเหลวจาก การใช้คำสั่ง RSTOBJ ได้..

ระบบกู้คืนแอ็คเซสพาธอย่างไร

คำอธิบายสำหรับไฟล์ฐานข้อมูลบรรจุคำอธิบายion ของแอ็คเซสพาธ, หากมีเพียงหนึ่งแอ็คเซสพาธ. เมื่อคุณเซฟไฟล์ฐานข้อมูล, คุณอาจบันทึก แอ็คเซสพาธด้วยไฟล์.ซึ่งขึ้นอยู่กับประเภทของไฟล์, ประเภทของแอ็คเซสพาธ, และคุณดำเนินการบันทึกอย่างไร. สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม, ให้ดูที่ หัวข้อ **การสำรองข้อมูลในเซิร์ฟเวอร์** ที่ Information Center ณ เว็บไซต์:

`http://www.ibm.com/eserver/iseries/infocenter`

เมื่อคุณกู้คืนไฟล์, ระบบจะกู้คืนแอ็คเซสพาธด้วย ไฟล์หรือสร้างแอ็คเซสพาธขึ้นมาใหม่ขึ้นอยู่กับข้อมูลในรายละเอียด ของไฟล์. ขั้นตอนการสร้างแอ็คเซสพาธขึ้นมาใหม่สำหรับไฟล์ฐานข้อมูล ใหญ่จะต้องใช้เวลานาน. หัวข้อดังกล่าวอธิบายว่าเมื่อใดที่ระบบกู้คืนแอ็คเซสพาธได้ และเมื่อใดที่กู้คืนไม่ได้. หากเป็นไปได้, คุณควรจะวางแนการดำเนินการบันทึก เพื่อหลีกเลี่ยงความจำเป็นในการสร้างแอ็คเซสพาธขึ้นมาใหม่ในช่วงการดำเนินการกู้คืน.

ระบบยังกู้คืนแอ็คเซสพาธสำหรับ key physical file ของ ประเภท *DATA หากไม่มีการบันทึกแอ็คเซสพาธ. แอ็คเซสพาธสำหรับ key physical file ยังคงถูกบันทึกอยู่, หากแอ็คเซสพาธสมบูรณ์ ในขณะบันทึก.

โดยปกติแล้ว, จะไม่มีการคีย์ไฟล์แบบฟิสิคัลซอร์ส. ดีฟอลต์สำหรับ CRTSRCPF เพื่อสร้างไฟล์แบบ non-keyed. เมื่อคุณกู้คืน keyed source physical file, และแอ็คเซสพาธจะถูกสร้างใหม่ภายหลังการดำเนินการกู้คืน.

แอ็คเซสพาธที่เป็นของไฟล์แบบลอจิคัลจะถูกกู้คืนหาก **เงื่อนไข**ทั้งหมดต่อไปนี้ถูกต้อง:

- ระบบได้บันทึกแอ็คเซสพาธ. แม้ว่าจะดูเหมือนสังเกตได้ง่าย, ระบบจะบันทึกแอ็คเซสพาธเพียงอย่างเดียวหากตรงกับเงื่อนไขเฉพาะ. สำหรับ ข้อมูลเพิ่มเติม, ให้ดูที่หัวข้อ **การสำรองข้อมูลในเซิร์ฟเวอร์** ที่ Information Center ณ เว็บไซต์:

  `http://www.ibm.com/eserver/iseries/infocenter`
- based-on physical file ทั้งหมดอยู่ในไลบรารีเดียวกันและกำลังถูกกู้คืนs ในเวและคำสั่งเดียวกัน..
- หากไฟล์แบบลอจิคัลมีอยู่ในระบบ, ไฟล์ดังกล่าวจะไม่ระบุ MAINT(*REBLD).
- ไฟล์แบบลอจิคัล own แอ็คเซสพาธขณะที่มีการบันทึก.
- หากมีการสร้างไฟล์ลอจิคัลอีกครั้งโดยการดำเนินการกู้คืนและได้แบ่งs แอ็คเซสพาธที่มีอยู่เดิม, ความยาวของคีย์สำหรับแอ็คเซสพาธจะต้องt เท่ากับความยาวสูงสุดของคีย์ของไฟล์แบบลอจิคัล มิฉะนั้นจะ เกิดความผิดพลาด.

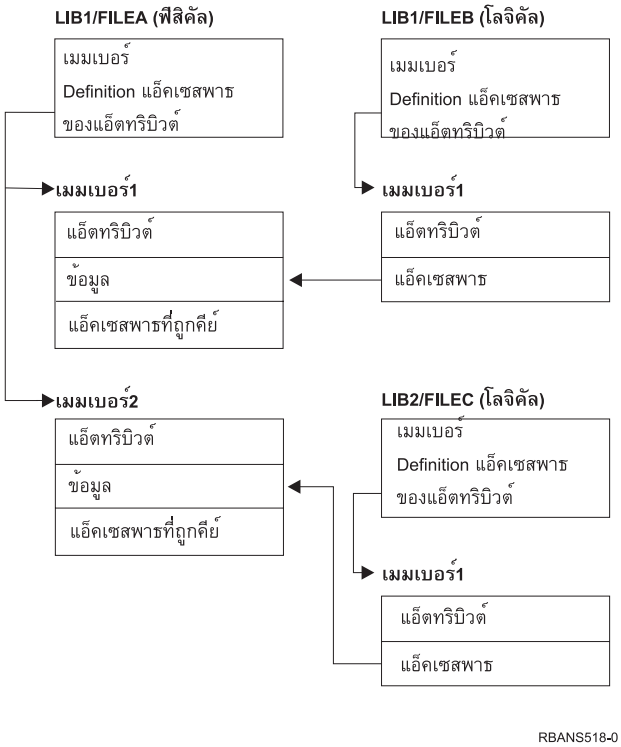
หากตรงกับเงื่อนไขดังกล่าว, จะเป็นการทำให้การสร้างแอ็คเซสขึ้นมาใหม่มีค่าน้อยที่สุด. อย่างไรก็ตาม, ในช่วงการดำเนินการกู้คืน, ระบบจะตรวจสอบ integrity สำหรับแต่ละแอ็คเซสพาธ. หากระบบตรวจพบความไม่สอดคล้องกัน, จะมีการสร้างแอ็คเซสพาธขึ้นมาใหม่.

มีเพียงไม่กี่กรณีเท่านั้น, ระบบอาจจะตัดสินใจสร้างแอ็คเซสพาธขึ้นมาใหม่แม้ว่า จะมีการบันทึกแอ็คเซสพาธแล้วก็ตาม. ตัวอย่างเช่น, คุณอาจกำหนดไฟล์แบบลอจิคัลใหม่ที่ ระบุคีย์เดียวกับไฟล์แบบฟิสิคัลและยังได้ระบุ UNIQUE ด้วย. มีการใช้ based-on physical file ขณะที่มีการสร้างไฟล์แบบลอจิคัล. อย่างไรก็ตาม, ระบบจะต้องสร้างแอ็คเซสพาธใหม่สำหรับไฟล์

แบบลอจิคัล. สมมุติว่าคุณบันทึกไฟล์สองฝ่ายด้วยคำสั่งเดียว. หากคุณกู้คืน ไฟล์ดังกล่าวด้วยคำสั่งเดียว, ระบบจะกำหนดว่าไฟล์ดังกล่าวสามารถจะแบ่งแอ็คเซสพาธเดี่ยวได้. แทนที่จะกู้คืนแอ็คเซสพาธทั้งสองอัน, มีการสร้างไฟล์ใหม่, เพื่อแบ่งแอ็คเซสพาธสำหรับทั้งสองไฟล์.

การกู้คืนเน็ตเวิร์กของไฟล์–ตัวอย่างเช่น

รูปที่ 24แสดงไฟล์แบบฟิสิคัลและไฟล์แบบลอจิคัลจำนวน 2 ไฟล์:



รูปที่ 24. การกู้คืนอแอ็คเซสพาธ

สมมุติว่ามีการบันทึกไฟล์ด้วยคำสั่งดังกล่าว:

```
SAVLIB LIB(LIB1 LIB2) ACCPTH(*YES)
```

วอลุ่มสื่อบันทึกบรรจุไฟล์ทั้งหมดสามไฟล์ (FILEA, FILEB, และ FILEC) และสามแอ็คเซสพาธ, แต่ละแอ็คเซสพาธ จะเป็นของไฟล์ที่ต่างกัน. ตารางที่ 50 ในหน้า 278 แสดงว่าระบบจะดำเนินการอย่างไรเมื่อคุณกู้คืนไลบรารีดังกล่าวโดยการใช้วิธีที่ต่างกัน. ตัวอย่างดังกล่าวสมมุติว่าไม่มีไฟล์อยู่ในระบบที่ ขณะที่ระบบได้ทำการกู้คืน::

ตารางที่ 50. การกู้คืนเน็ตเวิร์กของไฟล์

ลำดับของคำสั่งกู้คืน	ระบบจะดำเนินการอ อย่างไร
ตัวอย่าง 1: 1. RSTLIB SAVLIB(LIB1) 2. RSTLIB SAVLIB(LIB2)	ผลที่ได้สำหรับตัวอย่าง 1: 1. มีการกู้คืน FILEA และ FILEB. แอ็คเซสพาธที่ FILEA และ FILEB เป็นเจ้าของจะได้รับการกู้คืน. 2. มีการกู้คืน FILEC. แอ็คเซสพาธ own โดย FILEC ที่มีการสร้างใหม่.
ตัวอย่าง 2: 1. RSTLIB SAVLIB(LIB2) 2. RSTLIB SAVLIB(LIB1)	ผลที่ได้สำหรับตัวอย่าง 2. 1. ไม่มีการกู้คืน FILEC เนื่องจาก FILEA ไม่ได้อยู่ในระบบ. 2. มีการกู้คืน FILEA และ FILEB. แอ็คเซสพาธที่ FILEA และ FILEB เป็นเจ้าของจะได้รับการกู้คืน.

ตัวอย่างเหล่านี้จะเน้นถึงปัญหาที่สามารถเกิดขึ้นได้เมื่อโลจิคัลไฟล์ และฟิสิคัลไฟล์อยู่ในไลบรารีที่ต่างกัน. มีการกู้คืนแอ็คเซสพาธ ขณะที่มีการกู้คืนฟิสิคัลไฟล์เนื่องจากมีการสร้างไฟล์ทับข้อมูล ที่ถูกบรรจุอยู่ในฟิสิคัลไฟล์. ในตัวอย่างแรก, แอ็คเซสพาธที่ FILEC เป็นเจ้าของแต่ FILEC ไม่ได้อยู่ในระบบขณะที่มีการกู้คืน ไฟล์แบบฟิสิคัล. อย่างไรก็ตาม, ไม่มีการกู้คืนแอ็คเซสพาธ. ในตัวอย่างที่สอง, ไม่สามารถกู้คืน FILEC ได้เนื่องจากฟิสิคัลไฟล์ (FILEA) ไม่ได้อยู่ในระบบ.

วิธีป้องกันระบบจากการสร้างแอ็คเซสพาธขนาดใหญ่ขึ้นมาใหม่

หากสถานการณ์ที่ปรากฏอยู่ใน ตารางที่ 50เกิดขึ้นกับระบบ และคุณต้องการจะป้องกันระบบจากการสร้างแอ็คเซสพาธขนาดใหญ่ขึ้นมาใหม่, ให้ปฏิบัติดังนี้:

1. กู้คืนไฟล์แบบฟิสิคัลหรือไลบรารีที่บรรจุไฟล์แบบฟิสิคัล. ในกรณีของตัวอย่าง 2, ให้กู้คืน FILEA หรือ LIB1.
2. กู้คืนไฟล์แบบลอจิคัล (FILEC) ด้วยคำสั่ง RSTOBJ. .
3. ทันทีที่กู้คืนไฟล์แบบลอจิคัล, พิมพ์ EDTRBDAP. คุณจะพบจอแสดงผล Edit Rebuild of Access Paths.
4. เปลี่ยนค่าของ *คอลัมน์* Seq สำหรับไฟล์แบบl ลอจิคัลให้เป็น *HLD.
5. กู้คืนไฟล์แบบลอจิคัล (FILEA) อีกครั้งด้วยคำสั่ง RSTOBJ. เนื่องจาก ไฟล์แบบลอจิคัล (FILEC) ที่มีอยู่ในระบบขณะนี้, ระบบจะกู้คืน แอ็คเซสพาธที่เป็นของ FILEC.
6. พิมพ์ EDTRBDAP. คุณจะพบจอแสดงผล Edit Rebuild of Access Paths.
7. เปลี่ยนหมายเลขลำดับสำหรับ FILEC ให้เป็นค่าตั้งแต่ 1 ถึง 99 เพื่อย้าย แอ็คเซสพาธออกจากจอแสดงผล.

ระบบกู้คืนไฟล์ด้วยฟอร์แม็ตแบ่งใช้

เมื่อไฟล์ฐานข้อมูลถูกเรียกคืน และไฟล์นั้น, ก่อนถูกบันทึก, แชร์ฟอร์แม็ตเรคคอร์ดของไฟล์อีกไฟล์หนึ่ง, ให้พยายามหาไฟล์ฟอร์แม็ตที่ถูกแชร์, และลองสร้างการแชร์ฟอร์แม็ตดั้งเดิมอีกครั้ง.

การค้นหาการกู้คืนแชร์ฟอร์แม็ตเริ่มต้นในไลบรารีที่ได้ส่งไฟล์ที่ถูกกู้คืน ไปและยังอยู่ในไลบรารีที่มีการเซฟไฟล์ที่กู้คืน. ผลของการค้นหามีดังต่อไปนี้:

- หากพบไฟล์ที่แบ่งใช้และยังไม่ได้มีการเปลี่ยน (ระดับการตรวจสอบ) ตั้งแต่ที่ได้บันทึกไว้, ไม่มีการสร้างฟอร์แม็ตใหม่สำหรับไฟล์ที่กู้คืน.
- หากไม่พบไฟล์ที่แบ่งใช้, หรือพบแต่ระดับการตรวจสอบล้มเหลว, จะทำให้ฟอร์แม็ตใหม่สำหรับไฟล์ที่กู้คืนถูกสร้างขึ้นมาด้วย definition เหมือนกับไฟล์ที่มีการแบ่งใช้ตั้งแต่แรก.

- หากฟอร์แม็ตการแบ่งไฟล์ได้ถูกเปลี่ยนชื่อ, ลบออก, หรือย้ายไปที่ไลบรารี อื่นนอกเหนือจากไลบรารีที่เซฟหรือกู้คืน, จะมีการสร้างฟอร์แม็ตใหม่สำหรับ dependent file เมื่อมีการกู้คืน dependent file.

วิธีการที่ระบบกู้คืนไฟล์ด้วยข้อจำกัดในการอ้างอิง

ข้อมูลเกี่ยวกับไฟล์ฐานข้อมูล DB2/400* จะถูกเก็บอยู่ในไฟล์ระบบการอ้างอิงข้าม. ซึ่งสอดแทรกข้อมูลเกี่ยวกับข้อจำกัดที่มีการกำหนด. เมื่อคุณกำหนด ข้อจำกัดในการอ้างอิง, คุณระบุว่าเร็กคอร์ดที่มีคีย์หลักบางคีย์จะต้องอยู่ใน parent file ก่อนที่เร็กคอร์ดที่มีค่าเดียวกันใน foreign key จะสามารถมีอยู่ใน dependent file ได้. ตัวอย่างเช่น, คุณไม่สามารถเพิ่มลำดับเข้าไปที่ order file (dependent file) หากไม่มีเร็กคอร์ดสำหรับลูกค้าในไฟล์ลูกค้า (parent file).

มีการกำหนด, เก็บ, และบันทึกข้อจำกัดในการอ้างอิงด้วย dependent file. แต่ละ referential constraint มีชื่อ, ซึ่งจะต้องพิเศษสำหรับ ไลบรารีที่บรรจุ dependent file. เมื่อคุณกู้คืนไฟล์ที่มีชื่อ referential constraint มีอยู่แล้วในไลบรารี, ระบบจะสร้าง ชื่อใหม่สำหรับ referential constraint ที่กำลังมีการกู้คืน.

เมื่อคุณกู้คืนไฟล์ฐานข้อมูลที่มีอยู่แล้วในระบบ, มีการกำหนด referential constraint สำหรับสำเนาระบบของไฟล์ ที่ใช้. หากเวอร์ชันที่เซฟของไฟล์มี referential constraint เพิ่มเติม ที่ไม่ได้อยู่ในสำเนาระบบ, จะไม่มีการกู้คืนข้อจำกัด เพิ่มเติมดังกล่าว.

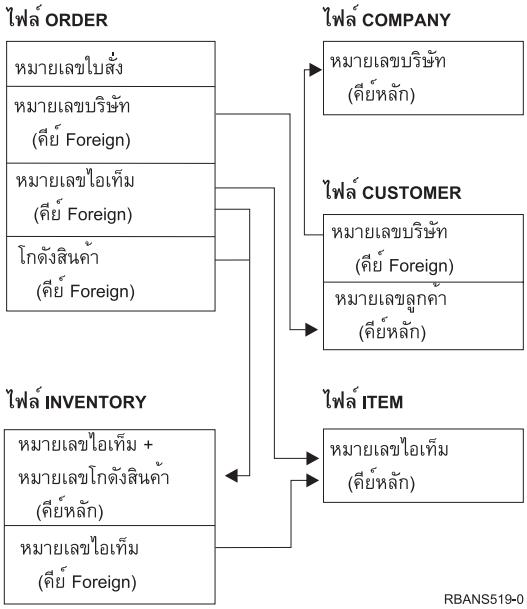
เมื่อคุณกู้คืนไฟล์ฐานข้อมูลที่ไม่มีอยู่, คุณควรรับรองว่า referential constraint ใดที่ไม่มีในก็อบปี้ที่บันทึกจะถูกสร้างขึ้นใหม่. มิฉะนั้น, คุณอาจจะสูญเสียการตรวจสอบ data integrity ที่มีอยู่ในระบบ ก่อนที่ความล้มเหลวจะเกิดขึ้น.

ไฟล์ที่เกี่ยวข้องกันด้วยข้อจำกัดในการอ้างอิงจะสร้างเน็ตเวิร์กฐานข้อมูล ที่เหมือนกับเน็ตเวิร์กที่สร้างด้วยโลจิคัลไฟล์และฟิสิคัลไฟล์. คุณควรพยายามบันทึกเน็ตเวิร์กข้อจำกัดในการอ้างอิงทั้งหมดในการดำเนินการครั้งเดียว. หากไม่สามารถดำเนินการดังกล่าวได้, อย่างน้อยคุณควรเซฟไฟล์ด้วย การดำเนินการที่ต่อเนื่องกันและไม่มีกิจกรรมใดๆ แทรก. ซึ่งยืนยันว่าไฟล์เป็นซิงโครไนส.

หากคุณทำการเจอร์นัลไฟล์ฐานข้อมูล, คุณควรเจอร์นัลไฟล์แบบฟิสิคัลทั้งหมด ที่เป็นส่วนของ referential constraint. ซึ่งรับรองว่า referential constraint ยังสมบูรณ์อยู่ภายหลังจากที่คุณได้ดำเนินการเปลี่ยนเจอร์นัล. หัวข้อการจัดการ เจอร์นัลใน iSeries Information Center (http://www.ibm.com/eserver/iseries/infocenter) จะให้ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการทำเจอร์นัลและข้อจำกัดในการอ้างอิง.

เน็ตเวิร์กข้อจำกัดที่อ้างอิง–ตัวอย่าง

รูปที่ 25 ในหน้า 280 แสดงตัวอย่างของเน็ตเวิร์กข้อจำกัดที่อ้างอิง.



รูปที่ 25. การกู้คืนเน็ตเวิร์กข้อจำกัดที่อ้างอิง

คุณสามารถกู้คืนไฟล์ของเน็ตเวิร์กนี้ในลำดับใดก็ได้. เมื่อคุณกู้คืนไฟล์, ระบบจะสร้างความสัมพันธ์ขึ้นมาใหม่และพยายามตัดสินว่าข้อจำกัดต่างๆ ยังใช้ได้อยู่หรือไม่.

ตัวอย่างเช่น, หากคุณกู้คืนทั้งไฟล์ ITEM และไฟล์ INVENTORY, ระบบจะตรวจสอบข้อมูลภายในที่ถูกเก็บไว้ด้วยไฟล์เพื่อตัดสินว่าดรรชนีสำหรับไฟล์ 2 ไฟล์ควรจะถูกซิงโครไนสหรือไม่.

หากข้อมูลภายในไม่เข้ากัน, ระบบจะตรวจสอบความถูกต้องที่ข้อจำกัดสำหรับไฟล์ INVENTORY. มันจะดำเนินการโดยอ่านทุกเร็กคอร์ดในไฟล์ INVENTORY และทำให้แน่ใจว่าเร็กคอร์ดที่มีหมายเลขรายการนั้นยังอยู่ในไฟล์ ITEM. หากกระบวนการนี้ประสบความสำเร็จ, ข้อจำกัดนี้ก็สามารถใช้งานได้. หากกระบวนการนี้ไม่ประสบความสำเร็จ, สถานะของข้อจำกัดจะถูกเซ็ตที่ **การตรวจสอบค้าง**. เมื่อสถานะของข้อจำกัดเป็นการตรวจสอบค้าง, คุณจะต้องดำเนินการให้ถูกต้องตามสถานการณ์, ไม่ว่าจะโดยการกู้คืนไฟล์ใดไฟล์หนึ่งหรือโดยการใช้โปรแกรมเพื่ออัพเดตไฟล์ก็ตาม .

หากคุณกู้คืนไฟล์ใดไฟล์หนึ่ง, ระบบจะพยายามตรวจสอบความถูกต้องที่ข้อจำกัดนั้นอีกครั้ง. หากคุณใช้โปรแกรมเพื่ออัพเดตข้อมูล, คุณต้องใช้คำสั่ง Edit Check Pending Constraints (EDTCPCST) เพื่อเร่งให้ระบบตรวจสอบความถูกต้องของข้อจำกัดอีกครั้ง. หัวข้อดังกล่าว “งานที่ 3 – Edit Check Pending Constraints” ในหน้า 190 อธิบายถึงวิธี กำหนดสถานะของไฟล์ที่มี referential constraints

ดูในข้อมูล Information Center ภายใต้หัวข้อฐานข้อมูลและ ระบบไฟล์สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับ referential constraint.

วิธีการที่ระบบกู้คืนไฟล์ด้วยทริกเกอร์

คุณสามารถกำหนดทริกเกอร์โปรแกรมสำหรับไฟล์ได้หนึ่งหรือมากกว่าหนึ่งโปรแกรม. เมื่อ เหตุการณ์อย่างใดอย่างหนึ่งเกิดขึ้นในไฟล์, ระบบจะเรียกว่าทริกเกอร์โปรแกรม. เมื่อคุณบันทึก ไฟล์ที่มีทริกเกอร์โปรแกรม, คุณกำลังบันทึกแค่เพียง definition ของทริกเกอร์โปรแกรมเท่านั้น, ไม่ใช่ตัวโปรแกรมเอง. คุณต้องแน่ใจว่าโปรแกรม ได้รับการบันทึกด้วย, อาจจะโดยการแทนโปรแกรมในไลบรารีพร้อมกับไฟล์.

เมื่อคุณกู้คืนไฟล์ฐานข้อมูลที่มีอยู่แล้ว, ระบบจะไม่ กู้คืน definition ของทริกเกอร์โปรแกรมใดๆ จากสำเนาสื่อบันทึก. เมื่อคุณกู้คืน ไฟล์ฐานข้อมูลที่ไม่มีอยู่, คุณควรแน่ใจว่า definition ใดๆ สำหรับ ทริกเกอร์โปรแกรมที่ไม่อยู่ในสำเนาที่บันทึกไว้ที่มีการตั้งขึ้นมาใหม่. มิฉะนั้น, คุณอาจจะสูญเสียการตรวจสอบ data integrity ที่มีอยู่ในระบบ ก่อนที่ความล้มเหลวจะเกิดขึ้น.

ระบบจะไม่หยุดกู้คืนไฟล์ฐานข้อมูลหากไม่พบทริกเกอร์โปรแกรม. ดังนั้น, คุณต้องแน่ใจว่ามีการบันทึก และกู้คืนไฟล์ดังกล่าว และทริกเกอร์โปรแกรมอย่างถูกต้อง. มิฉะนั้น, ความผิดพลาดอาจเกิดขึ้นได้.

ตารางที่ 51แสดงตัวอย่างของการดำเนินการที่ระบบได้ทำเมื่อou คุณกู้คืนไฟล์แบบฟิสิคัล FILEA และทริกเกอร์โปรแกรม PGMA:

ตารางที่ 51. การกู้คืนไฟล์ที่มีทริกเกอร์โปรแกรม

บันทึกโพรซีเดอร์ ที่มีการใช้.	กู้คืน โพรซีเดอร์ที่มีการใช้.	วิธี กำหนดทริกเกอร์โปรแกรมหลังจากการดำเนินการกู้คืน.on
มีการบันทึก FILEA จาก LIBX. มีการบันทึก PGMA จาก LIBX. มีการกำหนดให้ทริกเกอร์เป็น LIBX/PGMA..	มีการกู้คืน PGMA ให้กับ LIBY. มีการกู้คืน FILEA ให้กับ LIBX.	มีการกำหนดให้ทริกเกอร์เป็น LIBX/PGMA. เมื่อเหตุการณ์ที่มีขึ้นทำให้เกิดทริกเกอร์ดังกล่าว, จะหาโปรแกรมไม่พบ.
มีการบันทึก FILEA จาก LIBX. มีการบันทึก PGMA จาก LIBX. มีการกำหนดให้ทริกเกอร์เป็น LIBX/PGMA..	มีการกู้คืน PGMA ให้กับ LIBY. มีการกู้คืน FILEA ให้กับ LIBY.	มีการกำหนดให้ทริกเกอร์เป็น LIBY/PGMA.
มีการบันทึก FILEA จาก LIBX. มีการบันทึก PGMA จาก LIBY. มีการกำหนดให้ทริกเกอร์เป็น LIBY/PGMA.	มีการกู้คืน PGMA ให้กับ LIBZ. มีการกู้คืน FILEA ให้กับ LIBZ.	มีการกำหนดให้ทริกเกอร์เป็น LIBY/PGMA. เมื่อเหตุการณ์ที่มีขึ้นทำให้เกิดทริกเกอร์ดังกล่าว, จะหาโปรแกรมไม่พบ.

ดูที่ Information Center ภายใต้หัวข้อฐานข้อมูลและระบบไฟล์ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการใช้ทริกเกอร์โปรแกรม. หัวข้อการจัดการ เจอร์นัลใน iSeries Information Center ที่ http://www.ibm.com/eserver/iseries/infocenter จะอธิบายข้อควรพิจารณาพิเศษ เมื่อคุณทำการเจอร์นัลไฟล์ฐานข้อมูลที่มีการกำหนดทริกเกอร์ไว้แล้ว. คุณจะต้องกำหนดกฎพิเศษเพื่อรับรอง integrity ของข้อมูลเนื่องจากจะไม่มีการเรียกทริกเกอร์ โปรแกรมขณะที่คุณทำการ เปลี่ยนเจอร์นัล.

ขั้นตอนก่อนการลบไฟล์ฟิสิคัล

ในบางสถานการณ์, คุณต้องลบไฟล์แบบฟิสิคัลที่เป็นส่วนของการกู้คืน. ตัวอย่างเช่น, ไฟล์แบบฟิสิคัลอาจเกิดความเสียหายได้. หรือไฟล์แบบฟิสิคัลใน ASP ผู้ใช้ อาจจะต้องมีการโอเวอร์โฟลว์ใน ระบบ ASP. คุณไม่สามารถลบไฟล์แบบฟิสิคัลได้หากมีไฟล์อื่นที่ dependent ไฟล์แบบฟิสิคัลดังกล่าว, เช่น ไฟล์แบบลอจิคัลหรือไฟล์ที่แบ่งใช้ ฟอร์แม็ตเร็กคอร์ด.

ก่อนการลบไฟล์แบบฟิสิคัล, ให้ปฏิบัติดังนี้:

1. ใช้คำสั่ง Display Database Relationships (DSPDBR) เพื่อแสดงรายชื่อไฟล์ทั้งหมดที่ dependent ไฟล์แบบฟิสิคัล.
2. บันทึกและลบแต่ละไฟล์ที่ dependent ไฟล์แบบฟิสิคัล.

หลังจากที่คุณกู้คืนไฟล์แบบฟิสิคัลเสร็จเรียบร้อยแล้ว, ให้กู้คืน dependent file ทั้งหมด.

การกู้คืน Journal และ Journal Receiver

หมายเหตุ: หากคุณจะกู้คืนรีโมตเจอร์นัลหรือ journal receiver ที่เชื่อมโยงกับรีโมตเจอร์นัล , ให้ดูที่หัวข้อการจัดการเจอร์นัล ใน iSeries Information Center ที่ http://www.ibm.com/eserver/iseries/infocenter.

โดยปกติ คุณสามารถเรียกคืนเจอร์นัล หรือ journal receiver ได้จากไลบรารีเดียวกันกับที่คุณบันทึกได้เท่านั้น. มีหนึ่ง exception คือ journal receiver ที่เป็นส่วนหนึ่งของรีโมตเจอร์นัลเน็ตเวิร์ก. receiver เหล่านี้สามารถเรียกคืนไปยังรีโมต receiver library ได้เช่นกัน. โปรดดูข้อมูล Journal Management บน Info Center สำหรับรายละเอียดเพิ่มเติม. ใช้คำสั่ง RSTOBJ และ คำสั่ง RSTLIB เพื่อกู้คืน เจอร์นัลและ journal receiver. เมื่อคุณกำลังกู้คืนอ็อบเจ็กต์หลายๆ อ็อบเจ็กต์ ด้วยคำสั่งเพียงคำสั่งเดียวจากคำสั่งเหล่านี้, จะมีการกู้คืนเจอร์นัลและอ็อบเจ็กต์ ที่มีการทำเจอร์นัลก่อน journal receiver.

หากคุณใช้คำสั่งหลายๆ คำสั่งเพื่อกู้คืนหลายๆ อ็อบเจ็กต์, ให้กู้คืน อ็อบเจ็กต์ตามลำดับต่อไปนี้:

1. เจอร์นัล
2. ไฟล์ฟิสิคัล
3. อ็อบเจ็กต์ที่มีการเจอร์นัลอื่นๆ ที่เชื่อมโยงกับเจอร์นัลดังกล่าว
4. โลจิคัลไฟล์แบบ dependent
5. journal receiver

หมายเหตุ: journal receiver สามารถมีการ กู้คืนเวลาใดก็ได้ภายหลังเจอร์นัล. และไม่จำเป็นต้องมีการกู้คืนภายหลังอ็อบเจ็กต์ที่มีการเจอร์นัล.

การกู้คืนเจอร์นัล

เมื่อคุณกู้คืนเจอร์นัล, ระบบจะสร้างและแนบ journal receiver ใหม่. ลักษณะของ journal receiver ใหม่จะขึ้นอยู่กับ journal receiver ที่ถูกแนบมาด้วยขณะที่มีการบันทึกเจอร์นัล:

- ระบบจะสร้างชื่อที่จะไม่ดูจะไม่ขัดกับ journal receiver อื่น ที่อาจจะมีอยู่ในระบบ. หัวข้อการจัดการเจอร์นัล ใน iSeries Information Center (http://www.ibm.com/eserver/iseries/infocenter) จะอธิบาย วิธีการที่ระบบสร้างชื่อ.
- ระบบพยายามจะกำหนดเจ้าของเดิมเพื่อสร้าง journal receiver ในไลบรารีเดียวกัน. หากไม่พบเจ้าของ receiver, จะมีการกำหนด receiver ให้กับ โปรไฟล์ผู้ใช้ default owner (QDFTOWN). หากไม่พบไลบรารี, จะมีการใส่ journal receiver ในไลบรารีของเจอร์นัล
- ระบบจะเริ่มต้นกลุ่มของเร็กคอร์ด receiver ใหม่. หัวข้อการจัดการเจอร์นัล ใน iSeries Information Center (http://www.ibm.com/eserver/iseries/infocenter) จะอธิบายเซนของเจอร์นัล.

หมายเหตุ: ขณะที่มีการสร้างและแนบ journal receiver ใหม่, ยังไม่ได้มีการกู้คืนสิทธิไพรเวตในระบบ. ดังนั้น, จะไม่มีการตั้งสิทธิ ไพรเวตโดย journal receiver ใหม่. ภายหลังมีการดำเนินการคำสั่ง Restore Authority (RSTAUT), ผู้ใช้จะรับสิทธิไพรเวตให้กับ receiver ที่ได้แนบมาก่อนการดำเนินการกู้คืน. ผู้ใช้จะไม่ได้รับ สิทธิไพรเวตให้กับ receiver ใหม่. ผู้ใช้จะต้องได้รับสิทธิไพรเวตในการเข้าถึง receiver ใหม่ด้วยตนเอง.

คุณไม่สามารถกู้คืนเจอร์นัลให้กับไลบรารีที่บรรจุ เจอร์นัลเดียวกัน. หากจะต้องกู้คืนเจอร์นัล (เหตุจากความเสียหาย) ให้กับไลบรารี, เจอร์นัลที่มีอยู่จะต้องถูกลบออกก่อน.

ขั้นตอนก่อนการลบเจอร์นัล

ในบางสถานการณ์, คุณต้องลบเจอร์นัลซึ่งถือเป็นส่วนหนึ่งของการกู้คืนของคุณ. ตัวอย่างเช่น, เจอร์นัลอาจได้รับความเสียหาย, หรือเจอร์นัลที่อยู่ใน ASP พื้นฐานอาจล้นเข้าไปที่ ระบบ ASP. คุณไม่สามารถลบเจอร์นัลในขณะที่อ็อบเจ็กต์ถูกเจอร์นัลได้.

ใช้คำสั่ง Delete Journal (DLTJRN) เพื่อลบเจอร์นัลออก. ก่อน ที่จะลบเจอร์นัล, ลองพยายามปฏิบัติตามขั้นตอนต่อไปนี้. คุณอาจไม่สามารถปฏิบัติ ขั้นตอนเหล่านี้ได้สำเร็จหากเจอร์นัลได้รับความเสียหาย.

1. พิมพ์

   ```
   WRKJRNA JRN(library-name/journal-name)
   OUTPUT(*PRINT)
   ```

   และกดปุ่ม Enter. คุณจะได้รับรายการซึ่งแสดงอ็อบเจ็กต์ทั้งหมดที่ กำลังถูกเจอร์นัลอยู่ในขณะนี้.
2. จบการทำเจอร์นัลสำหรับแอ็คเซสพาธทั้งหมดที่มอบหมายให้กับเจอร์นัลโดยพิมพ์ข้อความต่อไปนี้:

   ```
   ENDJRNAP FILE(*ALL)
   JRN(library-name/journal-name)
   ```
3. จบการทำเจอร์นัลสำหรับไฟล์ฟิสิคัลทั้งหมดที่มอบหมายให้กับเจอร์นัลโดยพิมพ์ข้อความต่อไปนี้:

   ```
   ENDJRNPF FILE(*ALL)
   JRN(library-name/journal-name)
   ```
4. จบการทำเจอร์นัลสำหรับอ็อบเจ็กต์ระบบไฟล์รวมทั้งหมด ที่มอบหมายให้กับเจอร์นัลโดยพิมพ์ข้อความต่อไปนี้:

   ```
   ENDJRN OBJ(*ALL)
   JRN(/QSYS.LIB/library-name.LIB/journal-name.JRN)
   ```
5. จบการทำเจอร์นัลสำหรับประเภทของอ็อบเจ็กต์อื่นๆ ทั้งหมดที่มอบหมายให้กับเจอร์นัลโดยพิมพ์ข้อความดังต่อไปนี้:

   ```
   ENDJRNOBJ OBJ(*ALL) OBJTYPE(*ALL)
   JRN(library-name/journal-name)
   ```
6. หยุดการทำงานเจอร์นัลรีโมตใดๆ ที่เชื่อมโยงกับเจอร์นัลโดยใช้ Change Journal State (QjoChangeJournalState) API หรือคำสั่ง CHGRMTJRN.

เมื่อคุณได้ลองลบเจอร์นัลออกแล้ว, คุณอาจได้รับข้อความ CPF7021 ที่แสดงว่าเจอร์นัลกำลังถูกใช้เพื่อ commitment control. หากกรณีนี้เกิดขึ้น, ให้จบงานที่ กำลังใช้ commitment control อยู่และจากนั้นลองพยายามลบเจอร์นัลใหม่อีกครั้ง. เพื่อตรวจสอบการใช้งานเจอร์นัลของ commitment control ให้ใช้คำสั่ง Work with Journal Atrributes (WRKJRNA) , โดยใช้ฟังก์ชันคีย์ 19 (F19=Display journaled objects), และอ็อพชัน 6 (6=Commitment Definitions). คุณสามารถใช้คำสั่งEnd Job (ENDJOB) หรือคุณสามารถใช้อ็อพชัน *End* จากจอแสดงผล Work with Active Jobs (WRKACTJOB)ได้.

หลังจากที่คุณกู้คืนเจอร์นัลหรือสร้างเจอร์นัลอีกครั้งหนึ่งแล้ว, คุณต้องเริ่มการทำเจอร์นัลสำหรับแต่ละอ็อบเจ็กต์ใหม่อีกครั้ง. ใช้คำสั่งต่อไปนี้เพื่อเริ่ม การทำเจอร์นัลสำหรับประเภทของอ็อบเจ็กต์แต่ละประเภทที่อยู่ในรายการด้านล่างนี้:

- ไฟล์แบบฟิสิคัลของฐานข้อมูล — STRJRNPF
- แอ็คเซสพาธ — STRJRNAP
- อ็อบเจ็กต์ระบบไฟล์รวม — STRJRN
- ประเภทของอ็อบเจ็กต์อื่นๆ ทั้งหมด — STRJRNOBJ

คุณควรบันทึกอ็อบเจ็กต์หลังจากที่คุณเริ่มการทำเจอร์นัล, ในกรณีที่ระบบ มอบหมาย journal identifier (JID) ใหม่ให้กับอ็อบเจ็กต์. หากคุณมีเจอร์นัลรีโมตใดๆ ก่อนหน้านี้ ที่เชื่อมโยงกับเจอร์นัล, ให้เพิ่มเจอร์นัลเหล่านั้นอีกครั้งโดยใช้คำสั่ง Add Remote Journal (ADDRMTJRN) หรือ Add Remote Journal (QjoAddRemoteJournal) API. หากคุณได้เพิ่มเจอร์นัลรีโมตใดๆ แล้ว, คุณควรบันทึกเจอร์นัลเพื่อสงวนข้อมูลนั้นไว้.

การกู้คืน Journal Receivers

ระบบจะไม่กู้คืน journal receiver บน journal receiver ที่แนบมาในขณะนี้. ระบบจะไม่กู้คืน journal receiver บน journal receiver ที่มี entries จำนวนมาก. หากคุณใช้คำสั่ง SAVCHGOBJ เพื่อบันทึก journal receivers, สิ่งนี้ควรเกิดขึ้น. journal receiver ที่แนบมา ในขณะที่ทำการบันทึกคือ อ็อบเจ็กต์ถูกเปลี่ยนแปลงและได้รับการบันทึกโดยคำสั่งนี้. เมื่อคุณกู้คืน , คุณจะได้รับข้อความ CPF3706 และระบบจะดำเนินการต่อด้วย journal receiver ถัดไป.

หากโพรซีเดอร์บันทึกของคุณบันทึก journal receiver ที่แนบมาในขณะนี้, คุณอาจลองกู้คืน journal receiver ด้วยจำนวน entries ที่น้อยกว่า journal receiver บนระบบ. ตัวอย่างเช่น, สมมติว่าคุณบันทึก journal receivers ของคุณเมื่อมี receiver RCVR0006 แนบมา. RCVR0006 มี 1500 entries. หลังจากนั้น, คุณใช้คำสั่ง CHGJRN เพื่อสร้างและแนบ receiver ใหม่. ขณะนี้ receiver RCVR0007 ถูกแนบมา. Receiver RCVR0006 ยังคงอยู่บนระบบและมี 4300 entries. หากคุณพยายามที่จะกู้คืน receiver RCVR0006 จากวอลุ่มสื่อบันทึกของคุณ, การดำเนินการล้มเหลว เนื่องจากก็อปปีที่ได้รับบันทึกมีเพียง 1500 entries เท่านั้น.

หากไม่มีไลบรารีที่คุณระบุบนคำสั่ง restore สำหรับ journal receiver, ระบบจะกู้คืน journal receiver เข้าสู่ไลบรารีที่มีเจอร์นัล. หากคุณระบุ RSTASP(*SAVASP) และไม่มี ASP อยู่, ตามปกติระบบจะกู้คืน journal receiver เข้าสู่ ASP เดียวกับไลบรารีที่มีเจอร์นัลอยู่.

ใส่ Journal Receivers ในกลุ่มหน่วยความจำสำรอง: หาก journal receiver ที่แนบมาไม่อยู่ใน ASP ที่ต้องการภายหลังการดำเนินการกู้คืน, ให้ปฏิบัติดังต่อไปนี้:

1. สร้าง journal receiver ใน ASP ที่ต้องการ. ทำตามหลักการตั้งชื่อที่มีอยู่และใช้แอ็ตทริบิวต์ journal receiver ที่เหมือนกัน.
2. ใช้คำสั่ง CHGJRN เพื่อแนบ journal receiver ใหม่เข้ากับเจอร์นัล.

วิธีแก้ไขความสับสนเรื่องชื่อเมื่อกู้คืน Journal Receivers

เมื่อคุณกู้คืนเจอร์นัล, ระบบจะสร้างและแนบ journal receiver ใหม่. ระบบจะพยายามตั้งชื่อ journal receiver นี้เพื่อไม่ให้เกิดความสับสนในเรื่องชื่อขึ้น. อย่างไรก็ตาม, ในกรณีที่เกิดขึ้นได้ยาก, journal receiver ใหม่อาจมีชื่อที่ตรงกับชื่อของ journal receiver ที่คุณต้องการจะกู้คืน. หากเหตุการณ์นี้เกิดขึ้น, ให้ปฏิบัติดังต่อไปนี้:

1. สร้าง journal receiver ใหม่ด้วยชื่อที่แตกต่างจากหลักการตั้งชื่อแบบปกติของคุณ. ตัวอย่างเช่น, พิมพ์: `CRTJRNRCV JRNRCV(`*`library-name`*`/TMP0001)`.
2. ใช้คำสั่ง CHGJRN เพื่อแนบ temporary journal receiver: `CHGJRN JRN(`*`library-name/journal-name`*`) JRNRCV (library-name/TMP0001)`.
3. ลบ journal receiver ที่มีความสับสนในเรื่องชื่อ. journal receiver นี้ไม่ควรมี entries ที่จำเป็นสำหรับการกู้คืนของคุณเนื่องจากมันถูกสร้างเมื่อเจอร์นัลได้รับการกู้คืน.
4. กู้คืน journal receivers.
5. สร้าง journal receiver ที่ดำเนินการหลักการตั้งชื่อของคุณต่อ และเป็น journal receiver ที่มีแอ็ตทริบิวต์journal receiver เหมือนกัน.
6. ใช้คำสั่ง CHGJRN อีกครั้งเพื่อแนบ journal receiver ที่คุณสร้างขึ้นในขั้นตอน5.

วิธีการแก้ไขไดเร็กทอรี Journal Receiver

เจอร์นัลทุกเจอร์นัลมีไดเร็กทอรีของ journal receivers. ลำดับของ journal receivers เรียกว่า **receiver chain**. ก่อนที่คุณจะเริ่มกู้คืนโดยใช้ journal receivers, คุณควรแน่ใจว่าไดเร็กทอรี receiver นี้เป็นปัจจุบันและถูกต้อง.

ให้ปฏิบัติสิ่งต่อไปนี้:

1. พิมพ์ `WRKJRNA JRN(library-name/journal-name)` แล้วกดปุ่ม Enter.
2. จากจอแสดงผล Work with Journal Attributes, กด F15 (ทำงานกับไดเร็กทอรี receiver). จอแสดงผล Work with Receiver Directory จะปรากฏให้คุณเห็น.
3. หากไดเร็กทอรี receiver ไม่ถูกต้อง, ให้ปฏิบัติดังต่อไปนี้:
   a. พิมพ์ `WRKJRN` และกดปุ่ม Enter.
   b. บนจอแสดงผล prompt, ป้อนชื่อของเจอร์นัล.
   c. บนจอแสดงผล Work with Journals, พิมพ์หมายเลข 9 (เชื่อมโยง receivers กับเจอร์นัล) ในคอลัมน์อ็อพชันข้างหน้าเจอร์นัล. ระบบจะสร้าง receiver chain สำหรับเจอร์นัล.

ขั้นตอนก่อนการลบ Journal Receiver

ในบางสถานการณ์, คุณต้องลบ journal receiver ซึ่งถือเป็นส่วนหนึ่งของการกู้คืนของคุณ. ตัวอย่างเช่น, journal receiver อาจได้รับความเสียหาย. หรือ journal receiver ใน ASP ผู้ใช้ อาจโอเวอร์โฟลว์เข้าสู่ ระบบ ASP.

คุณไม่สามารถลบ journal receiver ที่ถูกแนบไว้กับโลคัลเจอร์นัลในขณะนี้ได้. คุณยังไม่สามารถลบjournal receiver ได้หาก journal receivers หลังจากนี้ใน receiver chain ยังคงอยู่ในระบบ, ถ้าไม่มีสภาวะใดสภาวะหนึ่งต่อไปนี้อยู่:

- receiver ที่ถูกลบได้รับความเสียหาย
- เจอร์นัลคือเจอร์นัลรีโมต
- เจอร์นัลคือแบบที่ถูกควบคุมโดยระบบ และระบบกำลังลบ journal receiver

หากคุณต้องการ journal receiver สำหรับการกู้คืน, คุณไม่ควรลบ journal receiver ออกโดยไม่มีการบันทึก journal receiver ไว้. หากคุณทำเช่นนั้น, ระบบจะเตือนคุณแต่ระบบจะไม่ป้องกันคุณจากการลบ journal receiver.

ก่อนการลบ journal receiver, ให้ปฏิบัติดังต่อไปนี้:

1. หาก journal receiver ถูกแนบมา, ให้ดึง journal receiver นั้นออกมาโดยพิมพ์:

   ```
   CHGJRN JRN(library-name/journal-name)
   JRNRCV(*GEN)
   ```

   หมายเหตุ:

   a. หาก journal receiver ปัจจุบันได้รับความเสียหาย, คุณไม่สามารถระบุ`JRNRCV(*GEN)`ได้. ใช้คำสั่ง Create Journal Receiver (CRTJRNRCV) เพื่อสร้าง journal receiver ใหม่ที่ทำตามหลักการตั้งชื่อของคุณและที่มีแอ็ตทริบิวต์เหมือนกัน. ระบุว่าชื่อ receiver บนคำสั่ง CHGJRN.
2. หากมี journal receivers ก่อนหน้านี้อยู่บนระบบ, ให้บันทึกและลบ journal receiver เหล่านั้นออก. คุณสามารถพิมพ์ receiver chain โดยพิมพ์ `WRKJRNA JRN(library-name/journal-name) OUTPUT(*PRINT)`.

วิธีที่ระบบกู้คืนโปรแกรม

การกู้คืนโปรแกรมที่ระบบของคุณจะแสดงถึงการเปิดเผยด้านความปลอดภัย. โปรแกรมที่ถูกกู้คืนอาจได้รับการแก้ไขให้ดำเนินการ ฟังก์ชันที่คุณไม่ได้ตั้งใจเอาไว้, หรือโปรแกรมอาจจะใช้สิทธิในโปรไฟล์ผู้ใช้ ที่มากด้วยประสิทธิภาพก็ได้.

เมื่อค่ากำหนดของระบบ QSECURITY (ระดับความปลอดภัย) ที่ระบบของคุณเป็น 40 หรือสูงกว่านี้, ระบบจะตรวจสอบคำสั่งเครื่องที่ถูกควบคุมในโปรแกรมทั้งหมดที่ถูกกู้คืน. คุณสามารถใช้ค่ากำหนดของระบบ QALWOBJRST เพื่อยอมให้หรือป้องกันการกู้คืนของประเภทอ็อบเจ็กต์ที่แน่นอนในระบบของคุณ. คุณยังสามารถเซ็ตค่ากำหนดของระบบ QVFYOBJRST (ตรวจสอบอ็อบเจ็กต์ในการกู้คืน) เพื่อระบุว่าระบบจะตรวจสอบลายเซ็นโปรแกรม-อ็อบเจ็กต์ในระหว่างปฏิบัติการกู้คืนอย่างไร. ดู “การควบคุมการกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่เสี่ยงในด้านความปลอดภัย” ในหน้า 46.

เพื่อให้กู้คืนอ็อบเจ็กต์ได้สำเร็จ, จะต้องมีการส่งผ่าน ค่ากำหนดของระบบสามค่าที่ทำงานร่วมกันระหว่างการดำเนินการกู้คืน ได้แก่: Verify object signatures during restore (QVFYOBJRST), Force conversion on restore (QFRCCVNRST) และ Allow restore of security-sensitive objects (QALWOBJRST). อย่างไรก็ตาม, หากพารามิเตอร์ Force object conversion (FRCOBJCVN) บนคำสั่งกู้คืนถูกใช้ และค่ากำหนดของระบบ Force conversion on restore (QFRCCVNRST) เข้ากันไม่ได้, ก็จะไม่มีการแปลงเกิดขึ้น และไม่มีสิ่งใดถูกกู้คืน. ในการเรียนรู้เพิ่มเติม เกี่ยวกับความเข้ากันได้ของพารามิเตอร์ FRCOBJCVN และค่ากำหนดของระบบ QFRCCVNRST , ให้ดูที่ผลกระทบของการตั้งค่ากำหนดของระบบบนการกู้คืนในหัวข้อค่ากำหนดของระบบ ของ iSeries Information Center ที่ http://www.ibm.com/eserver/iseries/infocenter.

ระบบจะเก็บค่าการตรวจสอบสำหรับโปรแกรมทั้งหมด. เมื่อ โปรแกรมถูกกู้คืน, ระบบจะคำนวณค่าการตรวจสอบและนำไปเปรียบเทียบกับค่าที่สื่อบันทึก. คุณสามารถใช้อ็อบเจ็กต์การแปลงระหว่างการกู้คืน (QFRCCNVRST) และค่ากำหนดของระบบ Allow restore of security sensitive objects (QALWOBJRST) เพื่อควบคุมการดำเนินการที่ต้องลงมือทำเมื่อกู้คืนโปรแกรมที่มี ที่มีข้อผิดพลาดในการตรวจสอบ. คุณสามารถเลือกที่จะสั่งให้ระบบสร้างโปรแกรมใหม่. หากการสร้างใหม่ เป็นผลสำเร็จ โปรแกรมก็จะถูกกู้คืนและข้อผิดพลาดในการตรวจสอบก็จะได้รับการแก้ไข. หากการสร้างใหม่ไม่สำเร็จ โปรแกรมจะไม่ได้รับการกู้คืน. หรือ, คุณสามารถเลือกที่จะไม่สั่งให้ระบบพยายามทำการสร้างใหม่ และไม่อนุญาต ให้มีการกู้คืนโปรแกรมใดๆ ที่มีข้อผิดพลาดในการตรวจสอบ. ทางเลือกที่สามคือ ไม่พยายามสร้างใหม่ และสั่งให้ระบบกู้คืนโปรแกรมที่มี ข้อผิดพลาดในการตรวจสอบ (ซึ่งอาจคือความเสี่ยงด้านความปลอดภัย). ระบบมีข้อมูลทั้งหมดที่จำเป็นต่อการสร้างใหม่โปรแกรม AS/400® หรือ iSeries .

เมื่อโพรซีเดอร์ภายนอกที่เชื่อมต่อกับโปรแกรม ILE ภายนอกถูกสร้างขึ้น, มีความพยายามในการทำการบันทึกแอ็ตทริบิวต์สำหรับโพรซีเดอร์ในอ็อบเจ็กต์โปรแกรมที่เชื่อมโยง. หากอ็อบเจ็กตี *PGM ถูกบันทึก แล้วถูกกู้คืนไปยังระบบนี้ หรือระบบอื่น, แคตาล็อกจะถูกอัพเดตโดยอัตโนมัติด้วยแอ็ตทริบิวต์เหล่านั้น.

แอ็ตทริบิวต์สามารถบันทึกสำหรับโพรซีเดอร์ภายนอกที่เกี่ยวข้องกับข้อจำกัดต่อไปนี้:

- ไลบรารีโปรแกรมภายนอกต้องไม่เป็น QSYS หรือ QSYS2.
- โปรแกรมภายนอกต้องมีอยู่ เมื่อใช้คำสั่ง CREATE PROCEDURE.
- โปรแกรมภายนอกต้องเป็นอ็อบเจ็กต์ ILE *PGM.
- โปรแกรมภายนอกต้องมีคำสั่ง SQL อย่างน้อยหนึ่งคำสั่ง.
- หากไม่สามารถอัพเดตอ็อบเจ็กต์ได้, โพรซีเดอร์จะยังคงถูกสร้างขึ้น.

ในระหว่างการกู้คืนของโพรซีเดอร์, สิ่งนี้อาจเกิดขึ้นได้:

- หากระบุชื่อเฉพาะ เมื่อโพรซีเดอร์ถูกสร้างขึ้น และไม่ใช่ชื่อเฉพาะ, ข้อผิดพลาดจะเกิดขึ้น.

- หากไม่ระบุชื่อเฉพาะ, ชื่อเฉพาะอาจถูกสร้างขึ้น, หากจำเป็น.
- หากชื่อโพรซีเดอร์ และจำนวนของพารามิเตอร์ไม่ใช่ชื่อเฉพาะ, จะไม่สามารถเรจิสเตอร์โพรซีเดอร์ได้, และข้อผิดพลาดจะเกิดขึ้น.

การกู้คืนโปรแกรมในรีลีสที่ต่างกัน

เซิร์ฟเวอร์ที่รัน เวอร์ชัน 3 รีลีส 2 แก้ไขครั้งที่ 0 หรือก่อนไลเซนส์โปรแกรม i5/OS เป็นตัวประมวลผล IMPI (internal microprogramming interface). IMPI เกี่ยวข้องกับชุดคำสั่งเครื่องระดับต่ำ และ Licensed Internal Code. iSeries หรือตัวประมวลผล AS/400 ที่รัน V3R6 หรือไลเซนส์โปรแกรม i5/OS รุ่นที่สูงกว่า คือตัวประมวลผล PowerPC® AS. ถ้าคุณย้ายอ็อบเจ็กต์โปรแกรม (*MODULE, *PGM, *SRVPGM, *SQLPKG) ระหว่างระบบที่มีโปรเซสเซอร์แบบ IMPI กับระบบที่มีโพรเซสเซอร์แบบ PowerPC AS , ระบบปลายทางต้องทำการสร้างอ็อบเจ็กต์โปรแกรม อีกครั้ง โดยอาศัยข้อมูลที่เก็บไว้ในโปรแกรมนั้น.

การแปลงอ็อบเจ็กต์เกิดขึ้นในรายการใดรายการหนึ่งต่อไปนี้:

- เมื่ออ็อบเจ็กต์ถูกใช้ครั้งแรก. ซึ่งเป็นดีฟอลต์.
- เมื่อคุณใช้คำสั่ง Start Object Conversion (STROBJCVN) เพื่อแปลงอ็อบเจ็กต์. ซึ่งถูกปฏิบัติโดยปกติสำหรับไลบรารีทั้งหมด.
- เมื่อคุณกู้คืนอ็อบเจ็กต์.

AS/400 Road Map for Changing to PowerPC Technology มีข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการย้ายจากระบบ IMPI ไปยังอีกระบบหนึ่งด้วยตัวประมวลผล PowerPC AS.

การกู้คืนข้อมูลไฟล์บันทึก

คุณสามารถบันทึกไฟล์บันทึกลงในเทป หรือสื่อบันทึกแบบอ็อปติคัลด้วยคำสั่ง SAVSAVFDTA. เมื่อคุณกู้คืนไฟล์บันทึก, มันจะปรากฏขึ้นเช่นเดียวกับข้อมูลที่มาจากสื่อบันทึกประเภทเดียวกันแต่แรก. คุณสามารถใช้คำสั่ง RSTOBJ, RSTLIB, RST, RSTDLO, RSTCFG, หรือ RSTUSRPRF เพื่อกู้คืนข้อมูลได้.

คุณสามารถบันทึกข้อมูลไฟล์ลงในเทป หรือสื่อบันทึกแบบอ็อปติคัลได้โดยใช้คำสั่ง SAVLIB, SAVOBJ, หรือ SAVCHGOBJ. หากคุณระบุ SAVFDTA(*YES) ที่คำสั่งบันทึก, คุณต้องกู้คืนไฟล์บันทึกก่อนจะสามารถกู้คืนอ็อบเจ็กต์ในไฟล์บันทึกได้.

การบันทึกและกู้คืนสพูลไฟล์

การบันทึกและกู้คืนสพูลไฟล์ และแอ็ตทริบิวต์ทั้งหมด. รุ่นก่อนหน้า V5R4M0, คุณต้องใช้วิธีทางอ้อมในการบันทึกและเรียกคืนสพูลไฟล์. วิธีทางอ้อมเหล่านี้อาจไม่ได้สงวนไว้สำหรับแอ็ตทริบิวต์ทั้งหมด. ตารางนี้จะสรุปถึงวิธีการต่างๆ.

ตารางที่ 52. การบันทึกและเรียกคืนสพูลไฟล์

วิธีการกู้คืน	คำอธิบายของวิธีการ	แอ็ตทริบิวต์ของสพูลไฟล์ถูกสงวนไว้
คำสั่ง SAVLIB, SAVOBJ คำสั่ง SAVRSTLIB, SAVRSTOBJ เมนูอ็อพชัน QSRSAVO API Save 21-23	คำสั่ง RSTLIB, RSTOBJ คำสั่ง SAVRSTLIB, SAVRSTOBJ เมนูอ็อพชัน QSRRSTO API Restore 21-23	ข้อมูลและแอ็ตทริบิวต์ทั้งหมด

ตารางที่ 52. การบันทึกและเรียกคืนสพูลไฟล์ (ต่อ)

วิธีการกู้คืน	คำอธิบายของวิธีการ	แอ็ตทริบิวต์ของสพูลไฟล์ถูกสงวนไว้
QSPOPNSP, QSPGETSP, QUSRSPLA APIs	QSPCRTSP, QSPPUTSP, QSPCLOSP APIs	ข้อมูล, แต่ไม่ใช่แอ็ตทริบิวต์ทั้งหมด
CPYSPLF, คำสั่ง SAVOBJ	คำสั่ง CPYF	ข้อมูลที่เป็นข้อความเท่านั้น

เมื่อคุณบันทึกเอาต์พุตคิวด้วยคำสั่ง save, เมนู, หรือ QSRSAVO API, คุณสามารถเลือกที่จะบันทึกสพูลไฟล์ทั้งหมดได้. คุณสามารถทำสิ่งนี้ได้โดยระบุ *ALL ในพารามิเตอร์คำสั่ง Spooled file data (SPLFDTA), เมนูพร้อมต์ หรือปุ่ม API. เมื่อคุณเรียกคืนเอาต์พุตคิวด้วยคำสั่งกู้คืน, เมนู, หรือ QSRRSTO API, คุณสามารถเลือกเพื่อกู้คืนสพูลไฟล์ที่บันทึกไว้ใดๆ ซึ่งไม่มีอยู่บนระบบ. คุณสามารถทำสิ่งนี้ได้โดยระบุ *NEW สำหรับพารามิเตอร์ SPLFDTA, พร้อม, หรือปุ่ม. สำหรับ QSRSAVO และ QSRRSTO APIs, คุณยังสามารถเลือกเพื่อบันทึก หรือกู้คืนสพูลไฟล์ได้โดยใช้ชุดของเงื่อนไขการเลือก. หากคุณบันทึกสพูลไฟล์ด้วย QSRSAVO API โดยใช้เงื่อนไขการเลือก และค่าไลบรารีพิเศษ *SPLF, คุณต้องใช้ QSRRSTO API กับค่าไลบรารีพิเศษ *SPLF เพื่อกู้คืนสพูลไฟล์.

ตัวอย่างนี้อธิบายถึง วิธีการบันทึกสพูลไฟล์:

1. สร้างเอาต์พุตคิวเพื่อเก็บสพูลไฟล์.

   ```
   CRTOUTQ OUTQ(lib-name/que-name)
   ```

2. ใช้คำสั่ง Work with Spooled File (WRKSPLF) เพื่อแสดงรายการของสพูลไฟล์.
3. ใช้อ็อพชัน 2, คำสั่ง Change Spooled File Attributes (CHGSPLFA) เพื่อย้ายสพูลไฟล์ที่คุณต้องการบันทึกไปยังเอาต์พุตคิวที่คุณสร้างไว้.
4. ใช้คำสั่ง Save Object (SAVOBJ) เพื่อบันทึกข้อมูลสพูลไฟล์.

   ```
   SAVOBJ OBJ(que-name) LIB(lib-name) DEV(dev-name) OBJTYPE(*OUTQ) SPLFDTA(*ALL)
   ```

ตัวอย่างนี้อธิบายถึง วิธีการกู้คืนสพูลไฟล์:

1. กู้คืนสพูลไฟล์ที่ไม่มีอยู่บนระบบ.

   ```
   RSTOBJ OBJ(que-name) SAVLIB(lib-name) DEV(dev-name)
   OBJTYPE(*OUTQ) SPLFDTA(*NEW)
   ```

การใช้สพูลไฟล์ APIs

หากระบบต้นทาง หรือระบบเป้าหมายของคุณคือรุ่นก่อน V5R4M0, คุณสามารถใช้สพูลไฟล์ APIs เป็นวิธีอ้อมในการบันทึกหรือกู้คืนสพูลไฟล์. วิธีนี้สงวนไว้สำหรับ data stream ของสพูลไฟล์ แต่ไม่ใช่แอ็ตทริบิวต์ทั้งหมด.

เมื่อต้องการบันทึกสพูลไฟล์:

- สพูลไฟล์จะถูกเปิดโดยใช้ Open Spooled File (QSPOPNSP) API.
- ข้อมูลสพูลไฟล์ถูกดึงขึ้นมาโดยใช้ Get Spooled File Data (QSPGETSP) API.
- แอ็ตทริบิวต์ของสพูลไฟล์ถูกดึงขึ้นมาโดยใช้ User Spooled File Attributes (QUSRSPLA)API.

เมื่อต้องการกู้คืนสพูลไฟล์:

1. สพูลไฟล์ถูกสร้างโดยใช้ Create Spooled File (QSPCRTSP) API .

2. ข้อมูลสพูลไฟล์ถูกเขียนลงในสพูลไฟล์ใหม่โดยใช้ Put Spooled File Data (QSPPUTSP) API.
3. สพูลไฟล์ถูกปิดโดยใช้ Close Spooled File (QSPCLOSP) API.

System API Reference ใน iSeries Information Center ประกอบด้วยข้อมูลเกี่ยวกับ API เหล่านี้. คุณสามารถค้นหาตัวอย่างและทูลสำหรับใช้ API เหล่านี้ได้ในไลบรารี QUSRTOOL ใน TSRINFO เมมเบอร์ของไฟล์ QATTINFO.

การทำสำเนาสพูลไฟล์ลงในไฟล์ฐานข้อมูล

หากระบบต้นทาง หรือระบบเป้าหมายของคุณเป็นรุ่นก่อนหน้า V5R4M0, คุณสามารถทำสำเนาข้อมูลระหว่างสพูลไฟล์ และไฟล์ฐานข้อมูลด้วยวิธีอ้อมที่ใช้ในการบันทึกและกู้คืนสพูลไฟล์. วิธีนี้จะทำสำเนาข้อมูลที่เป็นข้อความเท่านั้น และไม่ใช่แอ็ตทริบิวต์ฟังก์ชันระดับสูง เช่นกราฟิก และตัวแปรฟอนต์. วิธีนี้ไม่ได้เตรียมโซลูชันที่สมบูรณ์สำหรับการบันทึกสพูลไฟล์ของคุณ.

คำสั่ง Copy Spooled File (CPYSPLF) จะบันทึกข้อมูลสพูลไฟล์ลงในไฟล์ฐานข้อมูล. คำสั่ง Copy File (CPYF) สามารถทำสำเนาข้อมูลจากไฟล์ฐานข้อมูลลงในสพูลไฟล์ได้. โปรดอ้างถึง การกู้คืนข้อมูลผู้ใช้ในรีลีสก่อนหน้าลงในระบบใหม่ ในหนังสือคู่มือการสำรองและการกู้คืน สำหรับรายละเอียดเพิ่มเติม.

รายการตรวจสอบมุมมอง GO SAVE ทั้งหมด ใน iSeries Information Center ประกอบด้วยข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับเมนูอ็อพชัน 21, 22, และ 23 ของคำสั่ง GO SAVE.

โปรดอ้างถึง ข้อจำกัดในการพิมพ์ใน Information center ภายในหัวข้อ การพิมพ์ สำหรับข้อจำกัดในการบันทึกและกู้คืนสพูลไฟล์.

การกู้คืน licensed program

ใช้คำสั่ง RSTLICPGM เพื่อเพิ่มหรือเปลี่ยน licensed program ในระบบ. ดูหนังสือ *Install, upgrade, or delete i5/OS and related software* สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการติดตั้ง licensed program.

การกู้คืนเอกสารและโฟลเดอร์

ใช้คำสั่ง Restore Document Library Object (RSTDLO) เพื่อกู้คืนเอกสาร, โฟลเดอร์, และเมล์. เพื่อใช้คำสั่งนี้อย่างมีประสิทธิภาพที่สุด, คุณควรทราบเกี่ยวกับวิธีการบันทึกเอกสาร. เพื่อตัดสินใจกรณีดังกล่าว, ให้ใช้เอาต์พุตที่พิมพ์ไว้สำหรับโพรซีเดอร์ SAVDLO, คำสั่ง DSPTAP, หรือคำสั่ง DSPOPT. ประสิทธิภาพการทำงานของ RSTDLO จะดีขึ้นไปอีกหากคุณมีสิทธิพิเศษ *SAVSYS.

อ็อพชันคำสั่ง RSTDLO

คำสั่ง RSTDLO มีอ็อพชันมากมาย. คุณสามารถกู้คืนสิ่งต่อไปนี้ได้:

- เอกสารพิเศษหรืออ็อบเจ็กต์ระบบที่คุณระบุชื่อ.
- เอกสารและโฟลเดอร์ทั้งหมดที่คุณบันทึกด้วยการพิมพ์: `RSTDLO DLO(*ALL) SAVFLR(*ANY)`. หากคุณบันทึก DLO จาก ASP ที่มากกว่าหนึ่ง, คุณต้องระบุ `SAVASP(*ANY)`. คุณต้องระบุหมายเลขลำดับ (พารามิเตอร์ SEQNBR) สำหรับไฟล์ในสื่อบันทึกด้วย.

หมายเหตุ: เมื่อคุณใช้RSTDLO DLO(*ALL), จะรวมเอาโฟลเดอร์ที่ถูกใช้โดยโปรแกรมที่ IBM เป็นผู้จัดหา, อย่างเช่น iSeries Access. ดูให้แน่ใจว่าคุณบันทึกโฟลเดอร์เหล่านี้จากรีลีสปัจจุบัน, หรือคุณอาจจำเป็นต้องติดตั้งlicensed program อีกครั้ง.

- เอกสารหมายเลข 1 ถึง 300 จากไฟล์สื่อบันทึกเดียวกันโดยระบุชื่อเอกสารหรือชื่ออ็อบเจ็กต์ระบบ.
- โฟลเดอร์หมายเลข 1 ถึง 300 จากไฟล์สื่อบันทึกเดียวกัน.
- เอกสารที่เป็นไฟล์ทั้งหมดซึ่งไม่ได้อยู่ในโฟลเดอร์ใดๆ ของสื่อบันทึก. ดูที่ "การกู้คืนโฟลเดอร์" ในหน้า 292 สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม.

การใช้คำสั่ง DLO พร้อมกันแบบ multiple

คำสั่ง SAVDLO หรือ RSTDLO พร้อมกันแบบ multiple อาจถูกใช้ในสถานการณ์เฉพาะได้.

ไม่มีการใช้คำสั่งต่อไปนี้พร้อมกัน 2 คำสั่งในการรันระบบระบบเดียว:

- RCLDLO DLO(*ALL)
- RCLDLO DLO(*DOCDTL)
- RCLDLO DLO(*INT)
- DLTDLO DLO(*ALL)
- RNMDIRE

ความพยายามในการรันคำสั่งเหล่านี้ในเวลาเดียวกันจะมีผลต่อข้อความ CPF8A47: กำลังใช้อ็อบเจ็กต์ระบบภายใน. ความพยายามในการรันปฏิบัติการ SAVDLO หรือ RSTDLO ขณะที่หนึ่งในคำสั่งเหล่านี้กำลังรันจะทำให้เกิดผลในMSGCPF8A47 และจะไม่มีอ็อบเจ็กต์ถูกบันทึกหรือถูกกู้คืนด้วย.

เอาต์พุตจากคำสั่ง RSTDLO

คุณสามารถใช้พารามิเตอร์ OUTPUT ที่คำสั่ง RSTDLO เพื่อแสดงข้อมูลเกี่ยวกับ เอกสาร, โฟลเดอร์, และเมล์ที่ถูกกู้คืน. คุณสามารถพิมพ์เอาต์พุต (OUTPUT(*PRINT)) หรือจะบันทึกมันไว้ที่ไฟล์ฐานข้อมูล (OUTPUT(*OUTFILE)) ก็ได้อย่างใดอย่างหนึ่ง.

หากคุณพิมพ์เอาต์พุต, คุณควรทราบเกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์:

- ข้อมูลส่วนต้นในเอาต์พุตต้องพึ่งพาอุปกรณ์. ข้อมูลทั้งหมดไม่ได้ปรากฏในทุกอุปกรณ์.
- ไฟล์ที่พิมพ์สำหรับคำสั่ง RSTDLO จะใช้ character identifier (CHRID) 697 500. หากพรินเตอร์ที่คุณใช้ไม่สนับสนุน character identifier นี้, คุณจะได้รับข้อความ CPA3388. เพื่อพิมพ์เอาต์พุต RSTDLO และไม่รับ ข้อความ CPA3388, ให้ระบุสิ่งต่อไปนี้ ก่อนการระบุคำสั่ง *PRINT on the RSTDLO:

  ```
  CHGPRTF FILE(QSYSOPR/QPRSTDLO) CHRID(*DEV)
  ```

  สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับ character identifier (CHRID), ให้ดูที่หนังสือ *Printer Device Programming* .

หากคุณใช้ไฟล์เอาต์พุต, ระบบจะใช้รูปแบบไฟล์ QSYS/QAOJRSTO.OJRDLO. ไฟล์เลย์เอาต์จะถูกอธิบายในหนังสือ *แนวคิดการเซอร์วิสสำนักงานและคู่มือโปรแกรมเมอร์* .

ข้อควรพิจารณาและข้อจำกัด

คุณควรทราบปัจจัยเพิ่มเติมต่อไปนี้เมื่อใช้คำสั่ง RSTDLO.

การย้ายเอกสาร

เมื่อคุณกู้คืนเอกสาร, คุณสามารถเปลี่ยนชื่อ, กู้คืนพวกมันไปไว้ยังโฟลเดอร์ที่ต่างกัน, หรือมีระบบที่กำหนดชื่ออ็อบเจ็กต์ระบบใหม่ได้. โฟลเดอร์สำหรับเอกสารจะตัดสินตำแหน่ง ASP ของมัน. คุณสามารถย้ายเอกสารไปไว้ยัง ASP ที่ต่างกันได้โดยปฏิบัติดังต่อไปนี้:

1. บันทึกเอกสาร.
2. ลบออกด้วยคำสั่ง DLTDLO.
3. กู้คืนไปไว้ในโฟลเดอร์ที่มี ASP ต่างกัน.

การค้นหาเทปไฟล์

เมื่อคุณกู้คืนเอกสารหรือโฟลเดอร์จากรายชื่อและระบุ SEQNBR(*SEARCH), ระบบจะกู้คืนจากเทปไฟล์แรกที่มีเอกสารหรือโฟลเดอร์ใดๆ ตามที่คุณระบุ. หากเทปไฟล์ไม่มีเอกสารหรือโฟลเดอร์ทั้งหมดในรายชื่อของคุณ, ระบบจะไม่ค้นหาเทปไฟล์อื่นๆ สำหรับเอกสารหรือโฟลเดอร์เพิ่มเติม. คุณสามารถระบุ SEQNBR(*ลำดับการเริ่มต้น ลำดับการสิ้นสุด*) เพื่อค้นหาเทปไฟล์มากกว่าหนึ่งเทปไฟล์.

การเลือกไฟล์จากสื่อบันทึกแบบอ็อพติคัล DVD-RAM

พารามิเตอร์ OPTFILE และ SAVASP จะคอนโทรลไฟล์ใดไฟล์หนึ่ง (หรือหลายไฟล์) ที่ระบบใช้. หากคุณระบุชื่อพาธไฟล์, ระบบจะใช้ไฟล์นั้น. หากคุณระบุดีฟอลต์ของ OPTFILE('*') หรือ OPTFILE('ชื่อพาธไดเร็กทอรี/*'), ระบบจะใช้ไฟล์ที่ชื่อว่า QDOC หรือ QDOCnnnn ในไดเร็กทอรีที่คุณระบุ, ขึ้นอยู่กับค่า SAVASP.

ข้อผิดพลาดฐานข้อมูลดรรชนีค้นหา

เมื่อคุณกู้คืน DLO, ระบบจะอัพเดตข้อมูลของฐานข้อมูลดรรชนีค้นหาสำหรับ DLO. หากคุณได้รับข้อความแสดงความผิดพลาดในระหว่างการกู้คืนโพรซีเดอร์เนื่องจากข้อมูลในฐานข้อมูลไม่ตรงกับ DLO, ให้รันคำสั่ง Reclaim Document Library Object (RCLDLO). จากนั้น ให้ลองกู้คืนโพรซีเดอร์อีกครั้ง.

หมายเหตุ: ข้อความจะบอกคุณหากจำเป็นต้องใช้โพรซีเดอร์ RCLDLO. ใช้ RCLDLO ในกรณีที่มีข้อความหรือรายชื่อการตรวจสอบที่คุณกำลังใช้แนะนำคุณ.

สิทธิที่ต้องการเพื่อกู้คืน DLO

หากคุณกำลังกู้คืน DLO ไปไว้ในโฟลเดอร์ใดโฟลเดอร์หนึ่ง, คุณต้องมีสิทธิในโฟลเดอร์นั้น. หากคุณกำลังกู้คืนDLO ที่มีอยู่, คุณต้องมีสิทธิใน DLO เหล่านั้น. การรวมกันที่แน่นอนของคำสั่ง RSTDLO ต้องมีสิทธิเพิ่มเติม. หนังสือ *iSeries Security Reference* มีข้อมูลเกี่ยวกับสิทธิเฉพาะที่จำเป็นสำหรับคำสั่ง RSTDLO .

วิธีที่ระบบกู้คืน DLO ใหม่

เมื่อคุณกู้คืน DLO ใหม่, ระบบจะจัดเก็บพวกมันเป็นไฟล์. จะมีการปฏิบัติต่อ DLO เหมือนกับเป็น สิ่งใหม่ต่อระบบในกรณีต่อไปนี้:

- มันได้ถูกลบออกก่อน.
- มันกำลังถูกกู้คืนไปยังระบบที่ต่างกัน.
- มันกำลังถูกกู้คืนด้วยพารามิเตอร์ NEWOBJ(*NEW).

วิธีที่ระบบกู้คืน DLO ที่ยังอยู่

เมื่อคุณกำลังกู้คืน DLO ที่ยังอยู่, ระบบจะข้าม DLO และจะดำเนินการต่อด้วยอันถัดไปหากมีหนึ่งในกรณีต่อไปนี้เกิดขึ้น:

- กำลังใช้ DLO อยู่.
- คุณไม่มีสิทธิโดยชอบธรรม.

หากเอกสารที่มีอยู่ถูกทำลาย, ข้อมูลความปลอดภัยบางอย่างอาจจะสูญหาย. ปฏิบัติการกู้คืนจะดำเนินการต่อไปและข้อความจะถูกส่งมาเพื่อแจ้งให้คุณทราบ ว่าเอกสารถูกทำลายและมีข้อมูลความปลอดภัยบางอย่างสูญหาย.

การจำกัดขนาดเมื่อกู้คืนอ็อบเจ็กต์ไลบรารีเอกสาร

สำหรับ V2R3 หรือหลังจากนั้น, คุณไม่สามารถกู้คืนอ็อบเจ็กต์ได้มากกว่า 349 000 อ็อบเจ็กต์ในไลบรารีเดียว. ก่อน V2R3, การจำกัดอ็อบเจ็กต์คือ 250 000 อ็อบเจ็กต์จากไลบรารีเดียว. เนื่องจาก DLO จะถูกเก็บในไลบรารีตามตัวเลข, การจำกัดนี้จะใช้กับไลบรารี QDOC ใน ระบบ ASP และไลบรารี QDOCnnnn ใน ASP ผู้ใช้.

การกู้คืนโฟลเดอร์

เพื่อกู้คืนโฟลเดอร์อ็อบเจ็กต์, โฟลเดอร์ทั้งหมด (โฟลเดอร์อ็อบเจ็กต์รวมกับเอกสารและโฟลเดอร์อ็อบเจ็กต์ทั้งหมดที่อยู่ภายใน) ต้องถูกกู้คืนด้วย. อย่างไรก็ตาม, หากเก็บโฟลเดอร์เฉพาะที่ถูกกู้คืนไว้ในโฟลเดอร์อื่นขณะที่บันทึกมันไว้, โฟลเดอร์ที่มีระดับสูงกว่าเหล่านั้นจะไม่ต้องถูกกู้คืนเพื่อกู้โฟลเดอร์เฉพาะคืนมา.

เมื่อคุณกู้คืนโฟลเดอร์, ชื่อพาธโฟลเดอร์ที่ตรงตามเงื่อนไขครบถ้วนซึ่งคุณกำลังกู้คืนนั้นต้องมีอยู่เว้นแต่คุณจะกำลังกู้คืนโฟลเดอร์ระดับแรก. ตัวอย่างเช่น, หากคุณบันทึกโฟลเดอร์ A จากนั้นลบมันออก, คุณสามารถป้อน RSTDLO DLO(*ALL) SAVFLR(A) และกู้คืนโฟลเดอร์ A ได้รวมทั้งเอกสารและโฟลเดอร์ทั้งหมดข้างในด้วย. อย่างไรก็ตาม, if you want to restore folder A/B/C/D, you must create folder A, then folder B in folder A, then folder C in folder A/B, before you can restore folder D in folder C. คุณต้องสร้างโฟลเดอร์ที่มีพาธ A/B/C เท่านั้น, และคุณไม่ต้องสร้างโฟลเดอร์ D ในโฟลเดอร์ A/B/C ก่อนที่คุณจะกู้คืนมันได้.

หากคุณพยายามจะกู้คืนโฟลเดอร์ที่กำลังใช้งานอยู่, ระบบจะข้ามการกู้คืนโฟลเดอร์นั้นและDLO ทั้งหมดที่อยู่ข้างใน.

หากคุณพยายามจะกู้คืนในโฟลเดอร์ที่มีอยู่แต่โฟลเดอร์ นั้นถูกทำลายและไม่สามารถเอากลับมาได้, คุณจะได้รับข้อความแจ้งให้ทราบว่าโฟลเดอร์ถูกทำลายและจะไม่ถูกกู้คืน . โฟลเดอร์รวมทั้งเอกสารและโฟลเดอร์ทั้งหมดข้างในจะไม่ถูกกู้คืน.

การเปลี่ยนชื่อเอกสารเมื่อกู้คืน

คุณสามารถใช้พารามิเตอร์ RENAME เพื่อทำให้เอกสารมีชื่อที่ต่างกันเมื่อพวกมันถูกกู้คืน . คุณยังสามารถใส่พวกมันไว้ในโฟลเดอร์ที่ต่างกันได้ด้วยโดยใช้พารามิเตอร์ RSTFLR.

หากมีการเปลี่ยนชื่อเอกสารเมื่อมันถูกกู้คืนจะส่งผลต่อการตั้งชื่อซ้ำในโฟลเดอร์, ระบบจะปฏิบัติดังต่อไปนี้:

- หากระบุ ALWOBJDIF(*NONE), เอกสารจะไม่ถูกกู้คืน.
- หากระบุ ALWOBJDIF(*ALL), เอกสารจะถูกกู้คืนและเปลี่ยนเอกสารที่มีอยู่ในโฟลเดอร์.

คุณสามารถระบุค่าสำหรับพารามิเตอร์ RENAME ได้มากกว่าหนึ่งค่า. ระบบจะจับคู่ค่า RENAME กับค่า DLO จนกว่าจะไม่มีค่าสำหรับอันใดอันหนึ่งหรืออันอื่นแล้ว. สมมุติว่าคุณระบุ:

```
RSTDLO DLO(A B C D) SAVFLR(X) RENAME(J K L) RSTFLR(Y)
```

หลังจากปฏิบัติการกู้คืน, คุณจะมีเอกสารเหล่านี้:

- เอกสาร J ในโฟลเดอร์ Y
- เอกสาร K ในโฟลเดอร์ Y
- เอกสาร L ในโฟลเดอร์ Y
- เอกสาร D ในโฟลเดอร์ Y

วิธีที่ระบบกู้คืนข้อมูลเชิงบรรยายลักษณะสำหรับ DLO

วันที่การสร้าง, วันที่ไฟล์, และวันที่การแก้ไขสำหรับเอกสารและโฟลเดอร์ที่ถูกกู้คืนจะมีการเซ็ตดังต่อไปนี้:

- วันที่การสร้างของเอกสารหรือโฟลเดอร์ที่สื่อบันทึกจะถูกกู้คืนด้วยเอกสารและโฟลเดอร์.
- เมื่อคำสั่ง RSTDLO เปลี่ยนเอกสารหรือโฟลเดอร์, จะมีการใช้วันที่ไฟล์ของเอกสารหรือโฟลเดอร์ที่ถูกเปลี่ยนแปลงในระบบ.
- วันที่การแก้ไขอ็อบเจ็กต์จะถูกเซ็ตเป็นวันที่ปัจจุบันเมื่อเอกสารหรือโฟลเดอร์ถูกกู้คืน.
- วันที่การแก้ไขเนื้อหาของเอกสารในสื่อบันทึกจะถูกกู้คืนด้วยเอกสาร.
- วันที่การแก้ไขเนื้อหาจะถูกเซ็ตเป็นวันที่ปัจจุบันเมื่อเปลี่ยนโฟลเดอร์.
- วันที่การแก้ไขเนื้อหาของโฟลเดอร์ที่สื่อบันทึกจะถูกกู้คืนด้วยโฟลเดอร์หากเป็นโฟลเดอร์ใหม่.

วิธีที่ระบบกู้คืนสิทธิและความเป็นเจ้าของสำหรับ DLO

“ระบบจะตั้ง Ownership สำหรับเรียกคืนอ็อบเจ็กต์อย่างไรs” ในหน้า 246 และ “การกู้คืนสิทธิอ็อบเจ็กต์” ในหน้า 247 จะอธิบายวิธีที่ระบบจัดการกับความเป็นเจ้าของและสิทธิเมื่อกู้คืนอ็อบเจ็กต์. จะใช้กฎต่างๆ เช่นเดียวกันนี้เมื่อกู้คืน DLO, โดยมีการเพิ่มเติมเหล่านี้:

- หากโปรไฟล์ผู้ใช้ที่เป็นเจ้าของ DLO ไม่ได้อยู่ใน system distribution directory, ความเป็นเจ้าของจะถูกมอบหน้าที่ให้โปรไฟล์ผู้ใช้ QDFTOWN.
- เมื่อคุณกู้คืน DLO ที่ไม่ได้อยู่ในระบบ, แอ็คเซสโค้ดและผู้ใช้แบบอิมพลิซิตใดก็ตามจะถูกย้ายออก. หากคุณกู้คืนโปรไฟล์ผู้ใช้และจากนั้นคุณรันคำสั่ง RSTAUT, สิทธิไพรเวตในการ DLO จะถูกกู้คืน. แอ็คเซสโค้ดจะไม่ถูกกู้คืน.

เมื่อจะรันคำสั่ง Rename Directory (RNMDIRE)

เมื่อคุณจำเป็นต้องรันคำสั่ง Rename Directory Entry (RNMDIRE) สำหรับผู้ใช้โลคัล, ให้ทำกำหนดการก่อนการดำเนินการต่อไปนี้:

- บันทึกเมล์
- บันทึก system distribution directory

หากปฏิบัติการเปลี่ยนชื่อถูกดำเนินการก่อนการบันทึกเมลีและไดเร็กทอรี, ข้อมูลที่เปลี่ยนแปลงจะถูกบันทึกและข้อมูลนั้นจะเหมือนกับที่อยู่ในระบบ . หากข้อมูลที่สื่อบันทึกไม่ตรงกับข้อมูลที่ระบบ, เมล์จะไม่ถูกกู้คืนในระหว่างปฏิบัติการกู้คืน.

เมื่อจะรันคำสั่ง Rename Document Library Object (RNMDLO)

เมื่อคุณจำเป็นต้องรันคำสั่ง Rename Document Library Object (RNMDLO), ให้ทำกำหนดการก่อนจะสำรองอ็อบเจ็กต์ไลบรารีเอกสาร. หากปฏิบัติการเปลี่ยนชื่อถูกดำเนินการก่อนการบันทึกอ็อบเจ็กต์ไลบรารีเอกสาร, ชื่อที่เปลี่ยนจะถูกบันทึกและข้อมูลที่สื่อบันทึกจะเหมือนกับที่อยู่ในระบบ .

หากคุณเปลี่ยนชื่ออ็อบเจ็กต์ไลบรารีเอกสารหลังจากปฏิบัติการบันทึก, ชื่อของอ็อบเจ็กต์ไลบรารีเอกสารที่ระบบจะแตกต่างจากชื่อที่สื่อบันทึก. อย่างไรก็ตาม, ชื่ออ็อบเจ็กต์ระบบยังคงอยู่เหมือนเดิม. ปฏิบัติการกู้คืนจะล้มเหลวเนื่องจากระบบคิดว่ามีอ็อบเจ็กต์ไลบรารีเอกสารอยู่แล้ว. ข้อความ CPF90A3 หรือ CPF909C จะถูกส่งมาเพื่อให้ทราบว่ายังมีเอกสารหรือโฟลเดอร์อยู่.

Do one of the following:

- สร้างเอกสารหรือโฟลเดอร์ใหม่, แล้วระบุ NEWOBJ(*NEW).
- เปลี่ยนเอกสารที่มีอยู่แล้ว, แล้วระบุ RENAME(*ชื่อเอกสาร*), ซึ่ง *ชื่อเอกสาร* คือชื่อที่ให้แก่เอกสารด้วยคำสั่ง RNMDLO.
- เปลี่ยนโฟลเดอร์ที่มีอยู่, แล้วระบุ RSTFLR(*ชื่อโฟลเดอร์*), ซึ่ง *ชื่อโฟลเดอร์* คือชื่อที่ให้แก่โฟลเดอร์ด้วยคำสั่ง RNMDLO.

การกู้คืนอ็อบเจ็กต์ในไดเร็กทอรี

ใช้คำสั่ง RST (Restore) เพื่อกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่คุณบันทึกไว้ด้วยคำสั่ง SAV. คำสั่งเหล่านี้ไม่ได้ใช้เพื่อบันทึก และกู้คืนอ็อบเจ็กต์ระบบไฟล์ "ราก", ระบบไฟล์ QOpenSys, และระบบไฟล์ QNTC.

ข้อควรระวัง!

หากคุณเกี่ยวข้องกับอ็อบเจ็กต์, เช่น เจอร์นัลและอ็อบเจ็กต์ที่ถูกทำเจอร์นัล, คุณต้องแน่ใจว่าคุณได้กู้คืนพวกมันในลำดับที่ถูกต้องแล้ว. อ่าน "ลำดับสำหรับการกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่เกี่ยวข้อง" ในหน้า 39.

หากคุณกำลังกู้คืนไปยังระบบอื่น หรือโลจิคัลพาร์ติชันอื่น, ให้ระบุ ALWOBJDIF(*ALL) เมื่อคุณกู้คืนไดเร็กทอรี.

คุณสามารถใช้คำสั่ง RST เพื่อกู้คืน:

- อ็อบเจ็กต์เฉพาะ
- ไดเร็กทอรีหรือไดเร็กทอรีย่อย
- ระบบไฟล์ทั้งหมด
- อ็อบเจ็กต์ที่เป็นไปตามเงื่อนไขการค้นหา
- รายการชื่อพาธอ็อบเจ็กต์

คุณยังสามารถกู้คืนสิ่งต่างๆ ในรายการก่อนหน้านี้ได้โดยใช้ QsrRestore API. สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม, โปรดดูที่ Information Center ในหัวข้อ Programming ที่เว็บไซต์ต่อไปนี้: http://www.ibm.com/eserver/iseries/infocenter.

ตัวอย่างเช่น, เพื่อกู้คืนอ็อบเจ็กต์ทั้งหมด (หรืออ็อบเจ็กต์ที่เปลี่ยน) ในไดเร็กทอรี, ให้ใช้ดังต่อไปนี้:

```
RST DEV('/QSYS.LIB/media-device-name.DEVD')
    OBJ(('/*') ('/QSYS.LIB' *OMIT) ('/QDLS' *OMIT))
```

หมายเหตุ: ตัวอย่างนี้เป็นคำสั่งการกู้คืน (RST) เช่นเดียวกันที่ถูกส่งออกมาในอ็อพชัน 21 ของเมนู Restore.

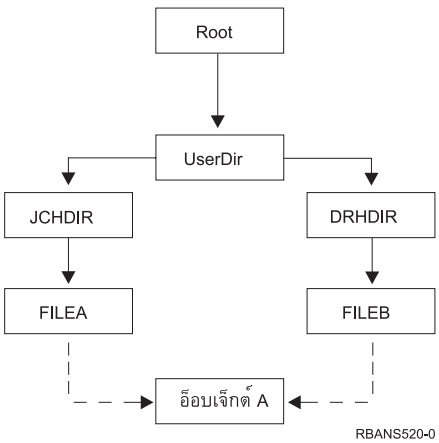
คุณสามารถเปลี่ยนชื่ออ็อบเจ็กต์หรือกู้มันคืนไปยังไดเร็กทอรีที่ต่างกันได้โดยใช้ส่วนประกอบชื่อใหม่ของพารามิเตอร์อ็อบเจ็กต์(OBJ).

พารามิเตอร์ OBJ ในคำสั่ง RST จะสนับสนุนการใช้อักขระตัวแทนและลำดับชั้นไดเร็กทอรี. เมื่อคุณต้องการกู้คืนกลุ่มของอ็อบเจ็กต์ที่คล้ายกัน ที่อยู่ใน ส่วนของไดเร็กกตอรีย่อย , คุณสามารถใช้พารามิเตอร์รูปแบบชื่อ (PATTERN) ในการนิยามอ็อบเจ็กต์ นอกจากที่มันถูกระบุไว้แล้วด้วยพารามิเตอร์ (OBJ) . สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับวิธีการระบุชื่ออ็อบเจ็กต์เมื่อคุณใช้คำสั่ง ระบบไฟล์รวม , โปรดดูที่ Information Center ในเว็บไซต์ต่อไปนี้:

`http://www.ibm.com/eserver/iseries/infocenter.`

ระบบไฟล์บางระบบจะยอมให้คุณตั้งชื่อฟิสิคัลอ็อบเจ็กต์ที่เหมือนกันด้วยวิธีที่ต่างกันโดยใช้ alias และลิงก์. ตัวอย่างของอ็อบเจ็กต์ที่มีลิงก์และวิธีที่อ็อบเจ็กต์เหล่านั้นถูกบันทึก, ให้ไปดูที่หัวข้อการสำรองระบบของคุณในInformation Center.

ในตัวอย่างของ รูปที่ 26, FILEA ในไดเร็กทอรี JCHDIR และ FILEB ในไดเร็กทอรี DRHDIR เป็นฮาร์ดลิงก์ในไฟล์เดียวกันทั้งคู่. พวกมันจะชี้ไปที่อ็อบเจ็กต์เดียวกัน . พวกมันสามารถมีชื่ออ็อบเจ็กต์ที่เหมือนหรือต่างกันก็ได้.



รูปที่ 26. อ็อบเจ็กต์ที่มีฮาร์ดลิงก์–ตัวอย่าง

ตารางที่ 53แสดงตัวอย่างต่างๆ ของวิธีที่ระบบกู้คืนอ็อบเจ็กต์เหล่านี้. ตัวอย่างเหล่านี้จะสมมุติให้คุณใช้คำสั่ง SAV: `SAV OBJ ('/UserDir/*')`. วอลุ่มสื่อบันทึกจะมี OBJECT A และฮาร์ดลิงก์ทั้งสองที่ชี้ไปยังอ็อบเจ็กต์.

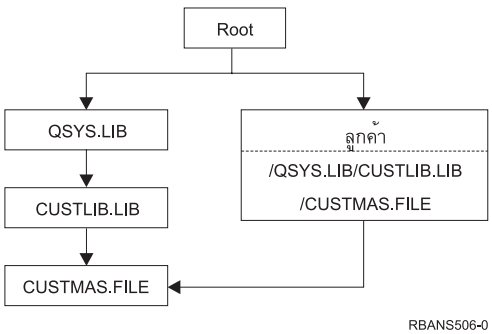
ตารางที่ 53. การกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่มีฮาร์ดลิงก์

อ็อบเจ็กต์พารามิเตอร์ บนคำสั่ง RST	อ็อบเจ็กต์ที่อยู่ในระบบก่อนคำสั่ง RST	อ็อบเจ็กต์ที่อยู่ในระบบหลังจากคำสั่ง RST
`RST OBJ('/UserDir/*')`	JCHDIR/FILEA	ข้อมูลที่บันทึกจะถูกกู้คืน. อ็อบเจ็กต์ DRHDIR/FILEB ถูกสร้างขึ้นในระบบ. มันจะชี้ไปยังอ็อบเจ็กต์เดียวกันเหมือนกับ JCHDIR/FILEA.
`RST OBJ('/UserDir/DRHDIR/*')`	JCHDIR/FILEA	อ็อบเจ็กต์ใหม่, DRHDIR/FILEB, ถูกสร้าง. JCHDIR/FILEA ที่อยู่ในระบบจะไม่ได้รับผลกระทบจากปฏิบัติการกู้คืน.
`OBJ('/UserDir/*')`, หรือ `OBJ('/UserDir/JCHDIR/*')`, หรือ `OBJ('/UserDir/DRHDIR/*')`	JCHDIR/FILEA, DRHDIR/FILEB	ข้อมูลจากก็อปปี้สื่อบันทึกของ FILEA และ FILEB จะถูกกู้คืนทั่วทั้งก็อปปีระบบเนื่องจากมีชื่อเดียวกันนั้นอยู่ในระบบแล้ว.
`RST`	CRTPRNDIR	หากไดเร็กทอรีแม่ของอ็อบเจ็กต์ที่กำลังกู้คืนไม่มี CRTPRNDIR ที่ระบุอยู่ หากอ็อบเจ็กต์ถูกสร้าง.

ตารางที่ 53. การกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่มีฮาร์ดลิงก์ (ต่อ)

อ็อบเจ็กต์พารามิเตอร์บนคำสั่ง RST	อ็อบเจ็กต์ที่อยู่ในระบบก่อนคำสั่ง RST	อ็อบเจ็กต์ที่อยู่ในระบบหลังจากคำสั่ง RST
RST	PRNDIROWN	PRNDIROWN ระบุชื่อของโปรไฟล์ผู้ใช้ที่มีอยู่ซึ่งจะเป็นเจ้าของไดเร็กทอรีแม่ที่สร้างโดยการกู้คืน.

รูปที่ 27แสดงลิงก์สัญลักษณ์ที่เรียกว่า customer ซึ่งจะชี้ในไลบรารี CUSTLIB.



รูปที่ 27. อ็อบเจ็กต์ที่มีลิงก์สัญลักษณ์–ตัวอย่าง

หากคุณกู้คืนอ็อบเจ็กต์แบบ customer (RST OBJ('/customer')), คุณกำลังกู้คืนข้อเท็จจริงที่ว่ามันจะชี้ไปยังไฟล์ CUSTMAS เท่านั้น, ไม่ใช่ไฟล์ของตัวมันเอง. หากไม่มีไฟล์ CUSTMAS , ปฏิบัติการกู้คืนจะประสบความสำเร็จ. อย่างไรก็ตาม, หากคุณพยายามใช้อ็อบเจ็กต์แบบ customer, คุณจะได้รับข้อความแสดงความผิดพลาด. หากคุณกู้คืนไฟล์ CUSTMAS หรือสร้างมันขึ้นมาอีกครั้ง, ลิงก์สัญลักษณ์ระหว่าง customer และไฟล์ CUSTMAS จะถูกสร้างขึ้นมาใหม่.

การกู้คืนสำหรับผลิตภัณฑ์เซิร์ฟเวอร์ IBM iSeries Integration for Windows อย่างสมบูรณ์

การกู้คืนสำหรับการบันทึกด้วย Integrated xSeries Server varied off

หากคุณบันทึกไดเร็กทอรีด้วย Integrated xSeries Server varied off อย่างสมบูรณ์, ระบบของคุณจะกู้คืนข้อมูล Windows server on iSeries. คุณต้องดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้เพื่อกู้คืนผลิตภัณฑ์เหล่านี้ให้สมบูรณ์:

1. เพื่อเพิ่มลิงก์สำหรับคำอธิบายเซิร์ฟเวอร์, พิมพ์ข้อความต่อไปนี้สำหรับแต่ละ คำอธิบายเซิร์ฟเวอร์:

   ```
   ADDNWSSTGL NWSSTG(Storage_Name)
              NWSD(Server_Description)
   ```

2. Vary on Integrated xSeries Serverโดยพิมพ์ WRKCFGSTS *NWS และการเลือก อ็อพชัน 1 เพื่อ vary on แต่ละ Integrated xSeries Server.

หมายเหตุ: หากคุณบันทึกพื้นที่เก็บข้อมูลเซิร์ฟเวอร์ ภายใต้ QFPNWSSTG (โดยใช้คำสั่ง SAV OBJ('/QFPNWSSTG/Server_Storage')), คุณต้องสร้าง QFPNWSSTG ก่อน. สร้าง /QFPNWSSTG โดยปฏิบัติตามขั้นตอนต่อไปนี้:

1. สร้างหน่วยเก็บเซิร์ฟเวอร์โดยใช้คำสั่ง CRTNWSSTG.

2. RST OBJ('/QFPNWSSTG/Server_Storage')
3. เพิ่มลิงก์หน่วยเก็บโดยใช้คำสั่ง ADDNWSSTGL.
4. Vary on Integrated xSeries Server โดยพิมพ์ WRKCFGSTS *NWS และการเลือกอ็อพชัน 1 เพื่อ vary on.

การกู้คืนสำหรับบันทึกด้วย Integrated xSeries Server varied on

ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้สำหรับ Windows server on iSeries:

1. หากคุณมี Integrated xSeries Server ใดๆ ที่ถูก vary on อยู่, ให้ vary off เซิร์ฟเวอร์เหล่านั้น โดยใช้คำสั่ง WRKCFGSTS *NWS และเลือกอ็อพชัน 2.
2. สร้างหน่วยเก็บเน็ตเวิร์กใดๆ ที่จำเป็นโดยใช้คำสั่ง CRTNWSSTG.
3. เพิ่มลิงก์หน่วยเก็บโดยใช้คำสั่ง ADDNWSSTGL.
4. vary on Integrated xSeries Serverโดยใช้คำสั่ง WRKCFGSTS *NWS และเลือกอ็อพชัน 1.
5. ฟอร์แม็ตพื้นที่เก็บข้อมูลใหม่ให้กับ Windows.
6. กู้คืนข้อมูลของ Windows server โดยพิพ์คำสั่ง RST DEV('/qsys.lib/tap*xx*.devd') OBJ(('/QNTC/*')) แล้วกด Enter.

การกู้คืน Linux หรือ AIX ในพาร์ติชัน

หากคุณบันทึกไดเร็กทอรีของคุณด้วย network server description (NWSD) สำหรับ Linux หรือ AIX ที่ vary off ได้อย่างสมบูรณ์, ระบบของคุณจะกู้คืนข้อมูล Linux หรือ AIX ได้. คุณจำเป็นต้องทำตามขั้นตอนต่อไปนี้เพื่อทำให้การกู้คืนของ Linux หรือ AIX เสร็จสมบูรณ์:

1. เพื่อเพิ่มลิงก์สำหรับคำอธิบายเซิร์ฟเวอร์, พิมพ์ข้อความต่อไปนี้สำหรับแต่ละ คำอธิบายเซิร์ฟเวอร์:

```
ADDNWSSTGL NWSSTG(Storage_Name)
           NWSD(Server_Description)
```

2. Vary on NWSD สำหรับ Linux หรือ AIX โดยพิมพ์ WRKCFGSTS *NWS และ เลือกอ็อพชัน 1 เพื่อ vary on แต่ละ NWSD สำหรับ Linux หรือ AIX.

หมายเหตุ: หากคุณบันทึกพื้นที่เก็บข้อมูลเซิร์ฟเวอร์ ภายใต้ QFPNWSSTG (โดยใช้คำสั่ง SAV OBJ('/QFPNWSSTG/Server_Storage')), คุณต้องสร้าง QFPNWSSTG ก่อน. สร้างพื้นที่เก็บข้อมูลโดยทำตามขั้นตอนต่อไปนี้:

1. สร้างหน่วยเก็บเซิร์ฟเวอร์โดยใช้คำสั่ง CRTNWSSTG.
2. RST OBJ('/QFPNWSSTG/Server_Storage')
3. เพิ่มลิงก์หน่วยเก็บโดยใช้คำสั่ง ADDNWSSTGL.
4. Vary on NWSD สำหรับ Linux หรือ AIX โดยพิมพ์ WRKCFGSTS *NWS และเลือกอ็อพชัน 1 เพื่อ vary on.

หมายเหตุ: Linux หรือ AIX (*GUEST) NWSDs ที่ใช้ NWSSTG เป็นซอร์ส IPL (IPLSRC(*NWSSTG)) หรือใช้ไฟล์ stream เป็นซอร์ส IPL (IPLSRC(*STMF)) จะถูกบันทึก และเรียกคืนโดยใช้อ็อพชัน 21. *GUEST NWSDs ที่ใช้ IPLSRC(A), IPLSRC(B), หรือ IPLSRC(PANEL) จะไม่สามารถเริ่มทำงานบนระบบที่กู้คืนจากอ็อพชัน 21 และจำเป็นต้องมีการดำเนินการเพิ่มเติม, เช่น การบูต Linux หรือ AIX จากสื่อบันทึกการติดตั้งเดิม, เพื่อทำการกู้คืน.

ขั้นตอนการกู้คืนสำหรับ i5/OS Enhanced Integration for Novell NetWare

i5/OS Enhanced Integration for Novell NetWare รันบนรีโมตเซิร์ฟเวอร์. เซิร์ฟเวอร์iSeries ของคุณจะสื่อสารกับเซิร์ฟเวอร์รีโมต ผ่าน /QNetWare, แต่เซิร์ฟเวอร์จะบันทึกข้อมูล Netware ทั้งหมดบนหน่วยเก็บเซิร์ฟเวอร์รีโมต.

i5/OS Enhanced Integration for Novell NetWare รันบนรีโมตเซิร์ฟเวอร์. เซิร์ฟเวอร์ iSeries ของคุณจะสื่อสารกับรีโมตเซิร์ฟเวอร์ผ่าน /QNetWare, แต่เซิร์ฟเวอร์จะบันทึกข้อมูล Netware ทั้งหมดบนหน่วยเก็บรีโมตเซิร์ฟเวอร์.

i5/OS Integration for Novell NetWare รันบน Integrated xSeries Server ก่อนหน้านี้ ซึ่งหมายความว่า คุณกู้คืนทั้งไดเร็กทอรีย่อยของ /QNetWare และพื้นที่เก็บเซิร์ฟเวอร์ Netware เมื่อคุณกู้คืนเซิร์ฟเวอร์ของคุณ.

อ็อพชันที่สองคุณต้องกู้คืนเซิร์ฟเวอร์ของคุณเข้าสู่จุดที่คุณสามารถเริ่มคำอธิบายเน็ตเวิร์กและบันทึกข้อมูลจากเซิร์ฟเวอร์ Netware รีโมตผ่าน /QNetWare. อย่างไรก็ตาม, อ็อพชันนี้จะช้ามาก.

ทางเลือกที่ดีกว่าคือพิจารณาเซิร์ฟเวอร์รีโมตของคุณเหมือนเป็นเวิร์กสเตชันคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล และบันทึกข้อมูล Netware data ด้วยซอฟต์แวร์สำรองข้อมูลเวิร์กสเตชัน. คุณสามารถบันทึก ไดเร็กทอรีรีโมตบนเซิร์ฟเวอร์ Netware ของคุณด้วยยูทิลิตี ARCserve หรือ SBACKup ได้ หลังจากที่คุณ vary on Integrated xSeries Server .

ดูที่เอกสารคู่มือ ARCserve หรือ SBACKup สำหรับขั้นตอนการกู้คืน.

สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อม NetWare environment, โปรดอ้างถึง Information Center ที่เว็บไซต์ต่อไปนี้: http://www.ibm.com/eserver/iseries/infocenter.

การกู้คืน Domino Server

ผลิตภัณฑ์Domino อยู่ในไลบรารีในระบบไฟล์ QSYS.LIB บนเซิร์ฟเวอร์ของคุณ. ฐานข้อมูล Domino ของคุณทั้งหมดจะอยู่ในระบบไฟล์รวมในพาธไดเร็กทอรีที่คุณระบุเมื่อคุณตั้งค่าเซิร์ฟเวอร์ของคุณ. กลยุทธ์สำรองข้อมูลสำหรับเซิร์ฟเวอร์Dominoของคุณควรรวมถึงการบันทึกทั้งไลบรารี(ไม่บ่อย)และไดเร็กทอรีฐานข้อมูล (บ่อยๆ).

คุณอาจต้องกู้คืน Domino ด้วยเหตุผลที่หลากหลาย, ตัวอย่างเช่น:

- ความเสียหายที่เกิดขึ้นกับเซิร์ฟเวอร์ของคุณ, เช่น ไฟไหม้หรือน้ำท่วม
- ปัญหาเกี่ยวกับฮาร์ดแวร์, เช่น ความล้มเหลวของดิสก์
- ความผิดพลาดของผู้ใช้หรือโอเปอเรเตอร์, เช่น การลบฐานข้อมูล หรือการรันโพรซีเดอร์ month-end สองครั้ง.

บางครั้ง, คุณต้องกู้คืนเซิร์ฟเวอร์ทั้งหมดของคุณ. ครั้งอื่นๆ , คุณต้องกู้คืน ไดเร็กทอรีที่ระบุไว้. หัวข้อต่อไปนี้ให้ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับโพรซีเดอร์การกู้คืนสำหรับDomino.

- “การกู้คืนเซิร์ฟเวอร์Domino ทั้งหมด” ในหน้า 299
- “การกู้คืนเมล์ Domino” ในหน้า 299
- “การกู้คืนฐานข้อมูลDominoที่ระบุไว้” ในหน้า 300
- “การกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่ได้รับการเปลี่ยนแปลงเข้าสู่เซิร์ฟเวอร์ Domino” ในหน้า 301

การกู้คืนเซิร์ฟเวอร์Domino ทั้งหมด

หากคุณพบความเสียหายของระบบ, เช่น การสูญเสียไซต์ หรือความล้มเหลวของ ดิสก์ยูนิตที่ไม่มีการปกป้อง, คุณต้องกู้คืน (กู้คืน) เซิร์ฟเวอร์ทั้งหมด จากการสำรองข้อมูล. เนื่องจาก iSeries และเซิร์ฟเวอร์ AS/400 เป็นระบบที่มีความเป็นบูรณาการสูงมาก, คุณจึงจำเป็นต้องกู้คืนอ็อบเจ็กต์ในลำดับที่ถูกต้อง เพื่อให้เกิดลิงค์ใหม่ระหว่างอ็อบเจ็กต์ที่เหมาะสม. ดูที่ส่วนอื่นๆ ของหนังสือเล่มนี้เพื่อคำสั่งสำหรับการปฏิบัติการกู้คืนระบบแบบเต็มระบบที่สมบูรณ์.

หากคุณพบปัญหาที่ต้องการการกู้คืนเซิร์ฟเวอร์Domino ของคุณเพียงอย่างเดียว, คุณสามารถใช้คำสั่ง Restore (RST) เพื่อกู้คืนไดเร็กทอรี Domino จากสื่อบันทึกได้. ต่อไปนี้คือตัวอย่างหนึ่งของขั้นตอนต่างๆ .

ตัวอย่าง

1. เริ่มเซสชัน iSeries ด้วยโปรไฟล์ผู้ใช้ที่มีสิทธิพิเศษ *JOBCTL และ *SAVSYS.
2. เพื่อให้แน่ใจว่าไม่มีผู้ใดกำลังใช้เซิร์ฟเวอร์ที่คุณวางแผนจะกู้คืน, ให้หยุดเซิร์ฟเวอร์. ใช้คำสั่ง End Domino Server (ENDDOMSVR) .
3. ใส่วอลุ่มสื่อบันทึกที่มีก็อปปีสำรองข้อมูลของไดเร็กทอรีใหม่ล่าสุดสำหรับเซิร์ฟเวอร์.
4. พิมพ์คำสั่ง restore (RST) ที่เหมาะสมสำหรับไดเร็กทอรีDominoของคุณ. ตัวอย่างเช่น, หากไดเร็กทอรี Domino ของคุณคือ /NOTES/DATA, ให้พิมพ์คำสั่งต่อไปนี้:

```
RST DEV('/QSYS.LIB/media-device-name.DEVD')
    OBJ('/NOTES/DATA/*')
```

หมายเหตุ: ดูที่เอกสารคู่มือDomino ของคุณสำหรับการกู้คืนแบบพิเศษที่คุณอาจต้องปฏิบัติ หลังจากที่คุณได้กู้คืนไดเร็กทอรีต่างๆ แล้ว.

การกู้คืนเมล์ Domino

หากคุณต้องกู้คืนฐานข้อมูลเมล์หนึ่งฐานข้อมูลหรือมากกว่า จากสื่อบันทึกสำรองข้อมูล, ให้ใช้คำสั่ง Restore (RST). ต่อไปนี้คือตัวอย่างหนึ่งของขั้นตอนต่างๆ :

1. เริ่มเซสชัน iSeries ด้วยโปรไฟล์ผู้ใช้ที่มีสิทธิพิเศษ *JOBCTL และ *SAVSYS.
2. หยุดเซิร์ฟเวอร์ที่มีฐานข้อมูลเมล์ที่คุณต้องการจะกู้คืน. ใช้คำสั่ง End Domino Server (ENDDOMSVR) .
3. ใส่วอลุ่มสื่อบันทึกที่มีการสำรองข้อมูลของฐานข้อมูลเมล์ไว้ล่าสุด.
4. พิมพ์คำสั่ง Restore (RST)ที่เหมาะสมสำหรับฐานข้อมูลเมล์ที่คุณต้องการจะกู้คืน. ตัวอย่างเช่น, เพื่อกู้คืนฐานข้อมูลทั้งหมดเข้าสู่ไดเร็กทอรีย่อย MAIL, ให้พิมพ์คำสั่งต่อไปนี้:

```
RST DEV('/QSYS.LIB/media-device-name.DEVD')
    OBJ('/NOTES/DATA/MAIL/*')
```

ตัวอย่าง

- ชื่อของฐานข้อมูลเมล์ของผู้ใช้มักเป็น ID ของผู้ใช้(ชื่อย่อ) กับส่วนขยาย .NSF. (ตัวจัดการ Domino มีอ็อพชันเพื่อใช้ชื่อที่แตกต่างกันสำหรับไฟล์ฐานข้อมูลเมล์.) เพื่อกู้คืนฐานข้อมูลเมล์ของผู้ใช้ที่ระบุไว้, เช่น ฐานข้อมูลเมล์สำหรับ GNELSON ผู้ใช้, ให้ใช้คำสั่งต่อไปนี้:

  ```
  RST DEV('/QSYS.LIB/media-device-name.DEVD')
      OBJ('/NOTES/DATA/MAIL/GNELSON.NSF')
  ```

- คุณสามารถระบุไฟล์หนึ่งไฟล์หรือมากกว่าบนคำสั่ง restore. เพื่อกู้คืนฐานข้อมูลเมล์ สำหรับ GNELSON, LSMITH, และ JPETERS, ให้ใช้คำสั่งต่อไปนี้:

```
RST DEV('/QSYS.LIB/media-device-name.DEVD')
    OBJ(('/NOTES/DATA/MAIL/GNELSON.NSF')
        ('/NOTES/DATA/MAIL/LSMITH.NSF')
        ('/NOTES/DATA/MAIL/JPETERS.NSF'))
```

หมายเหตุ® เกี่ยวกับตัวอย่าง:

1. ตัวอย่างทุกตัวอย่างจะสันนิษฐานว่าไดเร็กทอรีสำหรับเซิร์ฟเวอร์ Domino ของคุณคือ /NOTES/DATA.
2. คุณไม่สามารถกู้คืนบนฐานข้อมูลที่กำลังใช้งานอยู่ได้. ผู้ใช้ทุกคนต้องปิดฐานข้อมูล ก่อน คุณจึงสามารถกู้คืนก็อปปีสำรองข้อมูลได้.
3. ดูที่เอกสารคู่มือ Domino ของคุณสำหรับการกู้คืนแบบพิเศษใดๆ ที่คุณอาจต้องปฏิบัติหลังจากที่คุณได้กู้คืนเมล์Dominoแล้ว.

การกู้คืนฐานข้อมูล Domino ที่ระบุไว้

คุณอาจต้องกู้คืนฐานข้อมูลDominoที่ระบุไว้หรือกลุ่มฐานข้อมูลต่างๆ . ใช้คำสั่ง Restore (RST). ต่อไปนี้คือตัวอย่างหนึ่งของขั้นตอนต่างๆ สำหรับกู้คืน ไฟล์ทั้งหมดเข้าสู่ไดเร็กทอรีย่อย HRDPT:

1. เริ่มเซสชัน iSeries ด้วยโปรไฟล์ผู้ใช้ที่มีสิทธิพิเศษ *JOBCTL และ *SAVSYS.
2. หยุดเซิร์ฟเวอร์ที่มีฐานข้อมูลที่คุณต้องการจะกู้คืน. ใช้คำสั่ง End Domino Server (ENDDOMSVR) .(คุณสามารถกู้คืนฐานข้อมูลในขณะที่เซิร์ฟเวอร์กำลังรันอยู่ได้. อย่างไรก็ดี, คุณต้องแน่ใจว่าไม่มีใครกำลังใช้ฐานข้อมูลอยู่. การหยุดเซิร์ฟเวอร์คือวิธีการที่ดีที่สุด เพื่อให้แน่ใจว่าไม่มีผู้ใดกำลังใช้ฐานข้อมูลอยู่.)
3. ใส่วอลุ่มสื่อบันทึกที่มีการสำรองข้อมูลของฐานข้อมูลไว้ล่าสุด.
4. พิมพ์คำสั่ง Restore (RST) ที่เหมาะสมสำหรับไฟล์เมล์ที่คุณต้องการที่จะกู้คืน. ตัวอย่างเช่น, เพื่อกู้คืนไฟล์ทั้งหมดเข้าสู่ไดเร็กทอรีย่อย MAIL, ให้พิมพ์คำสั่งต่อไปนี้:

   ```
   RST DEV('/QSYS.LIB/media-device-name.DEVD')
       OBJ('/NOTES/DATA/HRDPT/*.NSF')
   ```

ตัวอย่าง

- เพื่อกู้คืนฐานข้อมูลที่ระบุไว้ซึ่งกำหนดชื่อไว้ว่า HRINFO เข้าสู่ไดเร็กทอรีย่อย HRDPT (โฟลเดอร์), ให้พิมพ์ข้อความดังต่อไปนี้:

  ```
  RST DEV('/QSYS.LIB/media-device-name.DEVD')
      OBJ('/NOTES/DATA/HRDPT/HRINFO.NSF')
  ```

- เพื่อกู้คืนฐานข้อมูล Domino ทั้งหมดเข้าสู่ไดเร็กทอรีย่อย CUSTSVC, ให้พิมพ์ข้อความดังต่อไปนี้:

  ```
  RST DEV('/QSYS.LIB/media-device-name.DEVD')
      OBJ('/NOTES/DATA/CUSTSVC/*.NSF')
  ```

- เพื่อกู้คืนฐานข้อมูล Domino ทั้งหมดซึ่งมีชื่อขึ้นต้นด้วย INV เข้าสู่ไดเร็กทอรีหลัก สำหรับเซิร์ฟเวอร์ของคุณ, ให้พิมพ์ข้อความดังต่อไปนี้:

  ```
  RST DEV('/QSYS.LIB/media-device-name.DEVD')
      OBJ('/NOTES/DATA/INV*.NSF')
  ```

หมายเหตุ เกี่ยวกับตัวอย่าง:

1. ตัวอย่างทุกตัวอย่างจะสันนิษฐานว่าไดเร็กทอรีสำหรับเซิร์ฟเวอร์ Domino ของคุณคือ /NOTES/DATA.
2. คุณไม่สามารถกู้คืนบนฐานข้อมูลที่กำลังใช้งานอยู่ได้. ผู้ใช้ทุกคนต้องปิดฐานข้อมูล ก่อน คุณจึงสามารถกู้คืนก็อปปีสำรองข้อมูลได้.

3. ดูที่เอกสารคู่มือ Domino ของคุณสำหรับการกู้คืนแบบพิเศษที่คุณอาจต้องปฏิบัติหลังจากที่คุณได้ กู้คืนฐานข้อมูล Domino แล้ว.

การกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่ได้รับการเปลี่ยนแปลงเข้าสู่เซิร์ฟเวอร์ Domino

เพื่อลดความยาวของหน้าต่างสำรองข้อมูลของคุณ, กลยุทธ์การบันทึกของคุณอาจ รวมถึงการบันทึกอ็อบเจ็กต์ที่มีการเปลี่ยนแปลงจาก Domino ของคุณระหว่างสัปดาห์ธุรกรรม. เมื่อคุณต้องใช้สื่อบันทึกนี้เพื่อกู้คืน, คุณต้องกำหนดลำดับการกู้คืนและกำหนดตำแหน่ง ก็อปปีล่าสุดของแต่ละฐานข้อมูล. ต่อไปนี้คือตัวอย่างของแผนการกู้คืนที่แตกต่างกันและภาพรวมของขั้นตอนการกู้คืนแต่ละขั้นตอน.

ตัวอย่าง: การกู้คืนอ็อบเจ็กต์Dominoที่มีการเปลี่ยนแปลงจากการสำรองข้อมูลแบบสะสมส่วนเพิ่ม

สันนิษฐานว่ากลยุทธ์สำหรับการบันทึกอ็อบเจ็กต์ที่มีการเปลี่ยนของคุณเป็นแบบสะสมส่วนเพิ่ม (แต่ละคืนคุณจะบันทึกทุกสิ่งที่มีการเปลี่ยนแปลงตั้งแต่การสำรองข้อมูลที่สมบูรณ์ครั้งล่าสุด). เพื่อกู้คืนไดเร็กทอรี Domino ทั้งหมดของคุณ, ให้ปฏิบัติดังต่อไปนี้:

1. เริ่มเซสชัน iSeries ด้วยโปรไฟล์ผู้ใช้ที่มีสิทธิพิเศษ *JOBCTL และ *SAVSYS.
2. เพื่อให้แน่ใจว่าไม่มีผู้ใดกำลังใช้ฐานข้อมูลอยู่, ให้หยุดเซิร์ฟเวอร์ Domino .ใช้คำสั่ง End Domino Server (ENDDOMSVR) .
3. หาตำแหน่งสื่อบันทึกจากการสำรองข้อมูลที่สมบูรณ์ครั้งล่าสุดของคุณ. ใส่วอลุ่มสื่อบันทึกที่ถูกต้องในอุปกรณ์บันทึก.
4. เพื่อกู้คืนไดเร็กทอรีฐานข้อมูล Domino ทั้งหมด, ให้ใช้คำสั่ง Restore (RST). ตัวอย่างเช่น,

```
RST DEV('/QSYS.LIB/media-device-name.DEVD')
    OBJ('/NOTES/DATA/*')
```

5. หาตำแหน่งสื่อบันทึกล่าสุดของคุณ (จากการบันทึกอ็อบเจ็กต์ที่มีการเปลี่ยนแปลง).
6. เพื่อกู้คืนอ็อบเจ็กต์ทั้งหมดบนสื่อบันทึก (ทุกสิ่งที่มีการเปลี่ยนแปลง ตั้งแต่การสำรองข้อมูบแบบเต็มของคุณ), ให้พิมพ์ข้อความดังต่อไปนี้:

```
RST DEV('/QSYS.LIB/media-device-name.DEVD')
    OBJ('/NOTES/DATA/*')
```

หมายเหตุ เกี่ยวกับตัวอย่าง:

1. ตัวอย่างทุกตัวอย่างจะสันนิษฐานว่าไดเร็กทอรีสำหรับเซิร์ฟเวอร์ Domino ของคุณคือ /NOTES/DATA.
2. คุณไม่สามารถกู้คืนบนฐานข้อมูลที่กำลังใช้งานอยู่ได้. ผู้ใช้ทุกคนต้องปิดฐานข้อมูล ก่อน คุณจึงสามารถกู้คืนก็อปปีสำรองข้อมูลได้.
3. ดูที่เอกสารคู่มือ Domino ของคุณสำหรับการกู้คืนแบบพิเศษที่คุณอาจต้องปฏิบัติหลังจากที่คุณได้ กู้คืนฐานข้อมูล Domino แล้ว.

ตัวอย่าง: การกู้คืนอ็อบเจ็กต์Dominoที่มีการเปลี่ยนแปลงจากการสำรองข้อมูลทุกคืน

สันนิษฐานว่ากลยุทธ์สำหรับการบันทึกอ็อบเจ็กต์ที่มีการเปลี่ยนแปลงคือการบันทึกทุกคืน (แต่ละคืนคุณจะบันทึกแต่อ็อบเจ็กต์มีการเปลี่ยนแปลงตั้งแต่คืนก่อน). เพื่อกู้คืนไดเร็กทอรี Domino ทั้งหมดของคุณ, ให้ปฏิบัติดังต่อไปนี้:

1. เริ่มเซสชัน iSeries ด้วยโปรไฟล์ผู้ใช้ที่มีสิทธิพิเศษ *JOBCTL และ *SAVSYS.
2. เพื่อให้แน่ใจว่าไม่มีผู้ใดกำลังใช้ฐานข้อมูลอยู่, ให้หยุดเซิร์ฟเวอร์ Domino .ใช้คำสั่ง End Domino Server (ENDDOMSVR) .
3. หาตำแหน่งสื่อบันทึกจากการสำรองข้อมูลที่สมบูรณ์ครั้งล่าสุดของคุณ. ใส่วอลุ่มสื่อบันทึกที่ถูกต้องในอุปกรณ์บันทึก.

4. เพื่อกู้คืนไดเร็กทอรีฐานข้อมูล Domino ทั้งหมด, ให้ใช้คำสั่ง Restore (RST). ตัวอย่างเช่น,

```
RST DEV('/QSYS.LIB/media-device-name.DEVD')
    OBJ('/NOTES/DATA/*')
```

5. หาตำแหน่งวอลุ่มสื่อบันทึกแรกสุดของคุณ (จากการบันทึกอ็อบเจ็กต์ที่มีการเปลี่ยนแปลง). ตัวอย่างเช่น, หากคุณบันทึกทุกสิ่งทุกอย่างในคืนวันเสาร์, ให้หาตำแหน่งสื่อบันทึกของคุณจากคืนวันอาทิตย์.
6. เพื่อกู้คืนอ็อบเจ็กต์ทั้งหมดบนสื่อบันทึก (ทุกสิ่งที่มีการเปลี่ยนแปลงตั้งแต่คืนก่อนหน้านี้), ให้พิมพ์ข้อความดังต่อไปนี้:

```
RST DEV('/QSYS.LIB/media-device-name.DEVD')
    OBJ('/NOTES/DATA/*')
```

7. ทำซ้ำขั้นตอน 5และ 6สำหรับสื่อบันทึกของทุกคืนแต่ละสื่อจนกระทั่งไดเร็กทอรีของคุณเป็นปัจจุบัน.ตัวอย่างเช่น, หากคุณกำลังกู้คืนในวันพฤหัสบดี, คุณจะต้องใช้วอลุ่มสื่อบันทึกสำหรับคืนวันจันทร์, อังคาร, และวันพุธ.

หมายเหตุ เกี่ยวกับตัวอย่าง:

1. ตัวอย่างทุกตัวอย่างจะสันนิษฐานว่าไดเร็กทอรีสำหรับเซิร์ฟเวอร์ Domino ของคุณคือ /NOTES/DATA.
2. คุณไม่สามารถกู้คืนบนฐานข้อมูลที่กำลังใช้งานอยู่ได้. ผู้ใช้ทุกคนต้องปิดฐานข้อมูล ก่อน คุณจึงสามารถกู้คืนก็อปปีสำรองข้อมูลได้.
3. ดูที่เอกสารคู่มือ Domino ของคุณสำหรับการกู้คืนแบบพิเศษที่คุณอาจต้องปฏิบัติหลังจากที่คุณได้ กู้คืนฐานข้อมูล Domino แล้ว.

ตัวอย่าง: การกู้คืนฐานข้อมูลDominoจากการสำรองข้อมูลเฉพาะส่วนเพิ่ม

เพื่อกู้คืนฐานข้อมูลที่ระบุไว้ซึ่งกำหนดชื่อไว้ว่า HRINFO เข้าสู่ไดเร็กทอรีย่อย HRDPT (โฟลเดอร์), ให้ปฏิบัติดังต่อไปน:

1. เริ่มเซสชัน iSeries ด้วยโปรไฟล์ผู้ใช้ที่มีสิทธิพิเศษ *JOBCTL และ *SAVSYS.
2. เพื่อให้แน่ใจว่าไม่มีผู้ใดกำลังใช้ฐานข้อมูลอยู่, ให้หยุดเซิร์ฟเวอร์ Domino .ใช้คำสั่ง End Domino Server (ENDDOMSVR) .
3. หาตำแหน่งสื่อบันทึกล่าสุดที่มีฐานข้อมูลอยู่. ให้เลือกปฏิบัติวิธีใดวิธีหนึ่งต่อไปนี้:
   ดูที่ไฟล์บันทึกที่ระบบสร้างขึ้นระหว่างดำเนินการบันทึก.
   ใช้คำสั่ง Display Tape (DSPTAP) หรือ Display Optical (DSPOPT) เพื่อแสดงผลเนื้อหาของวอลุ่มสื่อบันทึก.
4. ใส่วอลุ่มสื่อบันทึกในอุปกรณ์บันทึก.
5. เพื่อกู้คืนฐานข้อมูล, ให้พิมพ์ข้อความดังต่อไปนี้:

```
RST DEV('/QSYS.LIB/media-device-name.DEVD')
    OBJ('/NOTES/DATA/HRDPT/HRINFO.NSF')
```

หมายเหตุ เกี่ยวกับตัวอย่าง:

1. ตัวอย่างทุกตัวอย่างจะสันนิษฐานว่าไดเร็กทอรีสำหรับเซิร์ฟเวอร์ Domino ของคุณคือ /NOTES/DATA.
2. คุณไม่สามารถกู้คืนบนฐานข้อมูลที่กำลังใช้งานอยู่ได้. ผู้ใช้ทุกคนต้องปิดฐานข้อมูล ก่อน คุณจึงสามารถกู้คืนก็อปปีสำรองข้อมูลได้.
3. ดูที่เอกสารคู่มือ Domino ของคุณสำหรับการกู้คืนแบบพิเศษที่คุณอาจต้องปฏิบัติหลังจากที่คุณได้ กู้คืนฐานข้อมูล Domino แล้ว.

ตัวอย่าง: การกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่มีการเปลี่ยนแปลงจากไดเร็กทอรีย่อยDominoที่ระบุไว้

เพื่อกู้คืนฐานข้อมูล Domino ทั้งหมดเข้าสู่ไดเร็กทอรีย่อย CUSTSVC, ให้ใช้วิธีการเดียว กับที่คุณใช้กู้คืนเซิร์ฟเวอร์ทั้งหมด. ให้ปฏิบัติสิ่งต่อไปนี้:

1. เริ่มเซสชัน iSeries ด้วยโปรไฟล์ผู้ใช้ที่มีสิทธิพิเศษ *JOBCTL และ *SAVSYS.
2. เพื่อให้แน่ใจว่าไม่มีผู้ใดกำลังใช้ฐานข้อมูลอยู่, ให้หยุดเซิร์ฟเวอร์ Domino .ใช้คำสั่ง End Domino Server (ENDDOMSVR) .
3. หาตำแหน่งสื่อบันทึกจากการสำรองข้อมูลที่สมบูรณ์ครั้งล่าสุดของคุณ. ใส่วอลุ่มสื่อบันทึกที่ถูกต้องในอุปกรณ์บันทึก.
4. เพื่อกู้คืนไดเร็กทอรีทั้งหมดจากวอลุ่มสื่อบันทึก จากการบันทึกแบบเต็มครั้งล่าสุดของคุณ, ให้ใช้คำสั่ง RST (Restore):

   ```
   RST DEV('/QSYS.LIB/media-device-name.DEVD')
       OBJ('/NOTES/DATA/CUSTSVC/*')
   ```

5. ถ้าวอลุ่มสื่อบันทึกสำรองข้อมูลส่วนที่เพิ่มของคุณเป็นแบบต่อเนื่องสะสมส่วนเพิ่ม, ให้ใส่วอลุ่มสื่อบันทึกการสำรองข้อมูลเฉพาะส่วนเพิ่มล่าสุดของคุณ. ใช้คำสั่ง restore คำสั่งเดียวกัน(ขั้นตอน 4) เพื่อกู้คืนการเปลี่ยนแปลง.
   มิฉะนั้น, หากวอลุ่มสื่อบันทึกสำรองข้อมูลของคุณเป็นแบบประจำคืน, ให้ปฏิบัติขั้นตอน 4ซ้ำสำหรับวอลุ่มสื่อบันทึกการสำรองข้อมูลเฉพาะส่วนเพิ่มแต่ละวอลุ่ม. เริ่มต้นด้วยวอลุ่มที่เก่าที่สุดและทำงานต่อไปข้างหน้า.

หมายเหตุ เกี่ยวกับตัวอย่าง:

1. ตัวอย่างทุกตัวอย่างจะสันนิษฐานว่าไดเร็กทอรีสำหรับเซิร์ฟเวอร์ Domino ของคุณคือ /NOTES/DATA.
2. คุณไม่สามารถกู้คืนบนฐานข้อมูลที่กำลังใช้งานอยู่ได้. ผู้ใช้ทุกคนต้องปิดฐานข้อมูล ก่อน คุณจึงสามารถกู้คืนก็อปปีสำรองข้อมูลได้.
3. ดูที่เอกสารคู่มือ Domino ของคุณสำหรับการกู้คืนแบบพิเศษที่คุณอาจต้องปฏิบัติหลังจากที่คุณได้ กู้คืนฐานข้อมูล Domino แล้ว.

การกู้คืน Windows server

ข้อมูลเกี่ยวกับการกู้คืน Windows server อยู่ใน Information Center. คุณสามารถ เข้าถึง Information Center ได้ที่เว็บไซต์ต่อไปนี้:

```
http://www.ibm.com/eserver/iseries/infocenter
```

ข้อจำกัดเมื่อใช้คำสั่ง Restore

สามารถใช้คำสั่ง RST เพื่อกู้คืนอ็อบเจ็กต์เข้าสู่ระบบไฟล์ใดได้. หัวข้อ ต่อไปนี้อธิบายข้อจำกัดที่ใช้เมื่อใช้คำสั่ง RST.

ข้อจำกัดเมื่อกู้คืนอ็อบเจ็กต์เข้าสู่ Multiple File Systems: เมื่อคุณใช้คำสั่ง RST เพื่อกู้คืนอ็อบเจ็กต์เข้าสู่ระบบไฟล์มากกว่าหนึ่งระบบในเวลาเดียวกัน และระบบไฟล์ต่างๆ นี้รวมถึงระบบไฟล์ QSYS.LIB หรือระบบไฟล์ QDLS, ข้อจำกัดต่อไปนี้มีผลให้:

- ระบบไฟล์ที่แตกต่างกันสนับสนุนประเภทของอ็อบเจ็กต์และวิธีการของอ็อบเจ็กต์การตั้งชื่อที่แตกต่างกัน. ดังนั้น, เมื่อคุณกู้คืนอ็อบเจ็กต์จากระบบไฟล์มากกว่าหนึ่งระบบด้วยคำสั่งเดียวกัน, คุณจะไม่สามารถระบุชื่อของอ็อบเจ็กต์หรือประเภทของอ็อบเจ็กต์ได้. คุณสามารถกู้คืนอ็อบเจ็กต์ทั้งหมดจากระบบไฟล์ทั้งหมด, หรือคุณสามารถข้ามระบบไฟล์บางระบบได้. การรวมกันนี้ใช้การได้:
  - การกู้คืนอ็อบเจ็กต์ทั้งหมดบนระบบ: OBJ('/*')

    หมายเหตุ: การใช้คำสั่งนี้ไม่เหมือนกับการใช้อ็อพชัน 21 จากเมนู Restore. รายละเอียดดังต่อไปนี้คือความแตกต่างระหว่าง SAV OBJ('/*') และอ็อพชัน 21:
  - RST OBJ('/*') ไม่ทำให้ระบบอยู่ในสภาวะจำกัด.

- RST OBJ('/*') ไม่เริ่มระบบย่อยการควบคุมเมื่อเสร็จสิ้นภารกิจ.
- RST OBJ('/*') ไม่ให้การพร้อมต์เพื่อเปลี่ยนแปลงอ็อพชันดีฟอลต์.

– การกู้คืนอ็อบเจ็กต์ทั้งหมดในระบบไฟล์ทั้งหมดยกเว้นระบบไฟล์ QSYS.LIB และ ระบบไฟล์ QDLS: `OBJ(('/*') ('/QSYS.LIB' *OMIT) ('/QDLS' *OMIT))`

– การกู้คืนอ็อบเจ็กต์ทั้งหมดในระบบไฟล์ทั้งหมดยกเว้นระบบไฟล์ QSYS.LIB, ระบบไฟล์ QDLS, และระบบไฟล์อื่นๆ หนึ่งระบบหรือมากกว่า: `OBJ(('/*') ('/QSYS.LIB' *OMIT) ('/QDLS' *OMIT) ('/`*other values*`' *OMIT))`

- ค่าต่างๆ สำหรับพารามิเตอร์อื่นๆ ของคำสั่ง RST ได้รับการสนับสนุนสำหรับระบบไฟล์บางระบบเท่านั้น. คุณต้องเลือกค่าที่ได้รับการสนับสนุนจากระบบไฟล์ทุกระบบ. ระบุพารามิเตอร์และค่าต่อไปนี้:

  OPTION

  *ALL

  ALWOBJDIF

  *NONE or *ALL

  LABEL

  *SEARCH

  OUTPUT

  *NONE

  SUBTREE

  *ALL

  SYSTEM

  *LCL

  DEV (ต้องเป็นอุปกรณ์เทปหรืออุปกรณ์อ็อปติคัล)

  VOL *MOUNTED

- เมื่อคุณระบุ RST OBJ('/*'), จะมีผลให้เกิดสิ่งต่อไปนี้:
  – ระบบจะกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่ได้รับการบันทึกโดย SAV OBJ('/*')เท่านั้น.
  – ระบบต้องอยู่ในสภาวะจำกัด.
  – คุณต้องมีสิทธิพิเศษ *SAVSYS หรือ *ALLOBJ.
  – คุณไม่สามารถระบุไฟล์บันทึกสำหรับพารามิเตอร์ DEV.
  – คุณต้องระบุ `SEQNBR(*SEARCH)`.

  หมายเหตุ: RST OBJ('/*') ไม่ใช่วิธีการที่แนะนำ สำหรับวิธีการทั้งหมด. บทที่ 3, "การเลือกกลยุทธ์การกู้คืนที่เหมาะสม" อธิบายวิธีการกำหนดโพรซีเดอร์การกู้คืนสำหรับสถานการณ์ของคุณ.

ข้อจำกัดเมื่อกู้คืนอ็อบเจ็กต์เข้าสู่ระบบไฟล์ QSYS.LIB: เมื่อคุณใช้คำสั่ง RST เพื่อกู้คืนอ็อบเจ็กต์เข้าสู่ระบบไฟล์ QSYS.LIB (ไลบรารี), ข้อจำกัดเหล่านี้มีทำให้:

- พารามิเตอร์ OBJ ต้องมีเพียงชื่อเดียวเท่านั้น.

- คุณระบุอ็อบเจ็กต์ในวิธีการเดียวกับที่คุณระบุอ็อบเจ็กต์เหล่านั้นบนคำสั่ง RSTOBJ และคำสั่ง RSTLIB. ตารางที่ 54จะแสดงอ็อบเจ็กต์ที่ใช้งานได้สำหรับพารามิเตอร์ Object (OBJ)เมื่อกู้คืนอ็อบเจ็กต์เข้าสู่ระบบไฟล์ QSYS.LIB และคำสั่ง equivalent RSTOBJ หรือ RSTLIB:

ตารางที่ 54. การใช้คำสั่ง RST สำหรับอ็อบเจ็กต์ QSYS.LIB

อ็อบเจ็กต์พารามิเตอร์ บนคำสั่ง RST	Equivalent RSTxxx Command
OBJ('/QSYS.LIB/*library-name*.LIB')	RSTLIB SAVLIB(*library-name*)
OBJ('/QSYS.LIB/*library-name*.LIB/*')	RSTOBJ SAVLIB(*library-name*) OBJ(*ALL) OBJTYPE(*ALL)
OBJ('/QSYS.LIB/*library-name*.LIB/**.object-type*')	RSTOBJ SAVLIB(*library-name*) OBJ(*ALL) OBJTYPE(*object-type*) FILEMBR(*ALL)
OBJ('/QSYS.LIB/*library-name*.LIB/*object-name.object-type*')	RSTOBJ SAVLIB(*library-name*) OBJ(*object-name*) OBJTYPE(*object-type*)
OBJ('/QSYS.LIB/*library-name*.LIB/*file-name*.FILE/*')	RSTOBJ SAVLIB(*library-name*) OBJ(*file-name*) OBJTYPE(*FILE)
OBJ('/QSYS.LIB/*library-name*.LIB/*file-name*.FILE/*.MBR')	RSTOBJ SAVLIB(*library-name*) OBJ(*file-name*) OBJTYPE(*FILE)
OBJ('/QSYS.LIB/*library-name*.LIB/*file-name*.FILE/*member-name*.MBR')	RSTOBJ SAVLIB(*library-name*) OBJ(*file-name*) OBJTYPE(*FILE) FILEMBR((*ALL) (*member-name*))

- คุณสามารถระบุประเภทของอ็อบเจ็กต์ที่ได้รับอนุญาตบนคำสั่ง RSTOBJ เท่านั้น. ตัวอย่างเช่น, คุณไม่สามารถใช้คำสั่ง RST เพื่อกู้คืนโปรไฟล์ผู้ใช้เนื่องจาก OBJTYPE(*USRPRF) ไม่ได้รับอนุญาตบนคำสั่ง RSTOBJ.
- ไม่สามารถกู้คืนไลบรารีบางไลบรารีในระบบไฟล์ QSYS.LIB ด้วยคำสั่ง RSTLIB ได้เนื่องจากประเภทของข้อมูลที่ไลบรารีมีอยู่. ต่อไปนี้คือตัวอย่าง:
  - ไลบรารี QDOC, เนื่องจากไลบรารีนี้มีเอกสาร.
  - ไลบรารี QSYS, เนื่องจากไลบรารีนี้มีอ็อบเจ็กต์ระบบ.

  คุณไม่สามารถใช้คำสั่ง RST เพื่อกู้คืนไลบรารีทั้งหมดเหล่านี้ได้:

QDOC	QSRV	QSPLxxxx[2]
QDOCxxxx[1]	QSPL	
QRECOVERY	QSYS	
QRPLOBJ	QTEMP	

[1] โดยที่ xxxx คือค่าจาก 2 ถึง 32, ซึ่งตรงกับ ASP.
[2] โดยที่ xxxx คือค่าจาก 2 ถึง 255, ซึ่งตรงกับ ASP.

