

AIX เวอร์ชัน 7.2

IBM Workload Partitions สำหรับ AIX

IBM

AIX เวอร์ชัน 7.2

IBM Workload Partitions สำหรับ AIX

IBM

หมายเหตุ
ก่อนใช้ข้อมูลนี้ รวมถึงผลิตภัณฑ์ที่สนับสนุน โปรดอ่าน ข้อมูลใน “คำประกาศ” ในหน้า 53

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

© ลิขสิทธิ์ของ IBM Corporation 2015, 2016.

© Copyright IBM Corporation 2015, 2016.

สารบัญ

เกี่ยวกับเอกสารนี้	v
การไฮไลต์	v
การคำนึงถึงขนาดตัวพิมพ์ใน AIX	v
ISO 9000	v
IBM Workload Partitions for AIX	1
มีอะไรใหม่ใน IBM Workload Partitions for AIX	1
แนวคิด WPAR	1
ความแตกต่างในสภาพแวดล้อม WPAR	1
ข้อกำหนดและขีดจำกัดในสภาพแวดล้อม WPAR	2
อุปกรณ์	3
การสร้างเน็ตเวิร์ก	4
สภาพแวดล้อมแบบโกลบอล	5
ระบบ WPARs	5
ความปลอดภัย	10
การควบคุมรีซอร์ส	11
รันเวิร์กโหลดพาร์ติชัน	12
ข้อกำหนดสำหรับรัน WPAR	13
การสนับสนุนการติดตั้งสำหรับรัน WPAR	13
ข้อกำหนดและขีดจำกัดภายใน WPAR ที่ทำเวอร์ชัน	14
การสร้างรัน WPAR	15
อุปกรณ์ใน WPAR/WPARs	19
การปรับใช้อุปกรณ์หน่วยเก็บข้อมูล	21
การจัดสรรอุปกรณ์	21
การตั้งค่าอุปกรณ์ใน WPAR	22
การจัดการกับระบบไฟล์สำหรับอุปกรณ์	23
แอ็พพลิเคชัน WPARs	24
ระบบไฟล์สำหรับแอ็พพลิเคชัน WPARs	24
การกำหนดคอนฟิกในระบบ WPARs	24
การสร้างระบบ WPAR	25
การตั้งชื่อระบบ WPAR	29
การเริ่มต้นระบบ WPARs	29
การกำหนดคอนฟิกไดเรกทอรีและระบบไฟล์สำหรับระบบ WPARs	29
การกำหนดคอนฟิกเครือข่ายสำหรับระบบ WPARs	31
การกำหนดคอนฟิกการควบคุมรีซอร์สสำหรับระบบ WPARs	34

การใช้ไฟล์ข้อมูลจำเพาะสำหรับระบบ WPARs	35
การใช้ไฟล์ image.data สำหรับระบบ WPARs	35
การกำหนดคอนฟิกแอ็พพลิเคชัน WPARs	36
การสร้างแอ็พพลิเคชัน WPAR	36
การกำหนดคอนฟิกไดเรกทอรีและระบบไฟล์สำหรับแอ็พพลิเคชัน WPARs	37
การกำหนดคอนฟิกเครือข่ายสำหรับแอ็พพลิเคชัน WPARs	37
การกำหนดคอนฟิกการควบคุมรีซอร์สสำหรับแอ็พพลิเคชัน WPARs	38
การทำงานกับไฟล์ข้อมูลจำเพาะสำหรับแอ็พพลิเคชัน WPARs	39
การจัดการ WPAR	39
การแสดงรายการ WPARs	40
การแสดง WPAR identifiers	40
การล็อกอินเข้าสู่ WPAR	41
การสำรองข้อมูล WPARs	41
การกู้คืน WPAR แบบแบ่งใช้ที่เข้ากันไม่ได้	42
การจัดการซอฟต์แวร์ของ WPAR แบบแบ่งใช้	42
การเรียกคืน WPARs	43
การลบ WPARs	43
การหยุด WPARs	43
การเรียกคืน WPARs ที่ตั้งซึ่งทำงานร่วมกันไม่ได้	44
การจัดการซอฟต์แวร์ด้วย WPAR ที่ดึงออกมา	45
การติดตั้ง Apache ใน WPAR	46
การใช้ระบบย่อย Advanced Accounting พร้อมกับ WPARs	46
การใช้สิ่งอำนวยความสะดวกในการติดตามด้วย WPARs	47
การทำให้ซอฟต์แวร์พร้อมใช้งานกับ WPARs อื่น	47
คำสั่ง AIX ที่ปรับเปลี่ยนและพัฒนาแล้วสำหรับ WPARs	48

คำประกาศ	53
สิ่งที่ต้องพิจารณาเกี่ยวกับนโยบายความเป็นส่วนตัว	55
เครื่องหมายการค้า	55
ดัชนี	57

เกี่ยวกับเอกสารนี้

Workload partitions (WPARs) คือสภาวะแวดล้อมระบบปฏิบัติการเสมือนภายในอินสแตนซ์เดี่ยวของ ระบบปฏิบัติการ AIX® WPARs มีความปลอดภัยและแยกสภาวะแวดล้อมสำหรับกระบวนการต่างๆ และสัญญาณต่างๆ ที่ใช้โดยเอ็นเตอร์ไพรซ์แอปพลิเคชัน คอลเล็กชันหัวข้อนี้ อธิบายถึงวิธีการสร้างและจัดการกับ WPARs บนระบบปฏิบัติการ AIX

การไฮไลต์

ระเบียบการไฮไลต์ต่อไปนี้ถูกใช้ในเอกสารนี้:

Bold	ระบุคำสั่ง รุทีนย่อย คีย์เวิร์ด ไฟล์ โครงสร้าง ไดเรกทอรี และไอเท็มอื่นที่เป็นเจ้าของชื่อที่กำหนดไว้ล่วงหน้าโดยระบบ และยังระบุอ็อบเจ็กต์รูปภาพ เช่น ปุ่ม เลเบล และไอคอนที่ผู้ใช้เลือก
<i>Italics</i>	ระบุพารามิเตอร์ซึ่งผู้ใช้จะเป็นผู้ระบุชื่อจริง หรือค่า
Monospace	ระบุตัวอย่างค่าข้อมูลที่ระบุ, ตัวอย่างข้อความที่คล้ายกับที่คุณจะเห็นเมื่อถูกแสดง, ตัวอย่าง ของส่วนของโค้ดโปรแกรมที่คล้ายกับที่คุณอาจเขียนในฐานะที่เป็นโปรแกรมเมอร์, ข้อความจากระบบ หรือข้อมูลที่ควรพิมพ์

การคำนึงถึงขนาดตัวพิมพ์ใน AIX

ทุกสิ่งในระบบปฏิบัติการ AIX เป็นแบบตรงตาม ตัวพิมพ์ ซึ่งหมายความว่ามีการแยกแยะความแตกต่างระหว่างตัวอักษรพิมพ์ใหญ่ และพิมพ์เล็ก ตัวอย่างเช่น คุณสามารถใช้คำสั่ง `ls` เพื่อ แสดงรายชื่อไฟล์ ถ้าคุณพิมพ์ `LS` ระบบจะตอบกลับว่า `is not found` คำสั่ง ในลักษณะคล้ายกัน `FILEA`, `FiLea`, และ `filea` คือชื่อไฟล์ที่แตกต่างกันสามไฟล์ แม้ว่า จะอยู่ในไดเรกทอรีเดียวกันก็ตาม เพื่อหลีกเลี่ยงการทำการดำเนินการที่ไม่ต้องการ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณใช้ตัวพิมพ์ที่ถูกต้องเสมอ

ISO 9000

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

IBM Workload Partitions for AIX

Workload partitions (WPARs) คือสถานะแวดล้อมระบบปฏิบัติการเสมือนภายในอินสแตนซ์เดี่ยวของระบบปฏิบัติการ AIX

WPARs มีความปลอดภัยและแยกสถานะแวดล้อมสำหรับกระบวนการต่างๆ และสัญญาณต่างๆ ที่ใช้โดยเอ็นเทอร์ไพรซ์แอปพลิเคชัน

มีอะไรใหม่ใน IBM Workload Partitions for AIX

อ่านเกี่ยวกับข้อมูลใหม่หรือข้อมูลที่ถูกลบเปลี่ยนแปลงอย่างมากสำหรับชุดข้อมูล IBM® Workload Partitions for AIX

วิธีการดู มีอะไรใหม่หรือมีอะไรที่เปลี่ยนแปลง

ในไฟล์ PDF นี้ คุณอาจมองเห็นแถบการปรับปรุงใหม่ (I) ในขอบด้านซ้าย ที่ระบุข้อมูลใหม่หรือข้อมูลที่เปลี่ยนแปลง

October 2016

ข้อมูลต่อไปนี้ เป็นข้อมูลสรุปของการอัปเดตที่มีในคอลเล็กชันหัวข้อ WPAR

- เพิ่มข้อมูลเกี่ยวกับหัวข้อ การจัดการ ซอฟต์แวร์ของ WPAR แบบแบ่งใช้
- เพิ่มข้อมูลเกี่ยวกับหัวข้อ การกู้คืน WPAR แบบแบ่งใช้ที่เข้ากันไม่ได้
- อัปเดตข้อมูลเกี่ยวกับหัวข้อ การกู้คืน WPAR ที่แยกออกที่เข้ากันไม่ได้

December 2015

ข้อมูลต่อไปนี้ เป็นข้อมูลสรุปของการอัปเดตที่มีในคอลเล็กชันหัวข้อ WPAR

- เพิ่มบันทึกต่อไปนี้เข้ากับหัวข้อ `creconfig-create-wpar`

หมายเหตุ: คำสั่ง `mkwpar` ที่ไม่สนับสนุนบนระบบที่มี Trusted Computing Base (TCB) ติดตั้งอยู่

แนวคิด WPAR

workload partition (WPAR) สภาพแวดล้อมแตกต่างจากสภาพแวดล้อมของระบบปฏิบัติการ AIX ลักษณะต่างๆ ของระบบ เช่น การสร้างเน็ตเวิร์กและการควบคุมรีซอร์ส จะทำงานแตกต่างกันในสภาพแวดล้อม WPAR

ข้อมูล WPAR อธิบายวิธีติดตั้งแอปพลิเคชัน ในสภาพแวดล้อม WPAR โดยใช้แอปพลิเคชันต่างๆ เช่น Apache, DB2® และ WAS ตัวอย่างเหล่านี้ไม่ได้หมายความว่า เป็นเวอร์ชันที่สนับสนุนเท่านั้น หรือ การกำหนดคอนฟิกของแอปพลิเคชันเหล่านี้

ความแตกต่างในสภาพแวดล้อม WPAR

แม้ว่าสภาพแวดล้อม WPAR จะคล้ายคลึงกับสภาพแวดล้อมสำหรับแอปพลิเคชันบนระบบสแตนด์อโลน แต่ก็มี ความแตกต่างที่บางแอปพลิเคชันสามารถแยกแยะได้

แอปพลิเคชันอาจจดจำความแตกต่างในพื้นที่ต่อไปนี้:

การเข้าถึงอุปกรณ์

อุปกรณ์บางอย่างสามารถเข้าถึงภายใน WPAR ตามค่าดีฟอลต์ อุปกรณ์เก็บข้อมูลอาจถูกต่อเชื่อมในฐานะที่เป็นระบบไฟล์จากสภาพแวดล้อมโกลบอลเข้าสู่ WPAR หรือสามารถเอ็กซ์พอร์ตไปยัง WPAR ดังนั้น ระบบไฟล์จึงสามารถถูกสร้าง ต่อเชื่อม หรือลบออกจากภายใน WPAR ได้ อะแดปเตอร์ของอุปกรณ์เก็บข้อมูลยังอาจถูกเอ็กซ์พอร์ตไปยัง WPAR ของระบบ ซึ่งไม่ได้เป็นรุ่น WPAR ซึ่งเป็นการให้ WPAR ความสามารถในการควบคุมอย่างสมบูรณ์แบบต่ออุปกรณ์กำหนดคอนฟิกสำหรับอะแดปเตอร์นั้น

สิทธิพิเศษแบบดีฟอลต์

ผู้ใช้งาน WPAR ไม่ได้มีระดับของการเข้าถึงแบบเดียวกับผู้ใช้งานในสภาพแวดล้อมแบบโกลบอล ตามค่าดีฟอลต์

เคอร์เนลที่แบ่งใช้

สำหรับแอปพลิเคชันที่จัดเตรียมส่วนขยายเคอร์เนลไว้ สภาพแวดล้อมในการประมวลผลแอปพลิเคชันระดับผู้ใช้ถูกจัดแบ่งระหว่าง WPAR อินสแตนซ์อย่างไรก็ตาม เคอร์เนลที่แบ่งใช้จะจดจำ WPAR อินสแตนซ์ทั้งหมด และต้องคงไว้ซึ่งการจัดแบ่ง

ข้อมูลสถิติและการปรับเวอร์ชวลไลเซชัน

ขณะที่ยูทิลิตี้ระบบ AIX จำนวนมาก ถูกเปิดใช้งานเพื่อทำงานแบบเต็มหรือเป็นบางส่วนใน WPAR มียูทิลิตี้บางตัวที่ทำงานในสภาพแวดล้อมแบบโกลบอลเท่านั้น (ตัวอย่างเช่น ยูทิลิตี้ `mpstat` และยูทิลิตี้ `sar`) เนื่องจาก WPAR อินสแตนซ์ทั้งหมดแบ่งใช้ เคอร์เนลเดียวกันและระบบย่อยเคอร์เนลบางระบบถูกออกปติไมซ์สำหรับการใช้งานระบบแบบกว้างๆ ซึ่งเป็นไปไม่ได้ที่จะปรับพารามิเตอร์ของระบบเคอร์เนลทั้งหมดจาก WPAR

คอนฟิกูเรชันของเน็ตเวิร์ก

คุณไม่สามารถแก้ไขคอนฟิกูเรชันของเน็ตเวิร์ก (ตัวอย่างเช่น แอดเดรสและเราเตอร์) ภายใน WPAR การกำหนดคอนฟิกเริ่มต้นของ WPAR จะป้องกันไม่ให้แอปพลิเคชันใช้ร่วร้อกเก็ต แต่ผู้ดูแลระบบจะสามารถเปิดใช้งานได้

ข้อจำกัดและขีดจำกัดในสภาพแวดล้อม WPAR

ส่วนนี้แสดงรายการข้อจำกัดและขีดจำกัดใน สภาพแวดล้อม WPAR

การทำงานต่อไปนี้ไม่พร้อมใช้งานภายใน WPAR:

- PowerHA® SystemMirror®
- RSCT
- เซิร์ฟเวอร์ NFS
- การควบคุม WLM
- การจัดการกับ WPAR
- การปรับเคอร์เนล
- AutoFS must not be used in a WPAR because it might prevent the WPAR from stopping cleanly.
- การรัน คำสั่ง `-q` หยุด ภายใน WPAR คาดว่าจะหยุด WPAR และนำไปสู่สถานะที่แน่นอน เนื่องจากเงื่อนไขการหมดเวลาและความล่าช้า ขณะเปิดระบบไฟล์ WPAR อาจไม่หยุด ซึ่ง ซึ่งทั้งไว้ใน WPAR สภาพการเปลี่ยนแปลง

ถ้าโปรแกรมที่มีไลเซนส์ WPAR Manager ถูกติดตั้งไว้ มีข้อจำกัดเพิ่มเติมเกี่ยวกับ WPARs ที่เปิดใช้งานสำหรับ Live Mobility:

- WPAR ต้องเป็น `rootvg` WPAR หรือ อ้างอิงตาม NFS

- WPAR ไม่สามารถ mount กับ NFS ที่ป้อนกันด้วย kerberos
- DMAPI ไม่สามารถใช้ได้ภายใน WPAR
- แอ็พพลิเคชันภายใน WPAR ไม่สามารถให้ใช้ไลจิคัลวอลุ่มแบบ raw หรือดิสก์
- แอ็พพลิเคชันไม่สามารถเข้าถึง /dev/mem or /dev/kmem
- WPAR ไม่สามารถมีส่วนขยายเคอร์เนลที่เอ็กซ์พอร์ตไปยัง WPAR เหล่านั้น
- ไฟล์ที่แม็พแล้วไม่สามารถยกเลิกการลิงก์ ณ เวลาของการเคลื่อนไหวย
- กระบวนการต่างๆ ไม่สามารถหยุด หรือดีบั๊กเธรดในระหว่างการเคลื่อนไหวย
- กระบวนการที่ได้เรียกใช้งานแล้วจากคำสั่ง `cllogin` ไม่สามารถมีอยู่ได้ ณ เวลาที่เคลื่อนไหวย

พิจารณาข้อจำกัดต่อไปนี้เมื่อสร้าง WPARs:

- พาร์ติชัน WPAR ไม่ได้รับการสนับสนุนบนเซิร์ฟเวอร์ thin (ระบบที่ไม่มีดิสก์ และไม่มีข้อมูลที่ไม่สามารถเริ่มทำงาน หรือหยุดทำงานโดยไม่ได้รับความช่วยเหลือ จากเซิร์ฟเวอร์บนเครือข่าย)
- พารามิเตอร์อินพุต WPAR ต้องประกอบด้วยตัวอักษร ASCII พิมพ์ใหญ่หรือพิมพ์เล็ก ตัวเลข และขีดล่าง (_) ซึ่งประกอบด้วย ตัวแปร WPAR ต่อไปนี้:
 - ชื่อ WPAR
 - รหัสผ่าน WPAR
 - พาท WPAR
 - แอ็พพลิเคชัน WPAR
 - ชื่อโฮสต์ WPAR
- หาก WPAR ถูกกำหนดคอนฟิกเพื่อให้สามารถเขียนได้ ระบบไฟล์ /usr และ /opt แบบไม่แบ่งใช้ซอฟต์แวร์ระบบ AIX ที่อยู่ภายใน WPAR นั้นไม่สามารถจัดการได้โดยตรงจากภายใน WPAR การดำเนินการ ที่ถูกปกป้องบนซอฟต์แวร์ระบบ ระบบที่สอดคล้อง `apply`, `commit`, `deinstall` และ `reject` ถ้าจำเป็นต้องแก้ไขซอฟต์แวร์ระบบ ภายใน WPAR แบบไม่แบ่งใช้ ให้ใช้คำสั่ง `/usr/sbin/swvpmgr -w <fileset_names>` เพื่อให้สามารถจัดการชุดไฟล์เหล่านั้นภายในเวิร์กโหลด พาร์ติชันได้

หลักการที่เกี่ยวข้อง:

“ข้อจำกัดและขีดจำกัดภายใน WPAR ที่ทำเวอร์ชัน” ในหน้า 14

รุ่น WPAR จัดให้มีสภาพแวดล้อมรันไทม์ของรุ่นที่แตกต่างจากระบบโกลบอล WPARs ที่มีเวอร์ชันมีข้อจำกัดตามการเปรียบเทียบกับระบบ WPARs แบบโลคัล

อุปกรณ์

หากต้องการทำงานอย่างถูกต้อง แอ็พพลิเคชันบางตัวต้องการใช้อุปกรณ์ของระบบ

คุณสามารถเอ็กซ์พอร์ตชุดของอุปกรณ์ที่จำกัดหรืออะแด็ปเตอร์หน่วยเก็บ ไปยังพาร์ติชันที่ตั้งแต่หนึ่งพาร์ติชันขึ้นไป อุปกรณ์ที่สามารถเอ็กซ์พอร์ตได้จะสอดคล้องกับอุปกรณ์หน่วยเก็บที่พ่วงต่อ แบบไฟเบอร์แซนเนล เช่น ดิสก์ SCSI ซีดี และอุปกรณ์เทป แอ็พพลิเคชันที่ต้องการเข้าถึงอุปกรณ์ที่ไม่สามารถเอ็กซ์พอร์ตได้ถูกจำกัด การรันในสภาพแวดล้อมแบบโกลบอล อุปกรณ์ pseudo ต่อไปนี้ถูกเอ็กซ์พอร์ตไปยัง WPARs ตามค่าดีฟอลต์:

- /dev/audit
- /dev/clone

- /dev/console
- /dev/error
- /dev/errorctl
- /dev/null
- /dev/nvram
- /dev/random
- /dev/sad
- /dev/tty
- /dev/urandom
- /dev/xti/tcp
- /dev/xti/tcp6
- /dev/xti/udp
- /dev/xti/udp6
- /dev/xti/unixdg
- /dev/xti/unixst
- /dev/zero

อุปกรณ์ที่เอ็กซ์พอร์ตไปยังเวิร์กโหนดพาร์ติชัน ต้องทำงานอย่างมั่นคงและปลอดภัยในสภาพแวดล้อม WPAR

หลักการที่เกี่ยวข้อง:

“อุปกรณ์ใน WPAR/WPARs” ในหน้า 19

ชนิดของอุปกรณ์ที่ต่างกันได้รับการสนับสนุนโดยระบบปฏิบัติการ AIX แม้ว่าการสนับสนุนอุปกรณ์ใน WPAR ถูกจำกัดให้เท่าอุปกรณ์ หน่วยเก็บข้อมูลที่เชื่อมต่อไฟเบอร์, ไฟเบอร์แซนเนลอะแดปเตอร์ และดิสก์ virtual Small Computer System Interface (SCSI)

การสร้างเน็ตเวิร์ก

WPAR สามารถมีเน็ตเวิร์กแอดเดรสตั้งแต่หนึ่งแอดเดรสขึ้นไปที่กำหนดไว้เพื่อสนับสนุนสื่ออินของเน็ตเวิร์ก และเน็ตเวิร์กเซอร์วิส

คุณต้องมีข้อมูลต่อไปนี้เพื่อกำหนดการสร้างเน็ตเวิร์ก:

- ชื่อของเน็ตเวิร์กอินเตอร์เฟซแบบโกลบอล (ตัวอย่างเช่น en0, en1, et0 หรือ et1) ที่เชื่อมโยงกับแอดเดรสในสภาพแวดล้อมแบบโกลบอล IP ถูกกำหนดให้กับ WPAR ที่ปรากฏขึ้นเป็นแอดเดรส alias ที่เชื่อมโยงกับอินเตอร์เฟซนี้
- แอดเดรส IPv4 หรือ IPv6 ที่กำหนดให้กับพาร์ติชัน
- ตัวพรางเน็ตเวิร์กสำหรับแอดเดรส IPv4 หรือความยาวของคำนำหน้าสำหรับแอดเดรส IPv6 ที่ใช้เพื่อกำหนด subnet แบบโลคัล

หากชื่อของ WPAR resolve เน็ตเวิร์กแอดเดรสซึ่งแอดเดรสถูกใช้เป็นเน็ตเวิร์กแอดเดรสดีฟอลต์สำหรับ WPAR คุณสามารถสร้าง WPAR โดยไม่มีเน็ตเวิร์กแอดเดรสที่กำหนดไว้ในกรณีนี้ เฉพาะกลไกภายนอกที่เข้าถึงพาร์ติชันเท่านั้น คือคำสั่ง `clogin` จาก สภาพแวดล้อมแบบโกลบอล คำสั่ง `clogin` จัดเตรียมเทอร์มินัลฟังก์ชัน ที่จำกัดเพื่อเข้าถึง WPAR ขอแนะนำว่า WPARs

ถูกกำหนดคอนฟิกให้มีอย่างน้อยเครือข่ายแบบไพรเวตที่กำหนดคอนฟิก จากสภาวะแวดล้อมโกลบอล ดังนั้น ฟังก์ชันล็อกอิน เครือข่าย เช่น rlogin หรือ telnet สามารถใช้เพื่อเข้าถึง WPAR ได้

งานที่เกี่ยวข้อง:

“การกำหนดคอนฟิกเครือข่ายสำหรับระบบ WPARs” ในหน้า 31

คุณสามารถตั้งค่าเน็ตเวิร์กสำหรับระบบ WPAR โดยใช้แฟล็ก `-h` หรือแฟล็ก `-N` สำหรับคำสั่ง `mkwpar` หรือคำสั่ง `chwpar`

“การกำหนดคอนฟิกเครือข่ายสำหรับแอพลิเคชัน WPARs” ในหน้า 37

คุณสามารถตั้งค่าเน็ตเวิร์กสำหรับแอพลิเคชัน WPAR โดยใช้แฟล็ก `-h` และแฟล็ก `-N` สำหรับคำสั่ง `wparexec` หรือคำสั่ง `chwpar`

สภาพแวดล้อมแบบโกลบอล

สภาพแวดล้อมแบบโกลบอลมีความครอบคลุมในทุกด้านของกระบวนการ, IPC, ระบบไฟล์, อุปกรณ์ รวมถึงอ็อบเจกต์ระดับผู้ใช้และอ็อบเจกต์ระดับระบบภายในระบบปฏิบัติการ AIX

สภาพแวดล้อมนี้อนุญาตให้คุณดูและโต้ตอบกับกระบวนการ ระบบไฟล์ และคอมโพเนนต์ของระบบอื่นๆ ที่กำหนดให้กับ WPAR ที่แอคทีฟอยู่บนระบบ สภาพแวดล้อมแบบโกลบอลจะเหมือนกับสภาพแวดล้อมสำหรับการล็อกอิน AIX

คุณสามารถสร้าง WPARs ใหม่เฉพาะในสภาพแวดล้อมแบบโกลบอล คุณไม่สามารถสร้าง WPARs ใหม่ใน WPARs อื่นได้ การจัดการดูแลระบบจำนวนมาก สามารถดำเนินการได้เฉพาะจากสภาพแวดล้อมแบบโกลบอล คำสั่งจำนวนมากยังมีลักษณะการทำงานที่แตกต่างกัน เมื่อรันอยู่ในสภาพแวดล้อมแบบโกลบอลมากกว่าที่จะอยู่ในสภาพแวดล้อม WPAR

ระบบ WPARs

ระบบ WPARs คือสภาวะแวดล้อมระบบเสมือนอิสระ ที่มีระบบไฟล์แบบไพรเวตของตนเอง ผู้ใช้และกลุ่ม ล็อกอิน พื้นที่เครือข่าย และโตเมนการดูแลจัดการ

เซอวิซของระบบดั้งเดิมส่วนใหญ่ทำเวอร์ชวลไลซ์ที่ระดับ WPAR และเซอวิซเหล่านั้นสามารถใช้ได้อย่างเป็นอิสระ และจัดการอยู่ภายใน WPAR แต่ละตัว ขณะที่สภาวะแวดล้อมของระบบ WPAR คือระบบไฟล์ขนาดใหญ่ที่แบ่งพาร์ติชันแล้วและแยกต่างหาก และเป็นแบบอ่านอย่างเดียว อาจแบ่งใช้ระหว่าง WPARs เพื่ออำนวยความสะดวกในการแบ่งใช้ข้อมูลแอพลิเคชัน WPARs ที่มีเวอร์ชัน สามารถเป็น WPAR ของระบบที่ไม่ได้แบ่งใช้

ระบบ WPARs ที่แบ่งใช้และไม่ได้แบ่งใช้

ตามค่าดีฟอลต์ ระบบ WPAR แบ่งใช้ระบบไฟล์ `/usr` และระบบไฟล์ `/opt` จากสภาพแวดล้อมแบบโกลบอล โดยใช้ `namefs mounts` แบบอ่านอย่างเดียว คุณสามารถกำหนดคอนฟิก WPARs เพื่อให้มีระบบไฟล์ `/usr` ที่สามารถเขียนได้ และไม่ได้แบ่งใช้ และระบบไฟล์ `/opt`

หากต้องการตั้งค่าระบบ WPAR แบบไม่แบ่งใช้ให้รันคำสั่ง `mkwpar` ด้วยแฟล็ก `-I`

คุณยังสามารถตั้งค่าระบบ WPAR แบบไม่แบ่งใช้โดยระบุ ระบบไฟล์ที่สามารถเขียนได้ของหนึ่งในชนิดต่อไปนี้สำหรับระบบไฟล์ `/usr` และระบบไฟล์ `/opt`:

- `directory`
- `jfs`
- `jfs2`

- nfs

หากคุณสร้างระบบ WPAR แบบไม่แบ่งใช้ไฟล์ทั้งหมดจากระบบไฟล์ /usr และระบบไฟล์ /opt ในสภาพแวดล้อมแบบโกลบอล จะถูกคัดลอกไปยัง WPAR ผู้ดูแลระบบ ต้องจัดสรรพื้นที่ให้เพียงพอในระบบไฟล์ WPAR สำหรับไฟล์

ซอฟต์แวร์ระบบในระบบ WPARs ที่ไม่ได้แบ่งใช้ต้องเก็บที่ระดับ ของระบบเดียวกันกับสถานะแวดล้อมแบบโกลบอล หากต้องการหลีกเลี่ยง ผลลัพธ์ที่ไม่คาดคิด

หลักการที่เกี่ยวข้อง:

“การเรียกคืน WPARs ที่ตั้งซึ่งทำงานร่วมกันไม่ได้” ในหน้า 44

มีความเป็นไปได้ที่ซอฟต์แวร์ระบบใน (WPAR) ของเวิร์กโพลิตชันที่ถูกแยกออก อาจจะไม่สามารถเข้ากันได้กับระดับต่างๆ ของซอฟต์แวร์ระบบในสภาพแวดล้อมแบบโกลบอล เหตุการณ์นี้จะเกิดขึ้นหากการติดตั้งซอฟต์แวร์และงานการบำรุงรักษาถูกดำเนินการอย่างเป็นอิสระในสภาพแวดล้อมแบบโกลบอลและ WPAR หรือหากมีการติดตั้งอิมเมจการสำรองข้อมูล WPAR จากระดับของระบบที่ไม่สามารถเข้ากันได้

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

การติดตั้งและการจัดการกับซอฟต์แวร์ด้วย WPAR ที่ดึงออกมา

ระบบไฟล์สำหรับระบบ WPARs

ระบบ WPARs มีระบบไฟล์ของตนเองที่คล้ายกับ AIX แบบสแตนด์ออล

ระบบ WPARs สามารถสร้างขึ้นด้วยพื้นที่ระบบไฟล์แบบโลคัล ซึ่งถูกคอนสตรัคจากส่วนที่แยกออกของพื้นที่ระบบไฟล์สำหรับสถานะแวดล้อมแบบโกลบอลหรือด้วยกลุ่มมวูลุ่ม root ที่เป็นเจ้าของ WPAR

เมื่อ WPAR ระบบแยกพื้นที่ระบบไฟล์ แต่ละระบบไฟล์ถูกถือครอง และจัดการ โดยสถานะแวดล้อมโกลบอล สำหรับกลุ่มมวูลุ่ม WPAR ที่เป็นของตนเอง อุปกรณ์หน่วยเก็บเฉพาะงานต้องถูกจัดสรรไว้ให้กับ WPAR และระบบไฟล์แต่ละระบบที่เป็นเจ้าของและถูกจัดการโดย WPAR