- คุณสามารถใช้องค์ประกอบชื่อใหม่ของพารามิเตอร์อ็อบเจ็กต์เพื่อเปลี่ยนชื่ออ็อบเจ็กต์ในไดเร็กทอรีได้, ให้กู้คืนอ็อบเจ็กต์เข้าสู่ไดเร็กทอรีที่ต่างออกไป, หรือกู้คืนอ็อบเจ็กต์เข้าสู่ไลบรารีที่ต่างออกไป.ตารางที่ 55 ในหน้า 306 แสดงตัวอย่างบางตัวอย่างดังนี้:

ตารางที่ 55. New Name Options on the RST Command–Examples

อ็อบเจ็กต์พารามิเตอร์ บนคำสั่ง RST	ผลลัพธ์
`OBJ(('/DBSDIR/FILEB' *INCLUDE '/DBSDIR/FILEX'))`	FILEX ถูกสร้างในไดเร็กทอรี DBSDIR. ข้อมูลที่บันทึกด้วย FILEB ได้รับการกู้คืนเข้าสู่ FILEX. หาก FILEB ยังคงอยู่บนระบบ, FILEB จะไม่ได้รับการเปลี่ยนแปลง.
`OBJ(('/DBSDIR/FILE*' *INCLUDE LMSDIR))`	กู้คืนอ็อบเจ็กต์ทั้งหมดจาก DBSDIR ซึ่งชื่อเริ่มต้นด้วย `FILE` เข้าสู่ไดเร็กทอรี LMSDIR.
`OBJ(('/QSYS.LIB/LIB1.LIB'))`	Library LIB1 (และอ็อบเจ็กต์ทั้งหมด) ได้รับการกู้คืน เป็น library LIB2.
`OBJ(('/QSYS.LIB/LIB2.LIB/*' *INCLUDE '/QSYS.LIB/LIB2.LIB'))`	อ็อบเจ็กต์ทั้งหมดของ library LIB1 ได้รับการกู้คืนเข้าสู่ library LIB2.
`OBJ(( 'QSYS.LIB/LIB2.LIB/*.type'))`	อ็อบเจ็กต์ทั้งหมดของ 'type' ประเภทจาก library LIB1 ได้รับการกู้คืนเข้าสู่ library LIB2.

- สำหรับเมมเบอร์ไฟล์ฐานข้อมูล, OPTION(*NEW) จะกู้คืนเมมเบอร์สำหรับไฟล์ใหม่เท่านั้น.
- พารามิเตอร์อื่นๆ ต้องมีค่าเหล่านี้:

  SUBTREE

  *ALL

  SYSTEM

  *LCL

  OUTPUT

  *NONE

  ALWOBJDIF

  *ALL or *NONE
- คุณสามารถเปลี่ยนชื่อไลบรารีได้เท่านั้น, คุณไม่สามารถเปลี่ยนชื่ออ็อบเจ็กต์ได้. ชื่อใหม่ ต้องเป็น *SAME หรือ `/QSYS.LIB/`*`libname`*`.LIB`

  ต้องมีสถานที่ที่ไลบรารีได้รับการระบุโดย *libname* อยู่.

ข้อจำกัดเมื่อกู้คืนอ็อบเจ็กต์เข้าสู่ระบบไฟล์ QDLS: เมื่อคุณใช้คำสั่ง RST เพื่อกู้คืนอ็อบเจ็กต์เข้าสู่ระบบไฟล์QDLS (เซอร์วิสไลบรารีเอกสาร), ข้อจำกัดเหล่านี้มีผลให้:

- พารามิเตอร์ OBJ ต้องมีเพียงชื่อเดียวเท่านั้น.
- พารามิเตอร์ OBJ และ SUBTREE ต้องเป็นอย่างใดอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้:
  - `OBJ('/QDLS/`*`path`*`/`*`folder-name`*`') SUBTREE(*ALL)`
  - `OBJ('/QDLS/`*`path`*`/`*`document-name`*`') SUBTREE(*OBJ)`
- พารามิเตอร์อื่นๆ ต้องมีค่าเหล่านี้:

  SYSTEM

  *LCL

  OUTPUT

  *NONE

ALWOBJDIF

*ALL or *NONE

OPTION

*ALL

วิธีการกู้คืน Program Temporary Fixes

หากคุณได้กู้คืน Licensed Internal Code หรือระบบปฏิบัติการ, คุณต้องแน่ใจว่า PTFs บนระบบของคุณเป็นปัจจุบัน. ให้ปฏิบัติสิ่งต่อไปนี้:

1. พิมพ์รายการ program temporary fixes (PTFs) ทั้งหมดบนระบบในขณะนี้. พิมพ์คำสั่งต่อไปนี้ และกดปุ่ม Enter:

   ```
   DSPPTF LICPGM(*ALL) OUTPUT(*PRINT)
   ```

2. เปรียบเทียบรายการของ PTFs นี้กับรายการที่คุณพิมพ์เมื่อบันทึกระบบ. หากรายการต่างๆ เหมือนกัน , ให้กลับไปที่รายการตรวจสอบการกู้คืนของคุณ. หาก PTFs หายไปจากรายการที่คุณพิมพ์ในขั้นตอน 1, คุณต้องใช้รายการเหล่านั้น. ดำเนินการต่อด้วยขั้นตอนต่อไป.
3. หาสื่อบันทึก program temporary fix แบบสะสมเพิ่มล่าสุด. แพ็กเกจนี้อาจเป็นสื่อบันทึกสำหรับจำหน่ายหรือวอลุ่มสื่อบันทึก stand-alone.

   หมายเหตุ: หากคุณไม่มี PTFs ที่คุณต้องการ, ให้สั่งและใช้ภายหลัง. ดำเนินต่อด้วยรายการตรวจสอบการกู้คืนของคุณ.
4. คุณสามารถใช้อ็อพชัน 8 (Install program temporary fix package) บนเมนู Program Temporary Fix. PTFs ทั้งหมดในแพ็กเกจ cumulative PTF จะได้รับการติดตั้งสำหรับ licensed programs ที่คุณได้ติดตั้งบนระบบของคุณ. ดูที่ *iSeries System PTF Shipping Information Letter* สำหรับคำสั่งพิเศษที่จำเป็น.

   หากคุณต้องการกู้คืนแต่ละ PTF, ให้ดูที่ iSeries Information Center ที่ http://www.ibm.com/eserver/iSeries/infocenter.

การกู้คืนข้อมูลระบบ

คำสั่ง Restore System Information (RSTSYSINF) กู้คืนเซ็ตย่อยของข้อมูลระบบ และอ็อบเจ็กต์ระบบที่ถูกบันทึกโดยคำสั่ง Save System Information (SAVSYSINF).

RSTSYSINF ไม่สามารถใช้สำหรับการอัพเกรดหรือโอนย้ายระบบ.

RSTSYSINF ไม่สามารถเรียกคืนได้:

- ความปลอดภัยที่เกี่ยวข้องกับค่ากำหนดของระบบไม่ได้ถูกกู้คืน หากมีการล็อกไว้. สำหรับข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการล็อกและปลดล็อกความปลอดภัยที่เกี่ยวข้องกับค่ากำหนดของระบบ, โปรดดู iSeries Information Center ที่ http://www.ibm.com/eserver/iseries/infocenter.
- อ็อบเจ็กต์ที่อยู่ใช้งานอยู่ เมื่อคำสั่ง Restore System Information (RSTSYSINF) กำลังรันอยู่. คำสั่งนี้สามารถรันในขณะที่ระบบถูกจำกัด หรือไม่จำกัดก็ได้. จะมีอ็อบเจ็กต์เพียงส่วนน้อยที่ใช้งานอยู่ หากมีการรันคำสั่ง ในขณะที่ระบบถูกจำกัดไว้.

หมายเหตุ: คุณจำเป็นต้องกำหนด หากอ็อบเจ็กต์บนระบบไม่สามารถใช้งานได้ หรือหากจำเป็นต้องทำการกู้คืนอ็อบเจ็กต์.

- ค่ากำหนดของระบบ QPWDLVL (ระดับ Password) จะไม่ถูกกู้คืน. โปรดดู Planning Password Level Changes ใน Chapter 7 ของ iSeries Security Reference, SC41-5302 ก่อนทำการเปลี่ยนค่ากำหนดของระบบ QPWDLVL. นอกจากนั้น, ยังขึ้นอยู่กับการตั้งค่าของค่ากำหนดของระบบ QPWDLVL ในปัจจุบัน, ค่ากำหนดของระบบ QPWDMAXLEN (ความยาวรหัสผ่านที่มากที่สุด), QPWDMINLEN (ความยาวรหัสผ่านที่น้อยที่สุด), และ QPWDVLDPGM (โปรแกรมการตรวจสอบรหัสผ่าน) จะไม่ถูกกู้คืน.

มีตัวอย่างการกู้คืนระบบของคุณโดยใช้คำสั่ง Restore System Information (RSTSYSINF):

ตัวอย่างที่ 1: ข้อมูลระบบถูกกู้คืนจาก TAP01

```
RSTSYSINF DEV(TAP01)
```

คำสั่งนี้กู้คืนข้อมูลระบบจากเทปที่ใส่ไว้ในไดร์ฟเทป TAP01.

ตัวอย่างที่ 2: ข้อมูลระบบถูกกู้คืนจาก SAVF และ Printed Output Generated

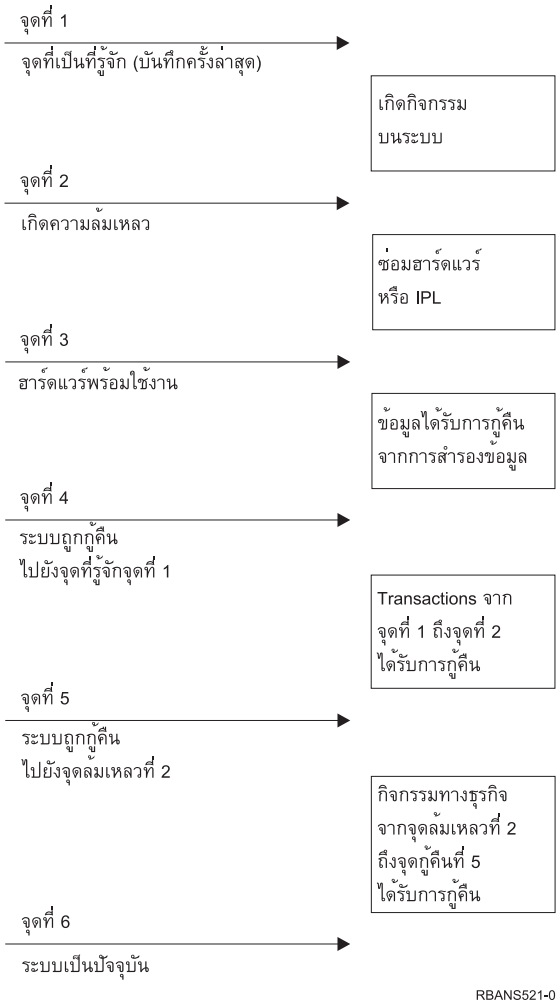
```
RSTSYSINF DEV(*SAVF) SAVF(QGPL/SAVF) OUTPUT(*PRINT)
```

คำสั่งนี้กู้คืนข้อมูลระบบจากไฟล์บันทึกที่ชื่อ SAVF ในไลบรารี QGPL. ข้อมูลที่ถูกกู้คืนจะถูกบันทึกลงในสพูลไฟล์.

สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับคำสั่ง Save System Information (SAVSYSINF) โปรดอ้างถึง iSeries Information Center ที่ http://www.ibm.com/eserver/iseries/infocenter.

บทที่ 10. วิธีการกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่มีการเปลี่ยนแปลงและใช้การเปลี่ยนแบบเจอร์นัล

รูปที่ 28แสดงเส้นกำหนดเวลาปกติสำหรับระบบ.



รูปที่ 28. ตัวอย่างเส้นกำหนดเวลาการกู้คืน

บทที่ 4 ถึง บทที่ 9 อธิบายสิ่งที่ต้องกระทำเพื่อไปยังจุดที่ 4 ในเส้นกำหนดเวลา. ซึ่งจะทำให้ระบบของคุณกลับไปสู่จุดที่บันทึกเสร็จสิ้นครั้งสุดท้าย.

บทนี้อธิบายโพรซีเดอร์สองอย่างที่มีพร้อมให้เพื่อไปยังจุดที่ 5 ในเส้นกำหนดเวลา:

- การกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่มีการเปลี่ยนแปลง
- การใช้การเปลี่ยนเจอร์นัล

โพรซีเดอร์เหล่านี้ออกแบบเพื่อกู้คืนกิจกรรมที่เกิดขึ้นนับตั้งแต่การบันทึกครั้งสุดท้ายเสร็จสิ้น.

© ลิขสิทธิ์ของ IBM Corp. 1997, 2006

งานที่ 1 –การกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่ถูกเปลี่ยน

หัวข้อการสำรองข้อมูลระบบของคุณใน Information Center ที่เว็บไซต์ต่อไปนี้: http://www.ibm.com/eserver/iseries/infocenter อธิบายวิธีการบันทึกอ็อบเจ็กต์ที่มีการเปลี่ยนแปลงสองวิธี. ตารางที่ 56แสดงวิธีการสองวิธีและโพรซีเดอร์การกู้คืนที่ถูกต้องสำหรับแต่ละโพรซีเดอร์:

ตารางที่ 56. โพรซีเดอร์การกู้คืนสำหรับอ็อบเจ็กต์ที่มีการเปลี่ยนแปลง

วิธีการบันทึก	คำอธิบาย	โพรซีเดอร์การกู้คืน
หมายเหตุ: คำสั่ง SAVCHGOBJ ไม่นำมาใช้กับอ็อบเจ็กต์ในไดเร็กทอรี. หากคุณกำลังกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่มีการเปลี่ยนแปลงในไดเร็กทอรี, ไปที่ "งานที่ 2–การกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่มีการเปลี่ยนแปลงในไดเร็กทอรี" ในหน้า 311 สำหรับคำสั่งกู้คืนจากทั้งวิธีการบันทึกแบบสะสมและไม่สะสม.		
สะสม	คุณบันทึกการเปลี่ยนทั้งหมดนับตั้งแต่การบันทึกครั้งหลังสุดเสร็จสิ้น.	"การกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่มีการเปลี่ยนแปลงด้วยไลบรารี"
ไม่สะสม	คุณบันทึกการเปลี่ยนนับตั้งแต่มีการดำเนินการ SAVCHGOBJ ครั้งสุดท้าย.	"การกู้คืนแต่ละอ็อบเจ็กต์ที่มีการเปลี่ยนแปลง"

หากคุณบันทึก journal receiver โดยใช้คำสั่ง SAVCHGOBJ, ให้อ่าน "การกู้คืน Journal Receivers" ในหน้า 284 สำหรับข้อควรพิจารณาพิเศษที่สามารถนำมาใช้เมื่อมีการกู้คืน.

การกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่มีการเปลี่ยนแปลงด้วยไลบรารี

ปฏิบัติดังต่อไปนี้เพื่อกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่มีการเปลี่ยนแปลงด้วยไลบรารี:

1. โหลดวอลุ่มสื่อบันทึก SAVCHGOBJ.
2. พิมพ์ `DSPTAP DEV(media-device-name) OUTPUT(*PRINT)` สำหรับสื่อบันทึกที่เป็นเทป. พิมพ์ `DSPOPT VOL(*MOUNTED) DEV(OPT01) DATA(*SAVRST) PATH(*ALL) OUTPUT(*PRINT)` สำหรับสื่อบันทึกสำหรับดูที่เป็น DVD-RAM. กดปุ่ม Enter.
3. กู้คืนข้อมูลด้วยคำสั่งนี้:

```
RSTOBJ OBJ(*ALL) DEV(media-device-name) SAVLIB(*ANY)
OBJTYPE(*ALL) MBROPT(*ALL)
```

4. หากคุณมีการเปลี่ยนแบบเจอร์นัลเพื่อนำไปใช้, ให้ดำเนินการต่อด้วย "งานที่ 4–การกำหนดว่าจะใช้ journal receiver ใด" ในหน้า 312. หากคุณไม่ต้องการใช้การเปลี่ยนแบบเจอร์นัล, ข้ามไปที่ "งานที่ 7–การกู้คืนเอกสารและโฟลเดอร์ที่ถูกเปลี่ยน" ในหน้า 317. หากคุณไม่แน่ใจว่าต้องใช้การเปลี่ยนแบบเจอร์นัลหรือไม่, ให้ดำเนินการต่อด้วย "งานที่ 3–การกำหนดว่าคุณต้องใช้การเปลี่ยนแบบเจอร์นัลหรือไม่" ในหน้า 312.

การกู้คืนแต่ละอ็อบเจ็กต์ที่มีการเปลี่ยนแปลง

หากวิธีการสำหรับบันทึกอ็อบเจ็กต์ที่มีการเปลี่ยนแปลงไม่สะสม, คุณอาจมีอ็อบเจ็กต์เดียวกันบนสื่อบันทึก SAVCHGOBJ มากกว่าหนึ่งชุด. คุณสามารถเลือกกู้คืนชุดของสื่อบันทึก SAVCHGOBJ แต่ละชุดอย่างสมบูรณ์, โดยเริ่มจากวอลุ่มสื่อบันทึกที่เก่าที่สุด. ซึ่งเป็นวิธีที่ง่ายที่สุด. อย่างไรก็ตาม, อาจต้องใช้เวลานานหากคุณมีอ็อบเจ็กต์ขนาดใหญ่แบบเดียวกันบนวอลุ่มสื่อบันทึก SAVCHGOBJ ที่มากกว่าหนึ่งวอลุ่ม.

หากคุณต้องการกู้คืนสื่อบันทึก SAVCHGOBJ แต่ละชุดอย่างสมบูรณ์, ให้ปฏิบัติตามโพรซีเดอร์ที่อธิบายไว้ใน "การกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่มีการเปลี่ยนแปลงด้วยไลบรารี" ในหน้า 310สำหรับสื่อบันทึกแต่ละชุด. หากคุณต้องการกู้คืนแต่ละอ็อบเจ็กต์เพียงครั้งเดียว, ให้ปฏิบัติตามโพรซีเดอร์นี้:

1. โหลดวอลุ่มสื่อบันทึก SAVCHGOBJ.
2. พิมพ์ DSPTAP DEV(media-device-name) OUTPUT(*PRINT) แล้วกดปุ่ม Enter.
3. เปรียบเทียบรายการและหาสำเนาของแต่ละอ็อบเจ็กต์ที่บันทึกไว้ครั้งล่าสุด.
4. สำหรับแต่ละอ็อบเจ็กต์, ให้โหลดวอลุ่มสื่อบันทึกที่ถูกต้องแล้วพิมพ์:

   ```
   RSTOBJ OBJ(object-name)DEV(media-device-name)
          SAVLIB(library-name) OBJTYPE(*ALL)
          ENDOPT(*LEAVE) MBROPT(*ALL)
   ```

   ปฏิบัติขั้นตอนนี้ซ้ำสำหรับแต่ละอ็อบเจ็กต์ที่คุณต้องการกู้คืน.
5. หากคุณมีการเปลี่ยนแบบเจอร์นัลเพื่อนำไปใช้, ให้ดำเนินการต่อด้วย "งานที่ 4–การกำหนดว่าจะใช้ journal receiver ใด" ในหน้า 312. หากคุณไม่ต้องการใช้การเปลี่ยนแบบเจอร์นัล, ข้ามไปที่ "งานที่ 7–การกู้คืนเอกสารและโฟลเดอร์ที่ถูกเปลี่ยน" ในหน้า 317. หากคุณไม่แน่ใจว่าต้องใช้การเปลี่ยนแบบเจอร์นัลหรือไม่, ให้ดำเนินการต่อด้วย "งานที่ 3–การกำหนดว่าคุณต้องใช้การเปลี่ยนแบบเจอร์นัลหรือไม่" ในหน้า 312.

งานที่ 2–การกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่มีการเปลี่ยนแปลงในไดเร็กทอรี

ปฏิบัติงานนี้หากคุณบันทึกอ็อบเจ็กต์ที่ถูกเปลี่ยนในไดเร็กทอรี. หากคุณไม่ต้องการปฏิบัติงานนี้, ดำเนินการขั้นตอนต่อไปในรายการตรวจสอบการกู้คืน.

หากคุณใช้วิธีสะสมเมื่อคุณบันทึกอ็อบเจ็กต์ที่มีการเปลี่ยนแปลงจากไดเร็กทอรี (สื่อบันทึกของคุณมีอ็อบเจ็กต์ทั้งหมดที่คุณเปลี่ยนนับตั้งแต่คุณบันทึกครั้งหลังสุดเสร็จสิ้น),ให้ดำเนินการต่อไปนี้:

1. ใส่สื่อบันทึกล่าสุดจากการบันทึกอ็อบเจ็กต์ที่มีการเปลี่ยนแปลงในไดเร็กทอรี.
2. พิมพ์:

   ```
   RST DEV('/QSYS.LIB/media-device-name.DEVD')
       OBJ(('/*') ('/QSYS.LIB' *OMIT) ('/QDLS' *OMIT))
   ```
3. หากคุณมีการเปลี่ยนแบบเจอร์นัลเพื่อนำไปใช้, ให้ดำเนินการต่อด้วย "งานที่ 4–การกำหนดว่าจะใช้ journal receiver ใด" ในหน้า 312. หากคุณไม่ต้องการใช้การเปลี่ยนแบบเจอร์นัล, ข้ามไปที่ "งานที่ 7–การกู้คืนเอกสารและโฟลเดอร์ที่ถูกเปลี่ยน" ในหน้า 317. หากคุณไม่แน่ใจว่าต้องใช้การเปลี่ยนแบบเจอร์นัลหรือไม่, ให้ดำเนินการต่อด้วย "งานที่ 3–การกำหนดว่าคุณต้องใช้การเปลี่ยนแบบเจอร์นัลหรือไม่" ในหน้า 312.

หากสื่อบันทึกจากการบันทึกอ็อบเจ็กต์ที่มีการเปลี่ยนแปลงในไดเร็กทอรีไม่สะสม, ให้ปฏิบัติขั้นตอนต่อไปนี้ซ้ำสำหรับชุดสื่อบันทึกแต่ละชุดนับตั้งแต่การบันทึกครั้งหลังสุดของคุณเสร็จสิ้น. เริ่มด้วยวอลุ่มสื่อบันทึกที่เก่าที่สุดและจบด้วยวอลุ่มสื่อบันทึกล่าสุด.

1. ใส่วอลุ่มสื่อบันทึก.
2. พิมพ์:

   ```
   RST DEV('/QSYS.LIB/media-device-name.DEVD')
       OBJ(('/*') ('/QSYS.LIB' *OMIT) ('/QDLS' *OMIT))
   ```
3. หากคุณมีการเปลี่ยนแบบเจอร์นัลเพื่อนำไปใช้, ให้ดำเนินการต่อด้วย "งานที่ 4–การกำหนดว่าจะใช้ journal receiver ใด" ในหน้า 312. หากคุณไม่ต้องการใช้การเปลี่ยนแบบเจอร์นัล, ข้ามไปที่ "งานที่ 7–การกู้คืนเอกสารและโฟลเดอร์ที่ถูก

เปลี่ยน" ในหน้า 317. หากคุณไม่แน่ใจว่าต้องใช้การเปลี่ยนแบบเจอร์นัลหรือไม่, ให้ดำเนินการต่อด้วย "งานที่ 3–การกำหนดว่าคุณต้องใช้การเปลี่ยนแบบเจอร์นัลหรือไม่".

งานที่ 3–การกำหนดว่าคุณต้องใช้การเปลี่ยนแบบเจอร์นัลหรือไม่

คุณอาจจัดเตรียมการทำเจอร์นัลด้วยตัวเอง, หรืออาจกำลังใช้แอ็พพลิเคชันที่ใช้การทำเจอร์นัล. ตัวอย่างเช่น, โปรแกรม OfficeVision และโปรแกรม iSeries Access จะใช้เจอร์นัล QUSRSYS/QAOSDIAJRN .บางแอ็พพลิเคชันที่ผู้ขายซอฟต์แวร์จัดหาให้ก็ใช้การทำเจอร์นัลด้วยเช่นกัน.หากคุณมีอ็อบเจ็กต์ที่ถูกเรียกคืนด้วย transaction บางส่วน (ข้อความ CPI3731), คุณต้องใช้เจอร์นัลบันทึกการเปลี่ยนแปลงเพื่อที่จะนำอ็อบเจ็กต์เหล่านี้ไปยังสถานะที่สามารถใช้งานได้.

หากคุณรู้ว่ามีการเปลี่นแบบเจอร์นัลเพื่อนำไปใช้, ให้ดำเนินการต่อด้วย "งานที่ 4–การกำหนดว่าจะใช้ journal receiver ใด". หากคุณไม่แน่ใจ, ให้ปฏิบัติดังนี้:

1. พิมพ์ `DSPOBJD OBJ(*ALL/*ALL) OBJTYPE(*JRN) OUTPUT(*PRINT)` แล้ว กดปุ่ม Enter. คำสั่งนี้พิมพ์รายการเจอร์นัลทั้งหมดในระบบของคุณ.
2. สำหรับแต่ละเจอร์นัลในรายการ, ให้ปฏิบัติดังนี้:
   a. พิมพ์: `WRKJRNA JRN(`*library-name*`/`*journal-name*`)`. คุณจะเห็นจอแสดงผล Work with Journal Attributes.
   b. กด F19 เพื่อให้แสดงผลอ็อบเจ็กต์แบบเจอร์นัล.
   c. กด F12 เพื่อกลับไปที่จอแสดงผล Work with Journal Attributes.
   d. กด F15 เพื่อให้แสดงผลไดเร็กทอรี receiver. หมายเหตุ เวลาของการแนบและการดึงออกมาสำหรับ journal receiver ที่สัมพันธ์กับวันที่เปลี่ยนอ็อบเจ็กต์แบบเจอร์นัล. นอกจากนี้, คุณสามารถใช้อ็อพชัน 8 เพื่อให้แสดงผลข้อมูลจำเพาะของ journal receiver.
   e. กด F12 เพื่อกลับไปที่จอแสดงผล Work with Journal Attributes.
   f. จากข้อมูลที่คุณเห็น, คุณจะสามารถกำหนดได้ว่ามีอ็อบเจ็กต์ใดที่ทำเจอร์นัลและมี journal entry ที่ใหม่กว่าสำเนาของอ็อบเจ็กต์ที่คุณบันทึกไว้ล่าสุดหรือไม่. คุณสามารถกำหนดได้ว่ามี receiver ใดอยู่ในระบบสำหรับเจอร์นัลได้เช่นกัน. ปฏิบัติตามขั้นตอนเหล่านี้ซ้ำสำหรับแต่ละเจอร์นัลที่เพิ่มเติม.
3. หากคุณต้องการใช้การเปลี่ยนแบบเจอร์นัล, ให้ดำเนินการต่อด้วย "งานที่ 4–การกำหนดว่าจะใช้ journal receiver ใด". หากคุณไม่ต้องการใช้การเปลี่ยนแบบเจอร์นัล, ข้ามไปที่ "งานที่ 7–การกู้คืนเอกสารและโฟลเดอร์ที่ถูกเปลี่ยน" ในหน้า 317.

งานที่ 4–การกำหนดว่าจะใช้ journal receiver ใด

หัวข้อต่างๆ ถัดจากนี้ไปอธิบายโพรซีเดอร์ทั่วไปสำหรับการใช้การเปลี่ยนแบบเจอร์นัล.

ปฏิบัติตามโพรซีเดอร์นี้:

1. ตรวจสอบว่ามี journal receiver ทั้งหมดที่ต้องการใช้การเปลี่ยนแบบเจอร์นัลพร้อมอยู่ในระบบ. โดยทั่วไปแล้ว, คุณจะต้องใช้ journal receiver ทั้งหมดที่แนบอยู่กับเจอร์นัลในช่วงเวลาที่การเปลี่ยน แบบเจอร์นัลจะถูกใช้ในปัจจุบันกับไฟล์ที่กู้คืน.

   หารคุณกู้คืนอ็อบเจ็กต์ด้วย transaction บางส่วน, คุณอาจจำเป็นต้องใช้ receiver ตัวก่อนหน้านี้. ให้ดูที่ข้อความ CPI3731 ทั้งหลายที่คุณได้รับในระหว่างการกู้คืนเพื่อหา receiver ตัวแรกสุดที่คุณต้องใช้. คุณสามารถใช้คำสั่ง Display File Description (DSPFD) สำหรับไฟล์ที่คุณเพิ่งกู้คืนเพื่อพิจารณาดู receiver ตัวแรกสุดที่จำเป็นต้องใช้.

2. กู้คืน journal receiver ที่จำเป็นทั้งหมดที่ไม่อยู่ในระบบแล้ว. ใช้คำสั่ง Display Journal Receiver Attributes (DSPJRNRCVA) เพื่อกำหนดเมื่อมี journal receiver แนบอยู่และถูกดึงออกมาจากเจอร์นัล.
3. กำหนดชื่อของ journal receiver สุดท้าย (receiver สุดท้ายที่กู้คืน) และดูว่ามีการหยุดทำงานของกลุ่มของเร็กคอร์ดที่เชื่อมโยงกัน จากการพิมพ์กลุ่มของเร็กคอร์ดที่เชื่อมโยงกันของ receiver หรือไม่:
   a. พิมพ์ WRKJRNA JRN(*ชื่อไลบรารี/ชื่อเจอร์นัล*) OUTPUT(*PRINT) แล้วกดปุ่ม Enter. คุณจะได้รับรายการแสดงไดเร็กทอรี receiver และอ็อบเจ็กต์ทั้งหมดแบบเจอร์นัล.
   b. ดูส่วนไดเร็กทอรี receiver ของรายการ. หากคุณบันทึก journal receiver ที่แนบอยู่ในปัจจุบัน, ไดเร็กทอรี journal receiver ของคุณควรจะมีลักษณะคล้ายกับ รูปที่ 29. journal receiver ที่แนบอยู่ในช่วงโพรซีเดอร์ของการบันทึกแสดงสถานะ Partial. ตัวอย่างต่อไปนี้เป็น เวอร์ชันแสดงผลของไดเร็กทอรี receiver:

```
                              ไดเร็กทอรี receiver
ขนาดรวมทั้งหมดของ receiver (เป็นกิโลไบต์). . . . . :   1507
                                    แนบ        บันทึก                    ขนาด
หมายเลข  Receiver    ไลบรารี     วันที่      วันที่       สถานะ        (K)
00001    RCVA0001    DSTJRN      06/08/9x    06/08/9x    SAVED          42
00002    RCVA0002    DSTJRN      06/09/9x    06/09/9x    SAVED         900
00003    RCVA0003    DSTJRN      06/09/9x    06/09/9x    PARTIAL        92
01001    RCVA1003    DSTJRN      06/10/9x    00/00/00    ATTACHED      473
```

รูปที่ 29. ไดเร็กทอรี Receiver–การบันทึก receiver ที่แนบอยู่

หากคุณบันทึกเฉพาะ journal receiver ที่ถูกดึงออกมา, ไดเร็กทอรี receiver ของคุณ ควรจะมีลักษณะคล้ายกับ รูปที่ 30:

```
                              ไดเร็กทอรี receiver
ขนาดรวมทั้งหมดของ receiver (เป็นกิโลไบต์). . . . . :   1507
                                    แนบ        บันทึก                    ขนาด
หมายเลข  Receiver    ไลบรารี     วันที่      วันที่       สถานะ        (K)
00001    RCVA0001    DSTJRN      06/08/9x    06/08/9x    SAVED          42
00002    RCVA0002    DSTJRN      06/09/9x    06/09/9x    SAVED         900
00003    RCVA0003    DSTJRN      06/09/9x    06/09/9x    SAVED          92
01001    RCVA1003    DSTJRN      06/10/9x    00/00/00    ATTACHED      473
```

รูปที่ 30. ไดเร็กทอรี receiver–การบันทึก receiver ที่ถูกดึงออกมา

4. ในรายการ, ให้ทำเครื่องหมายที่ชื่อของ receiver สุดท้ายที่มีสถานะ SAVED หรือ PARTIAL.
5. กำหนดกลุ่มของเร็กคอร์ดที่เชื่อมโยงกันของ receiver ที่จะถูกใช้ในคำสั่ง APYJRNCHG จากรายการ Work with Receiver Directory. ทำเครื่องหมายที่ receiver แรกและสุดท้ายที่คุณต้องการ, ตามวันที่คุณบันทึกอ็อบเจ็กต์ที่กู้คืน. ขอให้สังเกตไว้ว่า receiver แรกและสุดท้ายคือ receiver เดียวกันหากมีเพียง receiver เดียวที่ถูกกู้คืน.

หมายเหตุ: ในระหว่างที่ดูไดเร็กทอรี receiver, คุณควรจะหาการหยุดทำงานของกลุ่มของเร็กคอร์ดที่เชื่อมโยงกันของ receiver ด้วย. คุณสามารถกำหนดการหยุดทำงานของกลุ่มของเร็กคอร์ดที่เชื่อมโยงกันได้โดยดูที่ดิจิตสองหลักแรกในคอลัมน์*หมายเลข* บนจอแสดงผล Work with Receiver Directory. คุณไม่สามารถใช้การเปลี่ยนแบบเจอร์นัลผ่านการหยุดทำงานของกลุ่มของ เร็กคอร์ดที่เชื่อมโยงกันของ receiver ได้. ดังนั้น, คุณต้องเขียนชื่อ receiver เริ่มต้นและสิ้นสุดสำหรับกลุ่มของเร็กคอร์ดที่เชื่อมโยงกันของ receiver แต่ละกลุ่ม. จากนั้น คุณต้องรันลำดับของการใช้การเปลี่ยนแบบเจอร์นัล, แต่ละลำดับสำหรับกลุ่มของเร็กคอร์ดที่เชื่อมโยงกันแต่ละกลุ่มด้วยการใช้ receiver เหล่านี้. การหยุดทำงานของกลุ่มของเร็กคอร์ดที่เชื่อมโยงกัน

อาจหมายถึงว่าคุณไม่พบ journal receiver ทั้งหมดหรือบางส่วน. (ซึ่งอยู่ในระบบและไม่ได้ถูกบันทึกก่อนจะเกิดความล้มเหลว.) คุณควรประเมินผลว่าการใช้การเปลี่ยนแบบเจอร์นัลผ่านการหยุดทำงานของ การเปลี่ยนจะส่งผลกระทบต่อ integrity ของข้อมูลของคุณอย่างไร. หัวข้อการจัดการเจอร์นัลใน iSeries Information Center (http://www.ibm.com/eserver/iseries/infocenter) จะให้ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการหยุดกลุ่มเร็คคอร์ดของ receiver .

6. ดูส่วนของรายการที่แสดงว่าอ็อบเจ็กต์ใดที่ทำเจอร์นัลอยู่ในปัจจุบัน. (คุณพิมพ์รายการในขั้นตอน 3a ในหน้า 313.) เปรียบเทียบกับเร็กคอร์ดของคุณว่าอ็อบเจ็กต์ใดที่ควรจะทำเจอร์นัล. ทำตามโพรซีเดอร์การพิมพ์ข้อมูลระบบ ก่อนที่คุณจะบันทึกระบบของคุณ.
7. สำหรับไฟล์แบบฟิสิคัลที่ควรจะทำเจอร์นัลแต่ไม่ได้ปรากฏอยู่ในรายการปัจจุบัน, ให้พิมพ์:

   ```
   STRJRNPF FILE(library-name/file-name)
            JRN(library-name/journal-name)
   ```

8. สำหรับแอ็คเซสพาธแต่ละพาธที่ควรจะทำเจอร์นัลแต่ไม่ได้ปรากฏอยู่ในรายการปัจจุบัน, ให้พิมพ์:

   ```
   STRJRNAP FILE(library-name/file-name)
            JRN(library-name/journal-name)
   ```

9. สำหรับอ็อบเจ็กต์ระบบไฟล์รวมที่ควรจะทำเจอร์นัลแต่ไม่ได้ปรากฏอยู่ในรายการปัจจุบัน, ให้พิมพ์:

   ```
   STRJRN OBJ('object-path-name')
          JRN('journal-path-name')
   ```

10. สำหรับอ็อบเจ็กต์ประเภทอื่นๆ ที่ควรจะทำเจอร์นัลแต่ไม่ได้ปรากฏอยู่ในรายการปัจจุบัน, ให้พิมพ์:

    ```
    STRJRNOBJ OBJ(lirary-name/object-name)
              OBJTYPE(object-type)
              JRN(library-name/journal-name)
    ```

11. journal receiver ที่แนบอยู่ในปัจจุบันอาจไม่ตรงกับหลักการตั้งชื่อของคุณ. โดยทั่วไปแล้วจะเป็นเพราะว่า journal receiver ถูกสร้างขึ้นเมื่อคุณกู้คืนเจอร์นัล. ในกรณีนี้, ให้สร้าง receiver ใหม่ซึ่งเป็นไปตามหลักการตั้งชื่อและ receiver แอ็ตทริบิวต์แบบเดียวกับ receiver สุดท้าย แต่กำหนดให้มีหมายเลขเพิ่มขึ้นอีกหนึ่งหลัก. ในตัวอย่างที่แสดงไว้บนจอแสดงผล Work with Receiver Directory, คุณจะต้องพิมพ์:

    ```
    CRTJRNRCV JRNRCV(DSTJRN/RCVA0004)
    ```

12. ใช้คำสั่ง CHGJRN เพื่อดึง receiver ปัจจุบันออกมาและแนบ journal receiver ที่คุณเพิ่งสร้าง. ในตัวอย่าง, คุณจะต้องพิมพ์:

    ```
    CHGJRN JRN($JRNLA/JRNA)
           JRNRCV(DSTJRN/RCVA0004)
    ```

งานที่ 5–การใช้การเปลี่ยนแบบเจอร์นัลสำหรับเจอร์นัลผู้ใช้

ทำขั้นตอนต่อไปนี้ หากคุณต้องการประยุกต์ใช้การเปลี่ยนแบบเจอร์นัลจากเจอร์นัลผู้ใช้. หากคุณไม่ต้องการใช้การเปลี่ยนแบบเจอร์นัล, ข้ามไปที่ “งานที่ 6–การใช้การเปลี่ยนแบบเจอร์นัลสำหรับเจอร์นัล QAOSDIAJRN” ในหน้า 316.

1. หากคุณมีกลุ่มของเร็กคอร์ดที่เชื่อมโยงกันของ receiver กลุ่มเดียวสำหรับ journal entry ที่คุณต้องการใช้และสถานะของ receiver สุดท้ายที่คุณกำลังใช้อยู่เป็น SAVED, ให้พิมพ์สิ่งใดสิ่งหนึ่งต่อไปนี้:
   a. สำหรับอ็อบเจ็กต์ในไลบรารีให้พิมพ์ดังต่อไปนี้:

```
APYJRNCHG JRN(library-name/journal-name)
          OBJ((library-name/*ALL object-type))
          RCVRNG(*LASTSAVE)
          FROMENT(*LASTSAVE) TOENT(*LAST)
```

b. สำหรับอ็อบเจ็กต์ในไดเร็กทอรี ให้พิมพ์ดังต่อไปนี้:

```
APYJRNCHG JRN(jrnlib/jrnname)
          OBJPATH('object-path-name')
          RCVRNG(*LASTSAVE)
          FROMENT(*LASTSAVE) TOENT(*LAST)
```

หมายเหตุ: หากคุณต้องการใช้การเปลี่ยนแบบเจอร์นัลกับไลบรารีและไดเร็กทอรีอ็อบเจ็กต์ในการเรียกคำสั่งเดียวกัน, คุณสามารถใช้ทั้งพารามิเตอร์ OBJ และ OBJPATH ในการเรียกคำสั่ง APYJRNCHG ครั้งเดียว.

c. ถ้าคุณมีอ็อบเจ็กต์ที่ถูกเรียกคืนพร้อม partial transaction, แต่คุณไม่มี journal receiver ที่ใหม่กว่า receiver ที่ประกอบด้วย save entries, คุณมีทางเลือกที่จะลบการเปลี่ยนแปลงของ journal ในการแก้ปัญหา partial transaction. คำสั่งต่อไปนี้เป็นการถอนการเปลี่ยนแปลงในเจอร์นัล JRN1 ออกจากทุกเมมเบอร์ของ OBJ1:

```
RMVJRNCHG JRN(JRN1) FILE(LIB1/OBJ1)
          FROMENT(*LASTSAVE) TOENT(*COMMITSTART)
          RCVRNG(*LASTSAVE)
```

เริ่มต้นด้วย journal entry การเซฟครั้งสุดท้าย, เฉพาะการเปลี่ยนแปลงสำหรับ journal entrie สำหรับ partial transaction ใดๆจะถูกถอนออก, ถอยกลับไปยังจุดเริ่มต้นของ commit transaction.

d. หากคุณไม่สามารถทำขั้นตอนก่อนหน้าสำหรับอ็อบเจ็กต์ที่มี partial transaction ได้สำเร็จเพราะไม่มี journal receivers, คุณสามารถใช้คำสั่ง Change Journaled Object (CHGJRNOBJ) เพื่อทำให้อ็อบเจ็กต์อยู่ในสถานะที่ใช้งานได้. พารามิเตอร์ Partial Transactions (PTLTNS) ทำให้อ็อบเจ็กต์สามารถถูกใช้ได้, แต่ไม่ทำให้ transaction เสร็จสมบูรณ์. ในตัวอย่างด้านล่างนี้, อ็อบเจ็กต์, BRKNOBJ, ยังคงมีการเปลี่ยนแปลง ซึ่งมีสาเหตุมาจากการทำ transaction เป็นบางส่วน, แต่คุณสามารถเปิดไฟล์ได้.

ข้อควรสนใจ: ใช้คำสั่งต่อไปนี้เป็นหนทางสุดท้าย. คุณจะ**สูญเสียข้อมูล** หากคุณใช้คำสั่งนี้. คุณควรใช้คำสั่งนี้ด้วยเหตุผลต่อไปนี้เท่านั้น:

- คุณมีหลายอ็อบเจ็กต์ที่เป็น partial transaction ซึ่งเป็นผลเนื่องมาจากการยกเลิกการรัน rollback ที่ยาวนาน และคุณไม่มีเวอร์ชันที่ถูกเซฟไว้เพื่อการกู้คืน.
- คุณมีหลายอ็อบเจ็กต์ที่เป็น partial transaction ซึ่งเป็นผลเนื่องมาจากการปฏิบัติการ save-while-active, และ journal receiver ที่ต้องใช้เพื่อใส่ค่าหรือถอนออกข้อมูลการเปลี่ยนแปลงที่อยู่ในเจอร์นัลมีการสูญหาย, ถูกทำลาย, หรือเสียหายเกินกว่าจะแก้ไขได้.

```
CHGJRNOBJ OBJECT(LIB1/BRKNOBJ *FILE) ATR(*PTLTNS) PTLTNS(*ALWUSE)
```

2. หากคุณกำหนดไว้ว่าเจอร์นัลนี้มีการหยุดทำงานของกลุ่มของเร็กคอร์ดที่เชื่อมโยงกันของ receiver, คุณจะต้องตัดสินว่าคุณขาด journal receiver และ journal entry ที่จำเป็นจริงๆ หรือไม่หรือการหยุดทำงานของกลุ่มของเร็กคอร์ดที่เชื่อมโยงกันนั้นมีสาเหตุมาจากอย่างอื่น. คุณควรจะประเมินผลว่าการใช้การเปลี่ยนแบบเจอร์นัลผ่านการหยุดทำงาน ของกลุ่มของเร็กคอร์ดที่เชื่อมโยงกันจะส่งผลกระทบต่อ integrity ของข้อมูลของคุณอย่างไร. หัวข้อการจัดการเจอร์นัลใน iSeries Information Center (http://www.ibm.com/eserver/iseries) จะให้ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการหยุดกลุ่มเร็คคอร์ดของ receiver .

หากคุณตัดสินใจใช้ journal entry ผ่านการหยุดทำงานของกลุ่มของเร็กคอร์ดที่เชื่อมโยงกัน, คุณจะต้องใช้คำสั่ง APYJRNCHG สำหรับกลุ่มของเร็กคอร์ดที่เชื่อมโยงกันแต่ละกลุ่ม พิมพ์คำสั่ง APYJRNCHG และใช้ค่าเหล่านี้แทนที่ค่าที่แสดงอยู่ในขั้นตอน 1 ในหน้า 314.

สำหรับกลุ่มของเร็กคอร์ดที่เชื่อมโยงกันของ receiver แรก (ก่อน):

RCVRNG

receiver แรกและสุดท้ายในกลุ่มของเร็กคอร์ดที่เชื่อมโยงกันนี้

FROMENT

*LASTSAVE

TOENT

*LAST

สำหรับกลุ่มของเร็กคอร์ดที่เชื่อมโยงกันของ receiver กลาง:

RCVRNG

receiver แรกและสุดท้ายในกลุ่มของเร็กคอร์ดที่เชื่อมโยงกันนี้

FROMENT

*FIRST

TOENT

*LAST

สำหรับกลุ่มของเร็กคอร์ดที่เชื่อมโยงกันของ receiver สุดท้าย:

RCVRNG

receiver แรกและสุดท้ายในกลุ่มของเร็กคอร์ดที่เชื่อมโยงกันนี้

FROMENT

*FIRST

TOENT

*LAST

งานที่ 6 – การใช้การเปลี่ยนแบบเจอร์นัลสำหรับเจอร์นัล QAOSDIAJRN

หากคุณมีอ็อบเจ็กต์ไลบรารีเอกสาร, คุณอาจต้องใช้การเปลี่ยนแบบเจอร์นัลจาก receiver ที่เชื่อมโยงกับเจอร์นัล QAOSDIAJRN. หากคุณไม่แน่ใจ, ให้กำหนดว่าคุณบันทึกไลบรารี QUSRSYS ครั้งสุดท้ายเมื่อใด. จากนั้น ปฏิบัติขั้นตอนต่างๆ ถึงขั้นตอน 1c ในหน้า 317 เพื่อกำหนดว่าคุณมี journal entry สำหรับเจอร์นัล QAOSDIAJRN ที่ใหม่กว่าสื่อบันทึกสำหรับไลบรารี QUSRSYS หรือไม่.

คุณไม่สามารถใช้การเปลี่ยนแบบเจอร์นัลทั้งหมดในเจอร์นัล QAOSDIAJRN ในไลบรารี QUSRSYS. คุณต้องระบุไฟล์แต่ละไฟล์บนพารามิเตอร์ FILE แทน *ALL. ห้ามใช้การเปลี่ยนแบบเจอร์นัลกับเอกสารและไฟล์ฐานข้อมูลที่เป็นดรรชนีค้นหาโฟลเดอร์ (QAOSSS10 ถึง QAOSSS15, QAOSSS17, และ QAOSSS18) สำหรับเจอร์นัล QAOSDIAJRN ในไลบรารี QUSRSYS.

1. แสดงผลกลุ่มของเร็กคอร์ดที่เชื่อมโยงกันของ receiver สำหรับเจอร์นัล QAOSDIAJRN โดยปฏิบัติดังต่อไปนี้:
   a. **พิมพ์:** `WRKJRNA JRN(QUSRSYS/QAOSDIAJRN)` แล้วกดปุ่ม Enter.
   b. จากจอแสดงผล Work with Journal Attributes, กด F15 (ทำงานกับไดเร็กทอรี receiver). ตรวจสอบไดเร็กทอรี receiver เพื่อกำหนดว่ามีการหยุดทำงานของกลุ่มของเร็กคอร์ดที่เชื่อมโยงกันหรือไม่. (ดูหมายเหตุในหน้า 5 ในหน้า 313.)

c. กด F12 สองครั้งเพื่อกลับไปยังบรรทัดรับคำสั่ง.

2. หากไม่มีการหยุดทำงานของกลุ่มของเร็กคอร์ดที่เชื่อมโยงกันอยู่, พิมพ์ดังต่อไปนี้เพื่อใช้การเปลี่ยนแบบเจอร์นัลสำหรับเจอร์นัล QAOSDIAJRN กับไฟล์แต่ละไฟล์:

```
APYJRNCHG JRN(QUSRSYS/QAOSDIAJRN)
          FILE((QUSRSYS/QAOKPLCA) (QUSRSYS/QAOSAY05)
               (QUSRSYS/QAOKPX4A) (QUSRSYS/QAOSAY07)
               (QUSRSYS/QAOKP01A) (QUSRSYS/QAOKP02A)
               (QUSRSYS/QAOKP03A) (QUSRSYS/QAOKP04A)
               (QUSRSYS/QAOKP05A) (QUSRSYS/QAOKP06A)
               (QUSRSYS/QAOKP08A) (QUSRSYS/QAOKP09A))
          RCVRNG(lib-name/first-receiver
                 lib-name/last-receiver)
          FROMENT(*LASTSAVE)
          TOENT(*LAST)
```

3. หากมีการหยุดทำงานของกลุ่มของเร็กคอร์ดที่เชื่อมโยงกันอยู่, คุณต้องกำหนดว่ามี journal receiver ที่ขาดหายไปหรือไม่ และอาจส่งผลกระทบต่อ integrity ของการกู้คืนของคุณอย่างไร. หากคุณตัดสินใจใช้การเปลี่ยนแบบเจอร์นัล, ใช้คำสั่งที่แสดงไว้ในขั้นตอนที่ 2 ของหัวข้อนี้. ใช้คำสั่งสำหรับกลุ่มของเร็กคอร์ดที่เชื่อมโยงกัน ของ receiver แต่ละกลุ่มซ้ำ, โดยใช้แทนช่วง receiver ที่ถูกต้อง, พารามิเตอร์ from-entry, และ to-entry. ขั้นตอนที่ 2 ในหัวข้อ “งานที่ 5 – การใช้การเปลี่ยนแบบเจอร์นัลสำหรับเจอร์นัลผู้ใช้” ในหน้า 314 อธิบายวิธีใช้พารามิเตอร์เหล่านี้.

งานที่ 7 – การกู้คืนเอกสารและโฟลเดอร์ที่ถูกเปลี่ยน

ปฏิบัติงานนี้หากคุณบันทึกเอกสารและโฟลเดอร์ที่ถูกเปลี่ยน. หากคุณไม่ต้องการใช้งานนี้, ข้ามไปที่ “งานที่ 2 – การกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่มีการเปลี่ยนแปลงในไดเร็กทอรี” ในหน้า 311.

ให้ปฏิบัติสิ่งต่อไปนี้:

1. หากโพรซีเดอร์สำหรับบันทึก DLO ที่ถูกเปลี่ยนของคุณนั้นสะสม, โหลดวอลุ่มสื่อบันทึก SAVDLO ประจำวันครั้งสุดท้าย. หากโพรซีเดอร์ของคุณนั้นไม่สะสม, เริ่มต้นด้วยวอลุ่มการบันทึกประจำวันครั้งล่าสุดและปฏิบัติขั้นตอนเหล่านี้ซ้ำสำหรับสื่อบันทึก SAVDLO แต่ละชุด.
2. หากคุณมีเอกสารใน ASP ผู้ใช้, แสดงผลวอลุ่มสื่อบันทึกเพื่อหาหมายเลขลำดับสำหรับแต่ละ ASP. พิมพ์ `DSPTAP DEV(media-device-name) OUTPUT(*PRINT)` สำหรับเทป. ทำเครื่องหมายที่ชื่อและหมายเลขลำดับของไฟล์ในรายการ. ซึ่งจะมีชื่อ QDOC สำหรับ ระบบ ASP และ QDOCnnnn สำหรับแต่ละ ASP ผู้ใช้ ที่มี DLO, ที่ซึ่ง *nnnn* เป็นหมายเลขของ ASP.
3. ในการกู้คืน DLO สู่ ASP เดียว, พิมพ์:

```
RSTDLO DLO(*ALL) DEV(media-device-name) SAVFLR(*ANY)
       SAVASP(ASP-number) RSTASP(*SAVASP)
```

4. ในการกู้คืน DLO สู่ ASP ทั้งหมด, พิมพ์:

```
RSTDLO DLO(*ALL) DEV(media-device-name) SAVFLR(*ANY)
       SAVASP(*ANY) RSTASP(*SAVASP)
```

5. หากเกิดข้อผิดพลาดที่ไม่สามารถกู้คืนได้ระหว่างการรันคำสั่ง RSTDLO DLO(*ALL) SAVFLR(*ANY), ให้ดูที่ “การกู้คืนจากข้อผิดพลาดขณะที่กู้คืน DLOs” ในหน้า 54.

บทที่ 11. การดำเนินการกู้คืนการปกป้องแบบ mirrored

ในการพิจารณาด้านต่างๆ ของการกู้คืน, คุณจำเป็นต้องแยกระหว่าง *ข้อผิดพลาด* และ *ความล้มเหลว*ในระบบย่อยของดิสก์.

ความผิดพลาด ของดิสก์หมายถึงเหตุการณ์ที่ไม่คาดคิด ระหว่างการดำเนินการ I/O ซึ่งสามารถทำให้ข้อมูลที่กำลังถ่ายโอนสูญหายหรือล้มเหลว. ข้อผิดพลาดของดิสก์ส่วนใหญ่มีสาเหตุจากความล้มเหลว ในกลุ่มของเร็กคอร์ดที่เชื่อมโยงกันของส่วนประกอบบางส่วนจากโพรเซสเซอร์ I/O ถึงผิวหน้าของดิสก์. ผลกระทบทางสภาพแวดล้อมอย่างเช่น ความผิดปกติของกระแสไฟฟ้าหรือ หรือการปล่อยไฟฟ้าสถิตย์อย่างรุนแรงยังสามารถทำให้ดิสก์เกิด ข้อผิดพลาดได้. สิ่งที่รวมอยู่ใน definition ของข้อผิดพลาดของ ดิสก์คือความล้มเหลวของ Licensed Internal Code ที่ควบคุมระบบย่อยของดิสก์.

เมื่อระบบตรวจพบข้อผิดพลาด, โดยทั่วไปสิ่งที่เกิดขึ้น จะถูกบันทึกไว้และจะมีการดำเนินการอีกครั้ง. ข้อผิดพลาดชั่วคราวคือข้อผิดพลาดที่ระบบสามารถ กู้คืนได้และดำเนินการ I/O จนเสร็จสิ้น. เมื่อเกิดข้อผิดพลาดร้ายแรงจนการดำเนินการ I/O ไม่สำเร็จ, ข้อผิดพลาดนั้นจะเป็นข้อผิดพลาดถาวร.

เมื่อระบบตรวจพบข้อผิดพลาดถาวร, ระบบจะจัดประเภทเป็น *ความล้มเหลว* ในระบบย่อยฮาร์ดแวร์นั้น. ใน ASP ที่ไม่มีการปกป้องแบบ mirrored, ความล้มเหลวจะทำให้ระบบใช้การไม่ได้. ระบบจะแสดงข้อความ แสดงความผิดพลาดที่มี System Reference Code (SRC) เป็น A6xx 0244, A6xx 0255, หรือ A6xx 0266 ซึ่ง xx จะ เพิ่มขึ้นทุกนาที. ระหว่างนั้น, ระบบจะพยายามทำการดำเนินการที่เกิดความล้มเหลว ซ้ำอีกครั้ง. ถ้าสามารถแก้ไขสภาวะที่ก่อให้เกิดความล้มเหลวได้ (ตัวอย่างเช่น, โดยการจ่ายไฟเข้าดิสก์ยูนิตหรือเปลี่ยนส่วนประกอบอิเล็กทรอนิกส์), การดำเนินการของระบบตามปกติจะเริ่มขึ้นใหม่.

ในระบบที่มีการปกป้องแบบ mirrored, ข้อผิดพลาดและความล้มเหลว จะมีผลกระทบต่างกัน. เมื่อเกิดความล้มเหลวบนระบบที่มีการปกป้องแบบ mirrored, ระดับการปกป้องที่ตั้งค่าไว้จะมีผลต่อโพรซีเดอร์การกู้คืน.

การดำเนินการของระบบสำหรับข้อผิดพลาดถาวร

เมื่อเกิดข้อผิดพลาดถาวรและการทำ mirror แอ็คทีฟ, ระบบจะพยายาม กู้คืน. หัวข้อต่อไปนี้อธิบายการดำเนินการที่ระบบใช้สำหรับข้อผิดพลาด ถาวรประเภทต่างๆ.

ข้อผิดพลาดของอุปกรณ์: หาก ระบบตรวจพบความล้มเหลวของอุปกรณ์, โพรเซสเซอร์ I/O, หรือบัสบนยูนิตแบบ mirrored, ระบบจะดำเนินการดังนี้:

1. ระบบจะหยุดการทำงานยูนิตที่ล้มเหลวและระงับการทำ mirror สำหรับ pair. หากอีกยูนิตใน pair ล้มเหลวด้วยหรือถูกระงับไว้, จะถือว่ายูนิตแรก ไม่ได้รับการปกป้อง.
2. ระบบจะส่งข้อความระบุยูนิตที่ล้มเหลว และระบุว่าได้ระงับการทำ mirror ไว้. คุณสามารถใช้การวิเคราะห์ปัญหาจากข้อความนี้เพื่อทราบ ข้อมูลเพิ่มเติม.
3. เมื่อดิสก์ยูนิตถูกระงับหลังเกิดข้อผิดพลาด, ระบบจะบันทึก การอัพเดตทั้งหมดที่ดำเนินการบนยูนิตที่แอ็คทีฟของ pair ที่ทำ mirror. หากดิสก์ ยูนิตที่ถูกระงับสามารถใช้ได้ในช่วงเวลาสั้นๆ , ระบบจะซิงโครไนสข้อมูล ระหว่างยูนิตแบบ mirror โดยอัตโนมัติ.
4. หลังจากยูนิตที่ล้มเหลวถูกเปลี่ยนแล้ว, ระบบจะซิงโครไนส pair และเริ่มการปกป้องแบบ mirrored ขึ้นใหม่. ระบบจะส่งข้อความระบุว่าได้เริ่มการปกป้องแบบ mirrored ขึ้นใหม่แล้ว.

ข้อผิดพลาดในการอ่าน:

© ลิขสิทธิ์ของ IBM Corp. 1997, 2006

1. ระบบจะอ่านจากยูนิตหน่วยเก็บอีกยูนิตของ pair ที่ทำ mirror. หาก ข้อผิดพลาดในการอ่านแบบถาวรเกิดบนยูนิตหน่วยเก็บอีกยูนิตเช่นกัน, request การอ่านเดิมจะเสร็จสิ้นโดยมีข้อผิดพลาดในการอ่านแบบถาวร.
2. หากการดำเนินการอ่านจากยูนิตหน่วยเก็บอีกยูนิตสำเร็จ, ข้อมูลจะถูกบันทึก กลับเข้าในยูนิตแรกของ pair ที่ทำ mirror, โดยกำหนดเซ็กเตอร์สำรองไว้. ซึ่งในกรณีนี้เท่านั้นที่ระบบจะส่งสัญญาณว่า request ในการอ่านเดิมเสร็จสิ้น.

ความล้มเหลวในการเชื่อมต่อ: หากระบบไม่สามารถติดต่อกับอุปกรณ์ได้, ระบบจะดำเนินการดังนี้:

1. ระบบจะพยายามกู้คืนจากข้อผิดพลาดในการสื่อสาร. งานใดๆ ที่ ต้องใช้ดิสก์ยูนิต จะต้องรอในระหว่างเวลาที่ระบบพยายามกู้คืน.
2. หากการกู้คืนสำเร็จ, การดำเนินการของระบบตามปกติจะดำเนินต่อไป.
3. หากระบบไม่สามารถกู้คืนได้ภายในเวลาที่จำกัดสำหรับคำสั่งรีเซ็ต, จะถือว่ายูนิตนี้เกิดข้อผิดพลาดของอุปกรณ์. ระบบจะดำเนินการตาม ขั้นตอนที่อธิบายไว้ใน 319.

ความล้มเหลวของยูนิตต้นทางโหลด: หากเกิดข้อผิดพลาดบนยูนิตต้นทางโหลดก่อนส่วน Storage Management Recovery ของ IPL, ระบบจะดำเนินการดังนี้:

1. ระบบจะตัดสินว่ายูนิตแบบ mirrored อีกยูนิตใน pair ที่ทำ mirror ของต้นทางโหลดใช้ได้หรือไม่. หากไม่ได้, ระบบจะล้มเหลว.
2. หากระบบสามารถดำเนินการต่อไปได้, จะเริ่ม IPL จากยูนิตที่ใช้ได้ ที่เหลือใน pair ที่ทำ mirror ของต้นทางโหลด.

การระงับยูนิตแบบ Mirrored

หากคุณต้องระงับยูนิตแบบ mirrored, คุณสามารถทำได้โดยใช้อ็อพชัน Suspend Mirrored Protection บนจอแสดงผล Work With Disk Unit Recovery โดยใช้ SST หรือ DST.

หากต้องการระงับ การปกป้องแบบ mirrored, ให้ปฏิบัติดังนี้:

1. พิมพ์:

   STRSST
2. จาก เมนู System Service Tools (SST), โปรดปฏิบัติดังนี้:
   a. เลือกอ็อพชัน 3 (Work with disk units).
   b. เลือกอ็อพชัน 3 (Work with disk unit recovery) บนจอแสดงผล Work with Disk Units .
3. เลือกอ็อพชัน 3 (Suspend mirrored protection) จากจอแสดงผล Work with Disk Unit Recovery แล้วกดปุ่ม Enter.

```
                    Suspend Mirrored Protection

Type option, press Enter.
   1=Suspend Mirrored Protection

             Serial                    Resource
OPT   Unit   ASP   Number       Type   Model   Name       Status
 _       1    1    00-31297     6109    030    DD002    Resuming
 _       3    1    00-0184097   6602    050    DD011    Active
 _       3    1    00-0125986   6602    050    DD005    Active
```

4. พิมพ์ 1 (Suspend Mirrored Protection) ในคอลัมน์ *อ็อพชัน* สำหรับแต่ละยูนิตที่คุณต้องการระงับการปกป้องแบบ mirrored. คุณสามารถระงับการปกป้องได้บนยูนิตที่มียูนิตทั้งคู่อยู่ในสถานะ*Active* หรือ *Resuming* เท่านั้น. หากหนึ่งในยูนิตนั้นอยู่ในสถานะ *Resuming*, ยูนิตนั้นจะเป็นยูนิตเดียวที่สามารถเลือกให้ระงับได้. การระงับยูนิตที่เริ่มขึ้นใหม่ซึ่งใช้ SST จะใช้เวลาหลายนาที.

หากคุณระงับยูนิตแบบ mirrored ที่กำลังใช้ SST, ระบบจะเริ่มต้นเพื่อ เก็บรายการดิสก์เพจที่มีการเปลี่ยน. หากคุณเริ่มการปกป้องแบบ mirrored ขึ้นใหม่บนยูนิตแบบ mirrored ที่ระงับไว้ก่อนที่รายการนี้จะเต็ม, ระบบจะใช้รายการนี้เพื่อคัดลอกข้อมูลจากดิสก์เพจที่ถูกเปลี่ยนนี้เท่านั้นแทนที่จะคัดลอกจากดิสก์ทั้งหมด.

การเริ่มการทำงานยูนิตแบบ mirrored ขึ้นใหม่

ถ้าคุณต้องเริ่มการทำงานยูนิตแบบ mirrored ขึ้นใหม่, คุณสามารถทำได้โดยการใช้อ็อพชัน Resume Mirrored Protection บนจอแสดงผล Work With Disk Unit Recovery โดยใช้ SST หรือ DST.

ในการเริ่มการทำงาน การปกป้องแบบ mirrored ขึ้นใหม่, ให้ปฏิบัติดังนี้:

1. พิมพ์:

   ```
   STRSST
   ```

2. จาก เมนู System Service Tools (SST), โปรดปฏิบัติดังนี้:
   a. เลือกอ็อพชัน 3 (Work with disk units).
   b. เลือกอ็อพชัน 3 (Work with disk unit recovery) บนจอแสดงผล Work with Disk Units .
3. เลือกอ็อพชัน 4 (Resume mirrored protection) จากจอแสดงผล Work with Disk Unit Recovery แล้วกดปุ่ม Enter.

```
                    Resume Mirrored Protection
Type option, press Enter.
1=Resume Mirrored Protection
Serial
Resource OPT  Unit  ASP  Number      Type  Model  Name      Status
      _        2    3    00-59681F7  6602   050   DD004     Suspended
```

4. พิมพ์1 (Resume Protection) ในคอลัมน์ *อ็อพชัน* สำหรับแต่ละยูนิตที่คุณต้องการเริ่มการปกป้องแบบ mirrored ขึ้นใหม่. คุณสามารถเลือกเฉพาะยูนิตในสถานะ *Suspended* เท่านั้นเพื่อเริ่มการทำงานขึ้นใหม่.

การเปลี่ยนยูนิตแบบ mirrored

ยูนิตที่ถูกเลือกเพื่อแทนที่ยูนิตแบบ mirrored ที่ล้มเหลวจะต้องมีคุณสมบัติตรงตาม กฎและข้อจำกัดของ configuration การปกป้องแบบ mirrored ทั้งหมดเมื่อถูกทำ pair กับ ยูนิตที่เหลือใน pair ที่ทำ mirror. (ดู “การปกป้องแบบ mirrored–กฎ Configuration” ในหน้า 485.)

คุณสามารถเปลี่ยนยูนิตแบบ mirrored โดยการใช้อ็อพชัน Replace Disk Unit ใน DST หรือ SST. ในการนี้, คุณจะต้องมียูนิตหน่วยเก็บสำรองที่สามารถ pair กับยูนิตแบบ mirrored ของยูนิตหน่วยเก็บที่จะถูกเปลี่ยนได้. ยูนิตหน่วยเก็บที่จะถูกเปลี่ยนสามารถมีสถานะแอ็คทีฟหรือถูกระงับก็ได้. อย่างไรก็ตาม, ยูนิตหน่วยเก็บหนึ่งใน pair นี้จะต้องถูกระงับ. ผลจาก การดำเนินการเปลี่ยนจะต่างกันสำหรับแต่ละสถานะ. การเปลี่ยนยูนิตหน่วยเก็บที่ ถูกระงับจะทำให้ยูนิตหน่วยเก็บนั้นมีสถานะเริ่มขึ้นใหม่หลังจาก การดำเนินการเปลี่ยน. การเปลี่ยนยูนิตที่แอ็คทีฟจะทำให้ข้อมูลใน ASP สูญหายได้, ดังนั้นคุณต้องลบข้อมูลใน ASP ก่อน (โดยใช้อ็อพชัน DST ’Delete ASP Data’). ยูนิตหน่วยเก็บที่จะถูกเปลี่ยนอาจจะสูญหายหรือไม่สูญหายด้วยก็ได้. ในการเปลี่ยนยูนิตที่มีสถานะ เริ่มขึ้นใหม่, คุณต้องระงับยูนิตนั้น. หากไม่ทราบสถานะของยูนิต 1, การดำเนินการเปลี่ยนจะไม่ได้รับอนุญาตจนกว่าจะทราบ สถานะของยูนิตแบบ mirrored สำหรับยูนิต 1. ยูนิตที่ถูกเลือกเพื่อแทนที่ยูนิตแบบ mirrored อีกยูนิตหนึ่ง จะต้องมีคุณสมบัติตรงตามกฎและข้อจำกัดของ configuration การปกป้องแบบ mirrored ทั้งหมดเมื่อถูกทำ pair กับยูนิตที่เหลือ ใน pair ที่ทำ mirror. (ดู “การปกป้องแบบ mirrored–กฎ Configuration” ในหน้า 485.)

หากยูนิตหน่วยเก็บล้มเหลว, และหากยูนิตหน่วยเก็บเดียวกันที่ ล้มเหลวนั้นได้รับการซ่อมแซมแล้ว, ก็ไม่จำเป็นต้องเปลี่ยน. ดิสก์ ที่ล้มเหลวจะมีสถานะถูกระงับและสามารถเริ่มขึ้นใหม่ได้หลังจากซ่อมแซมเสร็จสิ้น.

หากยูนิตหน่วยเก็บที่ถูกแทนที่แอ็คทีฟ, สามารถเปลี่ยนได้ที่ DST ก่อน IPL กับไลเซนส์โปรแกรม i5/OS เท่านั้น. ไม่จำเป็นต้องเปลี่ยน ยูนิตที่แอ็คทีฟเว้นแต่ว่ายูนิตทั้งสองของ pair ที่ทำ mirror จะล้มเหลว. หากเกิดสถานการณ์นี้, ก่อนอื่นตัวแทนบริการควรพยายามกู้คืนข้อมูล จากยูนิตที่ล้มเหลวโดยใช้อ็อพชัน Save Disk Unit Data บนจอแสดงผล Work with Disk Unit Recovery. เมื่อยูนิตที่แอ็คทีฟถูกเปลี่ยนแล้ว, สำเนาข้อมูลสุดท้ายที่ดีก็จะสูญหายไป. ข้อมูลใน ASP ที่มียูนิตที่จะ ถูกเปลี่ยนจะต้องลบโดยการใช้อ็อพชัน DST ’Delete ASP Data’ ก่อน ที่จะเปลี่ยนยูนิตที่แอ็คทีฟได้.

การเปลี่ยนยูนิต 1 จำเป็นต้องมีการจัดการพิเศษ. หากระบบ ASP มีการปกป้องแบบ mirrored, ยูนิตหนึ่งใน pair ที่ทำ mirror สำหรับยูนิต 1 จะถูกเลือกเป็น อุปกรณ์ IPL. จะมีเพียงยูนิตนี้เท่านั้นที่ถูกใช้จนกว่าระบบจะทำ IPL กับไลเซนส์โปรแกรม i5/OS. ก่อนหน้านั้น, จะไม่สามารถเปลี่ยนหรือ ระงับยูนิตนั้นได้. อย่างไรก็ตาม, จะสามารถทั้งระงับและเปลี่ยนยูนิตแบบ mirrored ของยูนิตนั้นได้. หลังจากทำ IPL กับไลเซนส์โปรแกรม i5/OS, อุปกรณ์ IPL สามารถถูกระงับ แล้วจึงเปลี่ยนได้.

การเปลี่ยนยูนิตอาจทำให้ระดับการปกป้องของ pair ที่ทำ mirror เปลี่ยนแปลง. หากการปกป้องมีระดับต่ำลงโดยเป็นผลจากการดำเนินการเปลี่ยน, จะมีหน้าจอเตือนแสดงขึ้น. ในบางครั้ง, โดยเฉพาะเมื่อมียูนิตที่หายไปเกี่ยวข้องกับ การดำเนินการเปลี่ยน, ระบบอาจจะไม่สามารถคำนวณระดับการปกป้องได้อย่างแม่นยำและ จอแสดงผลเตือนจอเดิมจะปรากฏขึ้น.

ในการเปลี่ยนดิสก์ยูนิตโดยใช้ SST, ให้ปฏิบัติดังนี้:

1. พิมพ์:

   STRSST

2. จาก เมนู System Service Tools (SST), โปรดปฏิบัติดังนี้:
   a. เลือกอ็อพชัน 3 (Work with disk units).
   b. เลือกอ็อพชัน 3 (Work with disk unit recovery) บนจอแสดงผล Work with Disk Unit.
3. เลือกอ็อพชัน 1 (Replace configured unit) จากจอแสดงผล Work with Disk Unit Recovery แล้วกดปุ่ม Enter.

จอแสดงผล Select Configured Unit to Replace จะปรากฏขึ้น.

```
                    Select Configured Unit to Replace

Type option, press Enter.
1=Select
Serial
Resource OPT  Unit  ASP  Number      Type  Model  Name       Status
  _              1    1  00-0163477  6602   030   DD019      Suspended
  1              2    1  00-17900    6602   030   DD002      Suspended
```

4. พิมพ์ 1 ในคอลัมน์ *Option* บนจอแสดงผล Select Configured Unit to Replace แล้วกดปุ่ม Enter.

```
                      Select Replacement Unit
Serial
Resource Unit ASP  Number      Type  Model  Name      Status
            2   1  00-17900    6602   030   DD002     Suspended

 Type option, press Enter.   1=Select

Serial
Resource Option Number      Type  Model  Name       Status
   _            00-0330477  6602   030   DD005      Non-configured
   1            00-0323200  6602   030   DD033      Non-configured
```

5. พิมพ์ 1 ในคอลัมน์ *Option* บนจอแสดงผล Select Replacement Unit แล้วกดปุ่ม Enter.

```
                    Confirm Replace of Configured Unit

   This screen allows the confirmation of the configured unit to be replaced
with the selected replacement unit.   Press Enter to confirm your choices for
Replace Press F12 to return to change your choices.   The configured unit
being replaced is:
Serial
Resource Unit ASP  Number      Type  Model  Name      Status
            2   1  00-17900    6602   030   DD002     Suspended

   The replacement unit will be:
Serial
Resource Unit ASP  Number      Type  Model  Name      Status
            2   1  00-0323200  6602   030   DD033     Resuming
```

6. กด Enter เพื่อยืนยัน.
7. ฟังก์ชันการแทนที่จะรันเป็นเวลาหลายนาที. รอกระทั่งฟังก์ชันการแทนที่ เสร็จสมบูรณ์.

การใช้ยูนิตสำรองที่ไม่ได้ตั้งค่าสำหรับการเปลี่ยน

หากยูนิตแบบ mirrored ถูกระงับเนื่องจากความขัดข้องของฮาร์ดแวร์, ระบบ จะยังรันต่อไป. อย่างไรก็ตาม, ยูนิตหน่วยเก็บหนึ่งยูนิตหรือมากกว่านั้นจะถูกระงับ และจะไม่ได้รับการปกป้องจนกว่าตัวแทนบริการของคุณจะสามารถซ่อมแซมหรือเปลี่ยนฮาร์ดแวร์ที่ล้มเหลวได้. หากคุณมียูนิตสำรองที่ไม่ได้ตั้งค่า, คุณอาจจะ สามารถเริ่มการปกป้องแบบ mirrored ขึ้นใหม่ได้ ก่อนที่การดำเนินการซ่อมแซมจะเสร็จ.

โปรดติดต่อตัวแทนบริการของคุณ. คุณอาจได้รับคำแนะนำให้ตรวจสอบ Service Action Log เพื่อหาข้อมูลที่เกี่ยวกับความล้มเหลว. ใช้อ็อพชัน Display Disk Configuration Status โดยการใช้ SST หรือคำสั่ง Work with Disk Status (WRKDSKSTS) เพื่อกำหนดยูนิตที่จะถูกระงับ. หากดิสก์ยูนิตทั้งหมดภายใต้โพรเซสเซอร์ I/O ถูกระงับ, โพรเซสเซอร์I/O อาจล้มเหลวได้. หากคุณมียูนิตสำรองตามประเภทและรุ่นถูกต้องอยู่เพียงพอ, และหากยูนิตสำรองนั้นไม่อยู่บนโพรเซสเซอร์ I/O ที่ล้มเหลว, คุณอาจจะสามารถใช้ยูนิตสำรองที่ไม่ได้ตั้งค่า เพื่อเริ่มการปกป้องแบบ mirrored ขึ้นใหม่.

หลังจากตัวแทนบริการซ่อมแซมยูนิตหน่วยเก็บที่ล้มเหลวแล้ว, คุณอาจต้องการใช้ยูนิตนั้นแทนยูนิตสำรองเพื่อกู้คืนระดับการปกป้องก่อนหน้านี้. ในการใช้ยูนิตที่ซ่อมแซม, ให้ปฏิบัติดังนี้:

1. ระงับยูนิตหน่วยเก็บที่แอ็คทีฟซึ่งก่อนหน้านี้ใช้เป็นยูนิตสำรอง โดยการพิมพ์บรรทัดคำสั่งต่อไปนี้ แล้วกดปุ่ม Enter.
   ```
   STRSST
   ```
2. จาก เมนู System Service Tools (SST), โปรดปฏิบัติดังนี้:
   a. เลือกอ็อพชัน 3 (Work with disk units).
   b. เลือกอ็อพชัน 3 (Work with dik unit recovery) บนจอแสดงผล Work with Disk Units.
3. เลือกอ็อพชัน 3 (Suspend mirrored protection).

```
                    Suspend Mirrored Protection

Type option, press Enter.
   1=Suspend Mirrored Protection
Serial
Resource OPT  Unit  ASP  Number      Type  Model  Name       Status
  _              1    1    00-0193825  6602   030   DD001    Active
  _              1    1    00-0184097  6602   030   DD019    Active
  _              2    1    00-0125986  6602   030   DD036    Active
  _              2    1    00-0125986  6602   030   DD002    Active
```

4. พิมพ์ 1 (Suspend Mirrored Protection) ในคอลัมน์*Option*. ยูนิตสำรองเดิมเป็นดิสก์ประเภทและรุ่นเดียวกับดิสก์ยูนิตที่ซ่อมแซม.
5. กลับไปที่จอแสดงผล Work with Disk Unit Recovery โดยการกดปุ่ม F12 (ยกเลิก)

```
              Work with Disk Unit Recovery

   Select one of the following:
      1. Replace configured unit
      2. Disk unit problem recovery procedures
      3. Suspend mirrored protection
      4. Resume mirrored protection
      5. Delete disk unit data
      6. Rebuild disk unit data
```

6. เลือกอ็อพชัน 1 (Replace configured unit).

```
                     Select Configured Unit to Replace
Type option, press Enter.
1=Select
Serial
Resource OPT  Unit  ASP  Number      Type  Model  Name       Status
  _              1    1  00-0163477  6602   030   DD019      Suspended
  1              2    1  00-17900    6602   030   DD002      Suspended
```

7. พิมพ์1 ในคอลัมน์ *Option* บนจอแสดงผล Select Configured Unit to Replace แล้วกดปุ่ม Enter.

```
                      Select Replacement Unit
Serial
Resource Unit ASP  Number      Type  Model  Name      Status
            2   1  00-17900    6602   030   DD002     Suspended

 Type option, press Enter.   1=Select
Serial
Resource Option Number      Type  Model  Name       Status
   _            00-0330477  6602   030   DD005      Non-configured
   1            00-0323200  6602   030   DD033      Non-configured
```

8. พิมพ์ 1 ในคอลัมน์ Option บนจอแสดงผล Select Replacement Unit แล้วกดปุ่ม Enter.

```
                        Unit
   This screen allows the confirmation of the configured unit to be replaced
with the selected replacement unit.   Press Enter to confirm your choices for
Replace Press F12 to return to change your choices.   The configured unit
being replaced is:
Serial
Resource Unit ASP  Number      Type  Model  Name      Status
            2   1  00-17900    6602   030   DD002     Suspended

   The replacement unit will be:
Serial
Resource Unit ASP  Number      Type  Model  Name      Status
            2   1  00-0323200  6602   030   DD033     Resuming
```

9. กด Enter เพื่อยืนยัน
10. ฟังก์ชันการแทนที่จะรันเป็นเวลาหลายนาที. รอกระทั่งฟังก์ชันการแทนที่ เสร็จสมบูรณ์.

การดำเนินการกู้คืนการปกป้องแบบ mirrored โดยตัวแทนบริการ

โพรซีเดอร์ที่อธิบายไว้คือภาพรวมของขั้นตอนและข้อควรพิจารณาที่เกี่ยวกับ การซ่อมแซมดิสก์ยูนิตในสภาพแวดล้อมแบบ mirrored. แม้ว่าตัวแทนบริการของคุณ จะเป็นผู้ดำเนินการขั้นตอนเหล่านี้, เรายังคงรวบรวมไว้ในนี้เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับคุณ.

การดำเนินการเมื่อสามารถทำการดูแลรักษาพร้อมกัน

1. วิเคราะห์ปัญหาบนยูนิตหน่วยเก็บที่ล้มเหลว.

   การวิเคราะห์ปัญหา อาจทำให้การปกป้องแบบ mirrored บนยูนิตหน่วยเก็บที่ล้มเหลวถูกระงับ, และในบางกรณี, จะเป็นบนยูนิตหน่วยเก็บเพิ่มเติม.
2. ปิดยูนิตหน่วยเก็บที่ล้มเหลว.
3. ซ่อมแซมหรือเปลี่ยนยูนิตหน่วยเก็บที่ล้มเหลว.
4. หากจำเป็นต้องใช้อ็อพชัน Replace Configured Unit, ยูนิตหน่วยเก็บใหม่จะถูกฟอร์แม็ตและ initialize, และเริ่มการปกป้องแบบ mirrored ขึ้นใหม่โดยอัตโนมัติ.
5. เริ่มการปกป้องแบบ mirror ขึ้นใหม่บนยูนิตที่ซ่อมแซม, หากจำเป็น, และบน ยูนิตอื่นๆ ที่ถูกระงับไว้ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการดำเนินการซ่อมแซม.

   synchronization จะเริ่มต้นบนยูนิตหน่วยเก็บที่กำลังเริ่มขึ้นใหม่ทันที, และข้อความจะถูกส่งไปที่ message queue QSYSOPR เมื่อ synchronization เสร็จสิ้น.

การดำเนินการเมื่อไม่สามารถทำการดูแลรักษาพร้อมกัน

1. ปิดระบบ.
2. หากยูนิต 1 ล้มเหลว, ดู “การปกป้องแบบ mirrored–กฎ Configuration” ในหน้า 485 เพื่อทราบข้อจำกัดที่ใช้ได้.
3. ดำเนินการ IPL แบบ attended กับ DST.
4. วิเคราะห์ปัญหาบนยูนิตหน่วยเก็บที่ล้มเหลว.

   การวิเคราะห์ปัญหา อาจทำให้การปกป้องแบบ mirrored บนยูนิตหน่วยเก็บที่ล้มเหลวถูกระงับ, และในบางกรณี, จะเป็นบนยูนิตหน่วยเก็บเพิ่มเติม.

5. ปิดยูนิตหน่วยเก็บที่ล้มเหลว.
6. ซ่อมแซมหรือเปลี่ยนยูนิตหน่วยเก็บที่ล้มเหลว.
7. หากจำเป็นต้องใช้อ็อพชัน Replace Configured Unit, ยูนิตหน่วยเก็บใหม่จะถูก ฟอร์แม็ตและ initialize, และเริ่มการปกป้องแบบ mirrored ขึ้นใหม่โดยอัตโนมัติ.
8. เริ่มการปกป้องแบบ mirror ขึ้นใหม่บนยูนิตที่ได้รับการซ่อมแซม, หากจำเป็น, และบน ยูนิตหน่วยเก็บอื่นๆ ที่ถูกระงับไว้ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการดำเนินการซ่อมแซม.
9. ดำเนินการ IPL ต่อเพื่อสั่ง entry. ซิงโครไนสยูนิตหน่วยเก็บที่กำลังเริ่มขึ้นใหม่ ในระหว่าง IPL.

ข้อควรพิจารณาในการกู้คืนอื่นๆ สำหรับการปกป้องแบบ mirror

การจัดการข้อความ: เมื่อระบบที่มี การปกป้องแบบ mirrored เกิดดิสก์ล้มเหลว, สิ่งบ่งชี้ภายนอกเพียงอย่างเดียวสำหรับความล้มเหลวนี้ก็คือข้อความที่ถูกส่งไปยัง message queue ของผู้ควบคุมระบบ (QSYSOPR). ถ้ามี message queue ที่ชื่อ QSYSMSG ในไลบรารี QSYS, ข้อความนั้นจะถูกส่งไปด้วย.

เมื่อปรากฏยูนิตที่ถูกระงับไว้, ระบบจะส่งข้อความทุกชั่วโมงไปยัง message queue QSYSOPR เพื่อเป็นการเตือน.

คุณควรมีวิธีแจ้งข้อความเหล่านี้ให้ผู้ควบคุมระบบทราบ. หากงานโต้ตอบที่คอนโซลจัดสรร message queue QSYSMSG และวางไว้ในโหมดเบรค, จะมี การแจ้งให้คุณทราบปัญหานั้นๆ. สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับ QSYSMSG, โปรดดูคำสั่ง CL ใน iSeries Information Center ที่ http://www.ibm.com/eserver/iseries/infocenter.

Synchronization: เมื่อระบบกำลังซิงโครไนส ดิสก์ยูนิต (เริ่มขึ้นใหม่), เวลาตอบสนองของระบบจะนานกว่าเดิม.

เมื่อเริ่มการปกป้องแบบมิเรอร์ขึ้นใหม่บนดิสก์ยูนิตที่ถูกระงับที่ DST, ระบบจะทำการ synchronization บนไลเซนส์โปรแกรม i5/OS ในระหว่าง IPL.

การจัดการข้อผิดพลาดของดิสก์ด้วยการปกป้องแบบ mirrored

การปกป้องแบบ mirrored จะจัดการข้อผิดพลาดของดิสก์ดังต่อไปนี้:

ข้อผิดพลาดของอุปกรณ์ที่ไม่สามารถกู้คืนได้:

1. ระบบจะระงับยูนิตหน่วยเก็บที่ล้มเหลวและการปกป้องแบบ mirrored จะถูกระงับ สำหรับ pair ที่ทำ mirror.
2. ระบบจะดำเนินการต่อไปโดยใช้ยูนิตหน่วยเก็บที่ปฏิบัติการของ pair ที่ทำ mirror.
3. ข้อความที่ถูกส่งไปยัง message queue QSYSOPR จะระบุยูนิตหน่วยเก็บ ที่ล้มเหลว. ซึ่งจะแจ้งให้คุณทราบว่าการปกป้องแบบ mirrored ถูกระงับไว้สำหรับ pair ที่ทำ mirror.

ข้อผิดพลาดในการอ่านแบบถาวร:

1. ระบบจะอ่านจากยูนิตหน่วยเก็บอีกยูนิตของ pair ที่ทำ mirror. หาก ข้อผิดพลาดในการอ่านแบบถาวรเกิดบนยูนิตหน่วยเก็บอีกยูนิตเช่นกัน, request การอ่านเดิมจะเสร็จสิ้นโดยมีข้อผิดพลาดในการอ่านแบบถาวร.
2. หากการดำเนินการอ่านจากยูนิตหน่วยเก็บอีกยูนิตสำเร็จ, ข้อมูลจะถูกบันทึก กลับเข้าในยูนิตแรกของ pair ที่ทำ mirror, โดยกำหนดเซ็กเตอร์สำรองไว้. ซึ่งในกรณีนี้เท่านั้นที่ระบบจะส่งสัญญาณว่า request ในการอ่านเดิมเสร็จสิ้น.

ยูนิตหน่วยเก็บที่ไม่ปฏิบัติการ:

1. ระบบจะพยายามกู้คืน. หากสำเร็จ, การดำเนินการของระบบตามปกติจะดำเนินต่อไปโดยมี การปกป้องแบบ mirrored และไม่มีการระงับหรือซิงโครไนสยูนิตนั้น.
2. หากการกู้คืนไม่สำเร็จ, จะถือว่ายูนิตนั้นมี ข้อผิดพลาดของอุปกรณ์ที่ไม่สามารถกู้คืนได้, ซึ่งจะทำตามขั้นตอนที่ได้อธิบายไว้.

หมดเวลา:

1. ระบบจะพยายามกู้คืนจากการหมดเวลา.หากสำเร็จ, การดำเนินการของระบบตามปกติจะดำเนินต่อไปโดยมี การปกป้องแบบ mirrored และไม่มีการระงับหรือซิงโครไนสยูนิตนี้.
2. หากการกู้คืนไม่สำเร็จ, จะถือว่ายูนิตนั้นมีข้อผิดพลาดของอุปกรณ์ ที่ไม่สามารถกู้คืนได้, ซึ่งจะทำตามขั้นตอนที่ได้อธิบายไว้.

ความล้มเหลวของโพรเซสเซอร์ I/O หรือบัส:

1. ระบบจะระงับแต่ละดิกส์ยูนิตที่เชื่อมต่อกับโพรเซสเซอร์ I/O หรือบัสที่ ล้มเหลวด้วยวิธีเดียวกันกับที่ใช้สำหรับข้อผิดพลาดแบบไม่สามารถกู้คืนได้.
2. ระบบจะบันทึกสำเนาหน่วยเก็บของโพรเซสเซอร์ I/O ที่ล้มเหลวเพื่อให้ สามารถวินิจฉัยปัญหาได้. ระบบจะดำเนินต่อไปโดยไม่มีโพรเซสเซอร์ I/O ที่ล้มเหลว.

ความล้มเหลวเกี่ยวกับดิกส์ของยูนิต 1 ก่อนการ IPL สู่ ระบบปฏิบัติการ/400: ดู “การปกป้องแบบ mirrored–กฎ Configuration” ในหน้า 485 เพื่อทราบข้อจำกัดที่ใช้.

ดิสก์ยูนิตที่หายไป

หากดิสก์ยูนิต, คอนโทรลเลอร์, หรือโพรเซสเซอร์ I/O ล้มเหลวระหว่าง IPL, ระบบจะตรวจพบความล้มเหลวและดำเนินการข้อใดข้อหนึ่งดังต่อไปนี้:

- แสดง SRC บนคอนโทรลพาเนลหากสวิตช์คีย์ล็อคไม่อยู่ในตำแหน่ง Manual.
- ปรากฏจอแสดงผล Missing Disk Unit บนคอนโซลหากสวิตช์คีย์ล็อคอยู่ในตำแหน่ง Manual.

หากยูนิตที่ล้มเหลวมีการปกป้องแบบ mirrored และยูนิตแบบ mirrored ของยูนิตที่ล้มเหลวแอ็คทีฟ, จะแสดงผลดังต่อไปนี้.

```
              Disk Configuration Warning Report

Type option, press Enter.
     5=Display Detailed Report

   Press F10 to accept all the warnings and continue the IPL.
   The system will attempt to correct the warnings.

OPT    Warning
    5  Missing mirror protected units in the configuration
```

พิมพ์5ในคอลัมน์ option แล้วกดปุ่ม Enter.

```
                    Suspend Missing Disk Units

   The following disk units are missing from the disk configuration:
Serial
Resource Reference ASP  Unit  Type  Model  Number      Name     Code
                     1      2  6602   030   00-0190494  DD036    1713
```

คุณสามารถระงับการปกป้องแบบ mirrored บนยูนิตที่ได้รับผล และดำเนินการ IPL ต่อไป. entry จะได้รับการบันทึกลงในไฟล์บันทึกปัญหา.คุณสามารถรันการวิเคราะห์ปัญหาบนยูนิตที่ล้มเหลวในภายหลัง. ฟิลด์ *พิมพ์* และ *โค้ดอ้างอิง* สามารถนำมาใช้กับคู่มือโค้ดอ้างอิงของยูนิตเพื่อตัดสินสาเหตุของปัญหาได้. หากคีย์สวิตช์ล็อคไม่อยู่ในตำแหน่ง Manual, โค้ดอ้างอิงของระบบจะแสดงอยู่บนคอนโทรลพาเนล. หากยูนิตที่ได้รับผลไม่รายงานต่อระบบภายในหกนาที, ระบบจะระงับการปกป้อง แบบ mirrored บนยูนิตที่ได้รับผลโดยอัตโนมัติ และดำเนินการ IPL ต่อไป.

หากดิสก์ยูนิตที่ถูกระงับพร้อมก่อนที่ระบบจะถูกปิด, ระบบจะเริ่มการปกป้องแบบ mirrored บนยูนิตเหล่านี้ขึ้นใหม่โดยอัตโนมัติ.

การบันทึกยูนิต

ระบบจะให้คุณบันทึกข้อมูลจากยูนิตหน่วยเก็บที่ใช้อ็อพชัน DST Save Disk Unit Data.

กฎต่อไปนี้จะใช้กับการบันทึกยูนิตบนระบบที่มีการปกป้องแบบ mirrored:

- เฉพาะยูนิตที่ได้รับการตั้งค่าเท่านั้นที่สามารถบันทึกได้.
- จะไม่สามารถดำเนินการบันทึกได้เมื่อยูนิตแบบ mirrored ทั้งสองของ pair ที่ทำ mirror แอ็คทีฟอยู่. บันทึกได้เพียงยูนิตแบบ mirrored หนึ่งยูนิตเท่านั้น. ดังนั้น, ยูนิตแบบ mirrored อีกหนึ่งยูนิตจะต้องถูกระงับไว้.
- เฉพาะยูนิตที่แอ็คทีฟของ pair ที่ทำ mirror เท่านั้นที่สามารถบันทึกได้เนื่องจากยูนิต ที่แอ็คทีฟมีข้อมูลปัจจุบันอยู่.
- หากความล้มเหลวหลายครั้งทำให้ไม่ทราบสถานะของยูนิต 1, จะไม่สามารถบันทึกยูนิตหน่วยเก็บใดๆ ได้.

การกู้คืนยูนิต

ในสภาพแวดล้อมแบบ mirrored, ระบบจะให้กู้คืนข้อมูลสู่ยูนิตหน่วยเก็บ.

กฎต่อไปนี้ใช้กับการกู้คืนยูนิตบนระบบที่มีการปกป้องแบบ mirrored:

- การกู้คืนจะทำได้เฉพาะกับอุปกรณ์ที่แอ็คทีฟเท่านั้น.
- อ็อพชันนี้สามารถกู้คืนดิสก์ยูนิตที่ได้รับการตั้งค่าหรือไม่ได้รับการตั้งค่าก็ได้.
- การดำเนินการกู้คืนกำหนดให้ยูนิตที่จะกู้คืนไปต้องมีขนาดใหญ่เทียบเท่าหรือ ใหญ่กว่ายูนิตที่ถูกบันทึก.
- ไม่สามารถดำเนินการกู้คืนได้หากไม่ทราบสถานะของยูนิต. คุณสามารถกู้คืนยูนิต 1 ไปยังอุปกรณ์ IPL เท่านั้น.
- หลังจากยูนิตได้รับการกู้คืน, ระบบจะดำเนินการ IPL สู่ DST.
- ยูนิตที่กู้คืนจะต้องมีคุณสมบัติตรงตามกฎและข้อจำกัดของ configuration การปกป้องแบบ mirrored ทั้งหมด.

ความล้มเหลวของต้นทางโหลดแบบ mirrored ที่แอ็คทีฟ

หากยูนิต 1 เป็นแบบ mirrored, ระบบจะพยายาม IPL จากยูนิตแบบ mirrored ต้นทางโหลดที่มี Licensed Internal Code และข้อมูลระบบ. สถานะของยูนิตแบบ mirrored ของยูนิตหน่วยเก็บนั้น จะเป็น *แอ็คทีฟ*.

ระบบไม่สามารถค้นหาต้นทางโหลดแบบ mirrored ที่แอ็คทีฟสำหรับ IPL

หากระบบไม่สามารถค้นหายูนิตต้นทางโหลดที่มีข้อมูลปัจจุบันอยู่ และพบแต่ยูนิตต้นทางโหลดที่ *ถูกระงับ* หรือ *กำลังเริ่มขึ้นใหม่*, ระบบจะ IPL บนยูนิตที่ถูกระงับ/กำลังเริ่มขึ้นใหม่นั้น. ยูนิตนั้นจะมีข้อมูล back-level. ระบบจะใช้ไม่ได้จนกว่า จะค้นพบหรือซ่อมแซมต้นทางโหลดแบบ mirrored ที่แอ็คทีฟ.

หากระบบไม่สามารถ IPL บนต้นทางโหลดแบบ mirrored ที่แอ็คทีฟ, จะถือว่าเสียหายในบางด้าน, และปรากฏจอแสดงผลดังนี้.

```
                                        Disk Configuration Error Report

Type option, press Enter.
     5=Display Detailed Report

OPT  Error
 5    Load source failure
```

พิมพ์5ในคอลัมน์ option แล้วกดปุ่ม Enter.

```
                          Display Load Source Failure

The system could not use the load source disk unit that
contains correct data.

The following disk unit contains the correct data:

Disk unit:
    Type . . . . . . . . . . . . . . . . . . :   6603
    Model  . . . . . . . . . . . . . . . . . :   030
    Serial number  . . . . . . . . . . . . . :   00-0193825
    Resource name  . . . . . . . . . . . . . :   DD001

Press Enter to use Dedicated Service Tools (DST).
```

ต้นทางโหลดแบบ mirrored ที่แอ็คทีฟซึ่งใช้สำหรับทำ IPL ล้มเหลว

หากระบบกำลังทำ IPL บนต้นทางโหลดแบบ mirrored ที่แอ็คทีฟและยูนิตหน่วยเก็บนั้นล้มเหลวระหว่าง IPL สู่ DST หรือที่ DST, ระบบจะพยายามทำ IPL แบบไดเร็กต์ที่ ยูนิตหน่วยเก็บอีกยูนิต (พยายามทำ IPL อีกครั้งบนต้นทางโหลดที่เหลือ).

- หากการ IPL แบบไดเร็กต์ล้มเหลว, ระบบจะสิ้นสุดการทำงานแบบผิดปกติและแสดงโค้ดอ้างอิงของระบบ.
- หากยูนิตหน่วยเก็บที่เหลือของ pair ที่ทำ mirror ของต้นทางโหลด แอ็คทีฟ และต้นทางโหลดเดิมยังคงเสียหายในการทำ IPL อีกครั้ง, ต้นทางโหลดที่เสียหายจะถือว่าเป็นยูนิตแบบ mirrored ที่สูญหายอีกยูนิตหนึ่ง, และจะปรากฏหน้าจอดังต่อไปนี้:

```
              Disk Configuration Warning Report
Type option, press Enter.
     5=Display Detailed Report

   Press F10 to accept all the warnings and continue the IPL.
   The system will attempt to correct the warnings.

OPT    Warning
    5  Missing mirror protected units in the configuration
```

พิมพ์ 5 ในคอลัมน์ option แล้วกดปุ่ม Enter.

```
                   Suspend Missing Disk Units
   The following disk units are missing from the disk configuration:
Serial
Resource Reference ASP  Unit  Type  Model  Number      Name     Code
                   1      2  6602   030   00-0190494  DD036    1713
```

- หากยูนิตหน่วยเก็บที่เหลือของ pair ต้นทางโหลดแบบ mirrored ไม่มีข้อมูลปัจจุบันอยู่ (ถูกระงับหรือกำลังเริ่มขึ้นใหม่), จะถือเสมือนว่าระบบไม่พบ ต้นทางโหลดแบบ mirrored ที่แอ็คทีฟสำหรับ IPL ได้, ดังที่อธิบายไว้ก่อนหน้านี้. IPL จะไม่ได้รับอนุญาตให้ดำเนินการต่อไปกับ past DST จนกว่าจะพบหรือซ่อมแซม ต้นทางโหลดที่แอ็คทีฟแล้ว.

ต้นทางโหลดแบบ mirrored ที่แอ็คทีฟล้มเหลวในการ IPL ช่วงหลัง หรือที่รันไทม์

เมื่อต้นทางโหลดแบบ mirror ที่แอ็คทีฟล้มเหลวภายหลัง Storage Management Recovery เสร็จสิ้น, จะถือเสมือนเป็นความล้มเหลวใน pair ที่ทำ mirror อื่นๆ :

- หากยูนิตหน่วยเก็บอีกยูนิตใน pair ที่ทำ mirror ปรากฏอยู่และแอ็คทีฟ, ยูนิตที่ล้มเหลว จะถูกระงับและระบบจะรันต่อไปโดยใช้ข้อมูลที่เหลือในยูนิตที่แอ็คทีฟของ pair นี้.
- หากยูนิตหน่วยเก็บที่ล้มเหลวเป็นยูนิตที่แอ็คทีฟยูนิตสุดท้ายของ pair ที่ทำ mirror (อีกยูนิตหนึ่งของ pair ถูกระงับหรือเริ่มขึ้นใหม่), ระบบจะแสดงโค้ดอ้างอิงของระบบ DASD Attention และไม่สามารถใช้ได้.

ไม่สามารถอ่านข้อมูล Configuration ของระบบจากต้นทางโหลดแบบ mirrored ที่แอ็คทีฟ

หากระบบไม่สามารถอ่านข้อมูล configuration ของระบบจากต้นทางโหลดแบบ mirrored ที่แอ็คทีฟที่จะถูกใช้สำหรับ IPL, หนึ่งในจอแสดงผลต่อไปนี้จะปรากฏขึ้น.

```
                   Accept Load Source Warning Report

Some of the configuration information on the load source is
missing.  The system can rebuild this information using
the default values.

Press Enter to let the system rebuild the configuration
information on the load source.

If you were performing any disk unit recovery actions, go to
Work with Disk Units and complete those actions.
```

```
                  Disk Configuration Warning Report
Type option, press Enter.
     5=Display Detailed Report

   Press F10 to accept all the warnings and continue the IPL.
   The system will attempt to correct the warnings.

OPT    Warning
    5   Bad load source configuration
```

สถานะของยูนิต 1 ที่ไม่ทราบ

หากทั้งเซอร์วิสโพรเซสเซอร์และยูนิตหนึ่งของ pair ที่ทำ mirror สำหรับยูนิต 1 ล้มเหลว, จะปรากฏจอแสดงผลต่อไปนี้.

```
                                     Disk Configuration Error Report

Type option, press Enter.
     5=Display Detailed Report

OPT  Error
 5    Unknown load source status
```

พิมพ์5ในคอลัมน์ option แล้วกดปุ่ม Enter.

```
                        Display Unknown Mirrored Load Source Status

The system can not determine which disk unit of the load
source mirrored pair contains the correct level of data.

The following disk unit is not available:

Disk unit:
    Type . . . . . . . . . . . . . . . . . :   6603
    Model  . . . . . . . . . . . . . . . . :   030
    Serial number  . . . . . . . . . . . . :   00-0193825
    Resource name  . . . . . . . . . . . . :   DD001

Press Enter to continue.
```

หากสวิตช์คีย์ล็อคไม่อยู่ในตำแหน่ง Manual, คอนโทรลพาเนลจะ แสดงโค้ดอ้างอิงของระบบ.

ยูนิตที่หายไปจะต้องได้รับการซ่อมแซมหรือสถานะของต้นทางโหลดที่ไม่ทราบ ได้รับการกู้คืน. หากสามารถซ่อมแซมยูนิตที่หายไปได้โดยไม่สูญเสียข้อมูลในยูนิตนั้น, สถานะของต้นทางโหลดจะปรากฏเมื่อระบบถูกทำ IPL แล้ว. หากไม่สามารถซ่อมแซมยูนิตที่หายไปหรือหากข้อมูลในยูนิตนั้นสูญหาย, อาจสามารถกู้คืนสถานะของต้นทางโหลดที่ไม่ทราบและหลีกเลี่ยงการกู้คืนทั้งระบบ.

คุณควรพยายามกู้คืนสถานะของต้นทางโหลดที่ไม่ทราบเท่านั้น เมื่อคุณทราบว่าสถานะของยูนิต แบบ mirrored ของต้นทางโหลดนั้นเป็น *แอ็คทีฟ* ก่อนความล้มเหลว ที่ทำให้ไม่ทราบสถานะ. เนื่องจากไม่ทราบสถานะ, ระบบจะไม่สามารถตรวจสอบว่าการเลือกของคุณถูกต้องหรือไม่. หากคุณกู้คืนสถานะของต้นทางโหลดที่ไม่ทราบเมื่อ สถานะจริงของดิสก์ยูนิตที่ใช้ทำ IPL ไม่แอ็คทีฟ, คุณจะทำให้ข้อมูลสูญหายหรืออ็อบเจ็กต์เสียหายบนระบบของคุณ.

การกู้คืนสถานะของต้นทางโหลดที่ไม่ทราบ

1. จากเมนูหลัก DST, เลือกอ็อพชัน 4, Work with disk units.
2. จากเมนู Work with disk units, เลือกอ็อพชัน 2, Work with disk unit recovery.
3. จากเมนู Work with disk unit recovery, เลือกอ็อพชัน 15, Recover unknown load source.

   จะปรากฏจอแสดงผลการยืนยัน, ซึ่งแสดง configuration ของดิสก์และสถานะของยูนิตแบบ mirrored ที่ระบบจะมีหลังจากการกู้คืน.
4. หาก configuration และสถานะเป็นตามที่คุณคาดไว้, ให้กดปุ่ม Enter เพื่อ ยืนยัน.

   สถานะของ pair ที่ทำ mirror ของต้นทางโหลดจะถูกเปลี่ยน เพื่อให้ต้นทางโหลดที่เพิ่งใช้ทำ IPL มีสถานะแอ็คทีฟและต้นทางโหลดอีกต้นทาง (ที่หายไป) ถูกระงับไว้.

หากคุณไม่สามารถกู้คืนสถานะของต้นทางโหลดที่ไม่ทราบ และหากไม่สามารถ ซ่อมแซมยูนิตที่หายไปได้, คุณต้องติดตั้ง Licensed Internal Code และกู้คืนทั้งระบบ.

การแสดงผลการติดตั้ง Licensed Internal Code ที่ไม่ถูกต้อง

เมื่อ Licensed Internal Code ได้รับการกู้คืนบนยูนิตแบบ mirrored สำหรับยูนิต 1, หนึ่งในยูนิตแบบ mirrored อาจมีระดับข้อมูลที่ไม่ถูกต้องเก็บไว้ในนั้น. หากสภาวะนี้เกิดขึ้น, และดิสก์ยูนิตที่มีข้อมูลที่ถูกต้องไม่ได้มีไว้พร้อม, Licensed Internal Code จะได้รับการกู้คืนไปยังดิสก์ยูนิตโดยมีข้อมูลที่ไม่ถูกต้อง. เมื่อดิกส์ดำเนินการ IPL และดิสก์ยูนิตที่ถูกต้องมีพร้อมให้แล้ว, จอแสดงผลต่อไปนี้จะปรากฏขึ้น. หากสวิตช์คีย์ล็อคไม่อยู่ในตำแหน่ง Manual, โค้ดอ้างอิงของระบบ (SRC) จะแสดงอยู่บนคอนโทรลพาเนล.

```
              Display Incorrect Licensed Internal Code Install

Licensed Internal Code has been installed on the incorrect
disk unit of the load source mirrored pair.

If you continue the IPL, the previously installed Licensed Internal
Code installed on the incorrect disk unit of the mirrored
load source pair will be deleted.  The Licensed Internal Code
will be replaced by the Licensed Internal Code from the correct
disk unit.

The following disk unit is the correct disk unit.

Disk unit:
  Type  . . . . . . . . . . . . . . . . :     6602
  Model   . .  . . . . . . . . . . . . . :     030
  Serial number. . . . . . . . . . . . . :     00-0163477_
  Resource name  . . . . . . . . . . . . :     DD019

Press Enter to continue.
```

การกู้คืน การทำมิเรอร์ของรีโมตโหลดซอร์ส

การกู้คืนหลังจากการทำงานล้มเหลวของรีโมตโหลดซอร์ส

ถ้าโหลดซอร์สไม่ถูกเชื่อมกับการควบคุม IOP, ความล้มเหลวของดิสก์ยูนิตที่ไม่ใช่โหลดซอร์สจะเกิดขึ้น. หลังจากดิสก์ยูนิตหยุดพักชั่วคราว, มันสามารถจะถูกซ่อมแซม หรือ ทดแทน โดยการใช้การซ่อมบำรุงแบบทำพร้อมกันไป หรือแบบหน่วงเวลาออกไป, โดยขึ้นอยู่กับ ชนิดของความล้มเหลว. ขณะที่รีโมตโหลดซอร์สหยุดพักชั่วคราว, ระบบจะยังคงสามารถทำ IPL ได้โดยใช้โหลดซอร์ส.

การกู้คืนหลังจากการทำงานล้มเหลวของโหลดซอร์สแบบโลคัลบนเซิร์ฟเวอร์ iSeries™

เมื่อเกิดความล้มเหลวกับโหลดซอร์สที่เชื่อมต่อกับการควบคุม IOP, ระบบสามารถรันต่อได้โดยใช้ข้อมูลบนนโหลดซอร์สอื่น. อย่างไรก็ตาม, หากระบบถูกปิดลง, ไม่ว่าจะด้วยเหตุผลสำหรับการซ่อมแซม หรือด้วยเหตุผลใดก็ตาม, ระบบไม่สามารถทำ IPL อีกครั้งโดยไม่ได้รับการซ่อมแซมโหลดซอร์สที่ชำรุด, เนื่องจาก, ระบบสามารถทำ IPL ได้จากโหลดซอร์สที่เชื่อมต่อกับการควบคุม IOP ได้เท่านั้น. ถ้าโลคัลโหลดซอร์ส สามารถได้รับการซ่อมแซม หรือทดแทนด้วยการใช้โพรซีเดอร์การซ่อมบำรุงแบบทำงานไปพร้อมๆกัน, โดยปราศจากการปิดระบบ, แล้วการใช้งานระบบจะไม่ถูกอินเตอร์รัปต์. หากเกิดความล้มเหลวที่โหลดซอร์สของ IPL ในทางใดทางหนึ่งที่ไม่สามารถทำการซ่อมแซมไปพร้อมกับการทำงาน, หรือหาก IOP ที่ควบคุมโหลดซอร์สหรือ Bus 1 เกิดล้มเหลว, ระบบต้องถูกปิด, ฮาร์ดแวร์ที่แตกหักต้องได้รับการซ่อมแซม หรือเปลี่ยนใหม่, และโหลดซอร์สที่มิเรอร์แล้วต้องถูกกู้คืน.

ให้ใช้การวิเคราะห์ปัญหาระบบปกติเพื่อตัดสินใจว่าเป็นไปได้หรือไม่ที่จะใช้การซ่อมบำรุงแบบทำงานไป พร้อมๆกัน. ถ้ามันเป็นไปได้, ให้ใช้การซ่อมบำรุงแบบทำงานไปพร้อมๆกันเพื่อซ่อมแซม หรือทดแทน โหลดซอร์สที่แตกหักเสียหาย. โหลดซอร์ส

ที่ซ่อมแซม/ทดแทนแล้วจะถูกซิงโครไนส กับโหลดซอร์สอื่น, ซึ่งระบบยังคงใช้งานอยู่. เมื่อโหลดซอร์สที่ซ่อมแซมแล้ว ถูกซิงโครไนส, โหลดซอร์สนี้จะถูกป้องกันเต็มที่อีกครั้ง และสามารถนำไปใช้สำหรับการ IPL และดัมพ์หน่วยความจำหลัก.

เมื่อการซ่อมบำรุงแบบทำงานไปพร้อมกันไม่สามารถเป็นไปได้, ในบางครั้งคุณสามารถเลื่อนการซ่อมบำรุงออกไป จนกว่าจะถึงเวลาที่เหมาะสม. อย่างไรก็ตาม, โหลดซอร์สและระบบของคุณจะทำงานในแบบ ไม่มีการป้องกันจนกว่าเซอร์วิสทั้งหมด และการ synchronization แบบมิเรอร์เสร็จ สมบูรณ์ลง. ถ้าโหลดซอร์สอื่นเกิดการล้มเหลว, ข้อมูลอาจเกิดการสูญหายและระบบอาจจะต้องทำการโหลดใหม่.

มีสองเหตุการณ์ สำหรับการกู้คืนแบบกำหนดไว้ หลังจากเกิดการล้มเหลวของ โลคัลโหลดซอร์ส:

การกู้คืนของโลคัลโหลดซอร์สแบบกำหนดไว้ – ระบบโลคัลยังคงใช้งานได้อยู่

เพื่อที่จะกู้คืนจากความล้มเหลวของโลคัลโหลดซอร์สที่ใช้การซ่อมบำรุงแบบที่กำหนดไว้แล้ว เมื่อหน่วยระบบโลคัล และ ที่ตั้งใช้งานได้ตามปกติ, ให้ทำดังต่อไปนี้:

หมายเหตุ: หาก IOP ที่ควบคุมโหลดซอร์สสนับสนุนดิสก์ยูนิตขนาด 520 หรือ 522 ไบต์เซ็กเตอร์, คุณสามารถย้ายดิสก์ยูนิตของรีโมตโหลดซอร์สไปยัง IOP ได้.

__ 1. ปิดระบบ.

__ 2. ซ่อมแซม/ทดแทน โหลดซอร์สที่แตกหักเสียหาย.

__ 3. ให้ติดตั้ง Licensed Internal Code บนโหลดซอร์สที่ซ่อมแซม/ทดแทน.

หลังจากติดตั้งเสร็จสมบูรณ์, ระบบจะทำการ IPL ไปยัง DST โดยอัตโนมัติ. เมื่อ ระบบได้มาถึง DST, ดิสก์ยูนิตทั้งหมดและ การกำหนดค่าดิสก์ระบบจะ ถูกข้ามไป.

หมายเหตุ: ให้กด F3 เพื่อไปยัง DST และปฏิบัติการกู้คืนกับรีโมต โหลดซอร์ส. อย่ากด F10 เพื่อยอมรับการเตือนเรื่อง New Disk Configuration . ถ้าคุณทำ, คุณต้องเริ่มทำการกู้คืนที่กำหนดไว้จาก รีโมต DASD ที่ขั้นตอนที่ 2 ขึ้นไป.

__ 4. ให้ใช้ฟังก์ชัน Recover Mirrored Load Source เพื่อเรียกคืนค่ากำหนดของดิสก์ และข้อมูล. เมื่อการกู้คืนเสร็จสิ้นลง, ระบบจะทำการ IPL ใหม่โดยอัตโนมัติ.

การกู้คืนจากรีโมตดิสก์ยูนิตแบบกำหนดไว้ – หลังจากเกิดความเสียหายที่ตำแหน่งโลคัล

เพื่อเรียกคืนระบบหลังจากเกิดการเสียหายที่ตำแหน่งโลคัล, การใช้ชุดของรีโมต DASD, ให้ทำดังต่อไปนี้:

หมายเหตุ: หาก IOP ของคุณที่ควบคุมโหลดซอร์สสนับสนุน DASD ชนิด 520 หรือ 522 ไบต์เซ็กเตอร์, คุณสามารถย้าย | รีโมตโหลดซอร์ส DASD ไปยังระบบ replacement.

__ 1. ให้เชื่อมต่อซิสเต็มยูนิตตัวใหม่เข้ากับรีโมต DASD. ซิสเต็มยูนิตตัวใหม่จะต้องประกอบด้วยดิสก์ยูนิต ที่จะนำมาใช้เป็นโหลดซอร์สตัวใหม่.

__ 2. ให้ติดตั้ง Licensed Internal Code ลงไปในดิสก์ยูนิตในซิสเต็มยูนิต ตัวใหม่. หลังจากติดตั้งเสร็จสมบูรณ์, ระบบจะทำการ IPL ไปยัง DST โดยอัตโนมัติ. เมื่อ ระบบได้มาถึง DST, ดิสก์ยูนิตทั้งหมดและ การกำหนดค่าดิสก์ระบบจะ ถูกข้ามไป.

หมายเหตุ: อย่ายอมรับการเตือนของ New Disk Configuration . ถ้าคุณยอมรับ, คุณต้องเริ่มทำงานใหม่ที่ขั้นตอนที่ 2.

__ 3. ให้ใช้ Recover Mirrored Load Source เพื่อกู้คืนค่าที่กำหนดไว้ของดิสก์และ ข้อมูล. เมื่อการกู้คืนเสร็จสมบูรณ์, ระบบจะทำการ IPL โดยอัตโนมัติอีกครั้ง.

การใช้ฟังก์ชัน Recover Mirrored Load Source

Recover Mirrored Load Source จะถูกใช้หลังจากโลคัลโหลดซอร์สเกิดความล้มเหลว ที่จะกู้คืนทั้งระบบและ ข้อมูลผู้ใช้ จากรีโมตโหลดซอร์ส และ จากการก็อปปี้ข้อมูลไปยัง โลคัลโหลดซอร์สตัวใหม่. Recover Mirrored Load Source จะสมมติว่า โหลดซอร์สที่ใช้สำหรับ IPL เป็นตัวใหม่และเพิ่งถูกติดตั้งเสร็จ. สิ่งนี้ควรจะเป็นความจริงไม่ว่าการกู้คืนหลังจากเกิดความหายนะกับที่ตั้งระบบ หรือหลังจากเกิดความล้มเหลว กับโลคัลโหลดซอร์ส. ภายหลังจากการติดตั้งโหลดซอร์สตัวใหม่ และระบบทำการ IPL ไปยัง DST, Recover Mirrored Load Source จะหารีโมตโหลดซอร์ส แล้ว ซิงโครไนสโหลดซอร์สตัวใหม่จากรีโมตโหลดซอร์ส. เมื่อการซิงโครไนส เสร็จสิ้นลง, ระบบจะทำการ IPL โดยอัตโนมัติอีกครั้ง, เนื่องจาก Licensed Internal Code ที่ถูกก็อปปีลงบนโหลดซอร์สของ IPL ระหว่างการทำซิงโครไนส อาจจะแตกต่างจากโค้ดที่ใช้สำหรับการ IPL ไปยัง DST.

Recover mirrored load source ต้องการสิ่งนั้น:

- โหลดซอร์สตัวปัจจุบันต้องถูกติดตั้งในทันที.
- ระบบจะต้องสามารถค้นหา configuration ที่ใช้ได้บนดิสก์ยูนิตอื่นๆ ที่ติดมากับระบบ.
- ใน configuration ที่เรียกคืนมา, การทำมิเรอร์รีโมตโหลดซอร์สจะต้องสามารถ ใช้งานได้.
- ใน configuration ที่เรียกคืนมา, ASP ของระบบและ โหลดซอร์สต้องถูกทำ มิเรอร์แล้ว.
- รีโมตโหลดซอร์สจะต้องติดมากับระบบ, มันต้องใช้งานได้, และสถานะของหน่วยที่ทำมิเรอร์ต้องแอ็คทีฟ; นั่นคือ, มันต้องประกอบด้วยข้อมูล ปัจจุบัน.

เพื่อที่จะใช้ Recover Mirrored Load Source, ให้ทำดังต่อไปนี้:

__ 1. จากเมนูหลักของ DST, ให้เลือกอ็อพชัน 4, Work with disk units.

__ 2. จากเมนู Work with disk units, เลือกอ็อพชัน 2, Work with disk unit recovery.

__ 3. จากเมนู Work with disk units recovery , เลือกอ็อพชัน 16, Recover mirrored load source.

ระบบจะตรวจสอบเพื่อดูว่ามันเป็นไปได้หรือไม่ที่จะ กู้คืน โหลดซอร์สที่ทำมิเรอร์. ถ้าการกู้คืนเป็นไปได้, ระบบจะค้นหา ค่าที่กำหนดไว้ที่ดีที่สุด, หารีโมตโหลดซอร์สเพื่อใช้สำหรับการกู้คืน, และตรวจสอบว่ารีโมตโหลดซอร์สและดิสก์ยูนิตตัวอื่นๆของ ที่กำหนดไว้ใน configuration พร้อมใช้งานได้.

- ถ้าโหลดซอร์สที่ทำมิเรอร์สามารถกู้คืนมาได้, ระบบจะแสดงผล จอภาพแสดงการยืนยันซึ่งแสดงค่าที่กำหนดไว้ที่จะทำการกู้คืน.
- ถ้าโหลดซอร์สที่ทำมิเรอร์ไม่สามารถกู้คืนมาได้, ระบบจะแสดงผล ข้อความแสดงความผิดพลาด. ให้ทำตามวิธีปฏิบัติการกู้คืนที่แสดงรายการสำหรับความผิดพลาด, และจะทำการแก้ไขปัญหาอีกครั้ง, ถ้าเป็นไปได้. ถ้ามันเป็นไปไม่ได้ที่จะกู้คืนโหลดซอร์ส ที่ทำมิเรอร์, ข้อมูลที่อยู่ในระบบ ASP จะสูญหายไป. ถ้า ASP อื่นๆในระบบ ไม่มีการเปลี่ยนแปลง, คุณสามารถใช้ฟังก์ชัน Recover Configuration เพื่อทำการกู้คืน configuration ของระบบและข้อมูลใน ASP ที่สมบูรณ์.
- ถ้าโหลดซอร์สที่ทำมิเรอร์สามารถกู้คืนได้, แต่ไม่มี ดิสก์ยูนิตที่ใช้งานได้, และแอ็คทีฟปรากฏขึ้นสำหรับแต่ละโลจิคัลยูนิตที่ตั้งค่าไว้ของระบบ (อย่างน้อยสุด ต้องมีหนึ่งหน่วยที่แอ็คทีฟของแต่ละคู่มิเรอร์ที่ปรากฏอยู่และ หน่วยที่ไม่ได้ปกป้องและ และ หน่วยพาริตีของอุปกรณ์ทั้งหมดปรากฏขึ้น), แล้วข้อมูลทั้งหมดจะสูญหายใน ASP ที่มีหน่วยที่ หายไป.

ระบบจะแสดงผลข้อความเตือนสำหรับ ASP ที่จะสูญเสีย ข้อมูล. ให้ทำตามวิธีปฏิบัติการกู้คืนและถ้าเป็นไปได้ให้พยายามแก้ปัญหาสถานการณ์ของดิสก์หน่วยที่หายไปอีกครั้ง ก่อนที่จะเริ่มดำเนินการต่อไป. ถ้าคุณไม่สามารถทำให้ดิสก์หน่วยที่หายไปปรากฏขึ้นมาได้ และ แอ็คทีฟ, แล้วคุณยังสามารถดำเนินการต่อได้, แต่ข้อมูลทั้งหมดจะสูญหายใน ASP ที่ซึ่งมีหน่วยดิสก์หายไป .

__ 4. ให้กด Enter บนหน้าจอภาพการยืนยันเพื่อเริ่มต้นทำการกู้คืนโหลดซอร์ส ที่ทำมิเรอร์. การกู้คืนจะใช้ค่าที่กำหนดไว้และรีโมตโหลดซอร์ส ที่ได้พบเจอ, ตรวจสอบ, และแสดงผลบนจอภาพที่แสดงการยืนยัน. ในระหว่าง การกู้คืน, จะเกิดขั้นตอนดังต่อไปนี้ขึ้น:

- ระบบจะก็อปปีโหลดซอร์สที่ถูกกู้คืนลงบนโหลดซอร์สที่ใช้สำหรับ การ IPL. ข้อมูลทั้งหมดที่อยู่บนดิสก์, รวมถึง LIC, ข้อมูลระบบ, และข้อมูลผู้ใช้, จะถูกก็อปปี, ยกเว้นสำหรับสองสามหน้าที่ระบุเฉพาะแต่ละดิสก์ยูนิต และ คำอธิบายข้อแตกต่างระหว่างดิสก์ยูนิตสองหน่วยที่เป็นคู่มิเรอร์กัน. หน้าเหล่านั้นถูกสร้างขึ้นมาแยกต่างหากสำหรับโหลดซอร์สที่ถูกกู้คืน.

  ระหว่างการกู้คืน ระบบจะแสดงผล System Reference Code C6 XX 4205 ในคอนโทรลพาเนล . จำนวนเปอร์เซ็นต์ที่เสร็จสิ้นสมบูรณ์, ในหน่วยทศนิยม, จะถูกแสดงในตัวเลขลำดับที่สามและสี่ของ โค้ดอ้างอิง (the XX).
- เมื่อการกู้คืนของข้อมูลโหลดซอร์สเสร็จสิ้นแล้ว, ระบบจะทำ IPL โดยตรง, โดยใช้โหลดซอร์สที่เชื่อมต่อกับ IOP ที่ควบคุมโหลดซอร์ส, ซึ่งในขณะนี้ประกอบด้วยข้อมูลที่กู้คืนแล้ว.

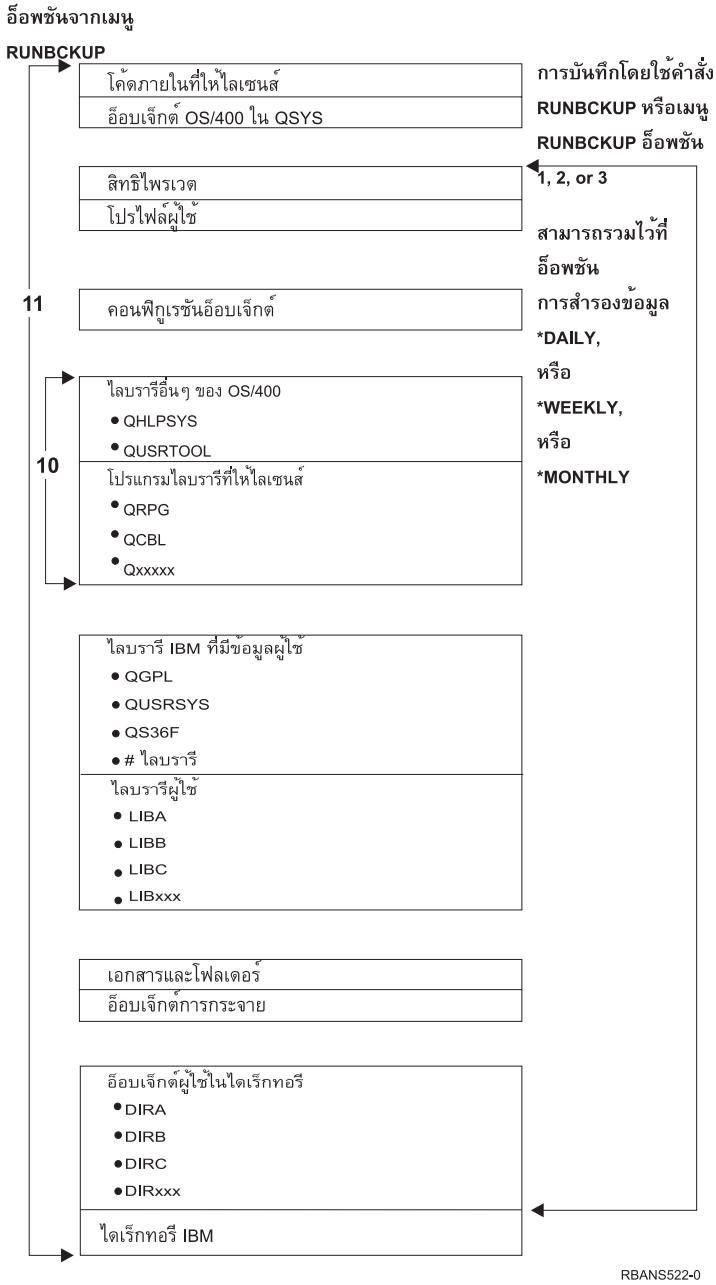
__ 5. ถ้าความผิดพลาดใดๆ (ตัวอย่างเช่น, ความผิดพลาดของ I/O หรือ ความขัดข้องของฮาร์ดแวร์) เกิดขึ้นหลังจาก ช่วงก็อปปีของการกู้คืนได้เริ่มขึ้นแล้ว, คุณต้องเริ่มต้นทำขั้นตอนการกู้คืน ให้ตลอดอีกครั้ง, การเริ่มต้นด้วยการติดตั้ง LIC ของโหลดซอร์สตัวใหม่.

บทที่ 12. วิธีการกู้คืนระบบโดยใช้ Operational Assistant เทป

หัวข้อ “การกู้คืนข้อมูลผู้ใช้โดยใช้เทปจากการสำรองข้อมูล Operational Assistant – รายการตรวจสอบที่ 27” ในหน้า 127 จะนำเสนอขั้นตอนที่จำเป็นในการกู้ข้อมูลผู้ใช้ในระบบคืน. บทนี้อกล่าวถึงงานซึ่งเกี่ยวข้องกับการกู้ข้อมูลคืนจาก Operational Assistant เทปสำรองข้อมูล. โดยในการอธิบายจะถือว่าคุณกำลังกู้คืนข้อมูลทั้งหมดในระบบของคุณ. หากคุณกำลังกู้คืนเพียงไลบรารีเดียวหรือ ASP เดียว, ให้นำขั้นตอนต่างๆ มาปรับใช้กับสิ่งที่คุณจะทำ.

รูปที่ 31 ในหน้า 340 แสดงส่วนต่างๆ ของระบบรวมทั้งและวิธีการบันทึกด้วย Operational Assistant. เมื่ออ่านถึงหัวข้อต่อๆ ไปก็ให้กลับมาดูภาพนี้.

© ลิขสิทธิ์ของ IBM Corp. 1997, 2006



รูปที่ 31. วิธีบันทึกระบบด้วยการสำรองข้อมูล Operational Assistant

---

วิธีกู้คืนไลบรารีของคุณ

ในการกู้คืนทั้งระบบ, คุณจะต้องกู้คืนไลบรารีของไอบีเอ็มและไลบรารีผู้ใช้. สำหรับการกู้คืนไลบรารีของไอบีเอ็ม, ให้ปฏิบัติดังต่อไปนี้:

1. หาเทปที่ล่าสุดคุณได้ใช้บันทึกไลบรารีของไอบีเอ็ม. คุณบันทึกโดยใช้วิธีใดวิธีหนึ่งต่อไปนี้:
   - อ็อพชัน 10 จากเมนู Run Backup.
   - อ็อพชัน 11 จากเมนู Run Backup.

- คำสั่ง SAVLIB LIB(*IBM).
- คำสั่ง SAVLIB LIB(*NONSYS).
- อ็อพชัน 21 จากเมนู Save.
- อ็อพชัน 22 จากเมนู Save.
- อ็อพชัน 41 จากเมนู Save.

2. ใส่เทปม้วนแรกแล้วพิมพ์: RSTLIB SAVLIB(*IBM) DEV (*ชื่ออุปกรณ์สื่อบันทึก*). กดปุ่ม Enter.

สำหรับการกู้คืนไลบรารีผู้ใช้, ให้ปฏิบัติดังต่อไปนี้:

1. หาเทปที่ล่าสุดคุณใช้บันทึกไลบรารีผู้ใช้ ทั้งหมด . คุณบันทึกโดยใช้วิธีใดวิธีหนึ่งต่อไปนี้:
   - อ็อพชัน 1, 2, หรือ 3 จากเมนู Run Backup และระบุอ็ อพชัน *User libraries* เป็น 2 (All).
   - อ็อพชัน 11 จากเมนู Run Backup.
   - คำสั่ง SAVLIB LIB(*ALLUSR) .
   - คำสั่ง SAVLIB LIB(*NONSYS).
   - อ็อพชัน 21 จากเมนู Save.
   - อ็อพชัน 23 จากเมนู Save.
   - อ็อพชัน 40 จากเมนู Save.
   - อ็อพชัน 42 จากเมนู Save.

   หากคุณไม่แน่ใจว่าเทปม้วนใดมีไลบรารีผู้ใช้อยู่ข้างใน, ให้ปฏิบัติดังต่อไปนี้กับเทปม้วนที่คาดว่าน่าจะมีไลบรารีผู้ใช้อยู่:
   a. ใส่เทป.
   b. พิมพ์ DSPTAP DEV(*ชื่ออุปกรณ์บันทึก*)
   c. เปิดดูจอแสดงผลไปเรื่อยๆ , หาไฟล์ชื่อ QFILE.
   d. เมื่อคุณพบเทปที่มีไฟล์ QFILE อยู่ในนั้น, ให้เขียน เลขลำดับของไฟล์นั้นลงในเทป.
   e. ใส่เทปไว้ในเทปยูนิตแล้วพิมพ์: DSPTAP DEV(*ชื่ออุปกรณ์บันทึก*) LABEL(QFILE) SEQNBR(*เลขลำดับ*) DATA(*SAVRST) OUTPUT(*PRINT).
   f. หากในรายการมีไลบรารีผู้ใช้อยู่, ก็คือไลบรารีซึ่งสร้างด้วยคำสั่ง SAVLIB(*NONSYS) หรือ SAVLIB(*ALLUSR). ไลบรารีจากเทปสามารถกู้คืนได้โดยใช้คำสั่ง RSTLIB SAVLIB(*ALLUSR).
2. ใส่เทปม้วนแรกแล้วพิมพ์: RSTLIB SAVLIB(*ALLUSR) DEV(*ชื่ออุปกรณ์บันทึก*). กดปุ่ม Enter.

ตอนนี้คุณได้กู้คืนไลบรารีทั้งหมดที่อยู่ในระบบของคุณและได้บันทึกไลบรารีทั้งหมดไว้แล้ว. กลับไปที่ “การกู้คืนข้อมูลผู้ใช้โดยใช้เทปจากการสำรองข้อมูล Operational Assistant –รายการตรวจสอบที่ 27” ในหน้า 127.

วิธีการกู้คืนไลบรารีที่คุณบันทึกไว้โดยใช้รายการสำรองข้อมูล

หัวข้อนี้อธิบายวิธีการกู้คืนไลบรารีที่คุณบันทึกไว้โดยใช้รายการสำรองข้อมูล, ไม่ว่าจะเป็นการสำรองข้อมูลแบบรายวันหรือรายสัปดาห์. โดยจะถือว่าคุณบันทึกไลบรารีทั้งหมดเพื่อเป็นการสำรองข้อมูลประจำเดือน. หัวข้อนี้อธิบายวิธีการกู้คืนไลบรารี, ไม่ใช่ อ็อบเจ็กต์ที่ถูกเปลี่ยน. ใช้ขั้นตอนนี้หากลักษณะต่อไปนี้ตรงกับการทำงานของคุณ:

- คุณได้สำรองข้อมูล Operational Assistant ไว้หลังจากครั้งสุดท้ายที่บันทึกทั้งระบบหรือไลบรารีทั้งหมด.
- คุณระบุ 1 (เลือกจากรายการ) ในอ็อพชัน *User libraries*สำหรับการสำรองข้อมูล Operational Assistant ของคุณ.

- คุณระบุ N (ไม่ใช่) ในอ็อพชัน *Saved changed objects only* สำหรับการสำรองข้อมูล Operational Assistant ของคุณ.

หากคุณมีทั้งการสำรองข้อมูลรายวันและรายสัปดาห์ที่ตรงตามเงื่อนไขเหล่านี้, ให้ปฏิบัติดังต่อไปนี้:

- หากการสำรองข้อมูลรายวันและรายสัปดาห์ของคุณได้บันทึกไลบรารีเดียวกันไว้จากรายการสำรองข้อมูล, ให้ปฏิบัติขั้นตอน 2ถึง 4หนึ่งครั้ง, โดยใช้เทปชุดล่าสุด (รายวันหรือรายสัปดาห์).
- หากการสำรองข้อมูลรายวันของคุณบันทึกไลบรารีไว้น้อยกว่าการสำรองข้อมูลรายสัปดาห์, ให้ปฏิบัติตามขั้นตอนต่อไปนี้:
  - หากการสำรองข้อมูลครั้งล่าสุดเป็นการสำรองข้อมูลรายสัปดาห์, ให้ปฏิบัติขั้นตอน 2ถึง 4หนึ่งครั้ง, โดยใช้เทปประจำสัปดาห์ชุดล่าสุด.
  - หากการสำรองข้อมูลครั้งล่าสุดเป็นการสำรองข้อมูลรายวัน, ให้ปฏิบัติขั้นตอน 2ถึง 4หนึ่งครั้ง, โดยใช้เทปประจำสัปดาห์ชุดล่าสุด. ปฏิบัติขั้นตอน 2ถึง 4ซ้ำ, โดยใช้ เทปประจำวันชุดล่าสุด.

1. ใส่เทปม้วนแรก.
2. หารายการสำรองข้อมูลฉบับพิมพ์ที่เกี่ยวข้องกับเทปที่ใช้บันทึก. หากคุณมีรายการนั้นอยู่แล้ว, ให้ข้ามไปที่ขั้นตอน 4
3. หากคุณไม่มีรายการนั้นอยู่, ให้เรียกดูเนื้อหาของเทปบันทึกโดยพิมพ์: `DSPTAP DEV(ชื่ออุปกรณ์บันทึก) OUTPUT(*PRINT) DATA(*SAVRST)`.
4. ใช้รายการจากขั้นตอน 2หรือขั้นตอน 3. สำหรับแต่ละไลบรารีที่ถูกบันทึก, ให้ปฏิบัติดังต่อไปนี้:
   a. พิมพ์: `RSTLIB SAVLIB(ชื่อไลบรารี) DEV(ชื่ออุปกรณ์บันทึก)`.
   b. ตรวจสอบชื่อไลบรารีในรายการ.

   หมายเหตุ: กู้คืนไลบรารีผู้ใช้ ASP ผู้ใช้ ที่คุณกำลังเรียกคืน. หากคุณกำลังกู้คืนไลบรารี QGPL และ QUSRSYS และเรียกคืนได้เพียงบางส่วน, ให้กู้คืนไลบรารีเหล่านี้ก่อนไลบรารีอื่น.

วิธีการกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่ถูกเปลี่ยนซึ่งคุณบันทึกไว้โดยใช้ Operational Assistant

หากคุณบันทึกเฉพาะอ็อบเจ็กต์ที่ถูกเปลี่ยนในการสำรองข้อมูลรายวันหรือรายสัปดาห์, ให้ใช้ขั้นตอนนี้. หากคุณบันทึกอ็อบเจ็กต์ที่ถูกเปลี่ยนทั้งในการสำรองข้อมูลรายวันและรายสัปดาห์, ให้ใช้เทปชุดล่าสุดของคุณ. หากคุณบันทึกไลบรารีทั้งหมดในการสำรองข้อมูลรายสัปดาห์และเปลี่ยนแปลงในการสำรองข้อมูลรายวัน, ให้ปฏิบัติขั้นตอนนี้เฉพาะเมื่อการสำรองข้อมูลรายวันของคุณใหม่กว่าการสำรองข้อมูลรายสัปดาห์.

ให้ปฏิบัติสิ่งต่อไปนี้:

1. ใส่เทปม้วนแรกจากเทปชุดล่าสุดของการสำรองข้อมูลของอ็อบเจ็กต์ที่ถูกเปลี่ยน.
2. ตรวจดูว่าในเทปมีอ็อบเจ็กต์สำหรับไลบรารีที่ไม่มีอยู่ในระบบหรือไม่:
   a. พิมพ์รายการไลบรารีในระบบโดยพิมพ์: `DSPBCKUPL OUTPUT(*PRINT)`.
   b. พิมพ์เนื้อหาของเทปโดยพิมพ์: `DSPTAP DEV(ชื่ออุปกรณ์บันทึก) OUTPUT(*PRINT) DATA(*SAVRST)`.
   c. เปรียบเทียบรายการทั้งสอง. ทำเครื่องหมายที่ไลบรารีในรายการ DSPTAP (จากขั้นตอน 2b) ที่ไม่ปรากฏในรายการ DSPBCKUPL (จากขั้นตอน 2a).
   d. สำหรับไลบรารีที่คุณทำเครื่องหมายไว้ในขั้นตอน 2c, ให้พิมพ์ข้อมูลต่อไปนี้: `CRTLIB LIB(ชื่อไลบรารี)`.
3. กู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่ถูกเปลี่ยนจากเทป. สำหรับไลบรารีที่ปรากฏในรายการ DSPTAP (จากขั้นตอน 2b), ให้พิมพ์:

```
RSTOBJ OBJ(*ALL) SAVLIB(library-name)
       OBJTYPE(*ALL) DEV(ชื่ออุปกรณ์บันทึก)
```

บทที่ 13. วิธีการกู้คืนระบบจากสื่อบันทึก Save Storage

เมื่อคุณกู้คืนระบบจากสื่อบันทึก Save Storage (SAVSTG) ในสถานการณ์การกู้คืนที่อันตราย, คุณรีเซ็ตระบบไปยังจุดที่มีการรันโพรซีเดอร์ SAVSTG . ระบบของคุณ จะไม่พร้อมให้ใช้จนกว่ากระบวนการกู้คืนจะเสร็จสิ้นสมบูรณ์.

configuration ของดิสก์ของระบบการกู้คืนต้องเหมือนกับ configuration ของดิสก์ ของระบบการบันทึก. อย่างน้อยในระบบการกู้คืนจะต้องมี จำนวนดิสก์ยูนิตเท่ากับที่มีในระบบการบันทึก. โดยแต่ละดิสก์ยูนิตในระบบการกู้คืนต้องมีความจุมากกว่าหรือเท่ากับความจุของดิสก์ยูนิตในระบบการบันทึก. ส่วนซีเรียลนัมเบอร์ และฟิสิคัลแอดเดรสไม่จำเป็นต้องเหมือนกัน. การดำเนินการกู้คืนจำเป็นต้องใช้ดิสก์ยูนิตทั้งหมดที่ บันทึกไว้.

ขั้นตอนการกู้คืนหน่วยเก็บจะไม่เริ่มต้นใช้งานหรือหยุดใช้งาน device parity protection บนระบบการกู้คืนโดยอัตโนมัติ. หากคุณกำหนดว่าดิสก์ยูนิตบน ระบบการกู้คืนควรได้รับการปกป้องด้วย device parity protection, ให้เริ่มทำงาน device parity protection ก่อนที่จะกู้คืนเทป SAVSTG .

หากขณะนี้ระบบของคุณมีการปกป้องแบบ mirror, เมื่อโพรซีเดอร์กู้คืนหน่วยเก็บ ทำงาน, ระบบของคุณจะไม่มีการปกป้องแบบ mirror ใน Auxiliary Storage Pool (ASP) ทั้งหมด.

ค้นหาสิ่งต่างๆ เหล่านี้ก่อนที่คุณจะเริ่มต้น:

- รายการโปรแกรมฟิกซ์ของ Licensed Internal Code ทั้งหมดที่ใช้ได้กับระบบของคุณขณะที่คุณ บันทึกหน่วยเก็บ. รายการนี้ควรมาด้วยกันกับไฟล์บันทึกการสำรองข้อมูลของคุณหรือมากับ เทป SAVSTG.
- หากคุณเคยใช้ PTF นับตั้งแต่การดำเนินการของหน่วยเก็บบันทึกครั้งล่าสุด, คุณจะ ต้องใช้เทป cumulative PTF ที่ใหม่ที่สุด.
- วอลุ่มสื่อบันทึก SAVSYS หรือ SAVCFG ล่าสุด. สื่อบันทึก SAVSYS หรือ SAVCFG มีข้อมูล configuration ที่คุณจะต้องกู้คืนหลังจากเสร็จสิ้นการกู้คืนจากหน่วยเก็บ.

ปฏิบัติตามสิ่งเหล่านี้ก่อนที่คุณจะเริ่ม :

- ทำความสะอาดหัวอ่านและบันทึกของเทปยูนิต.
- พิมพ์รายการโปรแกรมฟิกส์ของ Licensed Internal Code ทั้งหมดที่อยู่ในระบบขณะนี้. พิมพ์ข้อความดังต่อไปนี้และกดปุ่ม Enter:

  ```
  DSPPTF LICPGM(*ALL) OUTPUT(*PRINT)
  ```

ข้อควรพิจารณาในการกู้คืน ไปไว้ที่ระบบอื่น:

- แน่ใจว่าการกู้คืนเทปไดร์ฟของคุณจะสนับสนุนความสามารถของเทปหน่วยเก็บ ที่เกี่ยวกับการบีบอัดและการรวม.
- ประสิทธิภาพการทำงานบนระบบเป้าหมายอาจแตกต่างไปจากระบบซอร์ส หากคุณใช้กลไกการปกป้องดิสก์ที่แตกต่างกัน.
- Iในอนาคต คุณต้องได้รับไลเซนส์คีย์ซอฟต์แวร์สำหรับระบบเป้าหมาย.

© ลิขสิทธิ์ของ IBM Corp. 1997, 2006

งาน 1 – ปิดระบบและโหลด Licensed Internal Code

1. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าผู้ใช้ทั้งหมดไม่อยู่ในระบบ.
2. พิมพ์ข้อมูลต่อไปนี้เพื่อปิดระบบ:

   ```
   PWRDWNSYS OPTION(*IMMED)
   ```

   ผู้ใช้โลจิคัลพาร์ติชันโปรดอ่าน!
   หากคุณจะใช้คำสั่งนี้ในพาร์ติชันหลัก, ต้องตรวจสอบก่อนว่าได้ปิดพาร์ติชันรองทั้งหมด ก่อนรันคำสั่งนี้.

3. ใส่เทป SAVSTG แรกลงในเทปยูนิตซึ่งเป็นอุปกรณ์ IPL สำรองของคุณ.
4. ติดตั้ง Licensed Internal Code โดยปฏิบัติตามขั้นตอนที่อธิบายไว้ใน “งานที่ 2–ปิดระบบ” ในหน้า 135 จนถึง “วิธีการโหลด Licensed Internal Code” ในหน้า 144. เลือกอ็อพชัน 2 (ติดตั้ง Licensed Internal Code และ Initialize ระบบ) จากจอแสดงผลการติดตั้ง Licensed Internal Code (LIC). เมื่อโพรซีเดอร์ ถามหา สื่อบันทึก SAVSYS, ให้ใช้เทป SAVSTG ของคุณแทน.

งาน 2– การกู้คืนเทป Save Storage

1. เมื่อ IPL หลังจากการติดตั้ง Licensed Internal Code เสร็จสิ้น, จอแสดงผล Disk Configuration Attention Report จะแสดงขึ้น. กด F10 เพื่อยอมรับ configuration ใหม่. เมานู IPL หรือ Install the System จะแสดงขึ้น.

```
                      IPL or Install the System
Select one of the following:
          1. Perform an IPL
          2. Install the operating system
          3. Use Dedicated Service Tools (DST)
          4. Perform automatic installation of the operating system
          5. Save Licensed Internal Code
```

2. เลือกอ็อพชัน 3 (Use Dedicated Service Tools (DST)) และกดปุ่ม Enter. จอแสดงผล Dedicated Service Tools (DST) Sign On จะแสดงขึ้น.

```
                Dedicated Service Tools (DST) Sign On
Type choice, press Enter
Service tools user . . . . . .   _____
Service tools password . . . . . .   _____
```

3. ไซน์ออนเข้าสู่ DST ด้วย user ID สำหรับกเครื่องมือบริการ QSECOFR. คุณสามารถหาข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับ user ID และรหัสผ่านเซอร์วิสทูลใน iSeries Information Center, http://www.ibm.com/eserver/iseries/infocenter. ให้ดู **Security –> IDs และรหัสผ่านของผู้ใช้ของเซอร์วิสทูล**.

   เมนู Use Dedicated Service Tools (DST) จะแสดงขึ้น.

```
                    Use Dedicated Service Tools

Select one of the following:

             1. Perform an IPL
             2. Install the operating system
          3. Work with licensed internal code
       4. Work with disk units
       5. Work with DST environment
          6. Select DST console mode
       7. Start a service tool
       8. Perform automatic installation of the operating system
       9. Work with save storage and restore storage
         10. Work with remote DST support
```

หมายเหตุ: หากคุณสามารถใช้โลจิคัลพาร์ติชันในระบบของคุณ, ในหน้าจอ Use Dedicated Service Tools จะมีอ็อพชัน 11, Work with system partitions อยู่ด้วย.

4. หากคุณกำลังใช้ลอจิคัลพาร์ติชัน, และคุณกำลังกู้คืน เป็นพาร์ติชันหลัก, คุณจะต้องกู้คืน configuration ของพาร์ติชันของคุณก่อน กู้คืนจากหน่วยเก็บ. แต่ถ้าเป็นพาร์ติชันรอง, คุณไม่ต้องกู้คืน configuration ของพาร์ติชัน — ขั้นตอนนี้ใช้สำหรับพาร์ติชันหลักเท่านั้น. ดู "วิธีการกู้คืน configuration ของลอจิคัลพาร์ติชันของคุณ" ในหน้า 148 สำหรับวิธีการกู้คืน configuration ของพาร์ติชันของคุณ. แล้วกลับมาที่นี่และดำเนินการขั้นตอนต่อไป.
5. เลือกอ็อพชัน 9 (Work with save storage and restore storage) และกดปุ่ม Enter.
6. เลือกอ็อพชัน 1 (Restore storage) และกดปุ่ม Enter. จอแสดงผล Specify Volume Identifier จะแสดงขึ้น:

```
                        Specify Volume Identifier

Type choice, press Enter.

 Volume identifier . . . . . .  ______
```

7. พิมพ์ชื่อวอลุ่มในพร้อมต์ *Volume Identifier*. ชื่อวอลุ่มคือ SAVEDS. นี่เป็นวอลุ่มที่กำลังโหลดอยู่ขณะนี้. จอแสดงผลต่อไปนี้จะปรากฏขึ้น. ดำเนินการต่อตามขั้นตอนที่ระบุไว้:

ชื่อจอแสดงผล	ดำเนินการต่อด้วยขั้นตอนนี้
Select Tape Unit	ขั้นตอน 8
Device Intervention Required	ขั้นตอน 9 ในหน้า 348
Confirm Restore Storage	

8. หากจอแสดงผล Select Tape Unit แสดงขึ้น, ให้เลือกยูนิต ที่เหมาะสมและกดปุ่ม Enter.

```
                        Select Tape Unit

Type option, press Enter.
1=Select

Serial
Option      Type      Model            Number          Resource Name
  _         ____      ____             __________      ____________
  _         ____      ____             __________      ____________
    .
    .
    .
```

ดำเนินการต่อด้วยขั้นตอน 12.

9. หากโหลดวอลุ่มผิด, จอแสดงผลดังต่อไปนี้จะแสดงขึ้น:

```
                      Device Intervention Required

Device type. . . . . . . . . . . . . . . . . . . :      _____
Device model . . . . . . . . . . . . . . . . . . . :      _____
   .
   .
   .
If the wrong volume was loaded, type change, press Enter.

Type choice, press enter
  New volume or file  . . . . . . . . . . . . . .     ____________________
   .
   .
   .

Wrong volume loaded
```

10. พิมพ์ชื่อที่ถูกต้องของวอลุ่มหรือไฟล์, และกดปุ่ม Enter. คุณจะเห็นจอแสดงผลดังต่อไปนี้:

```
                      Device Intervention Required

Device type. . . . . . . . . . . . . . . . . . . :      _____
Device model . . . . . . . . . . . . . . . . . . . :      _____
   .
   .
   .
Type choice, press enter
  Action  . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 1=Cancel
                                                    ____________________
                                                    3=Retry
                                                    ____________________
```

11. เลือกอ็อพชัน 3 (Retry), และกดปุ่ม Enter.
12. ขณะอ่านเทป การทำงานของระบบจะดีเลย์เล็กน้อยเพื่อตรวจดูว่าในเทปมีบันทึกอะไรบ้าง.จอแสดงผล Confirm Restore Storage จะปรากฏขึ้น.

```
                    Confirm Restore Storage

Warning: A restore of storage will destroy the current data
on the system.  The restore will take several minutes for each
unit saved.  An automatic IPL is part of the restore.

Press F10 to confirm your choice to restore all storage.
Press F12 to return to change your choice.

          ------ Restore To ------------------      ------ Saved From ---------
                         Serial       Resource       Serial       Resource
Unit  ASP  Type  Model   Number       Name           Number       Address
   1    1  6602   030    00-0261624   DD003          00-0261624   DD003
   3    5  6602   030    00-0211957   DD002          00-0211957   DD002
   .
   .
   .
```

13. กด F10 (Confirm restore) เพื่อยืนยัน. จอแสดงผลสถานะการกู้คืนบน คอนโซลจะแสดงความคืบหน้าของการกู้คืนอย่างต่อเนื่อง.

```
                          Function Status

You selected to restore storage.




                    51% Complete
           12 pages not readable
```

จอแสดงผลจะระบุว่ากู้คืนเซ็กเตอร์ของระบบได้กี่เปอร์เซ็นต์แล้ว. อย่างไรก็ตาม, นี่เป็นการประมาณ ไม่สามารถนำมาใช้ทำนายว่าโพรซีเดอร์การกู้คืนทั้งหมดจะใช้เวลานานเท่าใด.

14. หากไม่เกิดข้อผิดพลาด, ระบบจะดำเนินการ IPL ที่โปรแกรมแล้วเมื่อขั้นตอนกู้คืน หน่วยเก็บเสร็จสิ้น, ให้ไปที่ “งานที่ 4–การดำเนินการกู้คืนหน่วยเก็บให้เสร็จสมบูรณ์” ในหน้า 350 หรือหากเกิดข้อผิดพลาด, ให้ดำเนินการ “งานที่ 3–การโต้ตอบกับข้อความ”ต่อไป.

งานที่ 3– การโต้ตอบกับข้อความ

ขณะกำลังดำเนินการกู้คืนหน่วยเก็บ, คุณอาจจะเห็นจอแสดงผล Device Intervention Required หรือจอแสดงผล Handle Tape Intervention ปรากฏขึ้น.

เมื่อจอแสดงผลอย่างใดอย่างหนึ่งต่อไปนี้ปรากฏขึ้น, ให้มองหาข้อความที่ด้านล่างของ จอแสดงผล หรือโค้ดตัวจัดการ I/O บนจอแสดงผล. ให้โต้ตอบกับจอแสดงผล โดยใช้ข้อมูลใน ตารางที่ 57:

ตารางที่ 57. การจัดการข้อความเมื่อกู้คืนหน่วยเก็บ

ข้อความ หรือโค้ด	สิ่งที่ควรปฏิบัติ
End of tape encountered. Load next volume.	ใส่เทปวอลลุ่มต่อไป. เลือกอ็อพชัน 3 (Continue), แล้วกดปุ่ม Enter.

ตารางที่ 57. การจัดการข้อความเมื่อกู้คืนหน่วยเก็บ (ต่อ)

ข้อความ หรือโค้ด	สิ่งที่ควรปฏิบัติ
Tape unit not ready	ตรวจดูให้แน่ใจว่าเทปยูนิตพร้อมใช้งาน, เลือกอ็อพชัน 3 (Continue), แล้วกดปุ่ม Enter.
Wrong volume loaded	นำเทปออก. ใส่เทปที่ถูกต้อง. เลือกอ็อพชัน 3 (Retry) แล้วกดปุ่ม Enter.

หากไม่สามารถอ่านเทปได้เนื่องจากข้อผิดพลาดของสื่อบันทึก, จอแสดงผลดังต่อไปนี้จะปรากฏขึ้น:

```
                        Restore Storage

Status of restore  . . . . . . . . . . . . . . . :       Ended

A media error was found on tape.

If this is the first time the restore storage has ended because
a media error occurred on this tape, do the following:
 1.  Remove the tape from the tape device.
 2.  Clean the tape path using the cleaning procedure
     described in the tape device operator's guide.
 3.  Press Enter, F3, or F12 to continue.  The system will
     perform an IPL, an then display either the IPL or Install
     the System menu or the Missing Disk Units display.
 4.  Select the option to use Dedicated Service Tools (DST)
 5.  Select the option to Work with Save Storage and Restore
     Storage.
 6.  Select the option Resume restore storage.
 7.  Insert the tape which had the media error into the tape
     device.
 8.  Make the tape device ready, if necessary.
```

เกิดข้อผิดพลาดของสื่อบันทึกขณะกู้คืน?

สำหรับข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการกู้คืน, ดูที่ "วิธีดำเนินการ Restore Storage Operation ต่อ" ในหน้า 353.

งานที่ 4 – การดำเนินการกู้คืนหน่วยเก็บให้เสร็จสมบูรณ์

1. เมื่อ IPL สิ้นสุดหลังจากการดำเนินการกู้คืนหน่วยเก็บ, เมนู IPL หรือ เมนู Install the System จะปรากฏขึ้น.

```
                        IPL or Install the System
  Select one of the following:
            1. Perform an IPL
            2. Install the operating system
            3. Use Dedicated Service Tools (DST)
            4. Perform automatic installation of the operating system
            5. Save Licensed Internal Code
```

2. ดำเนินการ attended IPL โดยการเลือกอ็อพชัน Perform an IPL.

3. หากจอแสดงผลต่อไปนี้ปรากฏขึ้น, แสดงว่าดิสก์ยูนิตได้ถูกต่อเข้ากับ ระบบแล้วและอยู่ในสถานะไม่มีการกำหนดค่า.

```
                                  Add All Disk Units to the System
Select one of the following:
 1. Keep the current disk configuration
 2. Perform disk configuration using DST
 3. Add all units to the system auxiliary storage pool (ASP)
 4. Add all units to the system ASP and balance data
```

เลือกอ็อพชัน 3 (Add all disk units to the system auxiliary storage pool) และกดปุ่ม Enter.
ขณะกำลังตั้งค่าให้ดิสก์ยูนิต, จอแสดงผลต่อไปนี้จะปรากฏขึ้น:

```
.
.
                Function status

                  You selected to add units
                       10% complete

.
.
```

การเพิ่มดิสก์ยูนิตต้องใช้เวลาหลายนาที. เวลาที่ใช้ขึ้นอยู่กับ ขนาดของแต่ละยูนิตและจำนวนยูนิตที่จะเพิ่ม.

4. จอแสดงผล Sign On จะปรากฏขึ้น. Sign on เป็น QSECOFR.

หมายเหตุ: การปฏิบัติขั้นตอนต่อไปนี้เป็นสิ่งสำคัญมากเพื่อให้ชื่อรีซอร์สอุปกรณ์ได้รับการอัพเดตอย่างถูกต้อง.

5. ที่จอแสดงผล IPL Options, ให้เซ็ตอ็อพชัน Start system to restricted state เป็น Y (yes).

หมายเหตุ: ขณะที่ IPL ดำเนินการอยู่, SRC A900-2000 อาจปรากฏขึ้น. ดูที่ "การกู้คืนจาก SRC A900 2000" ในหน้า 181. ส่วนนี้จะอธิบายวิธีสร้าง descriptor ของอุปกรณ์เทป เพื่อให้สามารถกู้คืน configuration ของฮาร์ดแวร์ระบบ ในขั้นตอนท้ายๆ ของโพรซีเดอร์นี้ได้

6. เมื่อ IPL เสร็จสิ้น, ตรวจสอบให้แน่ใจว่าระบบอยู่ในสถานะถูกควบคุม. ดูที่ "การวางระบบในสถานะที่จำกัด" ในหน้า 39.
7. คุณจำเป็นต้องกู้คืน configuration ของระบบ. ใช้ สื่อบันทึกวอลลุ่มล่าสุด ซึ่งมี configuration ของคุณบันทึกไว้. หาก คุณได้ดำเนินการ Restore Storage ในระบบเดียวกับที่คุณทำ Save Storage (SAVSTG), คุณจะต้อง สร้างวอลุ่มสื่อบันทึก SAVCFGก่อนรัน SAVSTG. หาก configuration ของระบบถูก เปลี่ยนหลังจากการดำเนินการ Save Storage, ให้ใช้วอลุ่มสื่อบันทึก SAVCFG หรือ SAVSYSล่าสุด. หากคุณดำเนินการ Restore Storage ในระบบอื่นซึ่งไม่ใช่ระบบที่รัน Save Storage (SAVSTG), ให้ใช้ สื่อบันทึก SAVCFG หรือ SAVSYS วอลลุ่มล่าสุด จาก ระบบที่ท่านกู้คืน. ชื่อไฟล์ในเทปคือ QFILEIOC.

   ก่อนจะดำเนินการคำสั่ง RSTCFG, คุณจำเป็นต้อง vary off สำหรับอ็อบเจ็กต์ configuration ทั้งหมดที่ไม่จำเป็น. อย่า vary off เวิร์กสเตชันและสื่อบันทึกที่คุณกำลังใช้เพื่อดำเนินการกู้คืน.
   เมื่อโหลด วอลุ่มสื่อบันทึก SAVSYS หรือ SAVCFG แล้ว, ให้พิมพ์:

   ```
   RSTCFG OBJ(*ALL) DEV(ชื่ออุปกรณ์บันทึก) OBJTYPE(*ALL)
   ```

8. หากคุณต้องการให้ระบบตั้งค่า อุปกรณ์ใหม่โดยอัตโนมัติใน IPL ที่ตามมา, ให้เปลี่ยนค่าระบบสำหรับ QIPLTYPE เพื่อยอมให้มี unattended IPL. พิมพ์:

```
CHGSYSVAL QIPLTYPE '0'
```

9. คุณอาจจำเป็นต้องอัพเดตเน็ตเวิร์กแอ็ตทริบิวต์ในระบบ. ให้หารายการล่าสุดของเน็ตเวิร์กแอ็ตทริบิวต์ของระบบไว้. วิธีการในคำสั่ง Save Storage (SAVSTG) จะแนะนำให้คุณพิมพ์รายการเน็ตเวิร์กแอ็ตทริบิวต์ออกมา ให้เก็บรายการนี้ไว้กับเทป Save Storage. เพื่ออัพเดตเน็ตเวิร์กแอ็ตทริบิวต์ในระบบ, ให้พิมพ์ข้อมูลดังต่อไปนี้แล้วกดปุ่ม Enter:

   ```
   CHGNETA
   ```

   ใช้รายการเน็ตเวิร์กแอ็ตทริบิวต์เพื่อป้อนค่าลงในฟิลด์ใส่ข้อมูล.
10. เปลี่ยนค่าระบบของ QAUTOCFG เพื่อรัน automatic configuration. พิมพ์:

    ```
    CHGSYSVAL QAUTOCFG '1'
    ```
11. ดำเนินการ PWRDWNSYS *IMMED RESTART(*YES).

ผู้ใช้โลจิคัลพาร์ติชันโปรดอ่าน!
หากคุณจะใช้คำสั่งนี้ในพาร์ติชันหลัก, ต้องตรวจสอบก่อนว่าได้ปิดพาร์ติชันรองทั้งหมด ก่อนรันคำสั่งนี้.

หากเกิดปัญหาเกี่ยวกับอุปกรณ์ของคุณ, เช่นไม่สามารถ vary on อุปกรณ์, ดูที่ "การกู้คืนอุปกรณ์ที่ไม่ Vary On" ในหน้า 261.

เมื่อคุณกู้คืน ข้อมูลไปยังระบบอื่นหรือระบบที่ผ่านการอัพเกรด, คอนโซลบนระบบเป้าหมายอาจจะเป็นประเภทอื่น. ดูที่ "การกู้คืนขณะที่คุณเปลี่ยนประเภทคอนโซล" ในหน้า 262.

12. ขณะที่ระบบกำลังดำเนินการ IPL, คุณอาจเห็นข้อความแสดงความผิดพลาดเกี่ยวกับสภาพแวดล้อม System/36, เช่น CPF3761. ดูที่ "การกู้คืน configuration สภาพแวดล้อม System/36" ในหน้า 263 สำหรับโพรซีเดอร์ที่จะต้องปฏิบัติต่อไปหลังจากเสร็จสิ้นการกู้คืนหน่วยเก็บ.
13. เมื่อ IPL เสร็จสิ้น, ข้อมูลบันทึกการกู้คืนสำหรับพื้นที่ข้อมูล QSAVSTG ในไลบรารี QSYS จะได้รับการอัพเดตเพื่อแสดงวันที่และเวลาของการกู้คืนหน่วยเก็บครั้งล่าสุด. ใช้ Display Object Description (DSPOBJD) เพื่อแสดง วันที่และเวลาล่าสุดของการกู้คืนหน่วยเก็บครั้งล่าสุด.
14. ใช้คำสั่ง Display Log (DSPLOG) เพื่อแสดงไฟล์บันทึก QHST หรือใช้คำสั่ง Display Messages (DSPMSG) เพื่อแสดงข้อความ QSYSOPR. ดูที่ ข้อความกู้คืนหน่วยเก็บ CPC3735 เพื่อดูว่า:
    - ระบบพบเซ็กเตอร์ที่มีข้อมูลซึ่งไม่สามารถกู้คืนได้หรือไม่. ข้อมูลดังกล่าวอาจไม่สามารถอ่านได้ในระหว่างการกู้คืนหน่วยเก็บ.
    - กระบวนการกู้คืนหน่วยเก็บเสร็จสิ้นหรือยัง.
15. หากคุณต้องการกู้คืนข้อมูลอื่นเพิ่มเติม, เช่นเทป SAVCHGOBJ หรือมีการเปลี่ยนแปลงเจอร์นัลที่ต้องใส่, ให้ดำเนินการ "งานที่ 5 – การกู้คืนข้อมูลเพิ่มเติม" ในหน้า 353 ต่อไป. หากไม่มี, ให้ข้ามไปที่ "งานที่ 6 – การกู้คืน Program Temporary Fixes (PTFs)" ในหน้า 353.

งานที่ 5– การกู้คืนข้อมูลเพิ่มเติม

หากคุณต้องการกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่ถูกเปลี่ยน, DLOs ที่ถูกเปลี่ยน, หรืออ็อบเจ็กต์ที่ถูกเปลี่ยน ในไดเร็กทอรี, คุณจะต้องกู้คืนโปรไฟล์ผู้ใช้ก่อน. นี่จะเป็นการสร้างข้อมูลสิทธิ ในการใช้งานสำหรับอ็อบเจ็กต์ใหม่ใดๆ ที่คุณกู้คืน. หากคุณต้องการเพียงใส่การเปลี่ยนแปลงเจอร์นัล, ให้เริ่มต้นด้วยขั้นตอนที่ 4.

1. Sign on เป็น QSECOFR.
2. ทำให้ระบบของคุณอยู่ในสภาพควบคุม. ดูที่ "การวางระบบในสถานะที่จำกัด" ในหน้า 39.
3. กู้คืนโปรไฟล์ผู้ใช้. ดูที่ "การกู้คืนโปรไฟล์ผู้ใช้" ในหน้า 242.
4. กู้คืนอ็อบเจ็กที่ถูกเปลี่ยนและใส่การเปลี่ยนแปลงเจอร์นัล. ปฏิบัติตามวิธีการใน บทที่ 10, "วิธีการกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่มีการเปลี่ยนแปลงและใช้การเปลี่ยนแบบเจอร์นัล", ในหน้า 309.
5. กู้คืนสิทธิในการใช้งานโดยพิมพ์: `RSTAUT`.

งานที่ 6– การกู้คืน Program Temporary Fixes (PTFs)

หากคุณได้ใช้ PTFs หลังจากดำเนินการโพรซีเดอร์ SAVSTG, ให้ปฏิบัติตามวิธีการใน "วิธีการกู้คืน Program Temporary Fixes" ในหน้า 307.

หยุด!

ขณะนี้คุณได้เสร็จสิ้นการกู้คืนระบบจากสื่อบันทึก SAVSTG แล้ว.

วิธีดำเนินการ Restore Storage Operation ต่อ

คุณสามารถใช้โพรซีเดอร์นี้เพื่อดำเนินการต่อ ในกรณีที่การกู้คืนหน่วยเก็บสิ้นสุดลงก่อนที่การดำเนินการ กู้คืนข้อมูลดิสก์ยูนิตทั้งหมดจะเสร็จสิ้นลง.

เพื่อเริ่มดำเนินการกู้คืนหน่วยเก็บอีกครั้ง, ให้ปฏิบัติดังต่อไปนี้:

1. จากเมนู Dedicated Service Tools (DST), ให้เลือกอ็อพชัน 9 (Work with save storage and restore storage) แล้วกด Enter.
2. เลือกอ็อพชัน 2 (Resume restore storage) แล้วกด Enter.
3. หากจอแสดงผลต่อไปนี้แสดงขึ้น, ให้ใส่เทปที่ระบุในจอแสดงผลแล้วกด Enter.

```
                          Resume Restore Storage

Do the following:

 1.  Locate the tape to resume the restore on.  The tape
     that was being read when the restore storage was
     interrupted has the following identification:
         Volume identifier  . . . . . :  ________
         Sequence number  . . . . . :  ____
 2.  Insert the tape in the tape device.
 3.  Make the tape device ready, if necessary.

Note:
  If the restore storage was interrupted because of a media
  error on a tape, you may want to resume the restore
  storage on the tape following the failing tape.  If you
  resume the restore storage on that tape, the system will
  have damaged objects, and the system might not be able to
  perform and IPL to i5/OS when the restore storage is complete.

Press Enter to continue.
```

4. หากใส่เทปผิดวอลุ่ม, จอแสดงผล Device Intervention Required ซึ่งมีข้อความอยู่ด้านล่างจะปรากฏขึ้น. พิมพ์ชื่อที่ถูกต้องของวอลุ่มหรือไฟล์, แล้วกด Enter.
5. การดำเนินการกู้คืนหน่วยเก็บจะเริ่มต้นอีกครั้ง.

หากการดำเนินการกู้คืนหน่วยเก็บยังคงล้มเหลวในเทปเดิมเพราะ ความล้มเหลวของสื่อบันทึกเทป, คุณมีทางเลือกสามทาง:

- ใช้เทปบันทึกหน่วยเก็บสำเนาก่อนหน้านี้เพื่อกู้คืนหน่วยเก็บทั้งหมด.
- ดำเนินการกู้คืนหน่วยเก็บ ต่อโดยใช้เทปหลังจากเทป ที่มีข้อผิดพลาดของสื่อบันทึก. หากเทปที่มีข้อผิดพลาดของสื่อบันทึกเป็นเทปสุดท้ายในเซ็ตที่จะกู้คืน, ให้เลือกอ็อพชัน 3 (Force end of an interrupted restore storage) ในเมนู Restore Storage.

ข้อควรระวัง!

ข้อมูลดิสก์ยูนิตบางส่วนไม่ได้รับการกู้คืน. นอกจากนี้ยังอาจมีอ็อบเจ็กต์หลายอ็อบเจ็กต์ในระบบที่ ได้รับความเสียหายเมื่อการดำเนินการกู้คืนเสร็จสิ้นลง. initial program load ของระบบปฏิบัติการอาจทำไม่สำเร็จ. คุณควรกู้คืนระบบปฏิบัติการอีกครั้ง.

- ให้ initialize ระบบของคุณแล้วเริ่มกู้คืนระบบจาก เทปที่สร้างขึ้นโดยใช้คำสั่งหรืออ็อพชัน SAVSYS และ SAVLIB จากเมนู Save.

ส่วนที่ 3. สนับสนุนรีลีส-ต่อ-รีลีส

บทที่ 14. สนับสนุนรีลีส-ต่อ-รีลีส 357
การสนับสนุนรีลีสปัจจุบัน-แก่-รีลีสก่อนหน้านี้ 357
การสร้างอ็อบเจ็กต์สำหรับรีลีสก่อนหน้านี้. 358
การบันทึกอ็อบเจ็กต์สำหรับรีลีสก่อนหน้านี้ 359
การทดสอบอ็อบเจ็กต์บนรีลีสปัจจุบัน 366
การกู้คืนและการใช้อ็อบเจ็กต์บนรีลีสก่อนหน้านี้. . . 367
ข้อจำกัดสำหรับการสนับสนุนรีลีสปัจจุบัน-แก่-รีลีส
ก่อนหน้านี้ 367
การสนับสนุนรีลีสก่อนหน้านี้แก่รีลีสปัจจุบัน 367
ข้อควรพิจารณาเมื่อมีการย้ายข้อมูลการปรับแต่งค่า
ระบบ 368
การลงข้อมูลผู้ใช้รีลีสก่อนหน้านี้เข้าไปสู่ระบบใหม่ . . 368
สิ่งที่ต้องการก่อนสำหรับการกู้คืน. 369
การกู้คืนข้อมูลผู้ใช้รีลีสก่อนหน้านี้เข้าสู่ระบบใหม่:
คำสั่งทีละขั้นตอน 370
การบันทึกไฟล์สพูล 386
ข้อจำกัดเมื่อออกจากรีลีสก่อนหน้าเข้าสู่รีลีสปัจจุบัน 387

**บทที่ 15. ขั้นตอนและการวางแผน synchronization
ระบบ** 389
วิธีการ Synchronization: ภาพรวม 390
การย้ายอ็อบเจ็กต์ที่ถูกเปลี่ยน 392
ขั้นตอนการบันทึกอ็อบเจ็กต์ที่ถูกเปลี่ยน 392
ขั้นตอนการกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่ถูกเปลี่ยน 393
ปัญหาเมื่อกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่ถูกเปลี่ยน 395
ปัญหาการกู้คืน journal receiver 395
ปัญหาการกู้คืน member ไฟล์ฐานข้อมูล 395
ปัญหาเกี่ยวกับสิทธิอ็อบเจ็กต์หรือความเป็นเจ้าของ 397
การย้ายไลบรารีทั้งหมด. 397
ข้อควรพิจารณาในการย้ายไลบรารีทั้งหมด 398
การย้ายอ็อบเจ็กต์แต่ละอ็อบเจ็กต์. 399
การใช้การเปลี่ยนที่ถูกเจอร์นัล 400
การรีเฟรชระบบใหม่ 402
คำแนะนำ synchronization เพิ่มเติม 402

© ลิขสิทธิ์ของ IBM Corp. 1997, 2006

บทที่ 14. สนับสนุนรีลีส-ต่อ-รีลีส

การสนับสนุนรีลีส-แก่รีลีสบนเซิร์ฟเวอร์ iSeries และ AS/400 ช่วยให้คุณย้ายข้อมูลจากระบบรีลีสปัจจุบันไปยังระบบรีลีสก่อนหน้านี้. นอกจากนี้การสนับสนุนนี้ยังทำให้ คุณสามารถย้ายข้อมูลจากระบบรีลีสก่อนหน้านี้ไปสู่ระบบรีลีสปัจจุบันได้อีกด้วย.

รีลีสต่างๆของไลเซนส์โปรแกรมบน iSeries หรือเซิร์ฟเวอร์ AS/400 มี ชื่อสามส่วนที่ประกอบด้วยเวอร์ชัน, รีลีส, และโมดิฟิเคชัน. ตัวอย่างเช่น, เวอร์ชันปัจจุบันคือ เวอร์ชัน 5 รีลีส 4 โมดิฟิเคชัน 0. รูปแบบย่อของชื่อรีลีสปัจจุบันคือ V5R4M0. บทนี้จะใช้ชื่อย่อสำหรับชื่อรีลีสต่างๆ .

โปรดอ่านและ "ข้อจำกัดเมื่อออกจากรีลีสก่อนหน้าเข้าสู่รีลีสปัจจุบัน" ในหน้า 387 สำหรับข้อมูลที่ สำคัญ.

การสนับสนุนรีลีสปัจจุบัน-แก่-รีลีสก่อนหน้านี้

การสนับสนุนนี้ทำให้อ็อบเจ็กต์ (เช่น โปรแกรมและไฟล์) ที่สร้างและบันทึกบน **รีลีสปัจจุบัน**ให้ได้รับการกู้คืนและ ใช้บน **รีลีสก่อนหน้านี้**. ความสามารถใช้แทนกันได้ของอ็อบเจ็กต์ได้รับการจัดทำไว้หลายภาษา, ประเภทของอ็อบเจ็กต์ส่วนมากจะได้รับการสนับสนุน ทั้ง ในเรื่องระดับรีลีส และอ็อบเจ็กต์ที่ใช้เพียงฟังก์ชันจากรีลีสก่อนหน้านี้เท่านั้น.

คุณสามารถให้การสนับสนุนรีลีสปัจจุบัน-แก่-รีลีสก่อนหน้านี้โดยการใช้พารามิเตอร์รีลีสเป้าหมาย(TGTRLS) บนคำสั่ง create หรือ save.

ตารางที่ 58แสดงรายละเอียดพารามิเตอร์ TGTRLS และค่าต่างๆ ที่มีสำหรับรีลีสปัจจุบันและรีลีสก่อนหน้านี้. ในบทนี้จะใช้ค่าต่างๆ ในตารางนี้ตลอดทั้งบท. ดูที่ตารางนี้เพื่อพิจารณาค่าต่างๆ ที่ใช้ได้สำหรับรีลีสปัจจุบันบนระบบของคุณ.

ตารางที่ 58. ค่าสำหรับพารามิเตอร์ TGTRLS

รีลีสปัจจุบัน® i5/OS	***CURRENT**	***PRV**	**ค่าที่ใช้ได้อื่นๆ**
V5R4M0	V5R4M0	V5R3M0	V5R2M0
V5R3M0	V5R3M0	V5R2M0	V5R1M0
V5R2M0	V5R2M0	V5R1M0	V4R5M0
V5R1M0	V5R1M0	V4R5M0	V4R4M0

การสนับสนุนนี้มีประโยชน์สูงสุดแก่:

- กิจการเน็ตเวิร์กที่ใช้ระบบช่วยพัฒนาไซต์ศูนย์กลางบนรีลีสปัจจุบัน และกับไซต์รีโมตที่ยังคงอยู่บนรีลีสก่อนหน้านี้.
- ธุรกิจพัฒนาแอ็พพลิเคชันที่ใช้ระบบเดี่ยวบนรีลีสปัจจุบันที่สนับสนุนลูกค้าที่อาจยังคงอยู่บนรีลีสก่อนหน้านี้.

การสนับสนุนรีลีสปัจจุบัน-แก่-รีลีสก่อนหน้านี้ทำให้ผู้พัฒนาแอ็พพลิเคชันสามารถประหยัดและ ปรับปรุงสิ่งต่างๆ ได้อย่างมากมาย. การใช้การสนับสนุนนี้, กิจการเน็ตเวิร์กส่วนมากและธุรกิจพัฒนาแอ็พพลิเคชันไม่จะเป็นต้อง คงระบบช่วยพัฒนาทั้ง

© ลิขสิทธิ์ของ IBM Corp. 1997, 2006

สองระบบไว้. (ตัวอย่างเช่น, ระบบช่วยพัฒนาสองระบบที่อาจมีระบบรีลีสก่อนหน้านี้ที่มีอ็อบเจ็กต์รีลีสก่อนหน้านี้, หรือระบบรีลีสปัจจุบันที่มีอ็อบเจ็กต์รีลีสปัจจุบัน.) กรณีส่วนใหญ่, การสนับสนุนนี้ให้อ็อบเจ็กต์รีลีสก่อนหน้านี้และปัจจุบันอยู่บนระบบช่วยพัฒนาระบบเดียว.

ส่วนต่างๆ ต่อไปนี้อธิบายวิธีสร้างและบันทึกอ็อบเจ็กต์บนรีลีสปัจจุบัน, และวิธีการกู้คืนและใช้อ็อบเจ็กต์บนรีลีสก่อนหน้านี้.

การสร้างอ็อบเจ็กต์สำหรับรีลีสก่อนหน้านี้

หากคุณต้องการรันโปรแกรม CL สำหรับรีลีสก่อนหน้านี้, คุณต้องติดตั้งอ็อพชัน 9 (สนับสนุนคอมไพลเลอร์ *PRV CL) จาก i5/OS.

ประเภทของอ็อบเจ็กต์ต่อไปนี้ต้องสร้างขึ้นสำหรับรีลีสเป้าหมายโดยเฉพาะ:

- Program (*PGM)
- Service program (*SRVPGM)
- Module (*MODULE)
- C locale description (*CLD)
- SQL package (*SQLPKG)

สร้างอ็อบเจ็กต์บนรีลีสปัจจุบันโดยใช้คำสั่ง create ที่เหมาะสม พร้อมกับพารามิเตอร์ TGTRLS. ประเภทของอ็อบเจ็กต์อื่นทั้งหมดสามารถข้ามขั้นตอนนี้ได้. หากอ็อบเจ็กต์ถูกสร้างบน, หรือถูกกู้คืนจาก, รีลีสก่อนหน้านี้, และไม่ได้ถูกสร้างใหม่อีกบนรีลีสปัจจุบัน, คุณสามารถข้ามขั้นตอนนี้ไปได้. เพื่อพิจารณารีลีสที่สร้างอ็อบเจ็กต์, ใช้คำสั่ง DSPOBJD และระบุ DETAIL (*SERVICE) เพื่อแสดงผลค่า *System-level*.

ขอแนะนำว่าโปรแกรมรีลีสก่อนหน้านี้และโปรแกรมรีลีสปัจจุบันจะถูกกู้คืนในไลบรารีที่แยกออกมาต่างหาก เพื่อทำให้การบำรุงรักษาง่ายขึ้น. การใช้คำสั่ง DSPPGM, *รีลีสแรกสุดที่โปรแกรมสามารถรัน* ฟิลด์จะแสดงหากสามารถบันทึกโปรแกรมเข้าสู่รีลีสก่อนหน้านี้ได้. คำแนะนำนี้ยังใช้ได้กับโมดูลรีลีสก่อนหน้านี้และรีลีสปัจจุบัน รวมถึงโปรแกรมเซอร์วิสต่างๆ. เพื่อพิจารณาตัดสินใจหากสามารถบันทึกอ็อบเจ็กต์*MODULE ลงสู่รีลีสก่อนหน้านี้, ใช้คำสั่ง DSPMOD. เพื่อพิจารณาตัดสินใจหากสามารถบันทึกอ็อบเจ็กต์ *SRVPGM ลงสู่รีลีสก่อนหน้านี้ได้, ใช้คำสั่งDSPSRVPGM.

ตารางที่ 59แสดงภาษาและคำสั่งที่สนับสนุนพารามิเตอร์ TGTRLS:

ตารางที่ 59. การสนับสนุนภาษาสำหรับพารามิเตอร์รีลีสเป้าหมาย

Language	คำสั่ง
ILE C	CRTBNDC CRTCMOD CRTCLD
ILE C++	CRTBNDCPP CRTCPPMOD
CICS®	CRTCICSC CRTCICSCBL CRTCICSGRP CRTCICSMAP

ตารางที่ 59. การสนับสนุนภาษาสำหรับพารามิเตอร์รีลีสเป้าหมาย (ต่อ)

Language	คำสั่ง
CL	CRTBNDCL CRTCLMOD CRTCLPGM
ILE COBOL	CRTBNDCBL CRTCBLMOD CRTCBLPGM CRTS36CBL
ILE RPG	CRTBNDRPG CRTRPGMOD CRTRPGPGM CRTRPTPGM CRTS36RPG CRTS36RPT
SQL	CRTSQLCI CRTSQLCBL CRTSQLCBLI CRTSQLCPPI CRTSQLPLI CRTSQLRPG CRTSQLRPGI
Other	CRTPGM CRTSRVPGM

การบันทึกอ็อบเจ็กต์สำหรับรีลีสก่อนหน้านี้

คุณต้องบันทึกอ็อบเจ็กต์บนรีลีสปัจจุบันโดยใช้พารามิเตอร์ TGTRLS ก่อนการกู้คืนอ็อบเจ็กต์บนรีลีสหรือโมดิฟิเคชันก่อนหน้านี้. สิ่งนี้ จะบันทึกอ็อบเจ็กต์นี้ในฟอร์แม็ตที่รีลีสหรือโมดิฟิเคชันก่อนหน้านี้รู้จัก.

ใช้สายการสื่อสาร หรือสื่อเก็บข้อมูลแบบถอดย้ายได้ (เทป หรือ วอลุ่มสื่อบันทึกอ็อปติคัล เพื่อยย้ายอ็อบเจ็กต์จากระบบรีลีสปัจจุบัน).

ขอแนะนำว่าคุณควรเก็บอ็อบเจ็กต์รีลีสก่อนหน้านี้และรีลีสปัจจุบันไว้ในไลบรารีที่แยกออกมาต่างหากเพื่อทำให้การบำรุงรักษาง่ายขึ้น.

คำสั่ง save ต่อไปนี้สนับสนุนพารามิเตอร์ TGTRLS:

- Save (SAV)
- Save Changed Objects (SAVCHGOBJ)
- Save CICS Group (SAVCICSGRP)
- Save Document Library Objects (SAVDLO)
- Save DLO using BRM (SAVDLOBRM)
- Save Folder List using BRM (SAVFLRLBRM)

- Save Library (SAVLIB)
- Save Library using BRM (SAVLIBBRM)
- Save Licensed Program (SAVLICPGM)
- Save Media Information using BRM (SAVMEDIBRM)
- Save Object (SAVOBJ)
- Save Object by using BRM (SAVOBJBRM)
- Save Object List by using BRM (SAVOBJLBRM)
- Save/Restore Objects (SAVRST)
- Save/Restore Changed Object (SAVRSTCHG)
- Save/Restore Document Library Object (SAVRSTDLO)
- Save/Restore Library (SAVRSTLIB)
- Save/Restore Object (SAVRSTOBJ)

System Manager licensed program จะใช้การสนับสนุนรีลีสก่อนหน้านี้ซึ่งได้จากคำสั่ง SAVLICPGM. การปฏิบัตินี้จะให้ประสิทธิภาพแก่ซอฟต์แวร์แพ็กเกจสำหรับรีลีสหลายๆ รีลีสจากระบบเดียวกัน.

ความเข้ากันได้ของอ็อบเจ็กต์ที่มีให้สำหรับประเภทอ็อบเจ็กต์ส่วนใหญ่ซึ่งได้รับการสนับสนุนบนฟังก์ชันรีลีสก่อน ***ทั้ง*** ในเรื่องระดับต่างๆ และอ็อบเจ็กต์ที่ใช้ฟังก์ชันรีลีสก่อนหน้านี้เท่านั้น.

ตารางที่ 60แสดงประเภทอ็อบเจ็กต์ที่สามารถและไม่สามารถสร้างหรือบันทึกสำหรับรีลีสก่อนหน้านี้โดยเฉพาะได้. IBM ไม่สนับสนุนการบันทึกอ็อบเจ็กต์ IBM-supplied (เช่น คำสั่งระบบและโปรแกรม) จากรีลีสปัจจุบันและการกู้คืนอ็อบเจ็กต์บนระบบรีลีสปัจจุบัน. ดูที่ตารางที่ 58 ในหน้า 357 สำหรับรายการตรวจสอบของค่า TGTRLS ที่สนับสนุน.

ตารางที่ 60ใช้ค่าเหล่านี้:

- **All** หมายความว่าสามารถบันทึกอ็อบเจ็กต์เข้าสู่ค่า TGTRLS ทั้งหมดที่ได้รับการสนับสนุนบนเวอร์ชันปัจจุบันของระบบปฏิบัติการได้.
- **VvRrMm** แสดงรีลีสแรกสุดให้กับอ็อบเจ็กต์ที่อาจได้รับการบันทึกไว้. อย่างไรก็ตาม, คุณอาจจำเป็นต้องดูที่ตารางที่ 58 ในหน้า 357 เพื่อค้นหาค่า TGTRLS แรกสุดที่ได้รับการสนับสนุนบนเวอร์ชันปัจจุบันของระบบปฏิบัติการ.
- ***CURRENT** หมายความว่าสามารถบันทึกอ็อบเจ็กต์ลงสู่รีลีสปัจจุบันได้เท่านั้น , TGTRLS(*CURRENT).
- **None** หมายความว่าอ็อบเจ็กต์ได้รับการบันทึกโดยคำสั่ง, เช่น SAVSECDTA หรือ SAVCFG, ที่ไม่ได้สนับสนุนพารามิเตอร์ TGTRLS.

ตารางที่ 60. การสนับสนุนรีลีสก่อนหน้านี้โดยประเภทของอ็อบเจ็กต์

ประเภทอ็อบเจ็กต์	รีลีสปลายทางก่อนหน้าที่สุด
*ALRTBL	ทั้งหมด
*AUTHLR	ไม่มี
*AUTL	ไม่มี
*BLKSF	ทั้งหมด

ตารางที่ 60. การสนับสนุนรีลีสก่อนหน้านี้โดยประเภทของอ็อบเจ็กต์ (ต่อ)

ประเภทอ็อบเจ็กต์	รีลีสปลายทางก่อนหน้าที่สุด
*BNDDIR	ทั้งหมด
*CFGL	ไม่มี
*CHTFMT	ทั้งหมด
*CHRSF	V5R2M0
*CLD	ทั้งหมด
*CLS	ทั้งหมด
*CMD	ทั้งหมด
*CNNL	ไม่มี
*COSD	ไม่มี
*CRG	*CURRENT
*CRQD	ทั้งหมด
*CSI	ทั้งหมด
*CTLD	ไม่มี
*DDIR	ทั้งหมด
*DEVD	ไม่มี
*DIR	ทั้งหมด
*DOC	ทั้งหมด
*DSTMF	ทั้งหมด
*DTAARA	ทั้งหมด
*DTADCT	ทั้งหมด
*DTAQ	All[5]
*EDTD	ทั้งหมด
*EXITRG	ทั้งหมด
*FCT	ทั้งหมด
*FIFO	V5R1M0
*FILE (database, device, save)	ทั้งหมด
*FLR	ทั้งหมด
*FNTRSC	ทั้งหมด

ตารางที่ 60. การสนับสนุนรีลีสก่อนหน้านี้โดยประเภทของอ็อบเจ็กต์ (ต่อ)

ประเภทอ็อบเจ็กต์	รีลีสปลายทางก่อนหน้าที่สุด
*FNTTBL	V3R7M0
*FORMDF	ทั้งหมด
*FTR	ทั้งหมด
*GSS	ทั้งหมด
*IGCDCT	ทั้งหมด
*IGCSRT	ทั้งหมด
*IGCTBL	ทั้งหมด
*IMGCLG	V5R2M0
*IPXD	ไม่มี
*JOBD	ทั้งหมด
*JOBQ	ทั้งหมด
*JOBSCD	ทั้งหมด
*JRN	ทั้งหมด
*JRNRCV [4]	ทั้งหมด
*LIB	ทั้งหมด
*LIND	ไม่มี
*LOCALE	V3R7M0
*MEDDFN	V4R4M0
*MENU	ทั้งหมด
*MGTCOL	V4R4M0
*MODD	ไม่มี
*MODULE [1]	
• ILE C	ทั้งหมด
• ILE C++	ทั้งหมด
• ILE CL	ทั้งหมด
• ILE COBOL	ทั้งหมด
• ILE RPG/400®	ทั้งหมด
*MSGF	All[6]

ตารางที่ 60. การสนับสนุนรีลีสก่อนหน้านี้โดยประเภทของอ็อบเจ็กต์ (ต่อ)

ประเภทอ็อบเจ็กต์	รีลีสปลายทางก่อนหน้าที่สุด
*MSGQ	ทั้งหมด
*NODGRP	V3R2M0
*NODL	ทั้งหมด
*NTBD	ไม่มี
*NWID	ไม่มี
*NWSCFG	V5R4M0
*NWSD	ไม่มี
*OUTQ[8]	ทั้งหมด
*OVL	ทั้งหมด
*PAGDFN	ทั้งหมด
*PAGSEG	ทั้งหมด
*PDFMAP	V5R3M0
*PDG	ทั้งหมด
*PGM: [1]	
• BASIC	*CURRENT
• CL (S/38 environment)	*CURRENT
• CL (iSeries environment)	ทั้งหมด
• COBOL (iSeries environment)	ทั้งหมด
• COBOL/74 (S/38 environment)	*CURRENT
• COBOL/74 (S/36 environment)	ทั้งหมด
• ILE C	ทั้งหมด
• ILE C++	ทั้งหมด
• ILE CL	ทั้งหมด
• ILE COBOL	ทั้งหมด
• ILE RPG	ทั้งหมด
• PASCAL	*CURRENT
• PL/I	*CURRENT

ตารางที่ 60. การสนับสนุนรีลีสก่อนหน้านี้โดยประเภทของอ็อบเจ็กต์ (ต่อ)

ประเภทอ็อบเจ็กต์	รีลีสปลายทางก่อนหน้าที่สุด
• RPG/II (S/36 environment)	ทั้งหมด
• RPG/III (S/38 environment)	*CURRENT
• RPG (iSeries environment)	ทั้งหมด
*PNLGRP	ทั้งหมด
*PRDAVL	*CURRENT
*PRDDFN	ทั้งหมด
*PRDLOD	ทั้งหมด
*PSFCFG	V3R2M0
*QMFORM	ทั้งหมด
*QMQRY	ทั้งหมด
*QRYDFN	ทั้งหมด
*RCT	*CURRENT
*SBSD	ทั้งหมด
*SCHIDX	ทั้งหมด
*SOCKET	ไม่มี
*SPADCT	ทั้งหมด
*SQLPKG	ทั้งหมด
*SQLUDT	V4R4M0
*SRVPGM[2]	
• ILE C	ทั้งหมด
• ILE C++	ทั้งหมด
• ILE CL	ทั้งหมด
• ILE COBOL	ทั้งหมด
• ILE RPG/400	ทั้งหมด
*SSND	ทั้งหมด
*STMF[3]	ทั้งหมด
*SVRSTG	V3R2M0

ตารางที่ 60. การสนับสนุนรีลีสก่อนหน้านี้โดยประเภทของอ็อบเจ็กต์ (ต่อ)

ประเภทอ็อบเจ็กต์	รีลีสปลายทางก่อนหน้าที่สุด
*SYMLNK	ทั้งหมด
*S36	*CURRENT
*TBL	ทั้งหมด
*TIMZON	V5R3M0
*USRIDX	ทั้งหมด
*USRPRF	V5R1M0[7]
*USRQ	ทั้งหมด
*USRSPC	ทั้งหมด
*VLDL	V4R1M0
*WSCST	ทั้งหมด

ตารางที่ 60. การสนับสนุนรีลีสก่อนหน้านี้โดยประเภทของอ็อบเจ็กต์ (ต่อ)

ประเภทอ็อบเจ็กต์		Earliest Target Release
1	สำหรับโปรแกรม ILE (อ็อบเจ็กต์ *PGM ถูกสร้างขึ้นมาโดยการเชื่อมอ็อบเจ็กต์ *MODULE หนึ่งตัวหรือมากกว่าเข้าด้วยกัน), รีลีสของเป้าหมายจะถูกกำหนดโดยการตรวจสอบค่ากำหนดของรีลีสของเป้าหมายสำหรับอินพุต *MODULE แต่ละตัว . หากค่ารีลีสเป้าหมายมีความแตกต่างกัน, ค่ารีลีสเป้าหมายปัจจุบันส่วนใหญ่ถูกใช้. สามารถสร้างโปรแกรม ILE จากอ็อบเจ็กต์ *MODULE ที่สร้างโดยคอมไพเลอร์ILE ที่แตกต่างกันได้. entry ในตารางนี้มีไว้สำหรับภาษา ILE ภายใต้สภาพของประเภทอ็อบเจ็กต์ *PGM ซึ่งค่ารีลีสเป้าหมายได้รับการสนับสนุนโดยคอมไพเลอร์ ILE เมื่อสร้างอ็อบเจ็กต์*MODULE. อ็อบเจ็กต์*MODULE อาจถูกใช้หลังการสร้างโปรแกรม ILE โดยใช้คำสั่ง CRTPGM .	
2	สำหรับเซอร์วิสโปรแกรม ILE (อ็อบเจ็กต์ *SRVPGM ถูกสร้างขึ้นโดยการเชื่อมอ็อบเจ็กต์ *MODULE หนึ่งอ็อบเจ็กหรือมากกว่าเข้าด้วยกัน), รีลีสเป้าหมายได้รับการตัดสินใจโดยการตรวจสอบค่ารีลีสเป้าหมายสำหรับ *MODULE. หากค่ารีลีสเป้าหมายมีความแตกต่างกัน, ค่ารีลีสเป้าหมายปัจจุบันส่วนใหญ่ถูกใช้. สามารถสร้างเซอร์วิสโปรแกรม ILE ได้จากอ็อบเจ็กต์*MODULE ที่สร้างจากคอมไพเลอร์ ILE ที่แตกต่างกัน. entry ในตารางนี้มีไว้สำหรับภาษา ILE ภายใต้สภาพของประเภทอ็อบเจ็กต์ *SRVPGM ซึ่งค่ารีลีสเป้าหมายได้รับการสนับสนุนโดยคอมไพเลอร์ ILE เมื่อสร้างอ็อบเจ็กต์*MODULE. อ็อบเจ็กต์ *MODULE สามารถใช้หลักการสร้างเซอร์วิสโปรแกรม ILE โดยใช้คำสั่ง CRTSRVPGM.	
3	ใน V4R3, มีการเพิ่มการสนับสนุนสำหรับขนาด *STMF จนถึง 4 กิกะไบต์ – 1 ไบต์. *STMF ที่มีขนาดใหญ่กว่า 2 กิกะไบต์ – 1 ไบต์ไม่สามารถบันทึกลงในรีลีสก่อนหน้า V4R3 ได้. ใน V4R4, มีการเพิ่มการสนับสนุนสำหรับขนาด *STMF มากกว่า 4 กิกะไบต์ – 1 ไบต์. *STMF ที่มีขนาดใหญ่กว่า 4 กิกะไบต์ – 1 ไบต์ไม่สามารถบันทึกลงในรีลีสก่อนหน้า V4R4 ได้.	
4	หาก journal receiver ถูกแนบมากับเจอร์นัลเมื่อ RCVSIZOPT(*MAXOPT1) ต่างไปจากปกติ, จะไม่สามารถบันทึกหรือกู้คืน journal receiver ลงรีลีสก่อนหน้า V4R5M0 ได้. นอกจากนั้น journal receiver จะยังไม่สามารถจำลองเจอร์นัลรีโมตใดๆ บนระบบในรีลีสก่อนหน้า V4R5M0 ได้อีกด้วย. ถ้า journal receiver ถูกแนบมากับเจอร์นัลเมื่อ RCVSIZOPT(*MAXOPT2) ต่างไปจากปกติ, จะไม่สามารถบันทึกหรือกู้คืน journal receiver ลงรีลีสก่อนหน้า V5R1M0 ได้. นอกจากนี้ ไม่ journal receiver จะยังไม่สามารถจำลองเจอร์นัลรีโมตบนระบบในรีลีสก่อนหน้า V5R1M0 ได้อีกด้วย. ถ้า journal receiver ถูกแนบมากับเจอร์นัลเมื่ออ็อพชัน MINENTDTA ต่างไปจากปกติ, จะไม่สามารถบันทึกหรือกู้คืน journal receiver ลงรีลีสก่อนหน้า V5R1M0 ได้. นอกจากนี้ จะยังไม่สามารถจำลอง journal receiver ลงสู่เจอร์นัลรีโมตใดๆ และระบบก่อนหน้า V5R1M0 ได้. ถ้า journal receiver ถูกแนบติดมากับเจอร์นัลเมื่อตัวเลือก RCVSIZOPT(*MAXOPT3) มีผล, ดังนั้นมันจะไม่สามารถบันทึกหรือกู้คืนไปยังรีลีสก่อนหน้า V5R3M0 ได้. นอกจากนี้, มันยังไม่สามารถจำลองไปยังรีโมตเจอร์นัลใดๆบนระบบใดที่มีรีลีสก่อนหน้า V5R3M0.	
5	V4R5M0 เป็นรีลีสแรกสุดสำหรับ *DTAQ หากพารามิเตอร์ SIZE และ AUTORCL บน CRTDTAQ ไม่มีค่าดีฟอลต์เมื่อคิวข้อมูลถูกสร้างขึ้น. คิวข้อมูลไม่สามารถบันทึกสำหรับรีลีสก่อนหน้านี้จนถึง V5R4M0 หากระบุ QDTA(*DTAQ) ไว้.	
6	V4R5M0 เป็นรีลีสแรกสุดหาก *UBIN หรือ *BIN 8 ถูกระบุไว้สำหรับฟอร์แม็ตของคำอธิบายข้อความภายในไฟล์ข้อความ.	
7	*USRPRF สามารถถูกบันทึกไปยังรีลีสเป้าหมายก่อนหน้านี้โดยการใช้คำสั่ง API Save Object List (QSRSAVO) . โปรดดูที่ iSeries Information Center (http://www.ibm.com/eserver/iseries/infocenter) สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม เกี่ยวกับ QSRSAVO.	
8	ข้อมูลสพูลไฟล์บนเอาต์พุตคิวไม่สามารถบันทึก หรือเรียกคืนรีลีสก่อนหน้าจนถึง V5R4M0. สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมให้อ้างอิงถึงการบันทึกและเรียกคืนสพูลไฟล์.	

การทดสอบอ็อบเจ็กต์บนรีลีสปัจจุบัน

ทันทีที่อ็อบเจ็กต์ถูกสร้างและบันทึกการใช้พารามิเตอร์TGTRLS อ็อบเจ็กต์จะสามารถทดสอบได้บนระบบรีลีสปัจจุบัน. ดังนั้น, จึงไม่จำเป็นต้องสนับสนุนหรือคงรักษาระบบช่วยพัฒนาทั้งสองระบบไว้อีกต่อไป(ระบบหนึ่งกำลังรันรีลีสปัจจุบัน และอีก

ระบบหนึ่งกำลังรันเวอร์ชันก่อนหน้านี้). การทดสอบอ็อบเจ็กต์นี้ควรเหมือนกับการทดสอบอ็อบเจ็กต์อื่นๆ. โปรดแน่ใจว่าอ็อบเจ็กต์ทั้งหมดที่ใช้บนระบบรีลีสปัจจุบันนี้ได้ถูกบันทึกโดยใช้พารามิเตอร์ TGTRLS, กู้คืนที่ดำเนินการบนระบบรีลีสปัจจุบัน, และทดสอบเป็นกลุ่มบนระบบรีลีสปัจจุบัน .

การกู้คืนและการใช้อ็อบเจ็กต์บนรีลีสก่อนหน้านี้

ทันทีที่การทดสอบบนระบบรีลีสปัจจุบันเสร็จสิ้น, ขอแนะนำว่าอ็อบเจ็กต์ได้รับการกระจายในส่วนสำคัญที่จำกัดไว้สำหรับระบบรีลีสก่อนหน้านี้ หรือระบบโมดิฟิเคชันก่อนหน้านี้. ดังนั้น, หากเกิดปัญหาต่างๆ ขึ้น, ระบบต่างๆ ก็จะได้รับการแก้ไขและยับยั้งได้อย่างรวดเร็วพร้อมกับสร้างผลกระทบเพียงเล็กแก่ผู้ใช้.

ข้อจำกัดสำหรับการสนับสนุนรีลีสปัจจุบัน-แก่-รีลีสก่อนหน้านี้

ข้อจำกัดต่อไปนี้ใช้เมื่อคุณสร้างและบันทึกอ็อบเจ็กต์บนรีลีสปัจจุบัน , และจากนั้นจึงกู้คืนและใช้ข้อจำกัดบนรีลีสก่อนหน้านี้.

- คุณไม่สามารถระบุค่า TGTRLS ก่อนหน้า V4R5M0 เพื่อบันทึกข้อมูลลงสื่อบันทึกอ็อปติคัลที่คุณเริ่มต้นด้วย Universal Disk Format (UDF)ได้.
- System/38™ environment compilers (CL, COBOL/74, and RPG/III) ไม่สนับสนุนพารามิเตอร์ TGTRLS. โปรแกรมที่สร้างขึ้นเพื่อใช้คอมไพเลอร์เหล่านี้ไม่สามารถบันทึกลง, กู้คืน หรือรันบนระบบรีลีสก่อนหน้านี้ได้.
- วิธีการเดียวที่จะบันทึกอ็อบเจ็กต์สำหรับระบบรีลีสก่อนหน้านี้คือใช้พารามิเตอร์ TGTRLS. หากพารามิเตอร์ไม่ได้ถูกระบุบนคำสั่ง save, และคุณพยายามกู้คืนอ็อบเจ็กต์บนระบบรีลีสก่อนหน้านี้, อ็อบเจ็กต์จะไม่ได้รับการกู้คืน.
- IBM ไม่สนับสนุนการบันทึกอ็อบเจ็กต์ชนิด IBM-supplied (เช่นคำสั่งระบบ, โปรแกรมระบบ, IBM พจนานุกรมช่วยสะกดคำ, และอื่นๆอีก) จากระบบรีลีสปัจจุบัน และการส่งคืนลงระบบ และมีการใช้สิ่งเหล่านี้บนระบบรีลีสก่อนหน้านี้ หรือ โมดิฟิเคชัน ก่อนหน้า. เป็นผลให้, พารามิเตอร์ TGTRLS ไม่ได้รับการสนับสนุนบนคำสั่ง SAVLIB ที่ระบุ *ALLUSR, *IBM, หรือ *NONSYS บนพารามิเตอร์ LIB.
- IBM ไม่สนับสนุนฟังก์ชันใหม่จากรีลีสปัจจุบันที่ถูกใช้บน ระบบรีลีสหรือโมดิฟิเคชันก่อนหน้านี้.
- เมื่อมีการบันทึกอ็อบเจ็กต์ไลบรารีเอกสารสำหรับรีลีสก่อนหน้านี้, จะสามารถบันทึกโฟลเดอร์และเอกสารที่จัดเก็บเป็นไฟล์ได้เท่านั้น. สิ่งๆ อื่น, เช่น จดหมายหรือเอกสารที่ไม่ได้จัดเก็บเป็นไฟล์จะไม่สามารถใช้ค่า TGTRLSได้นอกเหนือจาก *CURRENT.
- หากไฟล์บันทึก program temporary fix (PTF) รีลีสปัจจุบันได้ถูกส่งจากระบบรีลีสปัจจุบันไปยังระบบรีลีสก่อนหน้านี้เพื่อกระจายไปยังระบบรีลีสปัจจุบัน,จำเป็นต้องใช้การกระจายอ็อบเจ็กต์. คำสั่ง Copy PTF (CPYPTF) หรือคำสั่ง save file, เช่น DSPSAVF, ไม่สามารถดำเนินการกับ PTF save file ได้.
- เมื่อคุณบันทึกอ็อปติคัลวอลุ่มอิมเมจ, คุณไม่สามารถระบุ ค่าก่อนหน้า V5R2M0 สำหรับพารามิเตอร์ TGTRLS บนคำสั่ง SAV.

การสนับสนุนรีลีสก่อนหน้านี้แก่รีลีสปัจจุบัน

การย้ายข้อมูลทั้งหมดของคุณไปสู่รีลีสปัจจุบัน?

หัวข้อนี้อธิบายข้อควรพิจารณาเมื่อคุณกำลังย้ายประเภทข้อมูลที่ระบุจากรีลีสก่อนหน้านี้ไปสู่รีลีสล่าสุด. ก่อนคุณเริ่มการโอนย้ายระบบข้อมูล, ให้อ้างอิงกับหัวข้อ **Migration —> Data migrations** ใน iSeries Information Center ที่เว็บไซต์ http://www.ibm.com/eserver/iseries/infocenter.

โดยทั่วไป, ระบบซึ่งคุณกำลังกู้คืนอ็อบเจ็กต์ต้องเป็นระบบรีลีสเดียวกันหรือสูงกว่าระบบที่บันทึกอ็อบเจ็กต์ไว้ , หากคุณไม่ได้ระบุค่ารีสเป้าหมายเมื่อคุณทำการบันทึก. เมื่อย้ายข้อมูลไปสู่รีลีสที่สูงกว่า, คุณควรย้ายเพียงข้อมูลผู้ใช้เท่านั้น.ข้อมูลดังกล่าวอาจรวมถึงไลบรารีผู้ใช้, ไดเร็กทอรีผู้ใช้, โปรไฟล์ผู้ใช้, อ็อบเจ็กต์ผู้ใช้ใน ไลบรารีที่IBM จัดไว้, DLOs, และเมล์. ไม่ควรกู้คืนไลบารีและไดเร็กทอรีที่ IBM จัดไว้ไปสู่รีลีสที่สูงกว่าเนื่องจากไลบรารีและไดเร็กทอรีดังกล่าวถูก handle ระหว่างกระบวนการติดตั้ง licensed program. ระบบเป้าหมายควรมีรีลีสระดับ–ปัจจุบันติดตั้งอยู่. สิ่งนี้รวมถึง Licensed Internal Code, ระบบปฏิบัติการ i5/OS, ไลบรารี QGPL และ QUSRSYS ที่ IBM จัดไว้ให้, ไลบรารีที่เลือกได้ของ i5/OS , และไลเซนส์โปรแกรมใดๆ ที่ได้ซื้อไว้. ให้ดูเอกสาร *Install, upgrade, or delete i5/OS and related software* เพื่อติดตั้งรีลีส ปัจจุบัน.

ข้อมูล Preventive service planning (PSP) มีอยู่ที่เว็บไซต์ต่อไปนี้ : `http://www.ibm.com/eserver/iseries/support/`. หรือ, คุณสามารถรับข้อมูล PSP จากผู้ให้บริการซอฟต์แวร์. คุณควรตรวจสอบ PSP ก่อนที่จะเริ่มการอัพเกรดเซิร์ฟเวอร์ หรือการโอนย้ายระบบ. PSP identifier สำหรับข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการอัพเกรดเซิร์ฟเวอร์ของคุณ หรือโอนย้ายข้อมูลของคุณคือ SF98168. ข้อมูลภายใน PSP จะอธิบายเกี่ยวกับผลกระทบขั้นสูงซึ่งเป็นที่รู้จักกันดีและปัญหาที่แพร่ขยายที่เกี่ยวข้องกับการอัพเกรด และการโอนย้ายระบบ. เพื่อรับข้อมูล PSP นี้โดยใช้ ECS, ให้พิมพ์คำสั่งต่อไปนี้บนบรรทัดรับคำสั่ง iSeries: SNDPTFORD SF98168.

ข้อควรพิจารณาเมื่อมีการย้ายข้อมูลการปรับแต่งค่าระบบ

ข้อมูลการปรับแต่งค่าระบบบางข้อมูลที่ถูกเก็บไว้ในไลบรารี QSYS ไม่สามารถทำการบันทึกได้. การกระทำดังกล่าวรวมถึงเน็ตเวิร์กแอ็ตทริบิวต์, ค่าระบบ, รายการตอบระบบ, และข้อมูล configuration. คุณต้องสร้างข้อมูลนี้บนระบบใหม่หรือระบบที่ได้รับการอัพเกรดด้วยตนเองอีกครั้งหนึ่ง. นอกเหนือจากนี้, คุณจะไม่สามารถกู้คืนไฟล์บันทึกปัญหาและฐานข้อมูลคำถามและคำตอบของคุณได้. ใช้โพรซีเดอร์ที่ได้อธิบายไว้ใน ระบบการพิมพ์ข้อมูล เพื่อพิมพ์ค่าปัจจุบันของคุณ.

การลงข้อมูลผู้ใช้รีลีสก่อนหน้านี้เข้าไปสู่ระบบใหม่

วิธีการที่ต้องการสำหรับกู้คืนข้อมูลผู้ใช้รีลีสก่อนหน้านี้ ลงบนระบบใหม่ของคุณ, ระบบเป้าหมายต้องใช้วิธีการโอนย้ายระบบ. วิธีการโอนย้ายระบบ จะถามคุณถึงการติดตั้งระบบใหม่ครั้งแรก, รีลีสปัจจุบันไปยังระบบเก่าของคุณ, ระบบซอร์ส. หลังกระบวนการดังกล่าว, คุณบันทึกระบบเก่าของคุณและจากนั้นคุณจึงดำเนินการกู้คืนระบบทั้งระบบไปยังระบบใหม่ , ระบบเป้าหมาย. ให้ใช้เพียงวิธีการเหล่านี้เท่านั้นถ้าเป็นไปไม่ได้ ที่จะทำกระบวนการโอนย้ายระบบที่ต้องการซึ่งอ้างอิงถึงในหัวข้อ **Migration —> Data migrations** ในศูนย์ข้อมูล iSeries ที่เว็บไซต์ http://www.ibm.com/eserver/iseries/infocenter.

ส่วนนี้ให้คำสั่งเพื่อกู้คืนข้อมูลผู้ใช้ระบบจากระบบรีลีสก่อนหน้านี้ไปไว้ที่ระบบรีลีสรุ่นที่ใหม่กว่า. ให้ค้นหา รีลีสที่สนับสนุนสำหรับการอัพเกรดซอฟต์แวร์ในเอกสาร *Install, upgrade, or delete i5/OS and related software* สำหรับรีลีสเป้าหมาย, ตัวใหม่ของคุณ. ข้อมูลนี้อธิบายเกี่ยวกับรีลีสที่คุณสามารถใช้คำสั่งเหล่านี้เพื่อกู้คืนข้อมูลผู้ใช้รีลีสก่อนหน้านี้เข้าสู่ระบบใหม่.

โพรซีเดอร์กู้คืนเกี่ยวพันกับขั้นตอนการบันทึกสองขั้นตอน, และขั้นตอนการกู้คืนสี่ขั้นตอน. ขั้นตอนการบันทึกรวมถึงการพิมพ์ข้อมูลระบบของคุณและการสำรองระบบเก่า, ระบบซอร์สของคุณอย่างสมบูรณ์.

ขั้นตอนการกู้คืนบนระบบใหม่, ระบบเป้าหมายเกี่ยวพันกับขั้นตอนสี่ขั้นตอนดังต่อไปนี้:

1. ติดตั้ง Licensed Internal Code และ i5/OS บนระบบเป้าหมายโดยใช้สื่อการกระจายรีลีสใหม่.

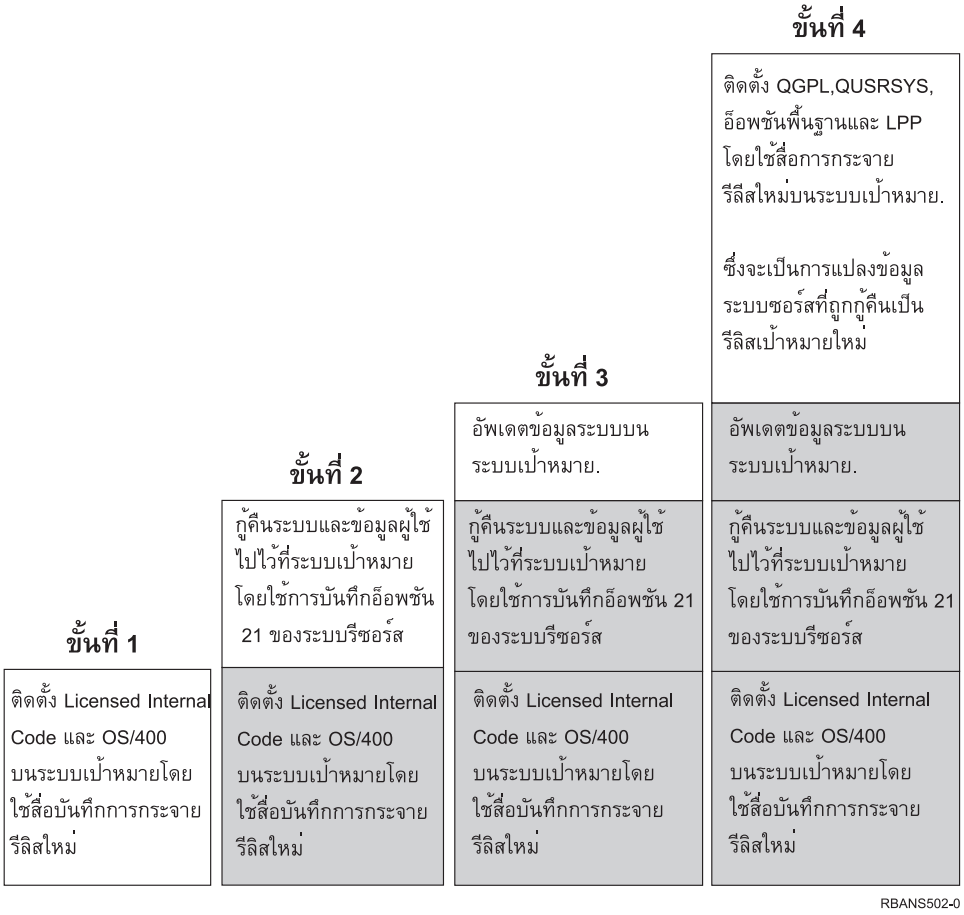
   หมายเหตุ:

   a. หากคุณสั่งระบบใหม่ (โค้ดคุณลักษณะพิเศษ 0205), ระบบจะมาพร้อมกับ Licensed Internal Code และระบบปฏิบัติการพื้นฐาน (i5/OS) ที่ได้โหลดล่วงหน้าไว้บนดิสก์ยูนิต. ดังนั้น, คุณสามารถข้ามขั้นตอนนี้ไปได้เว้นแต่คุณกำลังตั้งค่าระบบด้วยโลจิคัลพาร์ติชัน. จากนั้น คุณจำเป็นต้องติดตั้ง Licensed

Internal Code และ i5/OS บนโลจิคัลพาร์ติชันรองแต่ละพาร์ติชัน. อนุญาตให้เพิ่มเวลาอีกอย่างน้อยสองชั่วโมง เพื่อโหลด Licensed Internal Code และ i5/OS พื้นฐาน. หากระบบของคุณมีมากกว่า LIC และ i5/OS คุณจำเป็นต้องทำขั้นตอนนี้.

2. กู้คืนข้อมูลระบบและข้อมูลผู้ใช้เข้าสู่ระบบเป้าหมายที่ใช้อ็อพชัน 21 save ของระบบซอร์ส.
3. อัพเดตข้อมูลระบบบนระบบเป้าหมาย.
4. ติดตั้ง QGPL, QUSRSYS, ตัวเลือกพื้นฐาน, และ LPP โดยใช้สื่อการกระจายรีลีสใหม่บนระบบเป้าหมาย.
   การกระทำดังกล่าวจะแปลงข้อมูลซอร์สที่ได้รับการกู้คืน เข้าสู่รีลีสเป้าหมายใหม่.

ตรวจสอบสิ่งที่ต้องการก่อนข้างล่าง และดำเนินการตามคำสั่งเพื่อกู้คืนข้อมูลผู้ใช้รีลีสก่อนหน้านี้เข้าสู่ระบบใหม่ทีละขั้นตอน.



รูปที่ 32. ขั้นตอนการกู้คืนสำหรับการกู้คืนข้อมูลผู้ใช้รีลีสก่อนหน้านี้เข้าสู่ระบบใหม่

สิ่งที่ต้องการก่อนสำหรับการกู้คืน.

บางครั้งคำสั่งเหล่านี้ใช้สำหรับการอัพเกรดระบบเมื่อคุณติดตั้งโพรเซสเซอร์ตัวใหม่.

คุณต้องดำเนินการขั้นตอนที่ต้องการก่อนต่อไปนี้ก่อนที่คุณจะเริ่มต้นส่วนการกู้คืนของคำสั่งเหล่านี้:

- หากขั้นตอนต่างๆ ดังกล่าวมีอยู่บนระบบของคุณ, คุณรันคำสั่ง RTVSYSINF บนระบบซอร์ส. i5/OS บางรีลีสไม่สนับสนุนคำสั่ง RTVSYSINF. เมื่อคุณรันคำสั่ง RTVSYSINF, ระบบจะถามคุณถึงไลบรารีที่จะใช้. ตามปกติ, คุณควรระบุไลบรารี QUPGRADE.หากไม่มีไลบรารี QUPGRADE อยู่, คุณควรสร้างไลบรารีดังกล่าวด้วยคำสั่ง CREATE LIBRARY (CRTLIB).
- หากไลบรารีดังกล่าวมีอยู่บนระบบของคุณ, คุณพิมพ์ข้อมูลระบบด้วยคำสั่ง PRTSYSINF บนระบบซอร์ส. i5/OS บางรีลีสไม่สนับสนุนคำสั่ง PRTSYSINF. หากรีลีสของคุณไม่สนับสนุน, โปรดอ้างอิงถึงหนังสือคู่มือ การสำรองและการกู้คืนสำหรับรีลีสของ i5/OS ของคุณ สำหรับคำสั่งเกี่ยวกับวิธีการพิมพ์ข้อมูลระบบ.
- หากจำเป็น, ให้บันทึกสพูลไฟล์. สำหรับคำสั่งทีละขั้นตอนเกี่ยวกับวิธีการบันทึกไฟล์สพูล, ดูที่"การบันทึกไฟล์สพูล" ในหน้า 386.

  หมายเหตุ: Job scheduler entry จะไม่ได้รับกู้คืน. หากจำเป็น, ให้ทำบันทึก Job Scheduler entry ปัจจุบันของคุณไว้โดยใช้คำสั่ง Work with Job Schedule Entries (WRKJOBSCDE) และเลือกอ็อพชันการพิมพ์. จากนั้นคุณสามารถสร้าง Job scheduler entry ใหม่อีกครั้งได้ด้วยตนเองบนระบบใหม่.
- ถ้าคุณมีรีโมตเอาต์พุตคิวที่เชื่อมโยงกับรีโมตพรินเตอร์, ให้แน่ใจว่าคุณได้บันทึกข้อมูลนี้:

  ```
  SAVOBJ OBJ(*ALL) OBJTYPE(*OUTQ)
  ```
- คุณรันคำสั่ง GO SAVE ด้วยเมนู Save อ็อพชัน 21 บนระบบต้นทาง. โปรดตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณได้ระบุอ็อพชันดังต่อไปนี้:

  1. `Vary off the network servers...*ALL`
  2. `Unmount file systems.....Y`
- คุณมีก็อปปีของสื่อบันทึกสำหรับจำหน่ายสำหรับระบบเป้าหมาย.
- หากคุณต้องการกู้คืนข้อมูลมาไว้ที่โลจิคัลพาร์ติชันบน ระบบเป้าหมายของคุณ, คุณต้องตั้งค่าโลจิคัลพาร์ติชันเรียบร้อยแล้ว. โปรดดู iSeries Information Center ที่ http://www.ibm.com/eserver/iseries/infocenter สำหรับ วิธีการสร้างโลจิคัลพาร์ติชัน.
- หากต้องการ, ให้คุณจัดเตรียม device parity protection และโหลดซอร์สที่ mirroring บนระบบเป้าหมาย. ถ้าคุณทำไม่สำเร็จบนระบบใหม่, ให้ปรึกษา iSeries และผู้เชี่ยวชาญ AS/400 เพื่อตั้งค่า DASD สำหรับระดับของ mirroring ของคุณ, และการปกป้องพาริตีก่อนที่คุณจะดำเนินงานต่อไปด้วยคำสั่งเหล่านี้.

การกู้คืนข้อมูลผู้ใช้รีลีสก่อนหน้านี้เข้าสู่ระบบใหม่: คำสั่งทีละขั้นตอน

ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้บนระบบใหม่ของคุณ, ระบบเป้าหมาย. คุณจะติดตั้ง เฉพาะ Licensed Internal Code ในครั้งแรกและระบบปฏิบัติการ i5/OS จากสื่อการกระจาย I_Base สำหรับรีลีสเป้าหมาย. อย่าติดตั้งอ็อพชันพื้นฐานหรือ LPPs ในขณะนี้.

หมายเหตุ: หากคุณได้สั่งซื้อระบบใหม่ด้วยโค้ดคุณลักษณะพิเศษ 0205, ให้ไปยังขั้นตอน 26 ในหน้า 382 หลังจากที่คุณได้อ้างอิงหัวข้อ **i5/OS และซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้อง —> ติดตั้ง, อัพเกรด, หรือลบ** ใน iSeries Information Center ที่ http://www.ibm.com/eserver/iseries/infocenter.

ตรวจสอบรายการแต่ละรายการเมื่อคุณได้ดำเนินภารกิจบนระบบเป้าหมายเสร็จสิ้นแล้ว.

__ 1. หากคุณใช้ Operations Console ด้วยภาวะเชื่อมต่อแบบ LAN, คุณอาจจำเป็นต้องรีเซ็ตรหัสผ่านของ ID อุปกรณ์เครื่องมือเซอร์วิสบนเซิร์ฟเวอร์ให้เป็นรหัสเดียวกันกับ ID อุปกรณ์ของ iSeries, เพื่อเชื่อมต่อกับ Operations Console. หลังจากที่คุณเริ่มต้นขั้นตอนนี้, คุณต้องทำต่อเนื่องจนกระทั่งได้ทำ IPL จากสื่อบันทึก SAVSYS. อย่าปฏิบัติขั้นตอนนี้เพียงเบื้องต้นเท่านั้น. ถ้าคุณกำลังใช้ V5R4 Operations Console, คุณทำได้แค่เพียงรีเซ็ตรหัสผ่าน ID อุปกรณ์เครื่องมือเซอร์วิสบนเซิร์ฟเวอร์เท่านั้น. ไคลเอ็นต์จะพยายาม sign-on โดยอัตโนมัติโดยใช้การรีเซ็ต ID

| อุปกรณ์สำหรับ Operations Console. โปรดดูหัวข้อ Operations Console ใน iSeries Information Center at http://
| www.ibm.com/eserver/iseries/infocenter สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม.

__ 2. หากคุณกำลังใช้ Operations Console, ผ่านทาง LAN หรือใช้การเชื่อมต่อโดยตรง, ให้ยกเลิกการเชื่อมต่อจากเซิร์ฟเวอร์และปิด Operations Console. รีสตาร์ท Operations Console ใหม่และเชื่อมต่ออีกครั้งด้วยการใช้ user ID ของ 11111111 และรหัสผ่านของ 11111111 เพื่อ sign on ไปที่เซิร์ฟเวอร์.

__ 3. IPL ระบบจากสื่อการกระจายแรก.

__ a. ใส่สื่อการกระจายแรกบนอุปกรณ์ IPL สำหรับสับเปลี่ยน. โปรดรอสถานะ **READY**.

__ b. ที่คอนโทรลพาเนล CPU, ทำให้ระบบอยู่ในโหมด **MANUAL**.

__ c. กดสวิตช์ Function Select (หรือปุ่ม) เพื่อแสดงผล 02 (IPL) ใน จอแสดงผล Function.

__ d. กด **Enter**.

__ e. กดสวิตช์ Function Select (หรือ) เพื่อแสดงผล D (IPL จากเทป หรือซีดีรอม) ในจอแสดงผล Data.

__ f. กด **Enter**.

__ g. หากระบบปิดอยู่, ให้กดปุ่มเปิดบนระบบเพื่อ เปิดการทำงานระบบ. ข้ามไปขั้นตอนที่ 6 ในหน้า 372. มิฉะนั้น, ให้ดำเนินการต่อด้วยขั้นตอน 3h.

__ h. หากระบบเปิดอยู่, ให้กดสวิตช์ Function Select (หรือปุ่ม) เพื่อแสดงผล 03 (ทำ IPL ต่อ) ในจอแสดงผล Function.

__ i. กด **Enter**.

| หากคุณกำลังใช้ HMC เพื่อ IPL ระบบจากสื่อบันทึกสำรอง, ให้ทำตามขั้นตอนต่อไปนี้.

| a. ขยาย **Management Environment** บน HMC ของคุณ.

| b. ขยายเซิร์ฟเวอร์ของคุณ.

| c. ขยาย **เซิร์ฟเวอร์และพาร์ติชัน**.

| d. คลิกบน **Server Management**.

| e. ขยาย **พาร์ติชัน**.

| f. เลือกพาร์ติชัน.

| g. คลิกขวาบนพาร์ติชัน และเลือก **Properties**.

| h. ในหน้าต่าง Partition Properties, ให้คลิกแท็บ **Settings**.

| i. ภายใต้แคตาล็อก Boot ให้เปลี่ยน **ตำแหน่งคีย์ล็อก** ไปเป็น Manual และ **ซอร์ส IPL** ไปเป็น D.

| j. คลิกที่ปุ่ม **OK**.

| k. ขยายพาร์ติชัน.

| l. คลิกขวาบนโปรไฟล์พาร์ติชัน และเลือก **Properties**.

| m. เลือกแท็บ **Tagged I/O**.

| n. ภายใต้แคตาล็อกอุปกรณ์รีสตาร์ทสำรอง ให้กด **Select**.

| o. ขยายหน่วย.

| p. ขยายบัส.

| q. เลือกช่องเสียบด้วยตัวประมวลผล I/O ของคุณ.

| r. กด **Select**.

s. กด **OK**.

t. คลิกขวาบนพาร์ติชัน และเลือก **Activate** หากระบบของคุณปิดอยู่. เลือก **Shut Down Partition** หากระบบของคุณกำลังรันอยู่, แล้วเลือก **Activate**.

__ 4. จอภาพ *Select a Language Group* จะแสดงผลคุณลักษณะพิเศษของภาษาหลักที่อยู่บนสื่อการกระจายของคุณในขณะนี้. กด **Enter** เพื่อยอมรับค่านี้.

```
                          Select a Language Group

Note: The language feature shown is the language feature
installed on the system.

 Type choice, press Enter.

    Language feature . . . . . . . . . . . . . . .  2924
```

__ 5. จอภาพ *Confirm Language Feature Selection* จะปรากฏขึ้น. กด **Enter** เพื่อดำเนินการต่อ.

__ 6. บนจอภาพ *Install Licensed Internal Code (LIC)*, เลือกอ็อพชัน 1 เพื่อเริ่ม **Install Licensed Internal Code**. จากนั้นให้เลือก 2, **Install Licensed Internal Code และ Initialize ระบบ,** เพื่อเริ่มติดตั้ง Licensed Internal Code.

```
                     Install Licensed Internal Code (LIC)

Disk selected to write the Licensed Internal Code to:

    Serial Number     Type     Model     I/O Bus      Controller     Device

     xx-xxxxxxx       xxxx      xxx          x              x            x

Select one of the following:

     1. Restore Licensed Internal Code
 =>2. Install Licensed Internal Code and Initialize System
     3. Install Licensed Internal Code and Recover Configuration
     4. Install Licensed Internal Code and Restore Disk Unit Data
     5. Install Licensed Internal Code and Upgrade Load Source

Selection
2
```

__ 7. บนจอภาพ *Install LIC and Initialize System - Confirmation*, กด **F10** เพื่อยืนยันการกำหนดค่าเริ่มต้น และดำเนินการติดตั้งต่อ.

```
                  Install LIC and Initialize System - Configuration

Warning:

    All data on this system will be destroyed and the Licensed
    Internal Code will be written to the selected disk if you
    choose to continue the initialize and install.

    Return to the install selection screen and choose one of the
    other options if you want to perform some type of recovery
    after the install of the Licensed Internal Code is complete.


     Press F10 to continue the install.
     Press F12 (Cancel) to return to the previous screen.
   Press F3 (Exit) to return to the install selection screen.
```

__ a. จอภาพ *Initialize the Disk – Status*จะปรากฏขึ้น.

```
                           Initialize the Disk - Status

The load source disk is being initialized.

Estimated time to initialize in minutes:  xx
Elapsed time in minutes . . . . . .:  0.0
```

__ b. จอภาพ *Install Licensed Internal Code – Status* ปรากฏขึ้น.

```
                       Install Licensed Internal Code - Status


Install the Licensed Internal Code in progress


Percent Complete . . . . . 0%       8.5 minutes
```

__ 8. คุณอาจพบเห็นหน้าจอ *Accept Console*. หากเป็นเช่นนั้น, กด F10 เพื่อรับข้อความในคอนโซล. บนหน้าจอ *Accept And Set New Console Type On This IPL* ให้กด Enter เพื่อดำเนินการต่อ.

__ 9. บนจอภาพ *Disk Configuration Attention Report* screen, กด F10 เพื่อยอมรับปัญหาที่เกิดขึ้นและดำเนินการต่อ.

```
                        Disk Configuration Attention Report

Type option, press Enter
     5=Display Detailed Report


Press F10 to accept all the following problems and continue.
The system will attempt to correct them.


OPT   Problem
_ New disk configuration



F3=Exit                  F10=Accept the problems and continue
```

__ 10. บนจอภาพ *IPL or Install the System* , เลือก 3, **Use Dedicated Service Tools (DST).**

```
                          IPL or Install the System

Select one of the following:

              1. Perform an IPL
              2. Install the operating system
              3. Use Dedicated Service Tools (DST)
              4. Perform automatic installation of the operating system
              5. Save Licensed Internal Code

Selection
 3
```

__ 11. ให้ Sign on เข้า DST ในฐานะผู้ใช้เซอร์วิสทูล, QSECOFR, ด้วยรหัสผ่าน สำหรับ ID ผู้ใช้เซอร์วิสทูล QSECOFR.รหัสผ่านคือการคำนึงถึงตัวอักษรใหญ่เล็ก; ให้ใช้ตัวอักษรใหญ่ทั้งหมด. คุณสามารถค้นหาข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับ IDs และรหัสผ่านของผู้ใช้ของเซอร์วิสทูลในศูนย์ข้อมูลของ iSeries บนเว็บไซต์, http://www.ibm.com/eserver/iseries/infocenter. ให้ดู **Security -> IDs และรหัสผ่านของผู้ใช้ของเซอร์วิสทูล.**

```
                      Dedicated Service Tools (DST) Sign On

Type choices, press Enter.

Service tools user . . . . . QSECOFR
Service tools password . . . . . QSECOFR
```

__ a. เลือกอ็อพชัน 4, **Work with Disk Units.**

__ b. เลือกอ็อพชัน 1, **Work with Disk Configuration.**

__ c. เลือกอ็อพชัน 3, **Work with ASP Configuration.**

__ d. เลือกอ็อพชัน 3, **Add Units to ASPs.**

__ 12. บนจอภาพ *Specify ASPs to Add Units to* , ป้อน "1" สำหรับแต่ละยูนิตที่ต้องอยู่ใน ASP ของระบบ (ASP 1).

__ a. หากคุณต้องการ ASP มากกว่าหนึ่ง, ให้ป้อนหมายเลข ASP ที่สอดคล้องกับ แต่ละยูนิตที่เลือก.

```
                          Specify ASPs to Add Units to

   Specify the ASP to add each unit to.

Specify  Serial                              Resource
  ASP    Number      Type  Model  Capacity  Name

     1   00-0103706  6602   030       1031  DD031
     1   00-1000341  9337   211        542  DD012
     1   00-5000341  9337   211        542  DD015
     1   00-7000341  9337   211        542  DD011
     1   00-3000341  9337   211        542  DD014
     1   00-2000341  9337   211        542  DD013
     1   00-61300    6603   074       1475  DD006
     1   00-52262    6606   074       1475  DD008
     1   00-86978    6606   050       1967  DD009
     2   00-95744    6603   074       1475  DD005
     2   00-47657    6606   074       1475  DD007
     -   00-0238703  6602   074        773  DD051
     -   00-0128350  6602   074        773  DD051
```

__ b. หลังจากคุณป้อนยูนิตทั้งหมดสมบูรณ์แล้ว, ให้กด **Enter**.

__ c. หากรายการของยูนิตถูกต้อง, ให้กด **Enter** เพื่อ เริ่มต้น initialize ยูนิต.

__ 13. บนจอภาพ *Problem Report*, ให้กด F10, **Ignore problems and continue**.

```
                                  Problem Report

Note: Some action for the problems listed below may need to
be taken.  Please select a problem to display more detailed
information about the problem and to see what possible
action may be taken to correct the problem.


Type option, press Enter.
     5=Display Detailed Report


OPT   Problem
   _ Unit possibly configured for Power PC AS

F3=Exit          F10=Ignore problems and continue              F12=Cancel
```

__ 14. บนจอภาพ *Confirm Add Units* , ให้กด **Enter** เพื่อยืนยันยูนิตที่เลือกไว้.

```
                              Confirm Add Units

Add will take several minutes for each unit.  The system will
have the displayed protection after the unit(s) are added.


Press Enter to confirm your choice for 1=Add units.
Press F9=Capacity Information to display the resulting capacity.
Press F12=Cancel to return and change your choice.

            Serial                   Resource
ASP  Unit  Number      Type  Model    Name    Protection

  1                                             Unprotected
       1  00-0103706  6602   030   DD031     Unprotected
       2  00-1000341  9337   211   DD012     Unprotected
       3  00-5000341  9337   211   DD015     Unprotected
       4  00-7000341  9337   211   DD011     Unprotected
       5  00-3000341  9337   211   DD014     Device Parity
       6  00-2000341  9337   211   DD013     Device Parity
       7  00-61300    6603   074   DD006     Device Parity
       8  00-52262    6606   074   DD008     Device Parity
       9  00-86978    6606   050   DD009     Device Parity
 2                                            Unprotected
      10  00-95744    6603   074   DD005     Device Parity
      11  00-47657    6606   074   DD007     Device Parity
```

__ a. จอภาพ *Function Status* แสดงเปอร์เซ็นต์ ที่เสร็จสิ้นแล้ว.

__ b. ข้อความ *"Selected units have been added successfully"* ปรากฏขึ้นเมื่อระบบทำกระบวนการ **Add Units** เสร็จสิ้น.

__ c. กด F12 เพื่อกลับไปยังจอภาพ *Work with Disk Configuration*.

__ d. หากระบบของคุณต้องการการปกป้องแบบ mirrored, ให้ดำเนินการขั้นตอน Step 14e ต่อ. หากระบบของคุณไม่ต้องการการปกป้องแบบ mirrored, กด **F3** จนกระทั่งคุณออกจากจอภาพ*Dedicated Service Tools (DST)*.

__ e. เพื่อเริ่มต้นการปกป้องแบบ mirror สำหรับระบบของคุณ, ให้ทำตาม คำสั่งดังต่อไปนี้:

__ 1) บนจอภาพ *Work with Disk Configuration* , ให้เลือก 4, **Work with Mirrored Protection**.

__ 2) บนจอภาพ *Work with Mirrored Protection*, ให้เลือก 2, **Start Mirrored Protection**.

__ 3) เลือก ASP โดยการป้อน *"***1***"* ใกล้ๆ มัน. กด **Enter** เพื่อเริ่มต้นการปกป้องแบบ mirror.

__ 4) บนจอภาพ *Confirm Continuation*, ให้กด **Enter**.

__ 5) บนจอภาพ *Confirm Start Mirrored Protection*, ให้กด **Enter**.

__ 6) จอภาพ *Function Status* จะแสดงสถานะ ที่เสร็จสิ้นของการร้องขอ Start Mirrored Protection.

__ 7) ข้อความ *Start mirroring completed successfully* จะปรากฏบนจอภาพ *Disk Configuration Information Report* .

__ 8) กด **Enter** เพื่อดำเนินการต่อ.

__ f. หากคุณใช้ Operations Console, ให้ทำตามคำสั่งต่อไปนี้ เพื่อสลับการทำงานจากคอนโซลปัจจุบัน, หรือเพื่อตรวจสอบค่าของโหมดคอนโซล:

__ 1) บนจอภาพ *IPL or Install the System* , เลือก 3, **Use Dedicated Service Tools (DST)**. กด **Enter** เพื่อดำเนินการต่อ.

__ 2) Sign on เข้าสู่ DST โดยใช้โปรไฟล์ผู้ใช้สำหรับเครื่องมือเซอร์วิสซึ่งมีสิทธิรักษาความปลอดภัย และรหัสผ่านที่กำหนด.

__ 3) บนจอภาพ *Use Dedicated Service Tools (DST)*, เลือก 5, **Work with DST environment**. กด **Enter** เพื่อดำเนินการต่อ.

__ 4) บนจอภาพ *Work with DST Environment*, เลือก 2, **System Devices**. กด **Enter** เพื่อดำเนินการต่อ.

__ 5) บนจอภาพ *Work with System Devices*, ให้เลือก 6, **Console Mode**. กด **Enter** เพื่อดำเนินการต่อ.

__ 6) บนจอภาพ *Select Console Type*, เลือก 2, **Operations Console** หรืออ็อพชัน 3 **Operations Console (LAN)**. กด **Enter** เพื่อดำเนินการต่อ.

__ 7) หากค ณเลือกอ็อพชัน 3, **Operations Console (LAN)**, ให้กด F11 เพื่อตั้งค่าคอนโซลของ LAN.

__ 8) กด **F3** หรือ **F12** เพื่อกลับไปยังจอภาพ *IPL or Install the System* .

__ 15. โหลดวอลุ่มแรกของการติดตั้งสื่อบันทึกที่มี i5/OS. (วอลุ่มนี้ถูกเลเบลไว้เป็น B29xx_01, ซึ่ง 29xx เป็น identifier สำหรับภาษาหลัก.)

เมื่อคุณกำลังติดตั้งจากสื่อบันทึกอ็อปติคัล, โปรดรอจนกระทั่งตัวบ่งชี้ In

__ 16. บนจอภาพ *IPL or Install the System*, ให้เลือก 2, **Install the Operating System**.

```
                    IPL or Install the System

Select one of the following:

             1. Perform an IPL
   2. Install the Operating System
             3. Use Dedicated Service Tools (DST)
   4. Perform automatic installation of the Operating System
             5. Save Licensed Internal Code
Selection
2
```

__ a. ทำการเลือกบนจอภาพ *Install Device Type Selection* และกด **Enter**.

```
                     Install Device Type Selection
                                                          System: XXXX
Select the installation device type:

   1. Tape
   2. Optical
   3. Virtual optical - preselected image catalog
   4. Current alternate selected device              TAP06
```

__ b. บนหน้าจอ *Confirm Install of i5/OS*, ให้กด **Enter**.

__ 17. ทำการเลือกบนจอภาพ *Add All Disk Units to the System* .ถ้าคุณมีดิสก์ยูนิตใดๆที่ยังไม่ได้กำหนดค่าของระบบ ซึ่งสามารถที่จะถูกปกป้องโดย device parity protection, แต่ปัจจุบันยังไม่ได้ รับการปกป้อง, หน้าจอแสดงผลต่อไปนี้ Add All Disk Units to the System จะแสดงขึ้นมา.

```
                          Add All Disk Units to the System

Non-configured device parity capable disk units are attached
to the system. Disk units can not be added automatically.
It is more efficient to device parity protect these
units before adding them to the sytem.
These disk units may be parity enabled and added at SST (XPF).
Configured disk units must have parity enabled at DST.

Select one of the following:

1. Perform any disk configuration at SST (XPF)
    2. Perform disk configuration using DST


Selection
```

หมายเหตุ: จอภาพนี้จะไม่ปรากฏหากคุณเลือกดิสก์ยูนิตทั้งหมดที่ระบบรู้จักในขั้นตอน 12 ในหน้า 374. หน้าจอภาพ *Add All Disk Units to the System* อาจจะมีลักษณะแบบนี้:

```
                          Add All Disk Units to the System

Select one of the following:

    1. Keep the current disk configuration
    2. Perform disk configuration using DST
    3. Add all units to the system auxiliary storage pool (ASP)
    4. Add all units to the system ASP and balance data
Selection
   1
```

__ 18. จอภาพ *Licensed Internal Code IPL in Progress* จะแสดงความคืบหน้า IPL.

```
                        Licensed Internal Code IPL in Progress

IPL:
   Type . . . . . . . . . . . . . . :    Attended
   Start date and time  . . . . . . :    xx/xx/xx  xx:xx:xx
   Previous system end  . . . . . . :    Abnormal
   Current step / total . . . . . . :       16      16
   Reference code detail  . . . . . :    C6004065

Ipl step                                 Time Elapsed   Time Remaining
  Commit Recovery                          xx:xx:xx        xx:xx:xx
  Data Base Initialization                 xx:xx:xx        xx:xx:xx
  Journal IPL Clean up                     xx:xx:xx        xx:xx:xx
  Commit Initialization                    xx:xx:xx        xx:xx:xx
 >Start the operating system               xx:xx:xx        xx:xx:xx

Item:
  Current / Total . . . . . . :

Sub Item:
  Identifier . . . . . . . . . :    Searching tape for install media
  Current / Total  . . . . . . :

Wait for next display or press F16 for DST main menu
```

__ 19. บนจอภาพ *Install the Operating System*, เลือก อ็อพชัน 1, **Take defaults**. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าค่าสำหรับ วันที่และเวลาถูกต้อง. กด **Enter** เพื่อดำเนินการต่อ.

```
                           Install the Operating System

Type options, press Enter.

Install
   option . . . . . 1      1=Take defaults (No other
                             options are displayed)
                           2=Change install options

Date
   Year . . . . . . 03     00-03
   Month. . . . . . 08     01-12
   Day. . . . . . . 22     01-31

Time
   Hour . . . . . . 16     00-23
   Minute . . . . . 45     00-59
   Second . . . . . 00     00-59
```

__ 20. หน้าจอ **i5/OS Installation Status** จะแสดงสถานะของการติดตั้ง i5/OS Installation Profiles and Libraries ที่จำเป็น.

```
Message ID . . : CPI2070                                  i5/OS Installation Status

       +-------------------------------------------------------------------------+
Stage 1 |xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx |
       +-------------------------------------------------------------------------+
          0       20        40        60        80        100

Installation                                                    Objects
Stage                                              Completed    Restored

1  Creating needed profiles and libraries . . .:
2  Restoring programs to library QSYS . . . . .:
3  Restoring language objects to library QSYS .:
4  Updating program table . . . . . .:
5  Installing database files . . . . . :
6  Completing i5/OS installation . . . . . .:
```

__ 21. ระบบจะติดตั้งอ็อบเจ็กต์ i5/OS ที่เหลือ.

```
Message ID . . : CPI2070                                   i5/OS Installation Status

       +-------------------------------------------------------------------------+
Stage 1 |xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx |
       +-------------------------------------------------------------------------+
          0       20        40        60        80        100

Installation                                                    Objects
Stage                                              Completed    Restored

1  Creating needed profiles and libraries . . .:      x
2  Restoring programs to library QSYS . . . . .:      x          09
3  Restoring language objects to library QSYS .:      x          03
4  Updating program table . . . . . .:      x
5  Installing database files . . . . . :      x
6  Completing i5/OS installation . . . . . .:
```

__ 22. บนจอภาพ *Sign On*, ล็อกออนเป็นผู้ใช้ QSECOFR. คุณไม่จำเป็นต้องป้อนรหัสผ่านในครั้งนี้.

__ 23. บนหน้าจอ *IPL options* , ให้ใส่ค่าที่ ถูกต้องสำหรับวันที่ระบบ, เวลา, และโซนของเวลา. เฉพาะอ็อพชันต่อไปนี้เท่านั้นที่ควรตั้งเป็น Y:

- เริ่มต้นระบบให้อยู่ในสภาวะควบคุม.
- ตั้งอ็อพชันระบบหลัก
- กำหนดหรือเปลี่ยนระบบที่ IPL

```
                                IPL Options

Type choices, press Enter.

   System date  . . . . . . . . . . . . . . . 08/01/04   MM/DD/Y
   System time  . . . . . . . . . . . . . . . 16:58:00   HH:MM:S
   System time zone . . . . . . . . . . . .   QOOOOUTC   F4 for list
   Clear job queues . . . . . . . . . . . . . N          Y=Yes, N=No
   Clear output queues  . . . . . . . . . . . N          Y=Yes, N=No
   Clear incomplete job logs  . . . . . . . . N          Y=Yes, N=No
   Start print writers  . . . . . . . . . . . N          Y=Yes, N=No
   Start system to restricted state . . . . . Y          Y=Yes, N=No

   Set major system options . . . . . . . . . Y          Y=Yes, N=No
   Define or change system at IPL . . . . . . Y          Y=Yes, N=No
```

__ a. บนจอภาพ *Set Major System Options* , เลือก **N** เพื่อปิดการทำงาน automatic configuration.

```
                      Set Major System Options

Type choices, press Enter.

Enable automatic configuration . . . . . . N           Y=Yes, N=No
Device configuration naming  . . . . . . . *NORMAL     *NORMAL, *S36,

Default special environment. . . . . . . . *NONE       *NONE, *S36
```

__ 24. จอภาพ *Define or Change the System at IPL* จะปรากฏขึ้น.

__ a. Select 3, **System value commands.**

__ b. บนจอภาพ *System Value Commands* , เลือก 3, **Work with System Values.**

__ c. บนจอภาพ *Work with System Values*, เลือก ค่ากำหนดของระบบที่คุณคาดว่าจะเปลี่ยนโดยการป้อน "**2**" ไว้ด้านข้าง. กด **Enter** หลังจากคุณเลือก ค่าทั้งหมดแล้วเท่านั้น.

อัพเดตค่ากำหนดของระบบต่อไปนี้. บันทึกค่า ที่มีอยู่เพื่อให้คุณสามารถอัพเดตค่าได้หลังจากการกู้คืน, หากจำเป็น.

- QALWOBJRST เป็น *ALL
- QFRCCVNRST เป็น 0
- QIPLTYPE เป็น 2
- QINACTITV เป็น *NONE
- QJOBMSGQFL เป็น *PRTWRAP
- QJOBMSGQMX มีค่าต่ำสุด 30 แต่แนะนำให้เป็น 64
- QLMTDEVSSN เป็น 0
- QLMTSECOFR เป็น 0
- QMAXSIGN เป็น *NOMAX
- QPFRADJ เป็น 2

| • QPWDEXPITV เป็น *NOMAX
| • QSCANFSCTL บวก *NOPOSTRST
| • QVFYOBJRST เป็น 1

__ d. หลังจากระบบเปลี่ยนค่ากำหนดของระบบ, กด F3 สองครั้งเพื่อกลับไปยัง จอภาพ *Define or Change the System at IPL*.

__ e. บนจอภาพ *Define or Change the System at IPL*, กด F3 เพื่อออกและดำเนินการ IPL ต่อ.

__ 25. บนจอภาพ *Change Password*, พิมพ์ QSECOFR เป็นรหัสผ่านปัจจุบัน. ป้อนรหัสผ่านใหม่. ป้อนรหัสผ่านอีกครั้ง เพื่อตรวจสอบและกด **Enter**. (รหัสผ่านใหม่ไม่สามารถเป็น QSECOFR.)

```
                                    Change Password

Password last changed . . . . . xx/xx/xx

Type choices, press Enter.

   Current password . . . . . QSECOFR
   New password . . . . . _______
   New password (to verify) . . . . . _______
```

__ 26. เนื่ จากคุณไม่ได้เลือก automatic configuration, คุณต้องตั้งค่าเทปไดร์ฟด้วยตนเองเพื่อปฏิบัติขั้นตอนกู้คืนต่อไปนี้สำหรับข้อมูลผู้ใช้ และข้อมูลระบบที่เกี่ยวข้อง.

__ a. เพื่อตั้งค่าเทปยูนิต 3422, 3430, 3480, หรือ 3490, ให้ทำตามคำสั่งเหล่านี้. หากคุณมี 3490 รุ่น E หรือ F หรือเพื่อตั้งค่าเทปยูนิตประเภทอื่น, ไปที่ขั้นตอน 26b ในหน้า 383.

1) ใช้คำสั่ง Work with Hardware Resource (WRKHDWRSC) เพื่อกำหนดตำแหน่ง ของเทปคอนโทรลเลอร์.

```
WRKHDWRSC TYPE(*STG)
```

2) สร้าง controller description สำหรับเทปคอนโทรลเลอร์โดยทำ ดังต่อไปนี้:

a) หาตำแหน่งชื่อรีซอร์สสำหรับเทปคอนโทรลเลอร์บนจอแสดงผล Work with Storage Resources. ค่า 34xx จะแสดงในคอลัมน์ *Type*.

b) บันทึกชื่อรีซอร์ส.

c) พิมพ์ 9 (Work with resource) ในคอลัมน์ *Opt* ที่อยู่ติดกับชื่อเทปคอนโทรลเลอร์และกด Enter. คุณจะเห็นจอแสดงผล Work with Storage Resources.

หมายเหตุ: หากรีซอร์ส ไม่มีรายชื่ออยู่บนจอแสดงผล, คุณต้องเลือกรีซอร์สอื่น, เช่น คอนโทรลเลอร์หน่วยเก็บดิสก์. สำหรับเซิร์ฟเวอร์บางรุ่น, ตอนนี้รีซอร์สจะแนบอยู่ ผ่าน combined-function IOP. ดูรีซอร์สให้ทั่วจนกว่าคุณจะพบ อุปกรณ์ที่ต้องการ.

d) พิมพ์ 5 (Work with controller descriptions) ในคอลัมน์ *Opt* ข้างหน้าเทปคอนโทรลเลอร์. คุณจะเห็นจอแสดงผล Work with Controller Description.

e) พิมพ์ 1 (Create) ในคอลัมน์ *Opt* ที่ แถวบนสุด.

f) พิมพ์ชื่อคอนโทรลเลอร์ (เช่น TAPCTL01) ในฟิลด์รายละเอียด และกดปุ่ม Enter. คุณจะเห็นจอแสดงผล Create Controller Description.

g) หากจำเป็น, ให้พิมพ์ข้อมูลเพิ่มเติมบนจอแสดงผล. แล้วกดปุ่ม Enter. คุณจะกลับไปยังจอแสดงผล Work with Controller Descriptions.

h) หาก controller description ที่คุณสร้างไม่ปรากฏขึ้น, ให้กด F5 (Refresh).

3) เพื่อสร้าง device description สำหรับเทปยูนิตที่แนบอยู่กับ คอนโทรลเลอร์, ให้ทำดังต่อไปนี้:

a) บนจอแสดงผล work with Controller Descriptions, ให้กด F23 (More options). รายการอ็อพชันจะเปลี่ยน.

b) พิมพ์ 9 (Work with associated descriptions) ในคอลัมน์ *Opt* ข้างหน้าเทปคอนโทรลเลอร์ใหม่. คุณจะเห็นจอแสดงผล Work with Associated Descriptions.

c) หาตำแหน่งรีซอร์สสำหรับเทปยูนิต. เนื่องจากไม่มี device description อยู่, รายละเอียดจึงเป็น *NONE.

d) บันทึกชื่อรีซอร์สเทป.

e) พิมพ์ 1 (Create) ในคอลัมน์ *Opt* ที่อยู่ถัดจากรายละเอียด *NONE และกดปุ่ม Enter. คุณจะเห็น Create Device Desc (Tape) (CRTDEVTAP).

f) ในฟิลด์ *Device description*, ให้พิมพ์ชื่อ เช่น TAP01.

g) ในพร้อมต์ *Resource name*, ให้พิมพ์ชื่อที่คุณบันทึกในขั้นตอน 26a3d. (หากคุณ ไม่ได้บันทึก, ให้กด F12 เพื่อกลับไปยังจอแสดงผล. ทำซ้ำขั้นตอน 26a3d ถึง 26a3g.)

h) กดปุ่ม Enter.

i) พารามิเตอร์อื่นๆ จะปรากฏบนจอแสดงผล.

j) หากจำเป็น, ให้พิมพ์ข้อมูลเพิ่มเติมบนจอแสดงผล. แล้วกดปุ่ม Enter. คุณจะกลับไปยังจอแสดงผล Work with Associated Descriptions.

k) กด F5 (Refresh). ชื่อของรายละเอียดที่คุณสร้างควร เชื่อมโยงกับรีซอร์สในตอนนี้.

l) พิมพ์ 8 (Work with configuration status) หน้า controller description และ device description. คุณจะเห็นจอแสดงผล Work with Configuration Status.

m) พิมพ์ 1 (Vary on or Make available) ข้างหน้าคอนโทรลเลอร์ และอุปกรณ์.

4) กด F3 จนกว่าคุณจะกลับไปยังเมนูเดิมของคุณ.

__ b. เพื่อตั้งค่าเทปยูนิตที่ไม่ใช่รุ่น 34xx, ให้ใช้คำสั่งดังต่อไปนี้:

1) ใช้คำสั่ง Work with Hardware Resource (WRKHDWRSC) เพื่อกำหนดชื่อ ของเทปคอนโทรลเลอร์.

```
WRKHDWRSC TYPE(*STG)
```

2) หาตำแหน่งเทปคอนโทรลเลอร์บนจอแสดงผล Work with Storage Resources.

3) พิมพ์ 9 (Work with resource) ถัดจากชื่อเทปคอนโทรลเลอร์ และกดปุ่ม Enter.

หมายเหตุ: หากเทปคอนโทรลเลอร์ไม่มีรายชื่อ อยู่บนจอแสดงผล, คุณต้องเลือกรีซอร์สอื่น, เช่น คอนโทรลเลอร์หน่วยเก็บดิสก์. สำหรับเซิร์ฟเวอร์บางรุ่น, ตอนนี้เทปยูนิตจะต่อผ่าน combined-function IOP. ดูรีซอร์สให้ทั่วจนกว่าคุณจะพบเทปยูนิตที่ต้องการ.

4) หาตำแหน่งชื่อรีซอร์สสำหรับเทปยูนิต (เช่น, TAP01).

5) ป้อน 5 (Work with Configuration Descriptions) ในคอลัมน์ *Opt* ที่อยู่ถัดจากชื่อรีซอร์สเทปและกดปุ่ม Enter.

คุณจะเห็นจอแสดงผล Work with Configuration Descriptions.

6) พิมพ์ 1 (Create) ในฟิลด์ *Opt* และชื่อ tape device description (ตัวอย่างเช่น, TAP01) ในฟิลด์ *Description*. กดปุ่ม Enter.คุณจะเห็นจอแสดงผล Create Device Description (Tape).

7) เปลี่ยนค่าใดๆ ที่คุณต้องการเปลี่ยน, แล้วกดปุ่ม Enter (สองครั้ง) เพื่อสร้าง device description. คุณจะเห็นจอแสดงผล Work with Configuration Descriptions อีกครั้ง. อุปกรณ์ที่คุณสร้างควรจะปรากฏบน จอแสดงผล.

8) พิมพ์ 8 (Work with configuration status) หน้า device description ใหม่. คุณจะเห็นจอแสดงผล Work with Configuration Status.

9) พิมพ์ 1 (Vary on or Make available) หน้าอุปกรณ์ใหม่. หากสถานะไม่เปลี่ยนเป็น Varied On หรือ Available, ให้รอสักครู่. แล้วกด F5 (Refresh). หากสถานะยังคงไม่เปลี่ยนเป็น Varied On หรือ Available, ให้ทำตามการวิเคราะห์ปัญหาตามปกติสำหรับอุปกรณ์.

10) กด F3 จนกว่าคุณจะกลับไปยังเมนูหลัก.

```
                              i5/OS Main Menu

Select one of the following:

   1. User tasks
   2. Office tasks
   3. General system tasks
   4. Files, libraries, and folders
   5. Programming
   6. Communications
   7. Define or change the system
   8. Problem handling
   9. Display a menu
  10. Information Assistant options
  11. iSeries Access tasks

  90. Sign off

Selection or command
=>
```

__ 27. ใช้สื่อบันทึกของอ็อพชัน 21 save จากระบบซอร์สเพื่อดำเนินการในขั้นตอนต่อไปเพื่อกู้คืน ข้อมูลผู้ใช้และข้อมูลระบบที่เกี่ยวข้อง, และข้อมูลผู้ใช้เพื่อระบบเป้าหมาย:

__ a. ENDSBS SBS(*ALL) OPTION(*IMMED)

__ b. ป้องกันข้อความที่ไม่จำเป็นด้วยการพิมพ์: CHGMSGQ MSGQ(QSYSOPR) DLVRY(*NOTIFY) SEV(99)

__ c. RSTUSRPRF DEV(*media-device-name*) ALWOBJDIF(*ALL) ENDOPT(*LEAVE)

__ d. RSTCFG OBJ(*ALL) DEV(*media-device-name*) OBJTYPE(*ALL) SRM(*NONE) ALWOBJDIF(*ALL) ENDOPT(*LEAVE)

__ e. ถ้าคุณบันทึกข้อมูลรีโมตเอาต์พุตคิวสำหรับพรินเตอร์, RSTOBJ OBJ(*ALL) OBJTYPE(*OUTQ) MBROPT (*ALL) ALWOBJDIF(*ALL)

__ f. RSTLIB SAVLIB(*NONSYS) DEV(*media-device-name*) OPTION(*NEW) ALWOBJDIF(*ALL) MBROPT (*ALL) FRCOBJCVN(*NO) ENDOPT(*LEAVE) OMITOBJ(QOFC)

หมายเหตุ: คำสั่งนี้ไม่ได้เรียกคืนอ็อบเจ็กต์ QAUDJRN และ QACGJRN และ entry ตารางเวลางานใดๆ

__ g. RSTDLO DLO(*ALL) DEV(*media-device-name*) SAVFLR(*ANY) ALWOBJDIF(*ALL) ENDOPT(*LEAVE)

หมายเหตุ: หากคุณมี DLOs ใน ASPs ของผู้ใช้ของคุณ, คุณต้องใช้คำสั่งต่อไปนี้เพื่อกู้คืน DLOs เข้าสู่ แต่ละ ASP ผู้ใช้: `RSTDLO DLO(*ALL) ALWOBJDIF(*ALL) SAVASP(ASP-number) RSTASP(ASP-number)`

__ h. `RST DEV('/QSYS.LIB/media-device-name.DEVD') OBJ(('/*') ('/QSYS.LIB' *OMIT) ('/QDLS' *OMIT)) ALWOBJDIF(*ALL)`

__ i. เพื่อกู้คืนไฟล์สพูลที่คุณได้บันทึกไว้บนระบบซอร์สของคุณ, ให้ปฏิบัติดังต่อไปนี้:

__ 1) ใน "การบันทึกไฟล์สพูล" ในหน้า 386, คุณได้บันทึกไฟล์สพูลลงสู่ไฟล์ฐานข้อมูลในไลบรารี. หากไลบรารีนั้นยังไม่ได้รับการกู้คืนเข้าสู่ระบบที่อัพเกรดแล้ว, ให้กู้คืนไลบรารีในขณะนี้โดยใช้คำสั่ง RSTLIB.

หมายเหตุ: ใช้คำสั่ง RSTLIB เท่านั้นหากคุณใช้คำสั่ง SAVLIB เพื่อบันทึกอ็อบเจ็กต์. หากคุณใช้คำสั่ง SAVOBJ, คุณต้องใช้คำสั่ง RSTOBJ.

__ 2) สำหรับไฟล์สพูลแต่ละไฟล์ที่คุณต้องกู้คืน, ให้ปฏิบัติดังต่อไปนี้:

__ a) บนสิ่งพิมพ์ที่คุณใช้เมื่อคุณบันทึกไฟล์สพูล, ให้หาตำแหน่งชื่อของไฟล์พรินเตอร์ที่ใช้สร้างไฟล์สพูล. ตำแหน่งชื่อดังกล่าวจะปรากฏในคอลัมน์ไฟล์ทางด้านซ้ายของสิ่งพิมพ์.

__ b) เพื่อแทนที่ค่าอักขระควบคุมสำหรับไฟล์ QPRINTS, ให้พิมพ์คำสั่งต่อไปนี้: `OVRPRTF FILE(QPRINTS) CTLCHAR(*FCFC)`

__ c) ก็อปปีไฟล์ฐานข้อมูลลงสู่ไฟล์พรินเตอร์โดยการพิมพ์ข้อความดังต่อไปนี้: `CPYF FROMFILE(LIBSPLF/SPOOLF1) TOFILE(QGPL/QPRINTS) MBROPT(*REPLACE)`

ในตัวอย่างนี้, ไฟล์สพูลที่มีชื่อว่า QPRINTS จะถูกใส่ไว้บนเอาต์พุตคิวที่เชื่อมโยงกับ definition สำหรับไฟล์พรินเตอร์ QPRINTS.

__ d) ลบไฟล์ฐานข้อมูลโดยใช้คำสั่ง Delete File (DLTF) command.

__ 3) เมื่อคุณได้กู้คืนไฟล์สพูลทั้งหมดแล้ว, ให้ลบการแทนที่ไฟล์ QPRINTS โดยพิมพ์ข้อความดังต่อไปนี้: `DLTOVR FILE(QPRINTS)`

__ j. ขอแนะนำให้คุณเริ่มทำการแปลงอ็อบเจ็กต์ (STROBJCVN) เพื่อแปลงอ็อบเจ็กต์ของผู้ใช้จากฟอร์แม็ตที่ใช้ในระดับเวอร์ชัน, รีลีส, และ โมดิฟิเคชันก่อนหน้านี้ของระบบปฏิบัติการที่สนับสนุนโดย IBM เป็นฟอร์แม็ตที่จำเป็นต้องใช้ในระบบปฏิบัติการปัจจุบัน.

__ 28. หากคุณใช้คำสั่ง RTVSYSINF บนระบบซอร์ส, คุณต้องรันคำสั่ง UPDSYSINF ในขณะนี้เพื่ออัพเดต ข้อมูลระบบบนระบบเป้าหมาย.

หากระบบซอร์สของคุณไม่สนับสนุนคำสั่ง RTVSYSINF, คุณต้องใช้ข้อมูลระบบที่พิมพ์ไว้เพื่ออัพเดต ข้อมูลระบบ**ทั้งหมด** เช่น ค่ากำหนดของระบบ, entry รายการตอบข้อความ, ฯลฯ. บนระบบเป้าหมาย.

คำสั่ง RTVSYSINF ไม่อัพเดตข้อมูลระบบทั้งหมด. ใช้ข้อมูลระบบที่พิมพ์ไว้เพื่ออัพเดตข้อมูลระบบเพิ่มเติม เช่น เวลาการกู้คืนแอ็คเซสพาธ, subsystem descriptions, RJE configurations, ฯลฯ.

__ 29. ติดตั้งอ็อพชันพื้นฐาน (รวมถึง QGPL และ QUSRSYS) และ ไลเซนส์โปรแกรม อื่นๆ ที่ใช้สื่อการกระจายสำหรับระบบเป้าหมาย (รีลีสปัจจุบัน) และคำสั่ง GO LICPGM. แน่ใจว่าการติดตั้งอ็อปติคัลของคุณถูก vary on . โปรดอ้างถึง iSeries Information Center, http://www.ibm.com/eserver/iseries/infocenter. โปรดดู **i5/OS และซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้อง --> ติดตั้ง, อัพเกรด, หรือลบ i5/OS และซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้อง -->อัพเกรด หรือแทนที่ i5/OS และซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้อง --> อัพเกรด หรือแทนที่ซอฟต์แวร์โดยใช้การติดตั้งแบบแมนนวล --> แทนที่ไลเซนส์โปรแกรม**. ให้เริ่มต้นด้วยขั้นตอนที่ 5, เมนูหลัก i5/OS ปรากฏขึ้นบนคอนโซลของคุณ. ห้ามดำเนินการต่อด้วยรายการตรวจสอบ: ให้เสร็จสิ้นการอัพเกรด หรือการแทนค่า จนกว่า จะมีคำสั่งให้ทำต่อ.

__ 30. รันคำสั่ง RSTAUT.

__ 31. หากจำเป็น, ให้เปลี่ยนค่ากำหนดของระบบต่อไปนี้กลับไปเป็น ค่าเดิมโดยใช้คำสั่ง WRKSYSVAL :

- QALWOBJRST
- QIPLTYPE
- QJOBMSGQFL
- QJOBMSGQMX
- QPFRADJ
- QVFYOBJRST

__ 32. หากคุณไม่ทราบรหัสผ่านสำหรับโปรไฟล์ QSECOFR ที่กู้คืน, ให้เปลี่ยน รหัสผ่านก่อน sign off. พิมพ์คำสั่งต่อไปนี้:

```
CHGUSRPRF USRPRF(QSECOFR) PASSWORD(new-password)
```

__ 33. พิมพ์คำสั่ง, DSPJOBLOG *PRINT. ตรวจสอบบันทึกการใช้งานเพื่อให้แน่ใจว่างานได้กู้คืน อ็อบเจ็กต์ทั้งหมด. เพื่อตรวจสอบว่างานได้กู้คืนอ็อบเจ็กต์ทั้งหมดหรือไม่, ให้เก็บพักบันทึกการใช้งาน สำหรับการพิมพ์ร่วมกับเอาต์พุตงานที่เก็บพักใดๆ ที่เหลืออยู่. ตรวจสอบหา ข้อความแสดงความผิดพลาด. แก้ไขข้อผิดพลาดและกู้คืนอ็อบเจ็กต์เหล่านั้นจากสื่อบันทึก.ถ้าคุณกำลังใช้รายการตรวจสอบนี้เป็นส่วนหนึ่งของการโอนย้าย ระบบข้อมูล, ให้กลับไป iSeries Information Center ที่ http://www.ibm.com/eserver/iseries/infocenter: **Migration -> Data Migrations -> Migration -> Perform the migration -> Complete the migration from a 4xx or 5xx server.**

__ 34. เสร็จสิ้นการติดตั้ง. ดูที่หนังสือคู่มือ Software Installation สำหรับรีลีสเป้าหมายของคุณ. ปฏิบัติตามวิธีการในบทที่มีรายการตรวจสอบสำหรับการเสร็จสิ้นการติดตั้ง. ซึ่งจะแนะนำให้คุณ ติดตั้งแพ็กเกจ cumulative PTF; เมื่อคุณปฏิบัติตามคำแนะนำ, ให้ยอมรับอ็อพชันดีฟอลต์ เพื่อทำ IPL ของระบบ.

__ 35. เพิ่ม job scheduler entry ด้วยคำสั่ง ADDJOBSCDE โดยใช้ข้อมูลที่คุณพิมพ์ จากระบบซอร์ส. ใช้คำสั่ง Work with Job Schedule Entries (WRKJOBSCDE) และเลือกอ็อพชันการพิมพ์.

__ 36. หากคุณติดตั้ง **iSeries Integration for Windows Server** บนระบบของคุณ และบันทึกด้วยเซิร์ฟเวอร์เครือข่ายในการตั้งค่า VARIED OFF, ให้ดำเนินการดังขั้นตอนต่อไปนี้:

__ a. เพิ่มลิงก์สำหรับ server description. พิมพ์ดังต่อไปนี้สำหรับแต่ละ server description:

```
ADDNWSSTGL NWSSTG(Storage_Name) NWSD(Server_Description)
```

__ b. vary on เน็ตเวิร์กเซิร์ฟเวอร์โดยพิมพ์ WRKCFGSTS *NWS และเลือก อ็อพชัน 1 เพื่อ vary on แต่ละเน็ตเวิร์กเซิร์ฟเวอร์.

การบันทึกไฟล์สพูล

เมื่อคุณบันทึกไลบรารีที่มีเอาต์พุตคิว, คุณต้องบันทึกคำอธิบายของเอาต์พุตคิวแต่ไม่ต้องบันทึกเนื้อหาของเอาต์พุตคิวเหล่านั้น. หากคุณมีไฟล์สพูลที่สำคัญ ที่คุณต้องการใช้ภายหลังโพรซีเดอร์อัพเกรด, คุณสามารถใช้โพรซีเดอร์ต่อไปนี้เพื่อบันทึกไฟล์ดังกล่าว :

__ 1. สร้างไลบรารีเพื่อเก็บก็อปปีของไฟล์สพูลที่สำคัญโดยใช้คำสั่ง CRTLIB. ตัวอย่างเช่น,เพื่อสร้างไลบรารีที่เรียกว่า LIBSPLF เพื่อเก็บไฟล์สพูลของคุณ, ให้พิมพ์ข้อความดังต่อไปนี้: CRTLIB LIB(LIBSPLF)

หมายเหตุ: หากไฟล์สพูลมีข้อมูลที่เป็นความลับ, ให้ระบุ AUT(*EXCLUDE) บนคำสั่ง CRTLIB.

__ 2. ใช้คำสั่ง Work with Output Queue เพื่อหาตำแหน่งไฟล์สพูล ที่คุณต้องการเพื่อบันทึกจากเอาต์พุตที่กำหนดไว้: WRKOUTQ OUTQ(lib-name/queue-name) OUTPUT(*PRINT)

หมายเหตุ: หากคุณไม่ มีเอาต์พุตคิวพิเศษที่กำหนดไว้สำหรับไฟล์สพูลที่สำคัญ, ให้พิมพ์ `WRKOUTQ OUTQ(*ALL)`

__ 3. พิมพ์และเรียกรายการของไฟล์สพูลที่คุณต้องการออกมาเพื่อทำการบันทึก.

__ 4. บนสิ่งพิมพ์, ทำเครื่องหมายบนไฟล์สพูลที่คุณต้องการบันทึกไว้.

__ 5. สำหรับไฟล์สพูลแต่ละไฟล์, ให้ปฏิบัติดังนี้:

__ a. เลือกชื่อ (8 อักขระหรือน้อยกว่านั้น) สำหรับไฟล์สพูลที่จะช่วยคุณระบุ ไฟล์. ไฟล์แต่ละไฟล์ควรมีชื่อเฉพาะที่แตกต่างกัน.

__ b. สร้างไฟล์ฐานข้อมูลเพื่อเก็บเนื้อหาของไฟล์สพูลโดยพิมพ์ ข้อความดังต่อไปนี้: `CRTPF FILE(LIBSPLF/file-name) RCDLEN(133)`

หมายเหตุ:

1) สำหรับชื่อไฟล์, ให้เปลี่ยนชื่อที่คุณกำหนดในขั้นตอน 5a.

2) ใช้ความยาวเร็กคอร์ดที่เหมาะสมสำหรับไฟล์สพูลที่คุณกำลังก็อปปีอยู่. ความยาวเร็กคอร์ดต้องมีอย่างน้อย 1 อักขระซึ่งใหญ่กว่าข้อมูลสพูลเพื่ออนุญาตอักขระควบคุม.

3) หากคุณกำลังก็อปปีไฟล์สพูลขนาดใหญ่, ให้ระบุ SIZE(*NOMAX) เมื่อคุณสร้างไฟล์ฐานข้อมูล.

__ c. ก็อปปีเนื้อหาของไฟล์สพูลลงสู่ไฟล์ฐานข้อมูลที่คุณสร้างไว้โดยพิมพ์ข้อความดังต่อไปนี้: `CPYSPLF FILE (spooled-file) TOFILE(LIBSPLF/file-name) JOB(job-number/user-name/job-name) SPLNBR (nnn) CTLCHAR(*FCFC)`

หมายเหตุ: สำหรับไฟล์สพูล, ให้เปลี่ยนค่าจากคอลัมน์ไฟล์บนรายการที่คุณสร้างไว้ในขั้นตอน 2 ในหน้า 386.

__ d. คุณอาจได้รับข้อความ CPA3312 หากไฟล์สพูลมีแอ็ตทริบิวต์พิเศษ. ตอบข้อความดังกล่าวด้วย G (GO) เพื่อดำเนินการบันทึกเนื้อหาของไฟล์สพูลต่อไป.

__ 6. ทำขั้นตอน 5ซ้ำ, ขั้นตอน 5aจนถึงขั้นตอน 5d, สำหรับไฟล์สพูลแต่ละไฟล์ที่คุณต้องการบันทึก.

__ 7. หากคุณมีเอาต์พุตคิวเพิ่มเติมแก่กระบวน, กลับไปที่ 2 ในหน้า 386.

__ 8. ใช้คำสั่ง SAVLIB เพื่อบันทึกไลบรารีที่มีก็อปปีของไฟล์สพูลของคุณ.

หมายเหตุ: ใช้วิธีนี้ หากคุณกำลังบันทึกสพูลไฟล์บนรีลีสก่อนหน้า V5R4M0. สำหรับรีลีส V5R4M0 และรุ่นต่อมา, คุณสามารถบันทึกเอาต์พุตคิวพร้อมด้วยเนื้อหาได้โดยระบุ SPLFDTA(*ALL) เมื่อคุณบันทึกเอาต์พุตคิว

ข้อจำกัดเมื่อออกจากรีลีสก่อนหน้าเข้าสู่รีลีสปัจจุบัน

รีลีสก่อนหน้าของ i5/OS อาจสนับสนุนผลิตภัณฑ์ที่ไม่สนับสนุนในรีลีสปัจจุบัน. สำหรับรายการของผลิตภัณฑ์ที่จะไม่สามารถทำงานได้กับ รีลีสปัจจุบัน, ให้ดูการสนับสนุน iSeries ที่เว็บไซต์ http://www.ibm.com/servers/eserver/iseries/support/planning. เพื่อหลีกเลี่ยงการสูญเสียข้อมูลที่ขึ้นอยู่กับผลิตภัณฑ์เหล่านี้, ให้โอนย้ายข้อมูลดังกล่าวจากเซิร์ฟเวอร์ของคุณไปไว้ที่ตำแหน่งที่สามารถเข้าถึงได้ ก่อนที่จะมีการอัพเกรดเป็นรีลีสปัจจุบัน.

บทที่ 15. ขั้นตอนและการวางแผน synchronization ระบบ

synchronization ระบบคือส่วนที่สองของการย้ายข้อมูลระหว่างสองระบบ. คุณดำเนินการ synchronization ระบบเมื่อคุณซื้อระบบใหม่มา , คุณได้ย้ายข้อมูลทั้งหมด ไปไว้ที่ระบบใหม่, และใช้ข้อใดข้อหนึ่งต่อไปนี้:

- ระบบเดิมคือระบบการผลิตซึ่งต้องทำงานและรัน ขณะที่คุณแปลงเป็นระบบใหม่.
- คุณต้องการทดสอบระบบใหม่ก่อนที่จะทำการสลับทั้งสองระบบ .

เนื่องจากระบบเดิมคือระบบการผลิต, จึงเกิดการเปลี่ยนแปลงขึ้นกับระบบเดิม ซึ่งจะไม่นำมาใช้กับระบบใหม่. ดังนั้น หลังจากที่คุณได้โหลดระบบใหม่ แล้ว, คุณต้องซิงโครไนสระบบใหม่และระบบเดิม ก่อนที่คุณจะสามารถใส่ระบบใหม่ลงในการผลิตได้.

คุณสามารถดำเนินการ synchronization ระบบก็ต่อเมื่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งต่อไปนี้ถูกต้อง:

- ระบบใหม่และระบบเดิมอยู่ในรีลีสเดียวกัน. คุณได้โหลด ระบบใหม่จากระบบเดิมอีกครั้งอย่างครบถ้วนด้วยการใช้“การกู้คืนทั้งระบบหลังจากระบบสูญหายทั้งหมด–รายการตรวจสอบที่ 20” ในหน้า 102.
- ระบบใหม่เป็นรีลีสที่ใหม่กว่าระบบเดิม. คุณได้โหลดระบบใหม่จากระบบต้นทางอีกครั้ง อย่างครบถ้วนด้วยการใช้ขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่งในบทที่ 14, “สนับสนุนรีลีส-ต่อ-รีลีส”, ในหน้า 357.

วิธีการที่คุณใช้เพื่อซิงโครไนสระบบสองระบบเป็นวิธีการแบบด้านข้างต่อด้านข้าง. หลักการพื้นฐานของวิธีการแบบด้านข้างต่อด้านข้างคือ คุณจะรันระบบเดิมและระบบใหม่แบบขนานใน ช่วงเวลาทดสอบ. ในระหว่างช่วงเวลาทดสอบดังกล่าว, คุณจะดำเนินกิจกรรมต่างๆ เป็นระยะๆ เพื่อซิงโครไนส ข้อมูลที่อยู่บนระบบใหม่ด้วยข้อมูลที่อยู่บนระบบเดิม. ในตอนท้ายของ ช่วงเวลาทดสอบ, คุณจะดำเนินกิจกรรม synchronization ขั้นสุดท้ายก่อนที่จะย้ายงานการผลิตของคุณไปไว้ที่ระบบใหม่. เมื่อคุณเสร็จสิ้น synchronization ขั้นสุดท้ายแล้ว, สภาพแวดล้อมซอฟต์แวร์ของทั้งสองระบบควรเหมือนกัน.

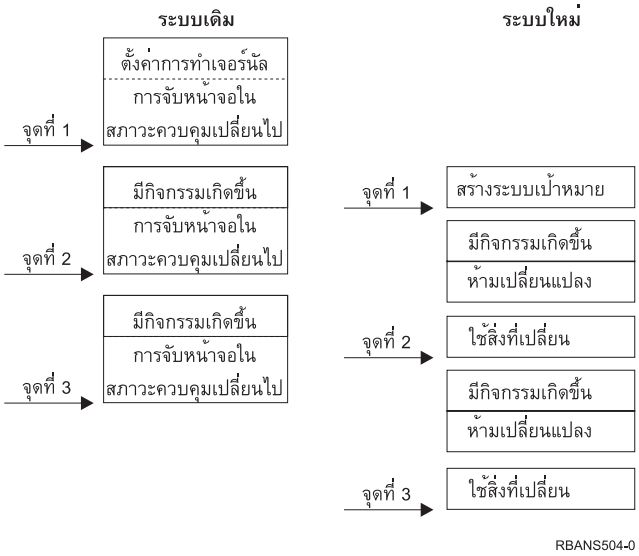
หัวข้อด้านล่างจะอธิบายถึงวิธีการอื่นๆ ที่คุณสามารถใช้เพื่อ ดำเนินการ synchronization. ในทุกกรณี, synchronization ต้องการ การวางแผนและการตรวจสอบที่รอบคอบ. และยังต้องการความเข้าใจเป็นอย่างดีใน ส่วนของแอ็พพลิเคชันและโครงสร้างไลบรารีบนระบบของคุณ. การรันสองระบบ ในแบบขนานต้องการการปฏิบัติอย่างเข้มงวดเพื่อเปลี่ยนการควบคุม. บทนี้จะมุ่งเน้นหลักในเรื่องการซิงโครไนสข้อมูล.

หากเป็นไปได้, ระหว่างช่วง synchronization คุณควรจำกัดการเปลี่ยนแปลงอื่นๆ บน ระบบเดิมด้วยความรอบคอบ, เช่น การเพิ่มหรือการเปลี่ยนโปรไฟล์ผู้ใช้ หรือการเปลี่ยน system distribution directory. เมื่อประเภทของการเปลี่ยนให้เป็น การปรับแต่งการทำงานเกิดขึ้นบนระบบเดิม, คุณต้องดำเนินการอัพเดตด้วยตนเอง แบบเดียวกับที่อัพเดตบนระบบใหม่.

คุณอาจค้นหาฟังก์ชันการตรวจสอบความปลอดภัยที่เป็นประโยชน์ในการติดตามร่องรอย การเปลี่ยนแปลงที่เกิขึ้นกับข้อมูลระบบบนระบบเดิมของคุณ. หากคุณไม่คุ้นเคยกับ การตรวจสอบความปลอดภัย ให้ดูหนังสือ *iSeries Security Reference*. โดยหนังสือเล่มนี้จะอธิบาย วิธีการจัดเตรียมการตรวจสอบความปลอดภัย และการเลือกค่าเพื่อให้ได้ entry ที่คุณต้องการ.

คุณสามารถพิมพ์ entry ใน audit journal receiver และใส่ข้อมูลเดียวกัน บนระบบใหม่ของคุณ. Security ToolKit แสดงฟังก์ชันเพื่อ เลือก, ฟอร์แม็ต, และพิมพ์ (หรือแสดง) entry ของเจอร์นัลตรวจสอบ.

© ลิขสิทธิ์ของ IBM Corp. 1997, 2006



รูปที่ 33. ภาพรวมของขั้นตอนการ synchronization

รูปที่ 33ให้ภาพรวมของขั้นตอน synchronization. ขั้นตอนดังกล่าวจะเริ่มต้นด้วยการสร้างสภาพแวดล้อมการทดสอบขั้นต้นที่ตรงกับ จุดซึ่งเป็นที่รับรู้บนระบบเดิมของคุณ (**จุดที่ 1**). ตามกำหนดเวลา, ให้คุณสร้าง จุดซึ่งเป็นที่รับรู้ใหม่ (จุด synchronization point) บนระบบเดิม. **จุดที่ 2** และ **จุดที่ 3** คือตัวอย่างของจุด synchronization. หลังจากที่ได้เก็บงานใดๆ ที่คุณดำเนินการ บนระบบใหม่, เช่นการแปลงอ็อบเจ็กต์, ให้คุณใช้หนึ่งในวิธีการ synchronization ต่อไปนี้เพื่อทำให้ระบบใหม่ของคุณอยู่ในระดับเดียวกับระบบเดิม .