พื้นที่ระบบไฟล์ที่แบ่งแยกแบบโกลบอล

The default location for the file system spaces is in the /wpars directory of the global environment. กระบวนการเริ่มต้นสำหรับ WPAR แต่ละระบบถูกย้ายไปยังพาร์ติชันที่ถูกต้อง ในระบบไฟล์แบบโกลบอลโดยใช้คำสั่ง **chroot** กระบวนการทั้งหมดที่รันภายใน WPAR และปรากฏในไดเรกทอรีฐานสำหรับ WPAR ตัวอย่างเช่น ผู้ใช้ใน WPAR จะมองเห็นไดเรกทอรี /wpars/part1/usr เป็นไดเรกทอรี /usr

คอนฟิกูเรชันระบบไฟล์สำหรับ WPAR ถูกระบุไว้ เมื่อสร้าง WPAR ขึ้น คุณสามารถใช้ดีฟอลต์ระบบหรือปรับแต่งระบบไฟล์แต่ละระบบอย่างใดอย่างหนึ่ง ระบบไฟล์บางระบบ ในระบบ WPAR เป็นระบบโลคัลไปยังพาร์ติชัน ขณะที่ระบบอื่นสามารถแบ่งใช้ด้วยสภาพแวดล้อมแบบโกลบอล

ระบบไฟล์ JFS2 ต่อไปนี้ถูกสร้างขึ้นด้วยบันทึกการทำงานภายใน และมีข้อมูลที่คล้ายกับระบบ AIX แบบสแตนด์ออลด้วยขนาดต่อไปนี้:

- / (64 MB)
- /tmp (96 MB)
- /var (128 MB)
- /home (32 MB)

หมายเหตุ: ขนาดเริ่มต้นของระบบไฟล์เหล่านี้สามารถเปลี่ยนแปลงได้ โดยขึ้นอยู่กับข้อกำหนดของระบบและลักษณะการเก็บข้อมูล

ระบบไฟล์ JFS2 ดังต่อไปนี้ ถูกแบ่งปันจากสภาพแวดล้อมโกลบอลโดยใช้เมตาดัชนี `namefs` ที่มีสิทธิ์ดังต่อไปนี้:

- /usr (สิทธิ์แบบอ่านอย่างเดียว)
- /opt (สิทธิ์แบบอ่านอย่างเดียว)
- /proc (สิทธิ์แบบอ่าน/เขียน)

คุณสามารถระบุการใช้โครงสร้างระบบไฟล์ระนาบเดียว สำหรับบางส่วนหรือ WPAR เนมสเปซทั้งหมดโดยระบุไดเรกทอรีที่ตั้ง แต่หนึ่งไดเรกทอรีขึ้นไปที่สามารถเป็นไดเรกทอรีโลคัลกับไดเรกทอรีหลัก โครงสร้างนี้หมายความว่า ไม่มีระบบไฟล์ที่แบ่งแยกที่ถูกสร้างขึ้น สำหรับไดเรกทอรีหลัก ขนาดของระบบไฟล์หรือไดเรกทอรี ถูกใส่ข้อมูลใน WPAR ซึ่งต้องมีขนาดใหญ่เพียงพอต่อการพักไฟล์สำหรับพาร์ติชันนั้น โครงสร้างนี้ง่ายต่อการจัดการจำนวนของระบบไฟล์สำหรับพาร์ติชัน แต่ การควบคุมขนาดเล็กจะหายไปจากไฟล์ผู้ใช้ที่มีระบบไฟล์ โครงสร้างระบบไฟล์ระนาบเดียวอาจเป็นอ็อปชันที่ใช้ได้สำหรับเซิร์ฟเวอร์ ที่รันอยู่ใน WPAR ซึ่งไม่ได้แนะนำสิทธิพิเศษสำหรับล็อกอินระบบให้กับผู้ใช้

ระบบไฟล์ใน rootvg WPAR

เมื่อระบบ WPAR ถูกสร้างขึ้นพร้อมกับกลุ่มวอลุ่มรากของตนเองโดยใช้คำสั่ง `mkwpar` พร้อมกับแฟล็ก `-D` และระบุอ็อปชัน `disk name devname=hdisk name` และ `rootvg=yes` ระบบไฟล์ราก จะถูกสร้างขึ้นในกลุ่มวอลุ่มที่แยกต่างหากซึ่งเป็นเจ้าของและถูกจัดการโดย WPAR ตัวอย่างเช่น ดิสก์สองตัวสามารถจัดสรรไว้สำหรับกลุ่มวอลุ่มรากโดยใช้อ็อปชัน `-D devname=hdisk5 rootvg=yes -D devname=hdisk6 rootvg=yes` ระบบไฟล์ JFS2 ต่อไปนี้ถูกสร้างขึ้นภายในกลุ่มวอลุ่ม `root` ที่เป็นเจ้าของโดย WPAR ที่มีล็อกแบบอินไลน์ และมีข้อมูลที่คล้ายกับระบบปฏิบัติการ AIX แบบสแตนด์ออล:

- /
- /admin
- /home
- /tmp
- /var

หมายเหตุ: ขนาดเริ่มต้นของระบบไฟล์เหล่านี้สามารถเปลี่ยนแปลงได้ ขึ้นอยู่กับข้อกำหนดของระบบและคุณสมบัติของหน่วยเก็บ

หากระบบ WPAR ที่ไม่ได้แบ่งใช้ถูกสร้างขึ้น ซึ่งเป็นเจ้าของกลุ่มวอลุ่มราก ระบบไฟล์ /usr และระบบไฟล์ /opt จะถูกสร้างขึ้น และมีข้อมูลอยู่ใน WPAR ที่เป็นของกลุ่มวอลุ่มราก WPARs ที่มีเวอร์ชันยังมีระบบไฟล์ /usr และ /opt ที่ไม่ได้แบ่งใช้ มิเช่นนั้นแล้ว ระบบไฟล์ /usr และระบบไฟล์ /opt จะถูกแบ่งปันจากสภาพแวดล้อมโกลบอลโดยใช้เมตาดัชนี `namefs`

หมายเหตุ: ชื่อโลจิคัลวอลุ่ม ที่ใช้ภายใน rootvg WPAR จะคล้ายกับที่ใช้อยู่บนระบบ AIX ตัวอย่างเช่น /dev/hd4 จะเป็นชื่อโลจิคัลวอลุ่มสำหรับระบบไฟล์ราก / และ /dev/hd11admin สำหรับระบบไฟล์ /admin

ผู้ดูแลระบบ WPAR สามารถเปลี่ยนคุณสมบัติระบบไฟล์ ของระบบไฟล์ใดๆ ที่ตั้งอยู่ในกลุ่มวอลุ่ม `root` ที่เป็นเจ้าของ WPAR

ระบบไฟล์ในสำเนาของ WPAR

เมื่อ WPAR ถูกสร้างเป็นสำเนาจากระบบ AIX หรืออิมเมจระบบ AIX ระบบไฟล์ที่รวมใน WPAR จะขึ้นอยู่กับระบบไฟล์ในกลุ่มวอลุ่ม root ของ ต้นทาง

ถ้าต้นทางการสร้าง WPAR คืออิมเมจสำเนาสำรองระบบ AIX ระบบไฟล์ที่รวมโดยดีพอลต์ในสำเนาของ WPAR จะเป็นระบบไฟล์ที่แสดงรายการในไฟล์ image.data จาก อิมเมจสำเนาสำรองระบบ ผู้ดูแลระบบสามารถแทนที่การตั้งค่าระบบไฟล์โดยใช้ตัวเลือกที่รับคำสั่ง `mkwpar (-M)` หรือไฟล์ข้อมูลจำเพาะ แต่ผู้ดูแลระบบมีหน้าที่ต้องตรวจสอบให้แน่ใจว่าการตั้งค่าระบบไฟล์ผลลัพธ์เพียงพอที่จะเก็บไฟล์จากอิมเมจสำรอง

ถ้า ต้นทางสำหรับการสร้าง WPAR คือระบบ AIX ที่กำลังรันมากกว่าอิมเมจสำเนาสำรองระบบ ระบบไฟล์ดีพอลต์สำหรับ WPAR จะเป็นระบบไฟล์ที่เมทจาก rootvg ของระบบโกลบอล ที่มีข้อยกเว้นต่อไปนี้:

- ระบบไฟล์ที่เชื่อมโยงกับ WPARs ไม่ได้ถูกสอตแทรกไว้ตามค่าดีพอลต์ คุณสามารถแทนที่การตั้งค่านี้โดยใช้ตัวเลือก `-T preserve_wpars=yes` กับคำสั่ง `mkwpar` หรือโดยการตั้งค่า `preserve_wpars=yes` ใน `copy_controls` stanza ของไฟล์ข้อมูลจำเพาะ WPAR
- ระบบไฟล์ `/usr` และ `/opt` จากระบบโกลบอลไม่ถูกคัดลอกถ้า WPAR ถูกสร้างเป็น WPAR ที่แบ่งใช้ ถ้า WPAR ถูกสร้างด้วยตัวเลือก `-I` หรือถ้าแอตทริบิวต์ `privateusr=yes` ถูกตั้งค่าใน stanza ทั่วไปของไฟล์ข้อมูลจำเพาะ WPAR ระบบไฟล์ `/usr` และ `/opt` จะถูกคัดลอกไปยัง WPAR มิฉะนั้น WPAR จะเมทกับระบบไฟล์ `/usr` และ `/opt` ในโหมดอ่านอย่างเดียวจากระบบโกลบอล

สำเนาของ WPAR สามารถถูกสร้างเป็น rootvg WPAR

หลักการที่เกี่ยวข้อง:

“สำเนาของ WPARs” ในหน้า 9

สำเนาของ WPAR คือ WPAR ระบบที่สร้างโดยการคัดลอกไฟล์กลุ่มวอลุ่ม root ของระบบ AIX ที่มีอยู่หรือ อิมเมจสำเนาสำรองระบบ AIX

“Rootvg WPARs”

ระบบ WPAR ที่ตั้งค่าด้วยกลุ่มวอลุ่มรากของตนเองบนอุปกรณ์หน่วยเก็บเฉพาะงานตั้งแต่หนึ่งตัวขึ้นไป ซึ่งเรียกว่า rootvg WPAR การตั้งค่า rootvg WPAR กำหนดให้ผู้ดูแลระบบ WPAR ทำการควบคุมเหนือการจัดการอุปกรณ์หน่วยเก็บที่เอ็กซ์พอร์ตไปยัง WPAR กลุ่มวอลุ่มบนอุปกรณ์เหล่านั้น และโลจิคัลวอลุ่มและระบบไฟล์ ภายในกลุ่มวอลุ่มเหล่านั้น ระบบ WPAR ที่ไม่ใช่ rootvg WPAR ไม่มีกลุ่มวอลุ่มรากของตนเอง แต่มีระบบไฟล์ที่สร้างขึ้นในโลจิคัลวอลุ่ม ที่สร้างอยู่ภายนอกกลุ่มวอลุ่มรากของระบบโกลบอล

งานที่เกี่ยวข้อง:

“การสร้างไดเรกทอรีที่สามารถเขียนได้ภายใต้ไดเรกทอรีที่แบ่งใช้” ในหน้า 30

คุณสามารถสร้างไดเรกทอรีที่สามารถเขียนได้ ซึ่งอยู่ใกล้กับไดเรกทอรีที่แบ่งใช้ โดยใช้ลิงก์สัญลักษณ์จากสภาพแวดล้อมแบบโกลบอล

Rootvg WPARs

ระบบ WPAR ที่ตั้งค่าด้วยกลุ่มวอลุ่มรากของตนเองบนอุปกรณ์หน่วยเก็บเฉพาะงานตั้งแต่หนึ่งตัวขึ้นไป ซึ่งเรียกว่า rootvg WPAR การตั้งค่า rootvg WPAR กำหนดให้ผู้ดูแลระบบ WPAR ทำการควบคุมเหนือการจัดการอุปกรณ์หน่วยเก็บที่เอ็กซ์พอร์ตไปยัง WPAR กลุ่มวอลุ่มบนอุปกรณ์เหล่านั้น และโลจิคัลวอลุ่มและระบบไฟล์ ภายในกลุ่มวอลุ่มเหล่านั้น ระบบ WPAR ที่ไม่ใช่ rootvg WPAR ไม่มีกลุ่มวอลุ่มรากของตนเอง แต่มีระบบไฟล์ที่สร้างขึ้นในโลจิคัลวอลุ่ม ที่สร้างอยู่ภายนอกกลุ่มวอลุ่มรากของระบบโกลบอล

สำหรับ rootvg WPAR อุปกรณ์หน่วยเก็บต้องถูกเอ็กซ์พอร์ต (หรือถูกจัดสรร) ให้กับ WPAR เมื่อสร้างขึ้น หลังจากสร้างขึ้นแล้ว คำสั่ง `chwpwr` สามารถใช้เพื่อจัดสรรดิสก์เพิ่มเติมไปยังกลุ่มวอลุ่ม root ของ WPARs หรือหากมีดิสก์จำนวนมาก เพื่อยกเลิกการจัดสรรดิสก์จากกลุ่มวอลุ่ม root ของ WPARs ซึ่งเป็นไปไม่ได้ที่จะเปลี่ยน WPAR โดยไม่มีกลุ่มวอลุ่มรากของตนเองใน rootvg WPAR หลังจากที่สร้างขึ้น

Rootvg WPARs สามารถกำหนดคอนฟิกเพื่อสนับสนุนความสามารถในการเคลื่อนที่ของแอปพลิเคชัน เมื่อใช้ในการรวมกับ *IBM PowerVM® Workload Partitions Manager™ for AIX*

คอนฟิกูเรชันที่มีกลุ่มวอลุ่มราก WPAR ที่เป็นของตนเอง (RootVG WPAR) ช่วยในการแยกระบบไฟล์และกลุ่มวอลุ่มของ WPAR ออกจากระบบโกลบอล

ข้อควรพิจารณาเกี่ยวกับ Rootvg WPAR mobility

WPAR ที่มีระบบไฟล์คือ NFS ที่ mount ทั้งหมดหรือ SAN ทั้งหมดจะเหมาะสมสำหรับ Live Application Mobility เมื่อเวิร์กโพลด์ที่รันอยู่ใน WPAR บนหนึ่ง LPAR อาจถูกลบออกจาก LPAR ที่ทำงานร่วมกันได้ และเรียกใช้งานอีกครั้ง ณ จุดเดียวกัน การเปลี่ยนตำแหน่งนี้ของ WPAR เกี่ยวข้องกับการย้าย โค้ดที่สามารถเรียกทำงานได้กับ LPAR เป้าหมาย ขณะที่เก็บข้อมูลแอปพลิเคชัน บนอุปกรณ์หน่วยเก็บเดียวกัน ดังนั้น อุปกรณ์หน่วยเก็บข้อมูลที่มีระบบไฟล์ ต้องสามารถมองเห็นได้และสามารถเข้าถึงได้จากทั้งสอง LPARs

หมายเหตุ: IBM PowerVM Workload Partitions Manager for AIX (WPAR Manager) จำเป็นต้องมีสำหรับ WPAR mobility

คอนฟิกูเรชันปกติอาจสอดคล้องกับสองตัวแบบอิง SAN ที่มี rootvg ของ WPAR พร้อมกับดิสก์สามตัวแบบอิง SAN ถูกเอ็กซ์พอร์ตไปยัง WPAR และมีกลุ่มวอลุ่มที่แยกออกพร้อมกับข้อมูลแอปพลิเคชัน ซึ่งกำหนดให้ผู้ใช้และระบบ WPAR เสร็จสิ้นการควบคุมผ่านการสร้างระบบไฟล์ใหม่ และปรับขนาดระบบไฟล์ที่มีอยู่ให้เล็กลงภายในกลุ่มวอลุ่มเหล่านี้ ถ้าตั้งใจให้สามารถจัดสรร WPAR ได้อีกครั้ง WPAR Manager สามารถใช้เพื่อสร้าง WPAR เช่นเดียวกับการขยายระหว่าง LPARs