ขณะที่คุณอ่านและวางแผนอยู่, ให้พิจารณาว่าอ็อพชันสำหรับ synchronization เกี่ยวข้อง กับขั้นตอนปัจจุบันของคุณได้อย่างไร (เช่น ขั้นตอนการบันทึกเป็นประจำ และเปลี่ยนขั้นตอน ควบคุม). ด้วยการใช้ขั้นตอนเดิมของคุณในฐานะจุดเริ่มต้น, คุณสามารถลดระดับ ความยุ่งยากและสร้างฐานความรู้เดิมของคุณได้. ตัวอย่างเช่น, หากคุณกำลังใช้การทำเจอร์นัลอ็อบเจ็กต์อยู่ในขณะนี้, การทำเจอร์นัล อ็อบเจ็กต์ก็อาจเป็นส่วนแบบลอจิคัลของกลยุทธ์ synchronization ของคุณได้. หากไม่มีบุคคลใดในองค์กรของคุณเคยมีประสบการณ์ในการทำเจอร์นัลอ็อบเจ็กต์มาก่อน, การทำเจอร์นัลอ็อบเจ็กต์ก็อาจไม่ใช่ทางออกที่ดีที่สุดของคุณ.

เริ่มด้วยสภาพแวดล้อมการทดสอบที่ถูกต้อง

วิธีการ synchronization ทั้งหมดต่อไปนี้ตั้งสมมุติฐานว่า คุณได้เริ่มต้นด้วยการโหลด สำเนาทั้งหมดของระบบเดิมของคุณมาไว้ที่ระบบใหม่. เพื่อสร้างสภาพแวดล้อมการทดสอบขั้นต้นนี้, คุณต้องทำตามลำดับในรายการตรวจสอบการโหลดซ้ำ เพื่อตรวจสอบว่า ระบบได้ผนวกข้อมูลผู้ใช้ของคุณเข้ากับข้อมูลไลเซนส์โปรแกรมอย่างถูกต้อง. รายการตรวจสอบการโหลดซ้ำคือ “การกู้คืนทั้งระบบหลังจากระบบสูญหายทั้งหมด–รายการตรวจสอบที่ 20” ในหน้า 102หากคุณจะกู้คืนให้เป็นรีลีสหรือขั้นตอนเดียวกับใน บทที่ 14, “สนับสนุนรีลีส-ต่อ-รีลีส”, ในหน้า 357 หากคุณจะกู้คืนให้เป็นรีลีสที่สูงกว่า.

วิธีการ Synchronization: ภาพรวม

วิธีการต่อไปนี้คือวิธีการปกติสำหรับทดสอบการซิงโครไนสและระบบเดิม:

การย้ายอ็อบเจ็กต์ที่ถูกเปลี่ยน

ด้วยวิธีการนี้, ให้คุณบันทึกเป็นระยะๆ ทุกสิ่งทุกอย่างที่อยู่บนระบบเดิมซึ่งมีการ เปลี่ยนแปลง นับตั้งแต่จุด synchronization ล่าสุดของคุณ. จากนั้น ให้คุณกู้คืน อ็อบเจ็กต์ที่ถูกเปลี่ยนเหล่านี้มาไว้ที่เครื่องใหม่.

การย้ายไลบรารี

ด้วยวิธีการนี้, ให้คุณทำสำเนาไลบรารีทั้งหมดจากระบบเดิมมา ไว้ที่ระบบใหม่เป็นระยะๆ . วิธีการนี้จะทำงานได้ดีที่สุดเมื่อโปรแกรมของคุณอยู่ใน ไลบรารีที่แยกต่างหากจากไฟล์ฐานข้อมูลของคุณ. ให้คุณซิงโครไนส์ไลบรารี ที่บรรจุไฟล์ฐานข้อมูลอยู่.

การย้ายอ็อบเจ็กต์แต่ละอ็อบเจ็กต์

ด้วยวิธีการนี้, ให้คุณทำสำเนาอ็อบเจ็กต์เฉพาะเป็นระยะๆ , เช่น ไฟล์ฐานข้อมูล, จากระบบเดิมมาไว้ที่ระบบใหม่.

การใช้การเปลี่ยนแปลงที่ถูกเจอร์นัล

ด้วยวิธีการนี้, ให้คุณเจอร์นัลอ็อบเจ็กต์ที่อยู่บนระบบเดิม. ให้คุณย้าย journal receiver จากระบบเดิมมาไว้ที่ระบบใหม่. ให้คุณใช้การเปลี่ยนแปลงที่ถูกเจอร์นัล เพื่อทดสอบอ็อบเจ็กต์ที่อยู่บนระบบใหม่. บางครั้ง วิธีการนี้จะถูกใช้ร่วมกับการย้าย อ็อบเจ็กต์ที่ถูกเปลี่ยน.

การรีเฟรชระบบใหม่

ด้วยวิธีการนี้, ให้คุณรีเฟรชระบบใหม่เป็นระยะๆ ด้วยการกู้คืน สำเนาทั้งหมดของระบบเดิม. .

ตารางที่ 61แสดงการเปรียบเทียบวิธีการ synchronization เหล่านี้. ตารางนี้ยังแสดงแหล่งที่คุณสามารถอ่านข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับแต่ละวิธีการ. คุณสามารถใช้วิธีการเหล่านี้แต่ละวิธีการหรือผสมผสานกัน.

ตารางที่ 61. การเปรียบเทียบวิธีการ synchronization

วิธีการ	ความสลับซับซ้อน	ความเสี่ยง	เวลาที่จำเป็นสำหรับ synchronization	ความถี่ที่ใช้	แหล่งข้อมูลเพื่ออ่านเพิ่มเติม
การย้ายอ็อบเจ็กต์ที่ถูกเปลี่ยน	สูง	ปานกลางถึงสูง	ปานกลาง	สูง	"การย้ายอ็อบเจ็กต์ที่ถูกเปลี่ยน" ในหน้า 392
การย้ายไลบรารี	ต่ำ	ต่ำถึงปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลางถึงสูง	"การย้ายไลบรารีทั้งหมด" ในหน้า 397
การย้ายอ็อบเจ็กต์	ปานกลางถึงสูง	ต่ำถึงปานกลาง	ต่ำถึงปานกลาง	ปานกลาง	"การย้ายอ็อบเจ็กต์แต่ละอ็อบเจ็กต์" ในหน้า 399
การใช้การเปลี่ยนแปลงที่ถูกเจอร์นัล	สูง	สูง	ปานกลาง [1]	ต่ำ	"การใช้การเปลี่ยนที่ถูกเจอร์นัล" ในหน้า 400
การรีเฟรชระบบใหม่	ต่ำ	ต่ำ	สูง	ต่ำ	"การรีเฟรชระบบใหม่" ในหน้า 402

[1] เวลาที่ต้องการเพื่อใช้ประมวลการเปลี่ยนแปลงที่ถูกบันทึกในเจอร์นัลขึ้นอยู่กับจำนวน journal entry ที่จำเป็นต้องนำมาใช้, และจำนวนอ็อบเจ็กต์ที่คุณต้องการเพื่อ entry เหล่านั้น. ยิ่งทั้งสองสิ่งนี้มีจำนวนมากเท่าใด, เวลาของการ synchronization ก็จะยิ่งยาวขึ้นเท่านั้น.

การย้ายอ็อบเจ็กต์ที่ถูกเปลี่ยน

ด้วยวิธีการนี้, ให้คุณบันทึกเป็นระยะๆ ทุกสิ่งทุกอย่างซึ่งเปลี่ยนแปลง นับตั้งแต่ จุด synchronization ล่าสุดของคุณ. จากนั้นให้คุณกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่ถูกเปลี่ยนเหล่านั้น ไปไว้ที่ระบบใหม่. วิธีการที่แนะนำเมื่อคุณบันทึกอ็อบเจ็กต์ที่ถูกเปลี่ยนคือ ให้ระบุวันที่และเวลาการอ้างอิงที่แน่นอนที่ตรงกับจุด synchronization ล่าสุดของคุณ. วิธีการนี้ จะรับประกันว่าเนื้อหาของเทปที่บันทึกไว้ของคุณจะไม่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินการบันทึก ระหว่างกลางใดๆ ที่อาจเกิดขึ้น นับตั้งแต่จุด synchronization ล่าสุดของคุณ.

ต่อไปนี้คือตัวอย่างของการบันทึกและกู้คืนโพรซีเดอร์เมื่อคุณใช้วิธีการนี้. คุณอาจต้องเปลี่ยน ขั้นตอนตัวอย่างเหล่านี้เพื่อให้ตรงตามความต้องการของสถานการณ์ของคุณ. ตัวอย่างนี้ตั้ง สมมุติฐานว่าจุด synchronization ล่าสุดของคุณคือเวลา 18.00 น. (6 p.m.) วันที่ 27 กรกฎาคม, 1998.

ขั้นตอนการบันทึกอ็อบเจ็กต์ที่ถูกเปลี่ยน

ดำเนินการขั้นตอนเหล่านี้บนระบบเดิมของคุณ:

1. เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาใดๆ ที่เกี่ยวกับสิทธิในการใช้งานไม่เพียงพอ, ให้ sign on ในฐานะ เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย (QSECOFR).
2. ทำให้ระบบของคุณอยู่ในสภาวะควบคุม เพื่อความแน่ใจว่า คุณได้รับสำเนาที่แน่นอน ของอ็อบเจ็กต์ที่ถูกเปลี่ยนบนระบบเดิมของคุณ.
3. ใช้คำสั่ง Save Security Data (SAVSECDTA) เพื่อบันทึกโปรไฟล์ผู้ใช้ทั้งหมด. คุณใช้ข้อมูลนี้เพื่อซิงโครไนสความเป็นเจ้าของและสิทธิในการใช้งานได้อย่างถูกต้องสำหรับอ็อบเจ็กต์ใหม่ใดๆ ที่คุณ ย้าย.
4. เพื่อบันทึกอ็อบเจ็กต์ที่คุณได้เปลี่ยนนับตั้งแต่จุด synchronization ล่าสุดของคุณ, ให้ใช้คำสั่ง Save Changed Object (SAVCHGOBJ) . ตัวอย่างคำสั่งนี้ จะบันทึกอ็อบเจ็กต์ในไลบรารี (ระบบไฟล์ QSYS.LIB):

   ```
   SAVCHGOBJ OBJ(*ALL) LIB(*ALLUSR) DEV(tape-device)
      OBJJRN(*YES) REFDATE('07/27/xx') REFTIME(180000)
      ACCPTH(*YES)
   ```

   หมายเหตุ: หากคุณจะใช้วิธีการ SAVCHGOBJ ร่วมกับ การใช้การเปลี่ยนแปลงที่ถูกเจอร์นัล, ให้ระบุ OBJJRN(*NO).
5. หากคุณมีไลบรารีผู้ใช้ซึ่งมีชื่อขึ้นต้นด้วย Q, ให้บันทึกอ็อบเจ็กต์ที่ถูกเปลี่ยน ในไลบรารีเหล่านั้น. ทำขั้นตอน 4 ซ้ำและใส่ชื่อไลบรารี Q ของคุณแทนที่ *ALLUSR.

   หมายเหตุ: ข้อมูลออนไลน์สำหรับพารามิเตอร์ LIB จะแจ้งว่ามีไลบรารี Q ใดบ้าง ซึ่งถูกรวมเข้าไปเมื่อคุณระบุ *ALLUSR.
6. เพื่อบันทึกอ็อบเจ็กต์ไลบรารีเอกสารที่คุณได้เปลี่ยนนับตั้งแต่จุด synchronization ล่าสุดของคุณ, ให้ใช้คำสั่ง Save Document Object (SAVDLO) .

   ```
   SAVDLO DLO(*SEARCH) DEV(tape-device)
      REFCHGDATE('07/27/xx') REFCHGTIME(180000)
      SRCHTYPE(*ALL) OWNER(*ALL)
   ```
7. คุณไม่สามารถบันทึกเฉพาะเมล์ที่ถูกเปลี่ยน. คุณต้องบันทึกเมล์ทั้งหมด, หากจำเป็น. เพื่อบันทึกเมล์, ให้ใช้คำสั่ง Save Document Library Object (SAVDLO) ดังนี้:

   ```
   SAVDLO DLO(*MAIL)
   ```
8. เพื่อบันทึกอ็อบเจ็กต์ในไดเร็กทอรีที่คุณได้เปลี่ยนนับตั้งแต่จุด synchronization ล่าสุดของคุณ, ให้ปฏิบัติดังนี้:

หมายเหตุ: ***LANSERVER และ *NETWARE ไม่สนับสนุนเวอร์ชัน V4R5M0 หรือที่สูงกว่า.**

a. หากคุณมีคำอธิบายเน็ตเวิร์กเซิร์ฟเวอร์ใดๆ (NWSDs), คุณต้อง vary off เน็ตเวิร์กเซิร์ฟเวอร์ดังกล่าวก่อนที่จะเริ่มขั้นตอนบันทึก. ใช้คำสั่ง WRKCFGSTS CFGTYPE(*NWS) (Work with Configuration Status) เพื่อแสดง NWSD ที่ถูกตั้งค่าบนระบบของคุณ.

เลือกอ็อพชัน 2 (Vary off) บนจอแสดงผลนี้เพื่อ vary off NWSD.

หมายเหตุ: หรือ, ใช้คำสั่ง Vary Configuration เพื่อ vary off a NWSD:

```
VRYCFG CFGOBJ(XXX) CFGTYPE(*NWS) STATUS(*OFF)
```

b. ใช้คำสั่ง Save (SAV) เพื่อบันทึกอ็อบเจ็กต์ที่ถูกเปลี่ยน:

```
SAV DEV('/QSYS.LIB/tape-device.DEVD')
  OBJ(('/*' *INCLUDE) ('/QSYS.LIB' *OMIT)
  ('/QDLS' *OMIT)) CHGPERIOD('07/27/xx' 180000)
  UPDHST(*YES)
```

9. เพื่อ vary on เน็ตเวิร์กเซิร์ฟเวอร์, ให้ใช้คำสั่ง WRKNWSSTS และเลือกอ็อพชัน 14. ใช้คำสั่ง WRKCFGSTS *NWS เพื่อแสดงเน็ตเวิร์กเซิร์ฟเวอร์ทั้งหมดและเลือกอ็อพชัน 1 เพื่อ vary on NWS ใดๆ ที่ก่อนหน้านี้ถูก vary off.
10. ใช้คำสั่ง Start Subsystem (STRSBS) เพื่อทำการควบคุมระบบย่อยต่อเพื่อทำให้ ระบบของคุณให้กลับสู่การใช้เพื่อการผลิต.
11. เพื่อแสดงบันทึกการทำงานของอ็อบเจ็กต์ที่ถูกเปลี่ยนว่ามีอ็อบเจ็กต์ใดบ้างที่ ระบบได้บันทึกไว้, ให้ใช้คำสั่ง Display Job Log (DSPJOBLOG).
12. พิมพ์บันทึกการใช้งานและไฮไลต์แต่ละไลบรารีที่ถูกบันทึกไว้. คุณอาจต้องการข้อมูลนี้ เพื่อกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่ถูกเปลี่ยน.

ขั้นตอนการกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่ถูกเปลี่ยน

ทดสอบอ็อบเจ็กต์เพื่อสงวนไว้

ตัวอย่างนี้ตั้งสมมุติฐานว่า คุณไม่ได้ทำการเปลี่ยนแปลงถาวรกับอ็อบเจ็กต์ที่เลือนหายได้ (เช่นไฟล์ฐานข้อมูล) ที่อยู่บนระบบใหม่ของคุณ. เมื่อคุณกู้คืน, คุณจะ ซ้อนทับอ็อบเจ็กต์ทดสอบ.

นอกจากนี้ ยังตั้งสมมุติฐานอีกว่า หลังจากที่คุณได้สร้างระบบใหม่ในขั้นต้นแล้ว, คุณจะไม่ กู้คืนโปรแกรมจากระบบเดิมมาไว้ที่ระบบใหม่ระหว่าง synchronization (เพราะโปรแกรมเหล่านั้นถูกแปลงมาอยู่บนระบบใหม่ของคุณเรียบร้อยแล้ว).

หากคุณต้องการสงวนอ็อบเจ็กต์ทดสอบไว้ หรือหากมีการเปลี่ยนบนระบบเดิมของคุณ, คุณต้องวางแผนพิเศษสำหรับขั้นตอนการกู้คืนของคุณ.

เพื่อกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่ถูกเปลี่ยนซึ่งคุณบันทึกไว้, ให้ปฏิบัติขั้นตอนเหล่านี้บน ระบบทดสอบของคุณ:

สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่ถูกเปลี่ยน, ดู “สิ่งที่เกิดขึ้นเมื่อคุณกู้คืนอ็อบเจ็กต์” ในหน้า 36.

1. เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาใดๆ ที่เกี่ยวกับสิทธิในการใช้งานไม่เพียงพอ, ให้ sign on ในฐานะ เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย (QSECOFR).
2. ทำให้ระบบของคุณอยู่ในสภาพที่จำกัด.

3. เพื่อกู้คืนโปรไฟล์ผู้ใช้ที่ถูกบันทึกไว้, ให้ใช้คำสั่ง Restore User Profile (RSTUSRPRF) :

```
RSTUSRPRF USRPRF(*ALL) DEV(tape-device)
    ENDOPT(*LEAVE)
```

4. หากรีลีสใหม่ของคุณคือ V4R3M0 หรือรีลีสที่ใหม่กว่า, คุณสามารถข้ามขั้นตอนนี้ได้. หากเครื่องทดสอบของคุณมีหมายเลขอนุกรมที่ต่างกัน, ให้ใช้คำสั่ง Change User Profile (CHGUSRPRF) เพื่อเพิ่มสิทธิในการใช้งานพิเศษ *ALLOBJ ให้กับโปรไฟล์ผู้ใช้, หากจำเป็น.
5. หาที่ตั้งงานพิมพ์ของบันทึกการใช้งานจากการดำเนินการบันทึกของคุณ . ใช้งานพิมพ์ เพื่อหาดูว่ามีไลบรารีใดบ้างที่ระบบได้บันทึกไว้. หากคุณไม่มีบันทึกการใช้งาน, คุณสามารถใช้คำสั่ง Display Tape (DSPTAP) เพื่อแสดงเนื้อหาของเทปบันทึก:

```
DSPTAP DATA(*SAVRST) OUTPUT(*PRINT)
```

6. สำหรับแต่ละไลบรารีที่อยู่ในเทปบันทึก, ให้พิมพ์:

```
RSTOBJ OBJ(*ALL) DEV(tape-device) OBJTYPE(*ALL)
   SAVLIB(library-name) ENDOPT(*LEAVE) MBROPT(*ALL)
```

หมายเหตุ:

a. สำหรับทั้งไลบรารี QGPL และไลบรารี QUSRSYS, คุณต้องระบุ MBROPT(*NEW). เพื่อป้องกันไม่ให้ระบบใหม่ซ้อนทับระบบเก่า.

b. ห้ามระบุ ALWOBJDIF(*ALL). การประมวลผลการกู้คืนปกติด้วยค่า ALWOBJDIF ซึ่งเป็นค่าดีฟอลต์จะป้องกันคุณจากการซ้อนทับของข้อมูลที่สำคัญโดยบังเอิญ. ALWOBJDIF(*ALL) จะใช้ก็ต่อเมื่อคุณกำลังโหลดข้อมูลจากระบบหนึ่งไปสู่อีกระบบหนึ่งในขั้นต้นเท่านั้น.

c. หากระบบใหม่ของคุณมี configuration ASP ที่ต่างไปจากระบบเดิม, คุณอาจต้องระบุพารามิเตอร์ SAVASP และ RSTASP.

7. เพื่อกู้คืนอ็อบเจ็กต์ไลบรารีเอกสารที่คุณได้บันทึกไว้ในขั้นตอน 6 ในหน้า 392, ให้พิมพ์:

```
RSTDLO DLO(*ALL) DEV(tape-device) ENDOPT(*LEAVE)
```

หมายเหตุ:

a. ห้ามใช้คำสั่งกู้คืนนี้ เว้นแต่ว่าเทปบันทึกของคุณจะบรรจุเฉพาะ DLO ที่ถูกเปลี่ยนเท่านั้น. หากคุณกู้คืน DLO ทั้งหมดจากระบบเดิม, คุณจะซ้อนทับอ็อบเจ็กต์ที่ IBM เป็นผู้จัดหาซึ่งถูกใช้สำหรับ iSeries Access.

b. คำสั่งนี้จะไม่กู้คืนเมล์ที่เปลี่ยนแปลง. เมล์จะได้รับการกู้คืน ในขั้นตอน 8.

c. การเปลี่ยนเป็นฏิทินจะถูกกู้คืนเมื่อคุณกู้คืนไลบรารี QUSRSYS.

d. หากคุณมี DLO ใน ASP มากกว่าหนึ่งกลุ่ม, คุณต้องรันคำสั่ง RSTDLO สำหรับ ASP แต่ละกลุ่ม. ให้คุณระบุพารามิเตอร์ SAVASP และ RSTASP.

8. เพื่อกู้คืนเมล์ที่คุณบันทึกไว้ในขั้นตอน 7 ในหน้า 392, ให้ใช้คำสั่ง Restore Document Library Object (RSTDLO) ดังนี้:

```
 RSTDLO DLO(*MAIL)
```

9. เพื่อกู้คืนอ็อบเจ็กต์ไดเร็กทอรีที่ถูกเปลี่ยนซึ่งคุณบันทึกไว้ใน 8b ในหน้า 393, ให้พิมพ์:

```
RST DEV('/QSYS.LIB/tape-device.DEVD')
  OBJ(('/*' *INCLUDE) ('/QSYS.LIB' *OMIT) ('/QDLS' *OMIT))
```

10. ใช้คำสั่ง Display Job เพื่อพิมพ์บันทึกการใช้งานของคุณ:

```
DSPJOBLOG OUTPUT(*PRINT)
```

ตรวจสอบอย่างระมัดระวัง. เมื่อใดก็ตามที่คุณกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่ถูกเปลี่ยน, มีแนวโน้มว่า คุณจะต้องพบกับสถานการณ์ที่คุณต้องกู้คืนด้วยตนเอง. หากคุณวางแผนที่จะซิงโครไนสระบบของคุณ หลายครั้ง, คุณอาจพบว่าเป็นประโยชน์ที่จะสร้างไฟล์บันทึกที่อธิบายปัญหา ของ synchronization และทางแก้ไข. ซึ่งจะช่วยลดเวลา synchronization ของคุณในอนาคต.

"ปัญหาเมื่อกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่ถูกเปลี่ยน"อธิบายปัญหาทั่วไปและทางแก้ไขเมื่อกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่ถูกเปลี่ยน.

11. หลังจากที่คุณได้แก้ไขปัญหาใดๆ ที่เกิดขึ้นกับอ็อบเจ็กต์ที่ถูกกู้คืน, ให้ใช้คำสั่ง Restore Authority (RSTAUT) เพื่อกู้คืนสิทธิไพรเวต.

    หมายเหตุ: คุณควรรอเพื่อกู้คืนสิทธิในการใช้งาน หลังจากที่คุณได้แก้ไขปัญหาใดๆ แล้ว เนื่องจากขั้นตอนในการแก้ไขปัญหาบางขั้นตอนอาจต้องการให้คุณกู้คืนอ็อบเจ็กต์ใหม่.

12. ทำการควบคุมระบบย่อยต่อ และทำให้ระบบพร้อมใช้สำหรับการทดสอบบางอย่าง. ง.

ปัญหาเมื่อกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่ถูกเปลี่ยน

เนื่องจากคุณได้ระบุ ALWOBJDIF(*NONE) เมื่อคุณกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่ถูกเปลี่ยน, ระบบจะเปรียบเทียบข้อมูลส่วนหัวที่อยู่บนสำเนาระบบของอ็อบเจ็กต์กับ ข้อมูลส่วนหัวที่อยู่บนสำเนาสื่อบันทึก. เมื่อระบบตรวจจับการไม่ประสานกันซึ่งอาจบ่งบอกถึงความไม่ตรงกัน, ระบบจะไม่กู้คืนอ็อบเจ็กต์. ต่อไปนี้คือกรณีทั่วไป ที่เกิดเรื่องดังกล่าวขึ้นในสภาพแวดล้อมการทดสอบและทางแก้ไขที่เป็นไปได้:

ปัญหาการกู้คืน journal receiver

หากคุณจะเจอร์นัลอ็อบเจ็กต์ทั้งบนระบบเดิมและระบบใหม่, คุณอาจพบปัญหาว่าจะเก็บ journal receiver สองรายการที่แตกต่างกันแต่ใช้ชื่อเดียวกันไว้ที่ใด. ปัญหานี้เกิดขึ้นบ่อยครั้ง เนื่องจากคุณเปลี่ยน journal receiver บนทั้งสองระบบ. ระบบจะสร้างชื่อ receiver ถัดไปโดยใช้ชื่อเดียวกันโดยอัตโนมัติ.

ในบางสภาพแวดล้อม, คุณอาจไม่ต้องการข้อมูล ที่อยู่ใน journal receiver บนระบบใหม่ของคุณ. ใช้คำสั่ง Change Journal (CHGJRN) เพื่อสร้าง และเพิ่ม journal receiver ใหม่โดยใช้ชื่อเฉพาะ. จากนั้น คุณสามารถบันทึกและ ลบ journal receiver ที่ไม่ต้องการ (บนระบบใหม่) ได้อย่างง่ายดาย.

หมายเหตุ: กลยุทธ์นี้นำมาใช้ได้เมื่อคุณจะใช้วิธีการ synchronization เพื่อเปลี่ยนอ็อบเจ็กต์. หากคุณวางแผนที่จะใช้การเปลี่ยนที่ถูกเจอร์นัลเพื่อซิงโครไนสระบบ, คุณต้องคิดวิธีการสำหรับตั้งชื่อและเปลี่ยน journal receiver ที่อนุญาตให้คุณ กู้คืน journal receiver ได้สำเร็จ.

สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับ กฎในการตั้งชื่อ, ต่อ, และกู้คืน journal receiver, ดูที่หัวข้อการจัดการ เจอร์นัลใน iSeries Information Center ที่ http://www.ibm.com/eserver/iseries/infocenter.

ปัญหาการกู้คืน member ไฟล์ฐานข้อมูล

เมื่อคุณลบและสร้างไฟล์ฐานข้อมูลใหม่, ไฟล์ฐานข้อมูลดังกล่าวจะมี identifier ระดับไฟล์ที่ต่างกับ เวอร์ชันก่อนหน้านี้ที่คุณได้บันทึกไว้. ดังนั้น, identifier ระดับไฟล์สำหรับไฟล์ฐานข้อมูลบนสื่อบันทึก ที่คุณพยายามกู้คืนจะไม่ตรงกับ identifier ระดับไฟล์บนไฟล์ฐานข้อมูลใหม่. เมื่อเกิดความไม่ตรงกันแบบนี้ขึ้นมา, ระบบจะไม่ กู้คืนไฟล์ฐานข้อมูลที่ใช้ค่าดีฟอลต์บนพารามิเตอร์คำสั่ง การกู้คืน. เกิดปัญหาเดียวกันขึ้นเมื่อคุณลบ และสร้างแต่ละเมมเบอร์ขึ้นใหม่สำหรับไฟล์ฐานข้อมูล, ทำให้ identifier ระดับเมมเบอร์ของไฟล์เกิดความไม่ตรงกันขึ้น.

ต่อไปนี้คือทางเลือกบางอย่างสำหรับจัดการกับปัญหานี้. เลือกอ็อพชันที่ถูกต้อง สำหรับสถานการณ์ของคุณ. วัดการตัดสินใจของคุณจากข้อกำหนด synchronization และสถาปัตยกรรมแอ็พพลิเคชันของคุณ. แน่ใจเสมอว่า คุณมีการสำรองข้อมูล ระบบใหม่ที่ดี.

อ็อพชันการกู้คืน 1 – อนุญาตให้มีความแตกต่างของ identifier ระดับไฟล์บนการดำเนินการกู้คืนของคุณ: หากคุณระบุ *FILELVL บนพารามิเตอร์ ALWOBJDIF ของคำสั่งการกู้คืน, ไฟล์และ/หรือ identifier ระดับเมมเบอร์ของฟิสิคัลไฟล์สามารถแตกต่างกันได้. หากมีฟิสิคัลไฟล์ฐานข้อมูลบนระบบที่มี identifier ระดับไฟล์และ/หรือเมมเบอร์ที่แตกต่างจากฟิสิคัลไฟล์ที่บันทึกไว้, ก็จะมีความพยายามในการกู้คืนข้อมูลฟิสิคัลไฟล์ . identifier ระดับไฟล์และ/หรือเมมเบอร์ของฟิสิคัลไฟล์บนระบบจะยังคงไม่เปลี่ยนแปลง. อ็อบเจ็กต์ที่ไม่ใช่ฟิสิคัลไฟล์ จะถูกกู้คืน เหมือนกับว่ามีการระบุ ALWOBJDIF(*NONE) .

อ็อพชันการกู้คืน 2 – กู้คืนไลบรารีทั้งหมด: ทางออกที่ง่ายๆ คือกู้คืนไลบรารีทั้งหมดจากระบบเดิมไปไว้ที่ระบบใหม่ของคุณ. ในการปฏิบัติเช่นนี้, คุณต้องลบไลบรารีบนระบบใหม่ก่อน. เพื่อใช้อ็อพชันนี้, คุณอาจต้องเปลี่ยนกลยุทธ์การบันทึกของคุณ. สำหรับไลบรารีที่คุณลบและสร้างไฟล์ฐานข้อมูลหรือเ มมเบอร์ใหม่เป็นประจำ, คุณอาจไม่ต้องใช้วิธี SAVCHGOBJ .

อ็อพชันการกู้คืน 3 – ลบไฟล์หรือเมมเบอร์ก่อนการกู้คืน: อีกทางเลือกหนึ่งคือการลบ (จากระบบใหม่) ไฟล์ฐานข้อมูลหรือเมมเบอร์ไฟล์ฐานข้อมูลที่เป็นสาเหตุของปัญหา. เมื่อคุณใช้วิธีการนี้, คุณต้องทำข้อกำหนดสำหรับไฟล์แบบลอจิคัลใดๆ ที่ขึ้นกับไฟล์หรือ เมมเบอร์ที่คุณวางแผนจะลบออก. ให้ปฏิบัติสิ่งต่อไปนี้:

1. เพื่อตัดสินว่า dependent logical file ยังมีอยู่หรือไม่, ให้ใช้คำสั่ง Display Database Relationships (DSPDBR) บนระบบทดสอบของคุณ:

   ```
   DSPDBR FILE(library-name/file-name) MBR(member-name)
   ```

   หมายเหตุ: ระบุ member เฉพาะเมื่อคุณต้องการลบแต่ละ member แทนที่จะลบไฟล์ทั้งหมด.
2. หากไม่มี dependency ของฐานข้อมูลอยู่, ให้ทำขั้นตอน 5ต่อ.
3. จากระบบเดิมของคุณ, ให้ใช้คำสั่ง SAVOBJ เพื่อบันทึก dependent file ไว้ที่เทป.
4. บนระบบทดสอบของคุณ, ให้ใช้คำสั่ง Delete File (DLTF) เพื่อลบ dependent file แต่ละไฟล์.
5. บนระบบทดสอบของคุณ, ให้ลบไฟล์แบบฟิสิคัลหรือ member ของไฟล์.
6. จากเทป SAVCHGOBJ, ให้ใช้คำสั่ง RSTOBJ เพื่อกู้คืนไฟล์แบบฟิสิคัลหรือ หรือ member ของไฟล์แบบฟิสิคัลที่คุณไม่สามารถกู้คืนได้ก่อนหน้านี้.
7. หากคุณบันทึก dependent file ในขั้นตอน 3, ให้ใช้คำสั่ง RSTOBJ เพื่อกู้คืนไฟล์เหล่านั้น.

อ็อพชันการกู้คืน 4 – ใช้ไลบรารีชั่วคราว: สิ่งที่แตกต่างจากอ็อพชันก่อนหน้านี้คือการใช้ไลบรารีชั่วคราวบนระบบใหม่ของคุณ. ให้ปฏิบัติสิ่งต่อไปนี้:

1. บนระบบทดสอบ, ใช้คำสั่ง Create Library (CRTLIB) เพื่อสร้าง ไลบรารีชั่วคราว.
2. กู้คืนไฟล์แบบฟิสิคัลหรือ member ของไฟล์จากเทป SAVCHGOBJ ไปไว้ที่ ไลบรารีชั่วคราว. (ใช้คำสั่ง RSTOBJ กับพารามิเตอร์ SAVLIB และ RSTLIB .)
3. เพื่อตัดสินว่า dependent logical file ยังมีอยู่หรือไม่, ให้ใช้คำสั่ง Display Database Relationships (DSPDBR) บนระบบทดสอบของคุณ:

   ```
   DSPDBR FILE(library-name/file-name) MBR(member-name)
   ```

   หมายเหตุ: ระบุ member เฉพาะเมื่อคุณต้องการลบแต่ละ member แทนที่จะลบไฟล์ทั้งหมด.
4. หากไม่มี dependency ของฐานข้อมูลอยู่, ให้ทำขั้นตอน 7ต่อ.

5. บนระบบทดสอบ, ให้ใช้คำสั่ง Copy File (CPYF) เพื่อทำสำเนา dependent file จากไลบรารีต้นฉบับไปไว้ที่ไลบรารีชั่วคราว.
6. ลบ dependent file ออกจากไลบรารีต้นฉบับ.
7. ลบไฟล์แบบฟิสิคัลออกจากไลบรารีต้นฉบับ.
8. ทำสำเนาไฟล์แบบฟิสิคัลจากไลบรารีชั่วคราวไปไว้ที่ไลบรารีต้นฉบับ.
9. หากไลบรารีชั่วคราวบรรจุ dependent file ใดๆ อยู่, ให้ทำสำเนา dependent file นั้นๆ มาไว้ที่ไลบรารีต้นฉบับ.
10. ใช้คำสั่ง Delete Library (DLTLIB) เพื่อลบไลบรารีชั่วคราวออก.

ปัญหาเกี่ยวกับสิทธิอ็อบเจ็กต์หรือความเป็นเจ้าของ

เพื่อป้องกันคุณจากบุคคลอื่นที่อาจพยายามกู้คืนโปรแกรมที่ไม่ได้รับอนุญาต มาไว้ที่ระบบของคุณ, ระบบจะทำการเปลี่ยนสิทธิในการใช้งานหรือความเป็นเจ้าของ ระหว่างการดำเนินการกู้คืนบางอย่าง. ตรวจสอบบันทึกการใช้งานเพื่อดูว่ามีการเปลี่ยนแปลง เหล่านี้เกิดขึ้นหรือไม่. คุณสามารถใช้คำสั่ง Change Object Owner (CHGOBJOWN) เพื่อ ถ่ายโอนความเป็นเจ้าของให้กับโปรไฟล์ผู้ใช้ที่ถูกต้อง. คุณสามารถใช้คำสั่ง Edit Object Authority (EDTOBJAUT) เพื่อทำการเปลี่ยนแปลงสิทธิพับลิกสำหรับอ็อบเจ็กต์ . .

การย้ายไลบรารีทั้งหมด

เมื่อโครงสร้างไลบรารีของคุณถูกจัดเพื่อให้แยกข้อมูลที่ลบเลือนได้ออกมาต่างหาก (ตัวอย่างเช่น, ไฟล์ฐานข้อมูล) จากข้อมูลเชิงสถิติ (ตัวอย่างเช่น, โปรแกรม), วิธีการ synchronization นี้อาจจะง่ายและได้ผล. คุณสามารถกู้คืนไลบรารีไฟล์ฐานข้อมูลทั้งหมด จากระบบเดิมเป็นระยะๆ มาไว้ที่ระบบใหม่ของคุณ.

| **หมายเหตุ:** ห้ามใช้วิธีการนี้สำหรับไลบรารี (Qxxx) ที่ IBM เป็นผู้จัดหา, ตัวอย่างเช่น, ไลบรารี QSYS2, QGPL, และ
| QUSRSYS.

ต่อไปนี้คือตัวอย่างของขั้นตอนการย้ายไลบรารี:

1. จากระบบเดิมของคุณ, sign on โดยใช้โปรไฟล์ผู้ใช้ QSECOFR เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหา สิทธิในการใช้งาน.
2. ทำให้ระบบเดิมของคุณอยู่ในสภาวะควบคุมเพื่อความแน่ใจว่า คุณได้รับสำเนาที่แน่นอน (เชิงสถิติ) ของไฟล์ฐานข้อมูล.
3. ใช้คำสั่ง SAVSECDTA เพื่อบันทึกโปรไฟล์ผู้ใช้ทั้งหมด. คุณใช้ข้อมูลนี้เพื่อซิงโครไนสความเป็นเจ้าของและสิทธิในการใช้งานได้อย่างถูกต้องสำหรับอ็อบเจ็กต์ใหม่ใดๆ ที่คุณ ย้าย.
4. ใช้คำสั่ง Save Library (SAVLIB) เพื่อบันทึกไลบรารีไว้ที่เทป:

   ```
   SAVLIB LIB(library-name) DEV(tape-device)
      ENDOPT(*LEAVE) ACCPTH(*YES)
   ```

   หมายเหตุ:

   a. ระบุ ENDOPT(*REWIND) เมื่อคุณบันทึกไลบรารีสุดท้าย.

   b. คุณสามารถระบุไลบรารีจำนวนมากบนคำสั่ง SAVLIB.d.
5. เริ่มทำการควบคุมระบบย่อยต่อบนระบบเดิมของคุณ.
6. จากระบบเดิมของคุณ, sign on โดยใช้โปรไฟล์ผู้ใช้ QSECOFR เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหา สิทธิในการใช้งาน.
7. ทำให้ระบบใหม่ของคุณอยู่ในสภาวะควบคุม เพื่อความแน่ใจว่า คุณไม่มีปัญหาการกู้คืน เนื่องจากข้อขัดแย้งในการล็อกอ็อบเจ็กต์.

8. ใช้คำสั่ง Clear Library (CLRLIB) สำหรับแต่ละไลบรารีที่คุณวางแผนจะกู้คืน. ซึ่งจะลดปัญหาใดๆ ที่อาจเกิดขึ้นกับอ็อบเจ็กต์ที่ไม่ได้รับการกู้คืนเนื่องจาก ความไม่เข้าคู่ระหว่างเวอร์ชันสื่อบันทึกและเวอร์ชันระบบ.

   หมายเหตุ: หากคุณกู้คืนไลบรารีที่บรรจุกลุ่ม structured query language (SQL) ที่มีอ็อบเจ็กต์ *DTADCT อยู่, ให้ใช้คำสั่ง Delete Library (DLTLIB) สำหรับแต่ละไลบรารีเหล่านี้. (ใช้ DLTLIB แทนที่จะใช้ Clear Library (CLRLIB). กลุ่ม SQL ที่บรรจุอ็อบเจ็กต์ *DTADCT อยู่จะล้มเหลวระหว่างการดำเนินการ Restore Library (RSTLIB) เว้นแต่ว่าคุณจะได้ลบไลบรารีก่อน.

9. เพื่อกู้คืนโปรไฟล์ผู้ใช้ที่ถูกบันทึกไว้, ให้ใช้คำสั่ง RSTUSRPRF:

   ```
   RSTUSRPRF USRPRF(*ALL) DEV(tape-device) ENDOPT(*LEAVE)
   ```

10. หากรีลีสใหม่ของคุณคือ V4R3M0 หรือรีลีสที่ใหม่กว่า, คุณสามารถข้ามขั้นตอนนี้ได้. หากเครื่องทดสอบของคุณมีหมายเลขอนุกรมที่ต่างกัน, ให้ใช้คำสั่ง Change User Profile (CHGUSRPRF) เพื่อเพิ่มสิทธิในการใช้งานพิเศษ *ALLOBJ ให้กับโปรไฟล์ผู้ใช้, หากจำเป็น.
11. สำหรับแต่ละไลบรารีที่คุณบันทึกไว้, ให้ใช้คำสั่ง Restore Library (RSTLIB).

    ```
    RSTLIB SAVLIB(library-name) DEV(tape-device) MBROPT(*NEW)
       ENDOPT(*LEAVE) OPTION(*NEW) ALWOBJDIF(*ALL)
    ```

    หมายเหตุ:

    a. หากระบบใหม่ของคุณมี organization ASP ที่ไม่เหมือนกัน, คุณอาจต้องระบุพารามิเตอร์ SAVASP และ RSTASP.

    b. คุณระบุ ALWOBJDIF(*ALL) เพราะคุณอาจกำลังกู้คืนไปไว้ที่ระบบบโดยใช้หมายเลขอนุกรม อื่น. ALWOBJDIF (*ALL) จะลิงก์ authorization list ย้อนกลับด้วยอ็อบเจ็กต์. คุณควรระบุเฉพาะ ALWOBJDIF(*ALL) เมื่อคุณจะกู้คืนไปไว้ที่ไลบรารีเปล่าหรือเมื่อไลบรารีไม่อยู่บนระบบ.

    c. เมื่อคุณกู้คืนไลบรารีสุดท้าย, ให้ระบุ`ENDOPT(*REWIND)` เว้นแต่ว่าคุณมีอ็อบเจ็กต์เพิ่มเติมเพื่อกู้คืนจากเทป.

12. ตรวจสอบบันทึกการใช้งานของคุณเพื่อให้แน่ใจว่า ระบบกู้คืนไลบรารีได้สำเร็จ.
13. ใช้คำสั่ง “การกู้คืนสิทธิอ็อบเจ็กต์” ในหน้า 247 (RSTAUT) เพื่อกู้คืนสิทธิไพรเวตมาไว้ที่อ็อบเจ็กต์.

ข้อควรพิจารณาในการย้ายไลบรารีทั้งหมด

ต่อไปนี้คือข้อควรพิจารณาบางประการ เมื่อคุณใช้วิธีการ synchronization นี้:

- คุณอาจต้องการรวมวิธีการนี้เข้ากับวิธีการ SAVCHGOBJ. ตัวอย่างเช่น, คุณอาจย้ายไลบรารีขนาดใหญ่จำนวนมากที่บรรจุไฟล์ฐานข้อมูลอยู่. คุณสามารถใช้คำสั่ง SAVCHGOBJ สำหรับไลบรารีอื่นๆ (ด้วยการใช้พารามิเตอร์ OMITLIB บนคำสั่ง SAVCHGOBJ เพื่อข้ามไลบรารีที่คุณกำลังย้ายทั้งหมด). กลุ่ม SQL ที่บรรจุอ็อบเจ็กต์ *DTADCT อยู่จะล้มเหลวระหว่างการดำเนินการ Restore Library (RSTLIB) เว้นแต่ว่าคุณจะได้ลบไลบรารีก่อน.
- เมื่อคุณใช้วิธีการนี้, คุณต้องตัดสินใจถึงวิธีการที่จะจัดการกับ DLOs และอ็อบเจ็กต์ ในไดเร็กทอรี. คุณอาจใช้วิธีการบันทึกการเปลี่ยนแปลงสำหรับอ็อบเจ็กต์เหล่านั้น. หรือ, คุณอาจพิจารณาที่จะย้ายโฟลเดอร์หรือไดเร็กทอรีทั้งหมด หากวิธีการข้างต้นใช้งานได้กับ โฟลเดอร์ของคุณและการจัดทำไดเร็กทอรี.
- ในทุกกรณี, จำเป็นที่คุณจะต้องมีสำเนาที่สมบูรณ์ของระบบเดิมที่อยู่บนเทป ก่อนที่คุณจะตัดไปไว้ที่ระบบใหม่ของคุณ. สำเนาดังกล่าวมีไว้สำหรับการกู้คืน หากคุณพบว่า คุณได้ละเลยที่จะซิงโครไนส์อ็อบเจ็กต์บางอ็อบเจ็กต์ที่สำคัญ.

การย้ายอ็อบเจ็กต์แต่ละอ็อบเจ็กต์

ด้วยวิธีการนี้, ให้คุณทำสำเนาอ็อบเจ็กต์เฉพาะเป็นระยะๆ , (เช่น , ไฟล์ฐานข้อมูล) จากระบบเดิมมาไว้ที่ระบบใหม่. วิธีการนี้จะถูกใช้บ่อย ในสองสถานการณ์คือ:

- เมื่อคุณมีระยะเวลาทดสอบที่สั้น, เปลี่ยนการควบคุมอย่างรอบคอบ, และมีชุด ไฟล์ฐานข้อมูลที่ระบุไว้ชัดเจนซึ่งเปลี่ยนแปลงบ่อยๆ .
- เมื่อคุณวางแผนที่จะสร้างระบบใหม่ของคุณอย่างสมบูรณ์ เมื่อสิ้นสุดระยะเวลา ทดสอบ. ในกรณีนี้, คุณอาจต้องย้ายอ็อบเจ็กต์แต่ละอ็อบเจ็กต์เป็นระยะๆ เพื่อสร้างชุดข้อมูลทดสอบที่เป็นปัจจุบันมากกว่าบนระบบใหม่ของคุณ.

ต่อไปนี้คือตัวอย่างของขั้นตอนการย้ายอ็อบเจ็กต์แต่ละอ็อบเจ็กต์:

1. จากระบบเดิมของคุณ, sign on โดยใช้โปรไฟล์ผู้ใช้ QSECOFR เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหา สิทธิในการใช้งาน.
2. ทำให้ระบบเดิมของคุณอยู่ในสภาวะควบคุมเพื่อความแน่ใจว่า คุณได้รับสำเนาที่แน่นอน (เชิงสถิติ) ของไฟล์ฐานข้อมูล.
3. ใช้คำสั่ง SAVSECDTA เพื่อบันทึกโปรไฟล์ผู้ใช้ทั้งหมด. คุณใช้ข้อมูลนี้เพื่อซิงโครไนสความเป็นเจ้าของและสิทธิในการใช้งานได้อย่างถูกต้องสำหรับอ็อบเจ็กต์ใหม่ใดๆ ที่คุณ ย้าย.
4. ใช้คำสั่ง SAVOBJ เพื่อบันทึกอ็อบเจ็กต์แต่ละอ็อบเจ็กต์ที่คุณต้องการซิงโครไนส:

   ```
   SAVOBJ OBJ(object-name)
      LIB(library-name)
      OBJTYPE(object-type)
      DEV(tape-device) ENDOPT(*LEAVE)
   ```

   หมายเหตุ:

   a. ระบุ ENDOPT(*REWIND) สำหรับอ็อบเจ็กต์สุดท้าย.

   b. ที่คำสั่ง SAVOBJ เดียวกัน, คุณสามารถบันทึกอ็อบเจ็กต์จำนวนมากในประเภทเดี ยวกัน จากไลบรารีเดียวกันได้.
5. เริ่มทำการควบคุมระบบย่อยต่อบนระบบเดิมของคุณ.
6. ทำให้ระบบใหม่ของคุณอยู่ในสภาวะควบคุม.
7. จากระบบใหม่, ให้ใช้คำสั่ง RSTUSRPRF:

   ```
   RSTUSRPRF USRPRF(*ALL) DEV(tape-device)
       ENDOPT(*LEAVE)
   ```
8. หากรีลีสใหม่ของคุณคือ V4R3M0 หรือรีลีสที่ใหม่กว่า, คุณสามารถข้ามขั้นตอนนี้ได้. หากเครื่องทดสอบของคุณมีหมายเลขอนุกรมที่ต่างกัน, ให้ใช้คำสั่ง Change User Profile (CHGUSRPRF) เพื่อเพิ่มสิทธิในการใช้งานพิเศษ *ALLOBJ ให้กับโปรไฟล์ผู้ใช้, หากจำเป็น.
9. สำหรับแต่ละไลบรารีที่บรรจุอ็อบเจ็กต์ที่คุณบันทึกไว้, ให้ใช้คำสั่ง RSTOBJ::

   ```
   RSTOBJ OBJ(*ALL) SAVLIB(library-name)
      DEV(tape-device) ENDOPT(*LEAVE) OBJTYPE(*ALL)
   ```

   หมายเหตุ:

   a. หากระบบใหม่ของคุณมี organization ASP ที่ไม่เหมือนกัน, คุณอาจต้องระบุพารามิเตอร์ SAVASP และ RSTASP.

   b. เมื่อคุณกู้คืนอ็อบเจ็กต์สุดท้าย, ให้ระบุ ENDOPT(*REWIND).
10. ตรวจสอบบันทึกการใช้งานของคุณเพื่อให้แน่ใจว่า ระบบกู้คืนอ็อบเจ็กต์ได้สำเร็จ.
11. ใช้คำสั่ง RSTAUT เพื่อกู้คืนสิทธิไพรเวตมาไว้ที่อ็อบเจ็กต์.
12. เริ่มทำการควบคุมระบบย่อยต่อบนระบบใหม่ของคุณ.

การใช้การเปลี่ยนที่ถูกเจอร์นัล

ด้วยวิธีการ synchronization นี้, ให้คุณใช้ความสามารถการทำเจอร์นัลเซิร์ฟเวอร์ sเพื่อซิงโครไนสข้อมูลในอ็อบเจ็กต์ที่ถูกเจอร์นัลบนระบบทดสอบและระบบเดิมของคุณ. วิธีการนี้โดยทั่วไปจะถูกใช้ด้วยการติดตั้งซึ่งใช้และเข้าใจการทำเจอร์นัลแล้วหรืออด้วยการติดตั้งซึ่งมีอ็อบเจ็กต์ที่ถูกเจอร์นัลขนาดใหญ่มาก.

ข้อดีของวิธีการนี้คือ คุณจะบันทึกและกู้คืนเฉพาะการเปลี่ยนแปลง ที่เกิดขึ้นกับอ็อบเจ็กต์ที่ถูกเจอร์นัล, ไม่ใช่อ็อบเจ็กต์ทั้งหมด. ข้อเสียของวิธีการนี้คือ ความสลับซับซ้อน. ดูหัวข้อการจัดการเจอร์นัลใน iSeries Information Center ที่ http://www.ibm.com/eserver/iseries/infocenter สำหรับ ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการทำเจอร์นัล.

เจอร์นัลก่อนการบันทึก

คุณต้องจัดเตรียมการทำเจอร์นัลบนระบบเดิมของคุณก่อนที่จะดำเนินการบันทึกจาก การทำเจอร์นัลที่คุณสร้างระบบใหม่. เมื่อคุณเริ่มต้นการทำเจอร์นัลอ็อบเจ็กต์, ระบบจะกำหนดหมายเลข journal ID (JID) สำหรับอ็อบเจ็กต์นั้น . อ็อบเจ็กต์จะต้องมี JID ก่อนที่คุณจะบันทึกอ็อบเจ็กต์จากระบบเดิมและกู้คืนอ็อบเจ็กต์ มาไว้ที่ระบบใหม่ หรือคุณจะไม่สามารถใช้การเปลี่ยนแปลงที่ถูกเจอร์นัล กับ เวอร์ชันทดสอบได้. สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการกู้คืน อ็อบเจ็กต์ที่ถูกเจอร์นัล ดู“การกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่ถูกเจอร์นัล” ในหน้า 269.

โดยความคิดแล้ว, เมื่อคุณใช้การทำเจอร์นัลเพื่อซิงโครไนสอ็อบเจ็กต์,ให้คุณปฏิบัติดังนี้ เพื่อสร้างจุด synchronization:

1. จากระบบเดิม, ให้ปฏิบัติดังนี้:
   a. บันทึกข้อมูลความปลอดภัยเพื่อให้ได้สำเนาที่เป็นปัจจุบันของโปรไฟล์ผู้ใช้และ สิทธิไพรเวต.
   b. บันทึก journal receiver ใหม่ (ซึ่งบรรจุ entry ที่คุณยังไม่ได้นำมาใช้กับระบบใหม่ของคุณ).
   c. บันทึกอ็อบเจ็กต์ใหม่ใดๆ (ที่ยังไม่มีอยู่บนระบบใหม่ของคุณ).
2. จากระบบใหม่, ให้ปฏิบัติดังนี้:
   a. กู้คืนโปรไฟล์ผู้ใช้ (เพื่อให้ได้โปรไฟล์ผู้ใช้ใหม่ใดๆ และข้อมูลสิทธิในการใช้งานปัจจุบัน).
   b. กู้คืนอ็อบเจ็กต์ใหม่ใดๆ .
   c. กู้คืน journal receiver.
   d. ใช้การเปลี่ยนแปลงที่ถูกเจอร์นัลจาก journal receiver.
   e. กู้คืนสิทธิในการใช้งานมาไว้ที่อ็อบเจ็กต์ใหม่ใดๆ .

ต่อไปนี้คือตัวอย่างของขั้นตอนสำหรับการใช้การเปลี่ยนแปลงที่ถูกเจอร์นัลเพื่อซิงโครไนสระบบ:

1. เพื่อสร้างจุดตรวจสอบไว้บนระบบเดิมของคุณ, ให้ปฏิบัติดังนี้:
   a. ใช้คำสั่ง Work with Journal Attributes (WRKJRNA) เพื่อดูว่า มี journal receiver ใดบ้างที่ถูกสร้างขึ้นนับตั้งแต่จุดตรวจสอบล่าสุดของคุณ.
   b. เขียนชื่อ journal receiver ใหม่.
   c. ดูว่า มีไฟล์, หรือพื้นที่ข้อมูล, ที่ถูกเพิ่มไว้ในอ็อบเจ็กต์ที่ถูกเจอร์นัลใดๆ หรือไม่ นับตั้งแต่จุดตรวจสอบล่าสุด. คุณสามารถใช้คำสั่ง DSPJRN เพื่อดำเนินการดังกล่าวด้วยการพิมพ์คำต่อไปนี้:

```
DSPJRN JRN(journal-name) JRNCDE((D) (E) (Q)) ENTTYP(JF EG QB)
   RCVRNG(first-receiver *CURRENT)
```

สำหรับ *first-receiver*, ใช้ชื่อของ receiver แรกหลังจุดตรวจสอบล่าสุด.

หมายเหตุ: หากคุณกำลังทำเจอร์นัลอ็อบเจ็กต์ระบบไฟล์รวม, และไดเร็กทอรีของคุณไม่ได้ใช้แอ็ตทริบิวต์การทำเจอร์นัล, ให้ค้นหาอ็อบเจ็กต์ระบบไฟล์รวม โดยเพิ่ม B ลงในพารามิเตอร์ JRNCDE, และ JT ลงในพารามิเตอร์ ENTTYP.

d. เขียนชื่ออ็อบเจ็กต์ใหม่บนรายการ. (คุณอาจต้องบันทึกชื่อเหล่านั้นภายหลัง.)

e. หากคุณมีเจอร์นัลอื่นๆ บนระบบของคุณ, ให้ทำซ้ำขั้นตอน 1a ถึงขั้นตอน 1c สำหรับแต่ละเจอร์นัลที่เพิ่ม เข้ามา.

f. สำหรับแต่ละเจอร์นัลบนระบบของคุณ, ให้ใช้คำสั่ง CHGJRN เพื่อดึง journal receiver ปัจจุบันออกมา และเพิ่ม journal receiver ใหม่.

g. ใช้คำสั่ง SAVOBJ หรือคำสั่ง SAV เพื่อบันทึกอ็อบเจ็กต์ที่ถูก เจอร์นัลใหม่ที่คุณแสดงรายการไว้ในขั้นตอน 1d และขั้นตอน 1c.

หมายเหตุ: ระบบต้องการล็อกเฉพาะ บนอ็อบเจ็กต์เพื่อบันทึกอ็อบเจ็กต์. คุณอาจต้องหยุดกิจกรรมแอ็พพลิเคชันบางกิจกรรมที่อยู่บน ระบบ เพื่อให้สามารถบันทึกอ็อบเจ็กต์ที่ถูกเจอร์นัลใหม่ได้.

h. ใช้คำสั่ง SAVOBJ เพื่อบันทึก journal receiver ที่ คุณแสดงรายการไว้ในขั้นตอน 1b ในหน้า 400.

i. หากคุณไม่มีสำเนาปัจจุบันของโปรไฟล์ผู้ใช้บนเทป, ให้ใช้คำสั่ง SAVSECDTA เพื่อบันทึกโปรไฟล์ผู้ใช้ไว้ที่เทป.

j. คุณสร้างจุดตรวจสอบใหม่เสร็จสมบูรณ์แล้ว (เช่น **จุดที่ 2**) บนระบบเดิมของคุณ.

2. เพื่อซิงโครไนสอ็อบเจ็กต์ที่ถูกเจอร์นัลบนระบบใหม่ของคุณด้วยเวอร์ชันเดิม, ให้ปฏิบัติดังนี้:

   a. ทำให้ระบบใหม่ของคุณอยู่ในสภาวะควบคุม.

   b. จากระบบใหม่, ให้ใช้คำสั่ง RSTUSRPRF:

   ```
   RSTUSRPRF USRPRF(*ALL) DEV(tape-device)
      ENDOPT(*LEAVE)
   ```

   c. หากรีลีสใหม่ของคุณคือ V4R3M0 หรือรีลีสที่ใหม่กว่า, คุณสามารถข้ามขั้นตอนนี้ได้. หากเครื่องทดสอบของคุณมีหมายเลขอนุกรมที่ต่างกัน, ให้ใช้คำสั่ง Change User Profile (CHGUSRPRF) เพื่อเพิ่มสิทธิในการใช้งานพิเศษ *ALLOBJ ให้กับโปรไฟล์ผู้ใช้, หากจำเป็น.

   d. ใช้คำสั่ง RSTOBJ หรือ RST เพื่อกู้คืนอ็อบเจ็กต์ใดๆ ที่คุณบันทึกไว้ใน ขั้นตอน 1g.

   e. ใช้คำสั่ง RSTOBJ เพื่อกู้คืน journal receiver ที่คุณบันทึกไว้ใน ขั้นตอน 1h.

   f. ใช้คำสั่ง Apply Journaled Changes (APYJRNCHG) เพื่อนำอ็อบเจ็กต์ ที่ถูกเจอร์นัลมาไว้ที่ระดับจุดตรวจสอบ:

      - สำหรับการเริ่มต้น receiver, ให้ระบุ journal receiver ที่ถูกสร้างและ เพิ่มเมื่อคุณสร้างจุดตรวจสอบล่าสุดของคุณบนระบบเดิม. สำหรับการสิ้นสุด receiver, ให้ระบุ *CURRENT.
      - สำหรับการเริ่มต้นหมายเลขลำดับ, ให้ระบุ *FIRST.
      - สำหรับการสิ้นสุดหมายเลขลำดับ, ให้ระบุ *LAST.

      ดูหัวข้อการจัดการเจอร์นัลใน iSeries Information Center ที่ http://www.ibm.com/eserver/iseries/infocenter เพื่อทำความเข้าใจว่า journal entry ใดบ้างที่อาจถูกข้ามไปหรืออาจหยุดขั้นตอน การใช้.

   g. ใช้คำสั่ง RSTAUT เพื่อกู้คืนสิทธิไพรเวตสำหรับอ็อบเจ็กต์ใหม่ใดๆ ที่คุณกู้คืน.

   h. เริ่มทำการควบคุมระบบย่อยต่อบนระบบใหม่ของคุณ.

การรีเฟรชระบบใหม่

เมื่อคุณใช้วิธีการนี้, คุณจะสร้างระบบใหม่ทั้งหมดอีกครั้งจากข้อมูลปัจจุบันบนระบบเดิมของคุณ เป็นระยะๆ . เพื่อตรวจสอบว่าข้อมูลผู้ใช้และข้อมูลระบบได้รับการผสมรวมอย่างถูกต้อง, คุณต้องปฏิบัติตามขั้นตอนเดียวกับที่คุณเคยใช้เมื่อสร้างระบบใหม่ในตอนแรก:

1. ติดตั้ง Licensed Internal Code จากศูนย์.
2. ติดตั้ง OS/400.
3. กู้คืนข้อมูลผู้ใช้.
4. ติดตั้ง licensed program.

หมายเหตุ: รายการก่อนหน้านี้เป็นทรรศนะทางความคิดของลำดับ. ใช้รายการตรวจสอบ สำหรับรายการที่สมบูรณ์ของขั้นตอนต่างๆ .

ก่อนที่จะทำการรีเฟรชระบบใหม่ของคุณ, แน่ใจว่าได้บันทึกงานที่คุณได้ ดำเนินการบนระบบใหม่แล้ว. โดยเฉพาะอย่างยิ่ง, บันทึกอ็อบเจ็กต์ของโปรแกรมใดๆ ที่คุณแปลง. หลังจากที่คุณได้สร้างระบบใหม่อีกครั้งแล้ว, ให้กู้คืน อ็อบเจ็กต์ที่ถูกแปลงเหล่านี้.

คำแนะนำ synchronization เพิ่มเติมps

ต่อไปนี้คือข้อควรพิจารณาเพิ่มเติมบางประการ เมื่อคุณวางแผนที่จะเก็บระบบทดสอบ และระบบเดิมที่ถูกซิงโครไนสระหว่างระยะเวลาทดสอบ:

- synchronization (โดยเฉพาะอย่างยิ่งช่วงแรก) อาจทำได้ยาก. คุณควร บันทึกระบบใหม่ทั้งระบบเสมอก่อนที่จะเริ่ม synchronization. ด้วยการใช้เทปบันทึกที่ได้จัดเตรียมไว้, คุณมีทางเลือกที่จะกู้คืนระบบใหม่ทั้งระบบ และเริ่มต้น synchronization อีกครั้ง (หรือเปลี่ยน วิธีการ synchronization).
- เพื่อซิงโครไนสอย่างถูกต้อง, คุณต้องเข้าใจวิธีการบันทึกและกู้คืน สิทธิในการใช้งานอ็อบเจ็กต์. เมื่อคุณใช้คำสั่ง SAVSECDTA , ระบบจะบันทึก โปรไฟล์ผู้ใช้, authorization list, และสิทธิไพรเวต.

  เมื่อคุณกู้คืน โปรไฟล์ผู้ใช้ (RSTUSRPRF *ALL), ระบบจะกู้คืนโปรไฟล์ผู้ใช้และ authorization list. ระบบจะเก็บข้อมูลสิทธิไพรเวตไว้ในไฟล์ทำงานบนระบบ. หลังจากที่คุณได้กู้คืนกแล้ว,ให้ใช้คำสั่ง RSTAUT เพื่อสร้างสิทธิไพรเวตที่อยู่ในไฟล์ทำงานใหม่อีกครั้ง.
- เมื่อคุณพร้อมที่จะทำ synchronization ขั้นสุดท้ายก่อนที่จะย้ายระบบใหม่ สำหรับการใช้เพื่อการผลิต, แน่ใจว่าได้วางแผนสำหรับทั้งการกู้คืนความเสียหายและ สำหรับการตรวจสอบแล้ว. หากเป็นไปได้, พยายามทำให้ระบบเดิมก่อนหน้านี้ของคุณทำงานระหว่าง ระยะเวลาการตรวจสอบ ในกรณีที่คุณค้นพบอ็อบเจ็กต์ที่คุณไม่ได้ซิงโครไนสอย่างถูกต้อง.

  นอกจากนี้, แน่ใจว่าคุณได้บันทึกสำเนาทั้งหมดของระบบเดิมก่อนหน้านี้ไว้ที่เทปก่อนที่จะถอดออก . คุณอาจ ต้องการอ็อบเจ็กต์บนเทปเหล่านี้ หากคุณค้นพบความผิดพลาดในโพรซีเดอร์ synchronization.

  ขั้นสุดท้าย, ให้พิมพ์รายการจากระบบเดิมก่อนหน้านี้ที่คุณสามารถใช้เป็นพื้นฐานสำหรับ ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลบนระบบใหม่ของคุณที่มีอยู่.
- synchronization ที่ดีต้องการขั้นตอนเปลี่ยนการควบคุมที่รอบคอบ. คุณต้องวางแผน สำหรับข้อมูลที่คุณไม่สามารถซิงโครไนสโดยอัตโนมัติได้อย่างง่ายดาย, เช่น เปลี่ยนเป็นข้อมูลระบบ. อย่างมากที่สุดเท่าที่ทำได้, คุณควรระงับการเปลี่ยนแปลงข้อมูล ประเภทนี้ระหว่างระยะเวลาทดสอบ.

- หากคุณไม่ได้ใช้คำสั่ง SAVCHGOBJ ในฐานะส่วนหนึ่งของกลยุทธ์ synchronization ของคุณ, คุณอาจต้องใช้ขั้นตอนพิเศษเพื่อซิงโครไนสเมล์.

  ต่อไปนี้คือขั้นตอนในการย้ายเมล์จากระบบเดิมของคุณมาไว้ที่ระบบใหม่:

  1. จากระบบเดิม, ให้ใช้คำสั่ง SAVDLO:

     ```
     SAVDLO DLO(*MAIL) DEV(tape-device)
     ```

  2. จากระบบใหม่, ให้ใช้คำสั่ง RSTDLO :

     ```
     RSTDLO DLO(*MAIL) DEV(tape-device)
     ```

- เพื่อซิงโครไนส licensed program Backup Recovery and Media Services, ให้ปฏิบัติดังนี้:

  หมายเหตุ: ใช้คำแนะนำต่อไปนี้ เฉพาะสำหรับการติดตั้ง BRMS ที่ไม่ได้แบ่งใช้ข้อมูลสื่อบันทึกกับระบบอื่น.

  1. จากระบบเดิม, ให้หยุดกิจกรรมทั้งหมดที่อาจก่อให้เกิดการล็อกอ็อบเจ็กต์ใน ไลบรารี Backup Recovery and Media Services. หากคุณมีงานที่กำหนดไว้ที่ใช้ Backup Recovery and Media Services, คุณต้อง ระงับงานเหล่านั้นก่อน.
  2. ใส่เทปที่เข้ากันได้กับเทปยูนิตบนระบบใหม่ของคุณ.
  3. พิมพ์ดังต่อไปนี้:

     ```
     SAVLIB LIB(QBRM QUSRBRM) DEV(tape-device)
     ```

     หมายเหตุ: หากคุณต้องการ, คุณสามารถใช้ไฟล์บันทึก และถ่ายโอนไลบรารีทางอิเล็กทรอนิกส์ได้.
  4. จากระบบใหม่, ให้ปฏิบัติดังนี้:
     a. หยุดกิจกรรมทั้งหมดที่อาจก่อให้เกิดการล็อกอ็อบเจ็กต์ในไลบรารี Backup Recovery and Media Services. หากคุณมีงานที่กำหนดไว้ที่ใช้ Backup Recovery and Media Services, คุณต้อง ระงับงานเหล่านั้นก่อน.
     b. บันทึกสำเนาของผลิตภัณฑ์ Backup Recovery and Media Services ปัจจุบัน; ป้อนคำสั่งต่อไปนี้ :

        ```
        SAVLICPGM LICPGM(57nnBR1) DEV(tape-device)

        (Replace nn with the appropriate number for your release,
         for example, DSPPTF 5763BR1 for V3R2.)
        ```

     c. ลบเวอร์ชัน Backup Recovery and Media Services ซึ่งมีข้อมูลที่ล้าสมัย; ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

        ```
        DLTLICPGM LICPGM(57nnBR1)
        ```

     d. ใส่เทปที่คุณสร้างไว้ในขั้นตอน 3.
     e. กู้คืนไลบรารี Backup Recovery and Media Services; ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

        ```
        RSTLIB SAVLIB(QBRM QUSRBRM) DEV(tape-device)
        ```

     f. โหลดเทปที่คุณสร้างด้วยการใช้คำสั่ง SAVLICPGM ในขั้นตอน 4b.
     g. กู้คืนเวอร์ชันปัจจุบันของ Backup Recovery and Media Services; ป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

        ```
        RSTLICPGM LICPGM(57nnBR1) DEV(tape-device)
        ```

     h. เพื่อจัดเตรียม Backup Recovery and Media Services อีกครั้ง, โปรดอ่าน *Backup Recovery and Media Services for iSeries*.

ส่วนที่ 4. คำแนะนำสำหรับการผสมรวมระบบ i5/OS ตั้งแต่สองระบบขึ้นไป

บทที่ 16. คำแนะนำสำหรับการผสมรวมสองระบบเข้าไว้ในระบบเดียว 407
แนวทางสำหรับการกู้คืนข้อมูลจากระบบช่วยพัฒนา . . . 407

© ลิขสิทธิ์ของ IBM Corp. 1997, 2006

บทที่ 16. คำแนะนำสำหรับการผสมรวมสองระบบเข้าไว้ในระบบเดียว

การรวมระบบเป็นกระบวนการที่ซับซ้อน. มีปัจจัยหลายอย่างที่มีผลต่อการรวมระบบไม่ว่าจะเป็นรีลีสของซอฟต์แวร์, ชื่อระบบ, หรืออ็อบเจ็กต์ที่ได้รับจากไอบีเอ็ม. ข้อมูลต่อไปนี้มีไว้เพื่อเป็นแนวทางในการช่วยวางแผนขั้นตอนการรวมระบบ. คุณควรอ่านเอกสารคู่มือของผลิตภัณฑ์เสริมเพื่อการโอนย้ายระบบที่ถูกต้อง.

อ็อบเจ็กต์ที่สามารถโอนย้ายได้ จากระบบเดียวเท่านั้น คือ:

- Directory entry
- Office enrollments
- รายการสินค้า
- ไฟล์หรือไลบรารีอื่นๆ ที่ได้รับจากไอบีเอ็ม
- ค่ากำหนดของระบบ
- แอ็ตทริบิวต์เน็ตเวิร์ก
- เวลาที่ใช้ในการกู้คืนแอ็คเซสพาธ
- Communication configurations
- รายการตอบกลับระบบ
- คำอธิบายการแก้ไข

กำหนดว่าจะกู้คืนอ็อบเจ็กต์ทั้งหมดจากระบบใดและกู้คืนระบบนั้นเป็นอันดับแรก. หากคุณมีระบบการผลิตและระบบช่วยพัฒนา, ให้กู้คืนระบบการผลิตก่อนหลังจากนั้นให้ปฏิบัติตามแนวทางด้านล่างนี้ เพื่อกู้คืนข้อมูลจากระบบช่วยพัฒนา.

แนวทางสำหรับการกู้คืนข้อมูลจากระบบช่วยพัฒนา

1. กำหนดว่าจะกู้คืนระบบใดก่อนเป็นลำดับแรก. ในการกำหนดดังกล่าว, คุณ อาจต้องตอบคำถามหลายคำถามเช่น: ระบบใดซับซ้อนกว่ากัน? ระบบใดมีผู้ใช้มากกว่ากัน?ระบบใดสำคัญต่อการดำเนินการของคุณมากกว่ากัน?หากคุณกำลังเลือกระหว่างการรวมระบบการผลิตหรือการรวมระบบช่วยพัฒนา, ขอแนะนำให้คุณเลือกรวมระบบการผลิต.

   กู้คืนระบบการผลิตโดยการปฏิบัติตามขั้นตอนต่อไปนี้ใน ตารางที่ 26 ในหน้า 102.
2. โปรไฟล์ผู้ใช้และอ็อบเจ็กต์ที่เกี่ยวข้องซึ่งมีมีลักษณะเหมือนกันในทั้งสองระบบจะไม่ถูกรวมเข้าด้วยกัน. แต่อ็อบเจ็กต์เหล่านั้นจะได้รับผลกระทบในลักษณะต่อไปนี้:
   - เจ้าของอ็อบเจ็กต์, authorization list, และกลุ่มหลักจะถูกกู้คืนจากระบบการผลิต.
   - รหัสผ่านและการติดต่อของกลุ่มจะถูกกู้คืนจากระบบช่วยพัฒนา.
   - การรวมสิทธิไพรเวต คือ การดำเนินการ AND.สิทธิอ็อบเจ็กต์และสิทธิในการใช้ข้อมูลจะถูกเพิ่มเข้าไปด้วยกันจากระบบทั้งสอง.สิทธิการใช้งานบนระบบที่รวมกันแล้วจะมีสิทธิขั้นสูงกว่าสิทธิที่เท่าเทียมกันจากระบบการผลิตและระบบช่วยพัฒนา.
   - USRP F (*NEW) OMITUSRPRF เป็นพารามิเตอร์ที่อาจเป็นประโยชน์ ในการรวมระบบเข้าด้วยกัน. โดยจะช่วยให้คุณกู้คืนเฉพาะโปรไฟล์ผู้ใช้ใหม่ หรือละเว้นโปรไฟล์ผู้ใช้บางโปรไฟล์ได้. ดู “การกู้คืนโปรไฟล์ผู้ใช้” ในหน้า 242 สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม.

© ลิขสิทธิ์ของ IBM Corp. 1997, 2006

3. กลุ่ม configuration ที่ระบบช่วยพัฒนาต้องใช้สามารถกู้คืนได้ด้วยคำสั่ง Restore Configuration (RSTCFG):

   ```
   RSTCFG OBJ(workstation) OBJTYPE(*DEVD)
          SRM(*NONE)
   ```

   คุณอาจเรียกใช้ Automatic configuration เพื่อกู้คืนกลุ่ม configuration จากระบบช่วยพัฒนา.
4. ไลบรารีผู้ใช้สามารถกู้คืนด้วยคำสั่ง Restore Library (RSTLIB).

   หมายเหตุ: ตรวจดูให้แน่ใจว่าได้ละเว้นไลบรารีที่ได้รับจากไอบีเอ็มเช่น QGPL และ QUSRSYS.
   หากมีไลบรารีลักษณะเดียวกันในสองระบบ คุณควรใช้พารามิเตอร์ OPTION(*NEW) เพื่อกู้คืนเฉพาะอ็อบเจ็กต์ใหม่เท่านั้น:

   ```
   RSTLIB SAVLIB(User library) OPTION(*NEW)
   ```

   หลังจากนั้นให้กำหนดว่าอ็อบเจ็กต์ใดที่คุณต้องการจากแต่ละระบบและกู้คืนทีละอ็อบเจ็กต์.หากมีอ็อบเจ็กต์ใน QGPL หรือ QUSRSYS ที่มีลักษณะเฉพาะสำหรับทั้งสองระบบ คุณควรกู้คืนอ็อบเจ็กต์เหล่านั้นทีละอย่างด้วยเช่นกัน.
5. เอกสารและโฟลเดอร์สามารถกู้คืนได้ด้วยคำสั่ง RSTDLO. เมื่อบันทึกเอกสารและโฟลเดอร์ที่จะกู้คืน โฟลเดอร์ที่ได้รับจากไอบีเอ็มควรถูกละเว้นเมื่อใช้คำสั่ง SAVDLO:

   ```
   SAVDLO DLO(*ALL) OMITFLR(Q*)
   ```

   หากโฟลเดอร์ที่ได้รับจากไอบีเอ็ม ถูกกู้คืนมาด้วย, ข้อมูลดั้งเดิมอาจถูกเขียนทับได้. คุณต้องระมัดระวังเป็นพิเศษหากมี DLOs ใดที่เป็นของรีลีสก่อนหน้านี้.
6. ระบบไฟล์รวมอาจถูกกู้คืนได้ด้วยคำสั่งต่อไปนี้:

   ```
   RST OPTION(*NEW)
   ```
7. เมื่อปฏิบัติตามขั้นตอนก่อนหน้านี้เรียบร้อยแล้ว ให้รันคำสั่ง Restore Authorities (RSTAUT).
8. เมื่อคำสั่ง RSTAUT ทำงานเสร็จแล้ว, ให้ปฏิบัติ IPL ตามปกติ.

ส่วนที่ 5. อุปกรณ์การติดตั้งอื่น

บทที่ 17. การใช้อุปกรณ์การติดตั้งสำรอง 411
อุปกรณ์การติดตั้งสำรอง—ภาพรวม 411
การจัดเตรียมอุปกรณ์การติดตั้งสำรอง 411
การปิดการทำงานอุปกรณ์การติดตั้งสำรอง 414
การตรวจสอบและการเลือกอุปกรณ์การติดตั้งสำรองใน
ระหว่างการติดตั้งแบบแมนนวล 415

© ลิขสิทธิ์ของ IBM Corp. 1997, 2006

บทที่ 17. การใช้อุปกรณ์การติดตั้งสำรอง

อุปกรณ์การติดตั้งสำรอง—ภาพรวม

คุณสามารถดำเนินขั้นตอนการติดตั้ง และการกู้คืนโดยการใช้ อุปกรณ์การติดตั้งเบื้องต้น ไปพร้อมกับอุปกรณ์การติดตั้งสำรองที่คุณกำหนด . อุปกรณ์การติดตั้งสำรองสามารถเป็นได้ทั้งอุปกรณ์เทป หรือ อุปกรณ์อ็อปติคัล. เซิร์ฟเวอร์บางตัว, โดยเฉพาะรุ่นที่ติดตั้งอุปกรณ์ความเร็วสูงมาให้, อาจจะเห็น ประสิทธิภาพการทำงานที่ดีขึ้นเมื่อได้มีการใช้อุปกรณ์การติดตั้งสำรอง. คุณสามารถใช้อุปกรณ์การติดตั้งสำรองสำหรับการติดตั้งโดยทั่วไปหรือ การกู้คืนใดๆที่ จำเป็นต้องมีการเปลี่ยน Licensed Internal Code. สำหรับระบบบางรุ่น คุณ อาจจำเป็นต้อง จัดเตรียมอุปกรณ์การติดตั้งสำรองก่อน.

เมื่อคุณใช้อุปกรณ์การติดตั้งสำรอง, ระบบอาจใช้อุปกรณ์การติดตั้งหลักเพื่อโหลด Licensed Internal Code ในสัดส่วนเพียงเล็กน้อยระหว่างการ IPL-ประเภท D แล้วจึงทำการติดตั้งต่อเนื่องโดยใช้ สื่อบันทึกในอุปกรณ์การติดตั้งสำรอง. สื่อบันทึกในอุปกรณ์การติดตั้งสำรอง สามารถเป็นได้ทั้งสื่อชนิด SAVSYS หรือสื่อแบบการกระจายที่ถูกสร้างขึ้นโดย หน่วยกลาง.

ข้อควรระวัง!
ต้องมีการจัดเตรียมอุปกรณ์เทปที่ต่อกับอินเตอร์เฟสแชนเนลแบบไฟเบอร์ให้เป็นเสมือนอุปกรณ์การติดตั้งสำรอง.

หากคุณใช้อุปกรณ์การติดตั้งสำรอง, คุณจำเป็นต้อง จัดเตรียมและเปิดใช้งานอุปกรณ์ดังกล่าวก่อน.คุณยังจำเป็นต้องมี CD-ROM, DVD-RAM, หรือ สื่อบันทึกเทปที่ประกอบด้วย Licensed Internal Code และสื่อบันทึกสำเนาของคุณ.

การจัดเตรียมอุปกรณ์การติดตั้งสำรอง

ก่อนจะใช้งานอุปกรณ์การติดตั้งสำรอง, ให้ตรวจสอบก่อนว่าคุณได้กำหนด อุปกรณ์นั้นบนบัส , และได้เปิดให้อุปกรณ์ทำงานแล้ว. คุณต้องเร็กคอร์ดและเก็บลอจิคัลแอดเดรสของ บัสระบบและการ์ดระบบซึ่งมีอุปกรณ์การติดตั้งสำรองต่ออยู่. หากคุณได้ติดตั้งอุปกรณ์บนบัสอื่น และคุณไม่มีข้อมูลดังกล่าว, คุณจะไม่สามารถทำการติดตั้ง หรือกู้คืนได้อย่างสมบูรณ์.

ซึ่งมีประโยชน์ในการบันทึกเทป หรือหมายเลขอนุกรมของไดร์ฟ ที่คุณวางแผนจะใช้เป็นอุปกรณ์การติดตั้งสำรอง.

หากคุณเปลี่ยน configuration ของระบบ, คุณควรมั่นใจว่า ข้อมูลนี้ถูกต้องก่อนจะเริ่มใช้อุปกรณ์การติดตั้งสำรอง.

ให้ปฏิบัติดังต่อไปนี้เพื่อตั้งแอดเดรสและเปิดอุปกรณ์การติดตั้งสำรองเพื่อใช้งาน:

หมายเหตุ: คุณจำเป็นต้องทราบรหัสผ่านสำหรับ Dedicated Service Tools จึงจะดำเนินการโพรซีเดอร์นี้ได้.

__ 1. ให้วางสื่อบันทึกที่ประกอบด้วย Licensed Internal Code รีลีสปัจจุบันลงในอุปกรณ์การติดตั้งหลัก.
__ 2. ตั้งโหมดของระบบเป็นแบบ**แมนนวล**. จากนั้นทำ IPL โดยใช้คำสั่ง: `PWRDWNSYS OPTION(*IMMED) RESTART(*YES) IPLSRC(B)`.

© ลิขสิทธิ์ของ IBM Corp. 1997, 2006

หมายเหตุ: ทางเลือกในขั้นตอนนี้คือ ให้เลือกฟังก์ชัน 21. (Dedicated Service Tools). หากคุณใช้ทางเลือกนี้, ขั้นตอนต่อไปคือ 4.คุณ ไม่จำเป็นต้องปฏิบัติขั้นตอน 12 ในหน้า 414.

ผู้ใช้โลจิคัลพาร์ติชันโปรดอ่าน!

ถ้าคุณกำลังจะใช้คำสั่งนี้บนพาร์ติชันหลัก, คุณต้องแน่ใจว่าได้ปิดพาร์ติชันสำรองทั้งหมด แล้วก่อนการใช้งานคำสั่ง.

ถ้าคุณกำลังใช้งาน Hardware Management Console สำหรับ eServer, โปรดดู eServer Hardware Information Center ที่ http://www.ibm.com/servers/library/infocenter/.

__ 3. เมื่อจอแสดงผล IPL หรือ Install the System ปรากฏขึ้น, ให้เลือกอ็อพชัน 3 (Use Dedicated Service Tools (DST)) และกดปุ่ม Enter.

__ 4. หน้าจอ Dedicated Service Tools (DST) Sign On จะปรากฏขึ้น.

```
                  Dedicated Service Tools (DST) Sign On
                                                       System:   SYSTEMA
Type choices, press Enter.
    Service tools user . . . . . . . . . . . . .  QSECOFR
    Service tools password . . . . . . . . . . .  _______
```

Sign on โดยใช้โปรไฟล์ผู้ใช้ QSECOFR.

หมายเหตุ: ห้าม sign on ด้วยโปรไฟล์อื่นนอกจาก QSECOFR.

__ 5. เมนู Use Dedicated Service Tools (DST) จะปรากฏขึ้น. จากเมนู Use Dedicated Service Tools (DST), ให้ปฏิบัติดังนี้:

   a. เลือกอ็อพชัน 5 (Work with DST environment).

   b. เลือกอ็อพชัน 2 (System devices) บนจอแสดงผล Work with DST Environment.

   c. เลือกอ็อพชัน 5 (Alternate installation device) บนจอแสดงผล Work with System Devices.

   d. เลือกชนิดของอุปกรณ์บนจอแสดงผล Select Media Type.

__ 6. จากจอแสดงผล Select Alternate Installation Device, พิมพ์ 1 (Select) ถัดจากรีซอร์สที่คุณต้องการ และกดปุ่ม Enter.

```
                    Select Alternate Installation Device
                                                          System:   SYSTEMA

Additional devices may be available for use.  Press F5 to see
if any additional devices have been detected.

Type option, press Enter.
   1=Select   5=Display details

         Bus      Resource                    Serial
 Option  Number   Name         Type   Model   Number          Selected
   _        1     TAP08        6386   001     00-11111
   _        3     TAP19        3570   B11     13-22222            *



F2=Deselect device    F3=Exit    F5=Refresh    F12=Cancel
```

__ 7. จอแสดงผล Display Device Details จะปรากฏขึ้น.

```
                          Display Device Details
                                                          System:   SYSTEMA
           Resource                              Serial
 Name            Type        Model       Number
 TAP19           3570        B11         13-22222

 Physical location:
   Location text . . . . . . . :
   Frame ID  . . . . . . . . . :
   Card slot . . . . . . . . . :

 Logical address:
  SPD bus:
   System bus  . . . . . . . . :   0003
   System board  . . . . . . . :   0000
   System card . . . . . . . . :   0002

  Storage:
   I/O bus number  . . . . . . :   0000
   Controller  . . . . . . . . :   0007
   Device address  . . . . . . :   0000

F3=Exit     F12=Cancel
```

คุณจำเป็นต้องมีเร็กคอร์ดของแอดเดรสที่กำหนดให้กับอุปกรณ์การติดตั้งสำรองที่เลือกไว้เพื่อติดตั้งระบบ. ข้อมูลที่ควร เร็กคอร์ดไว้มีดังต่อไปนี้:

- ประเภท/รุ่น: _____
- บัสระบบ: _____
- การ์ดระบบ: _____
- หมายเลขอนุกรม: _____

หมายเหตุ:

a. คุณอาจต้องทำซ้ำขั้นตอนนี้เพื่อเร็กคอร์ดแอดเดรสสำหรับอุปกรณ์ การติดตั้งสำรองที่ปรากฏในขั้นตอน 6 ใน หน้า 412. คุณควรบันทึกข้อมูลนี้ไว้ในที่ปลอดภัย, เช่นบริเวณที่คุณบันทึกข้อมูลการกู้คืนและสื่อบันทึกการกู้คืน ไว้.

b. หากคุณกำหนดอุปกรณ์การติดตั้งสำรองมากกว่าหนึ่ง, มีเพียงแค่หนึ่งอุปกรณ์เท่านั้นที่สามารถใช้งานได้.

c. คุณควรตรวจสอบว่า มีอุปกรณ์เดียวเท่านั้นที่มีสื่อบันทึกสำหรับการติดตั้งที่ถูกต้อง. ซึ่งจะเป็นการป้องกันไม่ให้ คุณโหลด Licensed Internal Code ผิดเวอร์ชัน.

กดปุ่ม Enter.

__ 8. จอแสดงผล Select Alternate Installation Device จะปรากฏขึ้น. พิมพ์ 1 (Select) ซึ่งอยู่ถัดจากรีซอร์สที่คุณต้องการ และกดปุ่มEnter.

__ 9. คุณควรจะพบข้อความต่อไปนี้ที่ด้านล่างของจอแสดงผล:

อุปกรณ์การติดตั้งสำรองที่เลือก

__ 10. กด F3 (Exit) เพื่อออกจากจอแสดงผล Use Dedicated Service Tools (DST).

__ 11. กด F3 (Exit) อีกครั้ง. จอแสดงผล Exit Dedicated Service Tools (DST) จะปรากฏขึ้น.

```
                    Exit Dedicated Service Tools
                                                    System:   SYSTEMA
Select one of the following:

     1. Exit Dedicated Service Tools (DST)
     2. Resume Dedicated Service Tools
```

พิมพ์ 1 (Exit Dedicated Service Tools (DST)) และกด ปุ่ม Enter.

__ 12. จอแสดงผลต่อไปที่คุณจะพบ คือ IPL หรือ Install the System. พิมพ์ 1 (Perform an IPL) แล้วกดปุ่ม Enter เพื่อให้ขั้น ตอนนี้เสร็จสมบูรณ์.

การปิดการทำงานอุปกรณ์การติดตั้งสำรอง

คุณอาจจำเป็นต้องปิดการทำงานอุปกรณ์การติดตั้งสำรองเนื่องจาก เหตุผลข้อใดข้อหนึ่งต่อไปนี้:

- เพื่อที่จะดำเนินการติดตั้งต่อโดยใช้อุปกรณ์การติดตั้ง หลัก.
- เพื่อเปิดใช้งานอุปกรณ์เป็นอุปกรณ์การติดตั้งสำรอง.
- เพื่อแก้ไขลอจิคัลแอดเดรสหากมีการย้ายหรือเปลี่ยนฮาร์ดแวร์.

__ 1. ใช้คอนโทรลพาเนลเพื่อตั้งโหมดเป็น **Manual**. จากนั้นทำ attended IPL โดยใช้คำสั่ง: `PWRDWNSYS OPTION(*IMMED) RESTART(*YES) IPLSRC(B)`.

หมายเหตุ: ทางเลือกในขั้นตอนนี้คือ ให้เลือกฟังก์ชัน 21. (Dedicated Service Tools). ถ้าคุณใช้ทางเลือกนี้, ให้ข้าม ขั้นตอน 2 ในหน้า 415 และ 9 ในหน้า 415.

ผู้ใช้โลจิคัลพาร์ติชันโปรดอ่าน!

ถ้าคุณกำลังจะใช้คำสั่งนี้บนพาร์ติชันหลัก, คุณต้องแน่ใจว่าได้ปิดพาร์ติชันสำรองทั้งหมด แล้วก่อนการใช้งานคำสั่ง.

ถ้าคุณกำลังใช้งาน Hardware Management Console สำหรับ eServer, โปรดดู eServer Hardware Information Center ที่ http://www.ibm.com/servers/library/infocenter/.

__ 2. เมื่อจอแสดงผล IPL หรือ Install the System ปรากฏขึ้น, ให้เลือกอ็อพชัน 3 (Use Dedicated Service Tools (DST)) และกดปุ่ม Enter.

__ 3. จอแสดงผล Dedicated Service Tools (DST) Sign On จะปรากฏขึ้น. Sign on โดยใช้โปรไฟล์ผู้ใช้ QSECOFR.

__ 4. เมนู Use Dedicated Service Tools (DST) จะปรากฏขึ้น. จากเมนู Use Dedicated Service Tools (DST), ให้ปฏิบัติดังนี้:

   a. เลือกอ็อพชัน 5 (Work with DST environment).

   b. เลือกอ็อพชัน 2 (System devices) บนจอแสดงผล Work with DST Environment.

   c. เลือกอ็อพชัน 5 (Alternate installation device) บนจอแสดงผล Work with System Devices.

__ 5. ที่จอแสดงผล Select Alternate Installation Device, ให้กด F2 (Deselect device).

__ 6. คุณควรจะพบข้อความต่อไปนี้ที่ด้านล่างของจอแสดงผล:

   อุปกรณ์การติดตั้งสำรองที่ถูกยกเลิก

__ 7. กด F3 (Exit) เพื่อออกจากจอแสดงผล Use Dedicated Service Tools (DST).

__ 8. กด F3 (Exit) อีกครั้ง. จอแสดงผล Exit Dedicated Service Tools (DST) จะปรากฏขึ้น. พิมพ์ 1 (Exit Dedicated Service Tools (DST)) และกด ปุ่ม Enter.

__ 9. จอแสดงผลต่อไปที่คุณจะพบ คือ IPL หรือ Install the System. พิมพ์ 1 (Perform an IPL) แล้วกดปุ่ม Enter เพื่อให้ขั้นตอนนี้เสร็จสมบูรณ์.

การตรวจสอบและการเลือกอุปกรณ์การติดตั้งสำรองในระหว่างการติดตั้งแบบแมนนวล

__ 1. จอแสดงผล Install Licensed Internal Code จะปรากฏขึ้น.

```
                Install Licensed Internal Code
                                                        System: XXXX
Select one of the following:

      1. Install Licensed Internal Code
      2. Work with Dedicated Service Tools (DST)
      3. Define alternate installation device
```

พิมพ์ 3, แล้วกดปุ่ม Enter. ซึ่งจะเป็นการตรวจสอบแอดเดรส ของอุปกรณ์การติดตั้งสำรองซึ่งติดมากับระบบ และพิจารณาว่า อุปกรณ์ดังกล่าวเปิดหรือปิดการทำงานอยู่.

__ 2. **การตรวจสอบและการเลือกอุปกรณ์ การติดตั้งสำรอง:** จอแสดงผล Select Alternate Installation Device Bus จะปรากฏขึ้น.

```
                  Select Alternate Installation Device Bus
                                                                 System: XXXX
Type Option, press Enter.
1=Select

Option      Bus Number      Selected
  _             1
  _             2
  1             3                 *
  _             4
  _             5
  _             6
  _             7
  _             8
  _             9
  _             A
  _             B
  _             C
  _             D
                                                              More.....
F2=Deselect Device  F3=Exit       F12=Cancel
```

__ a. ตรวจสอบว่าอุปกรณ์ที่เลือกอยู่บนบัสระบบที่ถูกต้อง. พิมพ์ 1 ในฟิลด์อ็อพชันซึ่งอยู่ถัดจากบัสที่เลือก, แล้วกดปุ่ม Enter เพื่อ ดูข้อมูลเกี่ยวกับอุปกรณ์ที่ติดมากับบัส. กระบวนการนี้อาจใช้เวลา หลายนาที. หากคุณเห็นข้อความ `No alternate installation device configured`, ให้รอหนึ่งนาทีแล้วรีเฟรชจอภาพใหม่.

__ b. เลือกชนิดของสื่อบันทึกบนจอแสดงผล Select Media Type.

__ c. จอแสดงผล Select Alternate Installation Device จะปรากฏขึ้น. ใช้จอแสดงผลนี้เพื่อตรวจสอบชื่อรีซอร์ส, ประเภท, รุ่น, และหมายเลขอนุกรมของ อุปกรณ์.

```
                    Select Alternate Installation Device
                                                        System:   SYSTEMA

Additional devices may be available for use.  Press F5 to see
if any additional devices have been detected.

Type option, press Enter.
   1=Select   5=Display details

         Bus      Resource                    Serial
 Option  Number   Name         Type   Model   Number          Selected
   _        1     OPT08        6330   002     00-11111
   _        3     TAP19        3570   B11     13-22222            *



F2=Deselect device    F3=Exit    F5=Refresh    F12=Cancel
```

__ d. พิมพ์ 1 เพื่อเลือกอุปกรณ์และทำการแก้ไขใดๆ ที่จำเป็น เพื่อเลือก, เปิดใช้งาน, หรือปิดการทำงานอุปกรณ์. กด Enter เพื่อยืนยันการเปลี่ยนแปลง.

__ e. ข้อความ Alternate installation device selected จะปรากฏขึ้น. กด F3 เพื่อกลับไปที่จอแสดงผล Install Licensed Internal Code.

__ f. พิมพ์ 1 แล้วกด Enter เพื่อติดตั้ง Licensed Internal Code.

จบการตรวจสอบและการเลือกอุปกรณ์การติดตั้ง สำรอง.

| หากคุณกำลังใช้ HMC เพื่อ IPL ระบบจากสื่อบันทึกสำรอง, ให้ทำตามขั้นตอนต่อไปนี้.

| 1. ขยาย **Management Environment** บน HMC ของคุณ.
| 2. ขยายเซิร์ฟเวอร์ของคุณ.
| 3. ขยาย **เซิร์ฟเวอร์และพาร์ติชัน**.
| 4. คลิกบน **Server Management**.
| 5. ขยาย **พาร์ติชัน**.
| 6. เลือกพาร์ติชัน.
| 7. คลิกขวาบนพาร์ติชัน และเลือก **Properties**.
| 8. ในหน้าต่าง Partition Properties, ให้คลิกแท็บ **Settings**.
| 9. ภายใต้แคตาล็อก Boot ให้เปลี่ยน **ตำแหน่งคีย์ล็อก** ไปเป็น Manual และ **ซอร์ส IPL** ไปเป็น D.
| 10. คลิกที่ปุ่ม **OK**.
| 11. ขยายพาร์ติชัน.
| 12. คลิกขวาบนโปรไฟล์พาร์ติชัน และเลือก **Properties**.
| 13. เลือกแท็บ **Tagged I/O**.
| 14. ภายใต้แคตาล็อกอุปกรณ์รีสตาร์ทสำรอง ให้กด **Select**.
| 15. ขยายหน่วย.
| 16. ขยายบัส.
| 17. เลือกช่องเสียบด้วยตัวประมวลผล I/O ของคุณ.
| 18. กด **Select**.
| 19. กด **OK**.
| 20. คลิกขวาบนพาร์ติชัน และเลือก **Activate** หากระบบของคุณปิดอยู่. เลือก **Shut Down Partition** หากระบบของคุณกำลังรันอยู่, แล้วเลือก **Activate**.

ส่วนที่ 6. Configuration ของดิสก์และการปกป้อง

บทที่ 18. การตั้งค่าดิสก์และการปกป้องดิสก์ . . . 421
การเลือกขั้นตอนที่ถูกต้องสำหรับการตั้งค่าดิสก์ 421
การตั้งค่าดิสก์บนระบบใหม่–รายการตรวจสอบที่ 1 422
การเพิ่มดิสก์ยูนิตโดยไม่มี Device Parity Protection–รายการตรวจสอบ 2 423
การเพิ่มดิสก์ยูนิตลงในอะแด็ปเตอร์อินพุต/เอาต์พุตที่มีอยู่–รายการตรวจสอบ 3 425
การเพิ่มอะแด็ปเตอร์อินพุต/เอาต์พุตใหม่–รายการตรวจสอบ 4 426
การย้ายดิสก์ยูนิตระหว่าง กลุ่มหน่วยความจำสำรองที่ไม่ใช่แบบ mirror–รายการตรวจสอบ 5 427
การย้ายดิสก์ยูนิตระหว่าง กลุ่มหน่วยความจำสำรองแบบ mirror–รายการตรวจสอบ 6 429
การลบ กลุ่มหน่วยความจำสำรอง –รายการตรวจสอบ 7 430
การย้ายดิสก์ยูนิตออก Device Parity Protection–รายการตรวจสอบ 8 431
การย้ายดิสก์ยูนิตที่มี Device Parity Protection ออกจาก ASP โดยไม่มี การปกป้องแบบ mirrored–รายการตรวจสอบ 9. 432
การย้ายดิสก์ยูนิตที่มี Device Parity Protection ออกจาก ASP ด้วย การปกป้องแบบ mirrored–รายการตรวจสอบ 10. 434
การใช้ System Service Tools และ Dedicated Service Tools 435
วิธีเริ่มการทำงาน Dedicated Service Tools (DST) 435
วิธีการหยุดการทำงาน Dedicated Service Tools (DST) 437
การเริ่มการทำงาน System Service Tools (SST) 437
การหยุดการทำงาน System Service Tools (SST) 438
วิธีการแสดง configuration ของดิสก์ของคุณ 438
การแสดงผล configuration ของดิสก์ของคุณ–ภาพที่เห็นจากฮาร์ดแวร์ 438
การแสดงผล configuration ของดิสก์–ภาพที่เห็นจากซอฟต์แวร์ 439
การแปล configuration ของดิสก์และจอแสดงผลสถานะ 442

บทที่ 19. การทำงานกับกลุ่มหน่วยความจำสำรอง 445
วิธีการเพิ่มดิสก์ยูนิตเข้าไปใน กลุ่มหน่วยความจำสำรอง 445
วิธีการเปลี่ยน Storage Threshold สำหรับ กลุ่มหน่วยความจำสำรอง 448
วิธีการเปลี่ยน Storage Threshold สำหรับระบบ กลุ่มหน่วยความจำสำรอง 449
วิธีการย้ายดิสก์ยูนิตไปที่กลุ่มหน่วยความจำสำรอง อื่น 451
วิธีการลบดิสก์ยูนิตออกจาก กลุ่มหน่วยความจำสำรอง 453
วิธีการลบ กลุ่มหน่วยความจำสำรอง 456
การคำนวณความต้องการพื้นที่ว่างสำหรับ กลุ่มหน่วยความจำสำรอง 457
วิธีการแสดงอ็อบเจ็กต์ใน ASP ผู้ใช้ 457
การปรับกลุ่มหน่วยความจำสำรองให้สมดุล 457
การปรับความจุให้สมดุล 458
การปรับการใช้ให้สมดุล. 458
การปรับ Hierarchical Storage Management (HSM) ให้สมดุล 458
การถ่ายโอนอ็อบเจ็กต์ระหว่าง กลุ่มหน่วยความจำสำรอง s 458
วิธีการย้ายสิทธิในการใช้งานไปยัง ASP อื่น 459
วิธีการถ่ายโอนไลบรารีไปยัง ASP อื่น 459
วิธีการถ่ายโอนโฟลเดอร์ไปที่ ASP อื่น 460
วิธีการถ่ายโอนเจอร์นัลและอ็อบเจ็กต์ไปยัง ASP อื่น 460
วิธีการสร้างอ็อบเจ็กต์ใน ASP ผู้ใช้ไลบรารี 461
การวางเอกสารใน ASP พื้นฐาน–ตัวอย่าง. . . . 462
การวางอ็อบเจ็กต์ใน ASP ผู้ใช้–ตัวอย่าง 462
การสร้าง UDFS ใน ASP ผู้ใช้–ตัวอย่าง 462
วิธีการวาง Journal Receiver ใน ASP ผู้ใช้ 463
การวาง journal receiver ใน ASP ผู้ใช้ไลบรารี. . . 463
วิธีการย้าย journal receiver จาก ASP ผู้ใช้พื้นฐานที่โอเวอร์โฟลว์ 463
วิธีการรีเซ็ตเจอร์นัลที่มีสถานะโอเวอร์โฟลว์ 464
วิธีทำงานกับ ASP ผู้ใช้ที่ไม่ใช่ไลบรารี 466
การสร้างอ็อบเจ็กต์ใน ASP ผู้ใช้ที่ไม่ใช่ไลบรารี . . . 466
การถ่ายโอนอ็อบเจ็กต์ไปที่ ASP ผู้ใช้ที่ไม่ใช่ไลบรารี 466
การถ่ายโอนเจอร์นัลไปที่ ASP ผู้ใช้ที่ไม่ใช่ไลบรารี . . 467
การวาง journal receiver ใน ASP พื้นฐานที่ไม่มีไลบรารี 468

บทที่ 20. การทำงานร่วมกับ Device Parity Protection 469
การเริ่มต้น Device Parity Protection 469
วิธีการเริ่มต้น Device Parity Protection สำหรับอะแด็ปเตอร์อินพุต/เอาต์พุต 469
การหยุดทำงานของ Device Parity Protection. 471
วิธีการหยุดทำงาน Device Parity Protection ที่อะแด็ปเตอร์อินพุต/เอาต์พุต 471
| วิธีการย้ายดิสก์ยูนิตที่มีการปกป้องอุปกรณ์พาริตีสำหรับเ
| ซิร์ฟเวอร์ iSeries กับระบบที่เปิดอยู่ 473
| วิธีการย้ายดิสก์ยูนิตที่มี device parity protection สำหรับเ
| เซิร์ฟเวอร์ iSeries ที่ระบบปิดอยู่ 475

© ลิขสิทธิ์ของ IBM Corp. 1997, 2006

| วิธีการย้ายดิสก์ยูนิตที่มีการปกป้องอุปกรณ์พาริตีสำหรับ
| eServer i5 478
วิธีการรวมดิสก์ยูนิตลงใน device parity protection . . . 479
วิธีการแยกดิสก์ยูนิตออกจาก Device Parity Protection 481
วิธีการแสดงผลสถานะของ Device Parity 482

บทที่ 21. การใช้การปกป้องแบบ Mirror 485
การปกป้องแบบ mirrored-กฎ Configuration 485
วิธีการเริ่มการปกป้องแบบ mirror 485
ระบบจะทำงานอะไรบ้างเมื่อคุณเริ่มต้น การปกป้องแบบ mirrored 488
ข้อผิดพลาดเกี่ยวกับ Configuration ในการปกป้องแบบ mirror. 488
วิธีการหยุด การปกป้องแบบ mirrored. 489

บทที่ 22. การบีบอัดดิสก์ 491
บทนำสำหรับการบีบอัดดิสก์ 491
ข้อกำหนดและข้อควรพิจารณา. 491
การบีบอัดและความจุของดิสก์ 492
ข้อควรพิจารณาเกี่ยวกับดิสก์ยูนิตเต็ม. 493
วิธีที่ระบบจะตอบสนองกับดิสก์ยูนิตเต็ม 448 โค้ดอ้างอิง A6xx 0277 494
โค้ด SRC A6xx 0277 495
การดำเนินการของผู้ใช้ 1 496
การดำเนินการของผู้ใช้ 2 496
การดำเนินการของผู้ใช้ 3 497
การดำเนินการของผู้ใช้ 4 497
ตัวอย่างของ A6xx 0277 498
วิธีเริ่มต้นการบีบอัดดิสก์ 498
วิธีการหยุดการบีบอัดดิสก์ 501
ลำดับขั้นตอนสำหรับการตั้งค่าดิสก์และการปกป้อง . . . 503
การเพิ่ม I/O Storage Controller ใหม่ที่สามารถบีบอัดได้ 503
การเพิ่มดิสก์ยูนิตลงในคอนโทรลเลอร์หน่วยเก็บที่มีอยู่ซึ่งสามารถบีบอัดได้. 504
การย้ายดิสก์ยูนิตจาก ASP ระบบไปยัง ASP ผู้ใช้. . . 505
การกู้คืนจากโค้ดระบุความผิดพลาด 507
การกู้คืนจาก SRC 6xxx 7051 507
การกู้คืนจาก SRC 6xxx 7052 508

บทที่ 23. การจัดการกลุ่มหน่วยความจำสำรอง 509
การทำงานกับ ASP Trace และ ASP Balance 509
Capacity Balance 510
Hierarchical Storage Management (HSM) Balance 511
Usage Balance 511
ASP Trace 512
การกำหนดหน่วยความจำของดิสก์ให้เพียงพอ 512

บทที่ 18. การตั้งค่าดิสก์และการปกป้องดิสก์

บทนี้จะอธิบายถึงขั้นตอนการใช้อินเตอร์เฟสที่อิงตามอักขระเพื่อตั้งค่าและปกป้องดิสก์บนระบบของคุณ. ซึ่งประกอบด้วยรายการตรวจสอบสำหรับการดำเนินงาน configuration ดิสก์ในลำดับที่ถูกต้อง.คุณยังสามารถตั้งค่าดิสก์ ผ่าน iSeries Navigator. สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม โปรดดูที่ **Systems management —> Disk management —> Disk pools** ใน iSeries Information Center ที่ http://www.ibm.com/eserver/iseries/infocenter.

คุณสามารถใช้ System Service Tools (SST) เพื่อดำเนินขั้นตอน configuration ดิสก์ บางขั้นตอน ขณะที่ระบบของคุณแอ็คทีฟ. สำหรับ ขั้นตอนอื่นๆ , คุณจะต้องหยุดการทำงานของระบบและใช้ Dedicated Service Tools (DST). บทนี้จะให้ข้อมูลเกี่ยวกับทั้ง SST และ DST.

การเลือกขั้นตอนที่ถูกต้องสำหรับการตั้งค่าดิสก์

บทนี้ประกอบด้วย รายการตรวจสอบหลายรายการสำหรับการดำเนินขั้นตอน configuration . ใช้ ตารางที่ 62เพื่อกำหนดว่าจะใช้ รายการตรวจสอบใดสำหรับสถานการณ์ของคุณ .

ตารางที่ 62. การเลือกขั้นตอนของดิสก์ที่ถูกต้อง

คำอธิบายงาน	โพรซีเดอร์ ที่ต้องปฏิบัติตาม	ต้องการ DST หรือไม่?
ตั้งค่าระบบของคุณเป็นครั้งแรก	รายการตรวจสอบ 1 หน้า 422.	ใช่
เพิ่ม ดิสก์ยูนิต หนึ่งยูนิตหรือมากกว่าที่ไม่มี device parity protection. รายการตรวจสอบใช้กับดิสก์ยูนิตที่ มีความสามารถใน device parity protectionหากคุณ ไม่ได้วางแผน ที่จะเริ่ม device parity protection สำหรับดิสก์.	รายการตรวจสอบ 2 หน้า 423.	ไม่ใช่
เพิ่ม ดิสก์หนึ่งแผ่นหรือมากกว่าในอะแด็ปเตอร์อินพุต/เอาต์พุตที่มีอยู่. ใช้ รายการตรวจสอบนี้ หากคุณวางแผนที่จะปกป้องดิสก์ใหม่บางส่วนหรือทั้งหมดด้วย device parity protection.	รายการตรวจสอบ 3 หน้า 425.	ไม่ใช่
เพิ่ม IOA ใหม่. ใช้ รายการตรวจสอบนี้ หากคุณวางแผนที่จะปกป้องดิสก์ใหม่บางส่วนหรือทั้งหมดด้วย device parity protection.	รายการตรวจสอบ 4 หน้า 426.	ใช่
ย้าย ดิสก์ยูนิต ระหว่าง ASP ที่มีอยู่โดยไม่ต้อง การปกป้องแบบ mirrored.	รายการตรวจสอบ 5. หน้า 427.	ใช่
ย้าย ดิสก์ยูนิต ระหว่าง ASP ที่มีอยู่ด้วย การปกป้องแบบ mirrored.	รายการตรวจสอบ 6 หน้า429.	ใช่
ลบ ASP ผู้ใช้.	รายการตรวจสอบ 7 หน้า 430.	ใช่
ย้าย ดิสก์ยูนิตหนึ่งยูนิต หรือมากกว่าโดยไม่มี device parity protection.	รายการตรวจสอบ 8 หน้า 431.	ใช่

© ลิขสิทธิ์ของ IBM Corp. 1997, 2006

ตารางที่ 62. การเลือกขั้นตอนของดิสก์ที่ถูกต้อง (ต่อ)

คำอธิบายงาน	โพรซีเดอร์ที่ต้องปฏิบัติตาม	ต้องการ DST หรือไม่?
ย้าย ดิสก์ยูนิต หนึ่งยูนิตหรือมากกว่าออกจากอะแด็ปเตอร์อินพุต/เอาต์พุต (IOA). ใช้ ckl; นี้หากมีการเริ่มต้น device parity protection สำหรับดิสก์ยูนิตบางส่วนหรือทั้งหมดที่ถูกเพิ่มไว้ใน IOA และดิสก์ยูนิต เหล่านั้นอยู่ใน ASP โดยไม่มีการปกป้องแบบ mirrored.	รายการตรวจสอบ 9 หน้า 432.	ใช่
ย้าย ดิสก์ยูนิตหนึ่งยูนิต หรือมากกว่าออกจาก IOA. ใช้ รายการตรวจสอบ นี้หากมีการเริ่มต้น device parity protection สำหรับดิสก์ยูนิตบางส่วนหรือ ทั้งหมดที่ถูกเพิ่มไว้ใน IOA และดิสก์ยูนิตเหล่านั้นอยู่ใน ASP ด้วย การปกป้องแบบ mirrored.	รายการตรวจสอบ 10 หน้า 434.	ใช่

การตั้งค่าดิสก์บนระบบใหม่–รายการตรวจสอบที่ 1

รายการตรวจสอบ นี้แสดงให้เห็นลำดับงานที่คุณใช้ เพื่อตั้งค่าดิสก์บน เซิร์ฟเวอร์ iSeries ใหม่. คุณจำเป็นต้องทำงานทั้งหมดหรือไม่ ขึ้นอยู่กับการปกป้องดิสก์ที่คุณต้องการ บนระบบของคุณ. หัวข้อ **การจัดเตรียมการปกป้องดิสก์สำหรับข้อมูลของคุณa** ใน iSeries Information Center ให้ข้อมูลเพิ่มเติม เกี่ยวกับการปกป้องดิสกที่ใช้งานได้. คุณสามารถเข้าถึง Information Center จาก iSeries Information Center CD-ROM หรือจากเว็บไซต์ ต่อไปนี้:

```
http://www.ibm.com/eserver/iseries/infocenter
```

ก่อนที่คุณจะเริ่ม, ให้ทำสำเนา รายการตรวจสอบนี้ก่อน. กรอกข้อมูลลงใน ช่องที่เหมาะสมเมื่อคุณหรือตัวแทนบริการดำเนินการ configuration. รายการตรวจสอบ นี้มีเร็กคอร์ดสำคัญสำหรับการดำเนินการของคุณ. รายการตรวจสอบนี้จะช่วยคุณวินิจฉัยปัญหาที่เกิดขึ้นได้.

ข้อควรสนใจ: เมื่อคุณทำงานใน รายการตรวจสอบนี้,ระบบจะย้ายข้อมูลออกจำนวนมาก . ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณได้บันทึกระบบของคุณไว้เรียบร้อยแล้ว ในกรณีที่คุณต้องการกู้คืนจากสถานการณ์ที่ผิดพลาด.

งานส่วนใหญ่ใน รายการตรวจสอบ จะรวมถึงการอ้างอิงถึงหัวข้ออื่นในหนังสือนี้ด้วย. ดูหัวข้อเหล่านี้หากคุณต้องการข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับวิธีการดำเนินการบางอย่าง.

ตารางที่ 63. การตั้งค่าดิสก์บนระบบใหม่–งาน

งาน	สิ่งที่จะต้องทำ	แหล่งข้อมูลที่ต้องอ่าน เพิ่มเติม
____ **งานที่ 1**	เริ่มต้นการทำงาน DST.	"วิธีเริ่มการทำงาน Dedicated Service Tools (DST)" ในหน้า 435.
____ **งานที่ 2**	แสดงผล configuration ดิสก์ของคุณ. ปัจจุบัน, ดิสก์ยูนิตทั้งหมดยกเว้น โหลดยูนิตต้นทาง ปรากฏขึ้นแบบไม่ได้ตั้งค่า.	"วิธีการแสดง configuration ของดิสก์ของคุณ" ในหน้า 438.
____ **งานที่ 3**	หากคุณวางแผนที่จะให้มี device parity protectionบนดิสก์ยูนิต ใดๆ , ให้เริ่มด้วยการใช้ขั้นตอนสำหรับประเภทของดิสก์ยูนิตที่คุณมีอยู่.	"วิธีการเริ่มต้น Device Parity Protection สำหรับอะแด็ปเตอร์อินพุต/เอาต์พุต" ในหน้า 469
____ **งานที่ 4**	เพิ่มดิสก์ยูนิตที่ไม่ได้ตั้งค่าลงใน ASP ที่ถูกต้อง.	"วิธีการเพิ่มดิสก์ยูนิตเข้าไปใน กลุ่มหน่วยความจำสำรอง" ในหน้า 445.

ตารางที่ 63. การตั้งค่าดิสก์บนระบบใหม่–งาน (ต่อ)

งาน	สิ่งที่จะต้องทำ	แหล่งข้อมูลที่ต้องอ่าน เพิ่มเติม
____ **งานที่ 5**	Threshold ของหน่วยเก็บแบบดีฟอลต์สำหรับ ASP แต่ละกลุ่ม คือ 90%. หากคุณต้องการ threshold ของหน่วยเก็บอื่นสำหรับ ASP กลุ่มใดๆ ,ให้เปลี่ยน threshold.	"วิธีการเปลี่ยน Storage Threshold สำหรับ กลุ่มหน่วยความจำสำรอง" ในหน้า 448.
____ **งานที่ 6**	ระบุค่า threshold ของหน่วยเก็บสำหรับระบบ ASP. หากคุณใช้ค่ากำหนดของระบบ QSTGLOWLMT และ QSTGLOWACN, คุณสามารถป้องกันระบบ ASP จากการเพิ่มความจุและเป็นสาเหตุของการปิดใช้งานผิดปกติ.	"วิธีการเปลี่ยน Storage Threshold สำหรับระบบ กลุ่มหน่วยความจำสำรอง" ในหน้า 449.
____ **งานที่ 7**	หากคุณวางแผนที่จะให้มี การปกป้องแบบ mirrored สำหรับ ASP ใดๆ , ให้เริ่มต้น.	"วิธีการเริ่มการปกป้องแบบ mirror" ในหน้า 485.
____ **งานที่ 8**	หากคุณเริ่ม การปกป้องแบบ mirrored, ให้รอจนกระทั่งระบบ เสร็จสิ้นการ initial program load. จากนั้น ให้ sign on และเริ่มการทำงาน SST.	"การเริ่มการทำงาน System Service Tools (SST)" ในหน้า 437.
____ **งานที่ 9**	ตรวจสอบว่า configuration ของดิสก์คุณนั้นถูกต้อง และให้พิมพ์สำเนาสำหรับเร็กคอร์ดของคุณ. .	"วิธีการแสดง configuration ของดิสก์ของคุณ" ในหน้า 438.
____ **งานที่ 10**	จบการทำงาน DST หรือ SST.	"วิธีการหยุดการทำงาน Dedicated Service Tools (DST)" ในหน้า 437 หรือ "การหยุดการทำงาน System Service Tools (SST)" ในหน้า 438.

การเพิ่มดิสก์ยูนิตโดยไม่มี Device Parity Protection–รายการตรวจสอบ 2

รายการตรวจสอบนี้แสดงให้เห็นลำดับงานที่คุณใช้เพื่อเพิ่มดิสก์หนึ่งดิสก์หรือมากกว่าเข้าในระบบ ของคุณ เมื่อคุณไม่ได้วางแผนที่จะปกป้องดิสก์ใหม่ด้วยdevice parity protection. คุณสามารถใช้ DST หรือ SST เพื่อทำงานในรายการตรวจสอบนี้. หากคุณใช้ SST, คุณสามารถทำงานขณะที่ระบบแอ็คทีฟ. หากคุณใช้ DST, คุณต้องหยุดการทำงานของระบบไม่ให้ทำงานในรายการตรวจสอบนี้. .

การเพิ่มเข้าไว้ใน ASP ด้วย การปกป้องแบบ mirrored?

คุณสามารถเพิ่มดิสก์ยูนิตเข้าไว้ใน ASP ที่มี การปกป้องแบบ mirrored โดยไม่ต้องหยุดและ เริ่ม การปกป้องแบบ mirrored. คุณต้องเพิ่มดิสก์ยูนิตเป็นคู่ที่มีความจุเท่ากัน. ดิสก์ยูนิตที่ถูกเพิ่มเข้ามาจะต้องเข้าคู่กับดิสก์ยูนิตอีกหนึ่งยูนิตเสมอ. คุณอาจต้องการ เลือกในภายหลัง, เมื่อระบบของคุณใช้งานไม่ได้สองถึงสามชั่วโมง, เพื่อหยุด และเริ่ม การปกป้องแบบ mirrored. เมื่อคุณเริ่ม การปกป้องแบบ mirrored อีกครั้ง, ระบบจะประเมินผล การจับคู่สำหรับดิสก์ยูนิตทั้งหมดบนระบบของคุณ. ซึ่งอาจก่อให้เกิดระดับความเป็นไปได้ที่สูง ขึ้นสำหรับความล้มเหลวที่ส่งผลต่อคอนโทรลเลอร์, IOA, หรือบัส.

ก่อนที่คุณจะเริ่ม, ให้ทำสำเนา รายการตรวจสอบนี้ก่อน. กรอกข้อมูลลงใน ช่องที่เหมาะสมเมื่อคุณหรือตัวแทนบริการดำเนินการ configuration. รายการตรวจสอบ นี้มีเร็กคอร์ดสำคัญสำหรับการดำเนินการของคุณ. รายการตรวจสอบนี้จะช่วยคุณวินิจฉัยปัญหาที่เกิดขึ้นได้.

ข้อควรสนใจ: เมื่อคุณทำงานใน รายการตรวจสอบนี้,ระบบจะย้ายข้อมูลออกจำนวนมาก . ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณได้บันทึกระบบของคุณไว้เรียบร้อยแล้ว ในกรณีที่คุณต้องการกู้คืนจากสถานการณ์ที่ผิดพลาด.

งานส่วนใหญ่ใน รายการตรวจสอบ จะรวมถึงการอ้างอิงถึงหัวข้ออื่นในหนังสือนี้ด้วย. ดูหัวข้อเหล่านี้หากคุณต้องการข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับวิธีการดำเนินการบางอย่าง.

ตารางที่ 64. การเพิ่มดิสก์ยูนิตโดยไม่มี Device Parity Protection–งาน

งาน	สิ่งที่จะต้องทำ	แหล่งข้อมูลที่ต้องอ่าน เพิ่มเติม
____ **งานที่ 1**	เพิ่ม ดิสก์ยูนิต.	
____ **งานที่ 2**	เริ่มต้นการทำงาน DST หรือ SST.	“วิธีเริ่มการทำงาน Dedicated Service Tools (DST)” ในหน้า 435 หรือ “การเริ่มการทำงาน System Service Tools (SST)” ในหน้า 437.
____ **งานที่ 3**	พิมพ์ configuration ของดิสก์ปัจจุบันของคุณ.	“วิธีการแสดง configuration ของดิสก์ของคุณ” ในหน้า 438.
____ **งานที่ 4**	เพิ่มดิสก์ยูนิตที่ไม่ได้ตั้งค่าลงใน ASP ที่ถูกต้อง. ดูหมายเหตุ 1 และหมายเหตุ 2.	“วิธีการเพิ่มดิสก์ยูนิตเข้าไปใน กลุ่มหน่วยความจำสำรอง” ในหน้า 445.
____ **งานที่ 5**	หากคุณสร้าง ASP ใหม่บนระบบของคุณเมื่อคุณเพิ่มดิสก์ยูนิตแล้ว, ระบบจะตั้งค่า threshold หน่วยเก็บของ ASP ไว้ที่ 90%. หากคุณ ต้องการค่า threshold อื่น, ให้เปลี่ยนค่าดังกล่าว.	“วิธีการเปลี่ยน Storage Threshold สำหรับ กลุ่มหน่วยความจำสำรอง” ในหน้า 448.
____ **งานที่ 6**	ระบุค่า threshold ของหน่วยเก็บสำหรับระบบ ASP. หากคุณใช้ค่ากำหนดของระบบ QSTGLOWLMT และ QSTGLOWACN, คุณสามารถป้องกันระบบ ASP จากการเพิ่มความจุและเป็นสาเหตุของการปิดใช้งานผิดปกติ.	“วิธีการเปลี่ยน Storage Threshold สำหรับระบบ กลุ่มหน่วยความจำสำรอง” ในหน้า 449.
____ **งานที่ 7**	ตรวจสอบว่า configuration ของดิสก์คุณนั้นถูกต้องและให้พิมพ์สำเนาสำหรับเร็กคอร์ดของคุณ. .	“วิธีการแสดง configuration ของดิสก์ของคุณ” ในหน้า 438.
____ **งานที่ 8**	จบการทำงาน DST หรือ SST.	“วิธีการหยุดการทำงาน Dedicated Service Tools (DST)” ในหน้า 437 หรือ “การหยุดการทำงาน System Service Tools (SST)” ในหน้า 438.

1 คุณสามารถเพิ่มดิสก์ยูนิตลงใน ASP ที่มีอยู่เดิมหรือลงใน ASP ใหม่.

2 หากคุณจะเพิ่มดิสก์ยูนิตลงใน ASP ที่มี การปกป้องแบบ mirroredและดิสก์ยูนิตใหม่ ไม่มี device parity protection, คุณต้องเพิ่มดิสก์ยูนิตเป็นคู่ซึ่งมีความจุเท่ากัน.

การเพิ่มดิสก์ยูนิตลงในอะแด็ปเตอร์อินพุต/เอาต์พุตที่มีอยู่–รายการตรวจสอบ 3

รายการตรวจสอบ แสดงให้เห็นลำดับงานที่คุณใช้เพื่อเพิ่มดิสก์หนึ่งดิสก์หรือมากกว่า ลงในอะแด็ปเตอร์อินพุต/เอาต์พุตที่มีอยู่. ใช้ รายการตรวจสอบนี้หากคุณวางแผนที่จะปกป้องดิสก์ยูนิตใหม่บางส่วนหรือทั้งหมดด้วย device parity protection. หากคุณไม่ได้วางแผนที่จะปกป้องดิสก์ยูนิตใหม่ใดๆ , ให้ใช้ รายการตรวจสอบ 2.

คุณสามารถใช้ขั้นตอนนี้ไม่ว่าคุณจะมี การปกป้องแบบ mirrored บนระบบของคุณหรือไม่ เพราะคุณได้เริ่มการปกป้อง device parity protection ก่อนที่คุณจะเพิ่มดิสก์ยูนิตลงใน ASP. คุณสามารถใช้ DST หรือ SST เพื่อทำงานในรายการตรวจสอบนี้. หากคุณใช้ SST, คุณสามารถทำงานขณะที่ระบบแอ็คทีฟ. หากคุณใช้ DST, คุณต้องหยุดการทำงานของระบบไม่ให้ทำงานในรายการตรวจสอบนี้. .

ก่อนที่คุณจะเริ่ม, ให้ทำสำเนา รายการตรวจสอบนี้ก่อน. กรอกข้อมูลลงใน ช่องที่เหมาะสมเมื่อคุณหรือตัวแทนบริการดำเนินการ configuration. รายการตรวจสอบ นี้มีเร็กคอร์ดสำคัญสำหรับการดำเนินการของคุณ. รายการตรวจสอบนี้จะช่วยคุณวินิจฉัยปัญหาที่เกิดขึ้นได้.

ข้อควรสนใจ: เมื่อคุณทำงานใน รายการตรวจสอบนี้,ระบบจะย้ายข้อมูลออกจำนวนมาก . ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณได้บันทึกระบบของคุณไว้เรียบร้อยแล้ว ในกรณีที่คุณต้องการกู้คืนจากสถานการณ์ที่ผิดพลาด.

งานส่วนใหญ่ใน รายการตรวจสอบ จะรวมถึงการอ้างอิงถึงหัวข้ออื่นในหนังสือนี้ด้วย. ดูหัวข้อเหล่านี้หากคุณต้องการข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการดำเนินการบางอย่าง.

ตารางที่ 65. การเพิ่มดิสก์ยูนิตลงในอะแด็ปเตอร์อินพุต/เอาต์พุตที่มีอยู่–งาน

งาน	สิ่งที่จะต้องทำ	แหล่งข้อมูลที่ต้องอ่าน เพิ่มเติม
____ **งานที่ 1**	เพิ่ม ดิสก์ยูนิต. ปกติแล้ว ตัวแทนบริการจะเป็นผู้กระทำ.	
____ **งานที่ 2**	เริ่มต้นการทำงาน DST หรือ SST.	“วิธีเริ่มการทำงาน Dedicated Service Tools (DST)” ในหน้า 435 หรือ “การเริ่มการทำงาน System Service Tools (SST)” ในหน้า 437.
____ **งานที่ 3**	พิมพ์ configuration ของดิสก์ปัจจุบันของคุณ.	“วิธีการแสดง configuration ของดิสก์ของคุณ” ในหน้า 438.
____ **งานที่ 4**	รวมดิสก์ยูนิตที่คุณต้องการปกป้องเข้าใน device parity protection.	“วิธีการรวมดิสก์ยูนิตลงใน device parity protection” ในหน้า 479.
____ **งานที่ 5**	เพิ่มดิสก์ยูนิตที่ไม่ได้ตั้งค่าลงใน ASP ที่ถูกต้อง. ดูหมายเหตุ 1 และหมายเหตุ 2.	“วิธีการเพิ่มดิสก์ยูนิตเข้าไปใน กลุ่มหน่วยความจำสำรอง” ในหน้า 445.
____ **งานที่ 6**	หากคุณสร้าง ASP ใหม่บนระบบของคุณเมื่อคุณเพิ่มดิสก์ยูนิตแล้ว, ระบบจะตั้งค่า threshold หน่วยเก็บของ ASP ไว้ที่ 90%. หากคุณ ต้องการค่า threshold อื่น, ให้เปลี่ยนค่าดังกล่าว.	“วิธีการเปลี่ยน Storage Threshold สำหรับ กลุ่มหน่วยความจำสำรอง” ในหน้า 448.

ตารางที่ 65. การเพิ่มดิสก์ยูนิตลงในอะแด็ปเตอร์อินพุต/เอาต์พุตที่มีอยู่–งาน (ต่อ)

งาน	สิ่งที่จะต้องทำ	แหล่งข้อมูลที่ต้องอ่าน เพิ่มเติม
____ **งานที่ 7**	ระบุค่า threshold ของหน่วยเก็บสำหรับระบบ ASP. หากคุณใช้ค่ากำหนดของระบบ QSTGLOWLMT และ QSTGLOWACN, คุณสามารถป้องกันระบบ ASP จากการเพิ่มความจุและเป็นสาเหตุของการปิดใช้งานผิดปกติ.	"วิธีการเปลี่ยน Storage Threshold สำหรับระบบ กลุ่มหน่วยความจำสำรอง" ในหน้า 449.
____ **งานที่ 8**	ตรวจสอบว่า configuration ของดิสก์คุณนั้นถูกต้องและให้พิมพ์สำเนาสำหรับเร็กคอร์ดของคุณ. .	"วิธีการแสดง configuration ของดิสก์ของคุณ" ในหน้า 438.
____ **งานที่ 9**	จบการทำงาน DST หรือ SST.	"วิธีการหยุดการทำงาน Dedicated Service Tools (DST)" ในหน้า 437 หรือ "การหยุดการทำงาน System Service Tools (SST)" ในหน้า 438.

[1] คุณสามารถเพิ่มดิสก์ยูนิตลงใน ASP ที่มีอยู่เดิมหรือลงใน ASP ใหม่.

[2] หากคุณจะเพิ่มดิสก์ยูนิตลงใน ASP ที่มี การปกป้องแบบ mirroredและดิสก์ยูนิตใหม่ ไม่มี device parity protection, คุณต้องเพิ่มดิสก์ยูนิตเป็นคู่ซึ่งมีความจุเท่ากัน.

การเพิ่มอะแด็ปเตอร์อินพุต/เอาต์พุตใหม่–รายการตรวจสอบ 4

รายการตรวจสอบ นี้แสดงให้เห็นลำดับงานที่คุณใช้เพื่อเพิ่มอะแด็ปเตอร์อินพุต/เอาต์พุต (IOA) ใหม่และดิสก์ยูนิตให้กับระบบ. ใช้ รายการตรวจสอบนี้ หากคุณวางแผนที่จะปกป้องดิสก์ใหม่บางส่วนหรือทั้งหมดด้วย device parity protection.

คุณสามารถใช้ขั้นตอนนี้ไม่ว่าคุณจะมี การปกป้องแบบ mirrored บนระบบของคุณหรือไม่ เพราะคุณได้เริ่ม device parity protection ก่อนที่คุณจะเพิ่มดิสก์ยูนิตลงใน ASP. หากคุณไม่มี การปกป้องแบบ mirrored และจะเพิ่มดิสก์ที่ไม่มีdevice parity protection, คุณต้องเพิ่มดิสก์เป็นคู่ที่มีความจุเท่ากัน. คุณสามารถใช้ DST หรือ SST เพื่อทำงานในรายการตรวจสอบนี้. หากคุณใช้ SST, คุณสามารถทำงานขณะที่ระบบแอ็คทีฟ. หากคุณใช้ DST, คุณต้องหยุดการทำงานของระบบไม่ให้ทำงานในรายการตรวจสอบนี้. .

หมายเหตุ: หากคุณไม่ได้วางแผนที่จะเริ่ม device parity protection สำหรับดิสก์ใหม่ใดๆ , ให้ใช้ขั้นตอนในรายการตรวจสอบที่2 เพื่อ เพิ่มดิสก์.

ก่อนที่คุณจะเริ่ม, ให้ทำสำเนา รายการตรวจสอบนี้ก่อน. กรอกข้อมูลลงใน ช่องที่เหมาะสมเมื่อคุณหรือตัวแทนบริการดำเนินการ configuration. รายการตรวจสอบ นี้มีเร็กคอร์ดสำคัญสำหรับการดำเนินการของคุณ. รายการตรวจสอบนี้จะช่วยคุณวินิจฉัยปัญหาที่เกิดขึ้นได้.

ข้อควรสนใจ: เมื่อคุณทำงานใน รายการตรวจสอบนี้,ระบบจะย้ายข้อมูลออกจำนวนมาก . ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณได้บันทึกระบบของคุณไว้เรียบร้อยแล้ว ในกรณีที่คุณต้องการกู้คืนจากสถานการณ์ที่ผิดพลาด.

งานส่วนใหญ่ใน รายการตรวจสอบ จะรวมถึงการอ้างอิงถึงหัวข้ออื่นในหนังสือนี้ด้วย. ดูหัวข้อเหล่านี้หากคุณต้องการข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการดำเนินการบางอย่าง.

ตารางที่ 66. การเพิ่มอะแด็ปเตอร์อินพุต/เอาต์พุตใหม่–งาน

งาน	สิ่งที่จะต้องทำ	แหล่งข้อมูลที่ต้องอ่าน เพิ่มเติม
____ **งานที่ 1**	ติดตั้งอะแด็ปเตอร์อินพุต/เอาต์พุตใหม่ในระบบ. ปกติแล้ว ตัวแทนบริการจะเป็นผู้กระทำ.	
____ **งานที่ 2**	ในทางกายภาพ เพิ่ม ดิสก์ยูนิตให้กับ IOA ใหม่. ปกติแล้ว ตัวแทนบริการจะเป็นผู้กระทำ.	
____ **งานที่ 3**	เริ่มต้นการทำงาน DST.	"วิธีเริ่มการทำงาน Dedicated Service Tools (DST)" ในหน้า 435.
____ **งานที่ 4**	พิมพ์ configuration ของดิสก์ปัจจุบันของคุณ.	"วิธีการแสดง configuration ของดิสก์ของคุณ" ในหน้า 438.
____ **งานที่ 5**	เริ่ม device parity protection สำหรับ IOA.	"วิธีการเริ่มต้น Device Parity Protection สำหรับอะแด็ปเตอร์อินพุต/เอาต์พุต" ในหน้า 469.
____ **งานที่ 6**	เพิ่มดิสก์ยูนิตที่ไม่ได้ตั้งค่าลงใน ASP ที่ถูกต้อง.	"วิธีการเพิ่มดิสก์ยูนิตเข้าไปใน กลุ่มหน่วยความจำสำรอง" ในหน้า 445.
____ **งานที่ 7**	หากคุณสร้าง ASP ใหม่บนระบบของคุณเมื่อคุณเพิ่มดิสก์ยูนิตแล้ว, ระบบจะตั้งค่า threshold หน่วยเก็บของ ASP ไว้ที่ 90%. หากคุณ ต้องการค่า threshold อื่น, ให้เปลี่ยนค่าดังกล่าว.	"วิธีการเปลี่ยน Storage Threshold สำหรับ กลุ่มหน่วยความจำสำรอง" ในหน้า 448.
____ **งานที่ 8**	ระบุค่า threshold ของหน่วยเก็บสำหรับระบบ ASP. หากคุณใช้ค่ากำหนดของระบบ QSTGLOWLMT และ QSTGLOWACN, คุณสามารถป้องกันระบบ ASP จากการเพิ่มความจุและเป็นสาเหตุของการปิดใช้งานผิดปกติ.	"วิธีการแสดง configuration ของดิสก์ของคุณ" ในหน้า 438.
____ **งานที่ 9**	ตรวจสอบว่า configuration ของดิสก์คุณนั้นถูกต้อง และให้พิมพ์สำเนาสำหรับเร็กคอร์ดของคุณ. .	"วิธีการแสดง configuration ของดิสก์ของคุณ" ในหน้า 438.
____ **งานที่ 10**	จบการทำงาน DST.	"วิธีการหยุดการทำงาน Dedicated Service Tools (DST)" ในหน้า 437.

หมายเหตุ:

1. คุณสามารถเพิ่มดิสก์ยูนิตลงใน ASP ที่มีอยู่เดิมหรือลงใน ASP ใหม่.
2. หากคุณจะเพิ่มดิสก์ยูนิตลงใน ASP ที่มี การปกป้องแบบ mirroredและดิสก์ยูนิตใหม่ ไม่มี device parity protection, คุณต้องเพิ่มดิสก์ยูนิตเป็นคู่ซึ่งมีความจุเท่ากัน.

การย้ายดิสก์ยูนิตระหว่าง กลุ่มหน่วยความจำสำรอง ที่ไม่ใช่แบบ mirror–รายการตรวจสอบ 5

รายการตรวจสอบนี้แสดงให้เห็นลำดับงานที่คุณใช้เพื่อย้ายดิสก์ยูนิตหนึ่งหรือมากกว่านั้น จาก ASP กลุ่มหนึ่งไปยัง ASP อีกกลุ่มหนึ่ง. ใช้งานเหล่านี้ หากคุณไม่มี การปกป้องแบบ mirrored ที่แอ็คทีฟสำหรับ ASP.คุณต้องหยุดการทำงานของระบบ และใช้ DST เพื่อทำงานในรายการตรวจสอบนี้.

หมายเหตุ: คุณไม่สามารถ ย้ายดิสก์ยูนิตไปยังหรือย้ายจาก ASP แบบ independent.

ก่อนที่คุณจะเริ่ม, ให้ทำสำเนา รายการตรวจสอบนี้ก่อน. กรอกข้อมูลลงใน ช่องที่เหมาะสมเมื่อคุณหรือตัวแทนบริการดำเนินการ configuration. รายการตรวจสอบ นี้มีเร็กคอร์ดสำคัญสำหรับการดำเนินการของคุณ. รายการตรวจสอบนี้จะช่วยคุณวินิจฉัยปัญหาที่เกิดขึ้นได้.

ข้อควรสนใจ: เมื่อคุณทำงานใน รายการตรวจสอบนี้,ระบบจะย้ายข้อมูลออกจำนวนมาก . ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณได้บันทึกระบบของคุณไว้เรียบร้อยแล้ว ในกรณีที่คุณต้องการกู้คืนจากสถานการณ์ที่ผิดพลาด.

งานส่วนใหญ่ใน รายการตรวจสอบ จะรวมถึงการอ้างอิงถึงหัวข้ออื่นในหนังสือนี้ด้วย. ดูหัวข้อเหล่านี้หากคุณต้องการข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการดำเนินการบางอย่าง.

ตารางที่ 67. การย้ายดิสก์ยูนิตระหว่าง ASP–งาน

งาน	สิ่งที่จะต้องทำ	แหล่งข้อมูลที่ต้องอ่าน เพิ่มเติม
____ **งานที่ 1**	พิมพ์ configuration ของดิสก์ปัจจุบันของคุณ.	“วิธีการแสดง configuration ของดิสก์ของคุณ” ในหน้า 438.
____ **งานที่ 2**	คำนวณพื้นที่ที่ต้องการสำหรับทั้ง ASP ต้นทางและเป้าหมายสำหรับดิสก์ยูนิต.	“การคำนวณความต้องการพื้นที่ว่างสำหรับ กลุ่มหน่วยความจำสำรอง” ในหน้า 457.
____ **งานที่ 3**	ใช้อ็อพชัน 21 จากเมนู Save เพื่อบันทึกระบบทั้งหมดของคุณ.	
____ **งานที่ 4**	เริ่มต้นการทำงาน DST.	“วิธีเริ่มการทำงาน Dedicated Service Tools (DST)” ในหน้า 435.
____ **งานที่ 5**	ย้ายดิสก์ยูนิต.	“วิธีการย้ายดิสก์ยูนิตไปที่กลุ่มหน่วยความจำสำรองอื่น” ในหน้า 451.
____ **งานที่ 6**	หากคุณสร้าง ASP ใหม่บนระบบของคุณเมื่อคุณย้ายดิสก์ยูนิตแล้ว, ระบบจะตั้งค่า threshold ของหน่วยเก็บของ ASP ไว้ที่90%. หากคุณ ต้องการค่า threshold อื่น, ให้เปลี่ยนค่าดังกล่าว.	“วิธีการเปลี่ยน Storage Threshold สำหรับ กลุ่มหน่วยความจำสำรอง” ในหน้า 448.
____ **งานที่ 7**	ระบุค่า threshold ของหน่วยเก็บสำหรับระบบ ASP. หากคุณใช้ค่ากำหนดของระบบ QSTGLOWLMT และ QSTGLOWACN, คุณสามารถป้องกันระบบ ASP จากการเพิ่มความจุและเป็นสาเหตุของการปิดใช้งานผิดปกติ.	“วิธีการเปลี่ยน Storage Threshold สำหรับระบบ กลุ่มหน่วยความจำสำรอง” ในหน้า 449.
____ **งานที่ 8**	ตรวจสอบว่า configuration ของดิสก์คุณนั้นถูกต้องและให้พิมพ์สำเนาสำหรับเร็กคอร์ดของคุณ. .	“วิธีการแสดง configuration ของดิสก์ของคุณ” ในหน้า 438.
____ **งานที่ 9**	จบการทำงาน DST.	“วิธีการหยุดการทำงาน Dedicated Service Tools (DST)” ในหน้า 437.
____ **งานที่ 10**	หากจำเป็น, ให้ย้ายอ็อบเจ็กต์ระหว่าง ASP.	“การถ่ายโอนอ็อบเจ็กต์ระหว่าง กลุ่มหน่วยความจำสำรอง s” ในหน้า 458.

การย้ายดิสก์ยูนิตระหว่าง กลุ่มหน่วยความจำสำรอง แบบ mirror–รายการตรวจสอบ 6

รายการตรวจสอบนี้แสดงให้เห็นลำดับงานที่คุณใช้เพื่อย้ายดิสก์ยูนิตหนึ่งหรือมากกว่านั้น จาก ASP กลุ่มหนึ่งไปยัง ASP อีกกลุ่มหนึ่ง. ใช้งานเหล่านี้เมื่อ ASP กลุ่มหนึ่งหรือ มากกว่านั้นที่เกี่ยวข้องกับการย้ายมี การปกป้องแบบ mirrored. คุณไม่สามารถใช้ขั้นตอนการย้ายยูนิต เมื่อ การปกป้องแบบ mirrored แอ็คทีฟ. ตรงกันข้าม, คุณย้ายคู่ดิสก์ยูนิตแบบ mirrored ออกจาก ASP ต้นทางและเพิ่มคู่ดิสก์ยูนิตดังกล่าวลงใน ASP เป้าหมาย. คุณต้องหยุดการทำงานของระบบ และใช้ DST เพื่อทำงานในรายการตรวจสอบนี้.

หมายเหตุ: คุณไม่สามารถ ย้ายดิสก์ยูนิตไปยังหรือย้ายจาก ASP แบบ independent.

ก่อนที่คุณจะเริ่ม, ให้ทำสำเนา รายการตรวจสอบนี้ก่อน. กรอกข้อมูลลงใน ช่องที่เหมาะสมเมื่อคุณหรือตัวแทนบริการดำเนินการ configuration. รายการตรวจสอบ นี้มีเร็กคอร์ดสำคัญสำหรับการดำเนินการของคุณ. รายการตรวจสอบนี้จะช่วยคุณวินิจฉัยปัญหาที่เกิดขึ้นได้.

ข้อควรสนใจ: เมื่อคุณทำงานใน รายการตรวจสอบนี้, ระบบจะย้ายข้อมูลออกจำนวนมาก . ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณได้บันทึกระบบของคุณไว้เรียบร้อยแล้ว ในกรณีที่คุณต้องการกู้คืนจากสถานการณ์ที่ผิดพลาด.

งานส่วนใหญ่ใน รายการตรวจสอบ จะรวมถึงการอ้างอิงถึงหัวข้ออื่นในหนังสือนี้ด้วย. ดูหัวข้อเหล่านี้หากคุณต้องการข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการดำเนินการบางอย่าง.

ตารางที่ 68. การย้ายดิสก์ยูนิตระหว่าง ASP ด้วย การปกป้องแบบ mirrored–งาน

งาน	สิ่งที่จะต้องทำ	แหล่งข้อมูลที่ต้องอ่าน เพิ่มเติม
____ **งานที่ 1**	พิมพ์ configuration ของดิสก์ปัจจุบันของคุณ.	"วิธีการแสดง configuration ของดิสก์ของคุณ" ในหน้า 438.
____ **งานที่ 2**	คำนวณพื้นที่ที่ต้องการสำหรับ ASP ที่เกี่ยวข้องในการย้ายดิสก์ยูนิต.	"การคำนวณความต้องการพื้นที่ว่างสำหรับ กลุ่มหน่วยความจำสำรอง" ในหน้า 457.
____ **งานที่ 3**	ใช้อ็อพชัน 21 จากเมนู Save เพื่อบันทึกระบบทั้งหมดของคุณ.	
____ **งานที่ 4**	เริ่มต้นการทำงาน DST.	"วิธีเริ่มการทำงาน Dedicated Service Tools (DST)" ในหน้า 435.
____ **งานที่ 5**	ย้ายดิสก์ยูนิตที่คุณจะเพิ่ม ไปยัง ASP อื่น.	"วิธีการลบดิสก์ยูนิตออกจาก กลุ่มหน่วยความจำสำรอง" ในหน้า 453.
____ **งานที่ 6**	เพิ่มดิสก์ยูนิตที่ไม่ได้ตั้งค่าลงใน ASP ที่ถูกต้อง. ดูหมายเหตุ 1.	
____ **งานที่ 7**	หากคุณสร้าง ASP ใหม่บนระบบของคุณเมื่อคุณเพิ่มดิสก์ยูนิตแล้ว, ระบบจะตั้งค่า threshold หน่วยเก็บของ ASP ไว้ที่ 90%. หากคุณ ต้องการค่า threshold อื่น, ให้เปลี่ยนค่าดังกล่าว.	"วิธีการเปลี่ยน Storage Threshold สำหรับ กลุ่มหน่วยความจำสำรอง" ในหน้า 448.

ตารางที่ 68. การย้ายดิสก์ยูนิตระหว่าง ASP ด้วย การปกป้องแบบ mirrored–งาน (ต่อ)

งาน	สิ่งที่จะต้องทำ	แหล่งข้อมูลที่ต้องอ่าน เพิ่มเติม
____ **งานที่ 8**	ระบุค่า threshold ของหน่วยเก็บสำหรับระบบ ASP. หากคุณใช้ค่ากำหนดของระบบ QSTGLOWLMT และ QSTGLOWACN, คุณสามารถป้องกันระบบ ASP จากการเพิ่มความจุและเป็นสาเหตุของการปิดใช้งานผิดปกติ.	"วิธีการเปลี่ยน Storage Threshold สำหรับระบบ กลุ่มหน่วยความจำสำรอง" ในหน้า 449.
____ **งานที่ 9**	หากคุณสร้าง ASP ใหม่และต้องการให้ ASP เหล่านั้นมีการปกป้องแบบ mirrored, ให้เริ่มต้น การปกป้องแบบ mirrored ทันที.	"วิธีการเริ่มการปกป้องแบบ mirror" ในหน้า 485.
____ **งานที่ 10**	ตรวจสอบว่า configuration ของดิสก์คุณนั้นถูกต้องและให้พิมพ์สำเนาสำหรับเร็กคอร์ดของคุณ. .	"วิธีการแสดง configuration ของดิสก์ของคุณ" ในหน้า 438.
____ **งานที่ 11**	จบการทำงาน DST.	"วิธีการหยุดการทำงาน Dedicated Service Tools (DST)" ในหน้า 437.
____ **งานที่ 12**	หากจำเป็น, ให้ย้ายอ็อบเจ็กต์ระหว่าง ASP.	"การถ่ายโอนอ็อบเจ็กต์ระหว่าง กลุ่มหน่วยความจำสำรอง s" ในหน้า 458.
[1]	หากคุณจะเพิ่มดิสก์ยูนิตลงใน ASP ที่มี การปกป้องแบบ mirroredและดิสก์ยูนิตใหม่ ไม่มี device parity protection, คุณต้องเพิ่มดิสก์ยูนิตเป็นคู่ซึ่งมีความจุเท่ากัน.	

การลบ กลุ่มหน่วยความจำสำรอง –รายการตรวจสอบ 7

รายการตรวจสอบ นี้แสดงให้เห็นลำดับงาน ที่คุณใช้เพื่อลบ ASP ผู้ใช้. คุณต้องหยุดการทำงานของระบ และใช้ DST เพื่อทำงานในรายการตรวจสอบนี้.

ก่อนที่คุณจะเริ่ม, ให้ทำสำเนา รายการตรวจสอบนี้ก่อน. กรอกข้อมูลลงใน ช่องที่เหมาะสมเมื่อคุณหรือตัวแทนบริการดำเนินการ configuration. รายการตรวจสอบ นี้มีเร็กคอร์ดสำคัญสำหรับการดำเนินการของคุณ. รายการตรวจสอบนี้จะช่วยคุณวินิจฉัยปัญหาที่เกิดขึ้นได้.

ข้อควรสนใจ: เมื่อคุณทำงานใน รายการตรวจสอบนี้,ระบบจะย้ายข้อมูลออกจำนวนมาก . ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณได้บันทึกระบบของคุณไว้เรียบร้อยแล้ว ในกรณีที่คุณต้องการกู้คืนจากสถานการณ์ที่ผิดพลาด. โปรดสังเกตว่า เมื่อ ASP ถูกลบออก, ข้อมูลทั้งหมดที่เหลืออยู่ใน ASP ดังกล่าวก็จะสูญหายด้วย.

งานส่วนใหญ่ใน รายการตรวจสอบ จะรวมถึงการอ้างอิงถึงหัวข้ออื่นในหนังสือนี้ด้วย. ดูหัวข้อเหล่านี้หากคุณต้องการข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการดำเนินการบางอย่าง.

ตารางที่ 69. การลบ กลุ่มหน่วยความจำสำรอง –งาน

งาน	สิ่งที่จะต้องทำ	แหล่งข้อมูลที่ต้องอ่าน เพิ่มเติม
____ **งานที่ 1**	พิมพ์ configuration ของดิสก์ปัจจุบันของคุณ.	"วิธีการแสดง configuration ของดิสก์ของคุณ" ในหน้า 438.

ตารางที่ 69. การลบ กลุ่มหน่วยความจำสำรอง –งาน (ต่อ)

งาน	สิ่งที่จะต้องทำ	แหล่งข้อมูลที่ต้องอ่าน เพิ่มเติม
____ **งานที่ 2**	คำนวณพื้นที่ที่ต้องการสำหรับ ASP ที่เหลือ.	"การคำนวณความต้องการพื้นที่ว่างสำหรับ กลุ่มหน่วยความจำสำรอง" ในหน้า 457.
____ **งานที่ 3**	ใช้อ็อพชัน 21 จากเมนู Save เพื่อบันทึกระบบทั้งหมดของคุณ.	
____ **งานที่ 4**	ย้ายอ็อบเจ็กต์จาก ASP ที่คุณจะลบออก หรือย้ายอ็อบเจ็กต์ไปไว้ที่ ASP อื่น.	"การถ่ายโอนอ็อบเจ็กต์ระหว่าง กลุ่มหน่วยความจำสำรอง s" ในหน้า 458.
____ **งานที่ 5**	เริ่มต้นการทำงาน DST.	"วิธีเริ่มการทำงาน Dedicated Service Tools (DST)" ในหน้า 435.
____ **งานที่ 6**	ลบ ASP. ขั้นตอนนี้จะวางดิสก์ทั้งหมด ที่ถูกกำหนดให้กับ ASP ที่ถูกลบออกในสถานะที่ไม่ได้รับการตั้งค่า.	"วิธีการลบ กลุ่มหน่วยความจำสำรอง" ในหน้า 456.
____ **งานที่ 7**	เพิ่มดิสก์ยูนิตที่ไม่ได้ตั้งค่าลงใน ASP ที่ถูกต้อง. ดูหมายเหตุ 1.	"วิธีการเพิ่มดิสก์ยูนิตเข้าไปใน กลุ่มหน่วยความจำสำรอง" ในหน้า 445.
____ **งานที่ 8**	หากคุณสร้าง ASP ใหม่บนระบบของคุณเมื่อคุณเพิ่มดิสก์ยูนิตแล้ว, ระบบจะตั้งค่า threshold หน่วยเก็บของ ASP ไว้ที่ 90%. หากคุณ ต้องการค่า threshold อื่น, ให้เปลี่ยนค่าดังกล่าว.	"วิธีการเปลี่ยน Storage Threshold สำหรับ กลุ่มหน่วยความจำสำรอง" ในหน้า 448.
____ **งานที่ 9**	ระบุค่า threshold ของหน่วยเก็บสำหรับระบบ ASP. หากคุณใช้ค่ากำหนดของระบบ QSTGLOWLMT และ QSTGLOWACN, คุณสามารถป้องกันระบบ ASP จากการเพิ่มความจุและเป็นสาเหตุของการปิดใช้งานผิดปกติ.	"วิธีการเปลี่ยน Storage Threshold สำหรับระบบ กลุ่มหน่วยความจำสำรอง" ในหน้า 449.
____ **งานที่ 10**	ตรวจสอบว่า configuration ของดิสก์คุณนั้นถูกต้องและให้พิมพ์สำเนาสำหรับเร็กคอร์ดของคุณ. .	"วิธีการแสดง configuration ของดิสก์ของคุณ" ในหน้า 438.
____ **งานที่ 11**	จบการทำงาน DST.	"วิธีการหยุดการทำงาน Dedicated Service Tools (DST)" ในหน้า 437.
____ **งานที่ 12**	หากจำเป็น, ให้ย้ายอ็อบเจ็กต์ระหว่าง ASP.	"การถ่ายโอนอ็อบเจ็กต์ระหว่าง กลุ่มหน่วยความจำสำรอง s" ในหน้า 458.

[1] หากคุณจะเพิ่มดิสก์ยูนิตลงใน ASP ที่มี การปกป้องแบบ mirroredและดิสก์ยูนิตใหม่ ไม่มี device parity protection, คุณต้องเพิ่มดิสก์ยูนิตเป็นคู่ซึ่งมีความจุเท่ากัน.

การย้ายดิสก์ยูนิตออก Device Parity Protection–รายการตรวจสอบ 8

รายการตรวจสอบนี้แสดงลำดับงานที่คุณใช้เพื่อย้ายดิสก์ยูนิตหนึ่งหรือมากกว่านั้นออกจาก ระบบของคุณเมื่อดิสก์ยูนิตไม่มี device parity protection. ใช้งานเหล่านี้เมื่อคุณย้ายดิสก์ยูนิตออกจาก ระบบแบบถาวร. ห้ามใช้งานเหล่านี้เมื่อคุณซ่อมหรือเปลี่ยนดิสก์ยูนิตที่ล้มเหลว. คุณต้องหยุดการทำงานของระบ และใช้ DST เพื่อทำงานในรายการตรวจสอบนี้.

ก่อนที่คุณจะเริ่ม, ให้ทำสำเนา รายการตรวจสอบนี้ก่อน. กรอกข้อมูลลงใน ช่องที่เหมาะสมเมื่อคุณหรือตัวแทนบริการดำเนินการ configuration. รายการตรวจสอบ นี้มีเร็กคอร์ดสำคัญสำหรับการดำเนินการของคุณ. รายการตรวจสอบนี้จะช่วยคุณวินิจฉัยปัญหาที่เกิดขึ้นได้.

ข้อควรสนใจ: เมื่อคุณทำงานใน รายการตรวจสอบนี้,ระบบจะย้ายข้อมูลออกจำนวนมาก . ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณได้บันทึกระบบของคุณไว้เรียบร้อยแล้ว ในกรณีที่คุณต้องการกู้คืนจากสถานการณ์ที่ผิดพลาด.

งานส่วนใหญ่ใน รายการตรวจสอบ จะรวมถึงการอ้างอิงถึงหัวข้ออื่นในหนังสือนี้ด้วย. ดูหัวข้อเหล่านี้หากคุณต้องการข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการดำเนินการบางอย่าง.

ตารางที่ 70. การย้ายดิสก์ยูนิตโดยไม่มี Device Parity Protection–งาน

งาน	สิ่งที่จะต้องทำ	แหล่งข้อมูลที่ต้องอ่าน เพิ่มเติม
____ **งานที่ 1**	พิมพ์ configuration ของดิสก์ปัจจุบันของคุณ.	“วิธีการแสดง configuration ของดิสก์ของคุณ” ในหน้า 438.
____ **งานที่ 2**	คำนวณพื้นที่ที่ต้องการสำหรับ ASP ที่เกี่ยวข้องในการย้ายดิสก์ยูนิต.	“การคำนวณความต้องการพื้นที่ว่างสำหรับ กลุ่มหน่วยความจำสำรอง” ในหน้า 457.
____ **งานที่ 3**	ใช้อ็อพชัน 21 จากเมนู Save เพื่อบันทึกระบบทั้งหมดของคุณ.	
____ **งานที่ 4**	เริ่มต้นการทำงาน DST.	“วิธีเริ่มการทำงาน Dedicated Service Tools (DST)” ในหน้า 435.
____ **งานที่ 5**	ย้ายดิสก์ยูนิตที่คุณจะย้ายออกจากระบบ.	“วิธีการลบดิสก์ยูนิตออกจาก กลุ่มหน่วยความจำสำรอง” ในหน้า 453.
____ **งานที่ 6**	ตรวจสอบว่า configuration ของดิสก์คุณนั้นถูกต้องและให้พิมพ์สำเนาสำหรับเร็กคอร์ดของคุณ. .	“วิธีการแสดง configuration ของดิสก์ของคุณ” ในหน้า 438.
____ **งานที่ 7**	จบการทำงาน DST.	“วิธีการหยุดการทำงาน Dedicated Service Tools (DST)” ในหน้า 437.

หมายเหตุ: รายการตรวจสอบนี้จะทำงานก็ต่อเมื่อมีดิสก์ยูนิตอย่างน้อยหนึ่งยูนิต เหลืออยู่ใน ASP และเหลือความจุเพียงพอ.

การย้ายดิสก์ยูนิตที่มี Device Parity Protection ออกจาก ASP โดยไม่มี การปกป้องแบบ mirrored–รายการตรวจสอบ 9

รายการตรวจสอบ นี้แสดงให้เห็นลำดับงานที่คุณใช้เพื่อย้ายดิสก์ยูนิตหนึ่งยูนิตหรือมากกว่านั้น ออกจากอะแด็ปเตอร์อินพุต/เอาต์พุต. ใช้งานเหล่านี้เมื่อ ASP บรรจุ ดิสก์ยูนิตที่ไม่มี การปกป้องแบบ mirrored และเมื่อเริ่ม device parity protection สำหรับ IOA. ใช้งานเหล่านี้เมื่อคุณย้ายดิสก์ยูนิตออกจากระบบแบบถาวร. ห้ามใช้งานเหล่านี้เมื่อคุณซ่อมหรือเปลี่ยนดิสก์ยูนิตที่ล้มเหลว. คุณต้องหยุดการทำงานของระบ และใช้ DST เพื่อทำงานในรายการตรวจสอบนี้.

ก่อนที่คุณจะเริ่ม, ให้ทำสำเนา รายการตรวจสอบนี้ก่อน. กรอกข้อมูลลงใน ช่องที่เหมาะสมเมื่อคุณหรือตัวแทนบริการดำเนินการ configuration. รายการตรวจสอบ นี้มีเร็กคอร์ดสำคัญสำหรับการดำเนินการของคุณ. รายการตรวจสอบนี้จะช่วยคุณวินิจฉัยปัญหาที่เกิดขึ้นได้.

ข้อควรสนใจ: เมื่อคุณทำงานใน รายการตรวจสอบนี้,ระบบจะย้ายข้อมูลออกจำนวนมาก . ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณได้บันทึกระบบของคุณไว้เรียบร้อยแล้ว ในกรณีที่คุณต้องการกู้คืนจากสถานการณ์ที่ผิดพลาด.

งานส่วนใหญ่ใน รายการตรวจสอบ จะรวมถึงการอ้างอิงถึงหัวข้ออื่นในหนังสือนี้ด้วย. ดูหัวข้อเหล่านี้หากคุณต้องการข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการดำเนินการบางอย่าง.

ตารางที่ 71. การย้ายดิสก์ยูนิตออกจาก IOA และ ASP ที่ไม่ใช่แบบ mirror–งาน

งาน	สิ่งที่จะต้องทำ	แหล่งข้อมูลที่ต้องอ่าน เพิ่มเติม
____ **งานที่ 1**	พิมพ์ configuration ของดิสก์ปัจจุบันของคุณ.	"วิธีการแสดง configuration ของดิสก์ของคุณ" ในหน้า 438.
____ **งานที่ 2**	คำนวณพื้นที่ที่ต้องการสำหรับ ASP ที่เกี่ยวข้องในการย้ายดิสก์ยูนิต.	"การคำนวณความต้องการพื้นที่ว่างสำหรับ กลุ่มหน่วยความจำสำรอง" ในหน้า 457.
____ **งานที่ 3**	ใช้อ็อพชัน 21 จากเมนู Save เพื่อบันทึกระบบทั้งหมดของคุณ.	
____ **งานที่ 4**	เริ่มต้นการทำงาน DST.	"วิธีเริ่มการทำงาน Dedicated Service Tools (DST)" ในหน้า 435.
____ **งานที่ 5**	ย้ายดิสก์ยูนิตที่คุณจะย้ายออกจากระบบ.	"วิธีการลบดิสก์ยูนิตออกจาก กลุ่มหน่วยความจำสำรอง" ในหน้า 453.
____ **งานที่ 6**	ยกเว้นดิสก์ยูนิตจาก device parity protection. หากคุณยกเว้น ดิสก์ยูนิตได้สำเร็จ, ให้ข้ามไปงานที่ 8. มิฉะนั้น, ให้ทำงานที่ 7 ต่อ .	"วิธีการแยกดิสก์ยูนิตออกจาก Device Parity Protection" ในหน้า 481.
____ **งานที่ 7**	หยุด device parity protection สำหรับ IOA.	"วิธีการหยุดทำงาน Device Parity Protection ที่อะแด็ปเตอร์อินพุต/เอาต์พุต" ในหน้า 471.
____ **งานที่ 8**	ย้ายดิสก์ยูนิต.	"วิธีการย้ายดิสก์ยูนิตที่มีการปกป้องอุปกรณ์พาริตีสำหรับเซิร์ฟเวอร์ iSeries™ กับระบบที่เปิดอยู่" ในหน้า 473. "วิธีการย้ายดิสก์ยูนิตที่มี device parity protection สำหรับเซิร์ฟเวอร์ iSeries™ ที่ระบบปิดอยู่" ในหน้า 475 "วิธีการย้ายดิสก์ยูนิตที่มีการปกป้องอุปกรณ์พาริตีสำหรับ eServer™ i5" ในหน้า 478.
____ **งานที่ 9**	เริ่ม device parity protection สำหรับ IOA.	"วิธีการเริ่มต้น Device Parity Protection สำหรับอะแด็ปเตอร์อินพุต/เอาต์พุต" ในหน้า 469.
____ **งานที่ 10**	ตรวจสอบว่า configuration ของดิสก์คุณนั้นถูกต้องและให้พิมพ์สำเนาสำหรับเร็กคอร์ดของคุณ. .	"วิธีการแสดง configuration ของดิสก์ของคุณ" ในหน้า 438.
____ **งานที่ 11**	จบการทำงาน DST.	"วิธีการหยุดการทำงาน Dedicated Service Tools (DST)" ในหน้า 437.

การย้ายดิสก์ยูนิตที่มี Device Parity Protection ออกจาก ASP ด้วย การปกป้องแบบ mirrored–รายการตรวจสอบ 10

รายการตรวจสอบ นี้แสดงให้เห็นลำดับงานที่คุณใช้เพื่อย้ายดิสก์ยูนิตหนึ่งยูนิตหรือมากกว่านั้น ออกจากอะแด็ปเตอร์อินพุต/เอาต์พุต. ใช้งานเหล่านี้เมื่อ ASP ที่บรรจุดิสก์ยูนิตมี การปกป้องแบบ mirrored และเมื่อดิสก์ยูนิตมี device parity protection. ใช้งานเหล่านี้เมื่อคุณย้ายดิสก์ยูนิตออกจากระบบ แบบถาวร. ห้ามใช้งานเหล่านี้เมื่อคุณซ่อมหรือเปลี่ยนดิสก์ยูนิตที่ล้มเหลว. คุณต้องหยุดการทำงานของระบบ และใช้ DST เพื่อทำงานในรายการตรวจสอบนี้.

ก่อนที่คุณจะเริ่ม, ให้ทำสำเนา รายการตรวจสอบนี้ก่อน. กรอกข้อมูลลงใน ช่องที่เหมาะสมเมื่อคุณหรือตัวแทนบริการดำเนินการ configuration. รายการตรวจสอบ นี้มีเร็กคอร์ดสำคัญสำหรับการดำเนินการของคุณ. รายการตรวจสอบนี้จะช่วยคุณวินิจฉัยปัญหาที่เกิดขึ้นได้.

ข้อควรสนใจ: เมื่อคุณทำงานใน รายการตรวจสอบนี้,ระบบจะย้ายข้อมูลออกจำนวนมาก . ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณได้บันทึกระบบของคุณไว้เรียบร้อยแล้ว ในกรณีที่คุณต้องการกู้คืนจากสถานการณ์ที่ผิดพลาด.

งานส่วนใหญ่ใน รายการตรวจสอบ จะรวมถึงการอ้างอิงถึงหัวข้ออื่นในหนังสือนี้ด้วย. ดูหัวข้อเหล่านี้หากคุณต้องการข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการดำเนินการบางอย่าง.

ตารางที่ 72. การย้ายดิสก์ยูนิตออกจาก IOA และ ASP แบบ mirror–งาน

งาน	สิ่งที่จะต้องทำ	แหล่งข้อมูลที่ต้องอ่าน เพิ่มเติม
____ **งานที่ 1**	พิมพ์ configuration ของดิสก์ปัจจุบันของคุณ.	"วิธีการแสดง configuration ของดิสก์ของคุณ" ในหน้า 438.
____ **งานที่ 2**	คำนวณพื้นที่ที่ต้องการสำหรับ ASP ที่เกี่ยวข้องในการย้ายดิสก์ยูนิต.	"การคำนวณความต้องการพื้นที่ว่างสำหรับ กลุ่มหน่วยความจำสำรอง" ในหน้า 457.
____ **งานที่ 3**	ใช้อ็อพชัน 21 จากเมนู Save เพื่อบันทึกระบบทั้งหมดของคุณ.	
____ **งานที่ 4**	เริ่มต้นการทำงาน DST.	"วิธีเริ่มการทำงาน Dedicated Service Tools (DST)" ในหน้า 435.
____ **งานที่ 5**	ย้ายดิสก์ยูนิตที่คุณจะย้ายออกจากระบบ.	"วิธีการลบดิสก์ยูนิตออกจาก กลุ่มหน่วยความจำสำรอง" ในหน้า 453.
____ **งานที่ 6**	ยกเว้นดิสก์ยูนิตจาก device parity protection. หากคุณยกเว้น ดิสก์ยูนิตได้สำเร็จ, ให้ข้ามไปงานที่ 9. มิฉะนั้น, ให้ทำงานที่ 7 ต่อ . .	"วิธีการแยกดิสก์ยูนิตออกจาก Device Parity Protection" ในหน้า 481.
____ **งานที่ 7**	หยุด การปกป้องแบบ mirrored สำหรับ ASP ที่จะมีการย้าย ดิสก์ยูนิต. เมื่อคุณหยุด &;, ดิสก์ยูนิตหนึ่งยูนิตจากคู่แบบ mirror แต่ละคู่จะไม่ได้รับการตั้งค่า. ดูหมายเหตุ 1.	"วิธีการหยุด การปกป้องแบบ mirrored" ในหน้า 489.
____ **งานที่ 8**	หยุด device parity protection สำหรับ IOA.	"วิธีการหยุดทำงาน Device Parity Protection ที่อะแด็ปเตอร์อินพุต/เอาต์พุต" ในหน้า 471.

ตารางที่ 72. การย้ายดิสก์ยูนิตออกจาก IOA และ ASP แบบ mirror–งาน (ต่อ)

งาน	สิ่งที่จะต้องทำ	แหล่งข้อมูลที่ต้องอ่าน เพิ่มเติม
____ **งานที่ 9**	ย้ายดิสก์ยูนิต. ปกติแล้ว ตัวแทนบริการจะเป็นผู้กระทำ. หากคุณหยุด device parity protection ในงานที่ 8, ให้ทำงานที่ 10 ต่อ. หากคุณไม่ได้หยุด device parity protection, ให้ข้ามไปงานที่ 14.	
____ **งานที่ 10**	เริ่ม device parity protection สำหรับ IOA.	"วิธีการเริ่มต้น Device Parity Protection สำหรับอะแด็ปเตอร์อินพุต/เอาต์พุต" ในหน้า 469.
____ **งานที่ 11**	เพิ่มดิสก์ยูนิตที่ไม่ได้ตั้งค่าลงใน ASP ที่ถูกต้อง. ดิสก์ยูนิตเหล่านี้จะไม่ได้รับการตั้งค่าเมื่อคุณหยุด การปกป้องแบบ mirroredในงานที่ 7.	"วิธีการเพิ่มดิสก์ยูนิตเข้าไปใน กลุ่มหน่วยความจำสำรอง" ในหน้า 445.
____ **งานที่ 12**	หากคุณสร้าง ASP ใหม่บนระบบของคุณเมื่อคุณเพิ่มดิสก์ยูนิตแล้ว, ระบบจะตั้งค่า threshold หน่วยเก็บของ ASP ไว้ที่ 90%. หากคุณ ต้องการค่า threshold อื่น, ให้เปลี่ยนค่าดังกล่าว.	"วิธีการเปลี่ยน Storage Threshold สำหรับ กลุ่มหน่วยความจำสำรอง" ในหน้า 448.
____ **งานที่ 13**	เริ่ม การปกป้องแบบ mirrored สำหรับ ASP ที่หยุดการปกป้องแบบ mirrored ในงานที่ 7.	"วิธีการเริ่มการปกป้องแบบ mirror" ในหน้า 485.
____ **งานที่ 14**	ตรวจสอบว่า configuration ของดิสก์คุณนั้นถูกต้องและให้พิมพ์สำเนาสำหรับเร็กคอร์ดของคุณ. .	"วิธีการแสดง configuration ของดิสก์ของคุณ" ในหน้า 438.
____ **งานที่ 15**	จบการทำงาน DST.	"วิธีการหยุดการทำงาน Dedicated Service Tools (DST)" ในหน้า 437.

[1] คุณต องหยุด การปกป้องแบบ mirrored ต่อเมื่อ ASP บรรจุดิสก์ยูนิตอื่นๆ ที่ถูกเพิ่มเข้าใน IOA และมี device parity protection.

การใช้ System Service Tools และ Dedicated Service Tools

ขั้นตอนการสำรองข้อมูลและการกู้คืนหลายขั้นตอน, รวมทั้งการจัดการหน่วยเก็บดิสก์, ต้องใช้ Dedicated Service Tools (DST) หรือ System Service Tools (SST). หัวข้อนี้จะอธิบายถึงวิธีการเริ่ม และหยุดการทำงาน SST และ DST. นอกจากนี้ยังมีรายการอ็อพชันที่ได้จัดเตรียมไว้ผ่าน เครื่องมือเหล่านี้.

วิธีเริ่มการทำงาน Dedicated Service Tools (DST)

ใช้ขั้นตอนนี้เพื่อเริ่ม DST. หากเมนู IPL หรือ Install the System แสดงขึ้น, ให้เริ่มด้วยขั้นตอน 5 ในหน้า 436.

1. ตรวจสอบให้แน่ใจว่า keystick อยู่ในคอนโทรลพาเนลของยูนิตระบบ.
2. ทำระบบให้อยู่ในโหมด manual.
3. ปิดระบบ:

```
PWRDWNSYS OPTION(*CNTRLD) DELAY(600)
          RESTART(*YES) IPLSRC(B)
```

ผู้ใช้โลจิคัลพาร์ติชันโปรดอ่าน!
หากคุณจะใช้คำสั่งนี้ในพาร์ติชันหลัก, ต้องตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ปิดพาร์ติชันรองทั้งหมด ก่อนรันคำสั่งนี้.

หมายเหตุ: หากคุณแน่ใจว่าขณะนี้ไม่มีงานใดๆ รันอยู่ใน ระบบ, คุณสามารถระบุ OPTION(*IMMED) เมื่อปิดระบบ. มิฉะนั้น, ให้ระบุเวลาหน่วง ที่เพียงพอต่อการยอมให้งานหยุดทำงานอย่างปกติ.

4. เมื่อการทำ IPL สิ้นสุด, เมนู IPL หรือเมนู Install the System จะปรากฏขึ้น.

```
                      IPL or Install the System
Select one of the following:
          1. Perform an IPL
          2. Install the operating system
          3. Use Dedicated Service Tools (DST)
          4. Perform automatic installation of the operating system
          5. Save Licensed Internal Code
```

5. เลือกอ็อพชัน 3 (Use Dedicated Service Tools (DST)) และกดปุ่ม Enter. จอแสดงผล Dedicated Service Tools (DST) Sign On จะแสดงขึ้น.

```
                  Dedicated Service Tools (DST) Sign On

Type choice, press Enter.

    Service tools user . . . . . .  _______
    Service tools password . . . . . .  _______
```

6. ในฟิลด์ *ผู้ใช้ Service tools* , ให้พิมพ์ QSECOFR. ในฟิลด์ *Service tools password* , ให้พิมพ์รหัสผ่านเซอร์วิสทูลของคุณ. บนระบบใหม่, รหัสผ่านคือ QSECOFR. รหัสผ่านคือการคำนึงถึงตัวอักษรใหญ่เล็ก; ให้ใช้ตัวอักษรใหญ่ทั้งหมด. รหัสผ่านของโปรไฟล์เซอร์วิสทูล QSECOFR หมดอายุแล้วหลังจาก ที่ใช้ครั้งแรก. ที่หน้าจอ Change Service Tools User Password , ให้ใส่รหัสผ่านปัจจุบัน QSECOFR และรหัสผ่านใหม่เป็นตัวอักษรพิมพ์ใหญ่ทั้งหมด, พร้อมด้วยรหัสผ่านสำหรับการตรวจสอบ .บันทึกรหัสผ่านตัวใหม่เพื่อใช้ในการอ้างอิงในอนาคต. คุณสามารถค้นหาข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับ IDs และ รหัสผ่านของผู้ใช้ของเซอร์วิสทูลในศูนย์ข้อมูลของ iSeries บนเว็บไซต์, http://www.ibm.com/eserver/iseries/infocenter. ให้ดู **Security -> IDs และรหัสผ่านของผู้ใช้ของเซอร์วิสทูล**.

   เมนู Use Dedicated Service Tools (DST) จะแสดงขึ้น.

```
                  Use Dedicated Service Tools (DST)
Select one of the following:
          1. Perform an IPL
          2. Install the operating system
       3. Work with licensed internal code
    4. Work with disk units
    5. Work with DST environment
       6. Select DST console mode
    7. Start a service tool
    8. Perform automatic installation of the operating system
    9. Work with save storage and restore storage
       10. Work with remote DST support
```

วิธีการหยุดการทำงาน Dedicated Service Tools (DST)

ใช้ขั้นตอนนี้เพื่อหยุดการทำงาน DST.

1. หากคุณไม่ต้องการเห็นจอแสดงผลของ initial program load (IPL) แบบ manual, ให้ทำให้ระบบกลับไปที่โหมดอัตโนมัติ. หากคุณต้องการเห็นจอแสดงผล, ปล่อยระบบให้อยู่ในโหมดแบบ manual.
2. กด F3 จนกว่าคุณจะกลับเข้าสู่ใช้เมนู Dedicated Service Tools (DST).
3. จาก ใช้เมนู Dedicated Service Tools (DST), เลือกอ็อพชัน 1 (ดำเนินการ IPL).

   หมายเหตุ: ห้าม ดำเนินการ IPL หากคุณกำลังดำเนินการกู้คืนระบบ แบบสมบูรณ์.
   ระบบอาจใช้เวลานานกว่าปกติเพื่อทำให้ การดำเนินการ IPL เสร็จสิ้น. บางฟังก์ชันที่คุณทำด้วยการใช้ DST, เช่นการเริ่มการปกป้องแบบ mirrored, ต้องการให้ระบบทำงานเพิ่มเติมระหว่างการ IPL ก่อนที่ระบบจะพร้อมสำหรับการใช้งานของคุณ.

การเริ่มการทำงาน System Service Tools (SST)

คุณสามารถเข้าใช้งาน system service tools ด้วยการทำสิ่งต่อไปนี้::

1. ใช้คำสั่ง Start System Service Tools (STRSST) หรือด้วยการเลือก อ็อพชันสำหรับการจัดการปัญหาจากเมนู Main ของ iSeries. จากเมนู Problem Handling, ให้เลือก อ็อพชันสำหรับ system service tools.
2. ที่จอแสดงผล Start Service Tools (STRSST) Sign On, ให้ใส่โปรไฟล์ผู้ใช้และ รหัสผ่าน service tools. สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับโปรไฟล์ผู้ใช้ service tools, ดู *คำแนะนำแบะทูลในการรักษาความปลอดภัยให้กับเซิร์ฟเวอร์ iSeries*.
3. Press Enter.
4. เมนูSystem Service Tools (SST) จะปรากฏขึ้น:

```
                    System Service Tools (SST)
Select one of the following:
     1. Start a service tool
     2. Work with active service tools
     3. Work with disk units
     4. Work with diskette data recovery
     5. Work with system partitions
```

การหยุดการทำงาน System Service Tools (SST)

เพื่อหยุดการทำงาน system service tools, ให้ปฏิบัติดังนี้:

1. กด F3 (Exit) จนกว่าคุณจะกลับเข้าสู่เมนู System Service Tools (SST).
2. กด F3 (Exit) อีกครั้ง. คุณจะพบจอแสดงผล Exit System Service Tools.
3. กดปุ่ม Enter เพื่อหยุดการทำงาน SST.

วิธีการแสดง configuration ของดิสก์ของคุณ

หัวข้อนี้อธิบายวิธีการแสดงผลหรือพิมพ์ configuration ของดิสก์ปัจจุบันของคุณ. นอกจากนี้ ยังอธิบายฟิลด์บางฟิลด์ที่ปรากฏบนจอแสดงผลหรือรายการ. สำหรับจุดประสงค์บางข้อ, เช่นการวางแผน configuration แบบ mirrored, คุณต้องดู configuration ของดิสก์ทั้งจากมุมมองฮาร์ดแวร์และจากมุมมองซอฟต์แวร์. มุมมองฮาร์ดแวร์แสดง ให้เห็นวิธีการเพิ่มดิสก์ยูนิตโดยอาศัยบัส, IOA, และคอนโทรลเลอร์. มุมมองซอฟต์แวร์แสดง วิธีการกำหนดดิสก์ยูนิตให้กับ ASP และวิธีการปกป้องดิสก์ยูนิต .

คุณสามารถใช้ DST, SST, หรือคำสั่งเพื่อแสดง configuration ของดิสก์ของคุณ. เมื่อคุณ วางแผนจะเปลี่ยนให้เป็น configuration ของดิสก์ของคุณ, ให้ใช้ SST และคำสั่ง เพื่อพิมพ์ configuration ปัจจุบันของคุณก่อนที่คุณจะเริ่มทำการเปลี่ยน. หลังจากที่ได้ทำ การเปลี่ยนแล้ว, คุณสามารถใช้ DST เพื่อตรวจสอบ configuration ใหม่ก่อนที่จะจบการทำงาน DST.

การแสดงผล configuration ของดิสก์ของคุณ–ภาพที่เห็นจากฮาร์ดแวร์

เมื่อคุณแสดงผล configuration ของดิสก์ของฮาร์ดแวร์, คุณจะเห็นส่วนประกอบที่เกี่ยวข้อง กับดิสก์ทั้งหมดที่ถูกเพิ่มลงในระบบของคุณ. ที่ประกอบด้วยดิสก์ยูนิตซึ่งมีสถานะซอฟต์แวร์ เป็นแบบไม่ได้ตั้งค่า เพราะยังไม่ได้กำหนดดิสก์ยูนิตให้กับ ASP.

หัวข้อนี้อธิบายทั้งวิธีการของ DST และวิธีการของคำสั่งสำหรับแสดงผล configuration ฮาร์ดแวร์ของดิสก์.

การแสดงผล configuration ฮาร์ดแวร์ของดิสก์–วิธีการใช้คำสั่งd: เพื่อแสดงผล configuration ฮาร์ดแวร์ของดิสก์ยูนิตบนระบบของคุณ, ให้ปฏิบัติดังนี้:

1. ที่บรรทัดรับคำสั่ง, พิมพ์ WRKHDWRSC TYPE(*STG) และกดปุ่ม Enter. จอแสดงผล Work with Storage Resources จะปรากฏขึ้น. จอแสดงผลจะแสดง บัส, IOP, และคอนโทรลเลอร์.

```
                        Work with Storage Resources
                                                          System:   RCHASDP4
Type options, press Enter.
  9=Work with resource


    Opt  Resource        Status               Text
     CMB01           Operational          Combined function IOP
       DC01          Operational          Disk Storage Controller
       DC02          Operational          Disk Storage Controller
       DC05          Operational          Tape Controller
```

2. หากคุณต้องการดูรายละเอียดเกี่ยวกับดิสก์ยูนิตที่ถูกเพิ่มไว้ในคอนโทรลเลอร์, พิมพ์ 9 (Work with resource) ในคอลัมน์ *อ็อพชัน*สำหรับคอนโทรลเลอร์.อ

เพื่อพิมพ์ configuration ฮาร์ดแวร์ของดิสก์ยูนิตบนระบบของคุณ, ให้ ปฏิบัติดังนี้:

1. ที่บรรทัดรับคำสั่ง, พิมพ์ DSPHDWRSC TYPE(*STG) OUTPUT(*PRINT) และกดปุ่ม Enter. รูปที่ 34แสดงรายการบางส่วนที่คุณ ได้รับ:

```
                          Display Spooled File
File  . . . . . :   QSYSPRT                        Page/Line   1/1
Control . . . . .   +15                            Columns     1 - 78
Find  . . . . . .
*...+....1....+....2....+....3....+....4....+....5....+....6....+....7....+...
                                          Display Hardware Resources
5716SS1 V3R6M0  950602
                                                Storage Resources List
                                                      --------
                           Serial      Part           Frame
Resource        Type-Model Number      Number         ID
CMB01            9162-001  10-00000    0000086G7917   1
  DC01           6602-030  00-0193825                 1
    DD001        6602-030  00-0193825                 1
  DC02           6602-030  00-17900                   1
    DD002        6602-030  00-17900                   1
```

รูปที่ 34. รายการ Display Hardware Resource

การแสดงผล configuration ฮาร์ดแวร์ของดิสก์–วิธีการ DST: เมื่อคุณใช้ DST, คุณสามารถใช้วิธีการต่อไปนี้เพื่อแสดงผล configuration ฮาร์ดแวร์ของดิสก์:

1. หากคุณไม่ได้ใช้งาน DST อยู่ในขณะนี้, ให้ดำเนินการ IPL ด้วยตนเองเพื่อเริ่ม DST. ดู "วิธีเริ่มการทำงาน Dedicated Service Tools (DST)" ในหน้า 435.
2. จากเมนู Use Dedicated Service Tools (DST) ,ให้ปฏิบัติดังนี้:
   a. เลือกอ็อพชัน 7 (Start a service tool).
   b. เลือกอ็อพชัน 4 (Hardware service manager) บนจอแสดงผล Start a Service Tool .
3. เพื่อพิมพ์ configuration ของดิสก์ของฮาร์ดแวร์, ให้กด F6 (Print configuration). หากระบบของคุณมีพรินเตอร์ที่กำหนดสำหรับ DST แล้ว, เอาต์พุต จะถูกส่งไปยังพรินเตอร์ดังกล่าว. หากคุณไม่มีการกำหนดพรินเตอร์สำหรับ DST , คุณพร้อมรับ รายการของพรินเตอร์ที่เพิ่มมา. เมื่อคุณใช้ DST, เอาต์พุตจะไปที่พรินเตอร์โดยตรง เพราะการสพูลไม่แอ็คทีฟ.
4. เพื่อแสดงผล configuration, ให้เลือกอ็อพชัน 2 (Logical hardware resources) จากเมนู Hardware Service Manager. จากจอแสดงผลนี้, คุณสามารถเลือก ให้แสดงบัสของระบบ, โพรเซสเซอร์, หรือรีซอร์สหน่วยความจำหลัก .
5. เพื่อดูรายละเอียดเพิ่มเติม, พิมพ์ 5 (Display detail) ในคอลัมน์*อ็อพชัน*ที่อยู่ถัดจากคอนโทรลเลอร์แต่ละตัวและกดปุ่ม Enter.
6. หากคุณไม่มีงานอื่นอีก, ให้จบการทำงาน DST. (ดู "วิธีการหยุดการทำงาน Dedicated Service Tools (DST)" ในหน้า 437.)

การแสดงผล configuration ของดิสก์–ภาพที่เห็นจากซอฟต์แวร์

เมื่อคุณแสดงผล configuration ของดิสก์ซอฟต์แวร์, คุณจะเห็น วิธีการกำหนดดิสก์ยูนิตให้กับ ASP และวิธีการปกป้องดิสก์ยูนิต . จอแสดงผลที่แยกออกมาต่างหาก แสดงให้เห็นดิสก์ยูนิตที่ถูกเพิ่มลงในระบบ แต่ไม่ได้ถูกกำหนดให้กับ ASP (สถานะแบบไม่ได้ตั้งค่า).

เพื่อแสดงผล configuration ซอฟต์แวร์ของดิสก์ยูนิตบนระบบของคุณ, ให้ปฏิบัติดังนี้:

1. หากคุณไม่ได้ใช้งาน DST อยู่ในขณะนี้, ให้ดำเนินการ IPL ด้วยตนเองเพื่อเริ่ม DST. ดูที่ “วิธีเริ่มการทำงาน Dedicated Service Tools (DST)” ในหน้า 435.
2. จาก ใช้เมนู Dedicated Service Tools (DST), ปฏิบัติดังต่อไปนี้:
   a. เลือกอ็อพชัน 4 (Work with disk units).
   b. เลือกอ็อพชัน 1 (Work with disk configuration) บนจอแสดงผล Work with Disk Units .
   c. เลือกอ็อพชัน 1 (Display disk configuration) บนจอแสดงผล Work with Disk Configuration.
   d. เลือกอ็อพชัน 1 (Display disk configuration status) บนจอแสดงผล Display Disk Configuration.

   หรือ จาก เมนู System Service Tools (SST),ให้ปฏิบัติดังนี้:
   a. เลือกอ็อพชัน 3 (Work with disk units).
   b. เลือกอ็อพชัน 1 (Display disk configuration) บนจอแสดงผล Work with Disk Units.

   เมนู Display Disk Configuration จะปรากฏขึ้น.

```
                        Display Disk Configuration
Select one of the following:
   1. Display disk configuration status
   2. Display disk configuration capacity
   3. Display disk configuration protection
   4. Display non-configured units
   5. Display device parity status
   6. Display disk hardware status
```

3. เลือกอ็อพชัน 1 เพื่อดูจอแสดงผล the Display Disk Configuration Status:

```
                    Display Disk Configuration Status
             Serial                    Resource
ASP  Unit  Number      Type  Model  Name          Status
  1                                              Unprotected
       1   00-0193825  6602  030    DD001         Configured
       2   00-0163477  6602  074    DD019         DPY/Active
       3   00-0190494  6602  070    DD036         DPY/Active
       6   00-17900    6602  030    DD002         Configured
  3                                              Unprotected
       4   00-0330477  6602  074    DD005         DPY/Active
       5   00-0323200  6602  074    DD033         DPY/Active









Press Enter to continue.

F3=Exit        F5=Refresh         F9=Display disk unit details
F11=Disk configuration capacity   F12=Cancel
```

หมายเหตุ: หากคุณกำลังดำเนินการกู้คืนระบบที่สมบูรณ์, ดิสก์ยูนิตทั้งหมดที่อยู่บนระบบอาจไม่รายงานในทันที. ตรวจสอบว่าจำนวนดิสก์ยูนิตที่แสดงตรงกับจำนวนดิสก์ยูนิตที่เพิ่มเข้าในระบบ. หากไม่ตรงกัน, ให้รอ 2–3 นาที และกด F5 (Refresh) จนกระทั่งมีการรายงานดิสก์ยูนิตทั้งหมด.

4. หากจอแสดงผลมุมขวาด้านล่างระบุว่า More..., คุณ สามารถเพจไปข้างหน้าเพื่อดูยูนิตเพิ่มเติม.
5. เพื่อแสดงความจุดิสก์ยูนิตของคุณ และแสดงจำนวนความจุที่ถูกใช้ไป, ให้กด F11 จากจอแสดงผล Display Disk Configuration Status หรือเลือกอ็อพชัน 2 จาก ใช้เมนู Dedicated Service Tools (DST):

```
                    Display Disk Configuration Capacity
 --Protected--  --Unprotected--
ASP  Unit  Type  Model  Threshold  Overflow   Size  %Used    Size  %Used
  1                      90%    No           1805    *       2063    *
       1   6602  030                           0  0.00%     1031    *
       2   6602  074                         773    *          0  0.00%
       3   6602  070                        1031    *          0  0.00%
       6   6602  030                           0  0.00%     1031    *
  3                      90%    No           1547    *          0  0.00%
       4   6602  074                         773    *          0  0.00%
       5   6602  074                         773    *          0  0.00%
```

6. เพื่อแสดงผลการปกป้องดิสก์ที่ได้รับการตั้งค่าสำหรับดิสก์ยูนิตแต่ละยูนิต, ให้กด F11 อีกครั้ง:
7. เพื่อแสดงดิสก์ยูนิตที่ไม่ได้รับการตั้งค่า, ให้กด F11 จากจอแสดงผล Display Disk Configuration Protection หรือเลือกอ็อพชัน 4 จากเมนู Display Disk Configuration:

```
                    Display Non-Configured Units
            Serial                  Resource
Number      Type  Model  Name       Capacity  Status
00-0313374  6602   074   DD003         773    DPY/Active
```

8. เพื่อพิมพ์ configuration ของดิสก์ซอฟต์แวร์, ให้ใช้ print key จากจอแสดงผล. หากระบบของคุณมีพรินเตอร์ที่กำหนดสำหรับ DST แล้ว, เอาต์พุต จะถูกส่งไปยังพรินเตอร์ดังกล่าว. หากคุณไม่มีการกำหนดพรินเตอร์สำหรับ DST , คุณพร้อมรับ รายการของพรินเตอร์ที่เพิ่มมา. เมื่อคุณใช้ DST, เอาต์พุตจะไปที่พรินเตอร์โดยตรง เพราะการสพูลไม่แอ็คทีฟ.
9. หากคุณไม่มีงานอื่นๆ ที่ต้องดำเนินการ, ให้จบการทำงาน DST หรือ SST.((ดู“วิธีการหยุดการทำงาน Dedicated Service Tools (DST)” ในหน้า 437 หรือ “การหยุดการทำงาน System Service Tools (SST)” ในหน้า 438.)

การแปล configuration ของดิสก์และจอแสดงผลสถานะ

หัวข้อนี้อธิบายฟิลด์บางฟิลด์ที่ปรากฏขึ้นบนจอแสดงผลที่คุณใช้เพื่อหา configuration และสถานะของดิสก์. คุณสามารถดูข้อมูลแบบออนไลน์ ของฟิลด์ทั้งหมด และค่าที่เป็นไปได้ของฟิลด์.

ฟิลด์ยูนิต: จำนวนของยูนิตที่ระบบกำหนด เพื่อระบุดิสก์ยูนิต. จำนวนของยูนิตเป็นฟังก์ชันซอฟต์แวร์ และจะไม่ปรากฏขึ้นเมื่อคุณแสดง configuration ของฮาร์ดแวร์. เมื่อดิสก์ยูนิตได้รับการ ปกป้องด้วย การปกป้องแบบ mirrored, ดิสก์ยูนิตทั้งสองยูนิตในคู่แบบ mirrored จะกำหนด จำนวนยูนิตเดียวกัน.

ฟิลด์ชื่อรีซอร์ส:ผู้จัดการรีซอร์สระบบจะกำหนด ชื่อรีซอร์สให้กับอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ทุกชิ้น ที่ถูกเพิ่มลงในระบบ. ชื่อรีซอร์สนี้คือลิงก์ระหว่างคำจำกัดความของฮาร์ดแวดร์และซอฟต์แวร์ ของฮาร์ดแวร์ดังกล่าว. เมื่อคุณเพิ่มดิสก์ยูนิตลงใน ASP, คุณใช้ชื่อรีซอร์สเพื่อระบุว่าจะเพิ่มดิสก์ยูนิตใด.

ฟิลด์สถานะสำหรับ กลุ่มหน่วยความจำสำรอง : The display shows the status of an entire ASP. สถานะนี้แสดงการปกป้องดิสก์ซอฟต์แวร์ ซึ่งมีผลต่อ ASP. ค่าที่เป็นไปได้คือ:

ไม่ได้รับการปกป้อง	การปกป้องแบบ mirrored ไม่แอ็คทีฟสำหรับ ASP. อย่างไรก็ตาม, device parity protection อาจแอ็คทีฟสำหรับดิสก์ยูนิตบางยูนิตหรือทั้งหมดใน ASP. คุณต้องดูที่ ดิสก์ยูนิตแต่ละยูนิตเพื่อกำหนดระดับการปกป้องสำหรับ ASP.
แบบ Mirrored	ASP ได้รับการปกป้องอย่างสมบูรณ์. เริ่ม การปกป้องแบบ mirrored สำหรับ ASP. ดิสก์ยูนิตทั้งหมดใน ASP ได้รับการปกป้องด้วย การปกป้องแบบ mirroredหรือด้วย device parity protection.

สถานะ–ดิสก์ยูนิต:จอแสดงผลยัง แสดงสถานะของดิสก์ยูนิตแต่ละยูนิตอีกด้วย. ค่าที่เป็นไปได้คือ:

ทำงานl	ดิสก์ยูนิตทำงานอยู่และพร้อมที่จะรับการดำเนินการ อินพุตหรือเอาต์พุต.
ไม่ทำงานl	อุปกรณ์ไม่สามารถสื่อสารกับ IOP. คุณควรตรวจสอบว่าเปิดดิสก์ยูนิตอยู่.
ไม่พร้อม	อุปกรณ์ไม่สามารถทำฟังก์ชันที่เกี่ยวข้องกับสื่อบันทึกได้, แต่ยังสามารถสื่อสารกับ IOP ได้.
ไม่ว่าง	ไม่ได้จัดเตรียมอุปกรณ์สำหรับการประมวลผล คำสั่งใดๆ ในการติดต่อนี้.
การอ่าน/เขียน ที่ได้รับการปกป้อง	อุปกรณ์ไม่สามารถดำเนินการอ่านหรือเขียนได้. อุปกรณ์อาจอยู่ในสถานะนี้ เนื่องจากปัญหาแคช, ปัญหา device configuration, หรือปัญหาประเภทอื่นๆ ที่อาจเป็นสาเหตุของการเปิดเผย data integrity.
การเขียนได้รับการปกป้อง	อุปกรณ์ไม่สามารถรับการดำเนินการเขียนได้. ยอมให้มีการดำเนินการอ่าน.

ประสิทธิภาพการทำงานลดลง	อุปกรณ์ทำงานอยู่, ทว่าระดับการทำงาน อาจได้รับผลกระทบเนื่องจากปัญหาด้านฮาร์ดแวร์อื่นๆ (เช่น ปัญหาเกี่ยวกับแคช IOP).
ความล้มเหลวมากเกินไป	อุปกรณ์ทำงานอยู่,ทว่าสภาพพร้อมใช้งาน อาจได้รับผลกระทบเนื่องจากปัญหาอื่นๆ (เช่นปัญหาตัวจ่ายไฟมีมากเกินไป). ต้องมีการบริการเพื่อป้องกันความล้มเหลวเพิ่มเติมที่อาจหยุดการดำเนินการอินพุตและเอาต์พุต ที่มีต่ออุปกรณ์.
DPY/ล้มเหลว	ยูนิตดังกล่าวเป็นส่วนหนึ่งของระบบย่อยของดิสก์ยูนิต ที่มี device parity protection. เกิดความล้มเหลวของดิสก์ยูนิตภายในเซ็ต device parity ของดิสก์ยูนิต, ทำให้เกิดการสูญเสียการปกป้องข้อมูลสำหรับเซ็ต device parity.
DPY/ไม่ได้รับการปกป้อง	ยูนิตดังกล่าวเป็นส่วนหนึ่งของระบบย่อยของดิสก์ยูนิต ที่มี device parity protection. การปกป้องข้อมูลไม่มีผลอีกต่อไป เนื่องจากความล้มเหลว ในรีซอร์สอื่น.
DPY/การสร้างใหม่	ยูนิตดังกล่าวเป็นส่วนหนึ่งของระบบย่อยของดิสก์ยูนิต ที่มี device parity protection. การปกป้องข้อมูลจะถูกสร้างใหม่.
DPY/Active	ยูนิตดังกล่าวเป็นส่วนหนึ่งของระบบย่อยของดิสก์ยูนิต ที่มี device parity protection. ยูนิตทำงานอยู่และพร้อมที่จะรับการดำเนินการ อินพุตหรือเอาต์พุต.
DPY/ซิงโครไนสใหม่	ยูนิตดังกล่าวเป็นส่วนหนึ่งของระบบย่อยดิสก์ยูนิตที่มี device parity protection. ระบบย่อยอยู่ในขั้นตอนการสร้าง ข้อมูลความซ้ำซ้อนใหม่สำหรับเซ็ต device parity . ยูนิตทั้งหมดในเซ็ต ซึ่งถูกซิงโครไนสจะมีสถานะนี้.
DPY/Unknown	ยูนิตดังกล่าวเป็นส่วนหนึ่งของระบบย่อยดิสก์ยูนิตที่มี device parity protection. สถานะของยูนิตนี้ไม่เป็นที่รู้จักของระบบ.
แอ็คทีฟ	ยูนิตนี้เป็นยูนิตหนึ่งในคู่ที่ทำ mirror. ซึ่งสามารถ สั่งให้มีการเขียนข้อมูลลงในยูนิตหรืออ่านข้อมูลจากยูนิตก็ได้.
ระงับ	ยูนิตนี้เป็นยูนิตหนึ่งในคู่ที่ทำ mirror. ซึ่ง ไม่สามารถสั่งให้เขียนข้อมูลลงในยูนิตหรืออ่านข้อมูลจาก ยูนิต. ข้อมูลในยูนิตนี้ไม่เป็นปัจจุบัน. ตัวอย่างเช่น, หากดิสก์ต้องการการดำเนินการ แก้ไขหรือถูกระงับด้วยตนเอง, ดิสก์นั้นก็จะอยู่ในสถานะ *ถูกระงับ*.
เริ่มต้นใหม่	ยูนิตนี้เป็นยูนิตหนึ่งในคู่ที่ทำ mirror. ข้อมูลปัจจุบัน ได้ก็อปปี (หรือจะทำการก็อปปี) มาที่ยูนิตนี้จากแอ็คทีฟยูนิตอื่น ของคู่แบบ mirrored.
ไม่ได้รับการปกป้อง	อุปกรณ์อยู่ในสถานะที่ไม่สามารถกำหนดได้.

บทที่ 19. การทำงานกับกลุ่มหน่วยความจำสำรอง

บทนี้แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับโพรซีเดอร์การใช้งานกลุ่มหน่วยความจำสำรอง (ASP). เมื่อคุณได้เปลี่ยน configuration ของดิสก์บนระบบของคุณ, ดู บทที่ 18, “การตั้งค่าดิสก์และการปกป้องดิสก์” โพรซิเดอร์สำหรับ Configuratiทg ดิสก์และการปกป้องดิสก์ตามลำดับขั้นตอนที่ถูกต้องสำหรับสถานการณ์ของคุณ.

มีการให้การสนับสนุน ASP อิสระทาง iSeries Navigator. หากคุณต้องการทำงานด้วย ASP อิสระ, คุณสามารถหาข้อมูลได้ใน Information Center ที่เว็บไซต์นี้:

`http://www.ibm.com/eserver/iseries/infocenter`

ทั้ง Information Center และ iSeries Navigator จะอ้างอิง ASP เป็น Disk Pools.

วิธีการเพิ่มดิสก์ยูนิตเข้าไปใน กลุ่มหน่วยความจำสำรอง

ปฏิบัติดังต่อไปนี้ในลำดับที่ถูกต้อง

- หากคุณต้องการ device parity protection สำหรับดิสก์ที่คุณใส่เพิ่ม, คุณควรจะเริ่ม device parity protection ก่อนที่ คุณจะใส่ดิสก์ยูนิตเพิ่มเข้าไปใน ASP.
- หากคุณมี ASP มากกว่าหนึ่งหน่วยบนระบบของคุณ, คุณควรจะวางแผนวิธีการเพิ่มดิสก์ยูนิตใหม่ ก่อนที่ คุณจะเริ่มโพรซีเดอร์นี้. หัวข้อ, Information Center มีข้อมูลเพิ่มเติม. คุณสามารถเข้าถึง Information Center จากเว็บไซต์นี้:

  `http://www.ibm.com/eserver/iseries/infocenter`

เมื่อคุณ (หรือ ตัวแทนบริการของคุณ)เพิ่มดิสก์ยูนิตใหม่เข้าไปในระบบของคุณ, สถานะของดิสก์ยูนิตใหม่จะยังไม่ได้ configure. สถานะ **ยังไม่ได้ configure** หมายถึง ดิสก์ยูนิตยังไม่ได้มีการกำหนดให้กับ ASPบนระบบ. คุณสามารถกำหนดดิสก์ยูนิตให้กับ ASP ที่มีอยู่หรือ ASP ใหม่. คุณสามารถสร้าง ASP ใหม่ได้ง่ายโดยเพียงแต่กำหนดดิสก์ยูนิตที่ ASP.

เพื่อกำหนดดิสก์ที่ยังไม่ได้ configure ให้กับ ASP, ปฏิบัติดังต่อไปนี้:

1. หากคุณไม่ได้ใช้งาน DST อยู่ในขณะนี้, ให้ดำเนินการ IPL ด้วยตนเองเพื่อเริ่ม DST. ดูที่ “วิธีเริ่มการทำงาน Dedicated Service Tools (DST)” ในหน้า 435.
2. จาก ใช้เมนู Dedicated Service Tools (DST),โปรดปฏิบัติดังนี้:
   a. เลือกอ็อพชัน 4 (Work with disk units).
   b. เลือกอ็อพชัน 1 (Work with disk configuration) บนจอแสดงผล Work with Disk Units .
   c. เลือกอ็อพชัน 3 (Work with ASP configuration) บนจอแสดงผล Work with Disk Configuration .

   หรือ จาก เมนู System Service Tools (SST),
   a. เลือกอ็อพชัน 3 (Work with disk units).
   b. เลือกอ็อพชัน 2 (Work with disk configuration) บนจอแสดงผล Work with Disk Units.

© ลิขสิทธิ์ของ IBM Corp. 1997, 2006

3. เลือกอ็อพชันเพื่อเพิ่มยูนิตเข้าไปใน ASP และปรับข้อูลให้สมดุล. จอแสดงผล Specify ASPs to Add Units จะปรากฏขึ้น. จอแสดงผลนี้จะแสดงรายการดิสก์ยูนิตทั้งหมดที่มีสถานะยังไม่ได้ configure.

```
                      Specify ASPs to Add Units to

   Specify the ASP to add each unit to.

Specify  Serial                                 Resource
  ASP    Number       Type  Model  Capacity    Name
  ___    00-0103706   6602   030       1031    DD031
  ___    00-1000341   9337   211        542    DD012
  ___    00-5000341   9337   211        542    DD015
  ___    00-7000341   9337   211        542    DD011
  ___    00-3000341   9337   211        542    DD014
  ___    00-2000341   9337   211        542    DD013
  _1_    00-61300     6603   074       1475    DD006
  _1_    00-52262     6606   074       1475    DD008
  _1_    00-86978     6606   050       1967    DD009
  _2_    00-95744     6603   074       1475    DD005
  _2_    00-47657     6606   074       1475    DD007
  ___    00-0238703   6602   074        773    DD052
  ___    00-0128330   6602   074        773    DD051

                                                              More...
F3=Exit     F5=Refresh     F11=Display disk configuration capacity
F12=Cancel
```

หมายเหตุ: หากคุณกำลังดำเนินการกู้คืนระบบที่สมบูรณ์, ดิสก์ยูนิตทั้งหมดที่อยู่บนระบบอาจไม่รายงานในทันที. ตรวจสอบว่าจำนวนดิสก์ยูนิตที่แสดงตรงกับจำนวนดิสก์ยูนิตที่เพิ่มเข้าในระบบ. หากไม่ตรงกัน, ให้รอ 2–3 นาที และกด F5 (Refresh) จนกระทั่งมีการรายงานดิสก์ยูนิตทั้งหมด.

4. พิมพ์หมายเลข ASP (1 ถึง 16) ถัดจากดิสก์แต่ละหน่วยที่คุณต้องการ configure. หากคุณพิมพ์หมายเลข ASP ที่ไม่มีอยู่ในระบบในปัจจุบัน, ระบบจะสร้าง ASP นั้นขึ้น.

   หมายเลข 1 สงวนไว้สำหรับระบบ ASP. คุณสามารถป้อนหมายเลขได้ตั้งแต่หมายเลข 2 ถึง 32. หมายเลข 33 ถึง 225 จะถูกจองไว้สำหรับ ASP อิสระ.

   จอแสดงผล **Confirm Add Units** ปรากฏขึ้น:

```
                            Confirm Add Units
Add will take several minutes for each unit.  The system will
have the displayed protection after the unit(s) are added.

Press Enter to confirm your choice for 1=Add units.
Press F9=Capacity Information to display the resulting capacity.
Press F12=Cancel to return and change your choice.

             Serial                    Resource
ASP  Unit  Number      Type  Model    Name    Protection
  1                                              Unprotected
       1   00-48519    6606  030   DD010       Unprotected
       2   00-86978    6606  050   DD009       Unprotected
       3   00-52262    6606  074   DD008       Device Parity
       4   00-61300    6603  074   DD006       Device Parity
  2                                            Unprotected
       5   00-95744    6603  074   DD005       Device Parity
       6   00-47657    6606  074   DD007       Device Parity



F9=Resulting Capacity           F12=Cancel
```

จอแสดงผล **Confirm Add Units** จะแสดง configuration ของระบบทั้งหมดที่ควรจะเป็น เมื่อคุณเพิ่มหน่วยต่างๆ. หากคุณมี ASP มากกว่าหนึ่งหน่วยบนระบบของคุณ, คุณควรจะตรวจสอบ confi

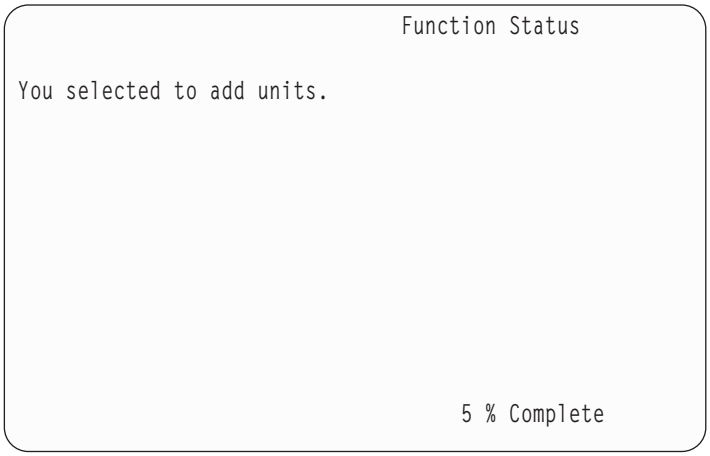
5. คุณสามารถกด F9 (Resulting capacity) เพื่อดูว่าการเปลี่ยนแปลงจะส่งผลต่อการใช้ประโยชน์ของดิสก์ของคุณอย่างไร. จอแสดงผล **Resulting Capacity** จะแสดงขึ้นมา:

```
                            Resulting Capacity
The configuration change that you requested would result in the
following ASP capacities.

Press Enter to continue.
               ----------Current----------  ----------Proposed----------
              --Protected--  -Unprotected-  --Protected-- -Unprotected-
ASP  Threshold    Size  %Used    Size  %Used    Size  %Used    Size  %used
  1      90%         0  0.00%    1967 23.98%    2950  0.07%    3934 12.02%
  2      90%                                    2950  0.07%       0  0.00%
```

6. กด F12 (Cancel) เพื่อกลับสู่หน้าจอ **Confirm Add Units**.
7. หากคุณพอใจกับ configuration แล้ว ให้กดปุ่ม Enter เพื่อเพิ่มดิสก์ยูนิตใน ASP. ถ้าคุณต้องการเปลี่ยนแปลง, ให้กด F12 เพื่อกลับไปยังขั้นตอน 4 ในหน้า 446

   การใส่หน่วยเพิ่มอาจใช้เวลาหลายนาทีหรืออาจนานถึงหลายชั่วโมง. ในระหว่างนั้น, หน้าจอ **Function Status** จะแสดงขึ้นมา.



ระบบจะอัพเดตจอแสดงผลเป็นระยะๆ .

หมายเหตุ: คุณสามารถกด F16 เพื่อกลับไปสู่ใช้เมนู Dedicated Service Tools (DST) หากคุณยังต้อง ปฏิบัติภารกิจอื่นๆ อีก. อย่างไรก็ตาม, คุณไม่สามารถปฏิบัติงานใดๆ เกี่ยวกับ configuration ของดิสก์หรือสิ้นสุด DST ได้จนกว่าระบบจะเสร็จสิ้นการเพิ่มดิสก์ยูนิต

เวลาที่ระบบใช้ในการเพิ่มดิสก์ยูนิตขึ้นอยู่กับประเภท รุ่น และขนาดของยูนิตที่เพิ่ม และความสามารถของระบบในการเพิ่มดิสก์ยูนิตหลายๆ หน่วยในขณะเดียวกัน.

8. หากคุณไม่มีงานอื่นๆ ที่ต้องดำเนินการอีก, ให้จบการทำงาน DST หรือ SST. (ดู “วิธีการหยุดการทำงาน Dedicated Service Tools (DST)” ในหน้า 437 หรือ “การหยุดการทำงาน System Service Tools (SST)” ในหน้า 438.)

วิธีการเปลี่ยน Storage Threshold สำหรับ กลุ่มหน่วยความจำสำรอง

storage threshold สำหรับ ASP จะกำหนดขึ้นเมื่อระบบต้องการเตือนคุณว่า พื้นที่ว่างที่จัดสรรให้แก่ ASP เกือบเต็มแล้ว. ดีฟอลต์สำหรับ ASP คือ 90%. เพื่อเปลี่ยน storage threshold สำหรับ ASP ให้ปฏิบัติดังต่อไปนี้:

1. จาก เมนู System Service Tools (SST), โปรดปฏิบัติดังนี้:
   a. เลือกอ็อพชัน 3 (Work with disk units).
   b. เลือกอ็อพชัน 2 (Work with disk configuration).

   หมายเหตุ: หากคุณยังไม่ได้ใช้งาน DST, ให้ดู “วิธีเริ่มการทำงาน Dedicated Service Tools (DST)” ในหน้า 435.
   หรือ จาก ใช้เมนู Dedicated Service Tools (DST), โปรดปฏิบัติดังนี้:
   a. เลือกอ็อพชัน 4 (Work with disk units).
   b. เลือกอ็อพชัน 1 (Work with disk configuration) บนจอแสดงผล Work with Disk Units .
   c. เลือกอ็อพชัน 3 (Work with ASP configuration) บนจอแสดงผล Work with Disk Configuration .

   หากคุณไม่ได้ใช้งาน DST อยู่ในขณะนี้, ให้ดำเนินการ IPL ด้วยตนเองเพื่อเริ่ม DST. ดูที่ “วิธีเริ่มการทำงาน Dedicated Service Tools (DST)” ในหน้า 435.
2. เลือกอ็อพชันเพื่อทำงานกับ ASP threshold. จอแสดงผล Select ASP to Change Threshold จะแสดงขึ้น.

```
                    Select ASP to Change Threshold
Type option, press Enter.
1=Select
 --Protected--  --Unprotected--
Option  ASP  Threshold  Overflow     Size  %Used     Size  %Used
          1        90%     No          6046  0.31%     7676  6.36%
   1      2        90%     No          2950    *          0  0.00%
```

3. บนจอแสดงผล Select the ASP to Change Threshold ให้เลือก ASP ที่คุณต้องการเปลี่ยน threshold. กดปุ่ม Enter.จอแสดงผลต่อไปนี้จะแสดงขึ้น.

```
                         Change Storage Threshold
 --Protected--  --Unprotected--
ASP   Threshold   Overflow       Size   %Used     Size  %Used
  2       90%       No          2950    *          0  0.00%

This is an unprotected ASP.  The threshold represents the amount of
unprotected storage used before a warning message is sent to the system
operator.   Type choice, press Enter.
New threshold . . . . . .     88% 1-100
```

4. พิมพ์ค่าที่ต้องการสำหรับพร้อมพ์ *New threshold* และกดปุ่ม Enter.
5. หากคุณไม่มีงานอื่นๆ ที่ต้องดำเนินการอีก, ให้จบการทำงาน DST หรือ SST. (ดู “วิธีการหยุดการทำงาน Dedicated Service Tools (DST)” ในหน้า 437 หรือ “การหยุดการทำงาน System Service Tools (SST)” ในหน้า 438.)

วิธีการเปลี่ยน Storage Threshold สำหรับระบบ กลุ่มหน่วยความจำสำรอง

ถือเป็นสิ่งสำคัญที่ต้องป้องกันไม่ให้ระบบ ASP มีความจุมากเกินความจุของระบบ. หากเกิดกรณีเช่นนั้น ระบบจะสิ้นสุดลงอย่างไม่ปกติ. คุณสามารถหลีกเลี่ยงไม่ให้เกิดเช่นนั้นได้โดยการระบุ storage threshold ที่จะเตือนคุณให้ทราบถึงการขาดแคลนพื้นที่ว่างที่อาจเกิดขึ้นได้.

วิธีการหนึ่งในการสร้าง threshold นี้คือ การใช้ Dedicated Service Tools (DST) หรือ System Service Tools (SST). ให้ใช้โพรซีเดอร์เดียวกันนี้เมื่อคุณต้องการปรับ storage threshold สำหรับ ASP อื่น . ดู “วิธีการเปลี่ยน Storage Threshold สำหรับ กลุ่มหน่วยความจำสำรอง” ในหน้า 448 สำหรับข้อมูลเกี่ยวกับโพรซีเดอร์นี้.

หมายเหตุ: การสร้าง threshold โดยใช้DST ไม่ได้ช่วยป้องกันไม่ให้ระบบสิ้นสุดโดยไม่ปกติ. เพียงแต่ช่วยแจ้งให้คุณทราบเมื่อมีการใช้ระบบ ASP มากถึงความจุของ threshold เท่านั้น.

คุณยังสามารถปกป้องระบบ ASP ไม่ให้ใช้เต็มความจุได้โดยการใช้ค่ากำหนดของระบบ QSTGLOWLMT และ QSTGLOWACN. ค่ากำหนดของระบบ QSTGLOWLMT ระบุเปอร์เซ็นต์ของหน่วยความจำสำรองที่ไม่ได้จัดสรร ซึ่งยังเหลืออยู่เมื่อมีการใช้หน่วยความจำของระบบจนถึงขีดจำกัดขั้นต่ำของหน่วยความจำ. หากระบบถูกใช้จนถึงขีดจำกัดนั้น, ค่ากำหนดของระบบ QSTGLOWACN จะระบุการดำเนินการที่ระบบควรทำ. การใช้วิธีการนี้จะช่วยให้ระบบสามารถป้องกันการปิดอย่างไม่ปกติได้ แทนที่จะส่งคำเตือนเพียงอย่างเดียว.

หมายเหตุ: การใช้ค่ากำหนดของระบบเหล่านี้ **ไม่มี**ผลต่อ storage threshold ใดๆ ที่คุณเซ็ตผ่าน DST.

คุณสามารถใช้ค่ากำหนดของระบบ QSTGLOWLMT และ QSTGLOWACN ในคำสั่งดังต่อไปนี้:

CHGSYSVAL RTVSYSVAL
DSPSYSVAL WRKSYSVAL

โพรซีเดอร์ต่อไปนี้แสดงวิธีการใช้ค่ากำหนดของระบบเหล่านี้. (ใช้คำสั่ง WRKSYSVAL เป็นตัวอย่าง.)

1. ที่บรรทัดรับคำสั่ง, ให้พิมพ์ WRKSYSVAL และกด Enter. คุณจะพบจอแสดงผล Work with System Values.

```
                          Work with System Values
                                                          System: YOURSYS
Position to  . . . . .   _______  Starting characters of system value
Subset by Type . . . .   _______  F4 for list

Type options, press Enter.
  2=Change   5=Display

         System
Option   Value       Type    Description
  _      QSTGLOWACN  *STG    Auxiliary storage lower limit action
  _      QSTGLOWLMT  *STG    Auxiliary storage lower limit
```

2. พิมพ์ 2 ในฟิลด์อ็อพชันเพื่อเปลี่ยน QSTGLOWACN และกด Enter. คุณต้องมีสิทธิในการใช้งาน *ALLOBJ และ *SECADM เพื่อเปลี่ยน QSTGLOWACN. คุณจะพบจอแสดงผล Change System Value.

```
                            Change System Value

System value . . . . . :   QSTGLOWACN
Description  . . . . . :   Auxiliary storage lower limit action


Type choice, press Enter.

  Action . . . . . .   *MSG_______     *MSG
                                       *CRITMSG
                                       *REGFAC
                                       *ENDSYS
                                       *PWRDWNSYS
```

3. บนจอแสดงผล Change System Value, ให้พิมพ์ชื่อของการดำเนินการที่คุณต้องการให้ระบบปฏิบัติ หากระบบใช้หน่วยความจำจนถึงขีดจำกัดหน่วยความจำขั้นต่ำ. กดปุ่ม Enter.การดำเนินการจริงที่ปฏิบัติตามชื่อการดำเนินการมีดังต่อไปนี้:

   ***MSG**

   ระบบจะส่งข้อความ CPI099C ไปยัง message queue QSYSMSG และ QSYSOPR. (ระบบจะส่งข้อความนี้เมื่อคุณเลือกการดำเนินการอื่นด้วย.)

*CRITMSG
ระบบจะส่งข้อความ CPI099B ที่สำคัญไปยังผู้ใช้ซึ่งระบุอยู่ในเซอร์วิสแอ็ตทริบิวต์ให้ได้รับข้อความที่สำคัญ.

*REGFAC
ระบบจะส่งงานเพื่อเรียก โปรแกรมทางออกที่เรจิสเตอร์สำหรับ exit point QIBM_QWC_QSTGLOWACN.

*ENDSYS
ระบบจะสิ้นสุดในสภาพที่จำกัด.

*PWRDWNSYS
ระบบจะปิดเครื่องทันทีและเริ่มต้นใหม่

4. ที่บรรทัดรับคำสั่ง, ให้พิมพ์ DSPSYSVAL และกดปุ่ม Enter. จอภาพ Display System Value จะแสดงขึ้น.

```
                          Display System Value

System value . . . . . :   QSTGLOWLMT
Description  . . . . . :   Auxiliary storage lower limit

Lower limit  . . . . . :   1.0000       0-100 percent
```

ค่าขีดจำกัดขั้นต่ำคือ จำนวนหน่วยความจำต่ำสุดที่ไม่ได้ใช้ซึ่งสามารถมีอยู่ในระบบ ASP ก่อนที่ระบบจะปฏิบัติการ QSTGLOWACN. (คุณสามารถใช้คำสั่ง WRKSYSSTS เพื่อดูจำนวนหน่วยความจำที่ใช้อยู่ในปัจจุบันในระบบ ASP.) ระบบจัดส่งมาพร้อมกับค่ากำหนดของระบบ QSTGLOWLMT เป็น 5.0. การเปลี่ยนแปลงค่ากำหนดของระบบของคุณจะมีผลในทันที.

หมายเหตุ: หาก DST threshold มากกว่า 95%, ค่าขีดจำกัดขั้นต่ำจะถูกเซ็ตเป็นผลต่างระหว่าง 100% และค่าเซ็ตติง threshold. ตัวอย่างเช่น, ถ้าเซ็ต DST threshold เป็น 98%, QSTGLOWLMT จะถูกเซ็ตเป็น 2.0. (100 − 98 = 2.) การปรับนี้จะเกิดขึ้นในขณะที่คุณติดตั้ง V4R2 เท่านั้น.

วิธีการย้ายดิสก์ยูนิตไปที่กลุ่มหน่วยความจำสำรอง อื่น

คุณอาจจะต้องการย้ายดิสก์ยูนิตจาก ASP หนึ่งไปยังอีก ASP หนึ่ง. ตัวอย่างเช่น, คุณอาจต้องการสร้าง ASP ผู้ใช้ สำหรับ journal receiver และย้ายดิสก์ยูนิตบางส่วนบนระบบของคุณไปยัง ASP ผู้ใช้ใหม่. คุณสามารถทำกระบวนการนี้ให้เสร็จได้ในขั้นตอนเดียว. เมื่อคุณย้ายดิสก์ยูนิตไปยัง ASP ที่ไม่มีอยู่, ระบบจะสร้าง ASP ขึ้น.

นอกจากนี้ คุณอาจตัดสินใจย้ายดิสก์ยูนิตเนื่องจากคุณไม่ต้องการ ASP ผู้ใช้บนระบบของคุณอีก และคุณต้องการย้ายดิสก์ยูนิตทั้งหมดกลับไปที่ ระบบ ASP.

หมายเหตุ: ไม่สามารถย้ายดิสก์ยูนิตไปยังหรือจากพูล หน่วยความจำสำรองแบบ independent.

ข้อจำกัดในการเปลี่ยน ASP Configuration: ให้พิจารณาสิ่งเหล่านี้เมื่อคุณวางแผนที่จะย้ายดิสก์ยูนิตจาก ASP:

- ระบบอาจจะใช้เวลานานในการย้ายดิสก์ยูนิต เนื่องจากระบบต้องทำสำเนาข้อมูลจากยูนิตนั้นไปยังยูนิตอื่นใน ASP.
- คุณไม่สามารถย้ายยูนิตที่ 1 (โหลดยูนิตต้นทาง) จาก ระบบ ASP.
- คุณไม่สามารถย้ายดิสก์ยูนิตจาก ASP ผู้ใช้ ที่โอเวอร์โฟลว์ได้.

- คุณไม่สามารถย้ายยูนิตเข้าและออกจาก ASP เดียวกันในการดำเนินการครั้งเดียวกันได้.
- เมื่อ การปกป้องแบบ mirrored แอ็คทีฟสำหรับ ASP, คุณไม่สามารถย้ายดิสก์ยูนิตเข้าและออกจาก ASP ได้. คุณต้องลบดิสก์ยูนิตออกจาก mirrored ASP เป็นคู่. จากนั้น คุณสามารถเพิ่มดิสก์ยูนิตไปยัง ASP ที่แตกต่างกันได้.
- เมื่อ การปกป้องแบบ mirrored แอ็คทีฟสำหรับ ASP ที่มีดิสก์ยูนิต คุณต้องลบยูนิตทั้งสองของคู่ mirrored ออก.
- เมื่อคุณลบดิสก์ยูนิตออก, ดิสก์ยูนิตจะกลายเป็นยังไม่ได้ configure.

เพื่อย้ายดิสก์ยูนิตระหว่าง ASP, ให้ปฏิบัติดังต่อไปนี้:

1. หากคุณไม่ได้ใช้งาน DST อยู่ในขณะนี้, ให้ดำเนินการ IPL ด้วยตนเองเพื่อเริ่ม DST. ดูที่ "วิธีเริ่มการทำงาน Dedicated Service Tools (DST)" ในหน้า 435.
2. จาก ใช้เมนู Dedicated Service Tools (DST), ปฏิบัติดังต่อไปนี้:
   a. เลือกอ็อพชัน 4 (Work with disk units).
   b. เลือกอ็อพชัน 1 (Work with disk configuration) บนจอแสดงผล Work with Disk Units .
   c. เลือกอ็อพชัน 3 (Work with ASP configuration) บนจอแสดงผล Work with Disk Configuration .
3. เลือกอ็อพชันที่ 6 (Move unit to another ASP) จากจอแสดงผล Work with ASP Configuration. จอแสดงผล Specify ASP to Move Disk Units จะแสดงขึ้น.

```
                    Specify ASP to Move Disk Units
  To move units to different ASPs, specify the ASP that you want to move each
one to in the 'New ASP' field.   Specify the units to be moved, press Enter.

  New  Current        Serial                    --Protected-- --Unprotected--
  ASP    ASP    Unit  Number      Type  Model   Size  %Used    Size   %Used
         1                                      0   0.00%    4124   41.50%
                  1   00-0193825  6602   030     0   0.00%    1031   82.00%
                  2   00-0163477  6602   030     0   0.00%    1031   29.00%
   2              3   00-0190494  6602   030     0   0.00%    1031   27.00%
   2              4   00-17900    6602   030     0   0.00%    1031   28.00%
```

4. พิมพ์หมายเลขของ ASP ที่คุณต้องการย้ายยูนิตไปลงในคอลัมน์ *New ASP* และกดปุ่ม Enter. หากคุณระบุหมายเลข ASP ที่ไม่มีอยู่ในระบบของคุณ, ระบบจะสร้าง ASP ใหม่. หากการดำเนินการย้ายทำให้ซอร์ส ASP มีหน่วยความจำไม่เพียงพอ, คุณจะได้รับข้อความแสดงความผิดพลาด.

   หากคุณเห็นจอแสดงผล Confirm Move of Unit, ให้ข้ามไปยังขั้นตอน 6.

   จอแสดงผล Confirm Continuation จะแสดงขึ้นถ้าไดเร็กทอรีหารจัดการหน่วยความจำใช้ไม่ได้:

```
                          Confirm Continuation
   In order to proceed the system must perform internal processing that may
take several minutes during which the system may appear inactive.   Press
Enter to continue. Press F12=Cancel to return and change your choice.
```

5. ตัดสินใจว่าคุณจะยกเลิกโพรซีเดอร์นี้หรือจะดำเนินการต่อ. หากต้องการดำเนินการ ต่อ, ให้กด Enter.
6. จอแสดงผล Confirm Move of Unit จะปรากฏขึ้น:

```
                          Confirm Move of Unit
   Moving units will take several minutes.   Press Enter to confirm your
choice to move the units. Press F9=Capacity information to display the capacity.
Press F12=Cancel to return to change your choice.
               Serial                   --Protected-- --Unprotected--
   ASP    Unit  Number      Type  Model   Size  %Used    Size  %Used
   1                                        0   0.00%    2062  83.00%
            1   00-0193825  6602   030
            2   00-0163477  6602   030
   2                                        0   0.00%    2062   0.01%
            3   00-0190494  6602   030
            4   00-17900    6602   030
```

กด F9 (Capacity information) เพื่อแสดงความจุผลลัพธ์.

```
                            Resulting Capacity
   The configuration change that you requested would result in the following
ASP capacities.   Press Enter to continue.
                  -----------Current----------  ----------Propose-----------
              --Protected--  -Unprotected-  --Protected-- -Unprotected-
ASP   Threshold  Size  %Used   Size  %Used   Size   %Used   Size   %Used
  1        90%        0   0.00%    4124 41.50%      0    0.00%   2062   83.00%
  2        90%                                      0    0.00%   2062    0.01%
```

7. กดปุ่ม Enter เพื่อกลับไปยังจอแสดงผล Confirm Move of Unit.
8. กดปุ่ม Enter บนจอแสดงผล Confirm Move of Units เพื่อย้ายยูนิตที่เลือก. ระบบจะย้ายข้อมูลออกจากยูนิตที่เลือกไปยังยูนิตส่วนที่เหลือในซอร์ส ASP. การย้ายอาจจะใช้เวลาหลายนาทีในระหว่างที่ระบบอินแอ็คทีฟ.
9. เมื่อการดำเนินการย้ายเสร็จสิ้น, คุณจะกลับไปสู่ จอแสดงผล Work with ASP Configuration.
10. หากคุณไม่มีงานอื่นอีก, ให้จบการทำงาน DST. (ดู "วิธีการหยุดการทำงาน Dedicated Service Tools (DST)" ในหน้า 437.)

วิธีการลบดิสก์ยูนิตออกจาก กลุ่มหน่วยความจำสำรอง

ใช้โพรซีเดอร์สำหรับการลบดิสก์ยูนิตออกจากระบบของคุณเนื่องจากสาเหตุดังต่อไปนี้:

- คุณต้องการลบดิสก์ยูนิตออกจากระบบของคุณ.
- คุณต้องการย้ายดิสก์ยูนิตจาก ASP หนึ่งที่มี การปกป้องแบบ mirrored ไปยังอีก ASP หนึ่ง. คุณสามารถลบคู่ของดิสก์ยูนิตออกจาก mirrored ASP ได้โดยไม่ต้องหยุด การปกป้องแบบ mirrored. จากนั้น สามารถเพิ่มดิสก์ยูนิตไปยัง ASP เป้าหมาย.

ข้อควรพิจารณาเมื่อคุณเปลี่ยน ASP Configuration: ให้พิจารณาสิ่งเหล่านี้เมื่อคุณวางแผนที่จะลบดิสก์ยูนิตออกจาก ASP:

- ระบบอาจจะใช้เวลานานในการลบดิสก์ยูนิตออก เนื่องจากระบบต้องทำสำเนาข้อมูลจากยูนิตนั้นไปยังยูนิตอื่นใน ASP.
- เพื่อดำเนินการต่อไป, ระบบต้องปฏิบัติการการประมวลผลภายในซึ่งอาจต้องใช้เวลาหลายนาทีในระหว่างที่ระบบอินแอ็คทีฟ.
- เมื่อคุณลบดิสก์ยูนิตออก, ดิสก์ยูนิตจะกลายเป็นยังไม่ได้ configure.

ข้อจำกัดในการเปี่ยน ASP Configuration: ให้พิจารณาข้อจำกัดเหล่านี้เมื่อคุณวางแผนที่จะลบดิสก์ยูนิตออกจาก ASP:

- คุณไม่สามารถลบยูนิตที่ 1 (โหลดยูนิตต้นทาง) จาก ระบบ ASP.
- คุณไม่สามารถลบดิสก์ยูนิตออกจาก ASP ผู้ใช้ ที่โอเวอร์โฟลว์ได้.
- เมื่อ การปกป้องแบบ mirrored แอ็คทีฟสำหรับ ASP ที่มีดิสก์ยูนิต คุณต้องลบยูนิตทั้งสองของคู่ mirrored ออก.
- หากคุณจะเคลื่อนย้ายดิสก์ยูนิตที่ต่อกับ IOA ออก, คุณต้องแยกดิสก์ยูนิตหรือหยุด device parity protection ก่อน.

เพื่อลบดิสก์ยูนิตออก, ให้ปฏิบัติดังต่อไปนี้:

1. หากคุณไม่ได้ใช้งาน DST อยู่ในขณะนี้, ให้ดำเนินการ IPL ด้วยตนเองเพื่อเริ่ม DST. ดูที่ "วิธีเริ่มการทำงาน Dedicated Service Tools (DST)" ในหน้า 435.
2. จากเมนู Use Dedicated Service Tools (DST), ให้ปฏิบัติดังนี้:
   a. เลือกอ็อพชัน 4 (Work with disk units).
   b. เลือกอ็อพชัน 1 (Work with disk configuration) บนจอแสดงผล Work with Disk Units .
   c. เลือกอ็อพชัน 3 (Work with ASP configuration) บนจอแสดงผล Work with Disk Configuration .
3. คุณจะเห็นจอแสดงผล Remove Units from Configuration.

```
                      Remove Units from Configuration

 Type options, press Enter.
  4=Remove unit from configuration

             Serial                    Resource
OPT   Unit   ASP   Number      Type   Model   Name       Status
      2      1    10-00A7529  9332   400     DD010          Configured
      3      1    10-00A4936  9332   400     DD012          Configured
      4      1    10-00A4936  9332   400     DD019          Configured
 4    5      1    10-00A7498  9332   400     DD025          Configured
 4    6      1    10-00A7498  9332   400     DD036          Configured
      7      1    10-00A7530  9332   400     DD042          Configured
      8      1    10-00A7530  9332   400     DD052          Configured
```

4. พิมพ์ 4 (Remove unit from configuration) ในคอลัมน์ OPT สำหรับแต่ละยูนิต ที่คุณต้องการลบและกด Enter. หากการลบจะทำให้ ASP มีเนื้อที่เก็บไม่เพียงพอ, คุณจะได้รับข้อความแสดงข้อผิดพลาด.

   ถ้าคุณเห็นจอแสดงผล Confirm Remove Disk Units, ให้ข้ามไปที่ 6 ในหน้า 455.

   จอแสดงผล Confirm Continuation จะปรากฏขึ้นก่อนจอแสดงผล Confirm Remove Disk Units หากไดเร็กทอรีการจัดการหน่วยเก็บ ใช้การไม่ได้.

```
                            Confirm Continuation

To proceed, the system must perform internal processing
that may take several minutes during which the system may
appear inactive.

Press Enter to continue.
Press F12=Cancel to return and change your choice.
```

5. ตัดสินใจว่าคุณจะยกเลิกโพรซีเดอร์นี้หรือจะดำเนินการต่อ. หากต้องการดำเนินการ ต่อ, ให้กด Enter.
6. หน้าจอ Confirm Remove Disk Units จะปรากฏขึ้น:

```
                          Confirm Remove Disk Units

Removing disk units will take several minutes.

Press Enter to confirm remove of disk units.
Press F9=Capacity information to display the capacity information.
Press F12=Cancel to return to change your choice.


             Serial                   Resource
OPT   Unit   ASP   Number      Type   Model   Name       Status
 4      5    1   10-00A7498  9332    400    DD010          Configured
 4      6    1   10-00A7498  9332    400    DD012          Configured
```

กด F9 (Capacity information to display the resulting capacity).

```
                             Resulting Capacity

The configuration change that you requested would result in the
following ASP capacities.

Press Enter to continue.
               ----------Current----------  ----------Modified--------
               --Protected--  -Unprotected-  --Protected-- -Unprotected-
ASP   Threshold  Size  %Used   Size  %Used   Size   %Used   Size   %Used
 1        90%       0   0.00%  1600  52.70%     0    0.00%  1200   70.26%
```

7. กดปุ่ม Enter เพื่อกลับไปยังจอแสดงผล Confirm Remove Disk Units.
8. กดปุ่ม Enter ในจอแสดงผล Confirm Remove Disk Units เพื่อเคลื่อนย้าย ยูนิตที่ได้เลือกแล้ว. ระบบจะย้ายข้อมูลออกจากยูนิตที่ท่านเลือก เพื่อจะลบออกไปเก็บไว้ในยูนิตที่เหลืออยู่ในซอร์ส ASP. การลบจะใช้เวลาหลายนาที หรือหลายชั่วโมง ซึ่งในระหว่างนี้ระบบจะมีลักษณะเหมือน inactive.

   หมายเหตุ:

   a. เวลาที่ใช้ในการเคลื่อนย้ายยูนิตขึ้นอยู่กับประเภทและรุ่นของดิสก์ยูนิต.
   b. หากข้อมูลในยูนิตที่ถูกลบออกแตกเป็นส่วนอย่างรุนแรงและปริมาณ หน่วยความจำที่ใช้นั้นสูงมาก, การลบอาจต้องใช้เวลาหลายๆ ชั่วโมง.
9. เมื่อลบเสร็จลง, ให้กลับไปสู่ จอแสดงผล Work with ASP Configuration.

หากคุณไม่มีงานอื่นอีก, ให้จบการทำงาน DST. (ดู “วิธีการหยุดการทำงาน Dedicated Service Tools (DST)” ในหน้า 437.)

วิธีการลบ กลุ่มหน่วยความจำสำรอง

เมื่อคุณลบ ASP ผู้ใช้, สถานะของหน่วยทั้งหมดที่กำหนดให้แก่ ASP จะกลายเป็น ยังไม่ได้ configure. ข้อมูลใดๆ ใน ASP จะถูกลบออก. โพรซีเดอร์ปกติคือ การลบอ็อบเจ็กต์ทั้งหมดออกจาก ASP ก่อนที่คุณจะลบ ASP. คุณสามารถลบได้โดยการย้ายอ็อบเจ็กต์ไปยัง ASP อื่น หรือลบอ็อบเจ็กต์ อย่างใดอย่างหนึ่ง. หากคุณลบ ASP ที่มีอ็อบเจ็กต์อยู่ในนั้น, ระบบจะกำหนดว่าอ็อบเจ็กต์เหล่านี้เสียหายหรือถูกทำลาย.

คุณไม่สามารถลบ ASP 1, ซึ่งเป็น ระบบ ASP และมีระบบปฏิบัติการได้.

เพื่อลบ user ASP, ให้ปฏิบัติดังต่อไปนี้:

1. หากคุณไม่ได้ใช้งาน DST อยู่ในขณะนี้, ให้ดำเนินการ IPL ด้วยตนเองเพื่อเริ่ม DST. ดูที่ "วิธีเริ่มการทำงาน Dedicated Service Tools (DST)" ในหน้า 435.
2. จาก ใช้เมนู Dedicated Service Tools (DST), โปรดปฏิบัติดังนี้:
   a. เลือกอ็อพชัน 4 (Work with disk units).
   b. เลือกอ็อพชัน 1 (Work with disk configuration) บนจอแสดงผล Work with Disk Units .
   c. เลือกอ็อพชัน 3 (Work with ASP configuration) บนจอแสดงผล Work with Disk Configuration .
3. เลือกอ็อพชันที่ 2 (Delete User ASP) บนจอแสดงผล Work with ASP Configuration และกดปุ่ม Enter.

```
                            Delete User ASP
   Type option, press Enter    4=Delete
 --Protected--  --Unprotected--
Option  ASP  Threshold  Overflow     Size  %Used     Size  %Used
          1       90%    No            600  77.84%       0  0.00%
          2       90%    No              0   0.00%     200  0.53%
          3       90%    No              0   0.00%     200  0.53%
```

4. พิมพ์ 4 ในฟิลด์*Option* ของ ASP ที่คุณต้องการลบและกดปุ่ม Enter. จอแสดงผล Confirm Delete of User ASP จะปรากฏขึ้น.

```
                        Confirm Delete Of User ASP
  Warning: Deleting a user ASP will remove all units of that ASP from the
configuration. The units will become nonconfigured. Press F10 to confirm
your choice for 4=delete Press F12=Cancel to return to change your choice
                                  --Protected--  --Unprotected--
Option  ASP  Threshold  Overflow    Size  %Used     Size  %Used
   4      2       90%    No            0   0.00%     200  0.53%
```

5. กด F10 (Confirm) เพื่อยืนยันการลบ ASP. การดำเนินการลบออกอาจใช้เวลาหลายนาที.
6. หากคุณไม่มีงานอื่นอีก, ให้จบการทำงาน DST. (ดู "วิธีการหยุดการทำงาน Dedicated Service Tools (DST)" ในหน้า 437.)

การคำนวณความต้องการพื้นที่ว่างสำหรับ กลุ่มหน่วยความจำสำรอง

เมื่อคุณวางแผนที่จะเปลี่ยน configuration ของดิสก์หรือการปกป้องดิสก์บนระบบ, คุณต้องคำนวณความต้องการพื้นที่ว่างที่ต้องการสำหรับการเปลี่ยนแปลงก่อนที่จะเริ่มดำเนินการ. คุณต้องตรวจสอบให้แน่ใจว่า ระบบมีหน่วยความจำสำหรับดิสก์ที่เพียงพอสำหรับการเปลี่ยนแปลง.ใช้ตัวคำนวณที่ว่างดิสก์ ที่มีอยู่ในหัวข้อ Systems Management ของ iSeries Information Center ที่ http://www.ibm.com/eserver/iseries/infocenter.

วิธีการแสดงอ็อบเจ็กต์ใน ASP ผู้ใช้

เพื่อพิมพ์รายการทั้งหมดของอ็อบเจ็กต์ในผู้ใช้ ASP, ให้ใช้คำสั่ง DSPOBJD และระบุชนิดของอ็อบเจ็กต์ที่คุณต้องการแสดงผล. สำหรับผู้ใช้ ASP ที่ไม่มีไลบรารีให้ระบุชนิดของอ็อบเจ็กต์เป็น *FILE (savf), *JRN, และ *JRNRCV. สำหรับลิสต์รายการของ อ็อบเจ็กต์ที่ใช้ได้ใน ASP อิสระ, ให้ดูเรื่อง **Systems management** —> **Disk management** —> **Disk management concepts** —> **Types of disk pools** —> **Independent disk pools** ในศูนย์ ข้อมูลเว็บไซต์ iSeries , http://www.ibm.com/eserver/iseries/infocenter. ข้อมูลรายละเอียดของอ็อบเจ็กต์รวมถึง ข้อมูลเกี่ยวกับ ASP ที่อ็อบเจ็กต์ตั้งอยู่.

เพื่อแสดงรายการเอกสารทั้งหมดที่มีใน ASP ผู้ใช้, ให้ใช้คำสั่ง Query Document Library (QRYDOCLIB):

```
QRYDOCLIB ... QRYDFN(*IF(*ASP *EQ 4))
```

เพื่อกำหนด ASP ที่จัดเก็บอ็อบเจ็กต์, ให้ใช้คำสั่ง DSPOBJD และดูหมายเลขที่แสดงอยู่บนฟิลด์*กลุ่มหน่วยความจำสำรอง*. เพื่อกำหนด ASP ที่จัดเก็บ DLO, ให้ใช้คำสั่ง DSPDLONAM. ดูหมายเลขที่แสดงอยู่บน ฟิลด์*กลุ่มหน่วยความจำสำรอง* .

หากอ็อบเจ็กต์เป็นอ็อบเจ็กต์ระบบไฟล์รวม, ให้ใช้คำสั่ง Display Object Links (DSPLNK). เลือกอ็อพชันที่ 8 (Display attributes) เพื่อกำหนด ASP ที่จัดเก็บอ็อบเจ็กต์.

การปรับกลุ่มหน่วยความจำสำรองให้สมดุล

เริ่มต้นด้วย V4R4M0, คุณสามารถใช้ฟังก์ชันการปรับ ASP ให้สมดุล. ฟังก์ชันนี้ช่วยพัฒนาประสิทธิภาพการทำงาน โดยการปรับให้การใช้ประโยชน์บนดิสก์ในบรรดาดิสก์อาร์มทั้งหมดใน ASP สมดุลกัน. คุณสามารถใช้คำสั่ง Start ASP Balance (STRASPBAL) เพื่อเริ่มต้นฟังก์ชันนี้. คุณอาจต้องเลือกวิธีการปรับสมดุลที่คุณต้องการใช้:

- การปรับความจุให้สมดุล
- การปรับการใช้ให้สมดุล
- การปรับ Hierarchical Storage Management (HSM) ให้สมดุล

หมายเหตุ: คุณไม่สามารถปรับ journal receiver ให้สมดุลระหว่าง ดิสก์ยูนิตของ ASP หาก journal receiver นั้นไม่มีอ็อพชันขนาด receiver อ็อพชันใดอ็อพชันหนึ่งที่ระบุ. หากไม่มีการระบุทั้ง *MAXOPT1 และ *MAXOPT2 สำหรับ พารามิเตอร์ RCVSIZOPT บน CRTJRN หรือ CHGJRN, journal receiver จะ ขยายออกทั่วได้เพียง 10 ดิสก์อาร์มเท่านั้น. หากมีการระบุ *MAXOPT1 หรือ *MAXOPT2, journal receiver จะขยายออกทั่วได้มากกว่า 100 ดิสก์อาร์ม. การใช้ RCVSIZOPT(*RMVINTENT) ยังส่งผลต่อวิธีการที่ journal receiver ใช้ดิสก์อาร์มใน ASP.

ก่อนการใช้การปรับการใช้ให้สมดุลหรือการปรับ HSM ให้สมดุล, คุณต้องรันคำสั่ง Trace ASP Balance (TRCASPBAL). คำสั่งนี้จะเริ่มต้นฟังก์ชันติดตามที่จะรวบรวมสถิติของข้อมูลใน ASP ที่คุณต้องการปรับให้สมดุล. ข้อมูลที่ถูกใช้บ่อยครั้งจะถูกอ้างอิงเป็น **ข้อมูลที่ใช้บ่อย** หรือ **ข้อมูลด่วน**. ส่วนข้อมูลที่ไม่ได้ใช้บ่อยจะถูกอ้างอิงเป็น**ข้อมูลที่ใช้ไม่บ่อย** หรือ **ข้อมูลปกติ**.

เพื่อสิ้นสุดฟังก์ชันการปรับ ASP ให้สมดุล, ให้ใช้คำสั่ง End ASP Balance (ENDASPBAL).

การปรับความจุให้สมดุล

เมื่อคุณใช้ฟังก์ชันการปรับความจุให้สมดุล, ข้อมูลบนดิสก์ยูนิตที่อยู่ใน ASP จะถูกแจกจ่ายอย่างเท่าเทียมกันในหน่วยทั้งหมด. แทนที่หน่วยใดบางส่วนจะมีข้อมูลส่วนใหญ่, แต่ละหน่วยจะมีเปอร์เซ็นต์ของพื้นที่ว่างที่ใช้และไม่ได้ใช้เท่าเทียมกัน. การปรับสมดุลประเภทนี้มีประโยชน์เมื่อคุณเพิ่มดิสก์ยูนิตใหม่เข้าใน ASP.

การปรับการใช้ให้สมดุล

การปรับการใช้ให้สมดุลมีประโยชน์เมื่อ ASP มีดิสก์ยูนิตบางส่วน ซึ่งถูกใช้ประโยชน์มากกว่าดิสก์ยูนิตอื่นใน ASP. ต้องใช้คำสั่ง TRCASPBAL เพื่อรวบรวมสถิติให้เสร็จสิ้นก่อน จึงจะสามารถเริ่มการปรับการใช้ให้สมดุลได้. เมื่อคุณใช้การปรับการใช้ให้สมดุล, ข้อมูลที่ใช้บ่อยและใช้ไม่บ่อยบนดิสก์ยูนิตแต่ละยูนิตใน ASP จะถูกแจกจ่ายใหม่ เพื่อให้การใช้ประโยชน์ดิสก์อาร์มของดิสก์แต่ละยูนิตใน ASP ที่ระบุเกิดความสมดุล.

การปรับ Hierarchical Storage Management (HSM) ให้สมดุล

การปรับ Hierarchical Storage Management ให้สมดุลสามารถใช้ได้กับ ASP ที่มีดิสก์ยูนิตแบบบีบอีดและไม่บีบอีดผสมกันอยู่เท่านั้น. ต้องใช้คำสั่ง TRCASPBAL เพื่อรวบรวมสถิติให้เสร็จสิ้นก่อน จึงจะสามารถเริ่มการปรับ hierarchical storage management ให้สมดุลได้. เมื่อคุณใช้การปรับ hierarchical storage management ให้สมดุล, ข้อมูลที่ใช้บ่อยและใช้ไม่บ่อยบนดิสก์ยูนิตแต่ละยูนิตใน ASP จะถูกแจกจ่ายใหม่. ข้อมูลที่ใช้บ่อยจะถูกย้ายไปยังหน่วยที่มีประสิทธิภาพการทำงานสูง และข้อมูลที่ใช้ไม่บ่อยจะถูกย้ายไปยังหน่วยที่มีประสิทธิภาพการทำงานต่ำ. หลังจากการปรับสมดุลเสร็จสิ้นแล้ว, ระบบจะล้างข้อมูลการติดตามออก.

การถ่ายโอนอ็อบเจ็กต์ระหว่าง กลุ่มหน่วยความจำสำรอง s

หัวข้อนี้อธิบายถึงวิธีการย้ายไลบรารีหรือโฟลเดอร์ทั้งหมดจาก ASP หนึ่งไปยังอีก ASP หนึ่ง. และยังอธิบายถึงโพรซีเดอร์พิเศษในการย้ายไลบรารีที่มีเจอร์นัล เนื่องจาก เจอร์นัลและอ็อบเจ็กต์ที่เจอร์นัลต้องอยู่ใน ASP ผู้ใช้พื้นฐานเดียวกัน หรืออยู่ในกลุ่ม ASP อิสระเดียวกัน . “วิธีทำงานกับ ASP ผู้ใช้ที่ไม่ใช่ไลบรารี” ในหน้า 466 อธิบายโพรซีเดอร์ในการทำงานกับ ASP ผู้ใช้ที่ไม่ใช่ไลบรารี.

คุณไม่สามารถย้ายอ็อบเจ็กต์ระหว่าง ASP ได้โดยตรง เนื่องจากคำสั่ง MOVOBJ และ MOVDOC ย้ายเฉพาะตัวชี้ไปที่อ็อบเจ็กต์เท่านั้น. แต่คำสั่งทั้งสองไม่ได้ทำสำเนาข้อมูลจากตำแหน่งหนึ่งไปยังอีกตำแหน่งหนึ่งอย่างแท้จริง. โดยทั่วไป, เพื่อย้ายอ็อบเจ็กต์ไปยัง ASP อื่น ให้ปฏิบัติดังต่อไปนี้:

1. เซฟอ็อบเจ็กต์.
2. ลบอ็อบเจ็กต์ออกจากระบบ.หากคุณจะถ่ายโอน อ็อบเจ็กต์จาก ASP อิสระหนึ่งไปยัง ASP อิสระอื่น, ไม่จำเป็นต้องใช้ขั้นตอนนี้.
3. กู้คืนอ็อบเจ็กต์ไปที่ ASP เป้าหมายโดยการใช้พารามิเตอร์ RSTASP ในคำสั่ง RSTxxx.หากคุณจะกู้คืนอ็อบเจ็กต์ไปไว้ที่ ASP อิสระ, ให้ใช้พารามิเตอร์ RSTASPDEV.

ใช้ข้อจำกัดเหล่านี้เมื่อระบุพารามิเตอร์ RSTASP สำหรับ ASP ผู้ใช้พื้นฐาน:

- หากคุณพยายามกู้คืนอ็อบเจ็กต์ไปยัง ASP พื้นฐานอื่นที่แตกต่างจาก ไลบรารีของอ็อบเจ็กต์นั้น, ASP ต้องเป็น ASP ผู้ใช้ที่ไม่ใช่ไลบรารี และอ็อบเจ็กต์ต้องเป็นเจอร์นัล, journal receiver, หรือไฟล์ที่บันทึกไว้.

- สำหรับเจอร์นัล, journal receiver, และไฟล์สำเนา, ถ้ามีไลบรารีอยู่บน ASP, คุณจะได้รับข้อความแสดงความผิดพลาดและอ็อบเจ็กต์จะไม่ถูกกู้คืน.
- สำหรับอ็อบเจ็กต์ประเภทอื่น, อ็อบเจ็กต์จะถูกกู้คืนไปยัง ASP ที่มีไลบรารีอยู่.

- หากคุณพยายามกู้คืนอ็อบเจ็กต์ไปยัง ASP ผู้ใช้พื้นฐานโดยการระบุ ASP ผู้ใช้ที่ต้องการสำหรับพารามิเตอร์ RSTASP อย่างเอ็กซ์พลิซิต และ ASP ผู้ใช้ที่ระบุไม่มีอยู่, คุณจะได้รับข้อความ. อ็อบเจ็กต์จะไม่ถูกกู้คืน.
- หากคุณกู้คืนอ็อบเจ็กต์และระบุ RSTASP(*SAVASP), และถ้า ASP ซึ่งอ็อบเจ็กต์เซฟอยู่ไม่มีอยู่อีกต่อไป, อ็อบเจ็กต์จะถูกกู้คืนไปที่ระบบ ASP. คุณจะได้รับข้อความเพิ่มเติม.

หากคุณพยายามกู้คืนอ็อบเจ็กต์ไปยัง ASP อิสระโดยการระบุ ASP อิสระที่ต้องการแบบเอ็กซ์พลิซิตสำหรับพารามิเตอร์ RSTASPDEV และ ASP อิสระที่ระบุไม่มีอยู่, คุณจะได้รับข้อความ. อ็อบเจ็กต์จะไม่ถูกกู้คืน.

วิธีการย้ายสิทธิในการใช้งานไปยัง ASP อื่น

เนื่องจากคุณต้องลบอ็อบเจ็กต์ออกเพื่อย้ายอ็อบเจ็กต์ไปยัง ASP อื่น, สิทธิไพรเวตที่อ็อบเจ็กต์จะหายไป. เพื่อย้ายสิทธิในการใช้งานสำหรับอ็อบเจ็กต์, ให้ปฏิบัติดังต่อไปนี้:

1. Sign on เป็น QSECOFR.
2. ทำสำเนาสิทธิในการใช้งานของอ็อบเจ็กต์ไปยังอ็อบเจ็กต์ชั่วคราว.
   a. สร้างอ็อบเจ็กต์ชั่วคราว:

      ```
      CRTDTAARA QTEMP/X *CHAR AUT(*EXCLUDE)
      ```

   b. ทำสำเนาสิทธิในการใช้งาน:

      ```
      RVKOBJAUT QTEMP/X *DTAARA QSECOFR *ALL
      GRTOBJAUT OBJ(QTEMP/X) OBJTYPE(*DTAARA)
                REFOBJ(object)
                REFOBJTYPE(object-type)
      ```

3. เซฟอ็อบเจ็กต์ที่สื่อบันทึกของคุณ.
4. ลบอ็อบเจ็กต์ออกจากระบบ.
5. กู้คืนอ็อบเจ็กต์ไปที่ ASP เป้าหมาย.
6. ทำสำเนาสิทธิในการใช้งานไปยังอ็อบเจ็กต์ที่กู้คืน.

   ```
   GRTOBJAUT OBJ(object) OBJTYPE(object-type)
             REFOBJ(QTEMP/X)
          REFOBJTYPE(*DTAARA)
   ```

7. ลบอ็อบเจ็กต์ชั่วคราวออก:

   ```
   DLTDTAARA QTEMP/X
   ```

วิธีการถ่ายโอนไลบรารีไปยัง ASP อื่น

ใช้โพรซีเดอร์ดังต่อไปนี้เพื่อย้ายไลบรารีไปยัง ASP อื่น. ตัวอย่างนี้จะย้ายไลบรารี CUSTLIB จาก ASP 1 ไปที่ ASP 2.

1. เซฟสิทธิไพรเวตสำหรับไลบรารี: `SAVSECDTA DEV(TAP01)`.
2. เซฟไลบรารี: `SAVLIB LIB(CUSTLIB) DEV(TAP01) ACCPTH(*YES)`. ข้อแนะนำคือ ควรเซฟอ็อบเจ็กต์ 2 ครั้งในวอลุ่มสื่อบันทึกที่แตกต่างกัน 2 สื่อ.
3. ลบไลบรารีออก: `DLTLIB LIB(CUSTLIB)`.

4. ทำให้ระบบอยู่ในสภาพที่จำกัด: ENDSBS *ALL *IMMED.
5. กู้คืนข้อมูลเกี่ยวกับสิทธิไพรเวตที่คุณบันทึก ด้วยโปรไฟล์ผู้ใช้ในขั้นตอน 1 ในหน้า 459: RSTUSRPRF USRPRF(*ALL) DEV(TAP01)
6. กู้คืนไลบรารีไปที่ ASP ผู้ใช้ ใหม่: RSTLIB SAVLIB(CUSTLIB) RSTASP(2)
7. กู้คืนสิทธิในการใช้งานไปที่ไลบรารีและอ็อบเจ็กต์ของไลบรารี: RSTAUT

เมื่อมองถึงทางเลือกสำหรับวิธีการปฏิบัติงาน, คุณสามารถพิจารณาการใช้ คำสั่ง Move Library to ASP (QHSMMOVL) API เพื่อถ่ายโอนไลบรารีไปยัง ASP อื่น. คำสั่ง QHSMMOVL API จะจัดการสิทธิในการใช้งานอ็อบเจ็กต์ที่เป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการ ถ่ายโอนไลบรารี. คุณไม่สามารถใช้ QHSMMOVL API ที่ประกอบด้วย เจอร์นัล, journal receiver, หรือ อ็อบเจ็กต์ที่ทำเจอร์นัล. สำหรับข้อมูเพิ่มเติม และ ข้อจำกัด, ให้ดู **Programming** —> **APIs** ในน์ iSeries Information Center , http://www.ibm.com/eserver/iseries/infocenter.

วิธีการถ่ายโอนโฟลเดอร์ไปที่ ASP อื่น

ใช้โพรซีเดอร์ต่อไปนี้เพื่อย้ายโฟลเดอร์ไปยัง ASP อื่น. ตัวอย่างนี้จะย้ายโฟลเดอร์ HRFLR จาก ASP 1 ไปที่ ASP 2. อย่าย้ายโฟลเดอร์ที่ไอบีเอ็มเป็นผู้จัดหา (โฟลเดอร์ที่ขึ้นต้นด้วย Q) ไปที่ ASP ผู้ใช้. โฟลเดอร์เหล่านี้ต้องอยู่ใน ระบบ ASP.

1. เซฟสิทธิไพรเวตสำหรับโฟลเดอร์: SAVSECDTA DEV(TAP01).
2. เซฟโฟลเดอร์: SAVDLO DLO(*ALL) FLR(HRFLR) DEV(TAP01). ข้อแนะนำคือ ควรเซฟอ็อบเจ็กต์ 2 ครั้งในวอลุ่มสื่อบันทึกที่แตกต่างกัน 2 สื่อ.
3. ลบโฟลเดอร์ออก: DLTDLO DLO(*ALL) FLR(HRFLR). ห้ามข้ามขั้นตอนนี้. หากคุณกู้คืน DLO ไปที่ASP และ DLO มีอยู่แล้วในอีก ASP หนึ่ง, คุณจะได้รับข้อความแสดงความผิดพลาด. การดำเนินการกู้คืนจะเริ่มต่อที่ DLO ถัดไป. หากคุณใช้คำสั่งกู้คืนสำหรับ DLO จำนวนมาก, คุณจะได้รับข้อความแสดงความผิดพลาดจำนวนมาก.
4. ทำให้ระบบอยู่ในสภาพที่จำกัด: ENDSBS *ALL *IMMED.
5. กู้คืนสิทธิไพรเวตที่คุณเซฟในขั้ตอน 1: RSTUSRPRF USRPRF(*ALL) DEV(TAP01)
6. กู้คืนโฟลเดอร์ไปที่ ASP ผู้ใช้ใหม่: RSTDLO DLO(*ALL) SAVFLR(HRFLR) RSTASP(2)
7. กู้คืนสิทธิในการใช้งานไปที่โฟลเดอร์และอ็อบเจ็กต์ของโฟลเดอร์: RSTAUT

คุณสามารถย้ายโฟลเดอร์ได้มากกว่าหนึ่งโฟลเดอร์ในแต่ละครั้ง โดยการระบุโฟลเดอร์หลายๆ โฟลเดอร์ในคำสั่ง SAVDLO และ RSTDLO. หากคุณเซฟ DLO จาก ASP มากกว่าหนึ่งกลุ่ม, คุณต้องระบุหมายเลขลำดับในคำสั่ง RSTDLO.

วิธีการถ่ายโอนเจอร์นัลและอ็อบเจ็กต์ไปยัง ASP อื่น

หากคุณใช้ ASP ผู้ใช้ไลบรารี, อ็อบเจ็กต์ทั้งสองที่คุณเจอร์นัลและเจอร์นัลต้องอยู่ใน ASP เดียวกัน. สำหรับวัตถุประสงค์ในการกู้คืนและประสิทธิภาพการทำงาน, แนะนำให้วาง journal receiver ใน ASP ผู้ใช้ที่แตกต่างกัน. ถ้าเจอร์นัลอยู่ในระบบหรือ ASP ผู้ใช้พื้นฐาน, ให้วาง journal receiver ใน ASP ผู้ใช้พื้นฐานอีกอันหนึ่ง. หากเจอร์นัลอยู่ใน ASP อิสระ, ให้วาง journal receiver ใน ASP รองเมื่อเจอร์นัลถูกเก็บไว้ใน ASPหลักของกลุ่มดิสก์พูล. หากเกิดความล้มเหลวขึ้นใน ASP ที่มีอ็อบเจ็กต์และเจอร์นัล, คุณจะไม่สูญเสียการเปลี่ยนแปลงทั้งในอ็อบเจ็กต์และในเจอร์นัลที่อยู่ใน receiver. การวางอ็อบเจ็กต์และ journal receiver ใน ASP ผู้ใช้ เดียวกัน ยังเป็นสาเหตุให้เกิด contention ในระหว่างการเข้าถึงอ็อบเจ็กต์และการเข้าถึง journal receiver ด้วย.

ใช้โพรซีเดอร์ต่อไปนี้เพื่อย้ายเจอร์นัลและอ็อบเจ็กต์ที่เจอร์นัลซึ่งเชื่อมโยงไปยัง ASP อื่น. โพรซีเดอร์นี้ใช้กับ ASP ผู้ใช้ไลบรารี (โดยที่เจอร์นัลและไลบรารีของเจอร์นัลอยู่ใน ASP เดียวกัน). หากเจอร์นัลอยู่ใน ASP ผู้ใช้ที่ไม่ใช่ไลบรารี, ดู “วิธีทำงานกับ ASP ผู้ใช้ที่ไม่ใช่ไลบรารี” ในหน้า 466.

การถ่ายโอนอ็อบเจ็กต์ที่เจอร์นัล

1. เซฟสิทธิไพรเวตสำหรับเจอร์นัลและอ็อบเจ็กต์ที่เจอร์นัล: `SAVSECDTA DEV(TAP01)`
2. เซฟเจอร์นัลโดยใช้คำสั่ง SAV, SAVOBJ หรือ SAVLIB.
3. เนื่องจากเจอร์นัลและอ็อบเจ็กต์ที่เจอร์นัลต้องอยู่ใน ASP เดียวกัน, จึงต้องย้ายอ็อบเจ็กต์ให้อยู่ใน ASP ผู้ใช้เดียวกันก่อน คุณจึงจะสามารถใช้การทำเจอร์นัลอ็อบเจ็กต์หลังการย้ายได้.
4. เซฟอ็อบเจ็กต์ใดๆ ที่คุณเจอร์นัลและไฟล์สำเนาแบบลอจิคัลที่มีแอ็คเซสพาธซึ่งเจอร์นัล. คุณสามารถใช้คำสั่ง Work with Journal Attributes เพื่อกำหนดอ็อบเจ็กต์ที่คุณจะเจอร์นัลได้. ควรเซฟเจอร์นัลและอ็อบเจ็กต์ที่เจอร์นัลสองครั้งไปที่วอลุ่มสื่อบันทึกสองสื่อที่แตกต่างกัน.
5. ลบอ็อบเจ็กต์ที่เจอร์นัลออกโดยใช้คำสั่งการลบออกที่เหมาะสม.
6. ลบเจอร์นัลออกโดยใช้คำสั่ง Delete Journal (DLTJRN).
7. ลบไลบรารีที่มีเจอร์นัลออก.
8. สร้างไลบรารีสำหรับเจอร์นัลใน ASP ผู้ใช้โดยใช้คำสั่ง Create Library (CRTLIB):
   - สำหรับ ASP พื้นฐาน ให้ระบุ:

     `CRTLIB LIB(`*`library-name`*`) ASP(`*`asp-number`*`)`
   - สำหรับ ASP อิสระ ให้ระบุ:

     `CRTLIB LIB(`*`library-name`*`) ASP(*ASPDEV) ASPDEV(`*`asp-device-name`*`)`

   หมายเหตุ: ไลบรารีใหม่ต้องมีชื่อเหมือนกับไลบรารีซึ่งเจอร์นัลตั้งอยู่แต่เดิม.
9. ทำให้ระบบอยู่ในสภาพที่จำกัด: `ENDSBS *ALL *IMMED`.
10. กู้คืนโปรไฟล์ผู้ใช้ที่คุณเซฟในขั้นตอน 1:

    `RSTUSRPRF USRPRF(*ALL) DEV(TAP01)`
11. กู้คืนเจอร์นัลไปที่ไลบรารีใน ASP ผู้ใช้โดยใช้คำสั่ง Restore Object (RSTOBJ)สำหรับ ASP อิสระ, ให้ระบุพารามิเตอร์ RSTASPDEV .
12. กู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่ได้เจอร์นัลไปก่อนหน้านี้ไปที่ไลบรารีหรือไดเร็กทอรีใน ASP ผู้ใช้. หากคุณต้องการกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่เจอร์นัลไปก่อนหน้านี้ไปที่ไลบรารีหรือไดเร็กทอรีเดิม, คุณต้องเริ่มจากการย้ายไลบรารีหรือไดเร็กทอรีเหล่านั้นไปยัง ASP ผู้ใช้ก่อน. คุณย้ายไลบรารีและไดเร็กทอรีไปยัง ASP อื่นได้โดยการเซฟ, ลบออก, และกู้คืนไลบรารีและไดเร็กทอรีเหล่านั้นไปที่ ASP ใหม่.

    การกู้คืนอ็อบเจ็กต์ที่เจอร์นัลก่อนหน้านี้จะทำให้การทำเจอร์นัลอ็อบเจ็กต์ใช้ได้อีกครั้งโดยอัตโนมัติ ถ้ามีเจอร์นัลอยู่แล้ว.
13. กู้คืนสิทธิไพรเวตที่คุณเซฟในขั้นตอน 1:

    `RSTAUT`
14. เซฟอ็อบเจ็กต์ที่เจอร์นัล เพื่อให้การเปลี่ยนแปลงที่เจอร์นัลเป็นผล, ถ้าจำเป็น. เมื่อการทำเจอร์นัลเริ่มขึ้น, ระบบจะกำหนด journal identifier (JID) ให้กับอ็อบเจ็กต์. โดยปกติ JID ที่กำหนดจะเป็น JID เดียวกับที่กำหนดให้กับอ็อปเจ็กต์เมื่อเซฟ. ต้องเซฟอ็อบเจ็กต์หลังจากที่ได้กำหนด JID แล้ว.

วิธีการสร้างอ็อบเจ็กต์ใน ASP ผู้ใช้ไลบรารี

คุณสร้างอ็อบเจ็กต์ใน ASP เฉพาะได้โดยการวางอ็อบเจ็กต์ในไลบรารีหรือโฟลเดอร์ที่อยู่ใน ASP. คุณวางไลบรารีหรือโฟลเดอร์ใน ASP ได้โดยวิธีการอย่างใดอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้:

- ระบุค่าสำหรับพารามิเตอร์ ASP ในคำสั่ง CRTLIB หรือ CRTFLR คำสั่งใดคำสั่งหนึ่ง. ค่าดีฟอลต์สำหรับพารามิเตอร์ ASP เป็น 1. สำหรับ ASPs อิสระ, คุณยังต้องระบุชื่ออุปกรณ์ ASP ในพารามิเตอร์ ASPDEV .
- กู้คืนไลบรารีหรือโฟลเดอร์ไปยัง ASP เฉพาะโดยใช้พารามิเตอร์ RSTASP ในคำสั่งกู้คืน.

อ็อบเจ็กต์ระบบไฟล์รวมสามารถตั้งอยู่ใน ASP ผู้ใช้ผ่านการใช้ระบบไฟล์ที่ผู้ใช้กำหนดเอง (UDFS) โดยการปฏิบัติดังต่อไปนี้:

1. สร้างระบบไฟล์ที่ผู้ใช้กำหนดใน ASP.
2. ใส่ UDFS บนอีกไดเร็กทอรีหนึ่งและใช้ผ่านพาธ mounted-over.

สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับระบบไฟล์ที่ผู้ใช้กำหนด, ดูใน Information Center ที่เว็บไซต์นี้:

`http://www.ibm.com/eserver/iseries/infocenter`

การวางเอกสารใน ASP พื้นฐาน–ตัวอย่าง

ต่อไปนี้เป็นตัวอย่างของการวางเอกสารใน ASP พื้นฐานเฉพาะ:

1. การสร้างโฟลเดอร์ใน ASP พื้นฐาน, ให้ใช้พารามิเตอร์ ASP ในคำสั่ง CRTFLR:

   ```
   CRTFLR FLR(ASP3FLR) ASP(3)
   ```

2. เพื่อสร้างเอกสารในโฟลเดอร์นั้น, ให้ใช้คำสั่ง CRTDOC หรือโปรแกรมสร้างเอกสาร.

เมื่อคุณสร้างเอกสารหรือโฟลเดอร์อีกโฟลเดอร์หนึ่งใน ASP3FLR, เอกสารหรือโฟลเดอร์ใหม่จะถูกวางใน ASP 3 โดยอัตโนมัติ.

เมื่อคุณสร้างโฟลเดอร์แรกใน ASP พื้นฐาน, ระบบ จะสร้างไลบรารีที่สอดคล้องกัน. ตัวอย่างเช่น, เมื่อคุณสร้างโฟลเดอร์ ASP3FLR, ระบบจะสร้างไลบรารี QDOC0003 ถ้าไลบรารีนั้นไม่มีอยู่. คุณไม่ต้องสร้างไลบรารี QDOCnnnn ด้วยตัวคุณเอง. วิธีนี้อาจทำให้เกิดผลที่ไม่คาดคิดได้.

การวางอ็อบเจ็กต์ใน ASP ผู้ใช้–ตัวอย่าง

ต่อไปนี้เป็นตัวอย่างของการวาง journal receiver ใน ASP ผู้ใช้ เฉพาะ:

1. สร้างไลบรารีสำหรับ journal receiver:
   - สำหรับ ASP พื้นฐาน, ให้ระบุ:

     ```
     CRTLIB LIB(ASP2LIB) ASP(2)
     ```

   - สำหรับ ASP อิสระ, ให้ระบุ:

     ```
     CRTLIB LIB(library name) ASP(*ASPDEV) ASPDEV(asp-dev-name)
     ```

2. หาก journal receiver ถูกวางอยู่ใน ASP อิสระ, ให้ใช้คำสั่ง Set ASP Group(SETASPGRP) เพื่อเชื่อมโยงงานเข้ากับ ASP อิสระที่ถูกต้อง .
3. สร้าง journal receiver ในไลบรารีที่คุณสร้างใน ASP ผู้ใช้:

   ```
   CRTJRNRCV JRNRCV(ASP2LIB/RCVINASP2)
   ```

การสร้าง UDFS ใน ASP ผู้ใช้–ตัวอย่าง

ต่อไปนี้เป็นตัวอย่างของการสร้าง UDFS ใน ASP ผู้ใช้โดยใช้คำสั่ง Create User-Defined File System (CRTUDFS) และคำสั่ง Add Mounted File System (MOUNT).

1. สร้างระบบไฟล์ที่ผู้ใช้กำหนดใน ASP 2. อ็อบเจ็กต์ทั้งหมดที่สร้างในระบบไฟล์ใหม่นี้จะตั้งอยู่ใน ASP 2 เช่นกัน:

   ```
   CRTUDFS UDFS('/dev/qasp02/asp2dir.udfs')
   ```

2. ใส่ระบบไฟล์ที่ผู้ใช้กำหนดบนไดเร็กทอรี '/myLocalPath':

   ```
   MOUNT TYPE(*UDFS) MFS('/dev/qasp02/asp2dir.udfs') MNTOVRDIR('/myLocalPath')
   ```

3. สร้างไดเร็กทอรีในระบบไฟล์ที่ผู้ใช้กำหนด:

   ```
   CRTDIR DIR('/myLocalPath/newDir')
   ```

วิธีการวาง Journal Receiver ใน ASP ผู้ใช้

การวาง journal receiver ใน ASP ผู้ใช้ อาจทำให้ประสิทธิภาพการทำงานของระบบของคุณดีขึ้น. แนะนำให้ใช้ ASP ผู้ใช้ ที่ journal receiver สำหรับเจอร์นัลเดี่ยว. การวาง journal receiver ใน ASP ผู้ใช้ไลบรารี ช่วยให้การกู้คืนง่ายขึ้น. ต่อไปนี้เป็นโพรซีเดอร์สำหรับการวาง journal receiver ในทั้ง ASP ผู้ใช้ไลบรารี และ ASP ผู้ใช้ที่ไม่ใช่ไลบรารี.

การวาง journal receiver ใน ASP ผู้ใช้ไลบรารี

โพรซีเดอร์ต่อไปนี้จะใช้ตัวอย่างของ CUSTJRN เจอร์นัลและ journal receiver ที่ใช้หลักการตั้งชื่อ CUSTRnnnn.

1. สร้างไลบรารีสำหรับ journal receiver ใน ASP ผู้ใช้ ที่ต้องการ:
   - สำหรับ ASP พื้นฐาน, ให้ระบุ:

     ```
     CRTLIB LIB(CUSTJRNR) ASP(4)
     ```

   - สำหรับ ASP อิสระ, ให้ระบุ:

     ```
     CRTLIB LIB(CUSTJRNR) ASP(*ASPDEV) ASPDEV(asp-dev-name)
     ```

2. ใช้คำสั่ง WRKJRNA เพื่อหาชื่อของ journal receiver ที่เพิ่มในปัจจุบัน: `WRKJRNA JRN(CUSTJRNR/CUSTJRN)`. ตัวอย่าง เช่น, สมมติว่า journal receiver ที่เพิ่มในปัจจุบันชื่อ CUSTR0005.
3. ใช้ F17 (Display attributes) เพื่อกำหนดแอ็ตทริบิวต์สำหรับ receiver ปัจจุบัน.
4. หาก journal receiver ถูกวางอยู่ใน ASP อิสระ, ให้ใช้คำสั่ง Set ASP Group(`SETASPGRP`) เพื่อเชื่อมโยงงานเข้ากับ ASP อิสระที่ถูกต้อง .
5. สร้าง journal receiver ใหม่ในไลบรารีที่อยู่ใน ASP ผู้ใช้. ใช้ชื่อที่เป็นไปตามหลักการตั้งชื่อของคุณ. ระบุแอ็ตทริบิวต์ที่คุณแสดง. ตัวอย่างเช่น, ถ้า threshold ของ receiver ปัจจุบันคือ 100000, คุณควรระบุดังต่อไปนี้:

   ```
   CRTJRNRCV JRNRCV(CUSTJRNR/CUSTR0006) THRESHOLD(100000)
   ```

6. เปลี่ยน journal receiver เพื่อให้เพิ่ม journal receiver ใหม่และได้รับ journal entry แบบแอ็คทีพ:

   ```
   CHGJRN JRN(CUSTJRN) JRNRCV(CUSTJRNR/CUSTR0006)
   ```

7. คุณสามารถเซฟ journal receiver ที่ดึงออกมาและลบออกจากระบบได้.
8. ในอนาคต, เมื่อคุณเปลี่ยน journal receiver และระบุ `JRNRCV(*GEN)`, ระบบจะสร้าง journal receiver ใหม่ในไลบรารี CUSTJRNR ใน ASP 4.

วิธีการย้าย journal receiver จาก ASP ผู้ใช้พื้นฐานที่โอเวอร์โฟลว์

เพื่อรักษาการทำเจอร์นัลสำหรับอ็อบเจ็กต์, ให้ปฏิบัติดังต่อไปนี้:

1. ใช้คำสั่ง WRKJRNA เพื่อกำหนดชื่อของ journal receiver ที่เชื่อมโยงกับเจอร์นัล: `WRKJRNA JRN(library-name/journal-name)`
2. ใช้ F17 เพื่อแสดงผลแอ็ตทริบิวต์ของ receiver ที่แนบมา.
3. หาก journal receiver ที่ย้ายถูกเพิ่มไปที่เจอร์นัล, ให้สร้าง journal receiver ใหม่บน ASP อื่น โดยใช้คำสั่ง CRTJRNRCV. สมมติให้ receiver ที่เพิ่มในปัจจุบันคือ CUSTR0005. ตั้งชื่อให้กับ journal receiver ตามหลักการตั้งชื่อของคุณ.

หาก journal receiver อยู่ใน ASP ผู้ใช้ไลบรารี, ให้ปฏิบัติดังต่อไปนี้:

a. สร้างไลบรารีใหม่ใน ASP อื่น, เช่น LIBJNEW: `CRTLIB LIB(LIBJNEW) ASP(4)`

b. สร้าง journal receiver ใหม่ในไลบรารี. ระบุแอ็ตทริบิวต์ที่คุณแสดง. ตัวอย่างเช่น, ถ้า threshold ของ receiver ปัจจุบันคือ 100000, คุณควรระบุดังต่อไปนี้:

```
CRTJRNRCV JRNRCV(LIBJNEW/CUSTR0006) THRESHOLD(100000)
```

หาก journal receiver อยู่ใน ASP ผู้ใช้ที่ไม่ใช่ไลบรารี, ให้สร้าง journal receiver ใหม่ใน ASP ผู้ใช้ที่ไม่ใช่ไลบรารี อื่น หรือสร้างใน ระบบ ASP: `CRTJRNRCV JRNRCV(CUSTJRNR/CUSTR0006) ASP(5)`

4. เปลี่ยนเจอร์นัลโดยใช้คำสั่ง Change Journal (CHGJRN). ระบุ journal receiver ที่สร้างใหม่บนพารามิเตอร์ JRNRCV: `CHGJRN JRN(CUSTJRNR/CUSTJRN) JRNRCV(`*`library-name`*`/CUSTR0006)`
5. เซฟ journal receiver จาก ASP ผู้ใช้ที่โอเวอร์โฟลว์. หาก journal receiver เป็นอ็อบเจ็กต์เพียงหน่วยเดียวที่มีอยู่ในไลบรารี, ให้ใช้คำสั่ง Save Library (SAVLIB). หากมีอ็อบเจ็กต์อื่นอยู่ในไลบรารี, ให้ใช้คำสั่ง Save Object (SAVOBJ).
6. หากคุณใช้คำสั่ง SAVLIB ในขั้นตอน 5, ให้ลบไลบรารีออกจาก ASP ผู้ใช้ที่โอเวอร์โฟลว์โดยใช้คำสั่ง DLTLIB. หากคุณใช้คำสั่ง SAVOBJ, คุณต้องลบ journal receiver โดยใช้คำสั่ง DLTJRNRCV.
7. journal receiver สามารถกู้คืนได้ที่ไลบรารีซึ่ง journal receiver เซฟอยู่เท่านั้น. ขั้นตอนในการกู้คืน journal receiver เหล่านี้ขึ้นอยู่กับว่า journal receiver อยู่ใน ASP ผู้ใช้ไลบรารี หรือ ASP ผู้ใช้ที่ไม่ใช่ไลบรารี. สำหรับ journal receiver ใน ASP ผู้ใช้ที่ไม่ใช่ไลบรารี, คุณสามารถกู้คืนไปที่ ASP ใดๆ ก็ได้, ตราบเท่าที่ไลบรารีของ journal receiver ยังอยู่ใน ระบบ ASP. สำหรับไลบรารีที่อยู่ใน ASP ผู้ใช้ไลบรารี, คุณต้องตรวจให้แน่ใจว่า ASP มีพื้นที่ว่างเพียงพอก่อนการกู้คืน journal receiver ไปที่ไลบรารี.

วิธีการรีเซ็ตเจอร์นัลที่มีสถานะโอเวอร์โฟลว์

ถ้าอ็อบเจ็กต์เจอร์นัลมีสถานะโอเวอร์โฟลว์, คุณต้องลบมันออก และกู้คืนเพื่อรีเซ็ตสถานะของมัน.

หมายเหตุ: ใช้คำสั่ง DSPOBJD เพื่อกำหนดว่า อ็อบเจ็กต์เฉพาะในไลบรารีมีสถานะโอเวอร์โฟลว์หรือไม่. ใช้คำสั่ง DSPLNK และเลือกอ็อพชันที่ 8 เพื่อกำหนดว่าอ็อบเจ็กต์เฉพาะในไดเร็กทอรีมีสถานะโอเวอร์โฟลว์หรือไม่.

เนื่องจากเจอร์นัลและอ็อบเจ็กต์ที่เจอร์นัลต้องอยู่ใน ASP เดียวกัน, วิธีการที่ดีที่สุดในการจัดการกับเจอร์นัลที่โอเวอร์โฟลว์คือกู้คืนไปไว้ที่ ASPพื้นฐานเดียวกัน. หากคุณกู้คืนเจอร์นัลไปบน ASP อื่น, คุณต้องย้ายอ็อบเจ็กต์ที่เจอร์นัลทั้งหมดไปที่ ASP นั้นด้วย.

หัวข้อนี้อธิบายเกี่ยวกับโพรซีเดอร์ในการกู้คืนเจอร์นัลไปที่ ASP เดียวกัน เพื่อรีเซ็ตสถานะที่โอเวอร์โฟลว์. หากคุณต้องการย้ายเจอร์นัลและอ็อบเจ็กต์ชนิดเจอร์นัลไปยัง ASP อื่น, ให้ทำตามโพรซีเดอร์ใน “วิธีการถ่ายโอนเจอร์นัลและอ็อบเจ็กต์ไปยัง ASP อื่น” ในหน้า 460.

ก่อนการเริ่มต้นโพรซีเดอร์นี้, ตรวจให้แน่ใจว่าคุณมีพื้นที่ว่างใน ASP ที่โอเวอร์โฟลว์เพียงพอ ทั้งนี้เพื่อป้องกันไม่ให้เจอร์นัลโอเวอร์โฟลว์เมื่อกู้คืน.

1. ใช้คำสั่ง WRKJRNA เพื่อพิมพ์ข้อมูลเกี่ยวกับอ็อบเจ็กต์ที่เจอร์นัลและไดเร็กทอรีของ receiver: `WRKJRNA JRN (`*`library-name/journal-name`*`) OUTPUT(*PRINT)`.
2. ใช้คำสั่ง SAVOBJ เพื่อเซฟเจอร์นัลที่ต้องรีเซ็ต.
3. เซฟ journal receiver ที่เชื่อมโยงกับเจอร์นัล โดยใช้คำสั่ง Save Object (SAVOBJ).
4. จบการทำเจอร์นัลสำหรับอ็อบเจ็กต์ที่การทำเจอร์นัลดังต่อไปนี้

a. แอ็คเซสพาธ:

```
ENDJRNAP JRN(library-name/journal-name) FILE(*ALL)
```

b. ไฟล์ฐานข้อมูลฟิสิคัล:

```
ENDJRNPF JRN(library-name/journal-name) FILE(*ALL)
```

c. อ็อบเจ็กต์ระบบไฟล์รวม:

```
ENDJRN OBJ(*ALL) JRN('QSYS.LIB/library-name.LIB/journal-name.JRN')
```

d. ประเภทของอ็อบเจ็กต์อื่นๆ ทั้งหมด:

```
ENDJRNOBJ OBJ(*ALL) OBJTYPE(*ALL) JRN(library-name/journal-name)
```

5. หยุดการทำงานเจอร์นัลรีโมตใดๆ ที่เชื่อมโยงกับเจอร์นัลโดยใช้ Change Journal State (QjoChangeJournalState) API หรือคำสั่ง CHGRMTJRN.
6. ลบเจอร์นัล: `DLTJRN JRN(library-name/journal-name)`.
7. กู้คืนเจอร์นัลไปที่ไลบรารีเดียวกันและ ASP เดียวกัน. หากเจอร์นัลอยู่ใน ASP ผู้ใช้ไลบรารี, คุณไม่ต้องระบุพารามิเตอร์ ASP ในคำสั่ง RSTOBJ. หากเจอร์นัลอยู่ใน ASP ผู้ใช้ที่ไม่ใช่ไลบรารี, ให้ระบุ `RSTASP(*SAVASP)` บนพารามิเตอร์ RSTOBJ.
8. เริ่มต้นการทำเจอร์นัลอีกครั้งสำหรับอ็อบเจ็กต์แต่ละหน่วยที่เจอร์นัลดังต่อไปนี้:

a. ไฟล์แบบฟิสิคัลของฐานข้อมูล

```
STRJRNPF FILE(library-name/file-name) JRN(library-name/journal-name)
```

b. แอ็คเซสพาธ:

```
STRJRNAP FILE(library-name/file-name) JRN(library-name/journal-name)
```

c. อ็อบเจ็กต์ระบบไฟล์รวม:

```
STRJRN OBJ('object-path-name')
       JRN('/QSYS.LIB/library-name.LIB/journal-name.JRN')
```

d. ประเภทของอ็อบเจ็กต์อื่นๆ ทั้งหมด:

```
STRJRNOBJ OBJ(library-name/file-name) OBJTYPE(object-type)
          JRN(library-name/journal-name)
```

คุณพิมพ์รายการของอ็อบเจ็กต์ในขั้นตอน 1 ในหน้า 464.