หลักการที่เกี่ยวข้อง:

“อุปกรณ์ใน WPAR/WPARs” ในหน้า 19

ชนิดของอุปกรณ์ที่ต่างกันได้รับการสนับสนุนโดยระบบปฏิบัติการ AIX แม้ว่าการสนับสนุนอุปกรณ์ใน WPAR ถูกจำกัดให้เท่าอุปกรณ์ หน่วยเก็บข้อมูลที่เชื่อมต่อไฟเบอร์, ไฟเบอร์แซนเนลอะแดปเตอร์ และดิสก์ virtual Small Computer System Interface (SCSI)

“ระบบไฟล์สำหรับระบบ WPARs” ในหน้า 6

ระบบ WPARs มีระบบไฟล์ของตนเองที่คล้ายกับ AIX แบบสแตนด์ออล

งานที่เกี่ยวข้อง:

“การสร้างไดเรกทอรีที่สามารถเขียนได้ภายใต้ไดเรกทอรีที่แบ่งใช้” ในหน้า 30

คุณสามารถสร้างไดเรกทอรีที่สามารถเขียนได้ ซึ่งอยู่ใกล้กับไดเรกทอรีที่แบ่งใช้ โดยใช้ลิงก์สัญลักษณ์จากสภาพแวดล้อมแบบโกลบอล

สำเนาของ WPARs

สำเนาระบบของ WPAR คือ WPAR ระบบที่สร้างโดยการคัดลอกไฟล์กลุ่มวอลุ่ม root ของระบบ AIX ที่มีอยู่หรือ อิมเมจสำเนาสำรองระบบ AIX

สำเนาระบบของ WPAR มีไฟล์ที่กำหนดคอนฟิก และระบบไฟล์โดยตรงจากต้นทาง สำเนาระบบของ WPAR ต่างจากระบบมาตรฐานของ WPAR เนื่องจากมีไฟล์และระบบไฟล์จากกลุ่มวอลุ่ม root ของระบบต้นทาง WPAR มาตรฐานถูกสร้างเป็นระบบที่ติดตั้งใหม่โดยการติดตั้งส่วน root ใหม่และไม่ถูกกำหนดค่าของ filesets ลงในชุดไฟล์ดีฟอลต์

หลักการที่เกี่ยวข้อง:

“ระบบไฟล์สำหรับระบบ WPARs” ในหน้า 6

ระบบ WPARs มีระบบไฟล์ของตนเองที่คล้ายกับ AIX แบบสแตนด์ออล

“การสร้าง WPAR เป็นสำเนาระบบ” ในหน้า 27

แทนการติดตั้ง WPAR ด้วยชุดไฟล์ ดีฟอลต์ คุณสามารถสร้าง WPAR เป็นสำเนาของระบบที่มีอยู่

ความปลอดภัย

WPARs จัดเตรียมสถานะแวดล้อมแอ็พพลิเคชันที่แยกออกซึ่งลดการโต้ตอบกับ อ็อบเจ็กต์หรือกระบวนการภายนอก WPAR แม้ว่า WPAR กำลังใช้อินสแตนซ์ระบบปฏิบัติการ ในรูปของ WPARs อื่นๆ หรือตัวแปรสถานะแวดล้อมอื่นๆ ความสามารถในการดูหรือโต้ตอบกับกระบวนการหรืออุปกรณ์ภายนอกพาร์ติชัน จะถูกจำกัดไว้

ในพาร์ติชันของระบบ ความสามารถในการโต้ตอบกับระบบไฟล์ของสภาพแวดล้อม ถูกจำกัดไว้ สำหรับอ็อบเจ็กต์ของระบบที่ไม่มีอยู่ เช่น IPC และกระบวนการต่างๆ ข้อจำกัดจะถูกนำมาใช้ในวิธีการต่อไปนี้:

- การทำเครื่องหมายของอ็อบเจ็กต์ระบบว่าเป็นเจ้าของโดย WPAR แต่ละตัว
- การปฏิเสธผู้ใช้หรือแอ็พพลิเคชันในหนึ่ง WPAR ความสามารถในการดู หรือโต้ตอบกับอ็อบเจ็กต์ระบบที่เป็นเจ้าของโดย WPARs อื่น

การโต้ตอบกับอ็อบเจ็กต์ที่มีอยู่ เช่น ไฟล์และอุปกรณ์ ยังถูกจำกัดโดยคงไว้ ซึ่งระบบไฟล์ที่แบ่งแยกแบบโลคัลกับพาร์ติชันแต่ละพาร์ติชัน สำหรับอ็อบเจ็กต์ที่มีอยู่ ข้อจำกัดจะถูกนำมาใช้ในวิธีการต่อไปนี้:

- การสร้างและการเมาท์ระบบไฟล์ที่แยกจากระบบไฟล์ ที่พร้อมใช้งานใน WPARs อื่นๆ
- การ mount แบบแบ่งใช้ ระบบไฟล์แบบอ่านอย่างเดียวโดยใช้ชนิด `namefs mount` จากสภาพแวดล้อมแบบโกลบอล
- การรักษาสภาพแวดล้อมภายในระบบไฟล์แบบโลคัลที่ mount สำหรับกระบวนการโดยใช้คำสั่ง `chroot`

การแยกกันของ WPAR

ระบบ WPARs และแอ็พพลิเคชัน WPARs ถูกแยกออกจาก พาร์ติชันอื่น ผู้ใช้ไม่สามารถล้มล้างการแยกกันของ ข้อจำกัดได้

การแยกกันของ WPAR จำกัดสภาพแวดล้อมการทำงานในวิธีการต่อไปนี้:

- คอนฟิกูเรชันดีฟอลต์ของอุปกรณ์ pseudo บางตัวในไดเรกทอรี `/dev`
- การถอดอุปกรณ์ทิ้ง เช่น `/dev/mem` และ `/dev/kmem` ที่กำหนดมุมมองของระบบเพิ่มเติมได้
- ลักษณะการทำงานของการทำงานที่คำสั่ง `reboot` และคำสั่ง `halt` เพื่อรีบูตหรือหยุดทำงานเฉพาะระบบ WPAR ไม่ใช่ทั้งระบบ

การแยกกันของ WPAR ยังป้องกันไม่ให้ผู้ใช้ดำเนินการกับภารกิจการดูแลดังต่อไปนี้:

- การปรับนาฬิกาของระบบ
- การจัดการกับกระบวนการสร้างบัญชีผู้ใช้
- การเชื่อมกระบวนการกับตัวประมวลผลที่ระบุ
- ซีดจำกัดของระบบที่มีมากเกินไป แม้ว่าจะเป็นผู้ใช้ที่มีสิทธิพิเศษ

- การใช้ตัวจับเวลาที่น้อยกว่า 10 มิลลิวินาที
- การไหลตหรือยกเลิกการไหลตไดรเวอร์อุปกรณ์ระดับระบบหรือส่วนขยายเคอร์เนล
- การจัดการกับพื้นที่การเพจของระบบและพารามิเตอร์ การปรับระดับของระบบ
- การใช้การดำเนินระดับระบบไฟล์บางส่วน เช่น ส่วนขยาย การย่อ หรือการรวมแฟร็กเมนต์

เวิร์กโหลดพาร์ติชันของระบบถูกรวมเข้ากับระบบ AIX RBAC ดังนั้น แต่ละเวิร์กโหลดพาร์ติชันของระบบสามารถมีสิทธิพิเศษตามความปลอดภัยที่กำหนดไว้ ค่าที่ตั้ง ไม่สามารถเรียกใช้งานได้สำหรับแอ็พพลิเคชันเวิร์กโหลดพาร์ติชัน

หมายเหตุ: การแยกกันของเวิร์กโหลดพาร์ติชันยังสามารถจำกัดการใช้รีซอร์สการคำนวณ เช่น หน่วยความจำของระบบ และเวลาในการประมวลผลของตัวประมวลผล

การควบคุมรีซอร์ส

WPARs สนับสนุนได้มากถึง 8192 เวิร์กโหลดพาร์ติชันที่ควบคุมรีซอร์สจำนวนของ WPARs ที่ไม่ได้ควบคุมรีซอร์สซึ่งสามารถสร้างขึ้นได้ มีข้อจำกัดตามสภาพพร้อมใช้งานของหน่วยความจำสถานะแวดล้อมแบบโกลบอล และรีซอร์สพื้นที่ดิสก์ อย่างไรก็ตาม ค่าสูงสุดของ 8192 สามารถแอ็คทีฟได้ ณ เวลาใดๆ

คุณสามารถเปลี่ยนการควบคุมรีซอร์สสำหรับ WPAR แบบไดนามิกโดยใช้คำสั่ง `chwpar` หากกระบวนการหรือข้อจำกัดของเรดทูลกลดลงบน WPAR ที่แอ็คทีฟ กระบวนการต่างๆ หรือ threads ไม่ได้ถูกยกเลิก แต่กระบวนการใหม่หรือการสร้างเรดทูลใหม่ได้อนุญาตให้ใช้จนกว่าจำนวนทั้งหมดจะตกลงอยู่ที่ระดับต่ำกว่าข้อจำกัดที่ระบุไว้ ตัวอย่างเช่น หาก WPAR มี 200 กระบวนการที่แอ็คทีฟ และคุณเปลี่ยนข้อจำกัดของกระบวนการทั้งหมดบน WPAR ให้เป็น 170 จากนั้น ระบบจะไม่ยกเลิก 30 กระบวนการที่เพิ่มเข้ามา การสร้างกระบวนการใหม่ ภายใน WPAR ไม่ได้รับอนุญาตให้ทำงานกว่าจำนวนของกระบวนการจะตกลงต่ำกว่า 170 คุณสามารถเปิดใช้งานการควบคุมรีซอร์ส สำหรับ WPAR เมื่อถูกสร้างขึ้น คุณยังสามารถเปลี่ยนการควบคุมบน WPAR ที่มีอยู่ได้โดยใช้ SMIT หรือใช้คำสั่ง `chwpar` พร้อมกับอ็อปชัน `-R active = yes`

งานที่เกี่ยวข้อง:

“การกำหนดคอนฟิกการควบคุมรีซอร์สสำหรับระบบ WPARs” ในหน้า 34

คุณสามารถตั้งค่าการควบคุมรีซอร์สเพื่อจำกัดฟิสิกัลรีซอร์สสำหรับระบบ WPAR ที่เข้าถึงโดยใช้แฟล็ก `-R` สำหรับคำสั่ง `mkwpar` และคำสั่ง `chwpar`

การใช้ตัวประมวลผลและการควบคุมการใช้หน่วยความจำ

ตัวประมวลผลใช้การควบคุมและการควบคุมการใช้หน่วยความจำอนุญาตให้คุณ จัดสรรตัวประมวลผลและรีซอร์สหน่วยความจำสำหรับสภาพแวดล้อมแบบโกลบอล

คุณสามารถใช้การจัดสรรแบบแบ่งใช้หรือการจัดสรรแบบเปอร์เซ็นต์สำหรับตัวประมวลผลและรีซอร์สหน่วยความจำ

หมายเหตุ: ทั้งการควบคุมแบบแบ่งใช้ และการควบคุมแบบเปอร์เซ็นต์สามารถระบุไว้ในเหตุการณ์ของความขัดแย้ง การควบคุมแบบเปอร์เซ็นต์จะมาก่อน

การจัดสรรแบบแบ่งใช้

เปอร์เซ็นต์ของ CPU หรือหน่วยความจำเพื่อจัดสรรให้กับ WPAR ถูกกำหนดไว้โดยแบ่ง จำนวนของการแบ่งใช้ตามจำนวนทั้งหมดของการแบ่งใช้ที่จัดสรรให้กับ WPARs ที่แอ็คทีฟทั้งหมด จำนวนของการแบ่งใช้แทนค่าจำนวนที่รีซอร์ส WPAR ได้รับความเกี่ยวข้องกับ WPARs อื่นๆ

ตัวอย่างเช่น ถ้ามีสาม WPARs ที่แอคทีฟ (A, B และ C) พร้อมกับการแบ่งใช้รีซอร์ส 15, 10 และ 5 เป้าหมายการจัดสรรจะเป็นดังนี้:

WPAR A, 15/30 หรือ 50%

WPAR B, 10/30 หรือ 33%

WPAR C, 5/30 หรือ 17%

เป้าหมายของการจัดสรรจะปรับด้วยจำนวนของพาร์ติชันเวิร์กโหนดที่แอคทีฟ หากพาร์ติชัน A ไม่แอคทีฟ เป้าหมายของการจัดสรรจะเป็นดังต่อไปนี้:

WPAR B, 10/15 หรือ 66%

WPAR C, 5/15 หรือ 33%

การจัดสรรแบบแบ่งใช้ถูกระบุไว้โดยใช้ชื่อพจน์ `shares_CPU` พร้อมกับคำสั่ง `mkwpar` หรือคำสั่ง `chwpar`

การจัดสรรแบบเปอร์เซ็นต์

เปอร์เซ็นต์ CPU หรือหน่วยความจำที่ต้องจัดสรรให้กับ WPAR ถูกกำหนดไว้โดย ค่าที่ระบุโดยผู้ใช้ต่อไปนี้:

min%

จำนวนต่ำสุดของรีซอร์สที่ควรทำให้พร้อมใช้งานกับ WPAR หาก การใช้งานจริงมีค่าต่ำกว่าค่านี้ WPAR จะถูกกำหนด ลำดับความสำคัญสูงสุดที่เข้าถึงรีซอร์ส ค่าที่อาจเป็นไปได้คือ 0 ถึง 100 พร้อมกับค่าดีฟอลต์ 0

soft%

จำนวนสูงสุดของรีซอร์สที่ WPAR สามารถใช้ เมื่อมี contention สำหรับรีซอร์ส ถ้าปริมาณการใช้ของ WPAR เกินค่านี้ WPAR จะกำหนดลำดับความสำคัญที่ต่ำสุดสำหรับการเข้าถึงรีซอร์ส หากไม่มี contention สำหรับรีซอร์ส WPAR จะได้รับอนุญาตให้ใช้รีซอร์สมากเท่าที่จะมากได้ตามที่ต้องการ ค่าที่อาจเป็นไปได้คือ .01 ถึง 100 พร้อมกับค่าดีฟอลต์ 100

hard%

จำนวนสูงสุดของรีซอร์สที่ WPAR สามารถเรียกใช้งานได้ เมื่อไม่มี contention หากคลาสเข้าถึงขีดจำกัดนี้ คลาส จะไม่ได้รับอนุญาตให้เรียกใช้รีซอร์สเพิ่มเติมจนกว่า เปอร์เซ็นต์การใช้งานจะตกลงต่ำกว่าขีดจำกัดนี้ ค่าที่อาจเป็นไปได้คือ .01 ถึง 100 พร้อมกับค่าดีฟอลต์ 100

หมายเหตุ: การใช้ขีดจำกัดสูงสุด สามารถส่งผลต่อผลการทำงานของระบบหรือแอปพลิเคชัน หากไม่ได้ใช้งานอย่างเหมาะสม เนื่องจากการกำหนดขีดจำกัด สามารถส่งผลต่อรีซอร์สของระบบที่ไม่ได้ใช้งาน ซึ่งในกรณีส่วนใหญ่ ขีดจำกัดสูงสุด อาจเหมาะสมมากกว่า