9. จัดตั้งกลุ่มของเร็กคอร์ดที่เชื่อมโยงกัน journal receiver ใหม่. ให้ปฏิบัติสิ่งต่อไปนี้:
   a. พิมพ์ `WRKJRN` และกดปุ่ม Enter.
   b. บนจอแสดงผลพร้อมต์, พิมพ์ชื่อของเจอร์นัลและไลบรารี.
   c. บนจอแสดงผล Work with Journals, ให้เลือกอ็อพชันที่ 9 (Associate receiver with journal).
   d. เมื่อคุณได้รับข้อความว่า receiver ได้เชื่อมโยงแล้ว, ให้กด F12 เพื่อกลับไป.
   e. พิมพ์ดังต่อไปนี้:

```
WRKJRNA JRN(library-name/journal-name)
```

10. ใช้คำสั่ง DSPOBJD เพื่อแสดงรายละเอียดของอ็อบเจ็กต์สำหรับเจอร์นัล. ตรวจให้แน่ใจว่าเจอร์นัลไม่ได้มีสถานะโอเวอร์โฟลว์อีก.

วิธีทำงานกับ ASP ผู้ใช้ที่ไม่ใช่ไลบรารี

หัวข้อนี้อธิบายถึงโพรซีเดอร์ในการทำงานกับอ็อบเจ็กต์ใน ASP ผู้ใช้ที่ไม่ใช่ไลบรารี. ประเภทของอ็อบเจ็กต์ที่ใช้ได้ใน ASP ผู้ใช้ที่ไม่ใช่ไลบรารี คือ:

- เจอร์นัล
- Journal receiver
- ไฟล์สำเนา

การสร้างอ็อบเจ็กต์ใน ASP ผู้ใช้ที่ไม่ใช่ไลบรารี

คุณสามารถสร้างเจอร์นัล, journal receiver, และไฟล์สำเนาใน ASP ผู้ใช้ที่ไม่ใช่ไลบรารี. เมื่อคุณสร้างอ็อบเจ็กต์ใน ASP ผู้ใช้ที่ไม่ใช่ไลบรารี, ไลบรารีสำหรับอ็อบเจ็กต์ต้องมีอยู่ใน ระบบ ASP. ตัวอย่างเช่น, เพื่อสร้างไฟล์สำเนาใน ASP ผู้ใช้ที่ไม่ใช่ไลบรารี, ให้ปฏิบัติดังต่อไปนี้:

```
CRTSAVF FILE(SAVFLIB/DSTSAV) ASP(4)
```

โดยที่4 คือ หมายเลขของ ASP ผู้ใช้ที่คุณจะวางไฟล์สำเนา. ไลบรารีสำหรับไฟล์สำเนาอยู่ในระบบ ASP และ ASP 4 ไม่มีไลบรารีใดๆ .

หลังจากอ็อบเจ็กต์ถูกสร้างขึ้นแล้ว, หน่วยความจำทั้งหมดสำหรับอ็อบเจ็กต์จะตั้งอยู่ใน ASP ผู้ใช้ที่กำหนด. การเปลี่ยนแปลงและการเพิ่มเติมอ็อบเจ็กต์นั้นจะทำใน ASP ผู้ใช้เช่นกัน. หาก ASP เต็ม, ASP จะโอเวอร์โฟลว์เข้าไปในระบบ ASP. บทที่ 19, “การทำงานกับกลุ่มหน่วยความจำสำรอง”, ในหน้า 445 อธิบายวิธีการรีเซ็ต กลุ่มหน่วยความจำสำรอง ที่โอเวอร์โฟลว์.

ข้อแนะนำคือ เจอร์นัลและ journal receiver ทั้งหมดบนระบบควรมีชื่อที่แตกต่างกัน. RCLSTG จะตั้งชื่อให้เจอร์นัลและ journal receiver ใหม่ถ้าพบชื่อที่ซ้ำกัน เมื่ออ็อบเจ็กต์ถูกวางในไลบรารี QRCL และผู้ใช้ไม่สามารถเปลี่ยนชื่อกลับเป็นชื่อที่ตั้งไว้ในครั้งแรกได้.

มอนิเตอร์ขนาดของอ็อบเจ็กต์เพื่อป้องกันไม่ให้อ็อบเจ็กต์โอเวอร์โฟลว์เข้าไปในระบบ ASP โดยใช้พารามิเตอร์ MAXRCDS ในคำสั่ง CRTSAVF, และพารามิเตอร์ THRESHOLD ในคำสั่ง CRTJRNRCV.

การถ่ายโอนอ็อบเจ็กต์ไปที่ ASP ผู้ใช้ที่ไม่ใช่ไลบรารี

โพรซีเดอร์ต่อไปนี้แสดงตัวอย่างของการย้ายอ็อบเจ็กต์ไปที่ ASP ผู้ใช้ที่ไม่ใช่ไลบรารี. ในตัวอย่าง, ไฟล์สำเนา DSTSAVF ถูกย้ายไปที่ ASP 4. ไลบรารี (SAVFLIB) สำหรับ DSTSAVF อยู่ใน ระบบ ASP. คุณสามารถใช้โพรซีเดอร์นี้สำหรับไฟล์สำเนา, เจอร์นัล, และ journal receiver เท่านั้น.

1. แสดงสิทธิไพรเวตสำหรับไฟล์สำเนา: `DSPOBJAUT OBJ(SAVFLIB/DSTSAVF) OBJTYPE(*SAVF) OUTPUT(*PRINT)`
2. เซฟไฟล์สำเนา: `SAVOBJ OBJ(SAVFLIB/DSTSAVF) OBJTYPE(*SAVF) DEV(TAP01)`

   หมายเหตุ: หากคุณต้องการเซฟข้อมูลในไฟล์สำเนา, ให้ระบุ `SAVFDTA(*YES)`.
3. ลบไฟล์สำเนา: `DLTSAVF SAVF(SAVFLIB/DSTSAVF)`
4. กู้คืนไฟล์สำเนาไปที่ ASP 4: `RSTOBJ OBJ(SAVFLIB/DSTSAVF) RSTASP(4)`
5. ใช้คำสั่ง Edit Object Authority (EDTOBJAUT) เพื่อจัดตั้งสิทธิไพรเวทที่คุณพิมพ์ในขั้นตอน 1 ใหม่.

การถ่ายโอนเจอร์นัลไปที่ ASP ผู้ใช้ที่ไม่ใช่ไลบรารี

ใช้โพรซีเดอร์ต่อไปนี้เพื่อย้ายเจอร์นัลไปยัง ASP ผู้ใช้พื้นฐานที่ไม่มีไลบรารีอื่น และเพื่อเชื่อมโยงอ็อบเจ็กต์ที่เจอร์นัลก่อนหน้านี้ใดๆ กับเจอร์นัลนั้นอีกครั้ง.

1. Sign on เป็น QSECOFR.
2. เซฟเจอร์นัลโดยใช้คำสั่ง SAV, SAVOBJ, หรือ SAVLIB คำสั่งใดคำสั่งหนึ่ง.
3. แสดงรายการอ็อบเจ็กต์ที่เจอร์นัล: `WRKJRNA JRN(library-name/journal-name) OUTPUT(*PRINT)`
4. ทำสำเนาสิทธิไพรเวตสำหรับเจอร์นัลไปที่อ็อบเจ็กต์ชั่วคราว.
   a. สร้างอ็อบเจ็กต์ชั่วคราว:

   ```
   CRTDTAARA DTAARA(QTEMP/X)
             TYPE(*CHAR)
             AUT(*EXCLUDE)
   ```

   b. ตรวจให้แน่ใจว่าไม่มีสิทธิในการใช้งานที่อ็อบเจ็กต์ชั่วคราว:

   ```
   RVKOBJAUT OBJ(QTEMP/X) OBJTYPE(*DTAARA)
             USER(QSECOFR) AUT(*ALL)
   ```

   c. ทำสำเนาสิทธิในการใช้งานจากเจอร์นัลไปที่อ็อบเจ็กต์ชั่วคราว:

   ```
   GRTOBJAUT OBJ(QTEMP/X) OBJTYPE(*DTAARA)
             REFOBJ(library-name/journal-name)
             REFOBJTYPE(*JRN)
   ```

5. หยุดแอ็คเซสพาธการทำเจอร์นัลสำหรับเจอร์นัล: `ENDJRNAP FILE(*ALL) JRN(library-name/journal-name)`
6. หยุดการทำเจอร์นัลฟิสิคัลไฟล์สำหรับเจอร์นัล: `ENDJRNPF FILE(*ALL) JRN(library-name/journal-name)`
7. หยุดการทำเจอร์นัลอ็อบเจ็กต์ระบบไฟล์รวม: `ENDJRN OBJ(*ALL) JRN('/QSYS.LIB/library-name.LIB/journal-name.JRN'/)`
8. หยุดการทำเจอร์นัลอ็อบเจ็กต์ประเภทอื่นทั้งหมดสำหรับเจอร์นัล: `ENDJRNOBJ OBJ(*ALL) OBJTYPE(*ALL) JRN (library-name/journal-name)`
9. หยุดการทำงานเจอร์นัลรีโมตใดๆ ที่เชื่อมโยงกับเจอร์นัลโดยใช้ Change Journal State (QjoChangeJournalState) API หรือคำสั่ง CHGRMTJRN.
10. ลบเจอร์นัลโดยใช้คำสั่ง DLTJRN.
11. กู้คืนเจอร์นัลไปที่ ASP ผู้ใช้: `RSTOBJ OBJ(journal-name) OBJTYPE(*JRN) RSTASP(asp-number)`
12. ใช้คำสั่ง STRJRNPF, STRJRNAP, STRJRNOBJ, และ STRJRN เพื่อนำการทำเจอร์นัลสำหรับอ็อบเจ็กต์ที่เจอร์นัลก่อนหน้านี้กลับมาใช้ใหม่. อ้างอิงรายการที่คุณพิมพ์ในขั้นตอน 3.
13. จัดตั้งสิทธิไพรเวตใหม่ให้กับเจอร์นัล.
    a. ทำสำเนาสิทธิในการใช้งานจากอ็อบเจ็กต์ชั่วคราวไปที่เจอร์นัล.

    ```
    GRTOBJ OBJ(library-name/journal-name)
           OBJTYPE(*JRN) REFOBJ(QTEMP/X)
           REFOBJTYPE(*DTAARA)
    ```

    b. ลบอ็อบเจ็กต์ชั่วคราวออก: `DLTDTAARA QTEMP/X`

การวาง journal receiver ใน ASP พื้นฐานที่ไม่มีไลบรารี

โพรซีเดอร์ต่อไปนี้ยังคงใช้ตัวอย่างของ CUSTJRN เจอร์นัลและ journal receiver ที่ใช้หลักการตั้งชื่อ CUSTRnnnn เช่นเดิม. ตัวอย่างนี้สมมติให้ไลบรารีสำหรับ journal receiver (CUSTJRNR) มีอยู่ใน ระบบ ASP แล้ว.

1. ใช้คำสั่ง WRKJRNA เพื่อหาชื่อของ journal receiver ที่เพิ่มในปัจจุบัน: `WRKJRNA JRN(CUSTJRNR/CUSTJRN)`. ตัวอย่าง เช่น, สมมติว่า journal receiver ที่เพิ่มในปัจจุบันคือ CUSTR0005.
2. ใช้คำสั่ง Display Journal Receivers Attributes (DSPJRNRCVA) เพื่อกำหนดแอ็ตทริบิวต์สำหรับ receiver ปัจจุบัน: `DSPJRNRCVA JRNRCV(CUSTJRNR/CUSTR0005)`
3. สร้าง journal receiver ใหม่ใน ASP ผู้ใช้. ใช้ชื่อที่เป็นไปตามหลักการตั้งชื่อของคุณ. ระบุแอ็ตทริบิวต์ที่คุณแสดง, เช่น threshold:

   ```
   CRTJRNRCV JRNRCV(CUSTJRNR/CUSTR0006) ASP(4)
   THRESHOLD(100000)
   ```

4. เปลี่ยน journal receiver เพื่อให้เพิ่ม journal receiver ใหม่และได้รับ journal entry แบบแอ็คทีฟ:

   ```
   CHGJRN JRN(CUSTJRN) JRNRCV(CUSTJRNR/CUSTR0006)
   ```

5. คุณสามารถเซฟ journal receiver ที่ดึงออกมาและลบออกจากระบบได้.
6. ในอนาคต, เมื่อคุณเปลี่ยน journal receiver และระบุ `JRNRCV(*GEN)`, ระบบจะสร้าง journal receiver ใหม่ในไลบรารี CUSTJRNR ใน ASP 4.

บทที่ 20. การทำงานร่วมกับ Device Parity Protection

บทนี้จะอธิบายถึงขั้นตอนในการทำงานร่วมกับ device parity protection ที่ระบบของคุณ เมื่อคุณได้เปลี่ยน configuration ของดิสก์หรือการปกป้องดิสก์ที่ระบบ, คุณต้องปฏิบัติ ตามลำดับให้ถูกต้อง. ตามที่ "การเลือกขั้นตอนที่ถูกต้องสำหรับการตั้งค่าดิสก์" ในหน้า 421 เพื่อกำหนดภารกิจที่ถูกต้องสำหรับสถานการณ์ของคุณ.

การเริ่มต้น Device Parity Protection

ปกติแล้ว, คุณจะเริ่มต้น device parity protection เมื่อคุณแนบระบบย่อยของดิสก์ตัวใหม่เข้ากับ ระบบของคุณ. ถ้าจะให้ดี, คุณควรเริ่มต้น device parity protection ก่อนที่คุณจะใส่ดิสก์ยูนิตเพิ่มเข้ากับ configuration ของดิสก์ซอฟต์แวร์. เมื่อคุณเริ่มต้น device parity protection สำหรับดิสก์ยูนิตที่ มีการใช้อยู่เรียบร้อยแล้ว, ระบบจะต้องเคลื่อย้ายข้อมูลออกจากดิสก์ยูนิตเพื่อให้ ดิสก์ยูนิตอื่นๆ ใน ASP เพื่อให้มีเนื้อที่สำหรับข้อมูลพาริตี. ประสิทธิภาพการทำงานในการเริ่มต้น device parity protection จะดีขึ้นหากว่าระบบไม่ต้อง เคลื่อนย้ายข้อมูล.

เมื่อคุณเริ่มต้น device parity protection, ระบบได้ทำการตรวจสอบความถูกต้องและเคลื่อย้ายข้อมูล จากยูนิตที่จำเป็น, หากมีความจำเป็. สำหรับดิสก์ยูนิตบางประเภท, คุณหรือตัวแทน ฝ่ายการบริการจะต้องดำเนินงานร่วมกับระบบย่อยของดิสก์ขณะที่คุณณ เริ่มต้น device parity protection.

หมายเหตุ: หากคุณวางแผนการเริ่มต้น device parity protection สำหรับดิสก์ยูนิตที่อยู่ในส่วน configuration ของดิสก์, ก่อนที่คุณจะเริ่มต้นให้ดำเนินการตรวจสอบดังนี้ device parity protection.

- configuration จะต้องสมบูรณ์และไม่มีดิสก์ยูนิตใดๆ จะสูญหายไปใน ASP ที่บรรจุดิสก์ยูนิตที่จะต้องมี device parity protection. ซึ่งเนื่องมาจาก ระบบจะต้องเคลื่อนย้ายข้อมูลออกจากดิสก์ที่ถูกปกป้องไว้เพื่อ สร้างที่ว่างสำหรับข้อมูลพาริติ.
- ดิสก์ยูนิตที่จะกลายเป็น device–parity ที่มีการป้องกันไม่สามารถอยู่ใน ASP ที่ การปกป้องแบบ mirrored แอ็คทีฟได้. หากดิสก์ยูนิตดังกล่าวอยู่ใน ASP ที่มี การปกป้องแบบ mirrored, คุณจะต้องหยุด การปกป้องแบบ mirrored ก่อนการเริ่มต้น device parity protection.
- ขณะที่คุณเริ่มต้น device parity protection, คุณได้ลดความจุของดิสก์ยูนิตบางส่วนใน ระบบย่อย. ระบบจะมีหน่วยความจำเพียงพอสำหรับแต่ละ ASP ที่ได้รับผลกระทบเพื่อสร้างเนื้อที่สำหรับข้อมูลพาริตีที่เกินมา.

วิธีการเริ่มต้น Device Parity Protection สำหรับอะแด็ปเตอร์อินพุต/เอาต์พุต

หัวข้อนี้แสดงรายการกฎและคำอธิบายโพรซีเดอร์สำหรับ การเริ่มทำการปกป้องบน V5R2 และ IOAs ตามลำดับ:

- จำนวนสูงสุดของชุดพาริตีที่สามารถใช้ได้: 8 (อะแด็ปเตอร์บางตัวอาจสนับสนุนชุด พาริตีได้น้อยกว่านี้)
- จำนวนสูงสุดของอุปกรณ์ต่อชุดพาริตี: 18
- จำนวนต่ำสุดของอุปกรณ์ต่อชุดพาริตี: 3 สำหรับ RAID 5
- จำนวนต่ำสุดของอุปกรณ์ต่อชุดพาริตี: 4 สำหรับ RAID 6
- อุปกรณ์ทั้งหมดในชุดพาริตีจะต้องมีความจุเท่ากัน

IOA จะเริ่มต้นจำนวนที่น้อยที่สุดของชุดพาริตีที่จำเป็นต่อการปกป้องอุปกรณ์ ทั้งหมดที่มีความจุเท่ากัน. ตัวอย่างเช่น, เพื่อปกป้องอุปกรณ์จำนวน 10 ชิ้น, จะเริ่มต้น ด้วยชุดพาริตีชุดหนึ่งจากอุปกรณ์ 10 ชิ้น. เพื่อปกป้องอุปกรณ์จำนวน 11 ชิ้น, จะเริ่มต้น

© ลิขสิทธิ์ของ IBM Corp. 1997, 2006

ด้วยชุด พาริตีจำนวนสองชุด: ชุดพาริตีหนึ่งชุดจากอุปกรณ์ 7 ชิ้นและชุดพาริตีหนึ่งชุดจาก อุปกรณ์ 4 ชิ้น. คุณสามารถใช้เนวิเกเตอร์ของ iSeries เพื่อ optimize พาริตีเซ็ตของคุณสำหรับ *availability*, *capacity*, *performance*, or *balanced* (ส่วนผสมของสองอย่าง). สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม โปรดดูที่ **Systems management —> Disk management —> Disk pools** ใน iSeries Information Center ที่ http://www.ibm.com/eserver/iseries/infocenter.

จอแสดงผลอาจแตกต่างกันออกไป

ขณะที่คุณทำงานร่วมกับ device parity protection, จอแสดงผลที่คุณพบอาจมีความแตกต่างเล็กน้อยจาก จอแสดงผลในหนังสือเล่มนี้ สืบเนื่องจากความแตกต่างของข้อบังคับในระบบย่อยของดิสก์. วิธีที่ดีที่สุดในการตรวจสอบว่าคุณกำลังดำเนินการขั้นตอนอย่างถูกต้องตามแต่ละโพรซีเดอร์ ก็คือการอ้างอิงหัวข้อของจอแสดงผล.

1. จาก ใช้เมนู Dedicated Service Tools (DST), ให้ปฏิบัติดังต่อไปนี้:
   a. เลือกอ็อพชัน 4 (Work with disk units).
   b. เลือกอ็อพชัน 1 (Work with disk configuration) บนจอแสดงผล Work with Disk Units .
   c. เลือกอ็อพชัน 5 (Work with device parity protection) บนจอแสดงผล Work with Disk Configuration.
2. เลือกอ็อพชัน 2 (เริ่มต้น device parity protection) จากจอแสดงผล Work with Device Parity Protection แล้วกดปุ่ม Enter. คุณจะพบจอแสดงผล Start Device Parity Protection. จะแสดงระบบย่อยของดิสก์ยูนิตทั้งหมดเพื่อ ให้คุณสามารถเริ่มต้นได้ device parity protection.

```
                    Start Device Parity Protection
   Select the subsystems to start device parity protection.
Type choices, press Enter.
   1=Start device parity protection
       Parity             Serial
Resource Option     Set   Number      Type   Model  Name
           1         2             3314025     6502   001     SI01
                     1   0000318      9337   225     DD013

         _      _____  _________  _____  _____   _______
```

3. พิมพ์ 1 ใน *คอลัมน์อ็อพชัน* สำหรับ ระบบย่อยของดิสก์ยูนิตที่คุณต้องการเตรียมไว้เพื่อเริ่มต้น device parity protection. กดปุ่ม Enter.

   คุณจะพบจอแสดงผลต่อไปนี้, กด Enter เพื่อดำเนินการต่อ.

```
                           Confirm Continuation
   In order to proceed the system must perform internal processing that may
take several minutes during which the system may appear inactive.  Once you
confirm to continue, the system must perform an IPL when you leave Work with
Disk Configuration functions.

Press Enter to continue.
Press F12=Cancel to return to change your choice.
```

4. กดปุ่ม Enter เพื่อทำงานต่อไป. คุณจะพบจอแสดงผล Confirm Starting Device Parity Protection. จอแสดงผลจะแสดงระบบย่อยของดิสก์ยูนิตที่คุณ ได้เลือกและดิสก์ยูนิตเดี่ยวที่มีคุณสมบัติเหมาะสมในการเริ่มต้น. ดิสก์ยูนิตที่มีเครื่องหมายแอ็สเทอริสท์ (*) ใน *ASP* และ *คอลัมน์ยูนิต* ที่ยังไม่ได้ตั้งค่า.

```
                Confirm Starting Device Parity Protection   During the
preparation for starting device parity protection, data will be moved from
parts of some disk units.  This may take several minutes for each subsystem
selected.   Press Enter to continue. Press F12=Cancel to return and change
your choice.
       Parity             Serial
Resource Option    Set  ASP  Unit  Number      Type  Model  Name
           1         2                3314025     6502   001     SI01
           1         2   *     *    00-0051556  6603   074     DD056
           1         2   *     *    00-0020525  6603   074     DD025
           1         2   *     *    00-0024030  6603   074     DD030
           1         2   *     *    00-0013026  6603   074     DD026
           1         2   *     *    00-0024519  6603   074     DD019
           1         2   *     *    00-0046338  6603   074     DD038
```

5. **หมายเหตุ:** ในตำแหน่งนี้, ให้กดปุ่ม Enter เพื่อเริ่มต้น โพรซีเดอร์สำหรับเริ่มต้น device parity protection. ทันทีที่เริ่มต้น, โพรซีเดอร์ดังกล่าว จะดำเนินการต่อจนกระทั่งเสร็จสมบูรณ์. หากระบบย่อยที่คุณเลือก ถูกต้อง, ให้กดปุ่ม Enter เพื่อดำเนินการต่อ. จอแสดงผลสถานะจะแสดงให้เห็นว่า การปฏิบัติการกำลังดำเนินอยู่อย่างไร.เมื่อระบบได้เสร็จสิ้นการเตรียมการ สำหรับการเริ่มต้น device parity protection ของระบบย่อยที่เลือกแล้ว, คุณจะพบหน้าจอต่อไปนี้.

```
                  Start Device Parity Protection Status
   The operation to start device parity protection will be done in several
phases.  The phases are listed here and the status will be indicated when
known.
Operation                                    Status
Initialize disk units  . . . . . . . . . :  Running
Prepare to start . . . . . . . . . . . . :  ____________________
Start device parity protection . . . . . :  ___ %
```

6. กดปุ่ม Enter เพื่อกลับไปยังเมนู Work with Device Parity Protection .

การหยุดทำงานของ Device Parity Protection

ขณะที่เตรียมการจะหยุดทำงาน device parity protection, ระบบจะทำการตรวจสอบความถูกต้อง เพื่อให้แน่ใจว่าการหยุดทำงานของ device parity protection จะไม่ปล่อย ระบบไว้ใน configuration ที่ไม่ได้มีการสนับสนุน. จะเกิดข้อจำกัดต่อไปนี้ เมื่อคุณหยุดทำงาน device parity protection:

- คุณไม่สามารถหยุดการทำงาน device parity protectionที่ระบบย่อยขณะที่ยูนิตในระบบย่อยอยู่ใน mirrored ASP. หากต้องการหยุดทำงานdevice parity protection, จะต้องหยุดการทำงานของ mirrored protection ก่อนเป็นอันดับแรก.

วิธีการหยุดทำงาน Device Parity Protection ที่อะแด็ปเตอร์อินพุต/เอาต์พุต

วิธีการต่อไปนี้จะใช้ได้กับ IOA ที่สนับสนุน device parity protection เท่านั้น.

1. หากคุณไม่ได้ใช้งาน DST อยู่ในขณะนี้, ให้ดำเนินการ IPL ด้วยตนเองเพื่อเริ่ม DST. ดูที่ "วิธีเริ่มการทำงาน Dedicated Service Tools (DST)" ในหน้า 435.
2. จาก ใช้เมนู Dedicated Service Tools (DST), ให้ปฏิบัติดังต่อไปนี้:
   a. เลือกอ็อพชัน 4 (Work with disk units).
   b. เลือกอ็อพชัน 1 (Work with disk configuration) บนจอแสดงผล Work with Disk Units .
   c. เลือกอ็อพชัน 5 (Work with device parity protection) บนจอแสดงผล Work with Disk Configuration.
3. เลือกอ็อพชัน 3 (Stop device parity protection) บนจอแสดงผล Work with Device Parity Protection และกดปุ่ม Enter. จอแสดงผลต่อไปนี้จะแสดงขึ้น.

```
                      Stop Device Parity Protection
   Select the subsystems to stop device parity protection.
Type choices, press Enter.
   1=Stop device parity protection
       Parity             Serial
Resource Option     Set   Number      Type   Model  Name
            1        1             10-4453031  6502   001   SI01
                      2   00-00341    9337    212   DC09
```

4. พิมพ์ 1 ในคอลัมน์ *Option* สำหรับระบบย่อยของดิสก์ยูนิตที่คุณต้องการหยุดการทำงานของ device parity protection. กดปุ่ม Enter.จอแสดงผลต่อไปนี้จะแสดงขึ้น.

```
                  Confirm Stop Device Parity Protection
   Warning: Disk units connected to these subsystems will not be protected
after you confirm your choices.
   Press Enter to continue.
   Press F12=Cancel to return and change your choices.
       Parity             Serial
Resource Option    Set  ASP  Unit  Number      Type  Model  Name
            1        1             10-4453031  6502   001   SI01
            1        1    8     3  00-0334602  6602   050   DD012
            1        1    8     4  00-0334673  6602   050   DD011
            1        1    8     5  00-0231915  6602   050   DD010
            1        1    8     6  00-0334610  6602   050   DD009
            1        1    8     7  00-0274937  6602   050   DD008
```

5. **หมายเหตุ:** ในตำแหน่งนี้, ให้กดปุ่ม Enter เพื่อเริ่มต้น โพรซีเดอร์สำหรับหยุดการทำงานของ device parity protection. ทันทีที่เริ่มต้น โพรซีเดอร์นี้, คุณอาจจะไม่ยกเลิกก็ได้. หากระบบย่อยที่คุณเลือกถูกต้อง, กดปุ่ม Enter เพื่อดำเนินการต่อ. คุณจะพบจอภาพสถานะ.

```
                    Stop Device Parity Protection Status
   The operation to stop device parity protection will be done in several
phases.  The phases are listed here and the status will be indicated when
known.
Operation                                    Status
Prepare to stop  . . . . . . . . . . . . . :  Completed
Stop device parity protection  . . . . . :  Completed
   WARNING: There are now unprotected disk units on this system. When a system
has unprotected, exposed, or suspended disk units attached to it, disk related
failures may affect the availability of the system and can cause loss of data.
```

หมายเหตุ: หากคุณยังไม่ได้รับสถานะที่ "สมบูรณ์" คุณสามารถ กด F16 เพื่อกลับไปสู่ใช้เมนู Dedicated Service Tools (DST) หากคุณยังต้องปฏิบัติภารกิจอื่นๆ อีก. อย่างไรก็ตาม, คุณไม่สามารถปฏิบัติภารกิจใดๆ เกี่ยวกับ configuration ของดิสก์ หรือสิ้นสุด DST ได้จนกว่าระบบบจะเสร็จสิ้นการเริ่มต้น device parity protection.

6. เมื่อสถานะแสดงว่า สมบูรณ์, ให้กดปุ่ม Enter เพื่อกลับไปยัง เมนู Work with Device Parity Protection.

วิธีการย้ายดิสก์ยูนิตที่มีการปกป้องอุปกรณ์พาริตีสำหรับเซิร์ฟเวอร์ iSeries™ กับระบบที่เปิดอยู่

1. **หากเป็นไปได้, ให้ใช้ wrist strap เพื่อป้องกันการปล่อยไฟฟ้าสถิตย์จากการทำให้ฮาร์แวร์ของคุณเสียหาย.** หากคุณไม่มี wrist strap, ให้สัมผัสผิวโลหะของระบบ หรือยูนิตขยายเพิ่มก่อนการติดตั้ง หรือเปลี่ยนฮาร์ดแวร์.

   หากคุณได้รับ 2209 Disposable Wrist Strap, ให้ทำตามขั้นตอนต่อไปนี้:

   a. แนบ wrist strap ที่สามารถถ่ายเทได้.
   b. เมื่อคุณคลี่แผ่นออก, ให้ดึงเชือกออกจากแผ่นโลหะทองแดงที่ปลายสุด.
   c. แนบส่วนแผ่นโลหะทองแดงที่ยึดติดกับ**ส่วนที่เปิดอยู่, ไม่ต้องทาสี** ผิวโลหะบนกรอบของยูนิต.

   หมายเหตุ: ให้ทำตามการป้องกันที่คุณจะใช้โดยไม่มี wrist strap. 2209 Disposable Wrist Strap ใช้สำหรับการควบคุมไฟฟ้าสถิต. ซึ่งจะไม่เพิ่มหรือลดอันตรายของการได้รับไฟฟ้าช็อต เมื่อใช้ หรือทำงานกับอุปกรณ์อิเล็กทรอนิก.

2. ค้นหาตำแหน่งที่ตั้งดิสก์ยูนิตสำหรับระบบยูนิตของคุณ หรือยูนิตขยายเพิ่มของคุณ.
3. ถอดฝาครอบดิสก์ยูนิตออก. บีบแลตช์ และดึงออก.

   หมายเหตุ: iSeries 825 จะไม่มีฝาครอบดิสก์ยูนิต.

4. โปรดแน่ใจว่า คุณได้ sign-on ด้วย**สิทธิในการใช้งานในระดับเซอร์วิสเป็นอย่างต่ำ**.
5. พิมพ์ **strsst** บนบรรทัดรับคำสั่งของเซสชัน i5/OS และกด Enter.
6. พิมพ์ **user ID ของเซอร์วิสทูล และรหัสผ่าน** บนจอแสดงผลe System Service Tools (SST) Sign On. กดปุ่ม Enter.

   หมายเหตุ: รหัสผ่านของเซอร์วิสทูลจะสนใจขนาดตัวพิมพ์.

7. เลือก **Start a service tool** จากจอแสดงผล System Service Tools (SST). กดปุ่ม Enter.
8. เลือก **Hardware service manager** จากจอแสดงผล Start a Service Tool. กดปุ่ม Enter.
9. เลือก **Device Concurrent Maintenance** จากจอแสดงผล Hardware Service Manager. กดปุ่ม Enter.
10. พิมพ์ **ตำแหน่งทางกายภาพ** (frame ID และตำแหน่ง) ที่คุณจะวางดิสก์ยูนิต.

หมายเหตุ: ตำแหน่งทางกายภาพของดิสก์ยูนิตที่จะถูกวางควรจะถูกจัดเตรียมโดยฝ่ายสนับสนุนลูกค้า. ในตัวอย่างนี้, Physical Location: Frame ID 1____ Position D06____ , คุณต้องติดตั้งดิสก์ยูนิตใน frame 1 (ระบบพื้นฐาน), ดิสก์ยูนิตตำแหน่งที่ 6.

11. เลือกอ็อพชัน 1 (Remove device) สำหรับ action ที่จะดำเนินการ.
12. ตั้งเวลาหน่วงเป็นหนึ่งนาที—01. **ห้ามกด Enter ในครั้งนี้.**

หมายเหตุ: วางไฟในลูกศรที่มีหมายเลขโดยดิสก์ยูนิตที่คุณกำลังวาง. เมื่อคุณกด Enter, หลังจากที่เลยเวลาไปหนึ่งนาที, ไฟนี้จะสว่าง และเริ่มมีแสงกระพริบถี่ขึ้น. จากนั้น คุณมีเพียงเก้าวินาทีที่จะเลื่อนดิสก์ยูนิตให้เข้าที่.

13. กด Enter บนคอนโซล.
14. เมื่อแสงเริ่มกระพริบ, ให้บีบและดึงด้ามของดิสก์ยูนิตออกไปข้างหน้า ก่อนที่คุณจะถอดดิสก์ยูนิตออก. . หากด้ามไม่อยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้อง, ดิสก์ยูนิตจะไม่เลื่อนออกจากระบบ.
15. เสริมด้านล่างของดิสก์ยูนิตตามที่คุณได้เลื่อนออกอย่างสมบูรณ์. ห้ามถือดิสก์ยูนิตด้วยด้ามจับ.
16. แสงจะหยุดกระพริบ และจะถูกปิดไป เมื่อถอดดิสก์ยูนิตแล้ว.
17. กลับเข้าสู่คอนโซล และรอจนกระทั่งจอแสดงผล Concurrent Maintenance Results ปรากฏขึ้น. กด **F12**.
18. ค้นหาแพ็กเกจที่มีชิ้นส่วนดิสก์ยูนิตใหม่ และถอดออกจากแพ็กเกจการป้องกันไฟฟ้าสถิต.

ข้อควรสนใจ: ดิสก์ยูนิตมีลักษณะที่เปราะบาง แตกหักง่าย. ให้ถือด้วยความระมัดระวัง.

19. ปลดล็อกด้ามจับโดยบีบและดึงออกไปข้างหน้าก่อนที่จะติดตั้งดิสก์ยูนิต. หากด้ามจับไม่อยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้อง, ดิสก์ยูนิตจะไม่เลื่อนออกเข้าไปในระบบยูนิต หรือยูนิตขยายเพิ่ม.
20. เสริมด้านล่างของดิสก์ยูนิตตามที่คุณได้เลื่อนออกไปครึ่งทางเข้าในระบบยูนิต หรือยูนิตขยายเพิ่ม. ห้ามผลักดิสก์ยูนิตเข้าไป.

หมายเหตุ: คุณติดตั้งดิสก์ยูนิตในแนวนอนในดิสก์ยูนิต 7123, 7136, และ 7137.

21. ตำแหน่งทางกายภาพที่คุณป้อนในขั้นตอนที่ 11 ของโพรซีเดอร์นี้อาจยังคงปรากฏอยู่บนจอแสดงผล. หากไม่ปรากฏ, ให้พิมพ์ **ตำแหน่งทางกายภาพ** (Frame ID และตำแหน่ง) ที่คุณต้องการติดตั้งดิสก์ยูนิตใหม่อีกครั้ง. ในตัวอย่างนี้, Physical Location: Frame ID 1____ Position D06____ , คุณต้องติดตั้งดิสก์ยูนิตใน frame 1 (ระบบพื้นฐาน), ดิสก์ยูนิตตำแหน่งที่ 6.
22. เลือก **อ็อพชัน 2** (Install device) สำหรับ action ที่จะดำเนินการ.
23. ตั้งเวลาหน่วงเป็นหนึ่งนาที—01. **ห้ามกด Enter ในครั้งนี้**.

หมายเหตุ: วางไฟในลูกศรที่มีหมายเลขโดยดิสก์ยูนิตที่คุณกำลังวาง. เมื่อคุณกด Enter, หลังจากที่เลยเวลาไปหนึ่งนาที, ไฟนี้จะสว่าง และเริ่มมีแสงกระพริบถี่ขึ้น. จากนั้น คุณมีเพียงเก้าวินาทีที่จะเลื่อนดิสก์ยูนิตให้เข้าที่.

24. กด Enter บนคอนโซล.
25. เมื่อไฟเริ่มกระพริบ, ให้เลื่อนดิสก์ยูนิต**ไปตามทาง** แล้วล็อกดิสก์ยูนิตให้เข้าที่โดยการปิดแลตช์.
26. แสงไฟจะหยุดกระพริบ และยังคงเปิดอยู่ เมื่อคุณได้ติดตั้งดิสก์ยูนิตเสร็จเรียบร้อยแล้ว.
27. กลับเข้าสู่คอนโซล และรอจนกระทั่งจอแสดงผล Concurrent Maintenance Results ปรากฏขึ้น. กดปุ่ม Enter.
28. เมื่อจอแสดงผล Hardware Service Manager ปรากฏขึ้น, ให้กด F3.
29. เลือก **Work with Disk Units** บนจอแสดงผล System Service Tools. กดปุ่ม Enter.
30. เลือก **Work with disk unit recovery** บนจอแสดงผล Work with Disk Units. กดปุ่ม Enter.
31. เลือก **Rebuild disk unit data** บนจอแสดงผล Work with Disk unit recovery. กดปุ่ม Enter.

32. เลือก **1** เพื่อสร้างดิสก์ยูนิตที่แสดง (ดิสก์ยูนิตที่ถูกแสดงคือ ดิสก์ยูนิตที่คุณ**ถอดออก**) ใหม่อีกครั้งบนจอแสดงผล Rebuild Disk Unit Data. กดปุ่ม Enter.
33. กด Enter บนจอแสดงผล Confirm Rebuild Disk Unit Data. ขั้นตอนที่สร้างใหม่อาจใช้เวลานาน.
34. ติดตั้งฝาครอบดิสก์ยูนิต. วางแท็บบนฝาครอบดิสก์ยูนิตที่มีช่องเสียบในระบบยูนิต. ผลักฝาครอบจนกระทั่งเข้าที่.
35. ติดตั้ง หรือปิดฝาครอบด้านหน้าของระบบยูนิตหรือยูนิตขยายเพิ่ม.
36. กด F5 เพื่อรีเฟรชจอแสดงผลจนกระทั่ง **Percent complete** แสดงเป็น 5%.
37. เมื่อจอแสดงผลแสดงเปอร์เซนต์ที่เสร็จสมบูรณ์อย่างน้อย 5%, คุณสามารถดำเนินการกับมอนิเตอร์จอแสดงผลนี้เพื่อทำให้สมบูรณ์, หรือกด F3 (Exit) เพื่อกลับสู่จอแสดงผล Work with disk units.
38. กด F3 (Exit) เพื่อเข้าสู่จอแสดงผล System service tools.
39. กด F3 (Exit) เพื่อเข้าสู่จอแสดงผล exit SST และกด Enter.

โพรซีเดอร์การเปลี่ยนเสร็จสมบูรณ์แล้ว.

วิธีการย้ายดิสก์ยูนิตที่มี device parity protection สำหรับเซิร์ฟเวอร์ iSeries™ ที่ระบบปิดอยู่

1. กด F3 ซ้ำๆ เพื่อออกจาก System Service Tools และกลับเข้าสู่เมนูหลัก.
2. Vary off IXS:
   a. ไปยังจอแสดงผล Work with Configuration Status โดยพิมพ์ **WRKCFGSTS** ที่บรรทัดรับคำสั่ง. กด F4.
   b. ที่จอแสดงผล Work with Configuration Status, ให้พิมพ์ ***NWS** ที่ฟิลด์ Type และกด Enter สองครั้ง.
   c. ที่จอแสดงผล Work with Configuration Status, ให้เลือกอ็อพชัน **Vary off** ในคอลัมน์ Opt ที่อยู่ถัดจาก IXS และกด Enter.
   d. กด F12 เพื่อกลับสู่ Main Menu.
3. ปิดระบบยูนิต.
4. **หากเป็นไปได้, ให้ใช้ wrist strap เพื่อป้องกันการปล่อยไฟฟ้าสถิตย์จากการทำให้ฮาร์แวร์ของคุณเสียหาย.** หากคุณไม่มี wrist strap, ให้สัมผัสผิวโลหะของระบบ หรือยูนิตขยายเพิ่มก่อนการติดตั้ง หรือเปลี่ยนฮาร์ดแวร์. หากคุณได้รับ 2209 Disposable Wrist Strap, ให้ทำตามขั้นตอนต่อไปนี้:
   a. แนบ wrist strap ที่สามารถถ่ายเทได้.
   b. เมื่อคุณคลี่แผ่นออก, ให้ดึงเชือกออกจากแผ่นโลหะทองแดงที่ปลายสุด.
   c. แนบส่วนแผ่นโลหะทองแดงที่ยึดติดกับ**ส่วนที่เปิดอยู่, ไม่ต้องทาสี** ผิวโลหะบนกรอบของยูนิต.

   หมายเหตุ: ให้ทำตามการป้องกันที่คุณจะใช้โดยไม่มี wrist strap. 2209 Disposable Wrist Strap ใช้สำหรับการควบคุมไฟฟ้าสถิต. ซึ่งจะไม่เพิ่มหรือลดอันตรายของการได้รับไฟฟ้าช็อต เมื่อใช้ หรือทำงานกับอุปกรณ์อิเล็กทรอนิก.
5. ถอดฝาครอบดิสก์ยูนิตออก. บีบแลตช์ และดึงออก.

   หมายเหตุ: iSeries 825 จะไม่มีฝาครอบดิสก์ยูนิต.
6. วางดิสก์ยูนิตที่คุณต้องการแทนที่.

7. ปลดล็อกด้ามจับโดยบีบและดึงออกไปขางหน้า ก่อนที่คุณจะถอดดิสก์ยูนิต. หากด้ามไม่อยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้อง, ดิสก์ยูนิตจะไม่เลื่อนออกจากระบบ.
8. เสริมด้านล่างของดิสก์ยูนิตตามที่คุณได้เลื่อนออกอย่างสมบูรณ์. ห้ามถือดิสก์ยูนิตด้วยด้ามจับ.
9. ค้นหาแพ็กเกจที่มีชิ้นส่วนดิสก์ยูนิตใหม่ และถอดออกจากแพ็กเกจการป้องกันไฟฟ้าสถิต. บันทึกหมายเลขอนุกรม (ใช้ตัวเลขสี่ตัวสุดท้าย) ของดิสก์ยูนิตที่นี่ _____ ก่อนที่คุณจะติดตั้ง.

   ข้อควรสนใจ: ดิสก์ยูนิตมีลักษณะที่เปราะบาง แตกหักง่าย. ให้ถือด้วยความระมัดระวัง.
10. บีบและดึงด้านจับออกไปข้างหน้า ก่อนที่คุณจะติดตั้งดิสก์ยูนิต. หากด้ามจับไม่อยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้อง, ดิสก์ยูนิตจะไม่เลื่อนออกเข้าไปในระบบยูนิต หรือยูนิตขยายเพิ่ม. ห้ามถือดิสก์ยูนิตด้วยด้ามจับ.
11. ตรวจสอบให้แน่ใจว่า ด้ามจับดิสก์ยูนิตถูกขยายออกจนหมด เมื่อเลื่อนไปยังระบบยูนิต หรือยูนิตขยายเพิ่ม. เสริมด้านล่างของดิสก์ยูนิตตามที่คุณได้เลื่อนเข้าไปยังระบบยูนิต หรือยูนิตขยายเพิ่ม จนกระทั่งหยุด.
12. ปิดด้ามจับดิสก์ยูนิตให้ล็อกเข้าที่.
13. ติดตั้งฝาครอบดิสก์ยูนิต. วางแท็บบนฝาครอบดิสก์ยูนิตที่มีช่องเสียบบนระบบยูนิต. ผลักฝาครอบจนกระทั่งเข้าที่.
14. ติดตั้งหรือปิดฝาครอบยูนิตด้านหน้า.
15. **อันตราย**

    ช่องจ่ายไฟที่มีสายไฟที่ไม่ถูกต้องอาจทำให้เกิดอันตรายบนส่วนที่เป็นโลหะของระบบ หรือผลิตภัณฑ์ที่แนบติดกับระบบ. ซึ่งเป็นความรับผิดชอบของลูกค้าในการตรวจสอบให้แน่ใจว่า ช่องจ่ายไฟมีสายไฟถูกต้อง และมีสายดินเพื่อป้องกันไฟฟ้าช็อต. (RSFTD201) ปลั๊กสายไฟต่อไปนี้จะอยู่ในช่องจ่ายไฟ.

    - **ระบบยูนิต**
    - **คอนโซลระบบยูนิต**
    - **ยูนิตขยายเพิ่ม**
16. เสียบปลั๊กและเปิดอุปกรณ์ที่แนบติดทุกชิ้น, เช่นพรินเตอร์ และจอแสดงผล.
17. หากระบบยูนิตของคุณคือ iSeries 270, 800, หรือ 810, ให้ไปยังขั้นตอนที่ 20.
18. หากระบบยูนิตของคุณคือ iSeries 820, 825, 830, 840, 870 หรือ 890, ให้ไปยังขั้นตอนที่ 22.
19. ให้ดูที่จอแสดงผล Function/Data บนคอนโทรลพาเนล. โปรดอ้างถึงคอนโทรลพาเนลระบบยูนิต.
20. **01 B N V=S** ปรากฏอยู่ในจอแสดงผล Function/Data หรือไม่?

    _ **ใช่:** ไปยังขั้นตอนที่ 24.

    _ **ไม่:** ทำตามขั้นตอนเหล่านี้:

    a. กดปุ่ม Increment/Decrement จนกระทั่ง 02 ปรากฏขึ้นบนจอแสดงผล Function/Data
    b. กดปุ่ม Enter บนคอนโทรลพาเนล.
    c. กดปุ่ม Increment/Decrement จนกระทั่ง B ปรากฏขึ้นบนจอแสดงผล Function/Data.
    d. กดปุ่ม Enter บนคอนโทรลพาเนล.
    e. กดปุ่ม Increment/Decrement จนกระทั่ง N ปรากฏขึ้นบนจอแสดงผล Function/Data.
    f. กดปุ่ม Enter บนคอนโทรลพาเนล.
    g. กดปุ่ม Increment/Decrement จนกระทั่ง S ปรากฏขึ้นบนจอแสดงผล Function/Data.
    h. กดปุ่ม Enter บนคอนโทรลพาเนล.

i. กดปุ่ม Increment/Decrement จนกระทั่ง 01 ปรากฏขึ้นบนจอแสดงผล Function/Data.

j. กดปุ่ม Enter บนคอนโทรลพาเนล.01 B N S ควรปรากฏขึ้นบนจอแสดงผล Function/Data. หากไม่ปรากฏขึ้น, ให้ทำซ้ำขั้นตอนที่ 21a ถึง 21j.

k. ไปยังขั้นตอนที่ 24

21. ให้ดูที่จอแสดงผล Function/Data บนคอนโทรลพาเนล.

22. **01 B V=S** ปรากฏขึ้นบนจอแสดงผล Function/Data และ Normal mode indicator (OK) มีสัญญาณไฟหรือไม่?

_ **ใช่:** ให้ทำขั้นตอนถัดไป.

_ **ไม่:** ให้ทำขั้นตอนต่อไปนี้:

a. กดปุ่ม Mode Select จนกระทั่ง Normal mode indicator **(OK)** มีแสง.

b. กดปุ่ม Increment/Decrement จนกระทั่ง **02** ปรากฏขึ้นบนจอแสดงผล Function/Data.

c. กดปุ่ม Enter บนคอนโทรลพาเนล.

d. กดปุ่ม Increment/Decrement จนกระทั่ง **B**ปรากฏขึ้นบนจอแสดงผล Function/Data.

e. กดปุ่ม Enter บนคอนโทรลพาเนล.

f. กดปุ่ม Increment/Decrement จนกระทั่ง **S** ปรากฏขึ้นบนจอแสดงผล Function/Data.

g. กดปุ่ม Enter บนคอนโทรลพาเนล

h. กดปุ่ม Increment/Decrement จนกระทั่ง **01** ปรากฏขึ้นบนจอแสดงผล Function/Data.

i. กดปุ่ม Enter บนคอนโทรลพาเนล.

01 B S ควรปรากฏขึ้นบนพาเนล Function/Display. หากไม่ปรากฏขึ้น, ให้ทำซ้ำขั้นตอนที่ 23a ถึง 23i.

23. กดปุ่ม Power ที่อยู่บนคอนโทรลพาเนล. อาจมีเวลาหน่วงประมาณ 10 วินาที ก่อนที่ไฟ power-on จะแสดงขึ้น, และข้อมูลปรากฏขึ้นบนจอแสดงผล Function/Data.

หมายเหตุ: ระบบจะใช้เวลาค่อนข้างนานในการเปิดเครื่อง และทำ IPL ให้เสร็จสมบูรณ์. เมื่อทำ IPL เสร็จสมบูรณ์แล้ว, จอแสดงผล i5/OS signon ควรปรากฏขึ้นบนคอนโซลระบบยูนิตของคุณ.

24. ปฏิบัติตามขั้นเหล่านี้เพื่อตรวจสอบ configuration ดิสก์ยูนิตของคุณ:

a. พิมพ์ **strsst** บนบรรทัดรับคำสั่งของเซสชัน iSeries และกด Enter.

b. เลือก **Work with disk units** จากจอแสดงผล System Service Tools (SST). กดปุ่ม Enter.

c. เลือก **Work with disk unit recovery** จากจอแสดงผล Work with Disk Units. กดปุ่ม Enter.

d. เลือก **Rebuild disk unit data** บนจอแสดงผล Work with Disk unit recovery. กดปุ่ม Enter.

e. เลือก **1** เพื่อสร้างดิสก์ยูนิตที่แสดง (ดิสก์ยูนิตที่ถูกแสดงคือ ดิสก์ยูนิตที่คุณ**ถอดออก**) ใหม่อีกครั้งบนจอแสดงผล Rebuild Disk Unit Data. กดปุ่ม Enter.

f. กด Enter บนจอแสดงผล Confirm Rebuild Disk Unit Data. ขั้นตอนที่สร้างใหม่อาจใช้เวลานาน.

g. ติดตั้งฝาครอบดิสก์ยูนิต. วางแท็บบนฝาครอบดิสก์ยูนิตที่มีช่องเสียบในระบบยูนิต. ผลักฝาครอบจนกระทั่งเข้าที่.

h. ติดตั้ง หรือปิดฝาครอบด้านหน้าของระบบยูนิตหรือยูนิตขยายเพิ่ม.

i. กด F5 เพื่อรีเฟรชจอแสดงผลจนกระทั่ง **Percent complete** แสดงเป็น 5%.

j. เมื่อจอแสดงผลแสดงเปอร์เซนต์ที่เสร็จสมบูรณ์อย่างน้อย 5%, คุณสามารถดำเนินการกับมอนิเตอร์จอแสดงผลนี้เพื่อทำให้สมบูรณ์, หรือกด F3 (Exit) เพื่อกลับสู่จอแสดงผล Work with disk units.

k. กด F3 (Exit) เพื่อเข้าสู่จอแสดงผล System service tools.

l. กด F3 (Exit) เพื่อเข้าสู่จอแสดงผล exit SST และกด Enter.

โพรซีเดอร์การเปลี่ยนเสร็จสมบูรณ์แล้ว.

วิธีการย้ายดิสก์ยูนิตที่มีการปกป้องอุปกรณ์พาริตีสำหรับ eServer™ i5

1. เตรียมการย้ายดิสก์ไดร์ฟจาก configuration ระบบ.
   a. กำหนดสถานะการปกป้องของดิสก์ไดร์ฟที่คุณกำลังจะแทนที่.
   b. การถอนการปกป้องดิสก์ไดร์ฟต้องเปลี่ยนโดยผู้ให้บริการ. ก่อนที่จะเปลี่ยนดิสก์ไดร์ฟ, ผู้ให้บริการต้องทำหนึ่งในงานต่อไปนี้:
      - บันทึกข้อมูลและ initialize ดิสก์ไดร์ฟ.
      - Initialize ดิสก์ไดร์ฟ และทำสำเนาไปยังดิสก์.
2. วางดิสก์ไดร์ฟที่ต้องการแทนที่.
3. หยุดระบบ หรือโลจิคัลพาร์ติชันที่ควบคุมตำแหน่งของดิสก์ไดร์ฟ.
4. หากคุณหยุดโลจิคัลพาร์ติชัน, ห้ามเชื่อมถอนการเชื่อมต่อกับแหล่งจ่ายไฟ. หากคุณหยุดระบบ, ถอนการเชื่อมต่อกับแหล่งจ่ายไฟจากระบบโดยถอดปลั๊กของระบบออก.

   อันตราย

   ระบบนี้อาจประกอบด้วยตัวจ่ายไฟสำรอง. ก่อนที่จะทำโพรซีเดอร์นี้ต่อ, ตรวจสอบให้แน่ใจว่าแหล่งจ่ายไฟทั้งหมดของระบบได้ถูกถอดออกทั้งหมดแล้ว.

5. ย้ายประตูของระบบยูนิต หรือยูนิตขยายเพิ่ม หรือเปิดประตูด้านหน้าของชั้นวาง.
6. ถอดฝาครอบด้านหน้าออก.
7. ปลดล็อกด้ามจับดิสก์ไดร์ฟโดยบีบและดึงออกไปข้างหน้า.

   ข้อควรสนใจ: แนบ wrist strap กับผิวโลหะที่ไม่ได้ทาสีของฮาร์ดแวร์ เพื่อป้องกันการปล่อยไฟฟ้าสถิตย์ จากการทำให้ฮาร์ดแวร์ของคุณเสียหาย. เมื่อใช้ wrist strap, ให้ทำตามโพรซีเดอร์ความปลอดภัยทางด้านไฟฟ้า. wrist strap ใช้สำหรับการควบคุมไฟฟ้าสถิตย์. ซึ่งไม่เพิ่มหรือลดอันตรายของการได้รับไฟฟ้าช็อต เมื่อใช้ หรือทำงานกับอุปกรณ์ไฟฟ้า. หากคุณไม่มี wrist strap, ให้ย้ายผลิตภัณฑ์ออกจากแพ็กเกจ ESD และติดตั้ง หรือแทนที่ฮาร์ดแวร์, สัมผัสกับผิวโลหะที่ไม่ได้ทาสีของระบบประมาณ 5 วินาทีเป็นอย่างต่ำ.
8. เสริมด้านล่างของดิสก์ไดร์ฟตามที่คุณได้เลื่อนออกไปของระบบ หรือยูนิตขยายเพิ่ม. ห้ามถือดิสก์ไดร์ฟด้วยด้ามจับ.
9. หากตัวเติมดิสก์ไดร์ฟพร้อมใช้งาน, ให้ทำตามขั้นตอนเหล่านี้:

   หมายเหตุ: IBM® แนะนำว่า ช่องเสียบดิสก์ไดร์ฟจะถูกเติมด้วยดิสก์ไดร์ฟอีกตัวหนึ่ง หรือตัวเติมดิสก์ไดร์ฟ. การเติมช่องเสียบดิสก์ไดร์ฟจะช่วยทำให้แน่ใจว่า การไหลเวียนของอากาศเย็นมีความเหมาะสม และช่วยรักษา EMI ให้เหมาะสมที่สุด. คุณลักษณะพิเศษในการเรียงลำดับ 6598 จะเป็นผลทำให้ตัวเติมช่องเสียบดิสก์เพิ่มเติมถูกจัดส่ง.

   a. แนบผิวหน้ามุมทแยงของดิสก์ไดร์ฟเข้าในตัวเติม.
   b. กดลง แล้วขันตะปูควง B เพื่อยึดผิวหน้ามุมทแยงกับดิสก์ไดร์ฟ.
   c. ติดตั้งตัวเติมดิสก์ไดร์ฟในระบบ หรือยูนิตขยายเพิ่ม
10. แทนที่ฝาครอบด้านหน้า.
11. ติดตั้ง หรือปิดระบบ, ยูนิตขยายเพิ่ม หรือประตูด้านหน้าของชั้นวาง.

12. เชื่อมต่อสายไฟของระบบทั้งหมดอีกครั้ง.
13. เชื่อมต่อระบบกับตัวจ่ายไฟโดยเสียบปลั๊กอีกครั้ง.
14. เริ่มต้นระบบ หรือโลจิคัลพาร์ติชัน.

    เพื่อเริ่มต้นระบบที่ไม่ได้จัดการด้วย HMC, ให้ทำตามขั้นตอนเหล่านี้:

    a. ก่อนที่คุณจะกดปุ่มเปิดบนคอนโทรลพาเนล, ตรวจสอบให้แน่ใจว่า ได้เชื่อมต่อสายไฟกับระบบยูนิต ดังนี้:

       หมายเหตุ: บน OpenPower™ 710 หรือแบบจำลอง 9110-510, ปุ่มเปิดอยู่บนพาเนล operation. สายไฟของระบบทั้งหมดจะเชื่อมต่อกับแหล่งจ่ายไฟ. ไฟ power-on F จะกะพริบอย่างช้าๆ. ที่ด้านบนสุดของจอแสดงผล D จะมี 01 V=F.

    b.

       หมายเหตุ: ไฟเตือนของระบบ G ไม่ปรากฏอยู่บนแผงควบคุมบนแบบจำลอง 570.

    c. กดปุ่ม power A บนคอนโทรลพาเนล.

       หมายเหตุ: หากการกดปุ่ม power ไม่ได้ทำให้เริ่มต้นระบบ, ให้ใช้ Advanced System Management Interface (ASMI) เพื่อเริ่มต้นระบบ. ในครั้งแรก, ให้ตั้งค่าการเข้าถึง ASMI

    d. เริ่มต้นระบบโดยใช้ ASMI.

    e. หลังจากกดปุ่ม power, ให้สังเกตดังนี้: ไฟ power-on เริ่มกะพริบและเร็วขึ้น. พัดลมความเย็นของระบบถูกใช้งานหลังจาก 30 วินาที และเริ่มต้นเร่งความเร็วของการปฏิบัติงาน. ตัวบ่งชี้การดำเนินงาน, และยังอ้างเป็นจุดตรวจสอบ, ปรากฏขึ้นบนคอนโทรลพาเนลจอแสดงผล ขณะที่ระบบกำลังเริ่มต้น. ไฟ power-on บนคอนโทรลพาเนลจะหยุดกะพริบ และยังคงมีแสงอยู่, ซึ่งบ่งชี้ว่า ระบบเปิดอยู่

    เริ่มต้นระบบโดยใช้ Hardware Management Console

    a. ในพื้นที่นำทาง, เปิด **Server and Partition**.
    b. เลือก **Server Management**.
    c. ในพื้นที่เนื้อหา, เปิดเซิร์ฟเวอร์ที่เป็นที่ตั้งของพาร์ติชันโปรไฟล์.
    d. เปิด **Partitions**.
    e. เปิดโลจิคัลพาร์ติชันของพาร์ติชันโปรไฟล์.
    f. คลิกขวาที่พาร์ติชันโปรไฟล์ และเลือก **Activate**.
    g. เลือกพาร์ติชันโปรไฟล์ที่คุณต้องการเรียกใช้ และคลิก **OK**.

โพรซีเดอร์การเปลี่ยนเสร็จสมบูรณ์แล้ว.

วิธีการรวมดิสก์ยูนิตลงใน device parity protection

เมื่อคุณต่อดิสก์ยูนิตใหม่กับ IOA ที่มีอยู่เดิมที่มี device parity protection, คุณ สามารถแทรกดิสก์ยูนิตไว้ในชุดพาริตีอุปกรณ์. คุณสามารถรวมดิสก์ยูนิต โดยสามารถใช้ได้ทั้ง DST หรือ SST.

หัวข้อนี้จะเป็นกฎและอธิบายเกี่ยวกับโพรซีเดอร์เพื่อการเริ่มต้นdevice parity protection สำหรับ IOA. ต่อไปนี้เป็นกฎเบื้องต้นสำหรับ IOA ประเภทนี้:

- จำนวนสูงสุดของชุดพาริตีที่สามารถใช้ได้: 8 (อะแด็ปเตอร์บางตัวอาจสนับสนุนชุด พาริตีได้น้อยกว่านี้)

- จำนวนสูงสุดของอุปกรณ์ต่อชุดพาริตี: 18
- จำนวนต่ำสุดของอุปกรณ์ต่อชุดพาริตี: 3 สำหรับการปกป้อง RAID 5
- จำนวนต่ำสุดของอุปกรณ์ต่อชุดพาริตี: 4 สำหรับการปกป้อง RAID 6
- อุปกรณ์ทั้งหมดในชุดพาริตีจะต้องมีความจุเท่ากัน

อุปกรณ์จะรวมอยู่ใน array ที่มีอยู่เดิม. อย่างไรก็ตาม, หากอุปกรณ์ที่มีอยู่ เพียงพอที่จะสร้าง array ขึ้นมาใหม่, อุปกรณ์จะสามารถใช้ในการเริ่มต้นได้ แต่ไม่สามารถรวมได้.

หมายเหตุ: คุณไม่สามารถรวมดิสก์ยูนิตหาก ว่าดิสก์ยูนิตดังกล่าวได้รับการเพิ่มเข้าไปเรียบร้อยแล้วใน ASP ซึ่งมี การปกป้องแบบ mirrored. **คุณจะต้องหยุดการทำงาน การปกป้องแบบ mirrored ก่อนที่จะรวมดิสก์ยูนิต.** จะต้องหยุดการทำงาน การปกป้องแบบ mirrored จากเมนู DST. การเพิ่มการปกป้องแบบผสมผสานใน IOP เดียวกัน ต้องการให้ mirroring หยุดการทำงานและเริ่มต้นใหม่.

เพื่อ รวมข้อความของดิสก์ยูนิตในชุดพาริตีอุปกรณ์, ให้ปฏิบัติตามขั้นตอนต่อไปนี้:

1. จาก เมนู System Service Tools (SST), ให้ปฏิบัติดังต่อไปนี้:
   a. เลือกอ็อพชัน 3 (Work with disk units).
   b. เลือกอ็อพชัน 2 (Work with disk configuration) บนจอแสดงผล Work with Disk Units.
   c. เลือกอ็อพชัน 4 (Include unit in device parity protection) บนจอแสดงผล Work with Disk Configuration.

   หรือ จาก ใช้เมนู Dedicated Service Tools (DST), ให้ปฏิบัติดังต่อไปนี้:

   หมายเหตุ: หากคุณยังไม่ใช้งาน DST, ดู “วิธีเริ่มการทำงาน Dedicated Service Tools (DST)” ในหน้า 435.
   a. เลือกอ็อพชัน 4 (Work with disk units).
   b. เลือกอ็อพชัน 1 (Work with disk configuration) บนจอแสดงผล Work with Disk Units .
   c. เลือกอ็อพชัน 5 (Work with device parity protection) บนจอแสดงผล Work with Disk Configuration.
   d. เลือกอ็อพชัน 4 (Include unit in device parity protection) บนจอแสดงผล Work with Device Parity Protection.

   ดิสก์ยูนิตที่รวมข้อความในจอแสดงผล Device Parity Protection จะปรากฏขึ้น:

```
              Include Disk Units in Device Parity Protection
   Select the units to be included in Device Parity Protection.
Type choices, press Enter.
   1=Include unit in device parity protection
       Parity              Serial
Resource Option    Set  ASP  Unit  Number      Type  Model  Name
           1         1    8     7  00-0274937  6602   050   DD008
```

2. เลือกอ็อพชัน 2 สำหรับการปกป้องพาริตี RAID 5. หรือ เลือกอ็อพชัน 6 สำหรับการปกป้องพาริตี RAID 6.
3. หากดิสก์ยูนิตที่คุณเลือกที่จะถูกรวมเข้าใน device parity protection, ให้ยืนยันการดำเนินการดังกล่าวโดยกดปุ่ม Enter. ภายหลังจากที่รวมการดำเนินการ เสร็จสมบูรณ์, คุณจะพบจอแสดงผลต่อไปนี้.

```
          Include Disk Units in Device Parity Protection Status
   The operation to include units in the device parity protection will be done
in several phases.  The phases are listed here and the status will be indicated
when known.
Operation                                  Status
Prepare to include units . . . . . . . . :  Completed
Include units  . . . . . . . . . . . . . :  Completed
```

หมายเหตุ: คุณสามารถกด F16 เพื่อกลับไปสู่เมนู Use Dedicated Service Tools (DST) menu ได้หากคุณยังต้องปฏิบัติภารกิจอื่นๆ อีก. อย่างไรก็ตาม, คุณไม่สามารถปฏิบัติ ภารกิจใดๆ เกี่ยวกับ configuration ของดิสก์หรือสิ้นสุด DST จนกว่าระบบจะเสร็จสิ้น การรวมดิสก์ยูนิตใน device parity protection.

4. กดปุ่ม Enter เพื่อกลับไปยังเมนู Work with Device Parity Protection .

วิธีการแยกดิสก์ยูนิตออกจาก Device Parity Protection

คุณสามารถแยกดิสก์ยูนิตที่แนบมากับ IOA ได้จาก device parity protection. คุณ ไม่สามารถแยกดิสก์ยูนิตที่ได้กำหนดไว้ใน ASP ซึ่งมี การปกป้องแบบ mirrored. เพื่อแยกดิสก์ยูนิตออกจาก device parity protection, โปรดปฏิบัติดังต่อไปนี้.

1. หากคุณไม่ได้ใช้งาน DST อยู่ในขณะนี้, ให้ดำเนินการ IPL ด้วยตนเองเพื่อเริ่ม DST. ดูที่ “วิธีเริ่มการทำงาน Dedicated Service Tools (DST)” ในหน้า 435.
2. จาก ใช้เมนู Dedicated Service Tools (DST), ปฏิบัติดังต่อไปนี้:
   a. เลือกอ็อพชัน 4 (Work with disk units).
   b. เลือกอ็อพชัน 1 (Work with disk configuration) บนจอแสดงผล Work with Disk Units .
   c. เลือกอ็อพชัน 5 (Work with device parity protection) บนจอแสดงผล Work with Disk Configuration.
3. เลือกอ็อพชัน 5 (แยกยูนิตออกจาก device parity protection) จากจอแสดงผล Work with Device Parity Protection และกดปุ่ม Enter. จอแสดงผลต่อไปนี้จะแสดงขึ้น.

```
            Exclude Disk Units from Device Parity Protection
   Select the units to be excluded from Device Parity Protection.
Type choices, press Enter.
   1=Exclude unit from device parity protection
      Parity            Serial
Resource Option    Set  ASP  Unit  Number      Type  Model  Name
          1          1    8     7  00-0274937  6602   070   DD008
```

จอแสดงผลดังกล่าวจะปรากฏเพียงดิสก์ยูนิตที่สามารถจะแยกออกไปได้. ดิสก์ยูนิตสามารถจะแยกออกไปได้หากดิสก์ยูนิตดังกล่าวไม่ได้บรรจุข้อมูลพาริตี. หากดิสก์ยูนิตที่คุณต้องการจะเคลื่อนย้ายไม่สามารถจะแยกออกไปได้, คุณจะต้องหยุดการทำงาน device parity protection แทน. แล้วจึงเคลื่อนย้าย ดิสก์ยูนิตออกมาและเริ่มต้นใหม่ device parity protection.

4. พิมพ์ 1 ลงใน *คอลัมน์อ็อพชัน* สำหรับ ดิสก์ยูนิตที่คุณต้องการจะแยกออกจาก device parity protection และกด ปุ่ม Enter. จอแสดงผลต่อไปนี้จะแสดงขึ้น.

```
                    Confirm Disk Units to be Excluded
   Press Enter to confirm your choice to have the system exclude the selected
units from device parity protection
Press F12=Cancel to return to change your choice
       Parity             Serial
Resource Option    Set  ASP  Unit  Number      Type  Model  Name
           1         1    8     7  00-0274937  6602   050   DD008
```

5. หากดิสก์ยูนิตที่คุณเลือกจะถูกแยกออกจาก device parity protection, ให้ยืนยันการดำเนินการดังกล่าวโดยกดปุ่ม Enter. ภายหลังจากการดำเนินการแยกออกเสร็จสมบูรณ์, คุณจะพบหน้าจอต่อไปนี้.

```
          Exclude Disk Units in Device Parity Protection Status
   The operation to exclude units from the device parity protection will be done
in several phases.  The phases are listed here and the status will be indicated
when known.
Operation                                      Status
Prepare to exclude units . . . . . . . . . :  Completed
Exclude units  . . . . . . . . . . . . . . :  Completed
```

หมายเหตุ: คุณสามารถกด F16 เพื่อกลับไปสู่ใช้เมนู Dedicated Service Tools (DST) หากคุณยังต้อง ปฏิบัติภารกิจอื่นๆ อีก. อย่างไรก็ตาม, คุณไม่สามารถปฏิบัติภารกิจใดๆ เกี่ยวกับ configuration ของดิสก์หรือสิ้นสุด DST ได้จนกว่าระบบจะเสร็จสิ้นการแยกดิสก์ยูนิตใน device parity protection.

6. กดปุ่ม Enter เพื่อกลับไปยังเมนู Work with Device Parity Protection .

วิธีการแสดงผลสถานะของ Device Parity

เพื่อแสดงผลสถานะของ device parity, โปรดปฏิบัติดังนี้:

1. จาก เมนู System Service Tools (SST), ให้ปฏิบัติดังต่อไปนี้:
   a. เลือกอ็อพชัน 3 (Work with disk units).
   b. เลือกอ็อพชัน 1 (Display disk configuration) บนจอแสดงผล Work with Disk Units.

   หรือ จาก ใช้เมนู Dedicated Service Tools (DST), โปรดปฏิบัติดังนี้:
   a. เลือกอ็อพชัน 4 (Work with disk units).
   b. เลือกอ็อพชัน 1 (Work with disk configuration) บนจอแสดงผล Work with Disk Units .
   c. เลือกอ็อพชัน 1 (Display disk configuration) บนจอแสดงผล Work with Disk Configuration.
   d. เลือกอ็อพชัน 1 (Display disk configuration status) บนจอแสดงผล Display Disk Configuration.

   แสดงเมนู configuration ของดิสก์ ปรากฏขึ้น.
2. เลือกอ็อพชัน 5 (แสดงผลสถานะของ device parity) บนจอแสดงผล Display Disk Configuration และกดปุ่ม Enter. จอแสดงผล Display Device Parity Status จะปรากฏขึ้น:

```
                    Display Device Parity Status
      Parity            Serial
Resource Set   ASP  Unit  Number      Type  Model  Name        Status
          1              10-4251006  6502   001   SI01
               *     *   00-0128330  6602   074   DD055       Active
               *     *   00-0238703  6602   070   DD053       Active
               *     *   00-0162516  6602   074   DD052       Active
               *     *   00-0186325  6602   074   DD051       Active
               *     *   00-0103706  6602   074   DD050       Active
          2              00-00341    9337   212   DC12
               *     *   00-7000341  9337   212   DD015       Active
               *     *   00-5000341  9337   212   DD034       Active
               *     *   00-3000341  9337   212   DD033       Active
               *     *   00-2000341  9337   213   DD012       Active
               *     *   00-1000341  9337   212   DD011       Active

    * - See help for more information
Press Enter to continue.   F3=Exit   F5=Refresh
F11=Display disk hardware status   F12=Cancel
```

จอแสดงผลได้จัดทำขึ้นโดยใช้ชุด device parity. ซึ่งประกอบด้วยคอนโทรลเลอร์ ที่สามารถสนับสนุน device parity protection และดิสก์ยูนิตทั้งหมดที่มีความจุของฮาร์ดแวร์ สำหรับ device parity protection. ค่าที่เป็นไปได้สำหรับ *คอลัมน์* สถานะ มีดังต่อไปนี้:

แอ็คทีฟ

ยูนิตดังกล่าวเป็นส่วนหนึ่งของระบบย่อยดิสก์ยูนิตที่มี device parity protection. ยูนิตดังกล่าวสามารถดำเนินการได้เต็มที่.

ล้มเหลว

ยูนิตดังกล่าวเป็นส่วนหนึ่งของระบบย่อยดิสก์ยูนิตที่มี device parity protection. ยูนิตดังกล่าวล้มเหลว. หากยูนิตอื่นในระบบย่อยของดิสก์ยูนิต ล้มเหลว, ข้อมูลอาจสูญหายได้.

% Rebuilt

ยูนิตดังกล่าวเป็นส่วนหนึ่งของระบบย่อยดิสก์ยูนิตที่มี device parity protection. ข้อมูลของยูนิตดังกล่าวกำลังสร้างขึ้นมาใหม่จากยูนิตอื่นๆ ในระบบย่อยของ ดิสก์ยูนิต.

ไม่ได้รับการปกป้อง

ยูนิตดังกล่าวเป็นส่วนหนึ่งของระบบย่อยดิสก์ยูนิตที่มี device parity protection. ยูนิตดังกล่าวพร้อมดำเนินการแล้ว. อย่างไรก็ตาม, ยูนิตอื่นในระบบย่อยของดิสก์ยูนิต ได้ล้มเหลวไปแล้วหรือกำลังสร้างขึ้นมาใหม่. หากยูนิตอื่นในระบบย่อยของดิสก์ยูนิต ล้มเหลว, ข้อมูลอาจสูญหายได้.

% Resyncing

พาริตีสำหรับชุดพาริตีกำลังถูกสร้างจากข้อมูลภายในระบบย่อยของดิสก์ยูนิต.

บทที่ 21. การใช้การปกป้องแบบ Mirror

บทนี้จะอธิบายถึงการเริ่มต้นและหยุดการทำงาน การปกป้องแบบ mirrored. นอกจากนี้ ยังอธิบายถึง กฎที่ใช้ปฏิบัติเมื่อคุณจัดเตรียม ASP แบบ mirror.

การปกป้องแบบ mirrored–กฎ Configuration

กฎต่อไปนี้ใช้กับ configuration แบบ mirror:

- การปกป้องแบบ mirror จะใช้หมายเลข ASP ในการตั้งค่า. ระบบจะตั้งค่ายูนิตทั้งสอง ของคู่ mirror ภายใน ASP เดียว.
- การปกป้องแบบ mirror ต้องใช้จำนวนยูนิตหน่วยเก็บเป็นเลขคู่สำหรับ ขนาดของดิสก์ยูนิตแต่ละยูนิตใน ASP ที่ถูก mirror. หากจำนวนยูนิตหน่วยเก็บ สำหรับดิสก์ยูนิตขนาดใดก็ตามไม่เป็นเลขคู่ การปกป้องแบบ mirror จะไม่เริ่มทำงาน. กฎข้อนี้ไม่สามารถนำมาใช้กับดิสก์ยูนิตที่มี device parity protection.
- ระบบพยายามที่จะกำหนดยูนิตหน่วยเก็บสองยูนิตของคู่ mirrorr เพื่อให้สามารถแก้ไขยูนิตที่ล้มเหลวในขณะที่ระบบยังคงใช้ งานยูนิต mirror ได้. สำหรับ configuration ของฮาร์ดแวร์ที่ใช้ระบบนี้ไม่ได้, การแก้ไขยูนิตที่ล้มเหลวจะต้องรอจนกว่าจะสามารถปิดเครื่องได้. วิธีนี้อาจต้องนำมาใช้กับยูนิต mirror ที่ล้มเหลวและใช้คอนโทรลเลอร์หรือโพรเซสเซอร์ I/O ร่วมกับคู่ยูนิต mirror.
- การสนับสนุน mirror แบบ DASD มาตรฐานนั้นกำหนดให้ยูนิต mirror อยู่ในแอดเดรสอินพุตและเอาต์พุตเฉพาะบนระบบ. (สำหรับเวอร์ชัน 3 รีลีส 6, คุณสามารถแทนที่ข้อจำกัดนี้ได้โดยใช้แพ็ตช์.) ทั้งสองยูนิตในคู่จะต้องติดตั้งอยู่กับ IOP แบบหลายฟังก์ชัน เนื่องจากระบบจะต้องสามารถดำเนินการ IPL ได้จากยูนิตใดยูนิตหนึ่ง. ดังนั้น, ระบบจะพยายามกำหนดยูนิต mirror สำหรับยูนิต 1 ของ ASP ระบบก่อน. หากคุณกำลังทำการ mirror กับ ASP ของระบบ, การปกป้องแบบ mirror จะไม่เริ่มขึ้นหากไม่พบยูนิต mirror ที่ถูกต้อง สำหรับยูนิต 1.

  หมายเหตุ: การสนับสนุน mirror แบบรีโมตจะทำให้ ข้อจำกัดนี้หมดไปและจะให้การปกป้องระดับ IPO หรือระดับบัส.

วิธีการเริ่มการปกป้องแบบ mirror

ให้คุณเริ่ม การปกป้องแบบ mirrored สำหรับ ASP หนึ่งในระบบของคุณ. ก่อนจะพยายาม เริ่ม การปกป้องแบบ mirrored, คุณควรตรวจสอบว่า ASP เป็นไปตามข้อกำหนดที่ กล่าวถึงไว้ใน “การปกป้องแบบ mirrored–กฎ Configuration”. หากคุณกำลังทำงาน configurations ดิสก์จำนวนหลายดิสก์ และงานปกป้องดิสก์, ดูที่ บทที่ 18 เพื่อดูลำดับที่ถูกต้องของขั้นตอนปฏิบัติสำหรับกรณีของคุณ.

เพื่อเริ่ม การปกป้องแบบ mirrored, ให้ปฏิบัติดังนี้:

Logical partitioning users: หากคุณดำเนินการ IPL บนพาร์ติชันหลัก, พาร์ติชันรองจะปิด. หากมีการทำงานใดๆ บนพาร์ติชันรองในช่วงเวลาดังกล่าว, IPL ถัดไปอาจผิดปกติ. คุณควรปิดพาร์ติชันรองก่อนเริ่มการทำ mirror บนพาร์ติชันหลัก.

1. หากคุณไม่ได้ใช้งาน DST อยู่ในขณะนี้, ให้ดำเนินการ IPL ด้วยตนเองเพื่อเริ่ม DST. ดูที่ “วิธีเริ่มการทำงาน Dedicated Service Tools (DST)” ในหน้า 435.
2. จาก ใช้เมนู Dedicated Service Tools (DST),โปรดปฏิบัติดังนี้:

© ลิขสิทธิ์ของ IBM Corp. 1997, 2006

a. เลือกอ็อพชัน 4 (Work with disk units).

b. เลือกอ็อพชัน 1 (Work with disk configuration) บนจอแสดงผล Work with Disk Units .

c. เลือกอ็อพชัน 4 (Work with mirrored protection) บนจอแสดงผล Work with Disk Configuration.

3. เลือก อ็อพชัน 2 (Start mirrored protection) บนจอแสดงผล Work with Mirror Protection.

```
                  Select ASP to Start Mirrored Protection

Select the ASPs to start mirrored protection on.

   Type options, press Enter
1=Select
Option   ASP   Protection
  _       1    Unprotected
  1       2    Unprotected
```

4. เลือก ASP หรือ ASPs ที่จะทำ mirror จากหน้าจอ Select ASP to Start Mirrored Protection แล้วกด Enter.

   คุณอาจพบจอแสดงผลต่อไปนี้:

```
                          Confirm Continuation
   To proceed, the system must perform directory recovery, which may take a
significant amount of time.  The system may appear inactive during this time.

Press Enter to continue. Press F12=Cancel to return and change your choices.
```

   กดปุ่ม Enter เพื่อทำงานต่อไป.

5. ระบบจะแสดงจอแสดงผลยืนยัน configuration ใหม่ของการปกป้อง แบบ mirror, รวมถึงระดับของการปกป้องด้วย. โปรดสังเกตว่าจำนวนยูนิตก่อนหน้านี้ของยูนิตที่ถูก mirror ใน ASP จะหายไปครึ่งหนึ่ง. ยูนิตหน่วยเก็บสำหรับ จำนวนยูนิตเหล่านั้นได้ถูกจับคู่กับยูนิตหน่วยเก็บสำหรับจำนวนยูนิต ที่เหลืออยู่เพื่อสร้างคู่ mirror. โปรดสังเกตด้วยว่ายูนิตพาริตีของอุปกรณ์ใน ASP ไม่ได้รับผลกระทบแต่อย่างใด.

```
                    Confirm Start Mirrored Protection

Press Enter to confirm your choice to start mirrored
protection.  During this process the system will be IPLed.
You will return to the DST main menu after the IPL is
complete.  The system will have the displayed protection.

Press F12 to return to change your choice.

             Serial                    Resource
ASP  Unit  Number      Type  Model     Name    Protection
  1                                              Unprotected
       1   00-48519    6606  030    DD010       Unprotected
  2                                              Mirrored
       2   00-1000341  9337  211    DD012       Disk Unit
       2   00-5000341  9337  211    DD015       Disk Unit
       3   00-0186325  6602  074    DD019       Device Parity
       4   00-0162516  6602  074    DD025       Device Parity
       5   00-0238703  6602  074    DD052       Device Parity
```

6. หาก configuration เป็นไปตามที่คุณวางแผนไว้และคุณไม่มี configuration ที่ต้องเปลี่ยนเพิ่มเติม, ให้ข้ามไปที่ขั้นตอน 7
   หาก configuration ไม่เป็นไปตามที่วางแผนไว้, ตัวอย่างเช่น, ระดับการปกป้อง น้อยกว่า, คุณมีทางเลือกดังต่อไปนี้:
   - ตรวจสอบว่าเลือก ASP ถูกต้อง. ตรวจสอบว่าได้ใส่ยูนิตหน่วยเก็บ ใหม่เพิ่มเข้าไปใน ASP ที่ถูกต้อง.
   - พิจารณาว่าจำเป็นต้องมีฮาร์ดแวร์เพิ่มเติมเพื่อให้ได้ระดับการปกป้องที่ต้องการหรือไม่.
   - พิจารณาว่าฮาร์ดแวร์ที่มีอยู่เดิมจำเป็นต้องได้รับการเชื่อมต่อแบบอื่น เพื่อให้ได้ระดับการปกป้องที่ต้องการหรือไม่. โปรดติดต่อขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานสนับสนุนด้านเทคนิค.
   - พิจารณาดำเนินการขั้นตอนต่อไปของการปกป้องแบบ mirror ซึ่งจะให้ ประโยชน์เหนือกว่าการปกป้องที่ไม่ใช่แบบ mirror, แทนที่จะคอยจนกระทั่งได้รับฮาร์ดแวร์เพิ่มเติม เพื่อให้ได้ระดับการปกป้องที่คุณต้องการ. หลังจากที่คุณได้รับและติดตั้ง ฮาร์ดแวร์เพิ่มเติมแล้ว, ให้ใช้ ตารางที่ 62 ในหน้า 421เพื่อหาโพรซีเดอร์ในการตั้งค่าคอนฟิกหน่วยเก็บดิสก์ของคุณอย่างถูกต้อง. แม้แต่ระบบที่มีขนาดใหญ่มาก, การหยุดการ mirror, เพิ่ม ยูนิต, และเริ่มการปกป้องแบบ mirror ก็สามารถกระทำได้ภายในเวลาเพียงไม่กี่ชั่วโมงเท่านั้น.
7. กำหนดให้ระบบอยู่ในโหมด **Normal** และ กด Enter เพื่อยอมรับ configuration. ระบบจะดำเนินการในส่วนแรกของกระบวนการเริ่มต้น การปกป้องแบบ mirrored. ในระหว่างนั้น, จอแสดงผล Function Status จะปรากฏขึ้น:

```
                          Function Status
You selected to start mirrored protection.              5 % Complete
```

   ระบบจะอัพเดตจอแสดงผลเป็นระยะๆ .

   หมายเหตุ: คุณสามารถกด F16 เพื่อกลับไปสู่ ใช้เมนู Dedicated Service Tools (DST) หากคุณยังต้อง ปฏิบัติภารกิจอื่นๆ อีก. อย่างไรก็ตาม, คุณไม่สามารถดำเนินการ configuration ในดิสก์ใดๆ หรือหยุด DST ได้จนกว่าระบบจะเสร็จสิ้นการเริ่มต้นการปกป้องแบบ mirror.

   ระบบ ยังจะดำเนินการขั้นตอนการปกป้องแบบ mirror ใน ระบบจะทำงานอะไรบ้างเมื่อคุณเริ่มต้น การปกป้องแบบ mirrored โดยไม่ต้องใช้คำสั่งเพิ่มเติมจากโอเปอเรเตอร์.

8. หลังจากที่ระบบไปถึงจอแสดงผล Command Entry, คุณอาจจะต้องสร้าง message queue QSYSMSG เพื่อรับข้อความ. หากคุณมี message queue นี้แล้ว, ระบบก็จะส่งข้อความสำคัญส่วนหนึ่งไปที่ message queue. คุณสามารถใช้โปรแกรมดำเนินการตรวจสอบ message queue เพื่อให้แน่ใจว่าไม่มีข้อความหายไป.

ระบบจะทำงานอะไรบ้างเมื่อคุณเริ่มต้น การปกป้องแบบ mirrored

ระบบจะปฏิบัติขั้นตอนต่อไปนี้เมื่อเริ่มการปกป้องแบบ mirror.

1. ยูนิตหน่วยเก็บครึ่งหนึ่งใน ASP ที่เลือกไว้จะถูกเอาข้อมูลออก. งานนี้ อาจใช้เวลาเพียงแค่2–3 นาทีไปจนถึง 2–3 ชั่วโมง, ขึ้นอยู่กับจำนวนข้อมูล ที่จะต้องเอาออก.

   อ็อบเจ็กต์ที่ถูกสร้างไว้บนยูนิตที่เลือกอาจถูกย้าย ไปไว้อีกยูนิตหนึ่ง. หมายเลขยูนิตที่เลือกไว้อาจไม่มีอยู่แล้วเมื่อ การปกป้องแบบ mirror เริ่มต้น.
2. ระบบจะเขียนข้อมูลการควบคุมใหม่ลงบนดิสก์, รวมทั้งข้อมูล configuration ของระบบใหม่ที่ได้จากการทำ mirror.
3. หลังจากย้ายข้อมูลและเขียนข้อมูลการควบคุมลงบนดิสก์แล้ว, ระบบจะ ดำเนินการ IPL. อย่างไรก็ตาม, เมื่อคุณเริ่มการ mirroring เฉพาะใน ASP อิสระs, ระบบจะไม่ดำเนินการ IPL.
4. เมื่อระบบดำเนินการมาถึง DST, ASPs ที่เลือกไว้ก่อนหน้านี้จะได้รับการ mirror, แม้ว่ายูนิตหน่วยเก็บทั้งสองยูนิตในคู่ mirror จะยังไม่ได้ถูกซิงโครไนสก็ตาม.

   หากสวิตช์แบบคีย์ล็อคอยู่ในตำแหน่ง Manual, คุณมีทางเลือกว่าจะดำเนินการ เปลี่ยนแปลง configuration อื่นๆ หรือทำ IPL. หากคุณไม่ต้องการเปลี่ยน configuration, ให้เลือกทำ IPL แล้วกด Enter.

   หากสวิตช์แบบคีย์ล็อคอยู่ในตำแหน่ง Normal, ระบบจะดำเนินการ IPL ต่อโดยอัตโนมัติ.
5. เมื่อระบบดำเนินการ IPL จนผ่าน DST, คู่ mirror จะถูกซิงโครไนส ในระหว่างการกู้คืนการจัดการหน่วยเก็บ. ขั้นตอนนี้อาจใช้เวลา 2–3 ชั่วโมง, การกู้คืนที่ใช้เวลานานเช่นนี้จะเกิดขึ้นเฉพาะเมื่อเริ่มการปกป้องแบบ mirror ก่อนเท่านั้น, ไม่ใช่ทุกครั้งที่ดำเนินการ IPL บนระบบที่ได้จากการ mirror. ระบบจะแสดงความคืบหน้าของกระบวนการ synchronization และจะอัพเดตความคืบหน้าบนคอนโทรลพาเนลเป็นระยะๆ. ระบบจะ แสดงโค้ด SRC C6xx 4205 โดยที่ xx คือ เปอร์เซ็นต์ของกระบวนการ synchronization ที่เสร็จสิ้นแล้ว. สำหรับระบบที่มีขนาดใหญ่มาก, กระบวนการเริ่มต้นการปกป้องแบบ mirror อาจใช้เวลาทั้งสิ้นราว 8 ถึง 10 ชั่วโมง.
6. หลังจากการกู้คืนการจัดการหน่วยเก็บเสร็จสิ้นลง, ASPs ที่เลือกไว้ จะได้รับการปกป้องแบบ mirror.

ข้อผิดพลาดเกี่ยวกับ Configuration ในการปกป้องแบบ mirror

ในระหว่างเริ่มการ mirror จะต้องไม่มีแอ็คทีฟดิสก์ยูนิต **ที่ส่วนใด** ใน configuration ขาดหายไป. ยูนิตที่อยู่ในสถานะขาดหายไปจะต้องได้รับการเรียกขึ้นมา, ซ่อมแซม, หรือเปลี่ยนใหม่.

การเริ่ม การปกป้องแบบ mirrored อาจล้มเหลวได้หากมีหน่วยเก็บใน ASP ไม่เพียงพอที่จะเก็บข้อมูลปัจจุบันไว้ใน ASP ได้. ปกติแล้วเปอร์เซ็นต์ที่ถูกใช้ใน ASP จะต้องน้อยกว่าครึ่งหนึ่งของ ASP threshold. อาจมีข้อยกเว้นในกรณีที่ ASP ประกอบด้วยดิสก์ยูนิตของอุปกรณ์ที่ได้รับการปกป้องพาริตี ซึ่งทำให้เริ่ม การปกป้องแบบ mirror ได้โดยมีเปอร์เซ็นต์ที่ถูกใช้มากกว่าครึ่ง.

ใน ASP จะต้องมียูนิตหน่วยเก็บเพียงพอเพื่อให้ระบบสร้าง คู่ mirror ได้. หากคุณได้รับข้อความที่บอกว่าระบบไม่สามารถ จับคู่ยูนิต 1 หรือยูนิตอื่นๆ ได้, ให้ตรวจสอบที่ “การปกป้องแบบ mirrored–กฎ Configuration” ในหน้า 485.

วิธีการหยุด การปกป้องแบบ mirrored

เมื่อคุณหยุด การปกป้องแบบ mirrored, ยูนิตหนึ่งยูนิตจากคู่ mirror แต่ละคู่จะไม่ได้รับการตั้งค่า. ก่อนจะสามารถหยุด การปกป้องแบบ mirrored สำหรับ ASP หนึ่งๆ ได้, ใน ASP นั้นจะต้องมียูนิตอย่างน้อยหนึ่งยูนิตในคู่ mirror และต้องเป็นยูนิตที่ไม่ถูกระงับ. เพื่อควบคุมว่ายูนิต miror ใดของแต่ละคู่ที่จะไม่ถูกตั้งค่า, คุณอาจจะระงับยูนิตหน่วยเก็บ ที่คุณต้องการไม่ให้ถูกตั้งค่า. สำหรับยูนิตที่ไม่ได้ถูกระงับ, จะเป็นการเลือกโดยอัตโนมัติ.

เพื่อหยุด การปกป้องแบบ mirrored, ให้ปฏิบัติดังนี้:

1. หากคุณไม่ได้ใช้งาน DST อยู่ในขณะนี้, ให้ดำเนินการ IPL ด้วยตนเองเพื่อเริ่ม DST. ดูที่ “วิธีเริ่มการทำงาน Dedicated Service Tools (DST)” ในหน้า 435.
2. จาก ใช้เมนู Dedicated Service Tools (DST),โปรดปฏิบัติดังนี้:
   a. เลือกอ็อพชัน 4 (Work with disk units).
   b. เลือกอ็อพชัน 1 (Work with disk configuration) บนจอแสดงผล Work with Disk Units .
   c. เลือกอ็อพชัน 4 (Work with mirrored protection) บนจอแสดงผล Work with Disk Configuration.
3. เลือกอ็อพชัน 3 (Stop mirrored protection) บนจอแสดงผล Work with Mirror Protection. จอแสดงผล Select ASP to Stop การปกป้องแบบ mirrored จะแสดงขึ้น:

```
                  Select ASP to Stop Mirrored Protection.

Select the ASPs to stop mirrored protection on.

   Type options, press Enter
1=Select

Option   ASP   Protection
  1       2    Mirrored
```

4. เลือก ASP ที่ต้องการหยุดการปกป้องแบบ mirror จากจอแสดงผล Select ASP to Stop Mirrored Protection แล้วกด Enter. จอแสดงผล Confirm StopMirrored Protection จะปรากฏขึ้น:

```
                    Confirm Stop Mirrored Protection

Press Enter to confirm your choice to stop mirrored
protection.  During this process the system will be IPLed.
You will return to the DST main menu after the IPL is
complete.  The system will have the displayed protection.

Press F12 to return to change your choice.

             Serial                   Resource
ASP  Unit  Number      Type  Model    Name    Protection
   1                                            Unprotected
        1   00-48519    6606  030   DD010       Unprotected
  2                                             Unprotected
        2  00-1000341  9337   211   DD012     Unprotected
        3   00-0186325  6602  074   DD019       Device Parity
        4   00-0162516  6602  074   DD025       Device Parity
        5   00-0238703  6602  074   DD052       Device Parity
```

5. กด Enter เพื่อยืนยันการเลือกของคุณ. ระบบจะหยุด การปกป้องแบบ mirrored สำหรับ ASPs ที่คุณเลือกไปและจะดำเนินการ IPL. อย่างไรก็ตาม, เมื่อ เมื่อคุณหยุดการ mirror เฉพาะใน ASP อิสระ, ระบบจะไม่ดำเนินการ IPL.

บทที่ 22. การบีบอัดดิสก์

บทนี้จะอธิบายถึงการเริ่มต้นและหยุดการทำงาน การบีบอัดดิสก์. นอกจากนี้ยังกล่าวถึงข้อควรพิจารณาต่างๆ สำหรับการใช้การบีบอัดดิสก์.

บทนำสำหรับการบีบอัดดิสก์

การบีบอัดดิสก์เป็นเทคโนโลยีที่ช่วยเพิ่มความจุที่เห็นได้ของอุปกรณ์หน่วยความจำดิสก์โดยการเข้ารหัสข้อมูลเพื่อใช้พื้นที่เก็บข้อมูลแบบฟิสิคัล บนดิสก์ให้น้อยกว่าเดิม.การบีบอัดดิสก์ทำงานในคอนโทรลเลอร์ระบบย่อยของดิสก์และไม่มีผลต่อโพรเซสเซอร์ระบบ iSeries. การบีบอัดและการคลายการบีบอัดข้อมูลทำงานโดยอัตโนมัติด้วยคำสั่งบันทึกและคำสั่งอ่าน, ตามลำดับ. เนื่องจากข้อยกเว้นเรื่องผลของประสิทธิภาพการทำงาน, การบีบอัดดิสก์จึงไม่มารถเห็นได้จากพลิเคชัน. ประสิทธิภาพการทำงานของดิสก์ไดร์ฟที่ได้รับการบีบอัดจะช้ากว่าการทำงานของดิสก์ไดร์ฟที่ไม่ได้รับการบีบอัด. สาเหตุมาจากส่วนเพิ่มของการบีบอัดและการคลายการบีบอัด และความแตกต่างกันในด้านความยาวของข้อมูลที่บันทึกลงในดิสก์.

ตามปกติแล้ว, ข้อมูลที่พบในดิสก์ยูนิตจะมีข้อกำหนดในการเข้าใช้งานมากมาย. คุณอาจเลือกย้ายข้อมูลที่เข้าใช้งานไม่บ่อย, หรือข้อมูลที่ไม่ต้องการอัตรา I/O การทำงานสูง, ไปยังดิสก์ยูนิตที่ได้รับการบีบอัด. การบีบอัดดิสก์มีเพื่อทำให้ข้อมูลที่เข้าใช้งานไม่บ่อยมีพร้อมอยู่ทางออนไลน์เสมอโดยเสียค่าใช้จ่ายน้อย. ตัวสำรองหน่วยเก็บนี้อยู่ระหว่างหน่วยเก็บดิสก์ยูนิตที่ไม่ได้รับการบีบอัดและหน่วยเก็บแบบอ็อปติคัลหรือแบบเทป.

ดิสก์ที่ได้รับการบีบอัดมีอ็อพชันสภาพพร้อมใช้งานระบบย่อยดิสก์ของ device parity protection และการปกป้องแบบ mirrored เดียวกันกับดิสก์ที่ไม่ได้รับการบีบอัด. การบีบอัดดิสก์ได้รับการสนับสนุนใน ASP ผู้ใช้เท่านั้น.

ข้อกำหนดและข้อควรพิจารณา

ข้อกำหนดและข้อควรพิจารณาต่อไปนี้ใช้กับ การบีบอัดดิสก์:

- คอนโทรลเลอร์หน่วยเก็บที่สามารถบีบอัดได้จำเป็นสำหรับดิสก์ยูนิตที่ได้รับการบีบอัด.
- หากคุณตั้งค่าคอนโทรลเลอร์ I/O ของหน่วยเก็บ 2748 หรือ 2778 สำหรับแคชแบบปรับเปลี่ยนได้ที่ขยาย, คุณจะไม่สามารถใช้คอนโทรลเลอร์นี้สำหรับการบีบอัดดิสก์ในเวลาเดียวกันได้. อย่างไรก็ตาม, คุณอาจตั้งค่าคอนโทรลเลอร์ I/O ของหน่วยเก็บ 2748 หรือ 2778 ใหม่ สำหรับการบีบอัดดิสก์ได้.

  iSeries Information Center มีข้อมูลวิธีการตั้งค่า storage I/O controller 2748 หรือ 2778 ใหม่. ค้นหา "จัมเพอร์" ใน Information Center. เลือกหน้าที่เกี่ยวกับ การตั้งค่าหรือการเปลี่ยนโหมดของการ์ด I/O จากผลการค้นหาและโพรซีเดอร์ต่อไปนี้. คุณสามารถเข้าใช้งาน Information Center ได้จากเว็บไซต์นี้:

  `http://www.ibm.com/eserver/iseries/infocenter`
- การบีบอัดดิสก์สามารถทำได้บนดิสก์ยูนิตบางประเภทเท่านั้น. ติดต่อผู้ให้บริการของคุณสำหรับรายการดิสก์ยูนิตใหม่ล่าสุด ซึ่งสามารถบีบอัดดิสก์ได้.
- หากคุณกำลังใช้ V4R3M0 ในระบบของคุณ, คุณสามารถเริ่มหรือหยุดการทำงาน การบีบอัดดิสก์ เฉพาะบนดิสก์ยูนิตที่ไม่ได้ตั้งค่าได้. หากคุณกำลังใช้ V4R4M0 หรือ ที่รุ่นที่ใหม่กว่า ในระบบของคุณ, คุณสามารถเริ่มหรือหยุดการทำงาน การบีบอัดดิสก์ บนดิสก์ยูนิตที่ตั้งค่าแล้วหรือไม่ได้ตั้งค่าได้.

© ลิขสิทธิ์ของ IBM Corp. 1997, 2006

หมายเหตุ: หากตั้งค่าดิสก์ยูนิตแล้ว, คุณจะเริ่มต้นการทำงาน การบีบอัดดิสก์ ได้ต่อเมื่อดิสก์ยูนิตนั้นถูกใช้งานไปแล้วน้อยกว่าหรือเท่ากับ 92%. คุณจะหยุดการทำงาน การบีบอัดดิสก์ ได้ต่อเมื่อมีที่ว่างใน ASP สำหรับย้ายข้อมูลออกจากดิสก์ยูนิตเพื่อจะให้มีข้อมูลเหลืออยู่บนดิสก์ยูนิตจำนวน 92% ของความจุที่ไม่ได้รับการบีบอัด.

- ดิสก์ยูนิตที่ได้รับการบีบอัดจะไม่สามารถเพิ่มเข้าไปใน ASP ระบบ. คุณสามารถเพิ่มได้แต่ยูนิตที่ได้รับการบีบอัดให้กับ ASP ผู้ใช้.
- ASP ผู้ใช้ อาจประกอบด้วยดิสก์ยูนิตที่ได้รับการบีบอัดหรือไม่บีบอัดก็ได้.
- เซ็ต device parity protection อาจประกอบด้วยดิสก์ยูนิตที่ได้รับการบีบอัดหรือไม่บีบอัดก็ได้.
- หากคุณใช้การปกป้องแบบ mirrored, ดิสก์ยูนิตทั้งสองใน mirrored pair ต้องมีสถานะการบีบอัดเหมือนกัน (ไม่ว่าจะได้รับการบีบอัดทั้งคู่หรือไม่บีบอัดทั้งคู่).
- คุณอาจประสบปัญหาประสิทธิภาพการทำงานลดลง ศูนย์ ถึง 30% ในการดำเนินการ I/O กับดิสก์ยูนิตที่ได้รับการบีบอัด. ผลลัพธ์ของคุณอาจต่างกันไปโดยขึ้นกับลักษณะเวิร์กโหลดจริงของคุณ.

การบีบอัดและความจุของดิสก์

ปริมาณความจุที่เพิ่มขึ้นอาจต่างกันไปและกำหนดโดยจำนวนของการบีบอัดข้อมูลที่สามารถทำได้. ควรมีอัตราการบีบอัดโดยรวม 2:1 สำหรับดิสก์ยูนิต. อัตราการบีบอัดสูงสุด 4:1 สำหรับดิสก์ยูนิตสามารถเกิดขึ้นได้ในบางสถานการณ์.นอกเหนือจากนี้, อัตราการบีบอัดข้อมูลสำหรับชุดข้อมูลบนดิสก์ยูนิต อาจมีสูงถึง 8:1. ซอฟต์แวร์ iSeries ทำให้ดิสก์ยูนิตทั้งหมดมีอัตราบีบอัดสูงสุด 4:1. เนื่องจากความจุจะขึ้นอยู่กับประสิทธิภาพการบีบอัดข้อมูล, ดังนั้นความจุที่แสดงจะเปลี่ยนไปเมื่อบันทึกข้อมูลลงไปหรือลบข้อมูลออกจากดิสก์.ความจุที่แสดงสำหรับดิสก์ยูนิตที่ได้รับการบีบอัด คือจำนวนข้อมูลบนดิสก์รวมกับ การประเมินปริมาณของข้อมูลเพิ่มเติมที่สามารถจุลงในดิสก์ได้พอดี.

ตัวอย่างดังต่อไปนี้แสดงการคำนวณและการแสดงผลของความจุโดยระบบสำหรับดิสก์ยูนิตที่ได้รับการบีบอัด. ความจุของดิสก์ยูนิตมีอยู่ในจอแสดงผล Display Disk Configuration Capacity ใต้เมนู DST และ SST. ความจุจะแสดงอยู่ที่จอแสดงผล Work with Disk Status (WRKDSKSTS) เช่นกัน.

หมายเหตุ: หากคุณมี licensed program 5769PT1 Performance Tools สำหรับ iSeries ที่ติดตั้งในระบบ, คุณอาจใช้รายงานระบบเพื่อแสดงผลอัตราการบีบอัดได้. (คุณสามารถดูอัตราได้ในส่วน "Disk Compression Statistics" ในรายงานระบบ.)

1. ก่อนที่จะเริ่มการบีบอัด, 6602 Model 050 ซึ่งไม่ได้กำหนดค่ามีความจุ 1031 เมกะไบต์.

```
                        Display Non-Configured Units

            Serial                    Resource
 Number     Type  Model  Name        Capacity  Status
83-0135199  6602      050    DD005         1031    Non-configured
83-0306044  6602      050    DD006         1031    Non-configured
```

2. หลังจากเริ่มการบีบอัด, หมายเลขรุ่น 6602 จะเปลี่ยนเป็น 060, และมีความจุเพิ่มขึ้นเป็นสองเท่า.

```
                        Display Non-Configured Units

            Serial                    Resource
 Number     Type  Model  Name        Capacity  Status
83-0135199  6602      060    DD005         2062    Non-configured
83-0306044  6602      060    DD006         2062    Non-configured
```

3. มีการเพิ่มดิสก์ยูนิตที่ได้รับการบีบอัดสองยูนิตให้กับ ASP ผู้ใช้ 2.

```
                    Display Disk Configuration Capacity

                                                 ----Protected----   ---Unprotected---
ASP  Unit  Type  Model  Threshold  Overflow     Size   % Used        Size   %Used
 1                         90%     No              0    0.00%       21372  17.26%
       1   6607    050                           0    0.00%        4194  29.25%
       2   6713    050                           0    0.00%        8589  14.33%
       3   6713    050                           0    0.00%        8589  14.34%

 2                         90%     No              0    0.00%        4124   0.10%
       5   6602    060                           0    0.00%        2062   0.10%
       6   6602    060                           0    0.00%        2062   0.10%
```

4. หลังจากที่บันทึกข้อมูลลงใน ASP ผู้ใช้, จะมีการแสดงผลความจุและเปอร์เซ็นต์ที่ใช้ไป.

```
                    Display Disk Configuration Capacity

                                                 ----Protected----   ---Unprotected---
ASP  Unit  Type  Model  Threshold  Overflow     Size   % Used        Size   %Used
 1                         90%     No              0    0.00%       21372  17.26%
       1   6607    050                           0    0.00%        4194  29.25%
       2   6713    050                           0    0.00%        8589  14.33%
       3   6713    050                           0    0.00%        8589  14.34%

 2                         90%     No              0    0.00%        5812  61.06%
       5   6602    060                           0    0.00%        2905  61.04%
       6   6602    060                           0    0.00%        2907  61.08%
```

5. อาจมีการคำนวณดังต่อไปนี้เพื่อตัดสินว่าข้อมูลสามารถบีบอัดได้ดีเพียงใด, และกำหนดความจุของดิสก์ยูนิตที่ประมาณไว้. การคำนวณเหล่านี้อาจดำเนินการตามเกณฑ์ ASP ผู้ใช้, เช่นเดียวกันกับในแต่ละดิสก์ยูนิต.

จำนวน	การคำนวณ
ข้อมูลลอจิคัลที่บันทึก	ขนาด * (% ที่ใช้ไป / 100)
เนื้อที่ฟิสิคัลว่าง	(ขนาด * (1-(% ที่ใช้ไป / 100)) / 2
เนื้อที่ฟิสิคัลที่ใช้ไป	ขนาดที่ไม่ได้รับการบีบอัด - เนื้อที่ฟิสิคัลว่าง
อัตราการบีบอัดของข้อมูลที่บันทึก	ข้อมูลลอจิคัลที่บันทึก / เนื้อที่ฟิสิคัลที่ใช้ไป
ความจุของดิสก์ที่ประมาณไว้	ข้อมูลลอจิคัลที่บันทึก + (2 * เนื้อที่ฟิสิคัลว่าง)

การใช้ค่าที่แสดงรายการไว้สำหรับ Unit 5 ในขั้นตอนก่อนหน้านี้ด้วยสูตรเหล่านี้ จะทำให้เกิดผลดังต่อไปนี้:

จำนวน	การคำนวณ
ข้อมูลลอจิคัลที่บันทึก	2905 * .6104 = 1773
เนื้อที่ฟิสิคัลว่าง	(2905 * (1-(.6104)) / 2 = 566
เนื้อที่ฟิสิคัลที่ใช้ไป	1031 - 566 = 465
อัตราการบีบอัด	1773 / 465 = 3.8
ความจุของดิสก์ที่ประมาณไว้	1773 + (2 * 566) = 2905

ข้อควรพิจารณาเกี่ยวกับดิสก์ยูนิตเต็ม

เนื่องจากมีการสำรองเนื้อที่หรือมีการบันทึกข้อมูลลงใน ดิสก์ยูนิตที่ได้รับการบีบอัด, จึงเป็นไปได้ที่ยูนิตจะเต็มชั่วคราว.คอนโทรลเลอร์ระบบย่อยของหน่วยเก็บจะตรวจพบ สถานะนี้และพยายามวางตำแหน่งข้อมูลลงในยูนิตใหม่เพื่อเพิ่มปริมาณข้อมูลที่สามารถเก็บไว้ในยูนิตให้ได้มากที่สุด. การวางตำแหน่งข้อมูลใหม่นี้จะเพิ่มขนาดดิสก์ยูนิตที่ใช้ได้. หากคอนโทรลเลอร์ระบบ

ย่อยของหน่วยเก็บไม่สามารถทำงานตามที่ระบบต้องการได้ทันที,จะเกิดความล้มเหลวในระบบ. ระบบจะโต้ตอบความล้มเหลวนี้โดยยึดตามประเภท การดำเนินการ I/O ที่ต้องการ. อาจเกิดเหตุการณ์ดังต่อไปนี้:

- ระบบจะตอบสนองความล้มเหลวนี้โดยการโอเวอร์โฟลว์ กลุ่มหน่วยความจำสำรอง (ASP). เมื่อเกิดการโอเวอร์โฟลว์, การร้องขอ I/O นี้ จะดำเนินการใน ASP ระบบ และจะประสบผลสำเร็จ.
- ระบบจะโต้ตอบความล้มเหลวนี้โดยการแสดงผลโค้ดอ้างอิงของระบบ (SRC) A6xx 0277 บนคอนโทรลพาเนลในยูนิตระบบ. ระบบจะแสดง attention SRC จนกว่าจะมีพื้นที่เก็บข้อมูลพร้อมอยู่บนดิสก์ยูนิตซึ่งแสดงไว้ใน attention SRC.

  สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม, ดูที่ “วิธีที่ระบบจะตอบสนองกับดิสก์ยูนิตเต็ม 448 โค้ดอ้างอิง A6xx 0277”.

เมื่อระบบแสดง attention SRC A6xx 0277 บนคอนโทรลพาเนล, ระบบจะบันทึกเร็กคอร์ดของ A6xx 0277 ที่ตรงกันใน Product Activity Log. จะเกิดเหตุการณ์นี้ทุกครั้งที่ตรวจพบสภาวะดิสก์ยูนิตเต็ม. ระบบยังส่งข้อความ CPI116C ″Compressed disk unit &1 is full″ ไปยัง message queue QSYSOPR. ระบบจะแจ้งการดำเนินการ I/O ที่ล้มเหลวซ้ำและจะแสดงผล attention SRC บนคอนโทรลพาเนลต่อไปจนกว่าจะแก้ไขสภาวะดังกล่าวได้. เมื่อคอนโทรลเลอร์ระบบย่อยของหน่วยเก็บสร้างพื้นที่เพียงพอบนยูนิตที่ได้รับการบีบอัดเพื่อรับการร้องขอของระบบแล้ว, การดำเนินการ I/O จะทำงานสำเร็จสมบูรณ์และระบบจะกลับไปประมวลผลตามปกติ.

ขณะที่แสดงผล attention SRCนี้, การดำเนินการ I/O กับดิสก์ยูนิตที่บีบอัดซึ่งได้รับผลกระทบอาจถูกระงับไว้. ผลที่ได้คือ, คุณอาจสังเกตเห็นว่างานซึ่งแจ้งการดำเนินการ I/O กับยูนิตที่ได้รับผลกระทบจะหยุดทำงาน.

เพื่อลดความเป็นไปได้ที่ระบบจะหยุดการดำเนินการขณะที่ระบบย่อยของหน่วยเก็บจะกลับคืนมาจาก สภาวะดิสก์ยูนิตเต็ม, แนะนำว่าควรใช้ ASP ที่มียูนิตซึ่งได้รับการบีบอัดทำงานกับค่าต่ำสุดของหน่วยเก็บ ที่มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับ 90%.

เนื่องจากยังมีการใช้พื้นที่ในดิสก์ยูนิตต่อไป, ในท้ายที่สุดคอนโทรลเลอร์ระบบย่อยของหน่วยเก็บ จะไม่สามารถเก็บข้อมูลไว้ในยูนิตได้อีก. เมื่อถึงจุดนี้, คอนโทรลเลอร์ระบบย่อยของหน่วยเก็บจะให้ผลล้มเหลวเมื่อมีการ ร้องขอจากระบบซึ่งต้องการพื้นที่เก็บข้อมูล. อ่านส่วนต่อไปนี้, วิธีที่ระบบจะตอบสนองกับดิสก์ยูนิตเต็ม 448 โค้ดอ้างอิง A6xx 0277, สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม.

วิธีที่ระบบจะตอบสนองกับดิสก์ยูนิตเต็ม 448 โค้ดอ้างอิง A6xx 0277

ระบบจะโต้ตอบกับสภาวะดิสก์ยูนิตเต็มโดยยึดตามการดำเนินการ I/O ที่แจ้งมาซึ่งทำให้เกิดสภาวะดังกล่าว.

หากการร้องขอของระบบต้องการสำรองพื้นที่เก็บข้อมูลเพิ่มเติมใน ASP, นโยบายการกู้คืนการบีบอัดสำหรับ ASP จะกำหนดการโต้ตอบจากระบบ. คุณสามารถกำหนดนโยบายนี้ได้โดยใช้คำสั่ง Change ASP Attribute (CHGASPA).

ระบบอาจโต้ตอบสภาวะดิสก์ยูนิตเต็มด้วยวิธีใดวิธีหนึ่งต่อไปนี้:

- หากนโยบายการกู้คืนการบีบอัดคือ *OVERFLOW, ระบบจะโต้ตอบกับสภาวะดังกล่าวโดยการโอเวอร์โฟลว์ ASP. เมื่อเกิดการโอเวอร์โฟลว์, การร้องขอ I/O นี้ จะดำเนินการใน ASP ระบบ และจะประสบผลสำเร็จ. นี่คือนโยบายการกู้คืนการบีบอัดที่เป็นดีฟอลต์ของระบบสำหรับ ASP ผู้ใช้ ทั้งหมด.

  สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม, ดูที่ “วิธีการกู้คืนกลุ่มหน่วยความจำสำรองผู้ใช้ที่โอเวอร์โฟลว์” ในหน้า 212.
- หากนโยบายการกู้คืนการบีบอัดคือ *RETRY, ระบบจะโต้ตอบสภาวะนี้โดยการแสดงผล SRC A6xx 0277 บนคอนโทรลพาเนลและจะพยายามดำเนินการ I/O ที่ล้มเหลวซ้ำอีก. ระบบจะแสดงผล attention SRCนี้ จนกว่าจะมีพื้นที่เก็บข้อมูลพร้อมอยู่บนดิสก์ยูนิตและการดำเนินการ I/O ประสบผลสำเร็จ. หากไม่มีพื้นที่เก็บข้อมูลบนดิสก์ยูนิต, ASP จะโอเวอร์โฟลว์. ระบบจะลบ attention SRC ออกจากคอนโทรลพาเนล, และการดำเนินการ I/O จะทำงานใน ASP ระบบให้สำเร็จ.

สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม, ดูที่ “วิธีการกู้คืนกลุ่มหน่วยความจำสำรองผู้ใช้ที่โอเวอร์โฟลว์” ในหน้า 212.

- หากนโยบายการกู้คืนการบีบอัดคือ *WAIT, ระบบจะโต้ตอบสภาวะนี้โดยการแสดงผล SRC A6xx 0277 บนคอนโทรลพาเนลและจะพยายามดำเนินการ I/O ที่ล้มเหลวซ้ำอีก. หากไม่มีพื้นที่เก็บข้อมูลบนดิสก์ยูนิต, ASP จะไม่โอเวอร์โฟลว์. ผู้ใช้ต้องดำเนินการแก้ไขวิธีใดวิธีหนึ่งที่อธิบายไว้ใน“โค้ด SRC A6xx 0277”.

โค้ด SRC A6xx 0277

เมื่อคุณเห็นโค้ด SRC A6xx 0277 ในคอนโทรลพาเนล, ให้เลือกคำของโค้ดอ้างอิงการบีบอัดที่เหมาะสมสำหรับข้อมูลเพิ่มเติม. โค้ดอ้างอิงการบีบอัดมีจำนวนคำได้ 15 หรือ 17 คำ. ในรีลีส V4R5, รูปแบบคำของโค้ดอ้างอิงการบีบอัดเปลี่ยนไป.

ตารางที่ 73. รูปแบบคำสำหรับโค้ด SRC ใน V4R5.

คำสำหรับโค้ด SRC	รูปแบบคำ	คำอธิบาย
5 (สำหรับรุ่น 270 และ 8xx) 15 สำหรับรุ่นอื่นๆ ทั้งหมด	CCEE 0000 **CC** แสดงว่ากำลังดำเนินการด้วยค่าดังต่อไปนี้: • 84 คือการดำเนินการจัดสรร • 2x คือการดำเนินการบันทึกซึ่ง x คือ 1, 2, หรือ 4 **EE** จะแสดงโค้ดระบุความผิดพลาดด้วยค่าต่อไปนี้: • 00 คือคอนโทรลเลอร์ระบบย่อยของหน่วยเก็บที่ไม่สามารถมีพื้นที่เก็บข้อมูลเพิ่มบนยูนิตได้อีก • 02 คือคอนโทรลเลอร์ระบบย่อยของหน่วยเก็บซึ่งสามารถมีพื้นที่เก็บข้อมูลเพิ่มบนยูนิตได้	คำนี้คือโค้ดอ้างอิงการบีบอัดที่แสดงความหมายสองอย่าง. ความหมายแรก, บ่งชี้การดำเนินการที่กำลังทำอยู่. ความหมายที่สอง, บ่งชี้ว่าคอนโทรลเลอร์ระบบย่อยของหน่วยเก็บจะสามารถรับพื้นที่เก็บข้อมูล เพิ่มเติมบนระบบได้หรือไม่. คำของโค้ดอ้างอิงนี้ เคยเป็นคำที่ 17 ในรีลีส V4R4 และในรีลีสก่อนหน้านี้.
6 (สำหรับรุ่น 270 และ 8xx) 16 สำหรับรุ่นอื่นๆ ทั้งหมด	uuuu uuuu	คำนี้อธิบายแอดเดรสยูนิตของดิสก์ยูนิต.
7 (สำหรับรุ่น 270 และ 8xx) 17 สำหรับรุ่นอื่นๆ ทั้งหมด	BBBB ccbb	คำนี้กำหนดแอดเดรสบัส, การ์ด, และแผงของดิสก์ยูนิต.

หมายเหตุ: Information Center มีข้อมูลซึ่งเกี่ยวข้องกับฟังก์ชันและคำสำหรับ โค้ด SRC บนรุ่น 270, และ 8xx. ให้ดูที่ System Administration, Availability, และ Maintenance -> Logical Partitions ->Troubleshooting logical partitions ->Learning about system reference codes (SRC) สำหรับลอจิคัลพาร์ติชัน.

ตารางที่ 74. รูปแบบคำของโค้ด SRC ใน V4R4 และในรีลีสก่อนหน้านี้.

คำสำหรับโค้ด SRC	รูปแบบคำ	คำอธิบาย
15	0000 0000	ไม่ได้รับการกำหนดใน V4R4 และรีลีสก่อนหน้านี้.
16	uuuu uuuu	คำนี้อธิบายแอดเดรสยูนิตของดิสก์ยูนิต.

ตารางที่ 74. รูปแบบคำของโค้ด SRC ใน V4R4 และในรีลีสก่อนหน้านี้. (ต่อ)

17	CCEE BBcb **CC** แสดงว่ากำลังดำเนินการด้วยค่าดังต่อไปนี้: • 84 คือการดำเนินการจัดสรร • 2x คือการดำเนินการบันทึกซึ่ง x คือ 1, 2, หรือ 4 **EE** จะแสดงโค้ดระบุความผิดพลาดด้วยค่าต่อไปนี้: • 00 คือคอนโทรลเลอร์ระบบย่อยของหน่วยเก็บที่ไม่สามารถมีพื้นที่เก็บข้อมูลเพิ่มบนยูนิตได้อีก • 02 คือคอนโทรลเลอร์ระบบย่อยของหน่วยเก็บซึ่งสามารถมีพื้นที่เก็บข้อมูลเพิ่มบนยูนิตได้ **BBcb** แสดงแอดเดรสของบัส, การ์ด, และแผงของดิสก์ยูนิต.	คำที่ 17 ให้คำนิยาม: กำลังดำเนินการ, โค้ดระบุข้อผิดพลาด; และแอดเดรสของบัส, การ์ด, และแผงของดิสก์ยูนิต.

ปฏิบัติตามขั้นตอนหนึ่งในสามขั้นตอนต่อไปนี้เพื่อโต้ตอบกับ SRC A6xx 0277.

การดำเนินการของผู้ใช้ 1

รอให้คอนโทรลเลอร์ระบบย่อยของหน่วยเก็บวางตำแหน่งข้อมูลบนดิสก์ยูนิตใหม่.

หากโค้ดระบุข้อผิดพลาดสำหรับ **EE** ของ attention SRC คือ 02, คอนโทรลเลอร์ระบบย่อยของหน่วยเก็บจะหาพื้นที่เก็บขอ้มูลเพิ่มบนยูนิตได้ในท้ายที่สุด, และเมื่อเป็นเช่นนั้น การดำเนินการ I/O จะประสบผลสำเร็จ. หากระบบไม่กลับไปประมวลผลตามปกติภายใน 20 นาที, กรุณาติดต่อฝ่ายสนับสนุนระดับต่อไปของคุณ.

การดำเนินการของผู้ใช้ 2

เตรียมพื้นที่เก็บข้อมูลให้พร้อมไว้บน ASP ซึ่งมีดิสก์ยูนิตที่แสดงไว้ใน SRC แล้ว.

คำที่ 16 มีแอดเดรสยูนิตของดิสก์ยูนิต. คำที่ 17 (V4R4 และก่อนหน้านี้) มีอักขระที่อยู่ด้านขวาสุดเป็น BBcb. คำที่17 หรือ 7 (V4R5) คือ BBBB ccbb. ดู ″Hardware Service Manager″ ใน iSeries Service Functions เพื่อเชื่อมโยงแอดเดรสยูนิต (ลอจิคัลแอดเดรส) เข้ากับซื่อรีซอร์สหรือหมายเลขอนุกรม. ASP ที่มีดิสก์ยูนิตสามารถระบุได้โดยการใช้จอแสดงผล Display Disk Configuration Status ใต้เมนู DST และ SST.

หากโค้ดระบุข้อผิดพลาดสำหรับ **EE** ของ attention SRC คือ 00, คอนโทรลเลอร์ระบบย่อยของหน่วยเก็บจะตัดสินว่าดิสก์ยูนิตเต็ม.

ปฏิบัติตามขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่งดังต่อไปนี้:
- ลบอ็อบเจ็กต์ที่ไม่ต้องการออกจาก ASP.
- บันทึกอ็อบเจ็กต์ที่ไม่ต้องการจาก ASP โดยการระบุ STG(*FREE) ในคำสั่ง Save Object (SAVOBJ).
- ย้ายไลบรารีหนึ่งไลบรารีหรือมากกว่านั้นไปยัง ASP อื่น.

หมายเหตุ: คุณไม่สามารถทำขั้นตอนนี้โดยใช้คำสั่ง MOVOBJ. คุณต้องบันทึกไลบรารี, ลบออก, แล้วจึงกู้คืนไลบรารีนั้นไปยัง ASP อื่น.

- ย้ายโฟลเดอร์หนึ่งโฟลเดอร์หรือมากกว่านั้นไปยัง ASP อื่นด้วยวิธีบันทึกโฟลเดอร์, ลบโฟลเดอร์, และกู้คืนโฟลเดอร์นั้นไปยัง ASP อื่น.
- เพิ่มความจุของหน่วยเก็บโดยการเพิ่มดิสก์ยูนิตเข้าใน ASP.

การดำเนินการของผู้ใช้ 3

เปลี่ยนนโยบายการกู้คืนการบีบอัดเป็นลักษณะการทำงานของระบบที่ต้องการ. สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับคำสั่ง CHGASPA, ดูวิธีใช้ออนไลน์ของเซิร์ฟเวอร์ iSeries.

การดำเนินการของผู้ใช้ 4

IPL ระบบอีกครั้ง เพื่อให้มีพื้นที่เก็บข้อมูลเพิ่มเติมพร้อมอยู่บน ASP ซึ่งมีดิสก์ยูนิต ที่ได้แสดงไว้ใน attention SRC ใน IPL ครั้งต่อมา.

คำที่ 16 มีแอดเดรสยูนิตของดิสก์ยูนิต. คำที่ 17 (V4R4 และก่อนหน้านี้) มีอักขระที่อยู่ด้านขวาสุดเป็น BBcb. คำที่17 หรือ 7 (V4R5) คือ BBBB ccbb. ดู ″Hardware Service Manager″ ใน iSeries Service Functions เพื่อเชื่อมโยงแอดเดรสยูนิต (ลอจิคัลแอดเดรส) เข้ากับชื่อรีซอร์สหรือหมายเลขอนุกรม. ASP ที่มีดิสก์ยูนิตสามารถระบุได้โดยการใช้จอแสดงผล Display Disk Configuration Status ใต้เมนู DST และ SST.

หากโค้ดระบุความผิดพลาดสำหรับ **EE** ของ SRC เตือน คือ 00 และระบบมีรีซอร์สที่สำคัญ, ระบบจะหยุดการทำงานในที่สุด. ขั้นตอนการกู้คืนที่แนะนำ คือการ IPL ระบบอีกครั้ง. ระบบต้องอยู่ในโหมด Manual. ปฏิบัติตามขั้นตอนต่อไปนี้:

1. พยายามให้ระบบบันทึกข้อมูลที่เปลี่ยนแปลงลงในหน่วยความจำหลักของหน่วยเก็บดิสก์ โดยการกดปุ่มเปิดปิดสองครั้งเพื่อหยุดการทำงานของระบบ. รอให้การทำงานของระบบหยุดทำงาน.

   จะมีข้อมูลที่เปลี่ยนแปลงแล้วอยู่ในหน่วยความจำหลักซึ่งไม่สามารถบันทึกลงในดิสก์ยูนิตได้. ดังนั้น, การปิดการทำงานระบบด้านบนจะหยุดทำงานในที่สุด.
2. เริ่มต้นการ IPL.
   a. ตรวจสอบให้แน่ใจว่า keystick อยู่ในคอนโทรลพาเนลของยูนิตระบบ.
   b. ให้ระบบอยู่ในโหมดดำเนินการด้วยตนเอง.
   c. กดสวิตช์ (หรือปุ่ม) Function Select เพื่อแสดง 03 ในจอแสดงผล Function.
   d. กดปุ่ม Enter บนคอนโทรลพาเนล.
3. ในการ IPL โหมด Manual ต่อไปนี้, ให้ปฏิบัติตามขั้นตอน **หนึ่ง** ใน ขั้นตอนต่อไปนี้:
   - เพิ่มความจุของหน่วยเก็บโดยการเพิ่มดิสก์ยูนิตเข้าใน ASP ที่ DST
   - เริ่มต้นการทำงานระบบให้อยู่ในสภาวะควบคุม. เตรียมพื้นที่เก็บข้อมูลให้มีอยู่ใน ASP ซึ่งมีดิสก์ยูนิตที่แสดงไว้ใน SRC. เตรียมพื้นที่ให้มีพร้อมโดยการปฏิบัติตามขั้นตอนต่อไปนี้หนึ่งขั้นตอนหรือมากกว่านั้น:
     - ลบอ็อบเจ็กต์ที่ไม่ต้องการออกจาก ASP.
     - บันทึกอ็อบเจ็กต์ที่ไม่ต้องการจาก ASP โดยการระบุ STG(*FREE) ในคำสั่ง Save Object (SAVOBJ).
     - ย้ายไลบรารีหนึ่งไลบรารีหรือมากกว่านั้นไปยัง ASP อื่น.

หมายเหตุ: คุณไม่สามารถทำขั้นตอนนี้โดยใช้คำสั่ง MOVOBJ. คุณจะต้องใช้วิธีบันทึกไลบรารี, ลบออก, แล้วจึงกู้คืนไลบรารีนั้นไปเก็บใน ASP อื่น.

– ย้ายโฟลเดอร์หนึ่งโฟลเดอร์หรือมากกว่านั้นไปยัง ASP อื่นด้วยวิธีบันทึกโฟลเดอร์, ลบโฟลเดอร์, และกู้คืนโฟลเดอร์นั้นไปยัง ASP อื่น.

ตัวอย่างของ A6xx 0277

ตัวอย่างต่อไปนี้จะแสดงสถานการณ์สองสถานการณ์ที่จะมีการสร้างเร็กคอร์ด SRC A6xx 0277, และแสดงขั้นตอนต่างๆ ที่เกี่ยวข้องซึ่งคุณอาจจำเป็นต้องใช้.

17 8402 0110 (V4R4 และก่อนนี้) หรือ 15 หรือ 5 8402 0000 (V4R5)

ในตัวอย่างนี้, กำลังมีการพยายามจัดสรร (84) และโค้ดความผิดพลาด (02) แสดงว่ากำลังลองดำเนินอีกครั้งและจะประสบผลสำเร็จในที่สุด. คุณไม่จำเป็นต้องดำเนินการขั้นตอนใดเพิ่มเติม. หากระบบไม่กลับไปประมวลผลตามปกติภายใน 20 นาที, กรุณาติดต่อฝ่ายสนับสนุนระดับต่อไปของคุณ.

หากคุณต้องการให้ระบบโอเวอร์โฟลว์ ASP ผู้ใช้เข้าใน ASP ระบบ, ให้ปฏิบัติตาม การดำเนินการของผู้ใช้ 3 ที่ระบุนโยบายการกู้คืนการบีบอัด *OVERFLOW, ตามที่อธิบายไว้ด้านบน.

17 2000 0110 (V4R4 และก่อนนี้) หรือ 15 หรือ 5 2000 0000 (V4R5)

ในตัวอย่างนี้, กำลังมีการพยายามดำเนินการบันทึก (20) และโค้ดความผิดพลาด (00) จะแสดงว่ากำลังลองดำเนินการอีกต่อไปเรื่อยๆ , เนื่องจาก คอนโทรลเลอร์ระบบย่อยของหน่วยเก็บระบุว่าไม่มีพื้นที่เก็บข้อมูลอยู่บนดิสก์ยูนิต. ปฏิบัติตามการดำเนินการของผู้ใช้ 2 หรือ การดำเนินการของผู้ใช้ 4,ตามที่อธิบายไว้ด้านบน.

วิธีเริ่มต้นการบีบอัดดิสก์

คุณสามารถเริ่มต้นการบีบอัดดิสก์ได้จากเมนู Dedicated Service Tools (DST).

หมายเหตุ:

คุณสามารถใช้คอนโทรลเลอร์ I/O ของหน่วยเก็บ 2748 สำหรับ แคชแบบปรับเปลี่ยนได้ที่ขยายหรือการบีบอัดดิสก์, แต่ห้ามใช้ทั้งสองอย่างพร้อมกัน. Information Center มีข้อมูลเกี่ยวกับการตั้งค่าคอนโทรลเลอร์ I/O ของหน่วยเก็บ 2748 ของคุณ. ดูใต้โหมดการ์ด Storage I/O และข้อมูลจัมเพอร์ใน Information Center Website: http://www.ibm.com/eserver/iseries/infocenter.

พาธนาวิเกชัน V4R5 สำหรับข้อมูลนี้คือ System Management->System hardware->Storage I/O card modes and jumpers->Setting or changing the mode of an I/O card.

หากต้องการเริ่มต้นการบีบอัดดิสก์จาก DST, ปฏิบัติตามขั้นตอนต่อไปนี้.

1. หากคุณใช้คอนโทรลเลอร์ I/O ของหน่วยเก็บ 2748 สำหรับการบีบอัด, ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณตั้งค่าจัมเพอร์สำหรับโหมดการบีบอัดก่อนที่คุณจะดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้. ดู 498.
2. หากคุณไม่ได้ใช้งาน DST อยู่ในขณะนี้, ให้ดำเนินการ IPL ด้วยตนเองเพื่อเริ่ม DST. ดูที่ “วิธีเริ่มการทำงาน Dedicated Service Tools (DST)” ในหน้า 435.
3. จากเมนู Use Dedicated Services Tools (DST), ปฏิบัติดังต่อไปนี้:
   a. เลือกอ็อพชัน 4 (Work with disk units).

b. เลือกอ็อพชัน 1 (Work with disk configuration) บนจอแสดงผล Work with Disk Units .

c. เลือกอ็อพชัน 6 (Work with disk compression) บนหน้าจอ Work with Disk Configuration.

4. เลือกอ็อพชัน 2 บน Work with Disk Compression.

```
                    Work with Disk Compression

Select one of the following:

     1. Display disk compression status
     2. Start compression on disk units
     3. Stop compression on disk units




Selection

F3=Exit  F12=Cancel
```

5. เลือกดิสก์ยูนิตที่คุณต้องการเริ่มการบีบอัด จาก Select Disk Units บนหน้าจอ Start Compression.

   หมายเหตุ: คุณจะเริ่มการบีบอัดบนยูนิตที่ตั้งค่าแล้วได้ก็ต่อเมื่อดิสก์ยูนิตนั้นถูกใช้งานไปแล้วน้อยกว่าหรือเท่ากับ 92%.

```
                เลือกดิสก์ยูนิตสำหรับการบีบอัดแบบเริ่มต้น

Select the units for start compression.

Type choice, press Enter.
  1=Start compression
             Serial                    Resource
OPT   Unit   ASP   Number      Type    Model   Name       Status
 1              68-7F0DB   6607    050   DD005        Non-configured
                68-5FB0B   6713    050   DD001        Non-configured




F3=Exit  F12=Cancel
```

6. คุณจะได้เห็นหน้าจอ Confirm Disk Units for Start Compression. จอแสดงผลนี้จะแสดงเวลาโดยประมาณที่จำเป็นในการเริ่มต้นการบีบอัดดิสก์, และขนาดของดิสก์ยูนิตปัจจุบันและที่ประมาณไว้.

```
            Confirm Disk Units for Start Compression

Estimated time for this operation to complete : 14-16 Minutes

Press Enter to confirm your choice to compress the disk units.
Press F9=Capacity Information to display the resulting capacity.
Press F12=Cancel to return to change your choice.

                  Serial                    Current     Proposed
OPT  ASP   Unit    Number      Type   Model  Size        Size
 1                 68-7F0DB    6607    050   4194        8388




F9=Resulting Capacity           F12=Cancel
```

7. ที่หน้าจอ Confirm Disk Units for Start Compression, ให้กด Enter เพื่อยืนยันการเลือกดิสก์ยูนิตที่คุณต้องการเริ่มต้นการบีบอัด.คุณจะได้เห็นหน้าจอ Start Compression on Disk Unit Status.

```
             Start Compression on Disk Unit Status

Estimated time for this operation to complete : 14-16 Minutes

The operation to start compression on the selected disk units
will be done in multiple phases.  The phases are listed here
and the status will be updated as the phase proceeds.

Phase                                     Status

Prepare to start compression . . . . . :   0 % Complete
Start compression  . . . . . . . . . . . :
Prepare to compress data . . . . . . . . :
Compress data  . . . . . . . . . . . . . :




Wait for next display or press F16 for DST menu
```

8. หลังจากการดำเนินการเริ่มต้นการบีบอัดเสร็จสิ้นแล้ว, คุณจะกลับไปยังหน้าจอ Work with Disk Compression, และจะมีข้อความแสดงการเสร็จสิ้นแจ้งขึ้น.

```
                    Work with Disk Compression

Select one of the following:

     1. Display disk compression status
     2. Start compression on disk units
     3. Stop compression on disk units




Selection

 F3=Exit   F12=Cancel
 The requested compression operation completed successfully.
```

วิธีการหยุดการบีบอัดดิสก์

หากต้องการหยุดการบีบอัดดิสก์จาก DST, ให้ปฏิบัติตามขั้นตอนต่อไปนี้.

1. หากคุณไม่ได้ใช้งาน DST อยู่ในขณะนี้, ให้ดำเนินการ IPL ด้วยตนเองเพื่อเริ่ม DST. ดูที่ "วิธีเริ่มการทำงาน Dedicated Service Tools (DST)" ในหน้า 435.
2. จากเมนู Use Dedicated Services Tools (DST), ปฏิบัติดังต่อไปนี้:
   a. เลือกอ็อพชัน 4 (Work with disk units).
   b. เลือกอ็อพชัน 1 (Work with disk configuration) บนจอแสดงผล Work with Disk Units .
   c. เลือกอ็อพชัน 6 (Work with disk compression) บนหน้าจอ Work with Disk Configuration.
3. เลือกอ็อพชัน 3 บนหน้าจอ Work with Disk Compression.

```
                    Work with Disk Compression

Select one of the following:

     1. Display disk compression status
     2. Start compression on disk units
     3. Stop compression on disk units




Selection

F3=Exit  F12=Cancel
```

4. เลือกดิสก์ยูนิตที่คุณต้องการหยุดการบีบอัด จากหน้าจอ Select Disk Units for Start Compression.

   หมายเหตุ: จะหยุดการบีบอัดได้ เมื่อมีที่ว่างใน ASP สำหรับย้ายข้อมูลออกจากดิสก์ยูนิต. เมื่อย้ายข้อมูลออกไปแล้ว, จำนวนข้อมูลที่เหลืออยู่บนดิสก์จะ มีน้อยกว่าหรือเท่ากับ 92% ของความจุดิสก์ที่ไม่ได้รับการบีบอัด.

```
            Select Disk Units for Stop Compression

Select the units for stop compression.

Type choice, press Enter.
  1=Stop compression
            Serial                  Resource
OPT   Unit   ASP   Number      Type   Model   Name       Status
 1             68-7FODB   6607    060   DD005        Non-configured




F3=Exit  F12=Cancel
```

5. คุณจะได้เห็นหน้าจอ Confirm Disk Units for Stop Compression. จอแสดงผลนี้จะแสดงเวลาโดยประมาณที่จำเป็นในการหยุดการบีบอัดดิสก์, และขนาดของดิสก์ยูนิตปัจจุบันและที่ประมาณไว้.

```
            Confirm Disk Units for Stop Compression

Estimated time for this operation to complete : 1-2 Minutes

Press Enter to confirm stop compression.
Press F9=Capacity Information to display the resulting capacity.
Press F12=Cancel to return to change your choice.

                  Serial                    Current     Proposed
OPT  ASP   Unit   Number      Type   Model  Size        Size
 1                68-7FODB    6607    060   8388        4194




F9=Resulting Capacity          F12=Cancel
```

6. ที่หน้าจอ Confirm Disk Units for Stop Compression, ให้กด Enter เพื่อยืนยันการเลือกดิสก์ยูนิตที่คุณต้องการหยุดการบีบอัด. คุณจะได้เห็นหน้าจอ Stop Compression on Disk Unit Status.

```
             Stop Compression on Disk Unit Status

Estimated time for this operation to complete : 1-2 Minutes

The operation to stop compression on the selected disk units
will be done in multiple phases.  The phases are listed here
and the status will be updated as the phase proceeds.

Phase                                    Status

Prepare to stop compression  . . . . . :   0 % Complete
Stop compression . . . . . . . . . . . . :
```

7. หลังจากการดำเนินการบีบอัดเสร็จสิ้นแล้ว, คุณจะกลับไปยังหน้าจอ Work with Disk Compression, และจะมีข้อความแสดงการเสร็จสิ้นแจ้งขึ้น.

```
                    Work with Disk Compression

Select one of the following:

     1. Display disk compression status
     2. Start compression on disk units
     3. Stop compression on disk units




Selection

 F3=Exit   F12=Cancel
 The requested compression operation completed successfully.
```

ลำดับขั้นตอนสำหรับการตั้งค่าดิสก์และการปกป้อง

ในการเปลี่ยนแปลง configuration แต่ละครั้ง คุณจำเป็นต้องปฏิบัติตามลำดับขั้นตอน. รายการต่อไปนี้แสดงลำดับที่คุณควรใช้เมื่อปฏิบัติตามขั้นตอน.

การเพิ่ม I/O Storage Controller ใหม่ที่สามารถบีบอัดได้

รายการตรวจสอบนี้แสดงให้เห็นลำดับงานที่คุณใช้เพื่อเพิ่ม I/O Storage Controller ใหม่ที่สามารถบีบอัดได้และเพิ่มดิสก์ยูนิตเข้าในระบบของคุณ.

ก่อนที่คุณจะเริ่ม, ให้ทำสำเนารายการตรวจสอบนี้ก่อน. กรอกข้อมูลลงใน ช่องที่เหมาะสมเมื่อคุณหรือตัวแทนบริการดำเนินการ configuration. รายการตรวจสอบนี้มีเร็กคอร์ดสำคัญสำหรับการดำเนินการของคุณ. รายการตรวจสอบนี้จะช่วยคุณวินิจฉัยปัญหาที่เกิดขึ้นได้.

งานส่วนใหญ่ในรายการตรวจสอบจะรวมถึงการอ้างอิงถึงหัวข้ออื่นในหนังสือนี้ด้วย. ดูหัวข้อเหล่านี้หากคุณต้องการข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับวิธีการดำเนินการบางอย่าง.

ตารางที่ 75. การเพิ่ม I/O Storage Controller ใหม่และ Disk Units

งาน	สิ่งที่จะต้องทำ	แหล่งข้อมูลเพื่ออ่านเพิ่มเติม
____**งานที่ 1**	ติดตั้งคอนโทรลเลอร์หน่วยเก็บใหม่ลงในระบบ. ปกติแล้ว ตัวแทนบริการจะเป็นผู้ติดตั้งให้.	
____**งานที่ 2**	ติดดิสก์ยูนิตเข้ากับคอนโทรลเลอร์หน่วยเก็บใหม่. ปกติแล้ว ตัวแทนบริการจะเป็นผู้ติดตั้งให้.	
____**งานที่ 3**	เริ่มต้นการทำงาน DST.	"วิธีเริ่มการทำงาน Dedicated Service Tools (DST)" ในหน้า 435.
____**งานที่ 4**	พิมพ์ configuration ของดิสก์ปัจจุบันของคุณ.	"วิธีการแสดง configuration ของดิสก์ของคุณ" ในหน้า 438.

ตารางที่ 75. การเพิ่ม I/O Storage Controller ใหม่และ Disk Units (ต่อ)

งาน	สิ่งที่จะต้องทำ	แหล่งข้อมูลเพื่ออ่านเพิ่มเติม
___ **งานที่ 5**	หากคุณต้องการมี device parity protection สำหรับคอนโทรลเลอร์หน่วยเก็บ, ให้เริ่มต้นใช้งาน device parity protection ทันที.	"วิธีการเริ่มต้น Device Parity Protection สำหรับอะแด็ปเตอร์อินพุต/เอาต์พุต" ในหน้า 469.
___ **งานที่ 6**	เริ่มการบีบอัดดิสก์บนดิสก์ยูนิตที่ไม่ได้ตั้งค่า.	"วิธีเริ่มต้นการบีบอัดดิสก์" ในหน้า 498.
___ **งานที่ 7**	เพิ่มดิสก์ยูนิตที่ไม่ได้ตั้งค่าลงใน ASP ที่ถูกต้อง. คุณสามารถเพิ่มดิสก์ยูนิตลงใน ASP ผู้ใช้ที่มีอยู่เดิมหรือลงใน ASP ใหม่. หากคุณจะเพิ่มดิสก์ยูนิตลงใน ASP ที่มีการปกป้องแบบ mirrored และ ดิสก์ยูนิตใหม่ไม่มี device parity protection, คุณต้องเพิ่มดิสก์ยูนิตเป็นคู่ซึ่งมีความจุเท่ากัน.	"วิธีการเพิ่มดิสก์ยูนิตเข้าไปใน กลุ่มหน่วยความจำสำรอง" ในหน้า 445.
___ **งานที่ 8**	หากคุณสร้าง ASP ใหม่บนระบบของคุณเมื่อคุณเพิ่มดิสก์ยูนิตแล้ว, ระบบจะตั้งค่า threshold ของหน่วยเก็บของ ASP ไว้ที่ 90%. หากคุณต้องการ threshold อื่น, คุณสามารถเปลี่ยนได้ในตอนนี้.	"วิธีการเปลี่ยน Storage Threshold สำหรับ กลุ่มหน่วยความจำสำรอง" ในหน้า 448.
___ **งานที่ 9**	หากคุณสร้าง ASP ใหม่และต้องการให้ ASP เหล่านั้นมีการปกป้องแบบ mirrored, ให้เริ่มต้นใช้งานการปกป้องแบบ mirrored ทันที.	"วิธีการเริ่มการปกป้องแบบ mirror" ในหน้า 485.
___ **งานที่ 10**	ตรวจสอบว่า configuration ของดิสก์คุณนั้นถูกต้อง.	"วิธีการแสดง configuration ของดิสก์ของคุณ" ในหน้า 438.
___ **งานที่ 11**	จบการทำงาน DST.	"วิธีการหยุดการทำงาน Dedicated Service Tools (DST)" ในหน้า 437.

การเพิ่มดิสก์ยูนิตลงในคอนโทรลเลอร์หน่วยเก็บที่มีอยู่ซึ่งสามารถบีบอัดได้

ก่อนที่คุณจะเริ่ม, ให้ทำสำเนารายการตรวจสอบนี้ก่อน. กรอกข้อมูลลงใน ช่องที่เหมาะสมเมื่อคุณหรือตัวแทนบริการดำเนินการ configuration. รายการตรวจสอบนี้มีเร็กคอร์ดสำคัญสำหรับการดำเนินการของคุณ. รายการตรวจสอบนี้จะช่วยคุณวินิจฉัยปัญหาที่เกิดขึ้นได้.

งานส่วนใหญ่ในรายการตรวจสอบจะรวมถึงการอ้างอิงถึงหัวข้ออื่นในหนังสือนี้ด้วย. ดูหัวข้อเหล่านี้หากคุณต้องการข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับวิธีการดำเนินการบางอย่าง.

ตารางที่ 76. การเพิ่มดิสก์ยูนิตลงในคอนโทรลเลอร์หน่วยเก็บที่มีอยู่ซึ่งสามารถบีบอัดได้

งาน	สิ่งที่จะต้องทำ	แหล่งข้อมูลเพื่ออ่านเพิ่มเติม
___ **งานที่ 1**	ติดดิสก์ยูนิตเข้ากับคอนโทรลเลอร์หน่วยเก็บที่มีอยู่เดิม. ปกติแล้ว ตัวแทนบริการจะเป็นผู้ติดตั้งให้.	
___ **งานที่ 2**	เริ่มต้นการทำงาน DST หรือ SST.	"วิธีเริ่มการทำงาน Dedicated Service Tools (DST)" ในหน้า 435 หรือ "การเริ่มการทำงาน System Service Tools (SST)" ในหน้า 437.

ตารางที่ 76. การเพิ่มดิสก์ยูนิตลงในคอนโทรลเลอร์หน่วยเก็บที่มีอยู่ซึ่งสามารถบีบอัดได้ (ต่อ)

งาน	สิ่งที่จะต้องทำ	แหล่งข้อมูลเพื่ออ่านเพิ่มเติม
____**งานที่ 3**	พิมพ์ configuration ของดิสก์ปัจจุบันของคุณ.	"วิธีการแสดง configuration ของดิสก์ของคุณ" ในหน้า 438.
____**งานที่ 4**	รวมดิสก์ยูนิตที่คุณต้องการปกป้องเข้าใน device parity protection.	"วิธีการรวมดิสก์ยูนิตลงใน device parity protection" ในหน้า 479.
____**งานที่ 5**	เริ่มการบีบอัดดิสก์บนดิสก์ยูนิตที่ไม่ได้ตั้งค่า.	"วิธีเริ่มต้นการบีบอัดดิสก์" ในหน้า 498.
____**งานที่ 6**	เพิ่มดิสก์ยูนิตที่ไม่ได้ตั้งค่าลงใน ASP ที่ถูกต้อง. คุณสามารถเพิ่มดิสก์ยูนิตลงใน ASP ผู้ใช้ที่มีอยู่เดิมหรือลงใน ASP ใหม่. หากคุณจะเพิ่มดิสก์ยูนิตลงใน ASP ที่มีการปกป้องแบบ mirrored และ ดิสก์ยูนิตใหม่ไม่มี device parity protection, คุณต้องเพิ่มดิสก์ยูนิตเป็นคู่ซึ่งมีความจุเท่ากัน.	"วิธีการเพิ่มดิสก์ยูนิตเข้าไปใน กลุ่มหน่วยความจำสำรอง" ในหน้า 445.
____**งานที่ 7**	หากคุณสร้าง ASP ใหม่บนระบบของคุณเมื่อคุณเพิ่มดิสก์ยูนิตแล้ว, ระบบจะตั้งค่า threshold ของหน่วยเก็บของ ASP ไว้ที่ 90%. หากคุณต้องการ threshold อื่น, คุณสามารถเปลี่ยนได้ในตอนนี้.	"วิธีการเปลี่ยน Storage Threshold สำหรับ กลุ่มหน่วยความจำสำรอง" ในหน้า 448.
____**งานที่ 8**	หากคุณสร้าง ASP ใหม่และต้องการให้ ASP เหล่านั้นมีการปกป้องแบบ mirrored, ให้เริ่มต้นใช้งานการปกป้องแบบ mirrored ทันที.	"วิธีการเริ่มการปกป้องแบบ mirror" ในหน้า 485.
____**งานที่ 9**	ตรวจสอบว่า configuration ของดิสก์คุณนั้นถูกต้อง.	"วิธีการแสดง configuration ของดิสก์ของคุณ" ในหน้า 438.
____**งานที่ 10**	จบการทำงาน DST หรือ SST.	"วิธีการหยุดการทำงาน Dedicated Service Tools (DST)" ในหน้า 437 หรือ "การหยุดการทำงาน System Service Tools (SST)" ในหน้า 438.

การย้ายดิสก์ยูนิตจาก ASP ระบบไปยัง ASP ผู้ใช้

รายการตรวจสอบนี้แสดงให้เห็นลำดับงานที่คุณใช้เพื่อย้ายดิสก์ยูนิตหนึ่งหรือมากกว่านั้น จาก ASP ระบบไปยัง ASP ระบบ. รายการตรวจสอบนี้จะถือว่าดิสก์ยูนิต ติดไว้กับคอนโทรลเลอร์หน่วยเก็บของระบบย่อยที่สามารถบีบอัดได้.

ก่อนที่คุณจะเริ่ม, ให้ทำสำเนารายการตรวจสอบนี้ก่อน. กรอกข้อมูลลงใน ช่องที่เหมาะสมเมื่อคุณหรือตัวแทนบริการดำเนินการ configuration. รายการตรวจสอบนี้มีเร็กคอร์ดสำคัญสำหรับการดำเนินการของคุณ. รายการตรวจสอบนี้จะช่วยคุณวินิจฉัยปัญหาที่เกิดขึ้นได้.

ข้อควรระวัง: เมื่อคุณทำงานในรายการตรวจสอบนี้, ระบบจะย้ายข้อมูลออกจำนวนมาก. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณได้บันทึกระบบของคุณไว้เรียบร้อยแล้ว ในกรณีที่คุณต้องการกู้คืนจากสถานการณ์ที่ผิดพลาด.

งานส่วนใหญ่ในรายการตรวจสอบจะรวมถึงการอ้างอิงถึงหัวข้ออื่นในหนังสือนี้ด้วย. ดูหัวข้อเหล่านี้หากคุณต้องการข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับวิธีการดำเนินการบางอย่าง.

ตารางที่ 77. การย้ายดิสก์ยูนิตจาก ASP ระบบไปยัง ASP ผู้ใช้

งาน	สิ่งที่จะต้องทำ	แหล่งข้อมูลเพื่ออ่านเพิ่มเติม
___ **งานที่ 1**	พิมพ์ configuration ของดิสก์ปัจจุบันของคุณ.	"วิธีการแสดง configuration ของดิสก์ของคุณ" ในหน้า 438.
___ **งานที่ 2**	คำนวณพื้นที่ที่ต้องการสำหรับทั้ง ASP ต้นทางและเป้าหมายสำหรับดิสก์ยูนิต.	"การคำนวณความต้องการพื้นที่ว่างสำหรับ กลุ่มหน่วยความจำสำรอง" ในหน้า 457.
___ **งานที่ 3**	ใช้อ็อพชัน 21 จากเมนู Save เพื่อบันทึกระบบทั้งหมดของคุณ.	
___ **งานที่ 4**	เริ่มต้นการทำงาน DST.	"วิธีเริ่มการทำงาน Dedicated Service Tools (DST)" ในหน้า 435.
___ **งานที่ 5**	ย้ายดิสก์ยูนิตที่คุณจะเพิ่ม ไปยัง ASP อื่น.	"วิธีการลบดิสก์ยูนิตออกจาก กลุ่มหน่วยความจำสำรอง" ในหน้า 453.
___ **งานที่ 6**	หากคุณต้องการใช้device parity protection, ให้เริ่มต้นการทำงาน device parity protection (หากจำเป็น), และรวมถึงดิสก์ยูนิตที่คุณต้องการปกป้อง. หากคุณไม่ต้องการใช้ device parity protection, ให้ปฏิบัติตามขั้นตอนต่อไป.	"วิธีการเริ่มต้น Device Parity Protection สำหรับอะแด็ปเตอร์อินพุต/เอาต์พุต" ในหน้า 469 (หากจำเป็น), และ "วิธีการรวมดิสก์ยูนิตลงใน device parity protection" ในหน้า 479.
___ **งานที่ 7**	เริ่มการบีบอัดดิสก์บนดิสก์ยูนิตที่ไม่ได้ตั้งค่า.	"วิธีเริ่มต้นการบีบอัดดิสก์" ในหน้า 498.
___ **งานที่ 8**	เพิ่มดิสก์ยูนิตที่ไม่ได้ตั้งค่าลงใน ASP ที่ถูกต้อง. คุณสามารถเพิ่มดิสก์ยูนิตลงใน ASP ผู้ใช้ที่มีอยู่เดิมหรือลงใน ASP ใหม่. หากคุณจะเพิ่มดิสก์ยูนิตลงใน ASP ที่มีการปกป้องแบบ mirrored และ ดิสก์ยูนิตใหม่ไม่มี device parity protection, คุณต้องเพิ่มดิสก์ยูนิตเป็นคู่ซึ่งมีความจุเท่ากัน.	"วิธีการเพิ่มดิสก์ยูนิตเข้าไปใน กลุ่มหน่วยความจำสำรอง" ในหน้า 445.
___ **งานที่ 9**	หากคุณสร้าง ASP ใหม่บนระบบของคุณเมื่อคุณเพิ่มดิสก์ยูนิตแล้ว, ระบบจะตั้งค่า threshold ของหน่วยเก็บของ ASP ไว้ที่ 90%. หากคุณต้องการ threshold อื่น, คุณสามารถเปลี่ยนได้ในตอนนี้.	"วิธีการเปลี่ยน Storage Threshold สำหรับ กลุ่มหน่วยความจำสำรอง" ในหน้า 448.
___ **งานที่ 10**	หากคุณสร้าง ASP ใหม่และต้องการให้ ASP เหล่านั้นมีการปกป้องแบบ mirrored, ให้เริ่มต้นใช้งานการปกป้องแบบ mirrored ทันที.	"วิธีการเริ่มการปกป้องแบบ mirror" ในหน้า 485.
___ **งานที่ 11**	ตรวจสอบว่า configuration ของดิสก์คุณนั้นถูกต้อง.	"วิธีการแสดง configuration ของดิสก์ของคุณ" ในหน้า 438.
___ **งานที่ 12**	จบการทำงาน DST.	"วิธีการหยุดการทำงาน Dedicated Service Tools (DST)" ในหน้า 437.
___ **งานที่ 13**	หากจำเป็น, ให้ย้ายอ็อบเจ็กต์ระหว่าง ASP.	"การถ่ายโอนอ็อบเจ็กต์ระหว่าง กลุ่มหน่วยความจำสำรอง s" ในหน้า 458.

การกู้คืนจากโค้ดระบุความผิดพลาด

คุณอาจพบโค้ด SRC เมื่อทำงานกับการบีบอัดดิสก์. ส่วนนี้จะอธิบายถึงสาเหตุบางประการของ โค้ด SRC, และวิธีจัดการกับโค้ดเหล่านั้น. คุณอาจต้องการดู บทที่ 19, “การทำงานกับกลุ่มหน่วยความจำสำรอง”, ในหน้า 445 สำหรับข้อมูลเกี่ยวกับการย้ายดิสก์ยูนิตลงในและออกจากกลุ่มหน่วยความจำสำรอง (ASP).

การกู้คืนจาก SRC 6xxx 7051

คุณจะได้รับข้อความนี้เนื่องจากอุปกรณ์ที่ได้รับการบีบอัดและอะแด็ปเตอร์อินพุต/เอาต์พุตการบีบอัด (IOA) ไม่เข้ากัน.

1. คุณย้ายดิสก์ยูนิตออกจากระบบอื่นหรือไม่?

   ใช่ **ไม่ใช่**

   ↓ ไปยังขั้นตอน 6.

2. มีการย้ายออกจาก ASP ของระบบอื่นหรือไม่?

   ใช่ **ไม่ใช่**

   ↓ ไปยังขั้นตอน 4.

3. หยุดการบีบอัดบนดิสก์ยูนิต.

   สิ้นสุดกระบวนการ.

4. คุณต้องการบันทึกข้อมูลที่อยู่บนดิสก์ยูนิตหรือไม่?

   ต้องการ

   ไม่ต้องการ

   ↓ หยุดการบีบอัดบนดิสก์ยูนิต.

   สิ้นสุดกระบวนการ.

5. ส่งดิสก์ยูนิตกลับไปยังระบบเดิมและ IOA และปฏิบัติดังต่อไปนี้:

   a. ย้ายดิสก์ยูนิตออกจาก ASP.

   b. หยุดการบีบอัดบนดิสก์ยูนิต.

   ติดตั้งดิสก์ยูนิตลงในระบบนี้อีกครั้ง.

   สิ้นสุดกระบวนการ.

6. IOP หรือ IOA ที่คุณใช้อยู่ไม่เข้ากันกับดิสก์ยูนิต.

   คุณต้องการบันทึกข้อมูลที่อยู่บนดิสก์ยูนิตหรือไม่?

   ต้องการ

   ไม่ต้องการ

   ↓ หยุดการบีบอัดบนดิสก์ยูนิต.

   สิ้นสุดกระบวนการ.

7. หากคุณมาที่นี่จากกระบวนการอื่น, ให้กลับไปที่เดิมและปฏิบัติตามกระบวนการ, หรือติดต่อฝ่ายสนับสนุนระดับต่อไปของคุณ.

   สิ้นสุดกระบวนการ.

การกู้คืนจาก SRC 6xxx 7052

คุณจะได้รับข้อความนี้เนื่องจากตัวนับที่ติดตามจำนวนการดำเนินการบันทึกของไดร์ฟนี้ นับไปถึง 75% ของค่าสูงสุด. ตัวนับนี้ใช้เพื่อระบุว่าข้อมูลบนไดร์ฟรับกับข้อมูลในหน่วยความจำ IOA หรือไม่. เนื่องจากตัวนับนี้มีขนาดใหญ่, จึงไม่จำเป็นต้องหยุดการบีบอัดสำหรับบไดร์ฟนี้โดยทันที, แต่คุณควรปฏิบัติในระหว่างการซ่อมบำรุงที่วางกำหนดการไว้ครั้งต่อไป. หากตัวนับนี้เริ่มนับใหม่, ข้อมูลอาจสูญหายได้.

หากคุณจะหยุดการบีบอัดและเริ่มต้นการบีบอัดใหม่บนดิสก์ไดร์ฟเพื่อรีเซ็ต การนับการบันทึก, ให้ปฏิบัติดังต่อไปนี้:

1. ทำ Manual Mode IPL ไปยัง DST. (ดู “Dedicated Service Tools (DST)” ใน *iSeries Service Functions* สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม.)
2. หากต้องการหาชื่อรีซอร์สของดิสก์ไดร์ฟที่มีปัญหา, ให้ปฏิบัติดังต่อไปนี้:
   a. เลือกอ็อพชัน *Use Dedicated Service Tools*.
   b. เลือกอ็อพชัน *Start a service tool*.
   c. เลือกอ็อพชัน *Hardware service manager* .
   d. เลือกอ็อพชัน *Work with service action log*.
   e. เลือกระยะเวลาของปัญหา.
   f. บันทึกชื่อรีซอร์สที่เกี่ยวข้องกับ entry 6xxx 7052 ลงในคอลัมน์ SRC.
3. ย้ายดิสก์ยูนิตออกจาก ASP.
4. หยุดการบีบอัดบนดิสก์ยูนิต.
5. เริ่มการบีบอัดบนดิสก์ยูนิต.
6. เพิ่มดิสก์ไดร์ฟกลับลงไปใน ASP จากที่ที่เคยย้ายออก.

สิ้นสุดกระบวนการ.

บทที่ 23. การจัดการกลุ่มหน่วยความจำสำรอง

กลุ่มหน่วยความจำสำรอง (ASPs) จะแบ่งดิสก์ยูนิตเป็นเซ็ตย่อยลอจิคัล, ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อคุณมากมาย. เนื่องจากการใช้ ASPs จะช่วยป้องกันข้อมูลของคุณได้. การแยกไลบรารี, เอกสาร, หรืออ็อบเจ็กต์อื่นใน ASP, จะป้องกันไม่ให้สูญเสียข้อมูลทั้งหมด หากดิสก์ยูนิตใน ASP อื่นทำงานล้มเหลว. ความสำคัญของการปกป้องข้อมูลใน ASP และความสามารถของ ASP คือ ปัจจัยในการกำหนดว่าคุณจะใช้กลไกการปกป้องใด (การทำ mirror หรือพาริตีอุปกรณ์, เป็นอาทิ) เพื่อนำไปใช้ปฏิบัติบนดิสก์ยูนิตในแต่ละ ASP. ASP อิสระ มีลักษณะพิเศษตรงที่คุณสามารถทำให้พร้อมใช้งานหรือไม่พร้อมใช้งานก็ได้ เมื่อคุณต้องการข้อมูล. ซึ่งเป็นการเปิดทางให้คุณได้เก็บข้อมูลที่มีการใช้งานต่ำแบบออฟไลน์ได้จนกว่า ข้อมูลดังกล่าวจะเป็นที่ต้องการในการเข้าใช้งาน, ดังนั้นจึงเป็นการลดระยะเวลาเริ่มทำงานของระบบ. ในสภาพแวดล้อมแบบคลัสเตอร์ คุณสามารถตั้งค่า ASP อิสระเพื่อสลับระหว่างระบบ. การเรียนรู้เพิ่มเติม เกี่ยวกับข้อดีของ ASP อิสระ, หรือในอีกชื่อหนึ่งว่าดิสก์พูลอิสระ ใน iSeries Navigator, โปรดดู iSeries Information Center ที่ http://www.ibm.com/eserver/iseries/infocenter.

นอกจากนั้น การใช้ ASPs ยังช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานด้วย. คุณสามารถใส่ไลบรารีหรืออ็อบเจ็กต์ลงใน ASP, เพื่อสงวนดิสก์ยูนิตใน ASP ไว้สำหรับใช้อ็อบเจ็กต์เหล่านี้เท่านั้น. หากคุณทำเจอร์นัลทั้งหมด, ดิสก์ยูนิตที่กำหนดไว้สำหรับ journal receiver จะช่วย ปรับปรุงประสิทธิภาพการทำเจอร์นัล.

หมายเหตุ: การใส่แอ็คทีฟ journal receiver จำนวนมากลงในผู้ใช้ ASP เดียวกันจะทำให้การทำงานไม่มีประสิทธิภาพ. contention ที่ได้จากการเขียนไปที่ receiver มากกว่าหนึ่งที่ใน ASP อาจทำให้ระบบทำงานช้าลงได้. เพื่อประสิทธิภาพการทำงานสูงสุด, ใส่แอ็คทีฟ journal receiver แต่ละอย่างลงในผู้ใช้ ASP แยกกัน.

คุณสามารถปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงานของระบบได้โดยใช้คุณลักษณะ ASP Trace และ ASP Balance.

การเปลี่ยนขนาด ASP อาจเกี่ยวข้องกับ การกำหนด หน่วยความจำของดิสก์ให้เพียงพอ , “วิธีการเพิ่มดิสก์ยูนิตเข้าไปใน กลุ่มหน่วยความจำสำรอง” ในหน้า 445 และ “วิธีการลบ กลุ่มหน่วยความจำสำรอง” ในหน้า 456.

หากจำนวนของข้อมูลในพูลของหน่วยความจำเพิ่มขึ้น, คุณอาจจะต้องเพิ่มขนาดของพูลของหน่วยความจำ. ในทางกลับกัน, หากข้อมูลในพูลของหน่วยความจำลดลง, คุณอาจจะต้องลดขนาดของพูลของหน่วยความจำและนำพื้นที่ดิสก์ไปใช้ที่อื่น.

การเปลี่ยนขนาดของ ASP อาจหมายถึงการเพิ่มดิสก์ยูนิต, การนำดิสก์ยูนิตออกไป, การย้ายดิสก์ยูนิต, หรือการลบ ASP ออกจากระบบ. โดยทั่วไปแล้ว คุณต้องมีสิทธิในการใช้งาน QSECOFR เพื่อปฏิบัติงานเหล่านี้.

การทำงานกับ ASP Trace และ ASP Balance

ผู้ใช้สามารถเลือก balancing action ได้ 3 ประเภท:

- Capacity Balance
- Hierarchical Storage Management (HSM)
- Usage Balance

Balancing action ใช้ผลของ ASP trace ก่อนหน้านี้มากำหนดการใช้ดิสก์ยูนิต. ดังนั้น, ASP balance จะมีประสิทธิภาพมากขึ้นหากคุณดำเนินการ ASP trace ก่อน.

© ลิขสิทธิ์ของ IBM Corp. 1997, 2006

ต่อไปนี้เป็นข้อจำกัดและข้อควรพิจารณา:

- Usage Balance ใช้ผลของ ASP traces ก่อนหน้านี้มากำหนดการใช้ดิสก์ยูนิต. ดังนั้น คุณจะต้อง ดำเนินการ ASP trace ก่อนรัน Usage Balance.
- Heirarchical Storage Management (HSM) Balance ใช้ผลของ ASP traces ก่อนหน้านี้มากำหนดการใช้ดิสก์ยูนิตเช่นกัน. คุณจึงต้อง ดำเนินการ ASP trace ก่อนรัน HSM.
- Hierarchical Storage Management (HSM) Balance ต้องใช้ดิสก์ยูนิตแบบบีบอัดและไม่บีบอัดร่วมกันใน ASP.
- ประสิทธิภาพการทำงานทระบบจะลดน้อยลงในระหว่างกิจกรรม Trace และกิจกรรม Balance.
- คุณสามารถใช้ได้เฉพาะฟังก์ชัน Trace และ Balance ในกลุ่มหน่วยความจำสำรองซึ่งมีดิสก์ยูนิตมากกว่าหนึ่งยูนิต.
- คุณสามารถเพิ่มดิสก์ยูนิตที่ไม่ได้กำหนดค่า configuration ลงไปได้ในระหว่างที่รัน Trace.ในกรณีนี้ ระบบจะรวมดิสก์ยูนิตที่เพิ่งตั้งค่า configuration เข้าไว้ในกิจกรรม trace โดยอัตโนมัติ.
- คุณสามารถรันกิจกรรม Trace หรือกิจกรรม Balance® ได้เพียงอย่างเดียวเท่านั้นในกลุ่มหน่วยความจำสำรองภายในเวลาที่กำหนดไว้.
- ระบบอาจสามารถเพิ่มทรูพุตได้โดยการรัน balance แต่ทั้งนี้ต้องขึ้นอยู่กับปัจจัยอื่น อีกหลายปัจจัยด้วย. ซึ่งรวมถึงสิ่งต่อไปนี้.
  - ปริมาณของ mainstore.
  - จำนวนของโพรเซสเซอร์.
  - ระดับของกิจกรรมที่รันอยู่บนระบบ.
  - ปริมาณของแคชในระบบย่อยของหน่วยความจำ.
  - จำนวนก้านหัวอ่านดิสก์ของโพรเซสเซอร์ I/O แต่ละอันในระบบย่อยของหน่วยความจำ.

Capacity Balance

ฟังก์ชัน Capacity Balance จะจัดการข้อมูลบนดิสก์ยูนิตทั้งหมดภายในกลุ่มหน่วยความจำสำรองเสียใหม่. โดยจะย้ายข้อมูลออกเพื่อให้ดิสก์ยูนิตแต่ละอันมีเปอร์เซ็นต์พื้นที่ที่ใช้แล้วและยังไม่ได้ใช้เท่าๆ กัน. ซึ่งเป็นประโยชน์เมื่อคุณเพิ่มยูนิตใหม่เข้าไปในกลุ่มหน่วยความจำสำรอง. ช่วยหลีกเลี่ยงสถานการณ์ที่ดิสก์ยูนิตหลายๆ อันมีข้อมูลจำนวนมากและดิสก์ยูนิตที่เพิ่มเข้าไปใหม่มีข้อมูลน้อยมาก. ซึ่งจะทำให้ประสิทธิภาพการทำงานของระบบลดลง.ฟังก์ชัน balance จะกระจายข้อมูลใน ASP ไปทั่วดิสก์ยูนิตทั้งหมดในปริมาณเท่าๆ กัน.

ด้านล่างนี้เป็นจอแสดงผลซึ่งแสดงผลการใช้ Capacity Balance. ก่อนใช้ Capacity Balance ยูนิต 4 ที่เพิ่งจะเพิ่มเข้าไปมีข้อมูลน้อยมาก. การจัดการหน่วยความจำของระบบจะจัดสรรข้อมูลที่สร้างขึ้นใหม่ให้แก่ดิสก์ยูนิตที่มีเปอร์เซ็นต์การใช้ดิสก์น้อยที่สุด.ดังนั้น, ระบบจะจัดเส้นทางการจัดสรรหน่วยความจำใหม่ทั้งหมดให้แก่ยูนิต 4. หากระบบใช้ข้อมูลที่สร้างขึ้นมาใหม่เป็นประจำ, อาจเกิดปัญหาคอขวดที่ยูนิตดังกล่าวได้. เนื่องจากระบบจะนำการดำเนินงาน I/O ทั้งหมดไปยังดิสก์ยูนิตเดียวแทนที่จะกระจายไปทั่วทุกยูนิตใน ASP. เมื่อ Capacity Balance ทำงานบน ASP จะทำให้ข้อมูลสามารถกระจายไปทั่วทุกดิสก์ยูนิตใน ASP อย่างสม่ำเสมอ. ซึ่งหมายความว่าการกระจายการจัดสรรพื้นที่ในอนาคตบนดิสก์ยูนิตใน ASP จะเป็นไปอย่างสม่ำเสมอทั่วทุกดิสก์ยูนิตใน ASP. เป็นการรับประกันว่า I/O ที่ไปยังจุดที่จัดสรรนั้นกระจายไปทั่วดิสก์ยูนิตอย่างสม่ำเสมอแทนที่จะไปรวมอยู่ที่ดิสก์ยูนิตที่เพิ่งเพิ่มเข้าไป..

ยูนิต	ก่อนทำ Capacity Balance.		หลังทำ Capacity Balance.	
	ขนาดดิสก์	% ที่ใช้ไป	ขนาดดิสก์	% ที่ใช้ไป
1	1967	54.59%	1967	55.69%

ยูนิต	ก่อนทำ Capacity Balance.		หลังทำ Capacity Balance.	
	ขนาดดิสก์	% ที่ใช้ไป	ขนาดดิสก์	% ที่ใช้ไป
2	1031	68.45%	1031	55.80%
3	1031	68.41%	1031	55.76%
4	1031	0.30%	1031	55.77%

สำหรับการเริ่มทำ Capacity Balance โดยใช้คำสั่ง CL ให้ใช้คำสั่ง Start ASP Balance (STRASPBAL). เช่น, หากคุณต้องการเริ่มใช้งาน capacity balance บน ASP 4 และกำหนดให้รัน 25 นาที, ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้: **STRASPBAL ASP(4) TYPE (*CAPACITY) TIMLMT(25)**.

หากคุณต้องการจบการทำงานของ Capacity Balance ก่อนจะถึงขีดจำกัดเวลาที่ขอไว้, ให้ใช้คำสั่ง End ASP Balance (ENDASPBAL). เช่น, หากคุณต้องการจบการรัน capacity balance บน ASP 4, ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้: **ENDASPBAL ASP (4)**.

Hierarchical Storage Management (HSM) Balance

ข้อมูลที่ใช้มากและใช้น้อยบนดิสก์ยูนิตแต่ละยูนิตที่อยู่ใน ASP จะถูกกระจายใหม่อีกครั้ง. เพื่อให้ข้อมูลที่ใช้มากอยู่บนดิสก์ยูนิต แบบ 'เร็ว' และข้อมูลที่ใช้น้อยอยู่บนดิสก์ยูนิตที่ถูกบีบอัด, ซึ่งโดยทั่วไปแล้วจะทำงานช้ากว่าดิสก์ยูนิตมาตรฐาน. ASP ที่เลือกไว้เพื่อทำ HSM Balance ต้องมีทั้งดิสก์ยูนิตแบบบีดอัด และแบบไม่มีการบีบอัด. คุณต้องรัน HSM Balance ต่อจาก Trace ASP Balance. ฟังก์ชัน Trace ASP Balance จะตรวจสอบกิจกรรม I/O บนดิสก์ยูนิตแต่ละอันใน ASP เพื่อกำหนดว่าบริเวณใดมีข้อมูลที่ใช้มากและข้อมูลที่ใช้น้อยอยู่.

ดิสก์ยูนิตที่ถูกบีบอัดมีความจุมากกว่า, แต่ค่อนข้างจะทำงานช้ากว่าดิสก์ยูนิตที่ไม่ถูกบีบอัด. สาเหตุมาจากการใช้ทรัพยากรบางส่วนไปในการบีบอัดและการคลายการบีบอัด และความแตกต่างกันในด้านความยาวของข้อมูลที่บันทึกลงในดิสก์. ตามปกติแล้ว, ข้อมูลที่พบในดิสก์ยูนิตจะมีข้อกำหนดในการเข้าใช้งานมากมาย. ฟังก์ชัน HSM balance จะย้ายข้อมูลที่ไม่ค่อยได้ใช้ไปยังดิสก์ยูนิตที่ถูกบีบอัด. การบีบอัดดิสก์ทำให้ข้อมูลที่ไม่ค่อยได้ใช้สามารถใช้ได้ทางออนไลน์ด้วยต้นทุนต่ำ. ทรูพุตของระบบจะดีขึ้นเมื่อคุณย้ายข้อมูลที่ใช้งานมากออกจากดิสก์ยูนิตที่ถูกบีบอัด. การย้ายข้อมูลที่ใช้น้อยไปยังดิสก์ยูนิตขนาดใหญ่ที่มีการบีบอัดทำให้ดิสก์ยูนิตมาตรฐานมีพื้นที่เพิ่มเติมสำหรับจัดสรรข้อมูลที่ใช้มาก .

คำสั่ง Start ASP Balance (STRASPBAL) ใช้เพื่อรันฟังก์ชัน HSM Balance. เช่น, หากคุณต้องการใช้ HSM balance บน ASP 4 เป็นเวลา 25 นาที, ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้: **STRASPBAL ASP(4) TYPE(*HSM) TIMLMT(25)**.

หากคุณต้องการจบการทำงาน HSM Balance ก่อนจะถึงขีดจำกัดเวลาที่ขอไว้, ให้ใช้คำสั่ง End ASP Balance (ENDASPBAL). เช่น, หากคุณต้องการจบการทำงาน HSM balance บน ASP 4, ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้: **ENDASPBAL ASP(4)**.

Usage Balance

Usage Balance พยายามจัดการใช้ดิสก์ยูนิตในกลุ่มหน่วยความจำสำรองให้สมดุลกัน. คุณจะใช้ Usage Balance ได้หลังจากที่ทำ Trace ASP Balance แล้วเท่านั้น. ฟังก์ชัน Trace ASP Balance จะตรวจสอบกิจกรรม I/O บนดิสก์ยูนิตแต่ละอันใน ASP. เพื่อดูว่าบริเวณใดที่มีข้อมูลที่ใช้บ่อยและข้อมูลที่ไม่ค่อยได้ใช้อยู่. ฟังก์ชัน Usage Balance ใช้ข้อมูลการติดตามตรวจสอบดังกล่าว. และปรับเปลี่ยนข้อมูลบนดิสก์ยูนิตเพื่อทำให้กิจกรรมของระบบในอนาคตมีความสมดุลทั่วทุกดิสก์ยูนิตใน ASP.

หากระบบพบว่าดิสก์ยูนิตทั้งหมดถูกใช้งานในจำนวนเท่าๆ กัน, การปรับสมดุลจะจบการทำงานอย่างรวดเร็ว. ฟังก์ชัน Balance Usage ใช้ข้อมูลการติดตามตรวจสอบดังกล่าวในการคำนวณ. หากข้อมูลดังกล่าวเก่าแล้ว, หรือแอ็พพลิเคชันของคุณเปลี่ยนไปอ้างอิงข้อมูลอื่นเมื่อมีการรัน trace, Usage Balance จะทำให้ทรูพุตระบบของคุณดีขึ้นเพียงเล็กน้อย. หรืออาจทำให้ทรูพุตลดลงด้วยซ้ำ.

คำสั่ง Start ASP Balance (STRASPBAL) ใช้เพื่อรันฟังก์ชัน Archive Balance. เช่น, หากคุณต้องการเริ่มรัน usage balance บน ASP 4 เป็นเวลา 25 นาที, ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้: **STRASPBAL ASP(4) TYPE(*USAGE) TIMLMT(25)**.

หากคุณต้องการจบการใช้งาน Usage Balance ก่อนจะถึงขีดจำกัดเวลาที่ขอไว้, ให้ใช้คำสั่ง End ASP Balance (ENDASPBAL). เช่น, หากคุณต้องการจบการใช้งาน usage balance บน ASP 4, ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้: **ENDASPBAL ASP (4)**.

ASP Trace

คำสั่ง Trace ASP Balance จะตรวจสอบความถี่ในการเข้าใช้ข้อมูล บนดิสก์ยูนิตในกลุ่มหน่วยความจำสำรอง. ทุก I/O ในดิสก์ยูนิตจะถูกตรวจสอบ, และบันทึกผลเพื่อการใช้งานด้วยคำสั่ง Balance. สถิติที่รวมรวมไว้จะสะสมเพิ่มไปเรื่อยๆ . เช่น, สมมติว่าคุณเริ่มใช้งาน Trace หนึ่งซึ่งรันเป็นเวลา 35 นาที. จากนั้นคุณเริ่มใช้อีก trace หนึ่งบน ASP นั้นและรันเป็นเวลา 15 นาที. สถิติกลุ่มที่สองถูกเพิ่มเข้าไปในสถิติกลุ่มแรกที่รวบรวมไว้และผลสะสมจะถูกนำมาใช้เพื่อปรับการใช้ ASP ให้สมดุล.

เลือกกลุ่มหน่วยความจำสำรองที่คุณต้องการให้ระบบตรวจสอบ.ระบบจะเร็กคอร์ดกิจกรรม I/O ทั้งหมดบนดิสก์ยูนิตใน ASP นั้น. เช่น สำหรับการเริ่มใช้งาน trace บน ASP 4 เป็นเวลา 35 นาที, ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้: **TRCASPBAL ASP(4) SET(*ON) TIMLMT(35)**.

หากคุณต้องการจบการใช้งาน trace ก่อนจะถึงขีดจำกัดเวลาที่ขอไว้ใน Start Trace, ให้ใช้คำสั่ง Trace ASP Balance (TRCASPBAL). เช่น, หากคุณต้องการจบการใช้งาน trace บน ASP 4, ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้: **TRCASPBAL ASP(4) SET (*OFF)**.

สถิติที่รวบรวมไว้บนกิจกรรม I/O ของดิสก์ยูนิตแต่ละอันสามารถลบออกได้โดยใช้คำสั่ง TRCASPBAL. คุณสามารถลบข้อมูลการติดตามตรวจสอบอัน เก่าได้ หากคุณไม่ต้องการให้มีการใช้ข้อมูลนั้นในการกำหนดตำแหน่งข้อมูลที่ใช้มากและข้อมูลที่ใช้น้อยบนดิสก์ยูนิตใน ASP. ใช้คำสั่ง Trace ASP Balance (TRCASPBAL) เพื่อลบข้อมูลการติดตามตรวจสอบดังกล่าว. เช่น, หากคุณต้องการลบข้อมูล trace ซึ่งรวบรวมได้จาก ASP 4, ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้: **TRCASPBAL ASP(4) SET(*CLEAR)**.

การกำหนดหน่วยความจำของดิสก์ให้เพียงพอ

หากคุณต้องการทราบว่าระบบยังมีหน่วยความจำของดิสก์ที่ใช้งานได้อยู่อีกเท่าใด, ให้ใช้คำสั่ง Work with System Status (WRKSYSSTS).

1. พิมพ์ WRKSYSSTS ที่บรรทัดรับคำสั่ง. จอแสดงผล Work with System Status จะปรากฏขึ้น.
2. เร็กคอร์ดค่า ASP ของระบบและ % ของ ASP ระบบที่ถูกใช้ไปซึ่งปรากฏบนจอ.
3. ใช้ค่าเหล่านั้นในสูตรที่แสดงไว้ข้างล่างนี้เพื่อคำนวณพื้นที่ที่ยังใช้งานได้บนระบบของคุณ:

   ```
   ASP ระบบ x (100 - % ของ ASP ระบบที่ถูกใช้) x 0.01 = หน่วยความจำของดิสก์ที่มีอยู่
   ```

หากมีปริมาณหน่วยความจำน้อยกว่าที่คุณต้องการใช้เพื่อปฏิบัติงานให้เสร็จสมบูรณ์, คุณจะต้องสร้างพื้นที่ดิสก์เพิ่มเติม. โดยใส่ดิสก์ยูนิตเพิ่มหรือลบไฟล์และโปรแกรมที่คุณไม่ได้ใช้อีกต่อไปออกจากระบบ.

ส่วนที่ 7. เครื่องมือและเทคนิคการสำรองข้อมูลและการกู้คืน

บทที่ 24. ตัวอย่าง: เทคนิคและโปรแกรมมิงสำหรับสำรองข้อมูลและการกู้คืน 515
ตัวอย่าง: การสำรองข้อมูลและการกู้คืน 515
การใช้คำสั่ง Retrieve Journal Entry (RTVJRNE) ในโปรแกรม 515
โปรแกรม CL เพื่อจัดการสภาวะ escape 516
การเขียนเอาต์พุตลงในสื่อบันทึกโดยใช้คำสั่ง Receive Journal Entry 517
ข้อควรพิจารณาขณะเขียนลงบนเทป 518
journal entry ที่ถูกเขียนลงบนไฟล์ ICF 520

© ลิขสิทธิ์ของ IBM Corp. 1997, 2006

บทที่ 24. ตัวอย่าง: เทคนิคและโปรแกรมมิงสำหรับสำรองข้อมูลและการกู้คืน

บทนี้มีเทคนิคต่างๆ มากมายที่คุณสามารถใช้ช่วยและจัดการกระบวนการสำรองข้อมูลและการกู้คืน.

ตัวอย่าง: การสำรองข้อมูลและการกู้คืน

ต่อไปนี้เป็นตัวอย่างต่างๆ ของโปรกรมสำหรับการทำงานด้วยการสำรองข้อมูลและการกู้คืน.

การใช้คำสั่ง Retrieve Journal Entry (RTVJRNE) ในโปรแกรม

ใช้คำสั่ง Retrieve Journal Entry (RTVJRNE) ในโปรแกรมภาษาควบคุมเพื่อเรียก journal entry ออกมาและวางลงไปในตัวแปรในโปรแกรม. คุณสามารถเรียกสิ่งต่อไปนี้ออกมาได้:

- หมายเลขลำดับ
- โค้ดของเจอร์นัล
- ประเภท entry
- ชื่อ journal receiver
- ชื่อไลบรารีสำหรับ journal receiver
- ข้อมูลเฉพาะของ journal entry

ตัวอย่างเช่น, คุณสามารถใช้คำสั่งนี้เพื่อทำให้โพรซีเดอร์การกู้คืนเป็นอัตโนมัติหรือเพื่อเปลี่ยน journal receiver แล้วจึงบันทึก.

ใน รูปที่ 35, คำสั่ง RTVJRNE กำหนดว่างาน 000666/QPGMR/WORKST01 เปิดไฟล์ ORDENTP ครั้งสุดท้ายเมื่อใด:

```
PGM
DCL &SEQ# TYPE(*DEC) LEN(10 0)
DCL &JRNE TYPE(*CHAR) LEN(200)
DCL &DATE TYPE(*CHAR) LEN(6)
DCL &TIME TYPE(*CHAR) LEN(6)
RTVJRNE JRN(DSTJRN/JRNLA) FILE(DSTPRODLIB/ORDENTP) +
        RCVRNG(DSTJRN/RCV30 DSTJRN/RCV27) FROMENT (*LAST) +
        TOENT(*FIRST) SEARCH(*DESCEND) +
        JRNCDE(F) ENTTYP(OP) JOB(000666/QPGMR/WORKST01) +
        RTNSEQNBR(&SEQ#) RTNJRNE(&JRNE)
CHGVAR &DATE (%SST(&JRNE 19 6))
CHGVAR &TIME (%SST(&JRNE 25 6))
ENDPGM
```

รูปที่ 35. โปรแกรมสำหรับการเรียก journal entry ออกมา

© ลิขสิทธิ์ของ IBM Corp. 1997, 2006

โปรแกรม CL เพื่อจัดการสภาวะ escape

โดยปกติ คุณใช้คำสั่ง APYJRNCHG เพื่อทำการกู้คืนอ็อบเจ็กต์. อย่างไรก็ตาม, journal receiver ที่สามารถใช้ได้นั้นจำเป็นต่อการใช้คำสั่งนี้อย่างประสบความสำเร็จ. หากไม่พบ journal receiver ที่สามารถใช้ได้, escape message จะถูกส่ง. รูปที่ 36สาธิตว่าจะสามารถจัดการสภาวะ escape นี้ได้อย่างไรในโปรแกรม CL ด้วยการพร้อมรับสำหรับการกู้คืนของ receiver ที่ต้องการ. ตัวอย่างนี้ใช้ไฟล์ฐานข้อมูล. คุณสามารถขยายตัวอย่างนี้เพื่อใช้คำสั่ง APYJRNCHG กับประเภทอ็อบเจ็กต์ทั้งหมดที่สนับสนุนการทำเจอร์นัล.

```
FILERECOV: PGM
           .
           .
           APYJRNCHG JRN(JRNLIB/JRNA) FILE((LIBA/FILEA)) +
                 RCVRNG(RCVLIB/RCV1 *CURRENT)
           MONMSG MSGID(CPF7053 CPF9801) +
              EXEC(CALL PGM(FIXLIB/RSTRCV) PARM(FILERECOV))
           .
           .
           ENDPGM
           .
           .
RSTRCV: PGM PARM(&PGMNM)
        /* Recover a nonexistent or unusable receiver       */
        /* in RCVRNG by prompting for a restore of          */
        /* receiver.
DCL *PGMNM TYPE(*CHAR) LEN(10)         /* name of program    */
                                       /* calling RSTRCV     */
                                       /* that received      */
                                       /* CPF7053 or         */
                                       /* CPF9801            */
DCL &MSGDATA TYPE(*CHAR) LEN(22) /* variable for   */
                                       /* CPF7053 or         */
                                       /* CPF9801            */
DCL &MSGDID TYPE(*CHAR) LEN(7) /* escape message  */
                                       /* ID                 */
DCL &RCVNAME TYPE(*CHAR) LEN(10) /* name of       */
                                       /* receiver to        */
                                  /* restore                 */
DCL &RCVLIB TYPE(*CHAR) LEN(10) /* library name   */
                                  /* of receiver to          */
                                  /* restore                 */
DCL &RCODE TYPE(*CHAR) LEN(2) VALUE(x'0001')
/* reason code 1 of CPF7053         */
RCVMSG PGMQ(*SAME &PGMNM) MSGTYPE(*EXCP) WAIT(0) +
   RMV(*NO) MSGDTA(&MSGDATA) MSGID(&MSGID)
```

รูปที่ 36. ตัวอย่างพร้อมต์ในโปรแกรมสำหรับการกู้คืน receiver ที่ต้องการสำหรับ APYJRNCHG (ส่วนที่ 1 ของ 2)

```
IF COND(&MSGID *EQ 'CPF9801') THEN(DO)   /* CPF9801 occurred */
CHGVAR &RCVNAME(%SST(&MSGDATA 1 10))     /* get receiver     */
                                         /* from message     */
                                         /* data             */
CHGVAR &RCVLIB (%SST(&MSGDATA 11 10))    /* get library      */
                                        /* name from        */
                                        /* message data     */
? RSTOBJ OBJ(&RCVNAME) SAVLIB(&RCVLIB) OBJTYPE(*JRNRCV)
                                  /* display RSTOBJ prompt */
 ENDDO
ELSE DO
IF COND((&MSGID *EQ 'CPF7053') & (%SST(&MSGDATA 1 2) +
   *EQ &RCODE)) THEN(DO)  /*CPF7053 RC(1) occurred*/
CHGVAR &RCVNAME (%SST(&MSGDATA 3 10))  /* get receiver     */
                                        /* name from        */
                                        /* message data     */
CHGVAR &RCVLIB (%SST(&MSGDATA 13 10))  /* get library      */
                                        /* name from        */
                                        /* message data     */
? RSTOBJ OBJ(&RCVNAME) SAVLIB(&RCVLIB) OBJTYPE(*JRNRCV)
                               /* display restore prompt */
 ENDDO
  ELSE
.
.
 ENDDO
ENDPGM
```

รูปที่ 36. ตัวอย่างพร้อมต์ในโปรแกรมสำหรับการกู้คืน receiver ที่ต้องการสำหรับ APYJRNCHG (ส่วนที่ 2 ของ 2)

การเขียนเอาต์พุตลงในสื่อบันทึกโดยใช้คำสั่ง Receive Journal Entry

หมายเหตุ: คุณอาจต้องการพิจารณาการใช้ฟังก์ชัน remote journal เพื่อถ่ายโอนข้อมูล journal receiver ของคุณไปยังเซิร์ฟเวอร์อื่นแทนที่เป็นเซิร์ฟเวอร์ต่อไป. ดูหัวข้อ Journal Management ใน iSeries Information Center (http://www.ibm.com/eserver/iseries/infocenter) สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม.

รูปที่ 37 ในหน้า 518 แสดงโปรแกรม RPG ที่กำลังถูกใช้เป็นโปรแกรมทางออกสำหรับคำสั่ง Receive Journal Entry (RCVJRNE). ตัวอย่างนี้เขียนเอาต์พุตลงบนสื่อบันทึกเทป. โปรดดู "journal entry ที่ถูกเขียนลงบนไฟล์ ICF" ในหน้า 520 สำหรับคำอธิบายของการเปลี่ยนตัวอย่างเพื่อเขียนเอาต์พุตลงในไฟล์ i5/OS–ICF. ดู หัวข้อ Journal Management ใน iSeries Information Center (http://www.ibm.com/eserver/iseries/infocenter) สำหรับการอภิปรายวิธีการใช้คำสั่ง RCVJRNE.

```
SEQNBR *... ... 1 ... ... 2 ... ... 3 ... ... 4 ... ... 5 ... ... 6 ... ... 7

  1.00      FTAPE    O   F     300           SEQ
  2.00      IJRNENT      DS                          300
  3.00      I                                    1   5OJOENTL
  4.00      C           *ENTRY    PLIST
  5.00      C                     PARM           JRNENT
  6.00      C                     PARM           CALLCD  1
  7.00      C             CALLCD  IFEQ '1'                        Entry rcvd
  8.00      C* Ensure journal entry is not being truncated
  9.00      C             JOENTL  CABGT300       RETURN     H1    If GT output
 10.00      C                     ADD  1         OUTRCD  70       Bump ctr
 11.00      C                     EXCPTOUTPUT                     Output
 12.00      C                     END                             Entry rcvd
 13.00      C             CALLCD  IFEQ '0'                        Rdy to wait
 14.00      C                     EXSR FORCE                      Force out
 15.00      C                     END                             Rdy to wait
 16.00      C                     SHTDN                      31   Test shtdwn
 17.00      C   31                DO                              If shtdwn
 18.00      C                     EXSR FORCE                      Force out
 19.00      C                     MOVE '9'       CALLCD           Set to end
 20.00      C                     SETON                      LR   Set LR
 21.00      C                     END                             If shtdwn
 22.00      C             RETURN  TAG                             Return tag
 23.00      C                     RETRN                           Return
 24.00      C             FORCE   BEGSR                           Force out
 25.00      C             OUTRCD  IFNE *ZERO                      If rcds
 26.00      C                     FEOD TAPE                       FEOD
 27.00      C                     Z-ADDO         OUTRCD           Reset
 28.00      C                     END                             If rcds
 29.00      C                     ENDSR                           End subr
 30.00      OTAPE    E                OUTPUT
 31.00      O                         JRNENT
```

รูปที่ 37. โปรแกรมสำหรับการเขียนเอาต์พุต RCVJRNE ลงบนสื่อบันทึก

ข้อควรพิจารณาขณะเขียนลงบนเทป

งานแต่ละงานจะต้องเป็นการดำเนินการที่ต่อเนื่องและมีหน้าที่เฉพาะใน การแปลง entry เป็นเทป. ก่อนออก คำสั่ง RCVJRNE, งานของคุณควรจะออกคำสั่ง OVRTAPF, โดยระบุเร็กคอร์ดที่ถูกบล็อกให้มีขนาดความยาวคงที่, เพื่อส่ง RPG ไฟล์ TAPE ไปยังอุปกรณ์เทป.

คุณไม่ควรพิจารณาวิธีการนี้ด้วยอุปกรณ์เทปแบบ streaming. กลุ่มหน่วยความจำสำรอง (ASP) สำหรับผู้ใช้เป็นโซลูชันที่ดีกว่าเทป. อย่างไรก็ตาม, วิธีการนี้คล้ายคลึงกับการเขียน journal entry ลงบนสายเชื่อมต่อการสื่อสาร.

โปรแกรม RPG ถูกเขียนโดยการสมมติว่า journal entry ที่ใหญ่ที่สุดที่ผ่านได้คือ 300 ไบต์. เป็นขนาดที่ให้แก่โครงสร้างข้อมูล JRNENT. ซึ่งอนุญาตเร็กคอร์ดที่มีขนาด 175 ไบต์ที่รวมกับข้อมูล journal entry identifier และข้อมูล qualifier ขนาด 125 ไบต์. มีการตรวจสอบในโปรแกรมเพื่อตรวจสอบว่าเร็กคอร์ดอิมเมจไม่ได้ถูกตัดปลาย:

- หากโค้ด 1 ถูกส่งมาจากคำสั่ง RCVJRNE, โปรแกรมจะตรวจสอบว่า journal entry มีขนาดไม่เกิน 300 ไบต์. หากเกิน, โปรแกรมตั้งตัวบ่งชี้ H1 และป้อนเข้าไป. โปรแกรมจะเพิ่ม 1 เข้าไปในตัวนับและเขียนเร็กคอร์ดลงบนไฟล์เอาต์พุตเทป. เนื่องจากเป็นไฟล์เฉพาะเอาต์พุต, RPG จะบล็อกเร็กคอร์ดภายในโปรแกรม RPG โดยอัตโนมัติ.

  เมื่อเต็มแล้ว, บล็อกจะถูกส่งผ่านไปยังการบริหารข้อมูลในเทป, ที่ซึ่งการจัดเป็นกลุ่มบล็อกเพิ่มเติมสามารถเกิดขึ้นได้และมีการจัดหา double-buffering ให้แก่อุปกรณ์เทป. ซึ่งจะตรวจสอบว่าประสิทธิภาพการทำงานของเทปนั้นสูงสุด. เนื่องจากเร็กคอร์ดไม่ได้ถูกเขียนลงบนเทปโดยตรงเมื่อโปรแกรมร้องขอเอาต์พุต, ก็จะมีช่วงเวลาบางช่วงก่อนที่เร็กคอร์ดจะถูกเขียนลงบนสื่อบันทึกภายนอก.
- เมื่อโค้ด 0 ถูกส่งจากคำสั่ง RCVJRNE, จะไม่มี entry อยู่ในเจอร์นัล. เมื่อกลับไปที่คำสั่ง RCVJRNE, ค่าพารามิเตอร์ DELAY ที่ระบุบนคำสั่ง RCVJRNE จะถูกใช้เพื่อรอก่อนจะตรวจสอบ entry เพิ่มเติม. เพื่อหลีกเลี่ยงการเก็บเร็กคอร์ดในบัฟเฟอร์ต่างๆ ในระหว่างที่เกิดการดีเลย์, โปรแกรมจะเร่งเร็กคอร์ดไปที่อุปกรณ์เทปโดยใช้การดำเนินการ force end-of-data (FEOD).

  ซึ่งจะเป็นสาเหตุให้เร็กคอร์ดทั้งหมดใน RPG หรือ บัฟเฟอร์การบริหารข้อมูลเทปอย่างใดอย่างหนึ่งถูกเขียนลงบนอุปกรณ์เทป, และทำให้ได้รับการแจ้งการเสร็จสิ้นก่อนดำเนินการในคำสั่งถัดไป. หากมีน้อยกว่าบล็อกเต็มของเร็กคอร์ดหนึ่งบล็อก, บล็อกแบบสั้นจะถูกเขียนลงบนเทป. การบริหารข้อมูลที่เป็นเทปจัดการบล็อกแบบสั้นได้อย่างถูกต้องหากมีการอ่านเทปในโปรแกรมต่อมา. เมื่อ return เกิดขึ้นกับคำสั่ง RCVJRNE, เวลาดีเลย์จะเกิดขึ้นไม่ว่า journal entry จะมาถึงนับตั้งแต่มีการเรียกโปรแกรมทางออกครั้งสุดท้ายหรือไม่ก็ตาม.

โปรแกรม RPG เพิ่มตัวนับทุกครั้งที่มีการเขียนเร็กคอร์ดและรีเซ็ตเมื่อมีการดำเนินการ FEOD. โปรแกรมจะดำเนินการ FEOD หากมีการเขียนเร็กคอร์ดเท่านั้นซึ่งจะหลีกเลี่ยงการเรียกการบริหารข้อมูลเทปเมื่อไม่มีการเขียนเร็กคอร์ด. (หากการบริหารข้อมูลเทปไม่มีเร็กคอร์ดอยู่ในบัฟเฟอร์เมื่อเกิดการดำเนินการ FEOD ขึ้น, จะไม่มีบล็อกว่างที่ถูกเขียน, แต่จะปรากฏส่วนเพิ่มของระบบ.)

โปรแกรม RPG ใช้โค้ดดำเนินการ SHTDN เพื่อตรวจสอบการร้องขอที่จะสิ้นสุดการทำงานจากฟังก์ชันภายนอก เช่น คำสั่ง End Job (ENDJOB) หรือ End Subsystem (ENDSBS) ด้วย OPTION(*CNTRLD). หากมีการร้องขอให้สิ้นสุดการทำงาน, โปรแกรมจะเร่งเร็กคอร์ดจากบัฟเฟอร์, ตั้งตัวนับเป็น 9 (ซึ่งโดยทั่วไปแสดงคำสั่ง RCVJRNE เพื่อให้ดำเนินการเสร็จสิ้น, และตั้งตัวบ่งชี้LR ให้ทำงาน). จากนั้นจะมีการดำเนินการ RETRN และ:

- หาก LR ทำงาน, หน่วยเก็บที่ใช้งานของโปรแกรมจะถูกส่งกลับไปที่ระบบ.
- หาก LR ไม่ทำงาน, โปรแกรมจะยังคงแอ็คทีฟและรอที่จะถูกเรียกอีกครั้งจากคำสั่ง RCVJRNE.

การเขียนลงบนเทปเกิดขึ้นจากการที่บัฟเฟอร์เต็มหรือเมื่อมีการใช้การดำเนินการ FEOD อย่างใดอย่างหนึ่ง. การแลกเปลี่ยนนี้ทำให้เกิดประสิทธิภาพการทำงานที่ดีเมื่อ journal entry ถูกเขียนและลดจำนวนครั้งที่ใช้การดำเนินการ FEOD เพื่อตรวจสอบว่า entry อยู่บนเทปจริงๆ . ด้วยตัวอย่างโปรแกรม, ค่าของพารามิเตอร์ และค่ากำหนดการจัดการระบบงานสำหรับงานของคุณ (ตัวอย่างเช่น, ขนาดและระดับความสำคัญของกลุ่ม) เป็นปัจจัยหลักที่ใช้ควบคุมความถี่ซึ่ง entry ถูกเขียนและเป็นความหมายโดยนัยแสดงประสิทธิภาพการทำงานบนระบบสำหรับฟังก์ชันนี้.

หากระบบสิ้นสุดการทำงานอย่างผิดปกติในระหว่างที่งานกำลังรัน, เพื่อให้การบ่งชี้การสิ้นสุดไฟล์ที่สำเร็จแล้วไม่ถูกเขียน, การอ่านเทปในภายหลังสามารถให้ผลที่ไม่สามารถทำนายได้. สามารถอ่านบล็อกที่ถูกเขียนสำเร็จได้อย่างถูกต้อง. บล็อกสุดท้ายและข้อมูลในภายหลังที่อยู่บนเทปจากการใช้ครั้งที่แล้วสามารถให้ผลที่ไม่สามารถทำนายได้. ทำสำเนาเทปไปที่ไฟล์ฐานข้อมูลและตรวจสอบเนื้อหาก่อนการใช้ข้อมูล.

หมายเลขลำดับของเจอร์นัลเป็นลำดับจากน้อยไปมาก (เว้นแต่ว่าจะถูกรีเซ็ต) และสามารถนำมาใช้กำหนดว่าการสิ้นสุดไฟล์แบบลอจิคัลอยู่ที่ใด. เพื่อหลีกเลี่ยงความสับสน, ลบเทปที่ใช้สำหรับการวิธีการนี้.

สมมติว่า, ยกตัวอย่าง, ขนาดของเร็กคอร์ดขนาดใหญ่ที่สุดที่ทำเจอร์นัลคือ 175 ไบต์ และขนาดของเร็กคอร์ดเทปคือ 300 ไบต์, ดังใน รูปที่ 37 ในหน้า 518. หากคุณต้องการเพิ่มขนาดของเร็กคอร์ดเทป, ให้เปลี่ยนค่า 300 ในค่ากำหนดคำอธิบายไฟล์ RPG, ข้อกำหนดอินพุต, และปัจจัยที่ 2 ของโค้ดดำเนินการ CABGT. หากมีบางเร็กคอร์ดที่ใหญ่กว่ามากซึ่งทำเจอร์นัล, ให้พิจารณาว่ามีการใช้สื่อบันทึกส่วนที่เกินไปเท่าใด. ทางเลือกจะถูกใช้เพื่อตรวจสอบฟิลด์เฉพาะ (*JOENTL*) และเขียนเร็กคอร์ดขนาดเล็กสองเร็กคอร์ดหรือมากกว่านั้นสำหรับเร็กคอร์ดขนาดใหญ่แต่ละเร็กคอร์ด.

journal entry ที่ถูกเขียนลงบนไฟล์ ICF

หัวข้อนี้อภิปรายความแตกต่างในโปรแกรมมิงเมื่อคุณใช้ไฟล์ ICF แทนไฟล์เทปเป็นเอาต์พุตสำหรับคำสั่ง RCVJRNE. ดูโปรแกรมใน รูปที่ 37 ในหน้า 518.

หากคุณใช้ไฟล์ ICF เพื่อส่ง journal entry ไปยังไฟล์อื่น, การดำเนินการ FEOD จะไม่ถูกนำมาใช้. แต่, จะมีคำแสดงค่ากำหนดคำอธิบายข้อมูล (DDS) (ตัวอย่างเช่น, FRCDTA) เพื่อเร่งส่งเร็กคอร์ดจากบัฟเฟอร์.

โดยปกติแล้ว จำนวนบล็อกที่ถูกส่งไปยังเทปด้วยเร็กคอร์ดที่น้อยกว่า 175 ไบต์เป็นข้อควรพิจารณาประสิทธิภาพการทำงานขั้นต่ำ. อย่างไรก็ตาม, บนสายเชื่อมต่อการสื่อสาร, ตัวเลขจำนวนนี้จะมีความสำคัญ. เพื่อหลีกเลี่ยงการส่งที่ว่างที่ตามมาซึ่งไม่จำเป็น, ให้พิจารณาการลดความยาวของเร็กคอร์ดที่ถูกส่งด้วยฟังก์ชันของความยาวผันแปรได้(คีย์เวิร์ด VARLEN DDS). สำหรับการอภิปรายฟังก์ชันของความยาวผันแปรได้, ดู *Intrasystem Communications Programming*.

หากมีการใช้ binary synchronous equivalence link (BSCEL), ที่ว่างที่ตามมาจะถูกตัดปลายโดยอัตโนมัติหากมีการระบุพารามิเตอร์ TRUNC ถูกไว้บนคำสั่ง Add ICF Device Entry (ADDICFDEVE) หรือ Override ICF Device Entry (OVRICFDEVE). ดูหนังสือ *BSC Equivalence Link Programming* สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับฟังก์ชันของพารามิเตอร์ TRUNC.

ภาคผนวก A. จอภาพแสดงข้อผิดพลาดในการติดตั้ง Licensed Internal Code

จอภาพหนึ่งในสามจอภาพต่อไปนี้อาจแสดงขึ้น หากคุณเลือกอ็อพชัน 1 (restore) จากเมนูตัวเลือกการติดตั้งและดิสก์ที่เลือกไว้ในขณะนั้นไม่ใช่ดิสก์สำหรับโหลด ซอร์ส. ในกรณีนี้, คุณจะไม่สามารถกู้คืนได้. หากดิสก์ที่เลือกเป็น ดิสก์ที่ถูกต้องสำหรับการติดตั้งแล้ว, ให้กลับไปที่เมนูการเลือกและเลือก อ็อพชันติดตั้ง 2, 3, 4, หรือ 5 ที่ถูกต้องเพื่อ initialize ดิสก์ และทำ การติดตั้ง. หากดิสก์ที่เลือกไว้ไม่ใช่ดิสก์ที่ถูกต้อง, หรือหากคาดว่าระบบควรจะพบดิสก์สำหรับโหลดซอร์ส ที่มีอยู่, ให้ปฏิบัติตามขั้นตอนที่เหมาะสมเพื่อดูว่าเพราะเหตุใด ระบบจึงไม่พบ, หรือไม่ได้รายงานดิสก์ที่ถูกต้องขึ้นมา.

หากมีการแจ้งว่ามีดิสก์ใดดิสก์หนึ่งหายไป (จอภาพที่สองหรือสามของจอภาพสามจอภาพ ต่อไปนี้), ระบบจะแสดงให้ทราบว่าระบบนี้ใช้ดิสก์ใดเป็นดิสก์สำหรับโหลดซอร์สล่าสุด.หากดิสก์นั้นควรจะยังอยู่ (ไม่ได้ถูกลบออกหรือถูกเปลี่ยน), ให้พิจารณาว่าเพราะเหตุใดจึงหาไม่พบ. หากดิสก์นั้นถูกลบออกหรือถูกเปลี่ยน , ข้อมูลนั้นจะเป็นเพียงการแจ้งให้ทราบ และอาจจะไม่ได้เป็นการแสดงถึงข้อผิดพลาด.

```
                                Restore Licensed Internal Code

Disk selected to write the Licensed Internal Code to:
    Serial Number     Type     Model     I/O Bus      Controller     Device
   __________     ____    ___    ____      ____        ____

The disk selected has not previously been a load source.  The
restore of the Licensed Internal Code cannot be done.


Press Enter to return to the Install Licensed Internal Code
screen.
```

```
                                Restore Licensed Internal Code

Disk selected to write the Licensed Internal Code to:
    Serial Number     Type     Model     I/O Bus      Controller     Device
   __________     ____    ___    ____      ____        ____

    The load source disk could not be found (see disk information
below).


Missing load source disk:
    Serial Number     Type     Model     I/O Bus      Controller     Device
   __________     ____    ___    ____      ____        ____

The disk selected has not previously been a load source.  The
restore of the Licensed Internal Code cannot be done.


Press Enter to return to the Install Licensed Internal Code
screen.
```

© ลิขสิทธิ์ของ IBM Corp. 1997, 2006

```
                                    Restore Licensed Internal Code

Disk selected to write the Licensed Internal Code to:
    Serial Number     Type     Model     I/O Bus      Controller     Device
   __________     ____    ___    ____      ____        ____

    The load source disk and its mirrored pair could not be found
    (see disk information below).


Missing load source disk:
    Serial Number     Type     Model     I/O Bus      Controller     Device
   __________     ____    ___    ____      ____        ____
   __________     ____    ___    ____      ____        ____

The disk selected has not previously been a load source.  The
restore of the Licensed Internal Code cannot be done.


Press Enter to return to the Install Licensed Internal Code
screen.
```

จอภาพต่อไปนี้จะแสดงขึ้นมาหากคุณเลือกอ็อพชัน 1 (restore) บน เมนูตัวเลือกการติดตั้ง, แต่ระดับรีลีสของ Licensed Internal Code บนสื่อบันทึกการติดตั้งไม่สามารถกู้คืนข้ามระดับรีลีสปัจจุบันบนดิสก์ได้. ตรวจสอบว่าคุณมีสื่อบันทึกการติดตั้งที่ถูกต้องหรือไม่(เวอร์ชัน/รีลีส/ระดับการแก้ไข). หากระดับถูกต้อง, คุณจะต้องทำการ initialize และติด ตั้ง เพื่อให้มีการติดตั้ง LIC ใหม่แทน LIC เดิมที่อยู่บนดิสก์.

```
                                    Restore Licensed Internal Code

Disk selected to write the Licensed Internal Code to:
    Serial Number     Type     Model     I/O Bus      Controller     Device
   __________     ____    ___    ____      ____        ____

The release level of the Licensed Internal Code on the distribution
media cannot be restored over the existing release level on the
selected disk.


Press Enter to return to the Install Licensed Internal Code
screen.
```

จอภาพต่อไปนี้จะแสดงขึ้นมา หากคุณเลือกอ็อพชัน 1 (restore) บน เมนูตัวเลือกการติดตั้งและดิส์กที่เลือก คือ ดิสก์สำหรับโหลดซอร์สปัจจุบัน, แต่ไม่สามารถอ่านข้อมูลที่เกี่ยวข้องบนดิสก์ได้, ด้วยเหตุนี้, คุณจึงไม่สามารถทำการกู้คืนได้. คุณต้องทำการ initialize และติดตั้ง LIC ใหม่บนดิสก์นี้.

```
                    Restore Licensed Internal Code

Disk selected to write the Licensed Internal Code to:
    Serial Number     Type     Model     I/O Bus      Controller     Device
   ___________     ____    ___    ____      ____         ____

The selected disk cannot be read.  The restore of the Licensed
Internal Code cannot be done.


Press Enter to return to the Install Licensed Internal Code
screen.
```

จอภาพต่อไปนี้จะแสดงขึ้นมา หากระบบตรวจพบดิสก์สำหรับโหลดซอร์สสองแผ่น บนระบบของคุณ. ระบบจะเลือกดิสก์ที่ *เหมาะสมที่สุด* สำหรับการ กู้คืนหรือการติดตั้ง. ข้อมูลเกี่ยวกับดิสก์อีกแผ่นหนึ่งจะเป็นการแจ้งให้ทราบ เพื่อให้คุณสามารถตรวจสอบว่าดิสก์ที่เลือกมานั้นถูกต้องหรือไม่. หากไม่ได้เลือกดิสก์ที่ถูกต้อง, ให้ปฏิบัติตามขั้นตอนที่เหมาะสมเพื่อยกเลิกการทำงานหรือนำดิสก์ที่เลือกไว้ออก, เพื่อให้ระบบเลือกดิสก์อีกแผ่นแทนเมื่อคุณรันงานอีกครั้ง.

```
                                Install Licensed Internal Code - Warning

Disk selected to write the Licensed Internal Code to:
    Serial Number     Type     Model     I/O Bus      Controller     Device
   ___________     ____    ___    ____      ____         ____

Warning:
    Another load source disk has also been found on this system.
    If you continue the restore or install, the disk listed
    above will be used.


Additional load source disk:
    Serial Number     Type     Model     I/O Bus      Controller     Device
   ___________     ____    ___    ____      ____         ____


Press Enter to continue the restore or install on the selected
disk.
```

จอภาพต่อไปนี้จะแสดงผลขึ้นมา หากการทำ mirror แอ็คทีฟแต่ไม่พบดิสก์อีกแผ่นของ คู่ดิสก์โหลดซอร์สแบบ mirror. การกู้คืนหรือการติดตั้ง ยังคงทำงานอยู่บนดิส์กที่เลือกไว้, แต่จะไม่ถูก mirror จนกว่าดิสก์ที่หายไป จะแอ็คทีฟอีกครั้ง. คุณอาจต้องการที่จะปฏิบัติตามขั้นตอนที่เหมาะสมเพื่อดูว่า เพราะเหตุใดจึงไม่พบดิสก์แผ่นนั้น.

```
                                Install Licensed Internal Code - Warning

Disk selected to write the Licensed Internal Code to:
    Serial Number     Type     Model     I/O Bus      Controller     Device
   ___________     ____    ___    ____      ____         ____

Warning:
    The mirrored unit for this load source was not found (see
    disk information below).  The restore or install can continue
    on the selected load source.  The missing mirrored unit will
    be suspended when the restore or install is complete.


Missing load source disk:
    Serial Number     Type     Model     I/O Bus      Controller     Device
   ___________     ____    ___    ____      ____         ____


Press Enter to continue the restore or install on the selected
disk.
```

จอภาพสองจอต่อไปนี้จะแสดงผลขึ้น หากดิสก์ที่เลือกไว้สำหรับการติดตั้งไม่ใช่ดิสก์แผ่นเดียวกับดิสก์โหลดซอร์สก่อนหน้านี้ที่อยู่บนระบบ. หากดิสก์ที่หายไปควรจะยังอยู่ (ไม่ได้ถูกลบออกหรือเปลี่ยน), ให้พิจารณาว่าเพราะเหตุใดจึงหาไม่พบ. หากดิสก์นั้นถูกลบออกหรือเปลี่ยน, ข้อมูล นั้นจะเป็นเพียงการแจ้งให้ทราบเท่านั้น และอาจไม่ได้เป็นการแสดงถึงข้อผิดพลาด.

```
                                Install Licensed Internal Code - Warning

Disk selected to write the Licensed Internal Code to:
    Serial Number     Type     Model     I/O Bus      Controller     Device
   ___________     ____    ___    ____      ____         ____

Warning:
    The load source disk could not be found (see disk information
below).


Missing load source disk:
    Serial Number     Type     Model     I/O Bus      Controller     Device
   ___________     ____    ___    ____      ____         ____


Press Enter to continue the initialize and install on the
selected disk.
```

```
                              Install Licensed Internal Code - Warning

Disk selected to write the Licensed Internal Code to:
    Serial Number     Type     Model     I/O Bus      Controller     Device
   __________     ____    ___    ____      ____        ____

Warning:
    The load source disk and its mirrored pair could not be found
    (see disk information below).


Missing load source disk:
    Serial Number     Type     Model     I/O Bus      Controller     Device
   __________     ____    ___    ____      ____        ____
   __________     ____    ___    ____      ____        ____


Press Enter to continue the initialize and install on the
selected disk.
```

จอภาพต่อไปนี้จะแสดงขึ้นมา หากการทำ mirror แอ็คทีฟและไม่พบ ดิสก์โหลดซอร์สที่แอ็คทีฟ. พบ ยูนิตหนึ่งของคู่ดิสก์โหลดซอร์สแบบ mirror แต่ไม่แอ็คทีฟในปัจจุบัน. คุณสามารถติดตั้งดิสก์ได้, แต่จะไม่สามารถทำ IPL ผ่าน DST โดยใช้ดิสก์นั้นได้. คุณอาจต้องการที่จะปฏิบัติตามขั้นตอนที่เหมาะสมเพื่อดูว่า เพราะเหตุใดจึงไม่พบดิสก์โหลดซอร์สที่แอ็คทีฟ.

```
                              Install Licensed Internal Code - Warning

Disk selected to write the Licensed Internal Code to:
    Serial Number     Type     Model     I/O Bus      Controller     Device
   __________     ____    ___    ____      ____        ____

Warning:
    A load source disk could not be found (see disk information
below).
    The disk selected to be the load source (see above) is
    suspended.  You may install to it and perform an IPL from it to
    get to DST and perform DASD diagnostics.  However, you will not
    be able to perform an IPL past DST with it.


Missing load source disk:
    Serial Number     Type     Model     I/O Bus      Controller     Device
   __________     ____    ___    ____      ____        ____

Press Enter to continue the restore or install on the selected
disk.
```

หนึ่งในสามจอภาพต่อไปนี้จะแสดงผลขึ้นมา หากไม่พบดิสก์. กล่าวคือ, ไม่มีการรายงานดิสก์เข้ามาที่ระบบ, หรือระบบไม่พบดิสก์.

หากได้รับข้อมูลเกี่ยวกับดิสก์ที่หายไป (จอภาพที่สองและสามของทั้ง สามจอภาพ), ข้อมูลนั้นจะแสดงให้เห็นว่าระบบใช้ดิสก์ใดเป็นดิสก์โหลดซอร์สล่าสุด. หากดิสก์นั้นควรจะยังอยู่ (ไม่ได้ถูกลบออกหรือเปลี่ยน), ให้พิจารณาว่าเพราะเหตุใดจึงหาไม่พบ. หากดิสก์นั้นถูกลบออกหรือเปลี่ยน, ข้อมูลนั้นจะเป็น เพียงการแจ้งให้ทราบเท่านั้น และอาจไม่ได้เป็นการแสดงถึงข้อผิดพลาด.

```
                                Install Licensed Internal Code - Error

Error:
    A disk could not be selected to be the load source.
    You can return to the Dedicated Service Tools display and
    run diagnostics to determine why a disk could not be
    selected.

    Correct the problem and install the Licensed Internal Code
    again.


Press Enter to return to the Dedicated Service Tools display.
```

```
                                  Install Licensed Internal Code - Error

Error:
    The load source disk could not be found (see disk information
below).

Missing load source disk:
    Serial Number     Type     Model     I/O Bus      Controller     Device
   ___________     ____    ___    ____      ____         ____

    A disk could not be selected to be the load source.
    You can return to the Dedicated Service Tools display and
    run diagnostics to determine why a disk could not be
    selected.

    Correct the problem and install the Licensed Internal Code
    again.


Press Enter to return to the Dedicated Service Tools display.
```

```
                                  Install Licensed Internal Code - Error

Error:
    The load source disk and its mirrored pair could not be found
    (see disk information below).

Missing load source disk:
    Serial Number     Type     Model     I/O Bus      Controller     Device
   ___________     ____    ___    ____      ____         ____
   ___________     ____    ___    ____      ____         ____

    A disk could not be selected to be the load source.
    You can return to the Dedicated Service Tools display and
    run diagnostics to determine why a disk could not be
    selected.

    Correct the problem and install the Licensed Internal Code
    again.

Press Enter to return to the Dedicated Service Tools display.
```

หนึ่งในสองจอภาพต่อไปนี้จะแสดงขึ้นมาหากพบดิสก์, แต่ไม่ได้อยู่ที่แอดเดรสที่ ถูกต้องสำหรับการโหลดซอร์ส.

หากมีข้อมูลเกี่ยวกับดิสก์ที่หายไป (จอภาพที่สอง), ข้อมูลนั้นจะแสดงให้เห็นว่าระบบใช้ดิสก์ใดเป็นดิสก์โหลดซอร์สล่าสุด. หากดิสก์นั้นควรจะยังอยู่ (ไม่ได้ถูกลบออกหรือถูกเปลี่ยน), ให้พิจารณาว่าเพราะเหตุใดจึงหาไม่พบ. หากดิสก์นั้นถูกลบออกหรือเปลี่ยน, ข้อมูลนั้นจะเป็นเพียงการแจ้งให้ทราบเท่านั้น และอาจไม่ได้เป็นการแสดงถึงข้อผิดพลาด.

```
                  Install Licensed Internal Code - Error

Error:
    A disk was found, but it is not at a valid address to be the
    load source device.

Selected disk:
    Serial Number     Type     Model     I/O Bus      Controller     Device
   ___________     ____    ___    ____      ____         ____


The install cannot be done.  Press Enter to return to the Dedicated
Service Tools display.
```

```
                                  Install Licensed Internal Code - Error

Error:
    A disk was found, but it is not at a valid address to be the
    load source device.

Selected disk:
    Serial Number     Type     Model     I/O Bus      Controller     Device
   ___________     ____    ___    ____      ____         ____

The following disk was a load source previously, but could not be
found.

Missing load source disk:
    Serial Number     Type     Model     I/O Bus      Controller     Device
   ___________     ____    ___    ____      ____         ____


The install cannot be done.  Press Enter to return to the Dedicated
Service Tools display.
```

จอภาพต่อไปนี้จะแสดงผลขึ้นมา หากพบดิสก์โหลดซอร์สที่มีอยู่เดิม, แต่ไม่ได้อยู่ที่แอดเดรสที่ถูกต้องสำหรับการโหลดซอร์ส. หากดิสก์นั้นถูกย้ายโดยเจตนา, ให้พิจารณาว่าเพราะเหตุใดจึงไม่พบดิสก์อื่นที่จะติดตั้ง. หากดิสก์นี้เป็นดิสก์ ที่ถูกต้อง, ให้พิจารณาว่าเพราะเหตุใดจึงไม่อยู่ที่แอดเดรสที่ถูกต้อง.

```
                                  Install Licensed Internal Code - Error

Error:
    The following disk was a load source previously, but it is not
    currently at a valid address to be the load source device.

Selected disk:
    Serial Number     Type     Model     I/O Bus      Controller     Device
   ___________     ____    ___    ____      ____         ____


The install cannot be done.  Press Enter to return to the Dedicated
Service Tools display.
```

จอภาพต่อไปนี้จะแสดงขึ้นมา หากพบดิสก์โหลดซอร์สที่มีอยู่เดิม และ:

- ไม่ได้อยู่ที่แอดเดรสที่ถูกต้องสำหรับการโหลดซอร์ส.
- เป็นยูนิตหนึ่งของคู่แบบ mirror.
- ปัจจุบันไม่ได้เป็นดิส์กโหลดซอร์สที่แอ็คทีฟ.

นอกจากนี้ ยังมีรายการข้อมูลเกี่ยวกับดิส์กโหลดซอร์สที่แอ็คทีฟก่อนหน้านี้. หากดิสก์โหลดซอร์สนี้ควรจะใช้เพื่อติดตั้งได้, ให้ปฏิบัติ ขั้นตอนที่เหมาะสมเพื่อดูว่าเพราะเหตุใดจึงไม่พบ.

```
                                Install Licensed Internal Code - Error

Error:
    The following disk was a load source, but it is not currently
    active, and it is not at a valid address to be the load source
     device.

Selected disk:
    Serial Number     Type     Model     I/O Bus      Controller     Device
   ___________     ____    ___    ____      ____        ____

The following disk was the previously active load source, but it
could not be found.

Missing load source disk:
    Serial Number     Type     Model     I/O Bus      Controller     Device
   ___________     ____    ___    ____      ____        ____

The install cannot be done.  Press Enter to return to the Dedicated
Service Tools display.
```

ภาคผนวก B. ตัวอย่างแผนการกู้คืนความเสียหาย

วัตถุประสงค์ของแผนการกู้คืนความเสียหายคือเพื่อตรวจสอบว่า คุณสามารถตอบโต้กับ ความเสียหายหรือเหตุฉุกเฉินอื่นๆ ที่ส่งผลต่อระบบสารสนเทศ และลดผลกระทบที่เกิดขึ้นกับ การดำเนินการทางธุรกิจ. หัวข้อนี้จะให้แนวทางแก่คุณเกี่ยวกับ ประเภทของข้อมูลและโพรซีเดอร์ที่คุณต้องการเพื่อกู้คืนจาก ความเสียหาย. เมื่อคุณได้เตรียมข้อมูลที่อธิบายไว้ในหัวข้อนี้แล้ว, ให้เก็บข้อมูลของคุณไว้ใน ตำแหน่งที่ปลอดภัย, และสามารถเข้าไปได้นอกไซต์.

ส่วนที่ 1. ตัวอย่าง: เป้าหมายหลักของแผนการกู้คืนความเสียหาย

เป้าหมายหลักของแผนนี้ได้แก่:

- เพื่อลดการขัดจังหวะการดำเนินการปกติ.
- เพื่อจำกัดขอบเขตของการแตกแยกและความเสียหาย.
- เพื่อลดผลกระทบด้านเศรษฐกิจของการขัดจังหวะ.
- เพื่อสร้างวิธีการดำเนินการอื่นล่วงหน้า.
- เพื่อฝึกฝนบุคลากรด้วยโพรซีเดอร์ฉุกเฉิน.
- เพื่อให้การกลับสู่สภาพเดิมของเซอร์วิสเป็นไปอย่างรวดเร็วและไม่ขัดข้อง.

ส่วนที่ 2. ตัวอย่าง: บุคลากร

เจ้าหน้าที่ประมวลผลข้อมูล			
ชื่อ	**ตำแหน่ง**	**ที่อยู่**	**โทรศัพท์**

© ลิขสิทธิ์ของ IBM Corp. 1997, 2006

เจ้าหน้าที่ประมวลผลข้อมูล			
ชื่อ	**ตำแหน่ง**	**ที่อยู่**	**โทรศัพท์**

เจ้าหน้าที่ประมวลผลข้อมูล			
ชื่อ	**ตำแหน่ง**	**ที่อยู่**	**โทรศัพท์**

แผนผังองค์กร

ประกอบด้วยสำเนาแผนผังองค์กรพร้อมกับแผนของคุณ.

ส่วนที่ 3. ตัวอย่าง: โปรไฟล์แอ็พพลิเคชัน

ใช้คำสั่ง Display Software Resources (DSPSFWRSC) เพื่อทำให้ตารางนี้สม บูรณ์.

โปรไฟล์แอ็พพลิเคชัน				
ชื่อ แอ็พพลิเคชัน	**สำคัญ ใช่ / ไม่ใช่**	**สินทรัพย์คงที่ ใช่ / ไม่ใช่**	**ผู้ผลิต**	**ความคิดเห็น**

Legend ความคิดเห็น:

1. รันรายวัน.
2. รันรายสัปดาห์ในวัน _____.
3. รันรายเดือน ในเดือน _____.

ส่วนที่ 4. ตัวอย่าง: โปรไฟล์รายการสิ่งของ

ใช้คำสั่ง Work with Hardware Products (WRKHDWPRD) เพื่อทำให้ตารางนี้สมบูรณ์:

โปรไฟล์แอ็พพลิเคชัน					
ผู้ผลิต	**คำอธิบาย**	**รุ่น**	**หมายเลขอนุกรม**	**เป็นเจ้าของหรือเช่าซื้อ**	**ต้นทุน**

หมายเหตุ:

1. รายการนี้ควรได้รับการตรวจสอบทุก _____ เดือน.
2. รายการนี้ควรประกอบด้วย:

   หน่วยการประมวลผล — พรินเตอร์ระบบ
   ดิสก์ยูนิต — เทปและอุปกรณ์อ็อปติคัล
   รุ่น — คอนโทรลเลอร์
   เวิร์กสเตชันคอนโทรลเลอร์ — โพรเซสเซอร์ I/O
   คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล — การสื่อสารข้อมูลทั่วไป
   เวิร์กสเตชันสำรอง — จอแสดงผลสำรอง
   โทรศัพท์ — ชั้น
   เครื่องปรับอากาศหรือเครื่องทำความร้อน — เครื่องทำวามชื้นหรือเครื่องลดความชื้น

รายการเบ็ดเตล็ด		
คำอธิบาย	**ปริมาณ**	**ความคิดเห็น**

หมายเหตุ: รายการนี้ควรประกอบด้วย:

เทป — ดิสเก็ต
ซอฟต์แวร์ PC (เช่น DOS) — แพ็กเกจอีมูเลชัน
สารบัญกลุ่มไฟล์หรือเอกสารคู่มือ — ซอฟต์แวร์ภาษา (เช่น COBOL และ RPG)
สารบัญห้องเก็บเทป — ชุดเครื่องใช้สำหรับพรินเตอร์ (เช่น กระดาษและฟอร์ม)
สื่อบันทึกสำหรับดู

ส่วนที่ 5. โพรซีเดอร์การสำรองข้อมูล ของ บริการข้อมูล

- iSeries เซิร์ฟเวอร์
  - ทุกวัน, journal receiver ถูกเปลี่ยนเมื่อเวลา _____ และเวลา _____.
  - ทุกวัน, การบันทึกอ็อบเจ็กต์ที่ถูกเปลี่ยนในไลบรารีต่อไปนี้ดำเนินการเมื่อ _____:
    - _____
    - _____
    - _____
    - _____
    - _____
    - _____
    - _____
    - _____

    โพรซีเดอร์นี้ยังบันทึกเจอร์นัลและ journal receiver อีกด้วย.
  - ในวัน _____เวลา _____ มีการบันทึกระบบที่สมบูรณ์.
  - สื่อบันทึกทั้งหมดถูกเก็บไว้นอกไซต์ในห้องเก็บที่ตำแหน่ง _____ .
- คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล
  - ขอแนะนำให้สำรองข้อมูลคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลทั้งหมด. สำเนาของ ไฟล์คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลควรได้รับการอัพโหลดไปยังเซิร์ฟเวอร์ iSeries ในวัน _____ (วันที่) เมื่อ _____ (เวลา), ก่อนที่การบันทึกระบบที่สมบูรณ์จะเสร็จสิ้น. จากนั้นระบบ จะถูกบันทึกด้วยโพรซีเดอร์บันทึกระบบปกติ. ซึ่งจะมีความปลอดภัยมากกว่าในการสำรองข้อมูลระบบที่เกี่ยวข้องกับ คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล ซึ่งความเสียหายในพื้นที่โลคัลอาจทำลายระบบคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลที่สำคัญได้.

ส่วนที่ 6. โพรซีเดอร์การกู้คืนความเสียหาย

สำหรับแผนการกู้คืนความเสียหายใดๆ ก็ตาม, ควรมีการจัดการกับสามองค์ประกอบดังนี้.

โพรซีเดอร์การตอบสนองเหตุฉุกเฉิน

เพื่อแสดงเอกสารการโต้ตอบเหตุฉุกเฉินที่เหมาะสมในส่วนของอัคคีภัย, ภัยธรรมชาติ, หรือกิจกรรมอื่นใดเพื่อปกป้องชีวิตและจำกัดความเสียหาย.

โพรซีเดอร์การดำเนินการสำรองข้อมูล

เพื่อตรวจสอบว่าสามารถปฏิบัติงานด้านการประมวลผลข้อมูลที่จำเป็นได้ ภายหลังเกิดความเสียหาย.

โพรซีเดอร์การดำเนินการกู้คืน

เพื่อง่ายต่อการกลับสู่สภาพเดิม ของระบบการประมวลผลข้อมูลที่รวดเร็วภายหลังเกิดความเสียหาย.

รายการตรวจสอบความเสียหาย

1. เริ่มวางแผน
   a. แจ้งผู้จัดการอาวุโส

b. ติดต่อและจัดเตรียมทีมกู้คืนความเสียหาย

c. กำหนดระดับความเสียหาย

d. ปฏิบัติแผนการกู้คืนแอ็พพลิเคชันที่เหมาะสมโดยขึ้นอยู่กับขอบข่ายความเสียหาย (ดูที่ ส่วนที่ 7. แผนการกู้คืน–ไซต์เคลื่อนที่)

e. ตรวจสอบความคืบหน้า

f. ติดต่อไซต์สำรองข้อมูลและสร้างตารางนัดหมาย

g. ติดต่อบุคลากรคนอื่นๆ ที่จำเป็นทุกคน—ทั้งในส่วนของผู้ใช้และการประมวลผลข้อมูล

h. ติดต่อผู้ขาย—ทั้งในส่วนของฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์

i. แจ้งผู้ใช้ถึงความเสียหายของเซอร์วิส

2. รายการตรวจสอบในการติดตาม

a. เขียนรายชื่อทีมและงานของแต่ละทีม

b. รับเงินสดฉุกเฉินและจัดเตรียมการขนส่งไปยังและจากไซต์สำรองข้อมูล, หากจำเป็น

c. จัดเตรียมย่านที่พักอาศัย, หากจำเป็น

d. จัดเตรียมสถานที่รับประทานอาหาร, ตามต้องการ

e. เขียนรายชื่อบุคลากรทั้งหมดและหมายเลขโทรศัพท์

f. สร้างแผนการเข้าร่วมของผู้ใช้

g. จัดเตรียมการส่งและรับเมล์

h. จัดเตรียมเครื่องใช้สำนักงานฉุกเฉิน

i. เช่าหรือซื้ออุปกรณ์, ตามที่จำเป็น

j. กำหนดแอ็พพลิเคชันที่จะให้รันและลำดับการรัน

k. ระบุจำนวนเวิร์กสเตชันที่ต้องการ

l. ตรวจสอบอุปกรณ์ออฟไลน์ใดๆ ที่จำเป็นสำหรับแต่ละแอ็พพลิเคชัน

m. ตรวจสอบรูปแบบที่จำเป็นสำหรับแต่ละแอ็พพลิเคชัน

n. ตรวจสอบข้อมูลทั้งหมดที่ถูกนำมาไว้ที่ไซต์สำรองข้อมูล ก่อนที่จะออกไปและ ปล่อยโปรไฟล์รายการสิ่งของไว้ที่ตำแหน่งต้น

o. จัดเตรียมผู้ขายหลักสำหรับความช่วยเหลือเกี่ยวกับปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างเหตุฉุกเฉิน

p. แผนสำหรับการขนส่งรายการเพิ่มเติมใดๆ ที่จำเป็นต่อไซต์สำรองข้อมูล

q. นำทิศ ทาง (แม็พ) มาใช้ที่ไซต์สำรองข้อมูล

r. ตรวจสอบเทปแม่เหล็กเพิ่มเติม, หรือสื่อบันทึกอ็อปติคัล หากต้องการ

s. นำสำเนาของระบบและเอกสารคู่มือด้านการดำเนินการและคู่มือด้านโพรซีเดอร์.

t. ตรวจสอบว่าบุคลากรทั้งหมดที่เกี่ยวข้องทราบถึงภารกิจของตนเอง

u. แจ้งบริษัทประกันภัย

ขั้นตอนเริ่มทำงานการกู้คืนสำหรับใช้หลังเกิดความเสียหายจริง

1. แจ้ง _____ เซอร์วิสกู้คืนความเสียหายถึงความจำเป็นที่จะต้องใช้เซอร์วิส และการเลือกแผนการกู้คืน.

   หมายเหตุ: การนับถอยหลังเวลาส่งที่รับประกัน เริ่มต้นเมื่อเวลา _____ ได้รับแจ้งถึงการเลือกแผนการกู้คืน.

   a. หมายเลขสำหรับแจ้งความเสียหาย

   _____หรือ _____

   หมายเลขโทรศัพท์เหล่านี้เปิดให้บริการตั้งแต่เวลา _____ น. ถึง _____ น. ตั้งแต่วันจันทร์ถึงวันศุกร์.

2. หมายเลขสำหรับแจ้งความเสียหาย

   _____

   หมายเลขโทรศัพท์นี้เปิดให้บริการสำหรับการแจ้งความเสียหายหลังชั่วโมง ทำการ, สุดสัปดาห์, และช่วงวันหยุด. โปรดใช้หมายเลขโทรศัพท์นี้สำหรับการแจ้ง ความเสียหายจริงเท่านั้น.

3. ให้ _____ พร้อมด้วยแอดเดรสไซต์การส่งอุปกรณ์ (เมื่อใช้บังคับ), การติดต่อ, และการติดต่อแบบอื่นสำหรับการประสานเซอร์วิสและหมายเลขโทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้ตลอด 24 ชั่วโมง.
4. ติดต่อซัพพลายเออร์บริการโทรศัพท์และไฟฟ้า และกำหนดการเชื่อมต่อบริการใดๆ ที่จำเป็น.
5. แจ้ง _____ ทันที หากควรเปลี่ยนแผนที่เกี่ยวข้องใดๆ .

ส่วนที่ 7. แผนการกู้คืน–ไซต์เคลื่อนที่

1. แจ้ง _____ ถึงลักษณะของความเสียหายและความจำเป็นที่จะต้องเลือก แผนไซต์เคลื่อนที่.
2. ยืนยันเป็นลายลักษณ์อักษรถึงสาระสำคัญของการแจ้งทางโทรศัพท์ไปที่ _____ ภายใน 48 ชั่วโมงนับจากการแจ้งทางโทรศัพท์.
3. ยืนยันว่ามีสื่อบันทึกสำรองข้อมูลที่จำเป็นทั้งหมดที่มีพร้อมให้สำหรับการโหลดเครื่องสำรองข้อมูล.
4. เตรียมใบสั่งซื้อเพื่อคุ้มครองการใช้อุปกรณ์สำรองข้อมูล.
5. แจ้ง _____ ถึงแผนสำหรับเทรลเลอร์และตำแหน่งของมัน (บนด้าน _____ ของ _____). (ดูที่ “แผนการจัดเตรียมไซต์เคลื่อนที่” ในหน้า 536.)
6. แจ้งบริษัทโทรศัพท์, (_____) ถึงการเปลี่ยนสายฉุกเฉินที่เป็นไปได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความจำเป็นในการสื่อสาร.
7. เริ่มจัดเตรียมไฟฟ้าและการสื่อสารที่ _____.
   a. ไฟฟ้าและการสื่อสารได้ถูกเตรียมการไว้ล่วงหน้าสำหรับเกี่ยวร่วมเมื่อเทรลเลอร์มาถึง.
   b. ณ จุดที่สายโทรศัพท์เข้ามาในอาคาร (_____), ให้หยุด การเชื่อมต่อกระแสไฟฟ้ามายังเครื่องควบคุมการบริหาร (_____). สายโทรศัพท์เหล่านี้จะถูกจัดเส้นทางใหม่ไปยังสายโทรศัพท์ ที่จะต่อไปที่ไซต์เคลื่อนที่. สายโทรศัพท์จะถูกเชื่อมต่อไปที่โมเด็ม ที่ไซต์เคลื่อนที่.

      ในขณะนี้ สายโทรศัพท์ที่เดินจาก _____ ไปยัง _____ จะถูกเชื่อมต่อไปยังหน่วยเคลื่อนที่โดยผ่านโมเด็ม.
   c. การกระทำดังกล่าวอาจต้องการ _____ เพื่อจัดทิศทางสายโทรศัพท์ใหม่ที่คอมเพล็กซ์ _____ ไปยังพื้นที่ที่ปลอดภัยกว่าในกรณีที่เกิดความเสียหาย.

8. เมื่อเทรลเลอร์มาถึง, ให้เสียบปลั๊กไฟฟ้าและทำการตรวจสอบที่จำเป็น.
9. เสียบเข้ากับสายการสื่อสารและทำการตรวจสอบที่จำเป็น.
10. เริ่มโหลดระบบจากข้อมูลสำรอง (ดูที่ “ส่วนที่ 9. การกู้คืนทั้งระบบ” ในหน้า 537).
11. เริ่มการดำเนินการตามปกติโดยเร็วที่สุด:
    a. งานรายวัน
    b. บันทึกรายวัน
    c. บันทึกรายสัปดาห์
12. วางแผนกำหนดการเพื่อสำรองขอ้มูลระบบเพื่อกู้คืนคอมพิวเตอร์โฮมเบสเมื่อไซต์พร้อมใช้งานแล้ว.(ใช้โพรซีเดอร์การสำรองข้อมูลระบบปกติ).
13. ป้องกันไซต์เคลื่อนที่และแจกจ่ายกุญแจตามที่ต้องการ.
14. บำรุงรักษาบันทึกการทำงานอุปกรณ์เคลื่อนที่.

แผนการจัดเตรียมไซต์เคลื่อนที่

แนบแผนการจัดเตรียมไซต์เคลื่อนที่ไว้ที่นี่.

แผนการสื่อสารถึงความเสียหาย

แนบแผนการสื่อสารถึงความเสียหาย, รวมทั้งแผนผังการวางสายไฟฟ้า.

เซอร์วิสด้านไฟฟ้า

แนบแผนผังเซอร์วิสด้านไฟฟ้าไว้ที่นี่.

ส่วนที่ 8. แผนการกู้คืน–ฮ็อตไซต์

เซอร์วิสการกู้คืนความเสียหายมีการเสนอฮ็อตไซต์อื่น. ไซต์ดังกล่าว มีระบบสำรองข้อมูลสำหรับการใช้ชั่วคราวขณะที่โฮมไซต์กำลังถูกสร้างใหม่.

1. แจ้ง _____ ถึงลักษณะของความเสียหายและความต้องการใช้ฮ็อตไซต์.
2. ร้องขอให้มีการส่งโมเด็มทางอากาศไปยัง _____ สำหรับการสื่อสาร. (ดูที่ _____ สำหรับการสื่อสารสำหรับฮ็อตไซต์.)
3. ยืนยันเป็นลายลักษณ์อักษรถึงการแจ้งทางโทรศัพท์ไปที่ _____ ภายใน 48 ชั่วโมง นับจากการแจ้งทางโทรศัพท์.
4. เริ่มจัดการด้านการเดินทางที่จำเป็นไปยังไซต์สำหรับทีมปฏิบัติการ.
5. ยืนยันว่าคุณมีสื่อบันทึกที่เพียงพอและยืนยันว่าสื่อบันทึกนั้นถูกแพ็กไว้ สำหรับการขนส่งเพื่อกู้คืนบนระบบสำรองข้อมูล.

6. เตรียมใบสั่งซื้อเพื่อคุ้มครองการใช้ระบบสำรองข้อมูล.
7. ทบทวนรายการตรวจสอบสำหรับวัสดุที่จำเป็นทั้งหมดก่อนที่จะเดินทางไปที่ฮ็อตไซต์.
8. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าทีมกู้คืนความเสียหายที่ไซต์ความเสียหายมีข้อมูลที่จำเป็น เพื่อเริ่มการกู้คืนไซต์. (ดูที่ "ส่วนที่ 12. การสร้างไซต์ที่เสียหายใหม่" ในหน้า 541).
9. เตรียมค่าใช้จ่ายในการเดินทาง (เงินสดล่วงหน้า).
10. หลังจากมาถึงที่ฮ็อตไซต์, ให้ติดต่อโฮมเบสเพื่อสร้างโพรซีเดอร์การสื่อสาร.
11. ตรวจสอบวัสดุที่จะนำไปไว้ที่ฮ็อตไซต์เพื่อดูความสมบูรณ์.
12. เริ่มโหลดระบบจากสื่อบันทึก.
13. เริ่มการดำเนินการตามปกติโดยเร็วที่สุด:
    a. งานรายวัน
    b. บันทึกรายวัน
    c. บันทึกรายสัปดาห์
14. วางกำหนดการเพื่อสำรองขอ้มูลระบบฮ็อตไซต์ เพื่อกู้คืนคอมพิวเตอร์โฮมเบส.

Configuration ระบบฮ็อตไซต์

แนบ configuration ระบบฮ็อตไซต์ไว้ที่นี่.

ส่วนที่ 9. การกู้คืนทั้งระบบ

เพื่อทำให้ระบบของคุณกลับสู่ระบบที่เคยเป็นมาก่อนเกิดความเสียหาย, ให้ใช้โพรซีเดอร์ใน "การกู้คืนทั้งระบบหลังจากระบบสูญหายทั้งหมด–รายการตรวจสอบที่ 20" ในหน้า 102.

ก่อนที่คุณจะเริ่มต้น: ให้ค้นหา สื่อบันทึก, อุปกรณ์, และข้อมูลจากห้องเก็บเทปที่ไซต์หรือตำแหน่งเก็บนอกไซต์:

- หากคุณติดตั้งจากอุปกรณ์การติดตั้งอื่น, คุณจะต้องมีทั้งสื่อบันทึกของคุณและสื่อบันทึกซีดีรอมที่มี Licensed Internal Code.
- สื่อบันทึกทั้งหมดจากการดำเนินการบันทึกที่เสร็จสิ้นล่าสุด
- สื่อบันทึกล่าสุดจากการบันทึกข้อมูลความปลอดภัย (SAVSECDTA หรือ SAVSYS)
- สื่อบันทึกล่าสุดจากการบันทึก configuration ของคุณ, หากจำเป็น
- สื่อบันทึกทั้งหมดที่มีเจอร์นัลและ journal receiver ที่คุณได้บันทึกไว้นับตั้งแต่การดำเนินการบันทึกรายวันล่าสุด
- สื่อบันทึกทั้งหมดจากการดำเนินการบันทึกรายวันล่าสุด
- รายการ PTF (เก็บไว้โดยใช้สื่อบันทึกที่เสร็จสิ้นล่าสุด, สื่อบันทึกรายสัปดาห์, หรือทั้งสองแบบ)
- บันทึกรายการสื่อบันทึกจากการดำเนินการบันทึกที่เสร็จสิ้นล่าสุด
- บันทึกรายการสื่อบันทึกจากการดำเนินการบันทึกรายสัปดาห์ล่าสุด
- บันทึกรายการสื่อบันทึกจากการบันทึกรายวัน
- บันทึกประวัติจากการดำเนินการบันทึกที่เสร็จสิ้นล่าสุด
- บันทึกประวัติจากการดำเนินการบันทึกรายสัปดาห์ล่าสุด
- บันทึกประวัติจากการดำเนินการบันทึกรายวัน

- หนังสือ *Install, upgrade, or delete i5/OS and related software*
- หนังสือ *การสำรองข้อมูลและการกู้คืน*
- ไดเร็กทอรีโทรศัพท์
- คู่มือโมเด็ม
- ชุดเครื่องมือ

ส่วนที่ 10. กระบวนการสร้างใหม่

ทีมบริหารจะต้องประเมินความเสียหายและเริ่มการก่อสร้าง Information Center ใหม่.

หากต้องกู้คืนหรือเปลี่ยนไซต์ต้นฉบับ, ให้พิจารณาองค์ประกอบบางประการต่อไปนี้:

- อะไรคือสภาพพร้อมใช้งานที่ตั้งเป้าไว้ของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่จำเป็นทั้งหมด?
- การอัพเกรดระบบคอมพิวเตอร์ด้วยอุปกรณ์ที่ใหม่กว่าจะให้ผลและประสิทธิภาพที่ดีกว่าหรือไม่?
- อะไรคือระยะเวลาประมาณการที่จำเป็นสำหรับการแก้ไขหรือการสร้างไซต์ข้อมูล?
- มีไซต์อื่นหรือไม่ที่พร้อมสำหรับอัพเกรดมากกว่าสำหรับวัตถุประสงค์ของคอมพิวเตอร์?

เมื่อตัดสินใจที่จะสร้าง Information Center ใหม่แล้ว, ให้ไปที่ “ส่วนที่ 12. การสร้างไซต์ที่เสียหายใหม่” ในหน้า 541.

ส่วนที่ 11. การทดสอบแผนการกู้คืนความเสียหาย

สำหรับการวางแผนฉุกเฉินที่ประสบความสำเร็จ, เป็นสิ่งสำคัญที่จะต้องทดสอบและ ประเมินผลแผนอย่างสม่ำเสมอ. การดำเนินการประมวลผลข้อมูลสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามลักษณะ, ซึ่งทำให้เกิดการเปลี่ยนอุปกรณ์, โปรแกรม, และเอกสารคู่มือบ่อย. การดำเนินการเหล่านี้ทำให้การพิจารณาแผนว่าเป็นเอกสารที่มีการเปลียนเป็นสิ่งสำคัญ.

ตารางที่ 78น่าจะเป็นประโยชน์สำหรับทำการทดสอบการกู้คืน.

ตารางที่ 78. รายการตรวจสอบสำหรับแผนการกู้คืนความเสียหาย

รายการ	ใช่	ไม่ใช่	ใช้งานได้	ใช้งานไม่ได้	ความคิดเห็น
การทดสอบการกู้คืน					

ตารางที่ 78. รายการตรวจสอบสำหรับแผนการกู้คืนความเสียหาย (ต่อ)

รายการ	ใช่	ไม่ใช่	ใช้งานได้	ใช้งานไม่ได้	ความคิดเห็น
1. เลือกจุดประสงค์ของการทดสอบ. อะไรคือแง่มุมของแผนที่ถูกประเมินผล? 2. อธิบายวัตถุประสงค์ของการทดสอบ. คุณจะวัดการบรรลุวัตถุประสงค์ที่ประสบความสำเร็จได้อย่างไร? 3. ประชุมกับฝ่ายบริหารและอธิบายถึงการทดสอบและวัตถุประสงค์. ได้รับข้อตกลงและการสนับสนุนจาก ฝ่ายบริหาร. 4. ให้ฝ่ายบริหารประกาศการทดสอบและเวลาการสิ้นสุดที่คาดไว้. 5. รวบรวมผลการทดสอบเมื่อสิ้นสุดระยะเวลาการทดสอบ. 6. ประเมินผลที่ได้. การกู้คืนสำเร็จหรือไม่? เพราะเหตุใด ? 7. พิจารณาความหมายโดยนัยของผลการทดสอบ. การกู้คืนที่ประสบความสำเร็จในกรณีที่ง่ายๆ หมายความถึงการกู้คืนที่ประสบความสำเร็จสำหรับทุกงานที่อันตรายในช่วงระยะเวลาหยุดชะงักที่พอทนได้ใช่หรือไม่? 8. ให้คำแนะนำสำหรับการเปลี่ยนแปลง. ขอให้มีการตอบสนองภายในวันที่กำหนด. 9. แจ้งผลในพื้นที่อื่นๆ . รวมทั้งผู้ใช้และผู้ตรวจสอบ. 10. เปลี่ยนคู่มือแผนการกู้คืนความเสียหาย หากจำเป็น. *พื้นที่ที่ต้องทดสอบ*					

ตารางที่ 78. รายการตรวจสอบสำหรับแผนการกู้คืนความเสียหาย (ต่อ)

รายการ	ใช่	ไม่ใช่	ใช้งานได้	ใช้งานไม่ได้	ความคิดเห็น
1. การกู้คืนระบบแอ็พพลิเคชันส่วนบุคคลด้วยการใช้ไฟล์และเอกสารคู่มือ ที่เก็บไว้นอกไซต์. 2. โหลดสื่อบันทึกของระบบซ้ำ และทำ IPL ด้วยการใช้ ไฟล์และเอกสารคู่มือที่เก็บไว้นอกไซต์. 3. ความสามารถในการประมวลผลบนคอมพิวเตอร์อื่น. 4. ความสามารถในการจัดการเพื่อกำหนดระดับความสำคัญของระบบด้วยการประมวลผลแบบจำกัด. 5. ความสามารถในการกู้คืนและประมวลผลที่ประสบความสำเร็จโดยไม่ต้องใช้คนที่เป็นคีย์หลัก. 6. ความสามารถของแผนในการให้ความกระจ่างเกี่ยวกับพื้นที่ความรับผิดชอบและกลุ่มของเร็กคอร์ดที่เชื่อมโยงกันของคำสั่ง. 7. ประสิทธิผลของมาตรการความปลอดภัยและโพรซีเดอร์ข้ามความปลอดภัยระหว่าง ระยะเวลาการกู้คืน. 8. ความสามารถในการโยกย้ายฉุกเฉินและการตอบสนองเบื้องต้นขั้นพื้นฐาน. 9. ความสามารถของผู้ใช้ระบบทำงานทันทีในการรับมือกับการสูญเสียชั่วคราวของ ข้อมูลออนไลน์. 10. ความสามารถของผู้ใช้ในการดำเนินการต่อแบบวันต่อวันโดยไม่มีแอ็พพลิเคชันหรือ งานที่ถูกพิจารณาว่าไม่สำคัญ. 11. ความสามารถในการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ที่เป็นคีย์หลักหรือเจ้าหน้าที่อื่นที่ได้รับการแต่งตั้งอย่างรวดเร็ว. 12. ความสามารถของผู้มีหน้าที่บันทึกข้อมูลในการป้อนอินพุตให้กับระบบที่สำคัญด้วยการใช้ไซต์อื่นและสื่อบันทึกอินพุตที่แตกต่าง. 13. สภาพพร้อมใช้งานของอุปกรณ์เสริมและการประมวลผล, เช่น พรินเตอร์ และสแกนเนอร์. 14. สภาพพร้อมใช้งานของอุปกรณ์สนับสนุน, เช่น เครื่องปรับอากาศและเครื่องลดความชื้น. 15. สภาพพร้อมใช้งานของอุปกรณ์สนับสนุน: อุปกรณ์สำนักงาน, การขนส่ง, การสื่อสาร. 16. การกระจายเอาต์พุตซึ่งผลิตที่ไซต์กู้คืน. 17. สภาพพร้อมใช้งานของฟอร์มและสต็อกกระดาษที่สำคัญ. 18. ความสามารถในการปรับแผนให้เข้ากับความเสียหายเล็กน้อย.					

ส่วนที่ 12. การสร้างไซต์ที่เสียหายใหม่

- แผนผังการจัดพื้นของ Information Center.
- กำหนดฮาร์ดแวร์ปัจจุบันที่จำเป็นและฮาร์ดแวร์อื่นที่เป็นไปได้. (ดูที่ "ส่วนที่ 4. ตัวอย่าง: โปรไฟล์รายการสิ่งของ" ในหน้า 531.)
- พื้นที่เป็นตารางฟุตของ Information Center, ข้อกำหนดด้านไฟฟ้า และข้อกำหนดด้านความปลอดภัย.
  - พื้นที่เป็นตารางฟุต _____
  - ข้อกำหนดด้านไฟฟ้า _____
  - ข้อกำหนดด้านความปลอดภัย: พื้นที่ที่ถูกล็อก, ประตูหนึ่งบานควรจะมีคอมบิเนชันล็อกหนึ่งชุด.
  - ความสูงสุดของห้องตั้งแต่พื้นถึงเพดาน
  - เครื่องตรวจจับอุณหภูมิสูง, น้ำ, ควัน, ไฟ และการเคลื่อนไหว
  - พื้นที่ยกระดับขั้น

ผู้ขาย

แผนผังการจัดพื้น

รวมถึงสำเนาของแผนผังการจัดพื้นที่เสนอในที่นี้.

ส่วนที่ 13. เร็กคอร์ดการเปลี่ยนแผน

ทำให้แผนของคุณเป็นปัจจุบันเสมอ. เก็บเร็กคอร์ดการเปลี่ยนไว้ที่ configuration, แอ็พพลิเคชัน, กำหนดการสำรองข้อมูล และโพรซีเดอร์ของคุณ. ตัวอย่างเช่น, คุณสามาถพิมพ์รายการฮาร์ดแวร์โลคัลปัจจุบันของคุณได้, ด้วยการพิมพ์คำว่า:

```
DSPLCLHDW OUTPUT(*PRINT)
```

ภาคผนวก C. การกู้คืนเซิร์ฟเวอร์ของคุณ

ส่วนนี้แสดงคำสั่งในการกู้คืนระบบทั้งหมดของคุณอย่างสมบูรณ์. ใช้ขั้นตอนเหล่านี้หากคุณต้องการกู้คืนระบบของคุณไปยังระบบ เดิม (กู้คืนไปยังระบบเดิมที่มีหมายเลขอนุกรมเดิม). ใช้คำสั่งการกู้คืนเหล่านี้เท่านั้น หากคุณบันทึกระบบทั้งหมดโดยการใช้อ็อพชันอย่างใดอย่างหนึ่งต่อไปนี้:

- เมนูอ็อพชัน Save 21
- คำสั่งในการบันทึกที่เทียบเท่ากับเมนูอ็อพชัน Save 21:

  - SAVSYS
  - SAVLIB LIB(*NONSYS) ACCPTH(*YES)
  - SAVDLO DLO(*ALL) SAVFLR(*ANY)
  - SAV DEV('/QSYS.LIB/tape-device-name.DEVD') OBJ(('/*')
    ('/QSYS.LIB' *OMIT) ('/QDLS' *OMIT)) UPDHST(*YES)

ข้อสำคัญ

ใช้ "การกู้คืนทั้งระบบหลังจากระบบสูญหายทั้งหมด–รายการตรวจสอบที่ 20" ในหน้า 102 สำหรับกรณีต่อไปนี้.

- ระบบมีโลจิคัลพาร์ติชัน.
- ระบบใช้คุณลักษณะ Alternate Installation Device Setup ที่คุณสามารถ กำหนดผ่าน DST สำหรับ D-IPL.[1]
- ระบบมี User-Defined File Systems ที่ประกอบเข้าก่อนบันทึก.

ให้ใช้ "การกู้คืนทั้งระบบหลังจากระบบสูญหายทั้งหมด รวมทั้ง ASP อิสระ–รายการ ตรวจสอบที่ 21" ในหน้า 106 ถ้าการกู้คืนของคุณ รวมถึง ASP อิสระด้วย.

หากคุณต้องการกู้คืนระบบคุณไปยังระบบอื่น (กู้คืนไปยังระบบที่มีหมายเลขอนุกรม อื่น), ให้ใช้ ภาคผนวก D, "การกู้คืนเซิร์ฟเวอร์ไปยังเซิร์ฟเวอร์อื่น", ในหน้า 559.

ตรวจสอบแต่ละรายการเมื่อคุณทำงานเสร็จสมบูรณ์.

__ 1. หากคุณใช้ Operations Console ด้วยภาวะเชื่อมต่อแบบ LAN, คุณอาจจำเป็นต้องรีเซ็ตรหัสผ่านของ ID อุปกรณ์เครื่องมือเซอร์วิสบนเซิร์ฟเวอร์ให้เป็นรหัสเดียวกันกับ ID อุปกรณ์ของ iSeries, เพื่อเชื่อมต่อกับ Operations Console. หลังจากที่คุณเริ่มต้นขั้นตอนนี้, คุณต้องทำต่อเนื่องจนกระทั่งได้ทำ IPL จากสื่อบันทึก SAVSYS. อย่าดำเนินการขั้นตอนนี้เพียงเบื้องต้นเท่านั้น. ถ้าคุณกำลังใช้ V5R4 Operations Console, คุณทำได้แค่เพียงรีเซ็ตรหัสผ่าน ID อุปกรณ์เครื่องมือเซอร์วิสบนเซิร์ฟเวอร์เท่านั้น. ไคลเอ็นต์จะพยายาม sign-on โดยอัตโนมัติโดยใช้การรีเซ็ต ID อุปกรณ์สำหรับ Operations Console. โปรดดูหัวข้อ Operations Console ใน iSeries Information Center at http://www.ibm.com/eserver/iseries/infocenter สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม.

1. ดูที่ บทที่ 17, "การใช้อุปกรณ์การติดตั้งสำรอง", ในหน้า 411.

© ลิขสิทธิ์ของ IBM Corp. 1997, 2006

__ 2. หากคุณกำลังใช้ Operations Console, ผ่านทาง LAN หรือใช้การเชื่อมต่อโดยตรง, ให้ยกเลิกการเชื่อมต่อจากเซิร์ฟเวอร์และปิด Operations Console. รีสตาร์ท Operations Console ใหม่และเชื่อมต่ออีกครั้งด้วยการใช้ user ID ของ 11111111 และรหัสผ่านของ 11111111 เพื่อ sign on ไปที่เซิร์ฟเวอร์.

__ 3. IPL ระบบจากสื่อบันทึก SAVSYS แรก.

__ a. ประกอบสื่อบันทึก SAVSYS แรกเข้าในอุปกรณ์ IPL อื่น. โปรดรอสถานะ **READY**.

__ b. ที่คอนโทรลพาเนล CPU, ทำให้ระบบอยู่ในโหมด **MANUAL**.

__ c. กดสวิตช์ Function Select (หรือปุ่ม) เพื่อแสดงผล 02 (IPL) ใน จอแสดงผล Function.

__ d. กด **Enter**.

__ e. กดสวิตช์ Function Select (หรือ) เพื่อแสดงผล D (IPL จากเทป หรือซีดีรอม) ในจอแสดงผล Data.

__ f. กด **Enter**.

__ g. หากระบบปิดอยู่, ให้กดปุ่มเปิดบนระบบเพื่อ เปิดการทำงานระบบ. ข้ามไปขั้นตอนที่ 4. มิฉะนั้น, ให้ทำ ขั้นตอนที่ 3hต่อ.

__ h. หากระบบเปิดอยู่, ให้กดสวิตช์ Function Select (หรือปุ่ม) เพื่อแสดงผล 03 (ทำ IPL ต่อ) ในจอแสดงผล Function.

__ i. กด **Enter**.

__ 4. บนจอภาพ *Install Licensed Internal Code*, เลือก 1, **Install Licensed Internal Code**.

```
                          Install Licensed Internal Code


Select one of the following:

       1. Install Licensed Internal Code
       2. Work with Dedicated Service Tools (DST)
       3. Define alternate installation device

Selection
   1
```

__ 5. บนจอภาพ *Install Licensed Internal Code (LIC)*, เลือก 2, **Install Licensed Internal Code and Initialize System**, เพื่อเริ่มต้น ″Scratch Install″ ของ Licensed Internal Code.

```
                    Install Licensed Internal Code (LIC)

Disk selected to write the Licensed Internal Code to:

   Serial Number  Type  Model  I/O Bus  Controller  Device

     xx-xxxxxxx       xxxx      xxx          x             x           x

Select one of the following:

     1. Restore Licensed Internal Code
 =>2. Install Licensed Internal Code and Initialize System
     3. Install Licensed Internal Code and Recover Configuration
     4. Install Licensed Internal Code and Restore Disk Unit Data
     5. Install Licensed Internal Code and Upgrade Load Source

Selection
2
```

__ 6. บนจอภาพ *Install LIC and Initialize System – Confirmation*, กด **F10** เพื่อยืนยันการกำหนดค่าเริ่มต้น และดำเนินการติดตั้งต่อ.

```
                  Install LIC and Initialize System - Configuration

Warning:

    All data on this system will be destroyed and the Licensed
    Internal Code will be written to the selected disk if you
    choose to continue the initialize and install.

    Return to the install selection screen and choose one of the
    other options if you want to perform some type of recovery
    after the install of the Licensed Internal Code is complete.


     Press F10 to continue the install.
     Press F12 (Cancel) to return to the previous screen.
   Press F3 (Exit) to return to the install selection screen.
```

__ a. จอภาพ *Initialize the Disk – Status*จะปรากฏขึ้น.

```
                           Initialize the Disk - Status

The load source disk is being initialized.

Estimated time to initialize in minutes:  xx
Elapsed time in minutes . . . . . .:  0.0
```

__ b. จอภาพ *Install Licensed Internal Code – Status* ปรากฏขึ้น.

```
                      Install Licensed Internal Code - Status


Install the Licensed Internal Code in progress


Percent Complete . . . . . 0%       8.5 minutes
```

__ 7. คุณอาจพบเห็นหน้าจอ *Accept Console*. หากปรากฏขึ้น, ให้กด F10 เพื่อยอมรับคอนโซลในปัจจุบัน. บนหน้าจอ *Accept And Set New Console Type On This IPL* ให้กด Enter เพื่อดำเนินการต่อ.

__ 8. บนจอภาพ *Disk Configuration Attention Report* screen, กด F10 เพื่อยอมรับปัญหาที่เกิดขึ้นและดำเนินการต่อ.

```
                          Disk Configuration Attention Report

Type option, press Enter
     5=Display Detailed Report


Press F10 to accept all the following problems and continue.
The system will attempt to correct them.


OPT   Problem
_ New disk configuration



F3=Exit                   F10=Accept the problems and continue
```

__ 9. บนจอภาพ *IPL or Install the System* , เลือก 3, **Use Dedicated Service Tools (DST)**.

```
                           IPL or Install the System

Select one of the following:

              1. Perform an IPL
              2. Install the operating system
              3. Use Dedicated Service Tools (DST)
              4. Perform automatic installation of the operating system
              5. Save Licensed Internal Code

Selection
 3
```

__ 10. ให้ Sign on เข้า DST ในฐานะผู้ใช้เซอร์วิสทูล, QSECOFR, ด้วยรหัสผ่าน สำหรับ ID ผู้ใช้เซอร์วิสทูล QSECOFR.

```
                    Dedicated Service Tools (DST) Sign On

Type choices, press Enter.

Service tools user . . . . . QSECOFR
Service tools password . . . . . QSECOFR
```

__ a. รหัสผ่านสำหรับโปรไฟล์เซอร์วิสทูล QSECOFR จะถูกจัดส่งมาในสถานะหมดอายุ และต้องทำการเปลี่ยนในการใช้ครั้งแรก. ถ้าคุณเห็นจอภาพขึ้น Change Service Tools User Password , ให้ใส่ข้อมูลตัวอักษรพิมพ์ใหญ่ทั้งหมดในรหัสผ่านปัจจุบัน QSECOFR และรหัสผ่านใหม่, พร้อมกับรหัสผ่านสำหรับการตรวจสอบ.

```
                    Change Service Tools User Password

Service tools user profile name . . . . : QSECOFR
Password last changed . . . . . : mm/dd/yy

Type choices, press Enter.

Current password  . . . . . : QSECOFR
New password  . . . . . : _______
New password (to verify). . . . . : _______
```

__ b. เลือกอ็อพชัน 4, **Work with Disk Units.**

__ c. เลือกอ็อพชัน 1, **Work with Disk Configuration.**

__ d. เลือกอ็อพชัน 3, **Work with ASP Configuration.**

__ e. เลือกอ็อพชัน 3, **Add Units to ASPs.**

__ 11. บนจอภาพ *Specify ASPs to Add Units to* , ป้อน "1" สำหรับแต่ละยูนิตที่ต้องอยู่ใน ASP ของระบบ (ASP 1).

__ a. หากคุณต้องการ ASP มากกว่าหนึ่ง, ให้ป้อนหมายเลข ASP ที่สอดคล้องกับ แต่ละยูนิตที่เลือก.

```
                          Specify ASPs to Add Units to

   Specify the ASP to add each unit to.

Specify  Serial                                 Resource
  ASP    Number      Type  Model  Capacity  Name

     1   00-0103706  6602   030       1031  DD031
     1   00-1000341  9337   211        542  DD012
     1   00-5000341  9337   211        542  DD015
     1   00-7000341  9337   211        542  DD011
     1   00-3000341  9337   211        542  DD014
     1   00-2000341  9337   211        542  DD013
     1   00-61300    6603   074       1475  DD006
     1   00-52262    6606   074       1475  DD008
     1   00-86978    6606   050       1967  DD009
     2   00-95744    6603   074       1475  DD005
     2   00-47657    6606   074       1475  DD007
     -   00-0238703  6602   074        773  DD051
     -   00-0128350  6602   074        773  DD051
```

__ b. หลังจากคุณป้อนยูนิตทั้งหมดสมบูรณ์แล้ว, ให้กด **Enter**.

__ c. หากรายการของยูนิตถูกต้อง, ให้กด **Enter** เพื่อ เริ่มต้น initialize ยูนิต.

__ 12. บนจอภาพ *Problem Report*, ให้กด F10, **Ignore problems and continue**.

```
                                  Problem Report

Note: Some action for the problems listed below may need to
be taken.  Please select a problem to display more detailed
information about the problem and to see what possible
action may be taken to correct the problem.


Type option, press Enter.
     5=Display Detailed Report


OPT   Problem
   _ Unit possibly configured for Power PC AS

F3=Exit          F10=Ignore problems and continue         F12=Cancel
```

__ 13. บนจอภาพ *Confirm Add Units* , ให้กด **Enter** เพื่อยืนยันยูนิตที่เลือกไว้.

```
                              Confirm Add Units

Add will take several minutes for each unit.  The system will
have the displayed protection after the unit(s) are added.


Press Enter to confirm your choice for 1=Add units.
Press F9=Capacity Information to display the resulting capacity.
Press F12=Cancel to return and change your choice.

             Serial                   Resource
ASP  Unit  Number      Type  Model    Name    Protection

  1                                              Unprotected
       1  00-0103706  6602   030    DD031     Unprotected
       2  00-1000341  9337   211    DD012     Unprotected
       3  00-5000341  9337   211    DD015     Unprotected
       4  00-7000341  9337   211    DD011     Unprotected
       5  00-3000341  9337   211    DD014     Device Parity
       6  00-2000341  9337   211    DD013     Device Parity
       7  00-61300    6603   074    DD006     Device Parity
       8  00-52262    6606   074    DD008     Device Parity
       9  00-86978    6606   050    DD009     Device Parity
 2                                             Unprotected
      10  00-95744    6603   074    DD005     Device Parity
      11  00-47657    6606   074    DD007     Device Parity
```

__ a. จอภาพ *Function Status* แสดงเปอร์เซ็นต์ ที่เสร็จสิ้นแล้ว.

__ b. ข้อความ *"Selected units have been added successfully"* ปรากฏขึ้นเมื่อระบบทำกระบวนการ **Add Units** เสร็จสิ้น.

__ c. กด F12 เพื่อกลับไปยังจอภาพ *Work with Disk Configuration*.

__ d. หากระบบของคุณต้องการการปกป้องแบบ mirrored, ให้ทำขั้นตอน 13e ต่อ. หากระบบของคุณไม่ต้องการการปกป้องแบบ mirror, ให้กด **F3** จนกว่าจะเห็นจอภาพ *Exit Dedicated Service Tools (DST)*. เลือก 1 เพื่อออกจาก DST และกด Enter และทำขั้นตอน 13g ในหน้า 550 ต่อ.

__ e. เพื่อเริ่มต้นการปกป้องแบบ mirror สำหรับระบบของคุณ, ให้ทำตาม คำสั่งดังต่อไปนี้:

__ 1) บนจอภาพ *Work with Disk Configuration* , ให้เลือก 4, **Work with Mirrored Protection**.

__ 2) บนจอภาพ *Work with Mirrored Protection*, ให้เลือก 2, **Start Mirrored Protection**.

__ 3) เลือก ASP โดยการป้อน "**1**" ใกล้ๆ มัน. กด **Enter** เพื่อเริ่มต้นการปกป้องแบบมิเรอร์.

__ 4) บนจอภาพ *Confirm Continuation*, ให้กด **Enter**.

__ 5) บนจอภาพ *Confirm Start Mirrored Protection*, ให้กด **Enter**.

__ 6) จอภาพ *Function Status* จะแสดงสถานะ ที่เสร็จสิ้นของการร้องขอ Start Mirrored Protection.

__ 7) ข้อความ *Start mirroring completed successfully* จะปรากฏบนจอภาพ *Disk Configuration Information Report* .

__ 8) กด **Enter** เพื่อดำเนินการต่อ.

__ f. เพื่อที่จะสามารถเปลี่ยนแปลงค่ากำหนดของระบบด้านความปลอดภัยในระหว่างการกู้คืนของคุณ, ทำตามขั้นตอนเหล่านี้:

1) บนจอภาพ *IPL or Install the System* , เลือก 3, **Use Dedicated Service Tools (DST)**. กด **Enter** เพื่อดำเนินการต่อ.

2) ให้ Sign on เข้าหน้าจอ DST โดยใช้ชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน DST ของคุณ.

3) เลือกอ็อพชันที่ 13 (Work with system security).

4) ใส่ **1** ในฟิลด์ **Allow system value security changes** และกด **Enter**.

5) กด **F3** หรือ **F12** เพื่อกลับไปยังจอภาพ *IPL or Install the System* .

__ g. หากคุณใช้ Operations console, ให้ทำตามคำสั่งต่อไปนี้ เพื่อสลับการทำงานจากคอนโซลปัจจุบัน, หรือเพื่อตรวจสอบค่าของโหมดคอนโซล:

__ 1) บนจอภาพ *IPL or Install the System* , เลือก 3, **Use Dedicated Service Tools (DST)**. กด **Enter** เพื่อดำเนินการต่อ.

__ 2) ให้ Sign on เข้าหน้าจอ DST ด้วยผู้ใช้ DST , QSECOFR, พร้อมด้วย รหัสผ่านใหม่ของ QSECOFR ของคุณ.

__ 3) บนจอภาพ *Use Dedicated Service Tools (DST)*, เลือก 5, **Work with DST environment**. กด **Enter** เพื่อดำเนินการต่อ.

__ 4) บนจอภาพ *Work with DST Environment*, เลือก 2, **System Devices**. กด **Enter** เพื่อดำเนินการต่อ.

__ 5) บนจอภาพ *Work with System Devices*, ให้เลือก 6, **Console Mode**. กด **Enter** เพื่อดำเนินการต่อ.

__ 6) บนจอภาพ *Select Console Type*, ให้เลือก 2, **Operations Console**. กด **Enter** เพื่อดำเนินการต่อ.

__ 7) กด **F3** หรือ **F12** เพื่อกลับไปยังจอภาพ *IPL or Install the System* .

__ 14. บนจอภาพ *IPL or Install the System*, ให้เลือก 2, **Install the Operating System**.

```
                    IPL or Install the System

Select one of the following:

             1. Perform an IPL
   2. Install the Operating System
             3. Use Dedicated Service Tools (DST)
   4. Perform automatic installation of the Operating System
             5. Save Licensed Internal Code
Selection
2
```

__ a. บนหน้าจอ *Confirm Install of i5/OS*, ให้กด **Enter**.

__ b. ทำการเลือกบนจอแสดงผล Install Device Type Selection และกด **Enter**

__ c. จอภาพ *Select a Language Group* จะแสดง คุณลักษณะภาษาหลักที่อยู่บนสื่อบันทึกของคุณในขณะนี้. กด **Enter** เพื่อยอมรับค่านี้.

```
                        Select a Language Group

Note: The language feature shown is the language feature
installed on the system.

 Type choice, press Enter.

    Language feature . . . . . .  2924
```

__ d. จอภาพ *Confirm Language Feature Selection* จะปรากฏขึ้น. กด **Enter** เพื่อดำเนินการต่อ.

__ 15. บนจอภาพ *Add All Disk Units to the System*, เลือกอ็อพชัน 1, **Keep the current disk configuration**.

```
                        Add All Disk Units to the System

Select one of the following:

    1. Keep the current disk configuration
    2. Perform disk configuration using DST
    3. Add all units to the system auxiliary storage pool (ASP)
    4. Add all units to the system ASP and balance data
Selection
   1
```

หมายเหตุ: จอภาพนี้จะไม่ปรากฏหากคุณเลือกดิสก์ยูนิตทั้งหมด ที่ระบบรู้จักในขั้นตอน 11 ในหน้า 547.

__ 16. จอภาพ *Licensed Internal Code IPL in Progress* จะแสดงความคืบหน้า IPL.

```
                        Licensed Internal Code IPL in Progress

IPL:
   Type . . . . . :    Attended
   Start date and time  . . . . . :    xx/xx/xx  xx:xx:xx
   Previous system end  . . . . . :    Abnormal
   Current step / total . . . . . :       16      16
   Reference code detail  . . . . . :  C6004065

Ipl step                              Time Elapsed   Time Remaining
  Commit Recovery                       xx:xx:xx        xx:xx:xx
  Data Base Initialization              xx:xx:xx        xx:xx:xx
  Journal IPL Clean up                  xx:xx:xx        xx:xx:xx
  Commit Initialization                 xx:xx:xx        xx:xx:xx
 >Start the operating system            xx:xx:xx        xx:xx:xx

Item:
  Current / Total . . . . . :

Sub Item:
  Identifier . . . . . :    Searching tape for install media
  Current / Total  . . . . . :

Wait for next display or press F16 for DST main menu
```

__ 17. บนจอภาพ *Install the Operating System*, เลือก อ็อพชัน 1, **Take defaults**. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าค่าสำหรับ วันที่และเวลาถูกต้อง. กด **Enter** เพื่อดำเนินการต่อ.

```
                          Install the Operating System

Type options, press Enter.

Install
   option . . . . . 1      1=Take defaults (No other
                             options are displayed)
                           2=Change install options

Date
   Year . . . . . 99     00-99
   Month. . . . . 08     01-12
   Day. . . . . . 22     01-31

Time
   Hour . . . . . 16     00-23
   Minute . . . . . 45   00-59
   Second . . . . . 00   00-59
```

__ 18. หน้าจอ **i5/OS Installation Status** จะแสดงสถานะของการติดตั้ง i5/OS Installation Profiles and Libraries ที่จำเป็น.

```
Message ID . . : CPI2070                                  i5/OS Installation Status

        +-------------------------------------------------------------------------------+
Stage 1 |xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx |
        +-------------------------------------------------------------------------------+
        0          20          40          60          80          100

Installation                                                          Objects
Stage                                                  Completed      Restored

1  Creating needed profiles and libraries . . .:
2  Restoring programs to library QSYS . . . . .:
3  Restoring language objects to library QSYS .:
4  Updating program table . . . . . .:
5  Installing database files . . . . . :
6  Completing i5/OS installation . . . . . .:
```

__ 19. ระบบจะติดตั้งอ็อบเจ็กต์ i5/OS ที่เหลือ.

```
Message ID . . : CPI2070                                  i5/OS Installation Status

        +-------------------------------------------------------------------------------+
Stage 1 |xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx |
        +-------------------------------------------------------------------------------+
        0          20          40          60          80          100

Installation                                                        Objects
Stage                                              Completed        Restored

1  Creating needed profiles and libraries . . .:      x
2  Restoring programs to library QSYS . . . . .:      x             09
3  Restoring language objects to library QSYS .:      x             03
4  Updating program table . . . . . . . . . . .:      x
5  Installing database files . . . . . . . . . :      x
6  Completing i5/OS installation . . . . . . .:
```

__ 20. บนจอภาพ *Sign On*, ล็อกออนเป็นผู้ใช้ QSECOFR. คุณไม่จำเป็นต้องป้อนรหัสผ่านในครั้งนี้.

__ 21. บนหน้าจอ *IPL options* screen, enter correct values system date, time, and time zone. เฉพาะอ็อพชันต่อไปนี้เท่านั้นที่ควรตั้งเป็น Y:

- เริ่มต้นระบบให้อยู่ในสภาวะควบคุม.
- ตั้งอ็อพชันระบบหลัก
- กำหนดหรือเปลี่ยนระบบที่ IPL

```
                                IPL Options

Type choices, press Enter.

   System date  . . . . . . . . . . . . . . . 08/01/04   MM/DD/Y
   System time  . . . . . . . . . . . . . . . 16:58:00   HH:MM:S
   System time zone . . . . . . . . . . . . .  QOOOOUTC   F4 for list
   Clear job queues . . . . . . . . . . . . . N          Y=Yes, N=No
   Clear output queues  . . . . . . . . . . . N          Y=Yes, N=No
   Clear incomplete job logs  . . . . . . . . N          Y=Yes, N=No
   Start print writers  . . . . . . . . . . . N          Y=Yes, N=No
   Start system to restricted state . . . . . Y          Y=Yes, N=No

   Set major system options . . . . . . . . . Y          Y=Yes, N=No
   Define or change system at IPL . . . . . . Y          Y=Yes, N=No
```

__ a. บนจอภาพ *Set Major System Options*, เลือก **N** เพื่อปิดการทำงาน automatic configuration.

```
                          Set Major System Options

Type choices, press Enter.

Enable automatic configuration . . . . N         Y=Yes, N=No
Device configuration naming  . . . . . NORMAL    *NORMAL, *S36
                   *DEVADR
Default special environment  . . . . . *NONE     *NONE, *S36
```

__ 22. จอภาพ *Define or Change the System at IPL* จะปรากฏขึ้น.

__ a. เลือก 3, **System Value Commands.**

__ b. บนจอภาพ *Change System Value Commands*, เลือก 3, **Work with System Values.**

__ c. บนจอภาพ *Work with System Values*, เลือก ค่ากำหนดของระบบที่คุณคาดว่าจะเปลี่ยนโดยการป้อน "2" ไว้ด้านข้าง. กด **Enter** หลังจากคุณเลือก ค่าทั้งหมดแล้วเท่านั้น.

อัพเดตค่ากำหนดของระบบต่อไปนี้. บันทึกค่า ที่มีอยู่เพื่อให้คุณสามารถอัพเดตค่าได้หลังจากการกู้คืน, หากจำเป็น.