รุ่นเวิร์กโหนดพาร์ติชัน

รุ่น workload partition (WPAR) จัดให้มีสภาพแวดล้อมรันไทม์ของรุ่นที่แตกต่างจากระบบโกลบอล

ส่วนสนับสนุนสำหรับ AIX 5.2 หรือ AIX 5.3 เวอร์ชัน WPARs ต้องการการติดตั้งผลิตภัณฑ์โปรแกรมที่มีไลเซนส์เพิ่มเติม:

- AIX 5.2 workload partitions for AIX 7
- AIX 5.3 workload partitions for AIX 7

WPARs ที่มีเวอร์ชันจะมีข้อจำกัดตามการเปรียบเทียบกับ ระบบ WPARs แบบโลคัล รุ่น WPAR มีสภาพแวดล้อมรันไทม์จากการสำรองข้อมูลของระบบ AIX ที่เก่ากว่า และรันบนระบบโกลบอลที่มีระดับ AIX ใหม่กว่า คำสั่ง AIX และไลบรารีภายใน

WPAR สนับสนุนระดับของไวยากรณ์และตรรกะ AIX รุ่นต่ำกว่า ถึงแม้ว่าเคอร์เนล AIX บนระบบจะกำลังรันอยู่บนระดับที่ใหม่กว่า แอปพลิเคชันที่รันใน WPAR ไม่จำเป็นต้องรู้วาระบบโกลบอลเป็นรุ่นที่แตกต่าง อย่างไรก็ตาม มีข้อจำกัดบางประการที่เกี่ยวข้องกับการรันใน WPAR ที่อาจส่งผลกระทบต่อบางแอปพลิเคชัน

การสำรองข้อมูล mksysb ของระบบที่รันเวอร์ชันก่อนหน้าของ AIX ถูกใช้เพื่อสร้าง WPAR

แอปพลิเคชันที่รันใน WPAR ที่กำหนดเวอร์ชันใช้คำสั่ง และไลบรารีจากไฟล์ระบบปฏิบัติการที่สร้างสำรองข้อมูล เพื่อสร้าง WPAR ที่กำหนดเวอร์ชัน หากคุณมีแอปพลิเคชันที่ยังไม่ได้รับการรับรองบนเวอร์ชันที่ใหม่กว่าของระบบปฏิบัติการ AIX คำสั่งของ WPAR และไลบรารีจะจัดให้มีวิธีการในการรันในสภาพแวดล้อม AIX เดิมบนส่วนบนสุดของเคอร์เนล AIX 7.1 การตั้งค่าเช่นนี้จะช่วยให้สามารถรันแอปพลิเคชันเหล่านั้นได้บนฮาร์ดแวร์ที่พร้อมใช้ในปัจจุบัน ซึ่งอาจไม่สนับสนุนการใช้งานระดับ AIX ที่ต่ำกว่า ในฐานะที่เป็นระบบปฏิบัติการพื้นฐาน WPAR มักจะเป็นระบบ WPAR เสมอ และไม่ถูกใช้งานร่วมกับ WPARs ที่มีเวอร์ชันเป็นเจ้าของระบบไฟล์ /opt และ /usr ที่สามารถเขียนได้

พาดู SMIT สำหรับการดูแลจัดการ WPARs ที่มีเวอร์ชันพร้อมใช้งานโดยใช้พาดู SMITvwpars

ข้อกำหนดสำหรับ WPAR

มีความต้องการบางอย่างสำหรับระบบของคุณ เมื่อคุณสร้าง WPARs ที่มีเวอร์ชัน

- WPARs ที่มีเวอร์ชันสนับสนุนเฉพาะฮาร์ดแวร์ POWER7® และ POWER8®
- ข้อกำหนดสำหรับ AIX 5.2 เวอร์กโหลด พาร์ติชันที่กำหนดเวอร์ชัน:
 - AIX 5.2 WPARs สามารถติดตั้งได้บนระบบปฏิบัติการ AIX 7.1 หรือเวอร์ชันถัดมา นอกจากนั้น เวอร์ชัน 1.1.2 ของแพ็คเกจ vwpars.images ต้อง ถูกติดตั้งบนระบบปฏิบัติการ AIX 7.1 ที่ Technology Level 2 หรือใหม่กว่า
 - ระดับต่ำสุดของ AIX 5.2 ที่สามารถใช้ภายใน AIX 5.2 workload partition คือ AIX 5.2 ที่มี Technology Level 10 และ Service Pack 8 ดังนั้นอิมเมจสำรองข้อมูลใดๆ ที่ใช้เพื่อ สร้าง AIX 5.2 WPAR ต้องมาจากระบบปฏิบัติการ AIX 5.2 ที่รัน เวอร์ชันล่าสุด
- ข้อกำหนดสำหรับ AIX 5.3 workload partitions ที่กำหนดเวอร์ชัน:
 - AIX 5.3 WPARs สามารถติดตั้งบนระบบปฏิบัติการ AIX 7.1 ที่ระดับเทคโนโลยี 1 หรือเวอร์ชันถัดมาเท่านั้น นอกจากนั้น เวอร์ชัน 1.1.2 ของแพ็คเกจ vwpars.images ต้องถูกติดตั้งบนระบบปฏิบัติการ AIX 7.1 ที่ ระดับเทคโนโลยี 2 หรือใหม่กว่า
 - ระดับต่ำสุดของ AIX 5.3 ที่สามารถใช้ภายใน AIX 5.3 workload partition คือ AIX 5.3 ที่มีระดับเทคโนโลยี 12 และ เซอร์วิสแพ็คเกจ 4 หรือใหม่กว่า ดังนั้น อิมเมจสำรองข้อมูลใดๆ ที่ใช้เพื่อสร้าง AIX 5.3 WPAR ต้องมาจากระบบ AIX 5.3 ที่รันระดับเทคโนโลยี 12 และเซอร์วิสแพ็คเกจ 4 หรือใหม่กว่า

หลักการที่เกี่ยวข้อง:

“ซอฟต์แวร์เพิ่มเติมที่ต้องการสำหรับ Live Application Mobility ของ WPAR” ในหน้า 17

หากคุณได้สร้าง WPAR ที่สามารถตรวจสอบได้ ซอฟต์แวร์เพิ่มเติมดังต่อไปนี้จะต้องได้รับการติดตั้งก่อนที่การดำเนินการเคลื่อนที่จะเริ่มขึ้นบนระบบปฏิบัติการ AIX

การสนับสนุนการติดตั้งสำหรับ WPAR

ผลิตภัณฑ์ WPAR workload partition ที่เชื่อมโยงกับระดับของ AIX WPAR ที่จะสร้างขึ้น ต้องได้รับการติดตั้งบนระบบ

สื่อผลิตภัณฑ์ประกอบด้วย อิมเมจการติดตั้งบังคับ เพื่อสนับสนุนการสร้าง WPAR workload partitions พร้อมซอฟต์แวร์ทางเลือกที่จัดให้มีการสนับสนุน System Management Interface Tool (SMIT) สำหรับสร้างและจัดการ WPAR

เมื่อต้องการติดตั้งส่วนสนับสนุนอิมเมจที่จำเป็นต้องมีสำหรับ WPARs ที่มีเวอร์ชัน จากแผ่นซีดี ให้ใช้คำสั่งต่อไปนี้: `installp -acXY -d /dev/cd0 vwpwr.images`

ถ้าคุณซื้อและติดตั้ง IBM Systems Director พร้อมกับปลั๊กอิน Workload Partition Manager และวางแผนที่จะใช้ Live Application Mobility เพื่อย้าย AIX ที่มีเวอร์ชันของ WPARs จากระบบหนึ่ง ไปยังอีกระบบหนึ่ง `vwpwr.images` ทั้งหมดจากระดับของ WPAR ที่มีเวอร์ชันที่ต้องการย้ายต้องถูก ติดตั้งไว้บนระบบใดๆ ที่ WPAR ที่มีเวอร์ชันต้องถูกย้ายไป

ข้อจำกัดและขีดจำกัดภายใน WPAR ที่ทำเวอร์ชัน

รุ่น WPAR จัดให้มีสภาพแวดล้อมรันไทม์ของรุ่นที่แตกต่างจากระบบโกลบอล WPARs ที่มีเวอร์ชันมีข้อจำกัดตามการเปรียบเทียบกับระบบ WPARs แบบโลคัล

ข้อจำกัดของฟังก์ชันภายในรุ่น WPAR มีดังต่อไปนี้:

- ระบบไฟล์ไม่สามารถแบ่งใช้กับ WPARs อื่นๆ ได้
- คำสั่งและคุณลักษณะต่างๆ ที่ไม่รองรับโดยรุ่น AIX ของสภาพแวดล้อมรันไทม์ ไม่ได้รับการสนับสนุน WPAR ถึงแม้ว่าอาจจะพร้อมใช้ในระบบโกลบอล
- อะแดปเตอร์ไม่สามารถเอ็กซ์พอร์ตไปยังรุ่น WPAR
- ถ้า `rootvg` WPAR ถูก สร้าง ระบบไฟล์ JFS มาตรฐานจะ ไม่ได้รับการสนับสนุน เมื่อระบบไฟล์ ถูกสร้างขึ้นบน `rootvg` ที่เป็นเจ้าของ WPAR ระบบไฟล์ JFS จากอิมเมจของระบบจะถูกแปลงเป็นระบบไฟล์ JFS2
- บางคำสั่งจากสภาพแวดล้อม AIX 7.1 จะเปลี่ยนแทนคำสั่งจากสภาพแวดล้อม AIX ดั้งเดิม ที่ใช้เพื่อนำเข้ารุ่น WPAR แบบอัตโนมัติ รวมถึงแต่ไม่จำกัดเฉพาะคำสั่งประเภทดังต่อไปนี้:
 - คำสั่งระบบไฟล์
 - คำสั่งวอลุ่มลอจิคัล
 - คำสั่งประสิทธิภาพระบบ

หากต้องการดูไฟล์ภายในรุ่น WPAR ที่ถูกเปลี่ยนแทนโดยโปรแกรมบนเครื่องหรือทางเลือก ให้รันคำสั่งต่อไปนี้ภายในรุ่น WPAR:

```
ODMDIR=/usr/lib/objrepos odmget file_overlay | awk '$1=="path" {print $3}'
```

หากคุณมี AIX 5.2 Workload Partitions for AIX 7 เวอร์ชัน 1.1.0 ให้รันคำสั่งต่อไปนี้:

```
ODMDIR=/usr/lib/objrepos odmget overlay | awk '$1=="path" {print $3}'
```

ไม่เหมือนกับระบบ WPARs แบบโลคัล มีความเป็นไปได้สำหรับแอปพลิเคชันที่รันภายใน WPAR ที่มีเวอร์ชัน เพื่อเข้าถึงจำนวนที่จำกัดของสัญลักษณ์ผ่านอินเตอร์เฟซ `/dev/kmem` ในโหมดแบบอ่านอย่างเดียว สัญลักษณ์ที่สามารถเข้าถึงได้ มีดังต่อไปนี้:

- `avenrun`
- `cpuinfo`
- `enter_dbg`
- `iostat`
- `pacefork`
- `sysinfo`

- tickadj
- v_exempt_secs
- v_min_process
- v_repage_hi
- v_repage_proc
- v_sec_wait
- vmminfo

เวิร์กโพลต์พาร์ติชันที่กำหนดเวอร์ชันใช้วิธีการกำหนดคอนฟิก อุปกรณ์จากโกลบอลโลจิคัลพาร์ติชัน (LPAR) เนื่องจากพาร์ติชันขึ้นอยู่กับไดร์เวอร์อุปกรณ์ในเคอร์เนล ดังนั้นจึงต้องมีเวอร์ชันที่เข้ากันได้ อย่างไรก็ตามจะมีข้อมูลการกำหนดคอนฟิก อุปกรณ์ที่กำหนดไว้ล่วงหน้าที่วิธีการกำหนดคอนฟิกขึ้นอยู่กับ จะถูกดูแลแยกต่างหาก ใน WPAR เนื่องจาก WPAR ที่กำหนดเวอร์ชันทั้งหมด คือ WPAR ที่แยกกับสำเนาไฟร์วอลล์ของตัวเองของระบบไฟล์ /usr ซึ่งเก็บ ข้อมูลการกำหนดคอนฟิกอุปกรณ์ ซึ่งอาจทำให้เกิดปัญหาถ้าข้อมูลอุปกรณ์ที่กำหนดไว้ล่วงหน้าใน WPAR ไม่ ซิงค์กับข้อมูลที่เกี่ยวข้องใน LPAR เนื่องจากข้อมูลที่วิธีการกำหนดคอนฟิกอิงตามนั้นอาจไม่ถูกต้องหรือสูญหาย สภาวะที่ไม่ซิงค์นี้เกิดขึ้นเมื่อ LPAR โกลบอลถูกอัปเดต และการอัปเดต มีข้อมูลอุปกรณ์ที่กำหนดไว้ล่วงหน้าใหม่ หรือเปลี่ยนแปลง รวมทั้งยังสามารถเกิดขึ้นได้ ถ้าระดับฐาน LPAR โกลบอลใหม่กว่ารีลีส AIX ที่เป็นค่าปัจจุบันเมื่อจัดส่งผลิตภัณฑ์ **vmpar** การอัปเดต สแตติกกับข้อมูลอุปกรณ์ที่กำหนดไว้ล่วงหน้า เมื่อชุดไฟล์ **vmpar** ถูกติดตั้งใน WPAR ไม่ รวมข้อมูลล่าสุด ข้อมูลการกำหนดคอนฟิกอุปกรณ์ ที่กำหนดไว้ล่วงหน้าใน WPAR อาจถูกซิงโครไนซ์กับ LPAR โกลบอลโดยใช้อ็อปชัน **-c** ของคำสั่ง **syncvmpar**

หลักการที่เกี่ยวข้อง:

“ข้อจำกัดและขีดจำกัดในสภาพแวดล้อม WPAR” ในหน้า 2
 ส่วนนี้แสดงรายการข้อจำกัดและขีดจำกัดใน สภาวะแวดล้อม WPAR

การสร้างรุ่น WPAR

คุณสามารถสร้าง WPAR รุ่นใหม่ ด้วยคำสั่ง **mkvmpar**

หมายเหตุ: คำสั่ง **mkvmpar** ไม่สนับสนุนบนระบบที่มี Trusted Computing Base (TCB) ติดตั้งอยู่

แต่ละ WPAR มีสภาพแวดล้อมเครือข่ายแยกต่างหาก พร้อมด้วย IP แอดเดรสเฉพาะ และชื่อโฮสต์เฉพาะ คุณสามารถเข้าถึง WPARs ผ่านโปรแกรมการสร้างเครือข่ายมาตรฐาน เช่น telnet, FTP และ rlogin (ขึ้นอยู่กับเซิร์ฟเวอร์ที่รันอยู่ใน WPAR) ก่อนจะสร้าง WPAR คุณต้องล็อกอินในฐานะผู้ซึ่รัก และดำเนินการตามข้อกำหนดเบื้องต้นขอได้อ่อนหนึ่งดังต่อไปนี้:

- เลือกชื่อสำหรับ WPAR ที่แม่ฟไปยัง IP แอดเดรสสำหรับเครือข่ายของคุณ
- เพิ่มรายการสำหรับ WPAR รุ่นใหม่ ไปยังไฟล์ /etc/hosts บนเซิร์ฟเวอร์ รายการต้องมีส่วนประกอบของชื่อโฮสต์สำหรับ WPAR และชื่อของ WPAR:

```
9.3.18.10 WPARname.austin.ibm.com WPARname
```

หากต้องการสร้าง WPAR รุ่นใหม่ ให้ดำเนินการตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ตรวจสอบว่า เครือข่ายจัดจำแอดเดรส workload partition ของคุณ โดยการป้อนคำสั่งดังต่อไปนี้:

```
host WPARname
```

ผลที่ได้จะมีลักษณะคล้ายดังต่อไปนี้:

```
WPARname.austin.ibm.com is 9.3.18.10, Aliases: WPARname
```

หากต้องการสร้าง WPAR คุณต้องมีระบบสแตนด์อะโลนทำงานอยู่บนรุ่นที่สนับสนุนของ AIX (5.2 พร้อม Technical Level (TL)10, Service Pack (SP) 8 หรือ 5.3 พร้อม Technical Level (TL) 12 หรือสูงกว่า) และชุดแอปพลิเคชันที่คุณต้องการย้ายไป WPAR

2. สร้างอิมเมจ **mksysb** ของ AIX 5.2 หรือระบบ AIX 5.3 ที่จัดให้ใหม่เนื้อหาสำหรับรุ่น WPAR ของคุณ:

```
mksysb -i /mksysb_images/backupname
```

สร้างอิมเมจสำรองที่สามารถเข้าถึงได้จากระบบเป้าหมายที่ซึ่งรุ่น WPAR ถูกสร้างขึ้น ซึ่งอาจเป็นการเข้าถึงระยะไกล อยู่ในกรณีของ NFS mount หรืออิมเมจสำรอง สามารถตัดออกไปยังระบบเป้าหมายได้ แพ็คเกจ bos.wpars ต้องได้รับการติดตั้งบนระบบเป้าหมาย

3. ติดตั้งรุ่น WPAR SMIT และอิมเมจการติดตั้งที่กำหนดจากสื่อการติดตั้ง ตัวอย่าง การใช้ NIM:

```
nimclient -o cust -a lpp_source=wparlppsource -a installp_flags=aXY -a filesets="vwpar.images  
vwpar.sysmgt"
```

ตัวอย่างจากบรรทัดคำสั่ง: `installp -qaXYd installation_device vwpar.images vwpar.sysmgt`

4. ตั้งค่า WPAR ตามการรันคำสั่งต่อไปนี้:

```
mkwpar -n WPARname -C -B /mksysb_images/backupname
```

เอาต์พุตเริ่มต้นของคำสั่ง **mkwpar** มีลักษณะคล้ายดังต่อไปนี้:

```
mkwpar: การแยกข้อมูลระบบไฟล์จากข้อมูลสำรอง...
```

```
mkwpar: การสร้างระบบไฟล์...
```

```
/
```

```
การสร้างระบบไฟล์ '/' ที่ระบุใน image.data
```

```
/bff
```

```
การสร้างระบบไฟล์ '/bff' ที่ระบุใน image.data
```

```
/home
```

```
การสร้างระบบไฟล์ '/home' ที่ระบุใน image.data
```

```
/opt
```

```
การสร้างระบบไฟล์ '/opt' ที่ระบุใน image.data
```

```
/proc
```

```
/tmp
```

```
การสร้างระบบไฟล์ '/tmp' ที่ระบุใน image.data
```

```
/usr
```

```
การสร้างระบบไฟล์ '/usr' ที่ระบุใน image.data
```

```
/var
```

```
การสร้างระบบไฟล์ '/var' ที่ระบุใน image.data
```

```
การต่อเชื่อมระบบไฟล์พาร์ติชันของเวิร์กโหนด
```

```
วอลุ่มใหม่บน /mnt/my52backup.bff:
```

```
Cluster 51200 ไบต์ (100 บล็อก)
```

```
วอลุ่มหมายเลข 1
```

```
วันที่สำรองข้อมูล: พุธที่ 9 กันยายน 13:50:34 2009
```

```
ไฟล์ได้รับการสำรองข้อมูลตามชื่อ
```

```
รากผู้ใช้
```

```
x          5477 ./bosinst.data
```

```
x          7931 ./image.data
```

```
x        55973 ./tmp/vgdata/rootvg/backup.data
```

```
x           0 ./bff
```

```
x           0 ./bff/lost+found
```

```
x           0 ./opt
```

```
...
```

จะมีการเรียกคืนค่าไฟล์ทั้งหมดต่อไปจากอิมเมจ mksysb ระบบ WPAR แต่ระบบมีส่วนที่แบ่งแยกของพื้นที่ไฟล์ของระบบที่ตั้งค่าสำหรับไอดีเร็กทอรีราก ไอดีเร็กทอรี /home ไอดีเร็กทอรี /usr และระบบไฟล์อื่นๆ การสร้างและคอนฟิกูเรชันของพื้นที่นี้ ถูกสะท้อนในเอาต์พุตข้างต้นจากคำสั่ง **mkwpar** หลังจากเรียกคืนค่าไฟล์ทั้งหมดแล้ว เอาต์พุตจากคำสั่ง **mkwpar** จะดำเนินการติดตั้งชุดไฟล์หลายๆ ชุดเข้าไปยัง WPAR เมื่อสิ้นสุดช่วงการติดตั้ง คุณจะเห็นเอาต์พุตที่มีลักษณะคล้ายคลึงดังต่อไปนี้ (เอาต์พุตตัวอย่างที่แสดงด้านล่าง นำมาจากการสร้าง AIX 5.2 WPAR):

```
installp: APPLYING software
for: vwpars.52 7.1.0.0 .
. .

. . << Copyright notice for vwpars.52 >> . . . . . Licensed
Materials - Property of IBM

Copyright
International Business Machines Corp. 2010. All

rights reserved. US
Government Users Restricted Rights - Use, duplication or disclosure restricted
by GSA ADP Schedule Contract with IBM Corp. .
. . . << End of copyright notice for cre.base >>. . .

Finished processing all filesets. (Total time: 29 secs).

+-----+
Summaries:
+-----+

Installation Summary
-----
Name                Level      Part      Event      Result
-----
bos.wpars            7.1.0.0   USR       APPLY      SUCCESS
bos.wpars            7.1.0.0   ROOT      APPLY      SUCCESS
wio.common           7.1.0.0   USR       APPLY      SUCCESS
wio.common           7.1.0.0   ROOT      APPLY      SUCCESS
vwpars.52            7.1.0.0   USR       APPLY      SUCCESS
vwpars.52            7.1.0.0   ROOT      APPLY      SUCCESS
Workload partition WPARname created successfully.
mkwpar: 0960-390 หากต้องการเริ่มต้นเวิร์กโหลดพาร์ติชัน ให้สั่งการดังต่อไปนี้ในฐานะที่เป็นราก:
startwpar [-v] 'WPARname'
```

การกำหนดคอนฟิก WPAR ของระบบ ตอนนี้ดำเนินการเสร็จสิ้นแล้ว

5. เริ่ม WPAR โดยใช้คำสั่ง **startwpar**

หลักการที่เกี่ยวข้อง:

“การกำหนดคอนฟิกแอ็พพลิเคชั่น WPARs” ในหน้า 36

คุณสามารถสร้างและกำหนดคอนฟิกแอ็พพลิเคชั่น WPARs ได้โดยใช้คำสั่ง **wparexec** และคำสั่ง **chwpars**

ซอฟต์แวร์เพิ่มเติมที่ต้องการสำหรับ **Live Application Mobility** ของรุ่น WPAR

หากคุณได้สร้างรุ่น WPAR ที่สามารถตรวจสอบได้ ซอฟต์แวร์เพิ่มเติมดังต่อไปนี้จะต้องได้รับการติดตั้งก่อนที่การดำเนินการเคลื่อนที่จะเริ่มขึ้นบนระบบปฏิบัติการ AIX

- ปลั๊กอิน IBM Systems Director with the Workload Partition Manager

ถ้าคุณซื้อและติดตั้ง IBM Systems Director พร้อมกับปลั๊กอิน Workload Partition Manager และวางแผนที่จะใช้ Live Application Mobility เพื่อย้าย WPARs ที่มีเวอร์ชันจากระบบหนึ่ง ไปยังอีกระบบหนึ่ง vwpars สำหรับระดับของ WPAR ที่มีเวอร์ชัน ยังต้องถูกติดตั้งไว้บนระบบใดๆ ที่ WPAR ที่มีเวอร์ชันที่ต้องถูกย้ายไป

การเตรียม AIX 5.2 รุ่น Workload Partition for Live Application Mobility

สำหรับ AIX 5.2 workload partitions รุ่น WPAR ต้องถูกสร้างขึ้นเป็นอันดับแรก จากนั้น ซอฟต์แวร์ดังต่อไปนี้ จะต้องถูกนำมาใช้ภายในแต่ละสภาพแวดล้อมของรุ่น WPAR ซึ่งสภาพแวดล้อมนี้จะต้องถูกกำหนดคอนฟิกสำหรับ live mobility:

- APAR IZ72315
- APAR IZ90201

การอัปเดตระบบที่กำหนดสำหรับจัดเตรียม AIX 5.2 Versioned Workload Partition for Live Application Mobility จะถูกรวมอยู่บนสื่อผลิตภัณฑ์ AIX 5.2 WPAR ในไดเรกทอรี aix52_updates หากต้องการคัดลอกอิมเมจเหล่านี้ไปยัง AIX 5.2 ที่ปรับเป็นรุ่น WPAR ให้ต่อเชื่อมสื่อผลิตภัณฑ์เข้ากับไดเรกทอรีระบบโกลบอล แล้วคัดลอกอิมเมจทั้งหมดจากไดเรกทอรี aix52_updates ไปยัง AIX 5.2 WPAR ดังเช่นในตัวอย่างต่อไปนี้สำหรับ AIX 5.2 WPAR my52wpar:

```
# mount -vcd rfs /dev/cd0 /mnt
# startwpar my52wpar
# mkdir /wpar/my52wpar/tmp/aix52_updates
# cp /mnt/aix52_updates/* /wpar/my52wpar/tmp/aix52_updates
```

ล็อกอินเข้าสู่ WPAR และใช้การอัปเดต:

```
my52wpar# install_all_updates -d /tmp/aix52_updates
```

ซอฟต์แวร์สำหรับ APAR IZ72315 และ APAR IZ90201 ถูกรวมอยู่บนสื่อการติดตั้งผลิตภัณฑ์ภายใต้ไดเรกทอรี /aix52_updates

การเตรียม AIX 5.3 รุ่น Workload Partition for Live Application Mobility

สำหรับ AIX 5.3 workload partitions ซอฟต์แวร์ที่จะเปิดใช้งาน live application mobility สำหรับ AIX 5.3 WPAR ต้องนำมาใช้กับระบบ AIX 5.3 ที่มีการได้อิมเมจการสำรองข้อมูลมา หรือนำมาใช้ภายใน AIX 5.3 workload partitions อย่างไม่อย่างหนึ่ง การอัปเดตซอฟต์แวร์ดังต่อไปนี้ต้องถูกนำมาใช้ก่อนที่ live application mobility จะสามารถเปิดใช้งานสำหรับ AIX 5.3 workload partitions:

- APAR IZ89583

APAR IZ89583 พร้อมใช้ผ่านทางช่องทางการสนับสนุน AIX 5.3 ประจำ

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

“ข้อกำหนดสำหรับรุ่น WPAR” ในหน้า 13

มีความต้องการบางอย่างสำหรับระบบของคุณ เมื่อคุณสร้าง WPARs ที่มีเวอร์ชัน

ข้อพิจารณาของระบบไฟล์ของรุ่น WPAR และเครือข่าย

ข้อพิจารณาของระบบไฟล์: ตามค่าเริ่มต้นแล้ว คุณสมบัติของระบบไฟล์สำหรับรุ่น WPAR ได้มาจากคุณสมบัติของระบบต้นทางซึ่งเป็นตำแหน่งที่มีการดำเนินการสำรองข้อมูล คุณสมบัติของลอจิคัลวอลุ่มจากการสำรองข้อมูลจะไม่ถูกใช้ตามค่าเริ่มต้น

สถานะ `-M` ของ `mkwpar` อาจถูกนำมาใช้ในการตั้งค่าคุณสมบัติของระบบไฟล์ ดังเช่นในกรณีของ WPAR ที่เป็นปกติ เป็นหน้าที่ของผู้ดูแลระบบที่จะต้องกำหนดปริมาณเนื้อที่ที่ต้องการสำหรับ WPAR หาก `-M` ถูกใช้งาน

ตัวเลือกเพิ่มเติมสามารถนำมาใช้ในการควบคุมคุณสมบัติของระบบไฟล์ของรุ่น WPAR มีดังต่อไปนี้:

`-g` ตั้งค่ากลุ่มวอลุ่มเริ่มต้นเพื่อใช้งานสำหรับ WPAR ค่าเริ่มต้นคือ `rootvg`

`-L shrink=yes`

ใช้เฉพาะพื้นที่ระบบไฟล์ขั้นต่ำสำหรับ WPAR

`-L ignore_lvs=no`

ใช้คุณสมบัติของลอจิคัลวอลุ่มจากข้อมูลสำรองสำหรับ WPAR ใช้ตัวเลือกนี้ เฉพาะเมื่อคุณเข้าใจ LVM เป็นอย่างดี เพราะคุณสมบัติจากการสำรองข้อมูลอาจเกิดความขัดแย้งกับลอจิคัลวอลุ่มบนระบบเป้าหมาย

`-L image_data=none`

ละเว้นคุณสมบัติทั้งหมดของระบบไฟล์จากการสำรองข้อมูล ทั้งนี้ จะต้องมีข้อมูลจำเพาะของเมตาด `-M` สำหรับระบบไฟล์พื้นฐาน (`/`, `/usr`, `/opt`, `/home`, `/tmp`, and `/var`) ในกรณีนี้หรือกรณีอื่น คุณสมบัติเริ่มต้นสำหรับ WPAR ประจำจะถูกนำมาใช้

ข้อพิจารณาเกี่ยวกับเครือข่าย: คุณสมบัติเครือข่ายจากระบบที่คืนค่าจะไม่ได้รับการรักษาไว้ คุณสมบัติเครือข่ายถูกกำหนดขึ้นจากข้อมูลจำเพาะของเครือข่ายและชื่อโฮสต์ที่ถูกใช้งานเมื่อระบบสร้างรุ่น WPAR ขึ้น

อุปกรณ์ใน WPARs

ชนิดของอุปกรณ์ที่ต่างกันได้รับการสนับสนุนโดยระบบปฏิบัติการ AIX แม้ว่าการสนับสนุนอุปกรณ์ใน WPAR ถูกจำกัดให้เท่าอุปกรณ์ หน่วยเก็บข้อมูลที่เชื่อมต่อไฟเบอร์, ไฟเบอร์แซนแนลอะแดปเตอร์ และดิสก์ virtual Small Computer System Interface (SCSI)

WPAR ไม่แอ็คทีฟ

ด้วย WPAR ที่ไม่แอ็คทีฟ อุปกรณ์หน่วยเก็บข้อมูลสามารถจัดสรรและยกเลิกการจัดสรรคืนจำนวนของ WPARs WPAR ที่เริ่มต้นความเป็นเจ้าของ อุปกรณ์ ซึ่งหมายถึงอุปกรณ์ที่จะถูกถอนการตั้งค่าในสภาพแวดล้อมแบบโกลบอล และตั้งค่าใน WPAR อีกครั้ง คุณไม่สามารถทำการเปลี่ยนแปลงคอนฟิกูเรชันใดๆ บนอุปกรณ์ในสภาพแวดล้อมแบบโกลบอล เมื่ออุปกรณ์ใช้งานอยู่โดย WPAR ไม่มีข้อจำกัดเกี่ยวกับการลบอุปกรณ์ออกจาก WPAR ที่แอ็คทีฟ