- QALWOBJRST เป็น *ALL
- QFRCCVNRST เป็น 0
- QIPLTYPE เป็น 2
- QINACTITV เป็น *NONE
- QJOBMSGQFL เป็น *PRTWRAP
- QJOBMSGQMX มีค่าต่ำสุด 30 แต่แนะนำให้เป็น 64
- QLMTDEVSSN เป็น 0
- QLMTSECOFR เป็น 0
- QMAXSIGN เป็น *NOMAX
- QPFRADJ เป็น 2
- QPWDEXPITV เป็น *NOMAX
- QSCANFSCTL บวก *NOPOSTRST
- QVFYOBJRST เป็น 1

__ d. หลังจากระบบเปลี่ยนค่ากำหนดของระบบ, กด F3 สองครั้งเพื่อกลับไปยัง จอภาพ *Define or Change the System at IPL*.

__ e. บนจอภาพ *Define or Change the System at IPL*, กด F3 เพื่อออกและดำเนินการ IPL ต่อ.

__ 23. บนจอภาพ *Change Password*, พิมพ์ QSECOFR เป็นรหัสผ่านปัจจุบัน. ป้อนรหัสผ่านใหม่. ป้อนรหัสผ่านอีกครั้ง เพื่อตรวจสอบและกด **Enter**. (รหัสผ่านใหม่ไม่สามารถเป็น QSECOFR.)

```
                    Change Password

Password last changed . . . . . xx/xx/xx

Type choices, press Enter.

   Current password . . . . . QSECOFR
   New password . . . . . _______
   New password (to verify) . . . . . _______
```

__ 24.

__ 25. เพื่อตั้งค่าเทปยูนิตคือ 3490 รุ่น E หรือ F ให้ใช้คำสั่งต่อไปนี้:

a. ใช้คำสั่ง Work with Hardware Resource (WRKHDWRSC) เพื่อกำหนดชื่อ ของเทปคอนโทรลเลอร์.

```
WRKHDWRSC TYPE(*STG)
```

b. หาตำแหน่งเทปคอนโทรลเลอร์บนจอแสดงผล Work with Hardware Resources.

c. พิมพ์ 9 (Work with resource) ถัดจากชื่อเทปคอนโทรลเลอร์ และกดปุ่ม Enter.

หมายเหตุ: หากเทปคอนโทรลเลอร์ไม่มีรายชื่อ อยู่บนจอแสดงผล, คุณต้องเลือกรีซอร์สอื่น, เช่น คอนโทรลเลอร์หน่วยเก็บดิสก์. สำหรับเซิร์ฟเวอร์บางรุ่น, ตอนนี้เทปยูนิตจะต่อผ่าน combined-function IOP. ดูรีซอร์สให้ทั่วจนกว่าคุณจะพบเทปยูนิตที่ต้องการ.

d. หาตำแหน่งชื่อรีซอร์สสำหรับเทปยูนิต (เช่น, TAP01).

e. ป้อน 5 (Work with Configuration Descriptions) ในคอลัมน์ *Opt* ที่อยู่ถัดจากชื่อรีซอร์สเทปและกดปุ่ม Enter. คุณจะเห็นจอแสดงผล Work with Configuration Descriptions.

f. พิมพ์ 1 (Create) ในฟิลด์ *Opt* และชื่อ tape device description (ตัวอย่างเช่น, TAP01) ในฟิลด์ *Description*. กดปุ่ม Enter.คุณจะเห็นจอแสดงผล Create Device Description (Tape).

g. เปลี่ยนค่าใดๆ ที่คุณต้องการเปลี่ยน, แล้วกดปุ่ม Enter (สองครั้ง) เพื่อสร้าง device description. คุณจะเห็นจอแสดงผล Work with Configuration Descriptions อีกครั้ง. อุปกรณ์ที่คุณสร้างควรจะปรากฏบน จอแสดงผล.

h. พิมพ์ 8 (Work with configuration status) หน้า device description ใหม่. คุณจะเห็นจอแสดงผล Work with Configuration Status.

i. พิมพ์ 1 (Vary on or Make available) หน้าอุปกรณ์ใหม่. หากสถานะไม่เปลี่ยนเป็น Varied On หรือ Available, ให้รอสักครู่. แล้วกด F5 (Refresh). หากสถานะยังคงไม่เปลี่ยนเป็น Varied On หรือ Available, ให้ทำตามการวิเคราะห์ปัญหาตามปกติสำหรับอุปกรณ์.

j. กด F3 จนกว่าคุณจะกลับไปยังเมนูหลัก.

```
i5/OS Main Menu

Select one of the following:

   1. User tasks
   2. Office tasks
   3. General system tasks
   4. Files, libraries, and folders
   5. Programming
   6. Communications
   7. Define or change the system
   8. Problem handling
   9. Display a menu
  10. Information Assistant options
  11. iSeries Access tasks

  90. Sign off

Selection or command
```

__ 26. บนจอภาพ *i5/OS Main Menu*, ให้พิมพ์คำสั่ง, WRKRPYLE, และตรวจสอบเพื่อดูว่ามี CPA3709 อยู่หรือไม่. หากไม่อยู่, ให้กำหนด เลขลำดับที่มีอยู่ แล้วกด F6 เพื่อเพิ่ม MSGID(CPA3709) RPY(G) โดยใช้เลขลำดับที่มีอยู่. กด F5 เพื่อ Refresh และ ตรวจสอบว่าคุณได้เพิ่ม CPA3709.

__ a. พิมพ์คำสั่ง CHGJOB INQMSGRPY(*SYSRPYL) เพื่ออัพเดตงานปัจจุบัน เพื่อใช้ reply list ของระบบสำหรับข้อความสอบถาม.

__ 27. บนจอภาพ *i5/OS Main Menu*, ให้พิมพ์ GO RESTORE เพื่อเข้าสู่จอภาพ *i5/OS Restore*.

__ a. บนจอภาพ *Restore* , ให้เลือกอ็อพชัน 21, **Restore System and User Data**.

__ b. กด **Enter** เพื่อดำเนินการต่อ.

__ 28. บนจอภาพ *Specify Command Defaults*, ป้อน ชื่อของเทปไดร์ฟที่คุณใช้สำหรับการกู้คืน.

__ a. ตั้ง **Prompt for command** เป็น N.

__ b. ตั้ง **Message queue delivery** เป็น *NOTIFY.

```
                          Specify Command Defaults

Type choices, press Enter.

   Tape devices . . . . . . . . . . . . TAP01      Names
   Prompt for commands. . . . . . . . . N          Y=Yes, N=No
   Message queue delivery . . . . . . . *NOTIFY    *BREAK, *NOTIFY
   Restore to different system. . . . . N          Y=Yes, N=No
```

__ c. กด **Enter** เพื่อดำเนินการสิ้นสุดระบบย่อยต่อ. กระบวนการ กู้คืนจะเริ่มต้นเพื่อรันแบบ unattended. กระบวนการกู้คืนจะหยุดเมื่อ ระบบต้องการการประกอบเทปเพื่อให้กระบวนการกู้คืนดำเนินต่อไป. กระบวนการกู้คืนควรจะรันจนเสร็จสมบูรณ์.

__ 29. ถ้าคุณได้รับข้อความ CPF3204, "Cannot find object needed for file xxxx in xxx," ระหว่างที่มีการลงคืนไลบรารีของคุณ, ฟิสิคัลไฟล์พื้นฐานที่จำเป็น จะยังไม่ถูกเรียกคืนสู่ระบบเมื่อมีการพยายามลงคืน โลจิคัลไฟล์. คุณจำเป็นจะต้องดำเนินการลงโลจิคัลไฟล์คืนระบบหลังจากที่มีการลงฟิสิคัลไฟล์ เรียบร้อยแล้วโดยการใช้ตัวเลือกตัวใดตัวหนึ่งดังต่อไปนี้:

| • รันคำสั่งนี้เพื่อลงคืนเฉพาะโลจิคัลไฟล์ที่ยังไม่ได้ถูกลงไป ก่อนหน้านี้.

| ```
| RSTLIB SAVLIB(*NONSYS) DEV(media-device-name)
| OPTION(*NEW) MBROPT(*ALL) ALWOBJDIF(*ALL)
| ```

| • รันคำสั่งนี้สำหรับแต่ละไลบรารีที่มีโลจิคัลไฟล์ซึ่งจำเป็นต้องมีการลงคืนสู่ สู่ระบบ.

| ```
| RSTLIB SAVLIB(library-name) DEV(media-device-name)
| OPTION(*NEW) MBROPT(*ALL) ALWOBJDIF(*ALL)
| ```

| • รันคำสั่งนี้สำหรับแต่ละโลจิคัลไฟล์ที่จำเป็นต้องกู้คืน.

| ```
| RSTOBJ OBJ(logical-file-name) SAVLIB(library-name)
| DEV(media-device-name) OBJTYPE(*FILE) MBROPT(*ALL) ALWOBJDIF (*ALL)
| ```

| __ 30. อัพเดตข้อมูล Program Temporary Fix สำหรับไฟล์บันทึก PTF ทั้งหมดในไลบรารี QGPL โดยพิมพ์: UPDPTFINF.

__ 31. ให้ประยุกต์ใช้ PTF ใดๆที่คุณเคยใช้มาก่อนตั้งแต่คุณมีการบันทึกข้อมูลระบบของคุณครั้งหลังสุดอีกครั้ง.

__ a. หาตำแหน่งเทป cumulative PTF ล่าสุด (program temporary fix).

__ b. จากบรรทัดรับคำสั่ง, ป้อน `GO PTF` เพื่อเข้าใช้งานเมนู PTF.

__ c. เลือก 8, **Install program temporary fix package**, บนเมนู PTF.

จะเป็นการติดตั้ง PTF ทั้งหมดในแพ็กเกจ cumulative PTF สำหรับไลเซนส์โปรแกรมที่ติดตั้งในระบบของคุณ. โปรดอ้างถึง *i5/OS PTF Shipping Information Letter* สำหรับคำสั่งพิเศษที่ต้องการ.

หมายเหตุ:

1) หากคุณต้องการกู้คืน PTF เดียว, ให้ดูเอกสาร *Systems Operation* สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการใช้ PTF เดียว.

2) หากคุณไม่มี PTF ที่ต้องการ, ให้สั่งและใช้ภายหลัง.

__ 32. หากจำเป็น, ให้เปลี่ยนค่ากำหนดของระบบกลับไปเป็นค่าเดิมที่คุณบันทึกลงในขั้นตอนที่ 22c, โดยใช้คำสั่ง WRKSYSVAL.

__ 33. หากคุณไม่ทราบรหัสผ่านสำหรับโปรไฟล์ QSECOFR ที่กู้คืน, ให้เปลี่ยน รหัสผ่านก่อน sign off. ให้พิมพ์คำสั่งต่อไปนี้:`CHGUSRPRF USRPRF(QSECOFR) PASSWORD(new-password)`.

__ 34. เพื่อพักงานที่กำหนดเวลาไว้แล้ว, ให้พิมพ์ `WRKJOBSCDE` และเลือกอ็อพชัน 3 เพื่อพักงานใดๆ ที่กำหนดเวลาไว้แล้ว. คุณจำเป็นต้องปล่อย งานในขั้นตอน 41 ในหน้า 558 หลังจากทำการกู้คืน เสร็จสิ้น.

__ 35. พิมพ์คำสั่ง, `SIGNOFF *LIST` หรือ `DSPJOBLOG * *PRINT`. ตรวจสอบบันทึกการใช้งานเพื่อให้แน่ใจว่างานได้กู้คืนอ็อบเจ็กต์ทั้งหมด. เพื่อตรวจสอบว่างานได้กู้คืนอ็อบเจ็กต์ทั้งหมดหรือไม่, ให้เก็บพักบันทึกการใช้งาน สำหรับการพิมพ์ร่วมกับเอาต์พุตงานที่เก็บพักใดๆ ที่เหลืออยู่. ตรวจสอบหา ข้อความแสดงความผิดพลาด. แก้ไขข้อผิดพลาดและกู้คืนอ็อบเจ็กต์เหล่านั้นจากสื่อบันทึก.

__ 36. ทำการ IPL ของระบบ.

__ a. บนคอนโทรลพาเนล CPU, ให้เลือกการตั้งค่า **NORMAL**.

__ b. พิมพ์คำสั่งต่อไปนี้:

```
PWRDWNSYS OPTION(*IMMED)
RESTART(*YES *FULL) IPLSRC(B)
```

__ 37. หากคุณติดตั้ง **Content Manager OnDemand สำหรับ iSeries (5769-RD1)** บนระบบของคุณ, ให้รีสตาร์ทการทำเจอร์นัลสำหรับ **Content Manager OnDemand สำหรับ iSeries (5769-RD1)** โดยพิมพ์ คำสั่งต่อไปนี้:

```
CALL QRDARS/QRLCSTRJ PARM('RLC')
CALL QRDARS/QRLCSTRJ PARM('RLR')
CALL QRDARS/QRLCSTRJ PARM('RLO')
```

__ 38. หากคุณติดตั้ง **iSeries Integration for Windows Server** บนระบบของคุณ และบันทึกค่าโดยที่เน็ตเวิร์กเซิร์ฟเวอร์ถูกตั้งค่าเป็น VARIED FN ให้ดำเนินการดังขั้นตอนต่อไปนี้:

__ a. vary off เน็ตเวิร์กเซิร์ฟเวอร์ใดๆ ที่ถูก vary on โดยใช้คำสั่ง WRKCFGSTS *NWS. เลือกอ็อพชัน 2.

__ b. สร้าง Network Storage ใดๆ ที่จำเป็นโดยใช้คำสั่ง CRTNWSSTG.

__ c. เพิ่มลิงก์หน่วยเก็บโดยใช้คำสั่ง ADDNWSSTGL.

__ d. Vary on เน็ตเวิร์กเซิร์ฟเวอร์ของคุณโดยใช้คำสั่ง WRKCFGSTS *NWS. เลือกอ็อพชัน 1.

__ e. กู้คืนข้อมูลของ **iSeries Integration for Windows Server Windows (5722-WSV)** โดยพิมพ์ RST OBJ('/QNTC').

__ f. กด **Enter**.

__ g. ปฏิบัติตามคำสั่งในขั้นตอน 35 ในหน้า 557เพื่อตรวจสอบหาข้อความแสดงความผิดพลาด, ตรวจสอบการกู้คืน, และแก้ไขข้อผิดพลาด.

__ 39. หากคุณติดตั้ง **iSeries Integration for Windows Server** บนระบบของคุณ และบันทึกค่าโดยที่เน็ตเวิร์กเซิร์ฟเวอร์ถูกตั้งค่าเป็น VARIED FN ให้ดำเนินการดังขั้นตอนต่อไปนี้:

__ a. เพิ่มลิงก์สำหรับ server description. พิมพ์คำสั่งต่อไปนี้สำหรับ แต่ละคำอธิบายเซิร์ฟเวอร์:

```
ADDNWSSTGL NWSSTG(Storage_Name) NWSD(Server_Description)
```

__ b. vary on เน็ตเวิร์กเซิร์ฟเวอร์โดยพิมพ์ WRKCFGSTS *NWS และเลือก อ็อพชัน 1 เพื่อ vary on แต่ละเน็ตเวิร์กเซิร์ฟเวอร์.

| __ 40. หากคุณมี 4764 Cryptographic Coprocessor Hardware ให้กู้คืน 5733-CY1 CCA Device Manager โดยพิมพ์
| CALL QCCADEV/QCCAELOAD.

__ 41. ปล่อยงานที่คุณพักไว้ก่อนหน้านี้ใน ขั้นตอน 34 ในหน้า 557.

ภาคผนวก D. การกู้คืนเซิร์ฟเวอร์ไปยังเซิร์ฟเวอร์อื่น

ส่วนนี้จะแสดงวิธีการในการกู้คืน AS/400 หรือเซิร์ฟเวอร์ iSeries ทั้งหมดอย่างสมบูรณ์. ใช้ขั้นตอนเหล่านี้หากคุณต้องการกู้คืน เซิร์ฟเวอร์ของคุณไปไว้ยังเซิร์ฟเวอร์อื่น (ตัวอย่างเช่น, เซิร์ฟเวอร์ที่มีหมายเลข อนุกรมอื่น).

หมายเหตุ: ถ้าคุณกำลังดำเนินการโอนย้ายระบบอยู่ คุณยังต้องอ้างอิงถึง หัวข้อ **Migration** ใน iSeries Information Center (http://www.ibm.com/eserver/iseries/infocenter).

ใช้คำสั่งการกู้คืนเหล่านี้ **ต่อเมื่อ** คุณบันทึก ระบบทั้งหมดโดยใช้อ็อพชันใดอ็อพชันหนึ่งต่อไปนี้:

- เมนูอ็อพชัน Save 21
- คำสั่งในการบันทึกที่เทียบเท่ากับเมนูอ็อพชัน Save 21:

  - SAVSYS
  - SAVLIB LIB(*NONSYS) ACCPTH(*YES)
  - SAVDLO DLO(*ALL) SAVFLR(*ANY)
  - SAV DEV('/QSYS.LIB/tape-device-name.DEVD') OBJ(('/*')
    ('/QSYS.LIB' *OMIT) ('/QDLS' *OMIT)) UPDHST(*YES)

ข้อสำคัญ

ให้ใช้ "การกู้คืนทั้งระบบหลังจากระบบสูญหายทั้งหมด–รายการตรวจสอบที่ 20" ในหน้า 102 สำหรับกรณีศึกษาใดๆ ต่อไปนี้

- ระบบมีโลจิคัลพาร์ติชัน.
- ระบบมี User-Defined File Systems ที่ประกอบเข้าก่อนบันทึก.

ให้ใช้ "การกู้คืนทั้งระบบหลังจากระบบสูญหายทั้งหมด รวมทั้ง ASP อิสระ–รายการ ตรวจสอบที่ 21" ในหน้า 106 ถ้าการกู้คืนของคุณ รวมถึง ASP อิสระด้วย.

ถ้ามีการใช้งานอุปกรณ์เทป หรืออุปกรณ์อ็อปติคัลที่นอกเหนือไปจากอุปกรณ์การติดตั้งหลัก สำหรับการกู้คืน, ให้อ้างอิง บทที่ 17, "การใช้อุปกรณ์การติดตั้งสำรอง", ในหน้า 411.

ตรวจสอบแต่ละรายการเมื่อคุณทำงานเสร็จสมบูรณ์.

__ 1. หากคุณใช้ Operations Console โดยอาศัยภาวะเชื่อมต่อ LAN, คุณ ต้องยกเลิกการเชื่อมต่อ Operations Console จากเซิร์ฟเวอร์, ซิงโครไนส device ID ของ PC ใหม่, แล้วเชื่อมต่อไปยัง Operations Console, ให้เป็นเหมือนกับ device ID ของ iSeries. หลังจากคุณเริ่มต้นขั้นตอนนี้, คุณต้องทำต่อเนื่องไปจนกว่าคุณจะได้ทำการ IPL จากสื่อบันทึก SAVSYS. อย่าปฏิบัติขั้นตอนนี้เพียงเบื้องต้นเท่านั้น. ถ้าคุณกำลัง ซิงโครไนส์ V5R3 Operations Console ใหม่, ให้ใช้วิธีการดังต่อไปนี้. หากคุณจะซิงโครนัสรีลีสก่อนหน้าของ Operations Console ใหม่, โปรดดูที่หัวข้อ Operations Console ใน iSeries Information Center ที่ http://www.ibm.com/eserver/iseries/infocenter.

   a. หาก Operations Console ถูกเชื่อมต่อไปยังเซิร์ฟเวอร์, ให้เลือกชื่อการเชื่อมต่อ ใน Operations Console ที่คุณจะทำการเปลี่ยนแปลง, จากนั้นให้คลิก **Connection --> Disconnect**.

© ลิขสิทธิ์ของ IBM Corp. 1997, 2006

b. ใน Operations Console ให้เลือกชื่อการเชื่อมต่อที่คุณจะทำการ เปลี่ยนแปลง, จากนั้นให้คลิก **Connection --> Properties**.

c. เลือกหน้า **Device ID** .

d. คลิก **Reset**.

e. ระบุ **การเข้าถึงรหัสผ่าน** ที่ถูกต้อง แล้วคลิก **OK**.

f. คลิก **OK**.

g. เลือกชื่อการเชื่อมต่อที่คุณทำการเปลี่ยนแปลง, จากนั้นให้คลิก **Connection --> Connect**.

__ 2. หากคุณกำลังใช้ Operations Console, ผ่านทาง LAN หรือใช้การเชื่อมต่อโดยตรง, ให้ยกเลิกการเชื่อมต่อจากเซิร์ฟเวอร์และปิด Operations Console. รีสตาร์ท Operations Console ใหม่และเชื่อมต่ออีกครั้งด้วยการใช้ user ID ของ 11111111 และรหัสผ่านของ 11111111 เพื่อ sign on ไปที่เซิร์ฟเวอร์.

__ 3. IPL ระบบจากสื่อบันทึก SAVSYS แรก.

__ a. ประกอบสื่อบันทึก SAVSYS แรกเข้าในอุปกรณ์ IPL อื่น. โปรดรอสถานะ **READY**.

__ b. ที่คอนโทรลพาเนล CPU, ทำให้ระบบอยู่ในโหมด **MANUAL**.

__ c. กดสวิตช์ Function Select (หรือปุ่ม) เพื่อแสดงผล 02 (IPL) ใน จอแสดงผล Function.

__ d. กด **Enter**.

__ e. กดสวิตช์ Function Select (หรือ) เพื่อแสดงผล D (IPL จากเทป หรือซีดีรอม) ในจอแสดงผล Data.

__ f. กด **Enter**.

__ g. หากระบบปิดอยู่, ให้กดปุ่มเปิดบนระบบเพื่อ เปิดการทำงานระบบ. ข้ามไปขั้นตอนที่ 4.มิฉะนั้น, ให้ดำเนินการต่อด้วยขั้นตอน 3h.

__ h. หากระบบเปิดอยู่, ให้กดสวิตช์ Function Select (หรือปุ่ม) เพื่อแสดงผล 03 (ทำ IPL ต่อ) ในจอแสดงผล Function.

__ i. กด **Enter**.

__ 4. บนจอภาพ *Install Licensed Internal Code*, เลือก 1, **Install Licensed Internal Code**.

```
                          Install Licensed Internal Code


Select one of the following:

       1. Install Licensed Internal Code
       2. Work with Dedicated Service Tools (DST)
       3. Define alternate installation device

Selection
   1
```

__ 5. บนจอภาพ *Install Licensed Internal Code (LIC)*, เลือก 2, **Install Licensed Internal Code and Initialize System**, เพื่อเริ่มต้น "Scratch Install" ของ Licensed Internal Code.

```
                    Install Licensed Internal Code (LIC)

Disk selected to write the Licensed Internal Code to:

   Serial Number  Type  Model  I/O Bus  Controller  Device

     xx-xxxxxxx       xxxx      xxx          x             x           x

Select one of the following:

     1. Restore Licensed Internal Code
 =>2. Install Licensed Internal Code and Initialize System
     3. Install Licensed Internal Code and Recover Configuration
     4. Install Licensed Internal Code and Restore Disk Unit Data
     5. Install Licensed Internal Code and Upgrade Load Source

Selection
2
```

__ 6. บนจอภาพ *Install LIC and Initialize System – Confirmation*, กด **F10** เพื่อยืนยันการกำหนดค่าเริ่มต้น และดำเนินการติดตั้งต่อ.

```
                  Install LIC and Initialize System - Configuration

Warning:

    All data on this system will be destroyed and the Licensed
    Internal Code will be written to the selected disk if you
    choose to continue the initialize and install.

    Return to the install selection screen and choose one of the
    other options if you want to perform some type of recovery
    after the install of the Licensed Internal Code is complete.


     Press F10 to continue the install.
     Press F12 (Cancel) to return to the previous screen.
   Press F3 (Exit) to return to the install selection screen.
```

__ a. จอภาพ *Initialize the Disk – Status*จะปรากฏขึ้น.

```
                           Initialize the Disk - Status

The load source disk is being initialized.

Estimated time to initialize in minutes:  xx
Elapsed time in minutes . . . . . .:  0.0
```

__ b. จอภาพ *Install Licensed Internal Code – Status* ปรากฏขึ้น.

```
                      Install Licensed Internal Code - Status


Install the Licensed Internal Code in progress


Percent Complete . . . . . 0%       8.5 minutes
```

__ 7. คุณอาจพบเห็นหน้าจอ *Accept Console*. หากปรากฏขึ้น, ให้กด F10 เพื่อยอมรับคอนโซลในปัจจุบัน. บนหน้าจอ *Accept And Set New Console Type On This IPL* ให้กด Enter เพื่อดำเนินการต่อ.

__ 8. บนจอภาพ *Disk Configuration Attention Report*, กด F10 เพื่อยอมรับปัญหาที่เกิดขึ้นและดำเนินการต่อ.

```
                          Disk Configuration Attention Report

Type option, press Enter
     5=Display Detailed Report


Press F10 to accept all the following problems and continue.
The system will attempt to correct them.


OPT   Problem
_ New disk configuration



F3=Exit                   F10=Accept the problems and continue
```

__ 9. บนจอภาพ *IPL or Install the System* , เลือก 3, **Use Dedicated Service Tools (DST)**.

```
                           IPL or Install the System

Select one of the following:

              1. Perform an IPL
              2. Install the operating system
              3. Use Dedicated Service Tools (DST)
              4. Perform automatic installation of the operating system
              5. Save Licensed Internal Code

Selection
 3
```

__ 10. ให้ Sign on เข้า DST ในฐานะผู้ใช้เซอร์วิสทูล, QSECOFR, ด้วยรหัสผ่าน สำหรับ ID ผู้ใช้เซอร์วิสทูล QSECOFR.

```
                    Dedicated Service Tools (DST) Sign On

Type choices, press Enter.

Service tools user . . . . . QSECOFR
Service tools password . . . . . QSECOFR
```

__ a. รหัสผ่านสำหรับโปรไฟล์เซอร์วิสทูล QSECOFR จะถูกจัดส่งมาในสถานะหมดอายุ และต้องทำการเปลี่ยนในการใช้ครั้งแรก. ถ้าคุณเห็นจอภาพขึ้น Change Service Tools User Password , ให้ใส่ข้อมูลตัวอักษรพิมพ์ใหญ่ทั้งหมดในรหัสผ่านปัจจุบัน QSECOFR และรหัสผ่านใหม่, พร้อมกับรหัสผ่านสำหรับการตรวจสอบ.

```
                    Change Service Tools User Password

Service tools user profile name . . . . : QSECOFR
Password last changed . . . . . : mm/dd/yy

Type choices, press Enter.

Current password  . . . . . : QSECOFR
New password  . . . . . : _______
New password (to verify). . . . . : _______
```

__ b. เลือกอ็อพชัน 4, **Work with Disk Units.**

__ c. เลือกอ็อพชัน 1, **Work with Disk Configuration.**

__ d. เลือกอ็อพชัน 3, **Work with ASP Configuration.**

__ e. เลือกอ็อพชัน 3, **Add Units to ASPs.**

__ 11. บนจอภาพ *Specify ASPs to Add Units to*, ป้อน **1** สำหรับแต่ละยูนิตที่ต้องการ อยู่ใน System ASP (ASP 1).

__ a. หากคุณต้องการ ASP มากกว่าหนึ่ง, ให้ป้อนหมายเลข ASP ที่สอดคล้องกับ แต่ละยูนิตที่เลือก.

```
                          Specify ASPs to Add Units to

   Specify the ASP to add each unit to.

Specify  Serial                                 Resource
  ASP    Number      Type  Model  Capacity  Name

     1   00-0103706  6602   030       1031  DD031
     1   00-1000341  9337   211        542  DD012
     1   00-5000341  9337   211        542  DD015
     1   00-7000341  9337   211        542  DD011
     1   00-3000341  9337   211        542  DD014
     1   00-2000341  9337   211        542  DD013
     1   00-61300    6603   074       1475  DD006
     1   00-52262    6606   074       1475  DD008
     1   00-86978    6606   050       1967  DD009
     2   00-95744    6603   074       1475  DD005
     2   00-47657    6606   074       1475  DD007
     -   00-0238703  6602   074        773  DD051
     -   00-0128350  6602   074        773  DD051
```

__ b. หลังจากคุณป้อนยูนิตทั้งหมดสมบูรณ์แล้ว, ให้กด **Enter**.

__ c. หากรายการของยูนิตถูกต้อง, ให้กด **Enter** เพื่อ เริ่มต้น initialize ยูนิต.

__ 12. บนจอภาพ *Problem Report*, ให้กด F10, **Ignore problems and continue**.

```
                                  Problem Report

Note: Some action for the problems listed below may need to
be taken.  Please select a problem to display more detailed
information about the problem and to see what possible
action may be taken to correct the problem.


Type option, press Enter.
     5=Display Detailed Report


OPT   Problem
   _ Unit possibly configured for Power PC AS

F3=Exit          F10=Ignore problems and continue         F12=Cancel
```

__ 13. บนจอภาพ *Confirm Add Units* , ให้กด **Enter** เพื่อยืนยันยูนิตที่เลือกไว้.

```
                              Confirm Add Units

Add will take several minutes for each unit.  The system will
have the displayed protection after the unit(s) are added.


Press Enter to confirm your choice for 1=Add units.
Press F9=Capacity Information to display the resulting capacity.
Press F12=Cancel to return and change your choice.

             Serial                   Resource
ASP  Unit  Number      Type  Model    Name    Protection

  1                                              Unprotected
       1  00-0103706  6602   030    DD031     Unprotected
       2  00-1000341  9337   211    DD012     Unprotected
       3  00-5000341  9337   211    DD015     Unprotected
       4  00-7000341  9337   211    DD011     Unprotected
       5  00-3000341  9337   211    DD014     Device Parity
       6  00-2000341  9337   211    DD013     Device Parity
       7  00-61300    6603   074    DD006     Device Parity
       8  00-52262    6606   074    DD008     Device Parity
       9  00-86978    6606   050    DD009     Device Parity
 2                                             Unprotected
      10  00-95744    6603   074    DD005     Device Parity
      11  00-47657    6606   074    DD007     Device Parity
```

__ a. จอภาพ *Function Status* แสดงเปอร์เซ็นต์ ที่เสร็จสิ้นแล้ว.

__ b. ข้อความ *"Selected units have been added successfully"* ปรากฏขึ้นเมื่อระบบทำกระบวนการ **Add Units** เสร็จสิ้น.

__ c. กด F12 เพื่อกลับไปยังจอภาพ *Work with Disk Configuration*.

__ d. หากระบบของคุณต้องการการปกป้องแบบ mirror, ให้ทำขั้นตอน 13e ต่อ. หากระบบของคุณไม่ต้องการการปกป้องแบบ mirror, ให้กด **F3** จนกว่าจะเห็นจอภาพ *Exit Dedicated Service Tools (DST)*. เลือก 1 เพื่อออกจาก DST และกด Enter และทำขั้นตอน 13g ในหน้า 566 ต่อ.

__ e. เพื่อเริ่มต้นการปกป้องแบบ mirror สำหรับระบบของคุณ, ให้ทำตาม คำสั่งดังต่อไปนี้:

__ 1) บนจอภาพ *Work with Disk Configuration* , ให้เลือก 4, **Work with Mirrored Protection**.

__ 2) บนจอภาพ *Work with Mirrored Protection*, ให้เลือก 2, **Start Mirrored Protection**.

__ 3) เลือก ASP โดยการป้อน *"**1**"* ใกล้ๆ . กด **Enter** เพื่อเริ่มต้นการปกป้องแบบมิเรอร์.

__ 4) บนจอภาพ *Confirm Continuation*, ให้กด **Enter**.

__ 5) บนจอภาพ *Confirm Start Mirrored Protection*, ให้กด **Enter**.

__ 6) จอภาพ *Function Status* จะแสดงสถานะ ที่เสร็จสิ้นของการร้องขอ Start Mirrored Protection.

__ 7) ข้อความ *Start mirroring completed successfully* จะปรากฏบนจอภาพ *Disk Configuration Information Report* .

__ 8) กด **Enter** เพื่อดำเนินการต่อ.

__ f. เพื่อที่จะสามารถเปลี่ยนแปลงค่ากำหนดของระบบด้านความปลอดภัยในระหว่างการกู้คืนของคุณ, ทำตามขั้นตอนเหล่านี้:

1) บนจอภาพ *IPL or Install the System* , เลือก 3, **Use Dedicated Service Tools (DST)**. กด **Enter** เพื่อดำเนินการต่อ.

2) ให้ Sign on เข้าหน้าจอ DST โดยใช้ชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน DST ของคุณ.

3) เลือกอ็อพชันที่ 13 (Work with system security).

4) ใส่ **1** ในฟิลด์ **Allow system value security changes** และกด **Enter**.

5) กด **F3** หรือ **F12** เพื่อกลับไปยังจอภาพ *IPL or Install the System* .

__ g. หากคุณใช้ Operations Console, ให้ปฏิบัติตามคำสั่งเหล่านี้ เพื่อสลับการทำงานจาก 'local console' เป็น 'operations console':

__ 1) บนจอภาพ *IPL or Install the System* , เลือก 3, **Use Dedicated Service Tools (DST)**. กด **Enter** เพื่อดำเนินการต่อ.

__ 2) ให้ Sign on เข้าหน้าจอ DST ด้วยผู้ใช้ DST, QSECOFR, และรหัสผ่านใหม่ของคุณ.

__ 3) บนจอภาพ *Use Dedicated Service Tools (DST)*, เลือก 5, **Work with DST environment**. กด **Enter** เพื่อดำเนินการต่อ.

__ 4) บนจอภาพ *Work with DST Environment*, เลือก 2, **System Devices**. กด **Enter** เพื่อดำเนินการต่อ.

__ 5) บนจอภาพ *Work with System Devices*, ให้เลือก 6, **Console Mode**. กด **Enter** เพื่อดำเนินการต่อ.

__ 6) บนจอภาพ *Select Console Type*, ให้เลือก 2, **Operations Console**. กด **Enter** เพื่อดำเนินการต่อ.

__ 7) กด **F3** หรือ **F12** เพื่อกลับไปยังจอภาพ *IPL or Install the System* .

__ 14. บนจอภาพ *IPL or Install the System*, ให้เลือก 2, **Install the Operating System**.

```
                    IPL or Install the System

Select one of the following:

             1. Perform an IPL
   2. Install the Operating System
             3. Use Dedicated Service Tools (DST)
   4. Perform automatic installation of the Operating System
             5. Save Licensed Internal Code
Selection
2
```

__ a. ทำการเลือกบนจอภาพ *Install Device Type Selection* และกด **Enter**.

```
                     Install Device Type Selection
                                                          System: XXXX
Select the installation device type:

   1. Tape
   2. Optical
   3. Virtual optical - preselected image catalog
   4. Current alternate selected device              TAP06
```

__ b. บนหน้าจอ *Confirm Install of i5/OS*, ให้กด **Enter**.

__ c. จอภาพ *Select a Language Group* จะแสดง คุณลักษณะภาษาหลักที่อยู่บนสื่อบันทึกของคุณในขณะนี้. กด **Enter** เพื่อยอมรับค่านี้.

```
                        Select a Language Group

Note: The language feature shown is the language feature
installed on the system.

 Type choice, press Enter.

    Language feature . . . . . . . . . . . . . . .  2924
```

__ d. จอภาพ *Confirm Language Feature Selection* จะปรากฏขึ้น. กด **Enter** เพื่อดำเนินการต่อ.

__ 15. บนจอภาพ *Add All Disk Units to the System*, เลือกอ็อพชัน 1, **Keep the current disk configuration**.

```
                        Add All Disk Units to the System

Select one of the following:

    1. Keep the current disk configuration
    2. Perform disk configuration using DST
    3. Add all units to the system auxiliary storage pool (ASP)
    4. Add all units to the system ASP and balance data
Selection
   1
```

หมายเหตุ: จอภาพนี้จะไม่ปรากฏหากคุณเลือกดิสก์ยูนิตทั้งหมด ที่ระบบรู้จักในขั้นตอน 11 ในหน้า 563.

__ 16. จอภาพ *Licensed Internal Code IPL in Progress* จะแสดงความคืบหน้า IPL.

```
                             Licensed Internal Code IPL in Progress

IPL:
   Type  . . . . . . . . Attended
   Start date and time . xx/xx/xx xx:xx:xx
   Previous system end . Normal


IPL Step  . . . . . :  Storage Management Recovery
```

__ 17. บนจอภาพ *Install the Operating System*, เลือก อ็อพชัน 2, **Change install options**. วิธีนี้จะช่วยให้ คุณสามารถเลือกที่จะกู้คืนเน็ตเวิร์กแอ็ตทริบิวต์ของคุณจากสื่อบันทึกที่จัดเก็บไว้. ถ้าวันที่และเวลาไม่ถูกต้อง, ให้พิมพ์ค่าใหม่.กด **Enter** เพื่อดำเนินการต่อ.

```
                        Licensed Internal Code IPL in Progress

IPL:
   Type . . . . . . . . . . . . . . :    Attended
   Start date and time  . . . . . . :    xx/xx/xx  xx:xx:xx
   Previous system end  . . . . . . :    Abnormal
   Current step / total . . . . . . :       16      16
   Reference code detail  . . . . . :    C6004065

Ipl step                                 Time Elapsed   Time Remaining
  Commit Recovery                          xx:xx:xx        xx:xx:xx
  Data Base Initialization                 xx:xx:xx        xx:xx:xx
  Journal IPL Clean up                     xx:xx:xx        xx:xx:xx
  Commit Initialization                    xx:xx:xx        xx:xx:xx
 >Start the operating system               xx:xx:xx        xx:xx:xx

Item:
  Current / Total . . . . . . :

Sub Item:
  Identifier . . . . . . . . . :    Searching tape for install media
  Current / Total  . . . . . . :

Wait for next display or press F16 for DST main menu
```

__ 18. บนจอภาพ **Specify Install Options,** ให้ระบุอ็อพชัน การติดตั้งต่อไปนี้.

```
                            Specify Install Options

Type choices, press Enter.

     Restore option . . . . _1_    1=Restore programs and language objects
                                     from current media set
                                   2=Do not restore programs or
                                     language objects
                                   3=Restore only language objects
                                     from current media set
                                   4=Restore only language objects
                                     from a different media set using the
                                     current install device

     Job and output
       queues option . . . . _2_   1=Clear,  2=Keep

     Distribute i5/OS on
       available disk units. _1_   1=Yes, 2=No
```

ถ้าระบบของคุณมีเวลาการกู้คืนแอ็คเซสพาธสำหรับ ASP ผู้ใช้ และ ASP ผู้ใช้ดังกล่าวยังไม่ถูกตั้งค่าใหม่, ระบบจะไม่สามารถกู้คืน เวลาการกู้คืนแอ็คเซสพาธสำหรับ ASP ได้. ใช้คำสั่ง Edit Recovery Times for Access Paths (EDTRCYAP) เพื่อเซ็ตเวลาหลังจากที่คุณได้ตั้งค่า ASP configuration ใหม่แล้ว.

__ 19. บนจอภาพ **Specify Restore Options,** ให้ระบุ **1** สำหรับแต่ละตัวเลือกต่อไปนี้. จากนั้นให้กดปุ่ม **Enter**.

```
                          Specify Restore Options

Type choices, press Enter.

     Restore from the installation media:

         System information. . . 1    1=Restore,  2=Do not restore
         Edit descriptions . . . 1    1=Restore,  2=Do not restore
         Message reply list. . . 1    1=Restore,  2=Do not restore
         Job descriptions. . . . 1    1=Restore,  3=Keep customization
         Subsystem descriptions. 1    1=Restore,  3=Keep customization
```

__ 20. หน้าจอ **i5/OS Installation Status** จะแสดงสถานะของการติดตั้ง i5/OS Installation Profiles and Libraries ที่จำเป็น.

```
Message ID . . : CPI2070                                  i5/OS Installation Status

        +-------------------------------------------------------------------------------+
Stage 1 |xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx |
        +-------------------------------------------------------------------------------+
        0          20          40          60          80          100

Installation                                                        Objects
Stage                                                 Completed     Restored

1  Creating needed profiles and libraries . . .:
2  Restoring programs to library QSYS . . . . .:
3  Restoring language objects to library QSYS .:
4  Updating program table . . . . . .:
5  Installing database files . . . . . :
6  Completing i5/OS installation . . . . . .:
```

__ 21. ระบบจะติดตั้งอ็อบเจ็กต์ i5/OS ที่เหลือ.

```
Message ID . . : CPI2070                                  i5/OS Installation Status

        +-------------------------------------------------------------------------------+
Stage 1 |xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx |
        +-------------------------------------------------------------------------------+
        0          20          40          60          80          100

Installation                                                        Objects
Stage                                                 Completed     Restored

1  Creating needed profiles and libraries . . .:      x
2  Restoring programs to library QSYS . . . . .:      x          09
3  Restoring language objects to library QSYS .:      x          03
4  Updating program table . . . . . .:      x
5  Installing database files . . . . . :      x
6  Completing i5/OS installation . . . . . .:
```

__ 22. บนจอภาพ *Sign On*, ล็อกออนเป็นผู้ใช้ QSECOFR. คุณไม่จำเป็นต้องป้อนรหัสผ่านในครั้งนี้.

__ 23. บนหน้าจอ *IPL options* , ให้ใส่ค่าที่ ถูกต้องสำหรับวันที่ระบบ, เวลา, และโซนของเวลา. เฉพาะอ็อพชันต่อไปนี้เท่านั้นที่ควรตั้งเป็น Y:

- เริ่มต้นระบบให้อยู่ในสภาวะควบคุม
- ตั้งอ็อพชันระบบหลัก
- กำหนดหรือเปลี่ยนระบบที่ IPL

```
                                IPL Options

Type choices, press Enter.

   System date  . . . . . . . . . . . . . . . 08/01/04   MM/DD/Y
   System time  . . . . . . . . . . . . . . . 16:58:00   HH:MM:S
   System time zone . . . . . . . . . . . . .   QOOOOUTC   F4 for list
   Clear job queues . . . . . . . . . . . . . N          Y=Yes, N=No
   Clear output queues  . . . . . . . . . . . N          Y=Yes, N=No
   Clear incomplete job logs  . . . . . . . . N          Y=Yes, N=No
   Start print writers  . . . . . . . . . . . N          Y=Yes, N=No
   Start system to restricted state . . . . . Y          Y=Yes, N=No

   Set major system options . . . . . . . . . Y          Y=Yes, N=No
   Define or change system at IPL . . . . . . Y          Y=Yes, N=No
```

__ a. บนจอภาพ *Set Major System Options* , เลือก **Y** เพื่อเปิดการทำงาน automatic configuration.

หมายเหตุ: หากคุณจะใช้ คำสั่งเหล่านี้ระหว่างการโอนย้ายข้อมูล, ให้เลือก **N** เพื่อปิดการทำงาน automatic configuration.

```
                          Set Major System Options

Type choices, press Enter.

Enable automatic configuration . . . . Y         Y=Yes, N=No
Device configuration naming  . . . . . *NORMAL   *NORMAL, *S36
                  *DEVADR
Default special environment  . . . . . *NONE     *NONE, *S36
```

__ 24. จอภาพ *Define or Change the System at IPL* จะปรากฏขึ้น.

__ a. เลือก 3, **System Value Commands.**

__ b. บนจอภาพ *System Value Commands*, เลือก 3, **Work with System Values**.

__ c. บนจอภาพ *Work with System Values*, เลือก ค่ากำหนดของระบบที่คุณคาดว่าจะเปลี่ยนโดยการป้อน "**2**" ไว้ด้านข้าง. กด **Enter** หลังจากคุณเลือก ค่าทั้งหมดแล้วเท่านั้น.

อัพเดตค่ากำหนดของระบบต่อไปนี้. บันทึกค่า ที่มีอยู่เพื่อให้คุณสามารถอัพเดตค่าได้หลังจากการกู้คืน, หากจำเป็น.

- QALWOBJRST เป็น *ALL
- QFRCCVNRST เป็น 0
- QIPLTYPE เป็น 2

| • QINACTITV เป็น *NONE
| • QJOBMSGQFL เป็น *PRTWRAP
| • QJOBMSGQMX มีค่าต่ำสุด 30 แต่แนะนำให้เป็น 64
| • QLMTDEVSSN เป็น 0
| • QLMTSECOFR เป็น 0
| • QMAXSIGN เป็น *NOMAX
| • QPFRADJ เป็น 2
| • QPWDEXPITV เป็น *NOMAX
| • QSCANFSCTL บวก *NOPOSTRST
| • QVFYOBJRST เป็น 1

__ d. หลังจากระบบเปลี่ยนค่ากำหนดของระบบ, กด F3 สองครั้งเพื่อกลับไปยัง จอภาพ *Define or Change the System at IPL*.

__ e. บนจอภาพ *Define or Change the System at IPL*, กด F3 เพื่อออกและดำเนินการ IPL ต่อ.

__ 25. บนจอภาพ *Change Password*, พิมพ์ QSECOFR เป็นรหัสผ่านปัจจุบัน. ป้อนรหัสผ่านใหม่. ป้อนรหัสผ่านอีกครั้ง เพื่อตรวจสอบและกด **Enter**. (รหัสผ่านใหม่ไม่สามารถเป็น QSECOFR.)

ถ้าคุณกำลังดำเนินการโอนย้ายข้อมูลระบบและคุณตั้ง Enable automatic configuration เป็น **NO**, ให้ใช้ขั้นตอนต่อไปนี้เพื่อสร้าง อุปกรณ์เทปเพื่อปฏิบัติการ restore. หากคุณตั้ง Enable automatic configuration เป็น **YES**,ให้ข้ามไปที่ขั้นตอน 28 ในหน้า 572

__ 26.

__ 27. เพื่อตั้งค่าเทปยูนิต 3490 รุ่น E หรือ F, หรือที่ไม่ใช่รุ่น 34xx, ให้ใช้วิธีการดังต่อไปนี้:

a. ใช้คำสั่ง Work with Hardware Resource (WRKHDWRSC) เพื่อกำหนดชื่อ ของเทปคอนโทรลเลอร์.

```
WRKHDWRSC TYPE(*STG)
```

b. หาตำแหน่งเทปคอนโทรลเลอร์บนจอแสดงผล Work with Hardware Resources.

c. พิมพ์ 9 (Work with resource) ถัดจากชื่อเทปคอนโทรลเลอร์ และกดปุ่ม Enter.

หมายเหตุ: หากเทปคอนโทรลเลอร์ไม่มีรายชื่อ อยู่บนจอแสดงผล, คุณต้องเลือกรีซอร์สอื่น, เช่น คอนโทรลเลอร์หน่วยเก็บดิสก์. สำหรับเซิร์ฟเวอร์บางรุ่น, ตอนนี้เทปยูนิตจะต่อผ่าน combined-function IOP. ดูรีซอร์สให้ทั่วจนกว่าคุณจะพบเทปยูนิตที่ต้องการ.

d. หาตำแหน่งชื่อรีซอร์สสำหรับเทปยูนิต (เช่น, TAP01).

e. ป้อน 5 (Work with Configuration Descriptions) ในคอลัมน์ *Opt* ที่อยู่ถัดจากชื่อรีซอร์สเทปและกดปุ่ม Enter. คุณจะเห็นจอแสดงผล Work with Configuration Descriptions.

f. พิมพ์ 1 (Create) ในฟิลด์ *Opt* และชื่อ tape device description (ตัวอย่างเช่น, TAP01) ในฟิลด์ *Description*. กดปุ่ม Enter.คุณจะเห็นจอแสดงผล Create Device Description (Tape).

g. เปลี่ยนค่าใดๆ ที่คุณต้องการเปลี่ยน, แล้วกดปุ่ม Enter (สองครั้ง) เพื่อสร้าง device description. คุณจะเห็นจอแสดงผล Work with Configuration Descriptions อีกครั้ง. อุปกรณ์ที่คุณสร้างควรจะปรากฏบน จอแสดงผล.

h. พิมพ์ 8 (Work with configuration status) หน้า device description ใหม่. คุณจะเห็นจอแสดงผล Work with Configuration Status.

i. พิมพ์ 1 (Vary on or Make available) หน้าอุปกรณ์ใหม่. หากสถานะไม่เปลี่ยนเป็น Varied On หรือ Available, ให้รอสักครู่. แล้วกด F5 (Refresh). หากสถานะยังคงไม่เปลี่ยนเป็น Varied On หรือ Available, ให้ทำตามการวิเคราะห์ปัญหาตามปกติสำหรับอุปกรณ์.

j. กด F3 จนกว่าคุณจะกลับไปยังเมนูหลัก.

__ 28. บนจอภาพ *i5/OS Main Menu*, ให้พิมพ์คำสั่ง, `WRKRPYLE`, และตรวจสอบเพื่อดูว่ามี CPA3709 อยู่หรือไม่. หากไม่อยู่, ให้กำหนด เลขลำดับที่มีอยู่ แล้วกด F6 เพื่อเพิ่ม `MSGID(CPA3709) RPY(G)` โดยใช้เลขลำดับที่มีอยู่. กด F5 เพื่อ Refresh และ ตรวจสอบว่าคุณได้เพิ่ม CPA3709.

__ a. พิมพ์คำสั่ง `CHGJOB INQMSGRPY(*SYSRPYL)` เพื่ออัพเดตงานปัจจุบัน เพื่อใช้ reply list ของระบบสำหรับข้อความสอบถาม.

__ 29. บนจอภาพ *i5/OS Main Menu*, ให้พิมพ์ `GO RESTORE` เพื่อเข้าถึงจอภาพ *Restore*.

__ a. บนจอภาพ *Restore* , ให้เลือกอ็อพชัน 21, **Restore System and User Data**.

__ b. กด **Enter** เพื่อดำเนินการต่อ.

__ 30. บนจอภาพ *Specify Command Defaults*, ป้อน ชื่อของเทปไดร์ฟที่คุณใช้สำหรับการกู้คืน.

__ a. ตั้ง **Prompt for command** เป็น `N`.

__ b. ตั้ง **Message queue delivery** เป็น `*NOTIFY`.

__ c. ตั้ง **Restore to different system** เป็น `Y`.

__ d. กด **Enter** เพื่อดำเนินการสิ้นสุดระบบย่อยต่อ. กระบวนการ กู้คืนจะเริ่มต้นเพื่อรันแบบ unattended. กระบวนการกู้คืนจะหยุดเมื่อ ระบบต้องการการประกอบเทปเพื่อให้กระบวนการกู้คืนดำเนินต่อไป. กระบวนการกู้คืนควรจะรันจนเสร็จสมบูรณ์.

__ 31. หากคอนโทรลเลอร์หรืออุปกรณ์ไม่มีรีซอร์ส ที่ถูกต้องบนระบบอีกแล้ว, ให้ใช้คำสั่ง Work with Hardware Product (WRKHDWPRD) เพื่อแก้ไข ชื่อรีซอร์สฮาร์ดแวร์ให้ถูกต้อง. ให้ดู **Migration -> Data migration -> Perform the migration -> Complete the migration -> fix hardware resource names after a recovery** ใน iSeries Information Center ที่ http://www.ibm.com/eserver/iseries/infocenter สำหรับ วิธีการ.

__ 32. ถ้าคุณได้รับข้อความ CPF3204, "Cannot find object needed for file xxxx in xxx," ระหว่างที่มีการลงคืนไลบรารีของคุณ, ฟิสิคัลไฟล์พื้นฐานที่จำเป็น จะยังไม่ถูกเรียกคืนสู่ระบบเมื่อมีการพยายามลงคืน โลจิคัลไฟล์. คุณจำเป็นจะต้องดำเนินการลงโลจิคัลไฟล์คืนระบบหลังจากที่มีการลงฟิสิคัลไฟล์ เรียบร้อยแล้วโดยการใช้ตัวเลือกตัวใดตัวหนึ่งดังต่อไปนี้:

- รันคำสั่งนี้เพื่อลงคืนเฉพาะโลจิคัลไฟล์ที่ยังไม่ได้ถูกลงไป ก่อนหน้านี้.

```
RSTLIB SAVLIB(*NONSYS) DEV(media-device-name)
       OPTION(*NEW) MBROPT(*ALL) ALWOBJDIF(*ALL)
```

- รันคำสั่งนี้สำหรับแต่ละไลบรารีที่มีโลจิคัลไฟล์ซึ่งจำเป็นต้องมีการลงคืนสู่ สู่ระบบ.

```
RSTLIB SAVLIB(library-name) DEV(media-device-name)
       OPTION(*NEW) MBROPT(*ALL) ALWOBJDIF(*ALL)
```

- รันคำสั่งนี้สำหรับแต่ละโลจิคัลไฟล์ที่จำเป็นต้องกู้คืน.

```
RSTOBJ  OBJ(logical-file-name)  SAVLIB(library-name)
DEV(media-device-name) OBJTYPE(*FILE) MBROPT(*ALL) ALWOBJDIF (*ALL)
```

__ 33. อัพเดตข้อมูล Program Temporary Fix สำหรับไฟล์บันทึก PTF ทั้งหมดในไลบรารี QGPL โดยพิมพ์: UPDPTFINF.

__ 34. ให้ประยุกต์ใช้ PTF ใดๆที่คุณเคยใช้มาก่อนตั้งแต่คุณมีการบันทึกข้อมูลระบบของคุณr ครั้งหลังสุดอีกครั้ง.

__ a. หาตำแหน่งเทป/ซีดี cumulative PTF ล่าสุด (program temporary fix) .

__ b. จากบรรทัดรับคำสั่ง, ป้อน GO PTF เพื่อเข้าใช้งานเมนู PTF.

__ c. เลือก 8, **Install program temporary fix package,** บนเมนู PTF.

จะเป็นการติดตั้ง PTF ทั้งหมดในแพ็กเกจ cumulative PTF สำหรับไลเซนส์โปรแกรมที่ติดตั้งในระบบของคุณ. โปรดอ้างถึง *i5/OS PTF Shipping Information Letter* สำหรับคำสั่งพิเศษที่ต้องการ.

หมายเหตุ:

1) หากคุณต้องการกู้คืน PTF เดียว, ให้ดูเอกสาร *Systems Operation* สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการใช้ PTF เดียว.

2) หากคุณไม่มี PTF ที่ต้องการ, ให้สั่งและใช้ภายหลัง.

__ 35. หากจำเป็น, ให้เปลี่ยนค่ากำหนดของระบบกลับไปเป็นค่าที่อยู่ในขั้นตอนที่ 22c โดยใช้คำสั่ง WRKSYSVAL.

__ 36. หากคุณไม่ทราบรหัสผ่านสำหรับโปรไฟล์ QSECOFR ที่กู้คืน, ให้เปลี่ยน รหัสผ่านก่อน sign off. พิมพ์คำสั่งต่อไปนี้ แล้วกด **Enter**:

```
CHGUSRPRF USRPRF(QSECOFR) PASSWORD(new-password)
```

__ 37. เพื่อพักงานที่กำหนดเวลาไว้แล้ว, ให้พิมพ์ WRKJOBSCDE และเลือกอ็อพชัน 3 เพื่อพักงานใดๆ ที่กำหนดเวลาไว้แล้ว. คุณจำเป็นต้องปล่อย งานในขั้นตอน 44 ในหน้า 574 หลังจากทำการกู้คืน เสร็จสิ้น.

__ 38. พิมพ์คำสั่ง, SIGNOFF *LIST หรือ DSPJOBLOG * *PRINT. ตรวจสอบบันทึกการใช้งานเพื่อให้แน่ใจว่างานได้กู้คืนอ็อบเจ็กต์ทั้งหมด. เพื่อตรวจสอบว่างานได้กู้คืนอ็อบเจ็กต์ทั้งหมดหรือไม่, ให้เก็บพักบันทึกการใช้งาน สำหรับการพิมพ์ร่วมกับเอาต์พุตงานที่เก็บพักใดๆ ที่เหลืออยู่. ตรวจสอบหา ข้อความแสดงความผิดพลาด. แก้ไขข้อผิดพลาดและกู้คืนอ็อบเจ็กต์เหล่านั้นจากสื่อบันทึก.

__ 39. ทำการ IPL ของระบบ.

__ a. บนคอนโทรลพาเนล CPU, ให้เลือกการตั้งค่า **NORMAL**.

__ b. พิมพ์คำสั่งต่อไปนี้แล้วกด **Enter**:

```
PWRDWNSYS OPTION(*IMMED) RESTART(*YES
*FULL) IPLSRC(B)
```

__ 40. หากคุณติดตั้ง **IBM Content Manager OnDemand สำหรับ iSeries (5769-RD1)** บนระบบของคุณ, ให้รีสตาร์ทการทำเจอร์นัล สำหรับ **IBM Content Manager OnDemand สำหรับ iSeries (5769-RD1)** โดยพิมพ์คำสั่งต่อไปนี้:

```
CALL QRDARS/QRLCSTRJ PARM('RLC')
CALL QRDARS/QRLCSTRJ PARM('RLR')
CALL QRDARS/QRLCSTRJ PARM('RLO')
```

__ 41. หากคุณติดตั้ง **iSeries Integration for Windows Server** บนระบบของคุณ และบันทึกค่าโดยที่เน็ตเวิร์กเซิร์ฟเวอร์ถูกตั้งค่าเป็น VARIED FN ให้ดำเนินการดังขั้นตอนต่อไปนี้:

__ a. vary off เน็ตเวิร์กเซิร์ฟเวอร์ใดๆ ที่ถูก vary on โดยใช้คำสั่ง WRKCFGSTS *NWS. เลือกอ็อพชัน 2.

__ b. สร้าง Network Storage ใดๆ ที่จำเป็นโดยใช้คำสั่ง CRTNWSSTG.

__ c. เพิ่มลิงก์หน่วยเก็บโดยใช้คำสั่ง ADDNWSSTGL.

__ d. Vary on เน็ตเวิร์กเซิร์ฟเวอร์ของคุณโดยใช้คำสั่ง WRKCFGSTS *NWS. เลือกอ็อพชัน 1.

__ e. กู้คืนข้อมูลของ **iSeries Integration for Windows Server Windows (5722-WSV)** โดยพิมพ์ RST OBJ('/QNTC').

__ f. กด **Enter**.

__ g. ปฏิบัติตามคำสั่งในขั้นตอน 38 ในหน้า 573เพื่อตรวจสอบหาข้อความแสดงความผิดพลาด, ตรวจสอบการกู้คืน, และแก้ไขข้อผิดพลาด.

__ 42. หากคุณติดตั้ง **iSeries Integration for Windows Server** บนระบบของคุณ และบันทึกค่าโดยที่เน็ตเวิร์กเซิร์ฟเวอร์ถูกตั้งค่าเป็น VARIED OFF, ให้ดำเนินการดังขั้นตอนต่อไปนี้:

__ a. เพิ่มลิงก์สำหรับ server description. พิมพ์คำสั่งต่อไปนี้สำหรับ แต่ละคำอธิบายเซิร์ฟเวอร์:

```
ADDNWSSTGL NWSSTG(Storage_Name) NWSD(Server_Description)
```

__ b. vary on เน็ตเวิร์กเซิร์ฟเวอร์โดยพิมพ์ `WRKCFGSTS *NWS` และเลือก อ็อพชัน 1 เพื่อ vary on แต่ละเน็ตเวิร์กเซิร์ฟเวอร์.

__ 43. หากคุณมี 4764 Cryptographic Coprocessor Hardware ให้กู้คืน 5733-CY1 CCA Device Manager โดยพิมพ์ CALL QCCADEV/QCCAELOAD.

__ 44. ปล่อยงานที่คุณพักไว้ก่อนหน้านี้ใน ขั้นตอน 37 ในหน้า 573.คุณเสร็จสิ้นการกู้คืนแล้ว.

ภาคผนวก E. หมายเหตุ

ข้อมูลนี้ได้รับการพัฒนาสำหรับผลิตภัณฑ์และบริการที่มีให้ในสหรัฐอเมริกา

IBM อาจจะไม่เสนอผลิตภัณฑ์, บริการ, หรือคุณลักษณะพิเศษที่กล่าวถึงในเอกสารนี้ในประเทศอื่นๆ . ให้ปรึกษาตัวแทนจำหน่ายของ IBM สำหรับข้อมูลที่เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์และบริการที่มีอยู่ในปัจจุบัน ในพื้นที่ของคุณ. การอ้างอิงใดๆ ถึงผลิตภัณฑ์ IBM, โปรแกรม, หรือบริการ ไม่ได้มีเจตนาในการระบุ หรือกล่าวถึงโดยนัยว่า ต้องใช้ผลิตภัณฑ์ IBM, โปรแกรม, หรือบริการดังกล่าวเท่านั้น. ผลิตภัณฑ์, โปรแกรม, หรือบริการใดๆ ที่สามารถทำงานได้เท่าเทียมกัน ที่ไม่ได้ละเมิดลิขสิทธิ์ทรัพย์สินทางปัญญาใดๆ ของ IBM จะถูกนำมาใช้แทนได้. อย่างไรก็ตาม, เป็นความรับผิดชอบของผู้ใช้ที่จะประเมินผลและตรวจสอบการทำงานของผลิตภัณฑ์, โปรแกรม, หรือบริการที่ไม่ใช่ของ IBM.

IBM อาจมีสิทธิบัตรหรือคำร้องขอมีสิทธิบัตรที่รออยู่ซึ่งจะครอบคลุมสิ่งที่ได้อธิบายไว้ใน เอกสารนี้แล้ว. การตกแต่งเอกสารใหม่ไม่ได้ทำให้คุณได้สิทธิของสิทธิบัตรเหล่านั้น. คุณสามารถส่งใบคำร้องขออนุญาต เป็นลายลักษณ์อักษร ไปยัง,:

IBM Director of Licensing
IBM Corporation
North Castle Drive
Armonk, NY 10504-1785
U.S.A.

สำหรับการสอบถามไลเซนส์เกี่ยวกับข้อมูล double-byte (DBCS) , ติดต่อแผนกทรัพย์สินทางปัญญาของIBM ในประเทศของคุณหรือส่งแบบสอบถามมาก็ได้, โดยการเขียน, ไปยัง:

IBM World Trade Asia Corporation
Licensing
2-31 Roppongi 3-chome, Minato-ku
Tokyo 106-0032, Japan

ย่อหน้าต่อไปนี้ไม่มีผลบังคับใช้ในสหราชอาณาจักร หรือประเทศอื่นซึ่งข้อกำหนดดังกล่าวไม่ตรงตามกฎหมายท้องถิ่น: INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION นำเสนอเอกสารนี้ “โดย”ไม่มีการรับประกันในรูปแบบใดๆ , ทั้งเปิดเผยหรือโดยนัย, รวมถึงแต่ไม่จำกัดเพียง, การรับประกันโดยนัยของการไม่ล่วงละเมิด, ความสามารถในการขายได้หรือความเหมาะสมสำหรับวัตถุประสงค์เฉพาะ. บางรัฐอาจไม่อนุญาตการสละสิทธิ์การรับประกันแบบเปิดเผย หรือโดยนัยในธุรกรรมบางอย่าง, ดังนั้น, แถลงการณ์นี้จึงอาจใช้ไม่ได้กับคุณ.

ข้อมูลนี้อาจมีความไม่ถูกต้องทางเทคนิคหรือความผิดพลาด เนื่องจากการเรียงพิมพ์. ดังนั้นจะมีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลในที่นี้เป็นระยะ; การเปลี่ยนแปลงเหล่านี้จะรวมอยู่ในเอกสารฉบับใหม่. IBM อาจทำการปรับปรุงและ /หรือ การเปลี่ยนแปลงในผลิตภัณฑ์ และ/หรือ โปรแกรมที่ได้อธิบายไว้ในการพิมพ์ครั้งนี้เมื่อไรก็ได้โดยไม่มีการแจ้งให้ทราบ.

การอ้างอิงใดๆ ที่มีอยู่ในข้อมูลนี้ถึงเว็บไซต์ที่ไม่ใช่ของ IBM มีให้ไว้เพื่อความสะดวกเท่านั้น และจะไม่ถูกนำไปใช้เพื่อเป็นการรับรองถึงเว็บไซต์เหล่านั้น ไม่ว่าจะด้วย วิธีการใดก็ตาม. เนื้อหาของเว็บไซต์เหล่านั้นไม่ใช่ส่วนหนึ่งของเนื้อหาสำหรับผลิตภัณฑ์ IBM นี้และการใช้เว็บไซต์เหล่านั้นก็จะตกเป็นความเสี่ยงของคุณเอง.

IBM อาจใช้ หรือเผยแพร่ข้อมูลใดๆ ที่คุณให้ไว้ในทางที่ไอบีเอ็มเชื่อว่าเหมาะสมโดยไม่มีข้อผูกมัดใดๆ กับคุณ.

© ลิขสิทธิ์ของ IBM Corp. 1997, 2006

ผู้ที่รับอนุญาตใช้โปรแกรมนี้ที่ต้องการทราบข้อมูลเกี่ยวกับโปรแกรมเพื่อจุดประสงค์ในการใช้งาน: (1) การแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างโปรแกรมที่สร้างอย่างเป็นอิสระ และโปรแกรมอื่น (รวมถึงโปรแกรมนี้) และ (2) การใช้ข้อมูลร่วมกันซึ่งมีการแลกเปลี่ยน, ควรติดต่อ:

IBM Corporation
Software Interoperability Coordinator, Department YBWA
3605 Highway 52 N
Rochester, MN 55901
U.S.A.

ข้อมูลดังกล่าวอาจมีพร้อมให้, ภายใต้ข้อกำหนดและเงื่อนไขที่เหมาะสม, รวมถึงในบางกรณี, ที่ต้องมีการชำระค่าธรรมเนียม.

ไลเซนส์โปรแกรมที่อธิบายในข้อมูลนี้ และเนื้อหาที่มีไลเซนส์ได้จัดเตรียมไว้สำหรับโปรแกรมโดย IBM ซึ่งอยู่ภายใต้เงื่อนไขของ IBM Customer Agreement, IBM International Program License Agreement, IBM License Agreement for Machine Code, หรือข้อตกลงที่เทียบเท่าระหว่างเรา.

ข้อมูลการทำงานใดที่มีอยู่ในที่นี้ถือว่าอยู่ในสภาพแวดล้อมที่มีการควบคุม. ดังนั้น, ผลลัพธ์ที่ได้ในสภาพการปฏิบัติการอื่นอาจต่างกันไปซึ่งมีความสำคัญ. เกณฑ์บางอย่างถูกกำหนดขึ้นในระบบระดับที่มีการพัฒนาและไม่รับประกันว่า เกณฑ์เหล่านี้จะเป็นเกณฑ์เดียวกันกับในระบบที่มีอยู่ทั่วไป. ยิ่งไปกว่านั้น, เกณฑ์บางอย่างอาจได้มาจากการประมาณโดยผ่านกระบวนการ extrapolation. ผลลัพธ์จริงอาจแตกต่างกันไป. ผู้ใช้เอกสารนี้ควรตรวจสอบข้อมูลที่ใช้งานได้ สำหรับสภาพแวดล้อมเฉพาะ.

ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ที่ไม่ใช่ของ IBM ได้รับมาจากซัพพลายเออร์ ของผลิตภัณฑ์เหล่านั้น, การประกาศที่ตีพิมพ์ หรือแหล่งอื่นๆ ที่มีอยู่ทั่วไป. IBM ไม่ได้ทำการทดสอบผลิตภัณฑ์เหล่านั้น และไม่สามารถยืนยันความถูกต้องของประสิทธิภาพการทำงาน, การใช้แทนกันได้, หรือการเรียกร้องใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ที่ไม่ได้เป็นของ IBM . ควรมีการแจ้งคำถามเกี่ยวกับประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์ที่ไม่ใช่ของ IBM ไปยังซัพพลายเออร์ผลิตภัณฑ์เหล่านั้น.

แถลงการณ์ทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับทิศทางในอนาคตหรือเจตนาของ IBM สามารถเปลี่ยนแปลงหรือยกเลิกได้โดยไม่ต้องแจ้งให้ทราบ, และหมายถึงเป้าหมายและจุดประสงค์เท่านั้น.

ราคาของ IBM ที่แสดงเป็นราคาขายปลีกที่แนะนำให้ขาย, เป็นราคาปัจจุบัน และสามารถเปลี่ยนแปลงราคาได้โดยไม่ต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้า. ราคาของดีลเลอร์อาจแตกต่างกัน.

ข้อมูลนี้ไว้สำหรับวัตถุประสงค์ของการวางแผนเท่านั้น. ข้อมูลในนี้อาจมีการเปลี่ยนแปลง ก่อนที่ผลิตภัณฑ์ที่อธิบายนั้นมีวางจำหน่าย.

ข้อมูลนี้มีตัวอย่างของข้อมูลและรายงานที่ใช้ในการปฏิบัติงานประจำวัน. เพื่อแสดงให้เห็นอย่างสมบูรณ์ที่สุดที่เป็นไปได้, ตัวอย่างเหล่านี้ประกอบด้วย ชื่อของแต่ละราย, ชื่อของบริษัท, ตราสินค้าและผลิตภัณฑ์. ชื่อทั้งหมดเหล่านี้ถูกทำขึ้น และคล้ายคลึงกับชื่อและที่อยู่ของหน่วยธุรกิจจริงๆ .

COPYRIGHT LICENSE:

ข้อมูลนี้มีตัวอย่างแอ็พพลิเคชันโปรแกรมในภาษาต้นฉบับ, ซึ่งอธิบายเทคนิคการโปรแกรมมิงบนแพล็ตฟอร์มปฏิบัติการที่หลากหลาย. คุณสามารถทำสำเนา, เปลี่ยนแปลง, และจำหน่ายโปรแกรมตัวอย่างเหล่านี้ในรูปแบบต่างๆ โดยไม่จำเป็นต้องชำระเงินให้กับ IBM, สำหรับจุดประสงค์ในการพัฒนา, การใช้, การทำการตลาด หรือการจัดจำหน่ายแอ็พพลิเคชันโปรแกรมที่

ใช้กับ application programming interface สำหรับแพล็ตฟอร์มระบบปฏิบัติการที่โปรแกรมตัวอย่างได้ถูกพัฒนาขึ้น. ตัวอย่างเหล่านี้ไม่ได้รับการทดสอบอย่างละเอียดในสภาวะทุกประเภท. IBM, ดังนั้น, ไม่สามารถรับประกันหรือกล่าวเป็นนัยถึงความเชื่อถือได้, การให้บริการได้, หรือฟังก์ชันของโปรแกรม เหล่านี้.

แต่ละสำเนาหรือบางส่วนของโปรแกรมตัวอย่าง หรืองานใดๆ ที่มาจากโปรแกรมเหล่านี้ ต้องมีข้อความแสดงลิขสิทธิ์ ดังนี้:

© (ชื่อบริษัทของคุณ) (ปี). หลายส่วนของโค้ดนี้ถูกนำมาจาก IBM Corp. ตัวอย่างโปรแกรม. © ลิขสิทธิ์ IBM Corp. _ป้อนปี_. สงวนลิขสิทธิ์.

หากคุณกำลังดูสำเนาชั่วคราวข้อมูล, ภาพถ่ายและภาพประกอบสีอาจไม่ปรากฏ.

เครื่องหมายการค้า

คำศัพท์เหล่านี้คือเครื่องหมายการค้าของ International Business Machines Corporation ในสหรัฐอเมริกา, หรือประเทศอื่นๆ, หรือทั้งสองกรณี:

| AIX
| AS/400
| Balance
| CICS
| ปัจจุบันDomino
| eServer
| i5/OS
| IBM
| iSeries
| Language Environment
| Notes
| OpenPower
| OS/400
| PowerPC
| RPG/400
| System/36
| System/38
| WebSphere
| xSeries

| Intel®, Intel Inside (logos), MMX™, และ Pentium® คือเครื่องหมายการค้าของ Intel Corporation ในสหรัฐอเมริกา, ประเทศอื่น, หรือทั้งสองกรณี.

Microsoft®, Windows, Windows NT®, and the Windows logo เป็นเครื่องหมายการค้าของ Microsoft Corporation ในประเทศสหรัฐ, หรือประเทศอื่นๆ, หรือทั้งสองกรณี.

Java และเครื่องหมายการค้าที่เกี่ยวกับ Java ทั้งหมดเป็นเครื่องหมายการค้าของ Sun Microsystems, Inc. ในประเทศสหรัฐอเมริกา, ประเทศอื่น, หรือทั้งคู่.

| Linux คือเครื่องหมายการค้าของ Linus Torvalds ในประเทศสหรัฐอเมริกา, ประเทศอื่นๆ, หรือทั้งคู่.

UNIX® คือเครื่องหมายการค้าที่ลงทะเบียนของ Open Group ในประเทศสหรัฐอเมริกา และประเทศอื่นๆ.

บริษัท, ผลิตภัณฑ์, และชื่อเซอร์วิสอื่นๆ อาจเป็นเครื่องหมายการค้าหรือเครื่องหมายเซอร์วิสของบริษัทอื่น.

ข้อกำหนดและเงื่อนไข

คำอนุญาตในการใช้สิ่งพิมพ์เผยแพร่เหล่านี้เป็นไปตามข้อกำหนดและเงื่อนไขต่อไปนี้.

การใช้งานเป็นการส่วนตัว: คุณสามารถทำซ้ำสิ่งพิมพ์เผยแพร่เหล่านี้สำหรับใช้เป็นการส่วนตัว, มิใช่เพื่อการพาณิชย์โดยมีข้อแม้ว่าจะองมีการคงคำประกาศเกี่ยวกับกรรมสิทธิ์ทั้งหมด. คุณไม่สามารถแจกจ่าย, แสดง หรือสร้างงานที่สืบเนื่องจาก, หรือจากบางส่วนของสิ่งพิมพ์เผยแพร่เหล่านี้, โดยมิได้รับอนุญาตจาก IBM.

การใช้งานในเชิงพาณิชย์: คุณอาจทำซ้ำ แจกจ่าย และแสดงสิ่งพิมพ์เผยแพร่นี้ได้เฉพาะภายในองค์กรของคุณ โดยมีเงื่อนไขว่าจะต้องคงคำประกาศเกี่ยวกับกรรมสิทธิ์. ไม่อนุญาตให้คุณผลิตงานที่มาจากสิ่งพิมพ์เผยแพร่นี้, หรือทำซ้ำ, แจกจ่าย หรือแสดงสิ่งพิมพ์เผยแพร่นี้หรือส่วนใดส่วนหนึ่งภายนอกองค์กรของคุณ, โดยไม่ได้รับความยินยอมอย่างชัดแจ้งจาก IBM.

นอกเหนือจากคำอนุญาตที่ได้แสดงไว้ในที่นี้, IBM ไม่ได้ให้อำนาจดำเนินการ, ไลเซนส์หรือสิทธิ์อื่นใด ทั้งโดยชัดแจ้งและโดยนัย กับสิ่งพิมพ์เผยแพร่ หรือสารสนเทศ, ข้อมูล, ซอฟต์แวร์ หรือทรัพย์สินทางปัญญาอื่นๆ ที่อยู่ภายในที่นี้.

IBM ขอสงวนสิทธิ์ในการเพิกถอนคำอนุญาตที่ให้ไว้ในที่นี้, เมื่อใดก็ตามที่พิจารณาแล้วว่า, การใช้สิ่งพิมพ์เผยแพร่เหล่านี้ก่อให้เกิดความเสียหายต่อผลประโยชน์ของบริษัท, หรือเมื่อ IBM ได้พิจารณาแล้วว่า ไม่มีการปฏิบัติตามข้อกำหนดข้างต้นอย่างเหมาะสม.

คุณไม่สามารถดาวน์โหลด, ส่งออกหรือส่งออกข้อมูลนี้ซ้ำได้ ยกเว้นจะได้ปฏิบัติตามกฎหมายและข้อบังคับที่ผลบังคับใช้, รวมไปถึงกฎหมายและข้อบังคับในการส่งออกของสหรัฐอเมริกา.

IBM ไม่รับประกันเกี่ยวกับเนื้อหาของสิ่งพิมพ์เผยแพร่เหล่านี้. สิ่งพิมพ์เผยแพร่เหล่านี้ถูกจัดทำขึ้น "ตามสภาพที่เป็น" โดยไม่มีการรับประกันใดๆ ทั้งโดยชัดแจ้งหรือโดยนัย ตลอดจนไม่มีการรับประกันโดยนัยต่อการนำไปจัดจำหน่าย, การไม่ละเมิดสิทธิ, และความเหมาะสมสำหรับวัตถุประสงค์เฉพาะอย่างใดอย่างหนึ่ง.

บรรณานุกรม

หัวข้อนี้แสดงรายชื่อเอกสารที่มีข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับหัวข้อต่างๆ ที่กล่าวถึงหรือใช้อ้างอิงในหนังสือเล่มนี้.

- *คุณบันทึกงานที่ถูกต้องหรือไม่ ?*, G325-6153.

  โปสเตอร์นี้เป็นภาพการเตือนเกี่ยวกับวิธีที่ได้จัดเตรียมไว้สำหรับการบันทึกและกู้คืนข้อมูลในระบบของคุณ. และยังเน้นเกี่ยวกับซอฟต์แวร์, ฮาร์ดแวร์, บุคคล, และ ข้อเสนอเกี่ยวกับเซอร์วิสที่ได้จัดเตรียมไว้เพื่อช่วยเหลือคุณในการสำรองข้อมูล, การกู้คืน, และสภาพพร้อมใช้งาน.

- โซลูชันเกี่ยวกับหน่วยเก็บ

  หัวข้อนี้ iSeries Information Center อธิบายถึงวิธีการเก็บอ็อบเจ็กต์ไว้บนเซิร์ฟเวอร์ iSeries™. คุณสามารถเข้าถึง Information Center ได้ที่ เว็บไซต์ต่อไปนี้: `http://www.ibm.com/eserver/iseries/infocenter`

- *Backup Recovery and Media Services for iSeries*, SC41-5345-05.

  หนังสือเล่มนี้มีข้อมูลเกี่ยวกับการพัฒนาและการปฏิบัติกลยุทธ์การสำรองข้อมูลและการกู้คืนโดยใช้ การกู้คืนการสำรองข้อมูลและเซอร์วิสสื่อบันทึกสำหรับ/400 ไลเซนส์โปรแกรม. โดยจะอธิบายวิธีการสร้างและรักษานโยบายที่ควบคุมกลยุทธ์การสำรองข้อมูลของคุณ.

- *CL Programming*, SC41-5721-06.

  แอ็พพลิเคชันโปรแกรมเมอร์หรือโปรแกรมเมอร์ที่อ่านหนังสือเล่มนี้จะพบการแสดงความเห็นอย่างกว้างขวาง เกี่ยวกับiSeries เซิร์ฟเวอร์โปรแกรมมิง

- *Communications Configuration*, SC41-5401-00.

  หนังสือเล่มนี้ให้ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับ configuration, ซึ่งรวมถึงคำอธิบายอย่างละเอียดเกี่ยวกับเน็ตเวิร์กอินเตอร์เฟส, เน็ตเวิร์กเซิร์ฟเวอร์, สาย, คอนโทรลเลอร์, อุปกรณ์, โหมด, NetBIOS, และคำอธิบายสำหรับประเภทเซอร์วิส, รายการ configuration, และรายการการเชื่อมต่อ.

- *Hierarchical Storage Management*, SC41-5351-01

  หนังสือเล่มนี้ให้ภาพรวมของหลักการจัดการหน่วยความจำตามลำดับชั้น.มันยังให้รายละเอียดข้อควรพิจารณาสำหรับการวางแผน ในการใช้การสืบค้นแบบไดนามิกที่ให้มาพร้อมกับ Backup Recovery และ Media Services สำหรับ iSeries. นอกจากนี้หนังสือเล่มนี้ยังให้ข้อมูลเกี่ยวกับการจัดการหน่วยความจำตามลำดับชั้นด้วย.

- *แนวคิดเรื่อง ILE*, SC09-3449-03.

  หนังสือเล่มนี้ให้คำอธิบายเกี่ยวกับแนวคิด และคำจำกัดความสำหรับ สถาปัตยำรรม Integrated Language Environment® (ILE) ของระบบปฏิบัติการ i5/OS. หัวข้อในเล่มครอบคลุมถึงการสร้างโมดูล, การเชื่อม, วิธีการรันและดีบักโปรแกรม, และการจัดการ exception.

- *Local Device Configuration*, SC41-5121-00.

  หนังสือเล่มนี้ให้ข้อมูลแก่ผู้ควบคุมระบบหรือผู้บริหารระบบเกี่ยวกับวิธีการทำ configuration เบื้องต้นและวิธีเปลี่ยน configuration. นอกจากนี้ยังมีข้อมูลด้านแนวคิดเกี่ยวกับ device configuration ด้วย.

- *OptiConnect for OS/400*, SC41-5414-04.

  หนังสือเล่มนี้ให้ข้อมูลเกี่ยวกับ OptiConnect ซึ่งเป็นการผสมผสานของฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่ช่วยให้คุณสามารถ เชื่อมต่อเซิร์ฟเวอร์ระดับสูงได้หลายเซิร์ฟเวอร์โดยใช้บัสไฟเบอร์อ็อพติกความเร็วสูง. OptiConnect ทำให้แอ็พพลิเคชันสามารถเข้าถึงฐานข้อมูลระหว่างระบบผ่านอินเตอร์เฟสที่มีประสิทธิภาพสูง.

- *Optical Support*, SC41-5310-04.

© ลิขสิทธิ์ของ IBM Corp. 1997, 2006

หนังสือเล่มนี้ให้ข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการติดตั้งอุปกรณ์อ็อปติคัลในระบบของคุณ. โดยให้คำสั่งที่สามารถใช้เพื่อทำงานกับอุปกรณ์อ็อปติคัล.

- *Performance Tools for iSeries*, SC41-5340-01.

  หนังสือเล่มนี้ให้ข้อมูลที่จำเป็นสำหรับโปรแกรมเมอร์ในการสะสมข้อมูลเกี่ยวกับระบบ, งาน, หรือประสิทธิภาพการทำงานของโปรแกรม. ข้อมูลอื่นๆ เกี่ยวกับประสิทธิภาพการทำงานได้แก่ คำแนะนำสำหรับการพิมพ์และการวิเคราะห์ข้อมูลประสิทธิภาพการทำงานเพื่อ ระบุและแก้ไขความไร้ประสิทธิภาพที่อาจมีอยู่. และยังมีข้อมูลเกี่ยวกับคุณลักษณะผู้จัดการและตัวแทน.

- *Printer Device Programming*, SC41-5713-06.

  หนังสือเล่มนี้ให้ข้อมูลเพื่อช่วยให้คุณเข้าใจและสามารถควบคุมการพิมพ์ได้. หนังสือมีข้อมูลจำเพาะเกี่ยวกับส่วนประกอบของการพิมพ์และแนวคิดของเซิร์ฟเวอร์ iSeries, พรินเตอร์ไฟล์และการสนับสนุนสพูลลิงการพิมพ์สำหรับการพิมพ์, และภาวะเชื่อมต่อของพรินเตอร์.

  นอกจากนี้ยังมีข้อควรพิจารณาสำหรับการใช้คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล, ฟังก์ชันการพิมพ์อื่นๆ เช่น Business Graphics Utility (BGU), ฟังก์ชันการพิมพ์ขั้นสูง* (AFP*), และตัวอย่างการทำงานด้วยส่วนประกอบการพิมพ์ของเซิร์ฟเวอร์ iSeries เช่น วิธีการย้ายไฟล์เอาต์พุตที่เก็บพักจากเอาต์พุตคิวหนึ่งไปยังเอาต์พุตคิวอื่น. และยังมีภาคผนวกที่เป็นคำสั่งภาษาควบคุม (CL) ที่ใช้จัดการเวิร์กโหลดการพิมพ์.

- *iSeries Security Reference*, SC41-5302-09.

  หนังสือเล่มนี้ให้ข้อมูลเกี่ยวกับแนวคิดด้านความปลอดภัยของระบบ, การวางแผนเพื่อความปลอดภัย, และการตั้งค่าความปลอดภัยในระบบ แก่โปรแกรมเมอร์ (หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายความรับผิดชอบของเจ้าหน้าที่ดูแลความปลอดภัยของระบบ). คู่มือนี้ไม่ได้อธิบายเรื่องความปลอดภัยสำหรับ licensed program, ภาษา, และ ยูทิลิตีใดเป็นการเฉพาะ.

- *Simple Network Management Protocol (SNMP) Support*, SC41-5412-00.

  หนังสือนี้ให้ข้อมูลในการตั้งค่าเซิร์ฟเวอร์ iSeries เพื่อใช้การสนับสนุนโปรโตคอลการจัดการเน็ตเวิร์กแบบง่ายๆ (SNMP) แก่ผู้ควบคุมระบบ, โปรแกรมเมอร์, หรือผู้บริหารระบบ.

- *SNA Distribution Services*, SC41-5410-01.

  หนังสือนี้ให้ข้อมูลเกี่ยวกับฟังก์ชันและการบริหารเซอร์วิสแบบกระจายของสถาปัตยกรรมเน็ตเวิร์กของระบบ.

- *Install, upgrade, or delete i5/OS and related software*, SC41-5120-09.

  หนังสือเล่มนี้ให้โพรซีเดอร์ทีละขั้นตอนในการติดตั้งครั้งแรก, การติดตั้ง licensed program, program temporary fixes (PTF), และภาษารองจาก ไอบีเอ็ม แก่ผู้ควบคุมระบบหรือผู้บริหารระบบ.

  และคู่มือนี้ยังเหมาะสำหรับผู้ใช้ที่มีเซิร์ฟเวอร์ iSeries ที่ติดตั้งรีลีสเก่าอยู่แล้วและต้องการจะอัพเกรดเป็นรีลีสใหม่ด้วย.

- การดำเนินการพื้นฐานของระบบ.

  หัวข้อ iSeries Information Center นี้ให้ข้อมูลอย่างเช่น การจัดการข้อความ, การจัดการกับงานและพรินเตอร์เอาต์พุต, การสื่อสารของอุปกรณ์, การทำงานกับฟังก์ชันสนับสนุน, และการ clean up ระบบของคุณ.

- การวางเน็ตเวิร์ก

  หัวข้อ iSeries Information Center นี้ให้ข้อมูลสำหรับการตั้งค่าสนับสนุน TCP/IP และแอ็พพลิเคชันต่างๆ . แอ็พพลิเคชันเหล่านี้ได้แก่ TELNET, File Transfer Protocol (FTP), Simple Mail Transfer Protocol (SMTP), line printer requester (LPR), และ line printer daemon (LPD).

- *คำแนะนำแบะทูลในการรักษาความปลอดภัยให้กับเซิร์ฟเวอร์ iSeries*, SC09-3448-03.

หนังสือคู่มือเล่มนี้ให้ชุดคำแนะนำเชิงปฏิบัติ สำหรับการใช้คุณลักษณะความปลอดภัยของเซิร์ฟเวอร์ iSeries และ สำหรับการสร้างโพรซีเดอร์การปฏิบัติการที่ตระหนักถึงความปลอดภัย. คำแนะนำในหนังสือนี้ใช้กับการติดตั้งที่มีข้อกำหนดและโอกาสด้านความปลอดภัยโดยเฉลี่ย.

- *Work Management*, SC41-5306-03.

  หนังสือนี้ให้ข้อมูลเกี่ยวกับวิธีสร้างและเปลี่ยนสภาพแวดล้อมการจัดการระบบงานแก่โปรแกรมเมอร์.

ดัชนี

อักขระพิเศษ

(CHGASPA) Change ASP Attribute
  command 494
*ALLOBJ (all object) special authority
  correcting after restoring 394, 398, 399, 401
*ALLOBJ (all-object) special authority
  restoring 245

ตัวเลข

34xx tape units
  creating tape configuration 382, 555, 571

A

A900 2000 SRC (system reference code)
  recovery 181
abbreviated install
  definition 162
abend 59
abnormal end
  definition 59, 183
  restarting system 183
abnormal IPL (initial program load) 183
access path
  editing rebuild during IPL 189
  recovery times
    restoring 172
  restoring 276
access path recovery time
  recovering 241
accessing
  dedicated service tools (DST) 435
  system service tools 437
action
  mirrored protection recovery 319, 326
active disk unit status 443
addressability
  recovering 202
adopted authority object
  allowing restore operation 46
all object (*ALLOBJ) special authority
  correcting after restoring 394, 398, 399, 401
all-object (*ALLOBJ) special authority
  restoring 245
allow object differences (ALWOBJDIF)
  parameter
    authorization lists 246
    effect 37
    purpose 37
allow object restore operation (QALWOBJRST) system value 46
allow user domain objects (QALWUSRDMN)
  system value 42
allowing
  restore
    adopted authority objects 46
    sensitive objects 46
    system-state programs 46
alternate installation device 411
  how to verify and select, during a manual installation 415
ALWOBJDIF (allow object difference)
  parameter
    database file 272
    member 272
ALWOBJDIF (allow object differences)
  parameter
    authorization lists 246
    effect 37
    purpose 37
APIs
  QsrRestore 294
Apply Journaled Changes (APYJRNCHG)
  command
    broken receiver chain 315
    unbroken receiver chain 314
applying
  journaled changes
    broken receiver chain 315
    determining whether to 312
    QAOSDIAJRN journal 316
    unbroken receiver chain 314
APYJRNCHG (Apply Journaled Changes)
  command
    broken receiver chain 315
    unbroken receiver chain 314
ASP
  independent 152
ASP (auxiliary storage pool)
  overflowed
    moving journal receivers 463
    resetting journal 464
ASP (กลุ่มหน่วยความจำสำรอง)
  ดู กลุ่มหน่วยความจำสำรอง (ASP)
ASP group
  definition 59
ASP ผู้ใช้ (auxiliary storage pool)
  determining overflowed status 213
  overflowed
    deleting objects 216
    recovering 212
    resetting 212, 214
  recovering 217
  recovery procedure
    โหลดยูนิตต้นทาง loss, not overflowed 68
    โหลดยูนิตต้นทาง loss, overflowed 72
ASP ผู้ใช้ (กลุ่มหน่วยความจำสำรอง)
  definition 60
  recovery procedures
    complete data loss, not overflowed 90
    complete data loss, overflowed 93
    no data loss 77
    some data loss 89, 113
ASP ผู้ใช้ที่ไม่ใช่ไลบรารี
  definition 60
  placing journal receivers 468
  working with 466
ASP ผู้ใช้ไลบรารี
  definition 60
ASP อิสระ (auxiliary storage pool)
  recovering 222
audit (QAUDJRN) journal
  creating during restore 52
authority
  private 247
  restoring 247
authority holder
  restoring 245
authorization list
  restoring 245
  restoring link 246
automatic configuration
  enabling
    during recovery 176

© ลิขสิทธิ์ของ IBM Corp. 1997, 2006

automatic IPL after power restored (QPWRRSTIPL) system value 183
auxiliary storage (ASP)
  high percentage used 194
auxiliary storage configuration
  checklist
    adding disk to IOA 425
    adding disk units without device parity protection 423
    adding input/output adapter 426
    addinginput/output adapter 426
    deleting กลุ่มหน่วยความจำสำรอง (ASP) 430
    moving disk units 427, 429
    new system 422
    removing disk units 431, 432, 434
  interpreting 442
auxiliary storage pool
  definition 59
auxiliary storage pool (ASP)
  overflowed
    moving journal receivers 463
    resetting journal 464

B

Backup Recovery and Media Services
  synchronization 403
broken receiver chain
  applying journaled changes 315
bus failure 328
busy disk unit status 442

C

calculating
  disk space 457
calendar server (QCALSRV) subsystem
  ending 39
CD-ROM
  restoring i5/OS licensed program 162
Change ASP Attribute (CHGASPA)
  command 494
Change Service Tools User Password
  display 153
changed object
  duplicating on another system 24
  restoring 24
    by library 310
    by object 310
    cumulative 310
    directories 311
changed object *(ต่อ)*
  restoring *(ต่อ)*
    not cumulative 310
  saving 24
changing
  auxiliary storage pool (ASP)
    storage threshold 448
  storage threshold
    auxiliary storage pool (ASP) 448
    system auxiliary storage pool (ASP) 449
  system auxiliary storage pool (ASP)
    storage threshold 449
changing system
  at IPL
    during recovery 177
checklist
  disk configuration
    adding disk to IOA 425
    adding disk units without device parity protection 423
    adding input/output adapter 426
    deleting กลุ่มหน่วยความจำสำรอง (ASP) 430
    moving disk units 427, 429
    new system 422
    removing disk units 431, 432, 434
cleaning up
  hardware configuration 261
clearing
  job queue
    during recovery 171
  output queue
    during recovery 171
command, CL
  Apply Journaled Changes (APYJRNCHG)
    broken receiver chain 315
    unbroken receiver chain 314
  APYJRNCHG (Apply Journaled Changes)
    broken receiver chain 315
    unbroken receiver chain 314
  CHGASPA (Change ASP Attribute) 494
  Display Database Relations (DSPDBR) 281
  DSPDBR (Display Database Relations) 281
  Edit Check Pending Constraint (EDTCPCST) 191
  EDTCPCST (Edit Check Pending Constraint) 191
  End Subsystem (ENDSBS)
    QCALSRV (calendar server) subsystem 39
command, CL *(ต่อ)*
  End Subsystem (ENDSBS) *(ต่อ)*
    QSYSWRK (subsystem monitor) subsystem 39
    restricted state 39
    using 39
  ENDSBS (End Subsystem)
    QCALSRV (calendar server) subsystem 39
    QSYSWRK (subsystem monitor) subsystem 39
    restricted state 39
    using 39
  QRYDOCLIB (Query Document Library) 220
  Query Document Library (QRYDOCLIB) 220
  RCLDLO (Reclaim Document Library Object) 291
  RCLSTG (Reclaim Storage)
    duplicate names in QRCL 42
    object ownership 42
    procedure 41, 203
    QALWUSRDMN (allow user domain objects) system value 42
    recovering ASP ผู้ใช้ 203
    user domain object 42
    what system does 42
    why to run 194
  RCVJRNE (Receive Journal Entry)
    writing output to save media 517
  Receive Journal Entry (RCVJRNE)
    writing output to save media 517
  Reclaim Document Library Object (RCLDLO) 291
  Reclaim Storage (RCLSTG)
    duplicate names in QRCL 42
    object ownership 42
    procedure 41, 203
    QALWUSRDMN (allow user domain objects) system value 42
    recovering ASP ผู้ใช้ 203
    user domain object 42
    what system does 42
    why to run 194
  Rename Directory Entry (RNMDIRE)
    restoring mail 293
  Rename Document Library Object (RNMDLO)
    restoring documents 293
  Restore (RST)
    changed objects 311
    how to use 294

command, CL *(ต่อ)*
Restore (RST) command
restrictions 303
restrictions when restoring documents 306
Restore Authority (RSTAUT) 247
non-restricted state system 248
Restore Configuration (RSTCFG) 260
Restore Document Library Object (RSTDLO)
ASP ผู้ใช้ 220
maximum number of DLOs 292
media error 54
output 290
overview 289
renaming document 292
restoring authority 293
restoring descriptive information 293
restoring ownership 293
Restore Library (RSTLIB)
*ALLUSR libraries 265
*IBM libraries 265
*NONSYS libraries 265
ASP ผู้ใช้ 219, 223
media error 53
multiple concurrent 266
OPTION parameter 265
overview 264
Restore Licensed Program (RSTLICPGM) 289
Restore Object (RSTOBJ) 267
multiple concurrent 267
Restore User Profiles (RSTUSRPRF) 242
Retrieve Journal Entry (RTVJRNE)
using in program 515
RNMDIRE (Rename Directory Entry)
restoring mail 293
RNMDLO (Rename Document Library Object)
restoring documents 293
RST (Restore)
changed objects 311
how to use 294
RST (Restore) command
restrictions 303
restrictions when restoring documents 306
RSTAUT (Restore Authority) 247
non-restricted state system 248
RSTCFG (Restore Configuration) 260
RSTDLO (Restore Document Library Object)
ASP ผู้ใช้ 220
command, CL *(ต่อ)*
RSTDLO (Restore Document Library Object) *(ต่อ)*
maximum number of DLOs 292
media error 54
output 290
overview 289
renaming document 292
restoring authority 293
restoring descriptive information 293
restoring ownership 293
RSTLIB (Restore Library)
*ALLUSR libraries 265
*IBM libraries 265
*NONSYS libraries 265
ASP ผู้ใช้ 219, 223
media error 53
multiple concurrent 266
OPTION parameter 265
overview 264
RSTLICPGM (Restore Licensed Program) 289
RSTOBJ (Restore Object) 267
multiple concurrent 267
RSTUSRPRF (Restore User Profiles) 242
RTVJRNE (Retrieve Journal Entry)
using in program 515
Save Library (SAVLIB)
determining what command was used 341
Save/Restore (SAVRST) 23
Save/Restore Changed Objects (SAVRSTCHG) 24
Save/Restore Configuration (SAVRSTCFG) 24
Save/Restore Library (SAVRSTLIB) 24
Save/Restore Object (SAVRSTOBJ) 24
Save/Restore อ็อบเจ็กต์ไลบรารีเอกสาร (SAVRSTDLO) 24
SAVLIB (Save Library)
determining what command was used 341
SAVRST (Save/Restore) 23
SAVRSTCFG (Save and Restore Configuration) 24
SAVRSTCHG (Save/Restore Changed Objects) 24
SAVRSTDLO (Save/Restore อ็อบเจ็กต์ไลบรารีเอกสาร) 24
SAVRSTLIB (Save/Restore Library) 24
SAVRSTOBJ (Save/Restore Object) 24
compression recovery policy 494
concurrent add
disk unit 421
configuration
cleaning up 261
duplicating on another system 24
errors for mirrored protection 488
restoring 24, 260
problems with SRM information 261
rules for mirrowed protection 485
saving 24
configuration list
recovering 241
configuring
disk
adding disk to IOA 425
adding disk units without device parity protection 423
adding input/output adapter 426
deleting กลุ่มหน่วยความจำสำรอง (ASP) 430
moving disk units 427, 429
new system 422
removing disk units 431, 432, 434
Confirm Delete ASP Data display 228
Confirm Move of Unit display 452
considerations
mirrored protection 327
console
problem
during recovery 181
console type
changing during restore 262
constraint
pending
editing during IPL 190
conversion
program 286
when restoring programs 287
CPA3388 message 290
CPF0975 message
during recovery 181
CPF7088 message 52
CPF8113 message 194
CPFAD84 message 25
CPI0953 message 212
CPI0954 message 212
creating
ASP ผู้ใช้ 445
document library objects (DLOs)
ASP ผู้ใช้ 462
objects
ASP ผู้ใช้ 461, 466

creating *(ต่อ)*
tape configuration
for 34xx tape units 382, 555, 571
for non-34xx tape units 181
creation date
database file
restoring 272
current release-to-previous release support
installing previous release compiler 357
using TGTRLS (target release)
parameter 357

D

damaged
database file 42, 194
document
restoring 292
folder
restoring into 292
IBM-supplied user profile 193
job description 193
job queue 193
journal 196
journal receiver 197
journaled object 198
object 199
without library 42, 194
operating system object 193
output queue 193
QAOSS (text index) database files 193
damaged object
recovery 192
DASD configuration
checklist
adding disk to IOA 425
adding disk units without device parity protection 423
adding input/output adapter 426
addinginput/output adapter 426
deleting กลุ่มหน่วยความจำสำรอง (ASP) 430
moving disk units 427, 429
new system 422
removing disk units 431, 432, 434
interpreting 442
DASD failure
pump 62
recovery strategy 62
recovery with device parity protection 96
recovery with mirrored protection 95
data
restoring save file 287
data area
journaled
restoring 269
restoring 269
objects being journaled 269
data queue
journaled
restoring 269
restoring 269
objects being journaled 269
database
restoring
referential constraints 279
trigger program 280
database file
constraint
editing during IPL 190
damaged 42, 194
deleting 281
journaled
damaged 198
not synchronized 198
member
damaged 194
multiple members
example 270
QAOSS (text index)
damaged 193
renaming
during restore 272
restoring
access paths 276
ALWOBJDIF (allow object difference) parameter 272
considerations 270
creation date 272
different member set 274
files being journaled 269
MAXMBRS (maximum members) parameter 274
MBROPT (member option) parameter 274
member locking 271
members, list of 274
shared formats 278
database relations
displaying 281
dedicated service tools (DST)
definition 60
options 435
starting 435
dedicated service tools (DST) *(ต่อ)*
stopping 437
Dedicated Service Tools (DST) Sign On
display 153
default
owner (QDFTOWN) user profile
restoring objects 246
define or change system at IPL
during recovery 176
defining system
at IPL
during recovery 177
deleting
ASP ผู้ใช้ 456
journal 283
journal receiver 285
physical file 281
กลุ่มหน่วยความจำสำรอง (ASP) 430
dependent file
restoring 279
device
recovering after restore operation 261
starting
during recovery 176
device configuration
restoring 260
device error
recovery actions 319
unrecoverable 327
device parity protection
displaying status 482
excluding disk unit 481
including disk unit 479
recovery steps 96
starting 469
stopping 471
working with 469
directory
restoring
changed objects 311
restoring objects 294
directory entry
renaming
restoring mail 293
disaster recovery
sample plan 529
disk
adding while system active 421
concurrent add 421
recovering configuration 156
understanding configuration status 438
disk compression 491
considerations 491

disk compression *(ต่อ)*
disk unit capacity 492
disk unit full considerations 493
error codes 507
SRC 6xxx 7051 507
SRC 6xxx 7052 508
restrictions 491
SRC A6xx 0277 495
starting 498
stopping 501
disk configuration
checklist
adding disk to IOA 425
adding disk units without device parity protection 423
adding input/output adapter 426
addinginput/output adapter 426
deleting กลุ่มหน่วยความจำสำรอง (ASP) 430
moving disk units 427, 429
new system 422
removing disk units 431, 432, 434
definition 60
interpreting 442
recovering 156
DISK CONFIGURATION ATTENTION REPORT display 152
disk configuration status
displaying 438
printing 438
understanding 438
disk failure
pump 62
recovery with device parity protection 96
recovery with mirrored protection 95
disk pool
ดูเพิ่มที่ กลุ่มหน่วยความจำสำรอง (ASP)
ดู พูลหน่วยความจำสำรอง (ASP)
disk protection
configuration sequences 503
adding a storage controller 503
disk space
calculating 457
disk unit
adding to system 423
assigning to auxiliary storage pool (ASP) 445
device parity protection
including 479
excluding in device parity protection 481
failure
load source unit before IPL 328
moving 451
disk unit *(ต่อ)*
nonconfigured status 445
reasons 167
removing
from ASP 453
resuming status 443
status 442
suspended status 443
unprotected status 443
disk unit failure
recovery strategy 62
disk unit full
system response 494
disk unit number
definition 442
disk unit status
active 443
busy 442
DPY/Active 443
DPY/Unknown 443
DPY/การสร้างใหม่ 443
DPY/ชิงโครไนส์ใหม่ 443
DPY/ไม่ได้รับการปกป้อง 443
DPY/ล้มเหลว 443
not operational 442
not ready 442
operational 442
performance degraded 443
read/write protected 442
redundant failure 443
suspended 443
write protected 442
Display Access Path Status display 190
Display Constraint Status display 191
Display Database Relations (DSPDBR) command 281
Display Disk Configuration Capacity display 213, 214
displaying
database relations 281
device parity protection status 482
object
ASP ผู้ใช้ 457
distribution media
restoring i5/OS licensed program 162
restoring Licensed Internal Code 135
distribution services (QAOSDIAJRN) journal
applying journaled changes 316
DLO (document library object)
creating
ASP ผู้ใช้ 462
maximum number on RSTDLO command 292
DLO (document library object) *(ต่อ)*
reclaiming 291
renaming
restoring documents 293
restoring
ASP ผู้ใช้ 220
descriptive information 293
media error 54
overview 289
renaming document 292
using RST (Restore) command 306
restoring authority 293
restoring ownership 293
document
restoring
damaged 292
overview 289
document library
querying 220
document library object (DLO)
creating
ASP ผู้ใช้ 462
maximum number on RSTDLO command 292
reclaiming 291
renaming
restoring documents 293
restoring
ASP ผู้ใช้ 220
descriptive information 293
media error 54
overview 289
renaming document 292
using RST (Restore) command 306
restoring authority 293
restoring ownership 293
Domino server
recovering 298
DPY/Active disk unit status 443
DPY/Failed disk unit status 443
DPY/Rebuilding disk unit status 443
DPY/Resyncing disk unit status 443
DPY/Unknown disk unit status 443
DPY/Unprotected disk unit status 443
DSPDBR (Display Database Relations) command 281
DST (dedicated service tools)
definition 60
options 435
starting 435
stopping 437
duplicating 24
changed objects 24

duplicating *(ต่อ)*
configuration 24
object 24
object in directory 23
อ็อบเจ็กต์ไลบรารีเอกสาร 24

E

Edit Check Pending Constraint (EDTCPCST) command 191
Edit Check Pending Constraints display 180, 190
edit description
recovering 241
restoring 172
Edit Rebuild of Access Paths display 179, 189
EDTCPCST (Edit Check Pending Constraint) command 191
enabling
automatic configuration
during recovery 176
End Subsystem (ENDSBS) command
QCALSRV (calendar server)
subsystem 39
QSYSWRK (subsystem monitor)
subsystem 39
restricted state 39
using 39
ending
dedicated service tools (DST) 437
mirrored protection 489
subsystem
QCALSRV (calendar server)
subsystem 39
QSYSWRK (subsystem monitor)
subsystem 39
restricted state 39
using 39
system service tools 438
ENDSBS (End Subsystem) command
QSYSWRK (subsystem monitor)
subsystem 39
restricted state 39
using 39
error
mirrored protection configuration 488
permanent read 327
restore operation
not recoverable 53
recoverable 53
error *(ต่อ)*
SRM (system resource management)
information 261
unrecoverable device 327
error handling
mirrored protection
disk 327
error message 327
escape condition
handling with program 516
example
database file
multiple members 270
handling escape conditions 516
using Retrieve Journal Entry (RTVJRNE)
command in program 515
excluding
disk unit in device parity protection 481

F

failure
active mirrored load source 330
bus 328
I/O processor 328
load source unit
before IPL 328
file
constraint
editing during IPL 190
database
shared formats 278
journaled
restoring 269
restoring 270
logical 275
file system
QNetWare
restoring 298
folder
creating
ASP ผู้ใช้ 462
restoring
damaged 292
overview 289
procedure 292
transferring
different ASP 460

H

hard link
restoring 295
hardware
configuration
cleaning up 261
hardware resource
definition 442
human error
recovery strategy 61

I

i5/OS Integration for Novell NetWare (QNetWare) file system
restoring 298
i5/OS licensed program
restoring
choosing procedure 162
manual IPL 163
overview 161
preparation 161
reasons 161
selecting install options 169
steps 164
using distribution media 162
IBM-supplied user profile
damaged 193
ICF file
writing journal entries 520
IFS object
journaled
damaged 198
not synchronized 198
restoring 269
restoring
IFS objects being journaled 269
IMPI (internal microprogramming interface) system
restoring programs 287
including
disk unit in device parity protection 479
independent ASP
definition 60
recovering disk configuration after complete system loss 152
independent ASP (auxiliary storage pool)
recovery procedures
complete data loss 100
no data loss 98
some data loss 99

initial program load (IPL)
after abnormal end 183
disk related failure of load source unit 328
editing check pending constraints 190
editing rebuild of access paths 189
options
during recovery 176
performing normal 55
restoring operating system 163
selecting options
restoring operating system 174
Input/OutputAdapter
adding 426
install options
selecting
restoring operating system 169
Install the Operating System display 156
installation
abbreviated
definition 162
installation device
alternate 411
internal microprogramming interface (IMPI)
system
restoring programs 287
interpreting
disk configuration 442
IOA
adding disk 425
IPL (initial program load)
after abnormal end 183
disk related failure of load source unit 328
editing check pending constraints 190
editing rebuild of access paths 189
normal 55
options
during recovery 176
performing normal 55
restoring operating system 163
selecting options
restoring operating system 174
IPL Options display 160, 175, 188, 381, 553, 570

J

job description
damaged 193
job number
resetting counter
during recovery 171
job queue
clearing during recovery 171
damaged 193
journal
damaged 196
deleting 283
overflowed
resetting 464
recovering from QRCL library 205
restoring 282
transferring into user ASP 460
journal entry
RTVJRNE (Retrieve Journal Entry)
command 515
transmitting to another system 520
writing to ICF file 520
journal receiver
damaged 197
deleting 285
directory
correcting 285
moving
from overflowed ASP 463
placing in ASP ผู้ใช้ 463
placing in ASP ผู้ใช้ที่ไม่ใช่ไลบรารี 468
recovering from QRCL library 205
restoring 282
journaled changes
applying
broken receiver chain 315
determining whether to 312
unbroken receiver chain 314
journaled file
restoring 269
journaled IFS object
restoring 269
journaled object
damaged 198
not synchronized 198
journaling
applying changes 312

L

library
duplicating on another system 24
locking during restore procedure 50
moving
different ASP 459
restoring 24
*ALLUSR libraries 265
*IBM libraries 265
library *(ต่อ)*
restoring *(ต่อ)*
*NONSYS libraries 265
ASP ผู้ใช้ 219, 223
media error 53
OPTION parameter 265
overview 264
saving 24
determining what command was
used 341
library list
changing
during recovery 176
LIC
จอภาพแสดงข้อผิดพลาด 521
จอภาพแสดงข้อผิดพลาดใน การติดตั้ง 521
licensed internal code
จอภาพแสดงข้อผิดพลาดใน การติดตั้ง 521
Licensed Internal Code
definition 60
restoring
preparation 134
starting 134
steps 135
using distribution media 135
การกู้คืน using function code 23
SRC (system reference) codes 141
Licensed Internal Code IPL in Progress
display 155
licensed programs
restoring 289
link
restoring 295
load source
failure
active mirrored 330
unknown status 332
locking
database members
during restore 271
restore processing 50
logical file
restoring 275
logical partitions
restoring 264
lost object 42, 194

M

major system options
setting
during recovery 176

major system options *(ต่อ)*
setting during recovery 176
manual IPL (initial program load)
restoring operating system 163
maximum members (MAXMBRS) parameter
exceeding during restore 274
MAXMBRS (maximum members) parameter
exceeding during restore 274
MBROPT (member option) parameter 274
media error
during RSTDLO procedure 54
during RSTLIB procedure 53
restoring storage 353
member
damaged 194
locking
during restore 271
renaming
during restore 272
restoring
ALWOBJDIF (allow object difference) parameter 272
creation date 272
member option (MBROPT) parameter 274
message
CPA3388 290
CPF7088 52
CPF8113 194
CPFAD84 25
CPI0953 212
CPI0954 212
message reply list
restoring 173
microcode
restoring 134
mirrored protection
active load source failure 330
configuration errors 488
configuration rules 485
device error
recovery actions 319
disk error handling 327
ending 489
I/O processor or bus failure 328
missing disk units 328
nonconfigured unit
using for replacement 324
permanent read error
recovery actions 319
recovery actions
errors and failures 319
performed by the service representative 326
mirrored protection *(ต่อ)*
recovery steps 95
replacing unit 322
resuming 327
starting 485
stopping 489
unknown load source status 332
using spare nonconfigured unit 324
mirrored unit
replacing 322
resuming 321
suspending 320
mirroring
device error
recovery actions 319
permanent read error
recovery actions 319
moving
disk unit 451
disk units 427, 429
folder
different ASP 460
journal receiver
overflowed ASP (auxiliary storage pool) 463
library
different ASP 459
object
different ASP 466
user profile
different system 245

N

network
database 279
restoring 279
network attribute
recovering 241
resetting when restoring to a different system 178
new system
configuring disk 422
non-34xx tape units
creating tape configuration 181
nonconfigured disk unit
definition 445
reasons 167
nonconfigured unit
mirrored protection 324
nonload source unit
recovery procedure
complete data loss, ASP ผู้ใช้ not overflowed 80
complete data loss, ASP ผู้ใช้ overflowed 84
complete data loss, no ASP ผู้ใช้ 79
no data loss 77
normal initial program load (IPL) 55
not operational disk unit status 442
not ready disk unit status 442
not synchronized
journaled file 198

O

object
ASP ผู้ใช้
displaying 457
creating
ASP ผู้ใช้ 461, 466
damaged 199
duplicating on another system 24
lost owner 42
ownership
restoring 246
primary group
restoring 246
restore sequence 39
restoring 24
RSTOBJ (Restore Object) command 267
saving 24
previous release system 357
transferring
between ASPs 458
different ASP 466
without library 42, 194
object in directory
duplicating on another system 23
restoring 23, 294
saving 23
object ownership
ALWOBJDIF (allow object differences) parameter 246
ObjectConnect
components 21
list of commands 21
problem determination 24
operating system
damaged object 193

operating system *(ต่อ)*
restoring
choosing procedure 162
manual IPL 163
overview 161
preparation 161
reasons 161
selecting install options 169
steps 164
using distribution media 162
Operational Assistant
backup
recovering 127
operational disk unit status 442
OptiConnect
communications requirements 21
how system runs commands 22
job flow 22
overview 20
setting up 22
order
restoring objects 39
output
RSTDLO (Restore Document Library Object) command 290
output queue
clearing during recovery 171
damaged 193
overflowed ASP ผู้ใช้
deleting objects 216
determining status 213
displaying 213, 214
recovering 212
resetting 212, 214
overflowed object
deleting 216
overflowed status
definition 212
ownership
ALWOBJDIF (allow object differences) parameter 246
restoring 246

P

parallel restore operations 56
parent file
restoring 279
pending constraint
editing during IPL 190
performance degraded disk unit status 443
permanent error 319
permanent read error
mirrored protection
recovery actions 319, 327
physical file
deleting 281
power failure
recovery strategy 61
previous release system
saving objects 357
previous release-to-current release support
considerations when restoring configuration objects 367
restoring data to current release system 367
saving data on previous release system 367
primary ASP
definition 60
primary group
ALWOBJDIF (allow object differences) parameter 247
restoring 246
printer writer
starting
during recovery 176
private authority
restoring 247
problem determination
ObjectConnect 24
profile
QDFTOWN (default owner)
restoring objects 246
program
conversion 286
recreation 286
restoring 286
different release 287
translation 286
validation value 286
program failure
recovery strategy 61
program temporary fix (PTF)
restoring 307
programming example
handling escape conditions 516
using Retrieve Journal Entry (RTVJRNE) command in program 515
PTF (program temporary fix)
restoring 307
pump (disk pump) 62

Q

QALWOBJRST (allow object restore operation) system value 46
QALWUSRDMN (allow user domain objects) system value 42
QAOSDIAJRN (distribution services) journal
applying journaled changes 316
QAPZ files
attempting to restore 51
QAUDJRN (audit) journal
creating during restore 52
QCALSRV (calendar server) subsystem
ending 39
QCMN (communications) subsystem
OptiConnect 21
QDFTOWN (default owner) user profile
assigning ownership during reclaim storage procedure 42
restoring objects 246
QNetWare
restoring 298
QNTC file system
restoring 296
QPWRRSTIPL (automatic IPL after power restored) system value 183
QRCL (recovery) library
duplicate names 42
journal 205
journal receiver 205
using for recovery 205
QRYDOCLIB (Query Document Library) command 220
QSOCCT mode description
OptiConnect 21
QsrRestore API 294
QSYSMSG message queue
error messages 327
QSYSOPR message queue
error messages 327
QSYSWRK (subsystem monitor) subsystem
ending 39
Query Document Library (QRYDOCLIB) command 220
querying
document library 220
QUSER user profile
OptiConnect 21
QVFYOBJRST (verify object on restore) system value 46

R

RCLDLO (Reclaim Document Library Object) command 291
RCLSTG (Reclaim Storage) command
  duplicate names in QRCL 42
  object ownership 42
  procedure 41, 203
  QALWUSRDMN (allow user domain objects) system value 42
  recovering ASP ผู้ใช้ 203
  user domain object 42
  what system does 42
  why to run 194
RCVJRNE (Receive Journal Entry) command
  writing output to save media 517
read error 327
read/write protected disk unit status 442
Receive Journal Entry (RCVJRNE) command
  writing output to save media 517
receiver
  restoring 282
receiver chain
  broken
    applying journaled changes 315
  definition 285
  unbroken
    applying journaled changes 314
receiver directory
  correcting 285
Reclaim Document Library Object (RCLDLO) command 291
Reclaim Storage (RCLSTG) command
  duplicate names in QRCL 42
  object ownership 42
  procedure 41, 203
  QALWUSRDMN (allow user domain objects) system value 42
  recovering ASP ผู้ใช้ 203
  user domain object 42
  what system does 42
  why to run 194
reclaiming
  document library object (DLO) 291
  storage
    duplicate names in QRCL 42
    procedure 41, 203
    QALWUSRDMN (allow user domain objects) system value 42
    recovering ASP ผู้ใช้ 203
    user domain object 42
    what the system does 42
reclaiming *(ต่อ)*
  storage *(ต่อ)*
    why to run 194
recoverable error
  restore operation 53
recovering
  access path recovery times 172, 241
  addressability
    ASP ผู้ใช้ 202
  ASP ผู้ใช้
    addressability 202
    after ระบบ ASP 202
    overflowed 212, 214
    stand-alone 217
  ASP อิสระ
    stand-alone 222
  configuration lists 241
  damaged database files 194
  database file
    damaged 194
  devices that will not vary on 261
  disk configuration 156
  Domino server 298
  edit descriptions 172, 241
  i5/OS licensed program
    choosing procedure 162
    manual IPL 163
    overview 161
    preparation 161
    reasons 161
    selecting install options 169
    steps 164
    using distribution media 162
  Licensed Internal Code
    preparation 134
    starting 134
    steps 135
    using distribution media 135
  message reply list 173
  network attributes 241
  overflowed ASP ผู้ใช้ 212, 214
  reply list entries 241
  restoring
    preparation 134
    starting 134
    steps 135
    using distribution media 135
  service attributes 172
  system information 172, 241
  system management objects 172
  system reply list 173
  system values 172, 241
  System/36 environment 263
recovering *(ต่อ)*
  tape controller 261
  unsuccessful restore operation 53
  user information
    choosing procedure 114
    using Operational Assistant backup 127
    using Restore menu option 21 120
    using Restore menu options 22 and 23 124
  using changed objects 309
  using journaling 309
  using SAVSTG (save storage) media 345
  Windows server 303
recovery
  common terminology 59
  considerations for mirrored protection 327
  damaged objects 192
  disaster
    sample plan 529
  mirrored protection 327
  unreadable sectors 192
recovery (QRCL) library
  duplicate names 42
  journal 205
  journal receiver 205
  using for recovery 205
recovery actions
  mirrored protection 319, 326
  performed by the service representative
    mirrored protection 326
recovery checklist
  ASP ผู้ใช้
    complete data loss, not overflowed 90
    complete data loss, overflowed 93
    no data loss 77
    some data loss 89, 113
  complete system loss 102
    including independent ASP 106
  device parity protection 96
  independent ASP
    complete data loss 100
    no data loss 98
    some data loss 99
  mirrored protection 95
  non-โหลดยูนิตต้นทาง
    complete data loss, ASP ผู้ใช้ not overflowed 80
    complete data loss, ASP ผู้ใช้ overflowed 84
    complete data loss, no ASP ผู้ใช้ 79
    no data loss 77
    some data loss 78

recovery checklist *(ต่อ)*
user information
using commands 116
using Restore menu option 21 120
using Restore menu options 22 and 23 124
ระบบ ASP
complete data loss, ASP ผู้ใช้ not overflowed 80
complete data loss, ASP ผู้ใช้ overflowed 84
complete data loss, no ASP ผู้ใช้ 79
removing failed unit 97
some data loss 78
โหลดยูนิตต้นทาง
complete data loss, ASP ผู้ใช้ not overflowed 68
complete data loss, ASP ผู้ใช้ overflowed 72
complete data loss, no ASP ผู้ใช้ 66
no data loss 64
some data loss 65
recovery from unreadable sectors during disk failure 192
recovery procedure 543, 559
ASP ผู้ใช้
complete data loss, not overflowed 90
complete data loss, overflowed 93
no data loss 77
some data loss 89, 113
complete system loss 102
including independent ASP 106
device parity protection 96
independent ASP
complete data loss 100
no data loss 98
some data loss 99
mirrored protection 95
non-โหลดยูนิตต้นทาง
complete data loss, ASP ผู้ใช้ not overflowed 80
complete data loss, ASP ผู้ใช้ overflowed 84
complete data loss, no ASP ผู้ใช้ 79
no data loss 77
some data loss 78
user information
using commands 116
using Restore menu option 21 120
using Restore menu options 22 and 23 124
recovery procedure *(ต่อ)*
ระบบ ASP
complete data loss, ASP ผู้ใช้ not overflowed 80
complete data loss, ASP ผู้ใช้ overflowed 84
complete data loss, no ASP ผู้ใช้ 79
removing failed unit 97
some data loss 78
โหลดยูนิตต้นทาง
complete data loss, ASP ผู้ใช้ not overflowed 68
complete data loss, ASP ผู้ใช้ overflowed 72
complete data loss, no ASP ผู้ใช้ 66
no data loss 64
some data loss 65
recovery steps 543, 559
ASP ผู้ใช้
complete data loss, not overflowed 90
complete data loss, overflowed 93
no data loss 77
some data loss 89, 113
complete system loss 102
including independent ASP 106
device parity protection 96
independent ASP
complete data loss 100
no data loss 98
some data loss 99
mirrored protection 95
non-โหลดยูนิตต้นทาง
complete data loss, ASP ผู้ใช้ not overflowed 80
complete data loss, ASP ผู้ใช้ overflowed 84
complete data loss, no ASP ผู้ใช้ 79
no data loss 77
some data loss 78
user information
using commands 116
using Restore menu option 21 120
using Restore menu options 22 and 23 124
ระบบ ASP
complete data loss, ASP ผู้ใช้ not overflowed 80
complete data loss, ASP ผู้ใช้ overflowed 84
complete data loss, no ASP ผู้ใช้ 79
removing failed unit 97
some data loss 78
recovery steps *(ต่อ)*
โหลดยูนิตต้นทาง
complete data loss, ASP ผู้ใช้ not overflowed 68
complete data loss, ASP ผู้ใช้ overflowed 72
complete data loss, no ASP ผู้ใช้ 66
no data loss 64
some data loss 65
recovery strategy
disk failure 62
human error 61
power failure 61
program failure 61
selecting 59
system failure 61
redundant failure disk unit status 443
referential constraint
pending
editing during IPL 190
restoring 279
release-to-release support 357
removing
disk unit
from ASP 453
disk units 431, 432, 434
failed disk unit 226
failed unit
ระบบ ASP 97
Rename Directory Entry (RNMDIRE) command
restoring mail 293
Rename Document Library Object (RNMDLO) command
restoring documents 293
renaming
database file
during restore 272
directory entry
restoring mail 293
document library object
restoring documents 293
reply list
restoring 173
reply list entry
recovering 241
resetting
job number counter 171
journal
overflowed status 464
overflowed ASP ผู้ใช้ 212, 214
resource not detected status
correcting 261

resource, hardware
definition 442
Restore (RST) command
changed objects 311
how to use 294
restrictions 303
restrictions when restoring documents 306
Restore Authority (RSTAUT) command 247
non-restricted state system 248
Restore Configuration (RSTCFG)
command 260
Restore Document Library Object (RSTDLO)
command
ASP ผู้ใช้ 220
maximum number of DLOs 292
media error 54
output 290
overview 289
renaming document 292
restoring authority 293
restoring descriptive information 293
restoring ownership 293
Restore Library (RSTLIB) command
*ALLUSR libraries 265
*IBM libraries 265
*NONSYS libraries 265
ASP ผู้ใช้ 219, 223
media error 53
multiple concurrent 266
OPTION parameter 265
overview 264
Restore Licensed Program (RSTLICPGM)
command 289
Restore Object (RSTOBJ) command 267
multiple concurrent 267
restore operations
parallel 56
restore strategy
disk failure 62
human error 61
power failure 61
program failure 61
selecting 59
system failure 61
Restore User Profiles (RSTUSRPRF)
command 242
restoring
*ALLOBJ (all object) special
authority 394, 398, 399, 401
*ALLOBJ (all-object) special
authority 245
access path recovery times 172
access paths 276
restoring *(ต่อ)*
allowing sensitive programs 46
ALWOBJDIF (allow object differences)
parameter 246, 247
authority
document library object 293
authority holders 245
authorization list link 246
authorization lists 245
changed objects
by library 310
by object 310
cumulative 310
not cumulative 310
changing console type 262
configuration 24, 260
problems with system resource
management (SRM)
information 261
correct sequence 39
damaged document 292
database file
ALWOBJDIF (allow object difference)
parameter 272
creation date 272
different member set 274
how to 270
MAXMBRS (maximum members)
parameter 274
MBROPT (member option)
parameter 274
member locking 271
renaming 272
determining tape contents 341
different system
network attributes 178
DLO (document library object)
maximum number 292
DLOs (document library objects)
overview 289
document library object
descriptive information 293
media error 54
document library object (DLO)
ASP ผู้ใช้ 220
renaming document 292
document library objects (DLOs)
overview 289
documents
media error 54
overview 289
Domino server 298
edit descriptions 172
restoring *(ต่อ)*
error is not recoverable 53
error is recoverable 53
file with trigger program 280
files being journaled 269
folders
overview 289
procedure 292
hard link 295
i5/OS licensed program
choosing procedure 162
manual IPL 163
overview 161
preparation 161
reasons 161
selecting install options 169
steps 164
using distribution media 162
IFS objects being journaled 269
into damaged folder 292
journal receivers 282
journals 282
libraries
*ALLUSR libraries 265
*IBM libraries 265
*NONSYS libraries 265
OPTION parameter 265
overview 264
library
ASP ผู้ใช้ 219, 223
media error 53
Licensed Internal Code
preparation 134
starting 134
steps 135
using distribution media 135
licensed programs 289
link 295
list of members 274
locking objects 50
logical files 275
logical partitions 264
member
renaming 272
message reply list 173
object
how to 267
multiple names 295
object authority 247
object in directory 23
objects in directories 294
objectss being journaled 269

restoring *(ต่อ)*
ownership
document library object 293
parts of system 34
program
different release 287
program temporary fixes (PTF) 307
programs 286
PTF (program temporary fixes) 307
QAPZ files 51
QGPL (general purpose) library
QAPZ files 51
QNetWare file system 298
QUSRSYS (user system) library
QAPZ files 51
referential constraints 279
related objects 39
Restore System Information 307
RSTSYSINF 307
save file data 287
Save System Information 307
SAVSYSINF 307
security considerations 46
security information
object authorities 247
object ownership 246
ownership 246
primary group 246
private authorities 247
sequence 241
user profiles 242
service attributes 172
shared formats 278
soft link 295
storage
resuming 353
symbolic link 295
system information 172
system management objects 172
system reply list 173
system values 172
unit 329
unsuccessful 53
user profile
different system 245
procedure 242
verifying success 51
Windows server 303
โดยใช้เมนู Restore 233, 234
ระบบทั้งหมด 235
แบบ unattended 235
restoring logical partitions 264
restricted state
definition 39
starting 39
Resulting Capacity display 453
resuming
mirror protection 327
mirrored unit 321
restore storage 353
resuming status 443
retranslation 286, 287
Retrieve Journal Entry (RTVJRNE) command
using in program 515
RNMDIRE (Rename Directory Entry)
command
restoring mail 293
RNMDLO (Rename Document Library Object)
command
restoring documents 293
RST (Restore) command
changed objects 311
how to use 294
restrictions 303
restrictions when restoring documents 306
RSTAUT (Restore Authority) command 247
non-restricted state system 248
RSTCFG (Restore Configuration)
command 260
RSTDLO (Restore Document Library Object)
command
ASP ผู้ใช้ 220
maximum number of DLOs 292
media error 54
output 290
overview 289
renaming document 292
restoring authority 293
restoring descriptive information 293
restoring ownership 293
RSTLIB (Restore Library) command
*ALLUSR libraries 265
*IBM libraries 265
*NONSYS libraries 265
ASP ผู้ใช้ 219, 223
media error 53
multiple concurrent 266
OPTION parameter 265
overview 264
RSTLICPGM (Restore Licensed Program)
command 289
RSTOBJ (Restore Object) command 267
multiple concurrent 267
RSTUSRPRF (Restore User Profiles)
command 242
RTVJRNE (Retrieve Journal Entry) command
using in program 515

S

S/36 environment
recovering 263
save file data
restoring 287
Save Library (SAVLIB) command
determining what command was used 341
save storage (SAVSTG) media
using in recovery 345
Save/Restore (SAVRST) command 23
Save/Restore Changed Objects
(SAVRSTCHG) command 24
Save/Restore Configuration (SAVRSTCFG)
command 24
Save/Restore Library (SAVRSTLIB)
command 24
Save/Restore Object (SAVRSTOBJ)
command 24
Save/Restore อ็อบเจ็กต์ไลบรารีเอกสาร
(SAVRSTDLO) command 24
saving
changed objects 24
configuration 24
determining tape contents 341
library 24
determining what command was
used 341
object 24
previous release system 357
object in directory 23
unit 329
saving and restoring
อ็อบเจ็กต์ไลบรารีเอกสาร 24
SAVLIB (Save Library) command
determining what command was used 341
SAVRST (Save/Restore) command 23
SAVRSTCFG (Save/Restore Configuration)
command 24
SAVRSTCHG (Save/Restore Changed
Objects) command 24
SAVRSTDLO (Save/Restore อ็อบเจ็กต์ไลบรารี
เอกสาร) command 24
SAVRSTLIB (Save/Restore Library)
command 24
SAVRSTOBJ (Save/Restore Object)
command 24
SAVSTG (save storage) media
using in recovery 345

SAVSYS (Save System) media
definition 134
secondary ASP
definition 60
sector damage 62
security information
components 241
restoring 242
sequence 241
sequence
restoring 241
security-relevant object
allowing restore operation 46
Select ASP to Delete Data From display 228
Select DST Console Mode display 154
Select Product to Work with PTFs
display 175, 187
selecting
install options
restoring operating system 169
sensitive object
allowing restore 46
sequence
restoring objects 39
service attribute
restoring 172
service representative
mirrored protection recovery action 326
set major system options
during recovery 176
Set Major System Options display 176
setting
major system options
during recovery 176
setting up
OptiConnect 22
soft link
restoring 295
space, disk
calculating 457
spare nonconfigured unit
using 324
special authority
*ALLOBJ (all-object)
restoring 245
Specify ASP to Move Disk Units display 452
Specify Install Options display 170
Specify Restore Options display 171
SRC (system reference code)
A6xx 0277 495
A900 2000
recovery 181
SRC (system reference code) *(ต่อ)*
การกู้คืน Licensed Internal Code โดยใช้
23 141
SRM (system resource management)
information
correcting problems 261
SST (system service tools)
definition 60
options 435
starting 437
stopping 438
starting
dedicated service tools (DST) 435
device
during recovery 176
device parity protection 469
mirrored protection 485
printer writer
during recovery 176
system
after abnormal end 183
system service tools 437
starting system
การทำงานด้วยดัมพ์หน่วยความจำหลัก
ปัจจุบัน display 185
รายงานความผิดพลาดเรื่อง configuration
ของดิสก์ display 184
status
disk
understanding 438
disk unit 442
unknown load source 332
กลุ่มหน่วยความจำสำรอง (ASP) 442
stopping
dedicated service tools (DST) 437
device parity protection 471
mirrored protection 489
system service tools 438
storage
reclaiming
duplicate names in QRCL 42
procedure 41, 203
QALWUSRDMN (allow user domain
objects) system value 42
recovering ASP ผู้ใช้ 203
user domain object 42
what the system does 42
why to run 194
unit
not operational 327
storage unit
not operational 327
subsystem
ending
QCALSRV (calendar server)
subsystem 39
QSYSWRK (subsystem monitor)
subsystem 39
restricted state 39
using 39
subsystem monitor (QSYSWRK) subsystem
ending 39
suspended disk unit status 443
suspended status 443
suspending
mirrored units 320
symbolic link
restoring 295
synchronization
Backup Recovery and Media Services 403
recovery considerations 327
synchronizing
system
methods overview 390
planning and procedures 389
system
parts 34
system failure
recovery strategy 61
system information
recovering 241
restoring 172
system management object
restoring 172
system reference code (SRC)
A900 2000
recovery 181
การกู้คืน Licensed Internal Code โดยใช้
23 141
system reply list
restoring 173
system resource management (SRM)
information
correcting problems 261
system service tools (SST)
definition 60
options 435
starting 437
stopping 438
system state program
allowing restore operation 46
system status display
auxiliary storage
high percentage used 194

system value
allow object restore operation (QALWOBJRST) 46
allow user domain objects (QALWUSRDMN) 42
automatic IPL after power restored (QPWRRSTIPL) 183
changing
during recovery 176
QALWOBJRST (allow object restore operation) 46
QALWUSRDMN (allow user domain objects) 42
QPWRRSTIPL (automatic IPL after power restored) 183
QSCANFSCTL (scan control) 49
QVFYOBJRST (verify object on restore) 46
recovering 241
restoring 172
scan control (QSCANFSCTL) 49
System/36 environment
during recovery 176
recovering 263

T

tape
save
determining what command was used 341
tape configuration
creating
for 34xx tape units 382, 555, 571
for non-34xx tape units 181
tape controller
recovering after restore 261
target release (TGTRLS) parameter
valid values 357
temporary error 319
terminology
recovery 59
TGTRLS (target release) parameter
valid values 357
threshold
auxiliary storage pool (ASP)
changing 448
system auxiliary storage pool (ASP)
changing 449
time-out disk error 328
transferring
existing journals into a user ASP 460
transferring *(ต่อ)*
folder
different ASP 460
library
different ASP 459
object
different ASP 466
objects between ASPs 458
user profile
different system 245
translation 287
trigger
restoring 280
trigger program
restoring 280

U

unbroken receiver chain
applying journaled changes 314
unit
mirrored
resuming 321
suspending 320
missing mirrored disk 328
not operational storage 327
restoring 329
saving 329
spare nonconfigured 324
unit number
definition 442
unprotected status 443
unreadable sectors 62
recovery 192
unrecoverable device error 327
unrecoverable error
restore operation 53
unsuccessful
restore operation 53
Use Dedicated Service Tools (DST)
display 153
user auxiliary storage pool (ASP)
adding disk units 445
calculating space requirements 457
changing threshold 448, 449
creating 445
creating document library objects (DLOs) 462
creating objects 461, 466
deleting 430, 456
displaying objects 457
journal receivers 463
user auxiliary storage pool (ASP) *(ต่อ)*
moving disk unit 451
removing disk unit 453
transferring objects 458
user domain object
reclaiming 42
user information
recovering
choosing procedure 114
using commands 116
using Operational Assistant backup 127
user profile
*ALLOBJ (all-object) special authority
restoring 245
IBM-supplied
damaged 193
moving to different system 245
restoring 242
user-defined file system (UDFS) ASP
definition 60
User-Defined File Systems
restoring 207

V

validation value 286
verify object on restore (QVFYOBJRST)
system value 46
verifying
successful restore 51

W

Windows server
recovering 303
working with
ASP ผู้ใช้ที่ไม่ใช่ไลบรารีs 466
device parity protection 469
การทำงานด้วยดัมพ์หน่วยความจำหลักปัจจุบัน display 185
การปกป้องแบบ mirrored 485
รายงานความผิดพลาดเรื่อง configuration ของดิสก์ display 184
write protected disk unit status 442
writing
output using RCVJRNE (Receiver Journal Entry) command 517

ก

กลุ่มหน่วยความจำสำรอง (ASP)
  calculating space requirements 457
  changing threshold 448, 449
  creating objects 461
  deleting 430, 456
  independent 60
  moving disk unit 451
  moving folder 460
  moving library 459
  primary 60
  removing disk unit 453
  secondary 60
  status 442
  system
    removing failed unit 97
  transferring journals 460
  transferring objects 458
  UDFS ASP 60
  user
    adding disk units 445
    calculating space requirements 457
    changing threshold 448, 449
    creating 445
    creating document library objects (DLOs) 462
    creating objects 461, 466
    deleting 430, 456
    displaying objects 457
    journal receivers 463
    moving disk unit 451
    removing disk unit 453
    transferring objects 458
การดำเนินการกู้คืนแบบ unattended 235
การทำงานด้วยดัมพ์หน่วยความจำหลักปัจจุบัน display 185
การปกป้องแบบ mirrored
  active disk unit status 443
  resuming status 443
  suspended disk unit status 443
  suspended status 443
  working with 485
กำหนดหรือเปลี่ยนระบบที่ IPL menu 177

ข

ข้อมูลผู้ใช้
  restoring 235
ข้อมูลระบบ
  restoring 235

ค

คอนฟิกิวเรชัน อ็อบเจ็กต์
  การกู้คืนสู่ ระบบที่แตกต่างกัน 261

จ

จอภาพ
  ข้อผิดพลาด LIC 521
  ข้อผิดพลาดในการติดตั้ง licensed internal code 521
จอภาพแสดงข้อผิดพลาด
  LIC 521
  การติดตั้ง licensed internal code 521
จอภาพแสดงข้อผิดพลาดใน การติดตั้ง
  licensed internal code 521
จอแสดงผล Confirmation Continuation 452

ด

ดัมพ์ของหน่วยความจำหลัก 183

ม

เมนู Restore
  using 233
  คำสั่งที่รันโดยเมนูอ็อพชัน 234
  อ็อพชัน 21 (entire system) 235
  อ็อพชัน 22 (system data only) 235
  อ็อพชัน 23 (all user data) 235

ร

ระบบ ASP (กลุ่มหน่วยความจำสำรอง)
  definition 60
  recovery procedures
    complete data loss, ASP ผู้ใช้ not overflowed 80
    complete data loss, ASP ผู้ใช้ overflowed 84
    complete data loss, no ASP ผู้ใช้ 79
    removing failed unit 97
    some data loss 78
  removing failed unit 97
ระบบฐาน PowerPC
  restoring programs 287
ระบบทั้งหมด
  restore operation
    แบบ unattended 235
  restoring 235
ระบบย่อย QSOC (OptiConnect)
  OptiConnect 21
รายงานความผิดพลาดเรื่อง configuration ของดิสก์ display 184

ล

ไลบรารี QSR (OptiConnect) 21

ห

โหลดยูนิตต้นทาง
  definition 60
  recovery procedure
    complete data loss, ASP ผู้ใช้ not overflowed 68
    complete data loss, no ASP ผู้ใช้ 66
    no data loss 64
    some data loss 65

อ

อ็อบเจ็กต์ไลบรารีเอกสาร
  duplicating on another system 24
  saving
    and restoring 24

ความคิดเห็นจากผู้อ่าน — เราต้องการฟังความคิดเห็นจากคุณ

IBM Systems – iSeries
การสำรองข้อมูลและการกู้คืน
เวอร์ชัน 5 ปรับปรุงครั้งที่ 4

หมายเลขสิ่งตีพิมพ์ SC09-3451-03

กรุณาตอบแบบสอบถามข้อคิดเห็นนี้ เพื่อช่วยให้ไอบีเอ็มตอบสนองต่อความต้องการของคุณได้ดียิ่งขึ้น

โดยรวมแล้ว, คุณพึงพอใจเพียงไรกับข้อมูลในหนังสือเล่มนี้

	พึงพอใจมาก	พึงพอใจ	เฉยๆ	ไม่พอใจ	ไม่พอใจมาก
ความพึงพอใจโดยรวม	☐	☐	☐	☐	☐

คุณพึงพอใจเพียงไรกับข้อมูลในหนังสือเล่มนี้

	พึงพอใจมาก	พึงพอใจ	เฉยๆ	ไม่พอใจ	ไม่พอใจมาก
ความถูกต้อง	☐	☐	☐	☐	☐
ความสมบูรณ์	☐	☐	☐	☐	☐
ความง่ายในการค้นหา	☐	☐	☐	☐	☐
ความง่ายในการเข้าใจ	☐	☐	☐	☐	☐
การจัดเรียงลำดับ	☐	☐	☐	☐	☐
การมีส่วนช่วยในงานของคุณ	☐	☐	☐	☐	☐

โปรดแนะนำเราในการทำหนังสือเล่มนี้ให้ดีขึ้น:

_____

_____

_____

ขอขอบคุณสำหรับความคิดเห็นของคุณ คุณจะอนุญาตให้เราติดต่อคุณได้หรือไม่ ? ☐ ได้ ☐ ไม่ได้

เมื่อคุณส่งความคิดเห็นให้กับไอบีเอ็ม, เท่ากับว่าคุณได้ให้สิทธิ์ต่อไอบีเอ็มในการใช้หรือส่งต่อความคิดเห็นของคุณด้วยวิธีการใดๆ ที่ไอบีเอ็มคิดว่าเหมาะสมโดยไม่ต้องมีพันธะผูกพันต่อคุณ.

_____ _____

ชื่อ ที่อยู่

_____ _____

บริษัทหรือองค์กร

_____ _____

หมายเลขโทรศัพท์

(โปรดส่งข้อมูลนี้กลับมายังศูนย์ลูกค้าสัมพันธ์, บริษัท ไอบีเอ็ม ประเทศไทย จำกัด, โทรสาร: 0-2273-0188 หรือตามที่อยู่ในหน้าถัดไป)

ความคิดเห็นจากผู้อ่าน — เราต้องการฟังความคิดเห็นจากคุณ

SC09-3451-03

IBM

พับและปิดผนึก

กรุณาหลีกเลี่ยงการเย็บลวด

พับและปิดผนึก

กรุณาติด
ตรา
ไปรษณียากร
ที่นี่

ศูนย์ลูกค้าสัมพันธ์
บริษัท ไอบีเอ็ม ประเทศไทย จำกัด
388 ถนนพหลโยธิน พญาไท
กรุงเทพฯ
10400

พับและปิดผนึก

กรุณาหลีกเลี่ยงการเย็บลวด

พับและปิดผนึก

SC09-3451-03

Printed in USA

SC09-3451-03