WPAR ที่แอ็คทีฟ

มีสองวิธีที่อุปกรณ์สามารถถูกจัดสรรให้กับ WPAR ที่แอ็คทีฟ

- หากอุปกรณ์ไม่ได้ใช้งานโดย WPAR ตัวอื่น คำสั่ง `cfgmgr` จัดสรรอุปกรณ์กับ WPAR และทำให้อุปกรณ์พร้อมใช้งานสำหรับการใช้ใน WPAR
- หากอุปกรณ์ใช้งานอยู่โดย WPAR ตัวอื่น อุปกรณ์นั้นจะเพิ่มให้กับ WPAR file configuration อุปกรณ์นี้ไม่ได้ทำให้สามารถเข้าถึง WPAR ได้ เนื่องจากใช้งานอยู่โดย WPAR อื่นๆ

เมื่อ WPAR ที่แอ็คทีฟ มีการควบคุมอุปกรณ์ อุปกรณ์จะอยู่ในสถานะที่นิยามไว้ใน สภาพแวดล้อมแบบโกลบอล ไม่มีการดำเนินการคอนฟิกูเรชันได้รับอนุญาตให้ใช้บนอุปกรณ์ ตรวจจับที่ยังอยู่ในสภาพแวดล้อมแบบโกลบอล คำสั่ง เช่น `mkdev`, `chdev`, `rmdev` และ `cfgmgr` จะไม่ทำงานบนอุปกรณ์ หากต้องการให้สภาพแวดล้อมแบบโกลบอล ใช้การควบคุมอุปกรณ์จำ

เป็นต้องจัดสรรคืนจาก WPAR ที่มีการควบคุม อยู่เหนือสภาพแวดล้อม

อุปกรณ์หน่วยเก็บที่สนับสนุน

ดิสก์ไดรฟ์ที่ได้รับการสนับสนุนใน WPAR ได้แก่ดิสก์ไดรฟ์ Fibre Channel ที่สนับสนุนโดย AIX เวอร์ชัน 7.1 และใช้ไดร์เวอร์อุปกรณ์ scsidisk ที่มีซอฟต์แวร์มัลติพาธ AIX Multiple Path I/O (MPIO) (PCM ดีฟอลต์) โดยได้แก่ระบบหน่วยเก็บข้อมูลต่อไปนี้:

- IBM System Storage® DS3400
- IBM System Storage DS4200
- IBM TotalStorage DS4300 (FAStT600)
- IBM TotalStorage DS4500 (FAStT900)
- IBM System Storage DS4700
- IBM System Storage DS4800
- IBM System Storage DS5100
- IBM System Storage DS5300
- IBM XIV® Storage System

เทปไดร์ฟที่สนับสนุนใน WPAR เป็นเทปไดร์ฟ Fibre Channel ใดๆ ที่สนับสนุนโดย AIX เวอร์ชัน 7.1 และใช้ไดร์เวอร์อุปกรณ์ sctape

หมายเหตุ: ไดร์เวอร์อุปกรณ์ atape ไม่ได้รับการสนับสนุน

ข้อจำกัดอุปกรณ์หน่วยเก็บข้อมูล WPAR

ข้อจำกัดต่อไปนี้ใช้กับอุปกรณ์หน่วยเก็บ WPAR

- อุปกรณ์หน่วยเก็บสามารถเอ็กซ์พอร์ตไปยัง WPAR ที่แอ็คทีฟหนึ่งตัวเท่านั้น
- ระบบไฟล์ JFS2 ต้องถูกใช้สำหรับอุปกรณ์หน่วยเก็บดิสก์
- หากต้องการใช้คุณลักษณะของอุปกรณ์หน่วยเก็บ WPAR แพ็กเกจ wio.common และ wio.fcp ต้องถูกติดตั้งไว้
- WPARWPARs ที่มีอุปกรณ์หน่วยความจำไม่ได้รับการสนับสนุนในสภาวะแวดล้อมที่ไม่ใช่ผู้ใช้ root

หลักการที่เกี่ยวข้อง:

“อุปกรณ์” ในหน้า 3

หากต้องการทำงานอย่างถูกต้อง แอ็พพลิเคชันบางตัวต้องการใช้ อุปกรณ์ของระบบ

“Rootvg WPARs” ในหน้า 8

ระบบ WPAR ที่ตั้งค่าด้วยกลุ่มวอลุ่มรากของตนเองบนอุปกรณ์หน่วยเก็บเฉพาะงานตั้งแต่หนึ่งตัวขึ้นไป ซึ่งเรียกว่า rootvg WPAR การตั้งค่า rootvg WPAR กำหนดให้ผู้ดูแลระบบ WPAR ทำการควบคุมเหนือการจัดการอุปกรณ์หน่วยเก็บที่เอ็กซ์พอร์ตไปยัง WPAR กลุ่มวอลุ่มบนอุปกรณ์เหล่านั้น และโลจิคัลวอลุ่มและระบบไฟล์ ภายในกลุ่มวอลุ่มเหล่านั้น ระบบ WPAR ที่ไม่ใช่ rootvg WPAR ไม่มีกลุ่มวอลุ่มรากของตนเอง แต่มีระบบไฟล์ที่สร้างขึ้นในโลจิคัลวอลุ่ม ที่สร้างอยู่ภายนอกกลุ่มวอลุ่มรากของระบบโกลบอล

การปรับใช้อุปกรณ์หน่วยเก็บข้อมูล

อุปกรณ์สามารถจัดสรรให้กับ WPAR ได้ เมื่อ WPAR ถูกสร้างขึ้น หรือเพิ่มไปยัง WPAR ในการดำเนินการต่อมา

ในการปรับใช้อุปกรณ์นี้ WPAR คุณสามารถใช้คำสั่ง `mkwpar -D` หรือ `chwp ar -D`

หากต้องการจัดสรรอุปกรณ์ให้กับ WPAR อุปกรณ์ต้องอยู่ในสถานะพร้อมใช้งาน และสถานะนั้นถูกนิยามอยู่ในสภาพแวดล้อมแบบโกลบอล

ระบบ WPARs สามารถนำเข้าอุปกรณ์หน่วยเก็บตั้งแต่หนึ่งตัวขึ้นไป กลุ่มวอลุ่มที่ไม่ใช่ rootvg โลจิคัลวอลุ่ม และระบบไฟล์สามารถสร้างขึ้น และจัดการกับอุปกรณ์หน่วยเก็บที่อิมพอร์ตภายใน WPAR

อุปกรณ์หน่วยเก็บถูกนำไปใช้กับ WPAR ในเฟสต่อไปนี้:

- ใช้คำสั่ง `mkwpar` หรือ `chwp ar` เพื่อจัดสรรอุปกรณ์ให้กับ WPAR
- อุปกรณ์ถูกเอ็กซ์พอร์ตโดยอัตโนมัติไปยัง WPAR เมื่อ WPAR เริ่มต้นขึ้น
- อุปกรณ์ถูกอิมพอร์ตโดยอัตโนมัติเมื่อ WPAR ถูกบูตด้วยคำสั่ง `cfgmgr`

หลังจากอุปกรณ์ถูกเอ็กซ์พอร์ตไปยัง WPAR สภาวะ อุปกรณ์ถูกแสดงรายการเป็น Defined และไม่พร้อมใช้งาน ในสภาวะแวดล้อมโกลบอลจนกว่าจะถูกถอนการเอ็กซ์พอร์ตโดยใช้คำสั่ง `chwp ar -K -D` หรือ `stopwpar`

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `lsdev`

คำสั่ง `chwp ar`

คำสั่ง `mkwpar`

การจัดสรรอุปกรณ์

กระบวนการจัดสรรอุปกรณ์ประกอบด้วยการจัดเตรียมอุปกรณ์หน่วยเก็บ ที่สามารถใช้ได้โดย WPAR

อุปกรณ์สามารถจัดสรรให้กับ WPAR ได้ เมื่อ WPAR ถูกสร้างขึ้น หรือเพิ่มไปยัง WPAR ในการดำเนินการต่อมา สำหรับอุปกรณ์ที่จะจัดสรรแก่ WPAR ต้องอยู่ใน สภาวะที่ใช้ได้ หรือสภาวะที่กำหนดในสภาวะแวดล้อมโกลบอล

หากต้องการเคียวรีสถานะของอุปกรณ์ ให้รันคำสั่งต่อไปนี้:

```
lsdev -l <device>
```

อุปกรณ์สามารถจัดสรรให้กับ WPAR มากกว่าหนึ่งตัว แต่สามารถใช้ เฉพาะสำหรับหนึ่ง WPAR ในแต่ละครั้ง หากต้องการจัดสรรอุปกรณ์ในขณะที่สร้าง WPAR ให้รันคำสั่งต่อไปนี้:

```
mkwpar -D devname=<device name> -n <wpar name>
```

สำหรับ rootvg WPAR อุปกรณ์ที่ต้องพิก rootvg ต้องถูกระบุไว้ตามที่อยู่ในตัวอย่างต่อไปนี้:

```
mkwpar -D devname=<device name> rootvg=yes -n <wpar name>
```

พารามิเตอร์ `-D` สามารถทำซ้ำเพื่อระบุหลายอุปกรณ์ หน่วยเก็บข้อมูล แอ็ททริบิวต์ `devid` สามารถใช้ได้ถ้าทราบตัวบ่งชี้ อุปกรณ์ เฉพาะสำหรับอุปกรณ์หน่วยเก็บข้อมูล แอ็ททริบิวต์ `devid` และ `devname` ไม่สามารถระบุคู่กัน

```
mkwpar -D devid=<unique device id> -n <wpar name>
```

หากต้องการจัดสรรอุปกรณ์ให้กับ WPAR ที่มีอยู่ให้รับคำสั่งต่อไปนี้:

```
chwpar -D devname=<device name> <wpar name>
```

ดิสก์เพิ่มเติมสามารถจัดสรรให้กับกลุ่มวอลุ่ม root ของ WPARs ด้วยคำสั่งต่อไปนี้:

```
chwpar -D devname=<device name> rootvg=yes <wpar name>
```

เมื่อคุณจัดสรรอุปกรณ์หน่วยเก็บข้อมูลไปยัง WPAR แอ็คทีฟ อุปกรณ์จะถูกเอ็กซ์พอร์ตไปยัง WPAR ยกเว้นว่า ถูกเอ็กซ์พอร์ตก่อนหน้าแล้ว เมื่อต้องการอิมพอร์ตอุปกรณ์ที่เพิ่งจัดสรรใหม่ไปยัง WPAR ให้เรียกใช้คำสั่ง `cfgmgr` ภายใน WPAR

อุปกรณ์หน่วยเก็บข้อมูลสามารถจัดสรรให้กับ WPAR จำนวนมากกว่าหนึ่ง อย่างไรก็ตาม อุปกรณ์สามารถถูกเอ็กซ์พอร์ตไปยังหนึ่ง WPAR เท่านั้นใน ครั้งหนึ่ง อุปกรณ์ถูกเอ็กซ์พอร์ตไปยัง WPAR ที่เริ่มทำงานเป็นรายการแรก หลังจากอุปกรณ์ถูกเอ็กซ์พอร์ตไปยัง WPAR สภาวะที่ขยาย ของอุปกรณ์ถูกแสดงรายการเป็น Exported เมื่อต้องการดูสภาวะ ที่ขยายของอุปกรณ์ให้รับคำสั่ง `lsdev` ต่อไปนี้ ด้วยแฟล็ก `-x`:

```
lsdev -x -l hdisk1
```

ข้อความ คล้ายกับตัวอย่างต่อไปนี้จะถูกแสดง:

```
hdisk1 Exported 01-08-02 MPIIO Other DS4K Array Disk
```

การจัดสรรคืนอุปกรณ์

เมื่อต้องการ เลิกจัดสรรอุปกรณ์หน่วยเก็บข้อมูลจาก WPAR ที่มีอยู่ให้รับคำสั่ง ต่อไปนี้จากสภาวะแวดล้อมโกลบอล:

```
chwpar -K -D devname=<device name> <wpar name>
```

เมื่อ อุปกรณ์หน่วยเก็บข้อมูลถูกเลิกจัดสรรจาก WPAR ไม่แอ็คทีฟ อุปกรณ์จะถูก นำออกจากการกำหนดคอนฟิก WPAR เมื่อ อุปกรณ์หน่วยเก็บข้อมูลถูกเลิกจัดสรรจาก WPAR คำสั่ง `chwpar` จะพยายามเลิกการกำหนดคอนฟิกอุปกรณ์ ถ้าใช้อุปกรณ์ การดำเนินการ เลิกการกำหนดคอนฟิกล้มเหลว และคำสั่งในการนำอุปกรณ์ออกจาก WPAR ก็ล้มเหลวเช่นกัน เมื่อ คำสั่งทำสำเร็จ อุปกรณ์ใน WPAR เปลี่ยนจากสภาวะ พร้อมใช้เป็นสภาวะที่กำหนด

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `chwpar`

คำสั่ง `lsdev`

การตั้งค่าอุปกรณ์ใน WPAR

อุปกรณ์ทั้งหมดที่กำหนดคอนฟิกในเวิร์กโหลดพาร์ติชัน WPAR มีรายการ Object Data Manager (ODM) ใน WPAR

อุปกรณ์หน่วยเก็บมีอุปกรณ์หลักที่เป็นอุปกรณ์ที่ทำเวอร์ชวลไลซ์ คุณไม่สามารถทำการเปลี่ยนแปลงคอนฟิกูเรชันใดๆ บนอุปกรณ์หลัก ใน WPAR หรือแก้ไขพารามิเตอร์การจัดการกับอุปกรณ์

คำสั่งต่อไปนี้ถูกใช้เพื่อตั้งค่าและจัดการกับสภาพแวดล้อมแบบโกลบอล และยังคงใช้ด้วยวิธีเดียวกันเพื่อตั้งค่าและจัดการกับอุปกรณ์ใน WPAR:

- `cfgmgr`
- `chdev`
- `lsattr`

- **lsdev**
- **lspath**
- **mkdev**
- **rmdev**

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง **mkdev**

คำสั่ง **chdev**

คำสั่ง **rmdev**

คำสั่ง **lsdev**

คำสั่ง **cfgmgr**

คำสั่ง **lsattr**

คำสั่ง **lspath**

การจัดการกับระบบไฟล์สำหรับอุปกรณ์

เมื่ออุปกรณ์ถูกกำหนดคอนฟิกอยู่ใน **rootvg WPAR** คำสั่งที่ใช้เพื่อสร้างและจัดการกลุ่มวอลุ่ม ลอจิคัลวอลุ่ม และระบบไฟล์ จะทำงานในลักษณะเดียวกันกับในสภาพแวดล้อมโกลบอล

หากต้องการสร้างและแก้ไขกลุ่มวอลุ่ม ให้ใช้คำสั่งต่อไปนี้:

- **exportvg**
- **extendvg**
- **importvg**
- **mkvg**
- **reducevg**

หากต้องการสร้างและแก้ไขลอจิคัลวอลุ่ม ให้ใช้คำสั่งต่อไปนี้:

- **chlv**
- **mklv**

หากต้องการสร้างและแก้ไขระบบไฟล์ ให้ใช้คำสั่งต่อไปนี้:

- **chfs**
- **mkfs**

สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับคำสั่ง โปรดดู คำสั่ง

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง **mkvg**

คำสั่ง **importvg**

คำสั่ง **exportvg**

คำสั่ง **extendvg**

คำสั่ง reducevg

คำสั่ง chlv

คำสั่ง mklv

คำสั่ง mkfs

คำสั่ง chfs

แอ็พพลิเคชัน WPARs

แอ็พพลิเคชัน workload partitions (WPARs) จัดเตรียมสภาวะแวดล้อมสำหรับการแยกแอ็พพลิเคชันและรีซอร์สของแอ็พพลิเคชัน เพื่อเปิดใช้งานจุดตรวจสอบ รีสตาร์ท และเปลี่ยนตำแหน่งที่ระดับแอ็พพลิเคชัน

แอ็พพลิเคชัน WPARs มีการใช้งานบนรีซอร์สระบบน้อยกว่าระบบ WPARs แอ็พพลิเคชัน WPARs ไม่ต้องการอินสแตนซ์ของเซอริวิระบบ ของตนเอง

ระบบไฟล์สำหรับแอ็พพลิเคชัน WPARs

แอ็พพลิเคชัน WPARs แบ่งใช้เนมสเปซระบบไฟล์ของสภาวะแวดล้อมแบบโกลบอล เมื่อสร้างแอ็พพลิเคชัน WPAR แล้ว แอ็พพลิเคชันเข้าถึง mount ทั้งหมดที่พร้อมใช้งานกับระบบไฟล์ของสภาพแวดล้อมแบบโกลบอล

หากจำเป็นต้องมีการเพิ่มเพิ่มเติม คุณสามารถปรับแต่ง WPAR ตามความต้องการในระหว่างการสร้างโดยใช้คำสั่ง `wparexec` พร้อมกับอ็อปชัน `-M` ชนิดระบบไฟล์ที่สนับสนุนสำหรับแอ็พพลิเคชัน WPARs ประกอบด้วย ชนิดแบบเดียวกับระบบ WPARs พร้อมกับข้อยกเว้นที่ไม่ระบบไฟล์ที่สามารถสร้างขึ้นโดยคำสั่ง `wparexec` หากจำเป็นต้องมีระบบโลคัลไฟล์ที่แยกจากกัน คุณต้องสร้างระบบโลคัลไฟล์ก่อนหน้าที่จะสร้างแอ็พพลิเคชัน WPAR

งานที่เกี่ยวข้อง:

“การกำหนดคอนฟิกไดเร็กทอรีและระบบไฟล์สำหรับแอ็พพลิเคชัน WPARs” ในหน้า 37

แอ็พพลิเคชัน WPARs แบ่งใช้ระบบไฟล์กับสภาวะแวดล้อมแบบโกลบอล คุณสามารถใช้แฟล็ก `-M` สำหรับคำสั่ง `wparexec` เพื่อตั้งค่าไดเร็กทอรีและระบบไฟล์

การกำหนดคอนฟิกระบบ WPARs

คุณสามารถสร้างและกำหนดคอนฟิกระบบ WPARs ได้โดยใช้คำสั่ง `mkwpar` และคำสั่ง `chwpar`

เมื่อคุณสร้างระบบ WPAR โพรไฟล์คอนฟิกูเรชันถูกเก็บอยู่ในฐานข้อมูล WPAR คุณสามารถเอ็กซ์พอร์ตโพรไฟล์นี้เพื่อสร้างไฟล์ข้อกำหนดคุณสมบัติที่มีข้อมูล คอนฟิกูเรชันที่ถูกต้องสำหรับ WPAR นั้น WPARs ทั้งหมด ต้องถูกสร้างขึ้นโดยผู้ดูแลระบบที่สิทธิ์ในสภาวะแวดล้อมแบบโกลบอล

หมายเหตุ: หัวข้อเหล่านี้ จัดเตรียมตัวอย่างที่ระบุเฉพาะไว้เกี่ยวกับวิธีการรันคำสั่งที่เกี่ยวข้องกับ WPAR สำหรับเอกสารคู่มือที่สมบูรณ์ของอ็อปชันทั้งหมดสำหรับคำสั่งที่ระบุเฉพาะ โปรดดูข้อมูลที่เกี่ยวข้องสำหรับภารกิจนั้น

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

การติดตั้งและการจัดการกับซอฟต์แวร์ด้วย WPAR ที่ดึงออกมา

การสร้างระบบ WPAR

คุณสามารถสร้างระบบใหม่ WPAR ด้วยคำสั่ง `mkwpar`

WPAR แต่ละตัวมีสภาพแวดล้อมเน็ตเวิร์กแบบแบ่งแยกพร้อมกับ ip แอดเดรส เฉพาะและ ชื่อโฮสต์เฉพาะ คุณสามารถเข้าถึง WPARs ผ่านโปรแกรมการสร้างเครือข่ายมาตรฐาน เช่น telnet, ftp และ rlogin (ขึ้นอยู่กับเซิร์ฟเวอร์ที่กำลังรันใน WPAR) ก่อนที่คุณสร้าง WPAR คุณควรบันทึกการทำงาน ในฐานะผู้ใช้ root และทำตามหนึ่งในสิ่งที่ต้องการต่อไปนี้:

- เลือกชื่อสำหรับ WPAR ที่แม็ปกับ ip แอดเดรส สำหรับเน็ตเวิร์กของคุณ
- เพิ่มรายการสำหรับระบบใหม่ WPAR ให้กับไฟล์ `/etc/hosts` บนเซิร์ฟเวอร์ รายการตรวจสอบแทรกชื่อโฮสต์สำหรับ WPAR และชื่อของ WPAR ดังต่อไปนี้:

```
9.3.18.10 WPARname.austin.ibm.com WPARname
```

หากต้องการสร้างระบบใหม่ WPAR ให้ทำตามขั้นตอน ต่อไปนี้

1. ตรวจสอบว่า เน็ตเวิร์กจดจำแอดเดรสของเวิร์กโพลดพาร์ติชันของคุณ โดยป้อนคำสั่งต่อไปนี้:

```
#host WPARname
```

ผลลัพธ์ที่ส่งคืนควรคล้ายกับที่แสดงต่อไปนี้:

```
WPARname.austin.ibm.com is 9.3.18.10, Aliases: WPARname
```

2. ตั้งค่า WPAR ตามการรันคำสั่งต่อไปนี้:

```
mkwpar -n WPARname
```

เอาต์พุตเริ่มต้นของคำสั่ง `mkwpar` ควรดูคล้ายกับที่แสดงต่อไปนี้:

```
mkwpar -n WPARname mkwpar:
```

```
Creating filesystems...
```

```
/
/home
/opt
/proc
/tmp
/usr
/var
```

```
populate: Mounting all workload partition file systems
```

```
x ./usr
x ./lib
x ./audit
x ./dev
x ./etc
x ./etc/check_config.files
x ./etc/consdef
x ./etc/cronlog.conf
x ./etc/csh.cshrc
x ./etc/csh.login
x ./etc/dlpi.conf
x ./etc/dumpdates
x ./etc/environment
x ./etc/ewlm
x ./etc/ewlm/limits
x ./etc/filesystems
```

```
x ./etc/group
x ./etc/inittab
x ./etc/magic
x ./etc/motd
...
```

ระบบ WPAR แต่ละระบบมีส่วนที่แบ่งแยก ของพื้นที่ไฟล์ของระบบที่ตั้งค่าสำหรับไดเรกทอรีราก ไดเรกทอรี /home ไดเรกทอรี /usr และระบบไฟล์อื่นๆ การสร้างและคอนฟิกูเรชันของพื้นที่นี้ ถูกสะท้อนในเอาต์พุตข้างต้นจากคำสั่ง **mkwpar** ผลลัพธ์ที่ส่งคืนจากคำสั่ง **mkwpar** ดำเนินการต่อด้วยเอาต์พุต ที่คล้ายกับที่แสดงต่อไปนี้:

```
x ./home
x ./home/guest
x ./home/lost+found
+-----+
Pre-installation Verification...
+-----+
Verifying selections...done
Verifying requisites...done
Results...

SUCCESSES
-----
Filesets listed in this section passed pre-installation verification
and will be installed.
...
```

ระบบเวิร์กโหลดพาร์ติชันแต่ละระบบ มีไดเรกทอรี /dev ของตนเอง การสร้างและคอนฟิกูเรชันของพื้นที่นี้ สะท้อนให้เห็นในเอาต์พุต populate: Exporting workload partition devices จากคำสั่ง **mkwpar** ไม่ใช่อุปกรณ์ทั้งหมดบนระบบที่สามารถแบ่งใช้ระหว่าง WPARs ดังนั้น ไดเรกทอรี /dev ของ WPARs คือเวอร์ชันแบบกระจายของไดเรกทอรี /dev บนสถานะแวดล้อมแบบโกลบอล คำสั่ง **mkwpar** ยังคงดำเนินการด้วยการติดตั้งระบบไฟล์แบบอิง AIX ที่ตั้งค่าอยู่ใน WPAR ที่เฟสสุดท้ายของการติดตั้ง คุณควรมองเห็นเอาต์พุตที่คล้ายกับที่แสดงต่อไปนี้:

Finished processing all filesets. (Total time: 1 mins 4 secs).

Please wait...

```
    /usr/sbin/rsct/install/bin/ctposti
0513-071 The ctcas Subsystem has been added.
0513-071 The ctrmc Subsystem has been added.
done
+-----+
Summaries:
+-----+
Installation Summary
-----
Name                               Level          Part           Event          Result
-----
Tivoli_Management_Agent.cli        3.7.1.0        ROOT           APPLY          SUCCESS
bos.acct                            5.3.0.9500     ROOT           APPLY          SUCCESS
bos.diag.util                       5.3.0.40       ROOT           APPLY          SUCCESS
```

```

bos.mh                5.3.0.40        ROOT        APPLY        SUCCESS
bos.net.ncs           5.3.0.0         ROOT        APPLY        SUCCESS
bos.net.nfs.client    5.3.0.9500     ROOT        APPLY        SUCCESS
bos.net.nis.client    5.3.0.40        ROOT        APPLY        SUCCESS
bos.net.snapp         5.3.0.0         ROOT        APPLY        SUCCESS
bos.net.tcp.client    5.3.0.9500     ROOT        APPLY        SUCCESS
bos.net.tcp.server    5.3.0.9500     ROOT        APPLY        SUCCESS
bos.net.uucp          5.3.0.40        ROOT        APPLY        SUCCESS
...
bos.net.ipsec.rte     5.3.0.9500     ROOT        APPLY        SUCCESS
bos.perf.tune         5.3.0.9500     ROOT        APPLY        SUCCESS
devices.chrp.base.diag 5.3.0.40        ROOT        APPLY        SUCCESS
bos.net.ipsec.keymgt  5.3.0.9500     ROOT        APPLY        SUCCESS
ifor_ls.base.cli      5.3.0.30        ROOT        APPLY        SUCCESS
lum.base.cli          5.1.0.0         ROOT        APPLY        SUCCESS
bos.suma              5.3.0.40        ROOT        APPLY        SUCCESS

```

mkwpar: Workload partition *WPARname* created successfully.

To start the workload partition, execute the following as root: `startwpar [-v] 'WPARname'`

คอนฟิกูเรชัน ของระบบ WPAR เสร็จสิ้นแล้ว

การสร้าง WPAR เป็นสำเนาของระบบ

แผนการติดตั้ง WPAR ด้วยชุดไฟล์ ดีฟอลต์ คุณสามารถสร้าง WPAR เป็นสำเนาของระบบที่มีอยู่

เมธอดดีฟอลต์ของการสร้าง WPAR จะใส่ข้อมูลพาร์ติชันใหม่ ด้วยชุดไฟล์การติดตั้งดีฟอลต์ ไฟล์คอนฟิกูเรชันระบบ และระบบไฟล์ แนวทางอื่นคือสร้าง WPAR เป็นสำเนาของระบบ ที่มีอยู่

สำเนาระบบของ WPAR สามารถถูกสร้างเป็นสำเนาของระบบที่กำลังรันหรือสร้าง จากอิมเมจสำเนาสำรองระบบ

WPAR ที่ถูก สร้างเป็นสำเนาระบบมีไฟล์และระบบไฟล์ทั้งหมด จากกลุ่มวอลุ่ม root ต้นทางที่มีข้อยกเว้นต่อไปนี้:

- Filesets ที่ถูกทำเครื่องหมายเป็นไม่เห็นใน WPAR จากระบบโกลบอล หรืออิมเมจสำเนาสำรองระบบถูกลบออกจาก WPAR ยกเว้น `-T preserve_private=yes` ถูกระบุบนบรรทัดรับคำสั่ง `mkwpar` หรือแอ็ททริบิวต์ `preserve_private` ของ `copy_controls` stanza ถูกตั้งค่าเป็น `yes` ในไฟล์ข้อกำหนดเฉพาะ WPAR
- ระบบไฟล์ที่เชื่อมโยงกับ WPARs บนระบบที่รัน ถูกแยกออกจากสำเนาระบบ WPAR ที่สร้างจากระบบนั้น ยกเว้นว่า `-T preserve_wpars=yes` ถูกระบุบนคำสั่ง `mkwpar` หรือแอ็ททริบิวต์ `preserve_wpars` ของ `copy_controls` stanza ถูกตั้งค่าเป็น `yes` ในไฟล์ข้อมูลจำเพาะ WPAR แอ็ททริบิวต์ `preserve_wpars` ถูกละเว้น เมื่อ WPAR ถูกสร้าง สร้างรูปภาพสำเนาสำรองระบบ
- ข้อมูลอุปกรณ์ที่กำหนดเองจากต้นทางไม่ถูกคัดลอกไปยัง WPAR ข้อมูลอุปกรณ์ที่กำหนดเองภายใน WPAR ที่สร้างจะแสดงถึงอุปกรณ์ ที่มีให้ใช้ได้สำหรับ WPAR

สำเนาระบบของ WPAR ที่สร้างจากอิมเมจสำเนาสำรองระบบต้องอยู่ในระดับระบบ เดียวกับระบบการโฮสต์ก่อนที่ WPAR จะสามารถเริ่มทำงาน หรือ แอ็ททีฟ ถ้าระบบทำงานร่วมกันไม่ได้ ผู้ดูแลระบบต้องใช้ คำสั่ง `syncwpar` เพื่อนำ WPAR มาอยู่ที่ระบบของ ระบบการโฮสต์ ระดับเริ่มต้นของรูปภาพสำเนาสำรองระบบอย่างน้อยต้องเป็น AIX 4.3.3

อ็อปชัน -G และ -x ของคำสั่งสำรองระบบเปิดให้อิมเมจสำเนาสำรองระบบถูกใช้เพื่อสร้างสำเนาระบบ WPAR แพทช์ -x จำเป็นต้องใช้ต่อเมื่อระบบไฟล์ /usr และ /opt ต้องไม่รวมในอิมเมจสำเนาสำรองระบบเพื่อสร้าง WPAR ที่แบ่งใช้จากสำเนาระบบ

หลักการที่เกี่ยวข้อง:

“สำเนาระบบ WPARs” ในหน้า 9

สำเนาระบบของ WPAR คือ WPAR ระบบที่สร้างโดยการคัดลอกไฟล์กลุ่มวอลุ่ม root ของระบบ AIX ที่มีอยู่หรือ อิมเมจสำเนาสำรองระบบ AIX

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง mkcd

คำสั่ง mkdvd

คำสั่ง mksysb

คำสั่ง mkszfile

คำสั่ง mkwpar

คำสั่ง syncwpar

การสร้างสำเนาระบบของ WPAR จากอิมเมจสำเนาสำรอง ระบบ:

การสร้างสำเนาระบบของ WPAR จากอิมเมจสำเนาสำรอง ของระบบที่มีโครงสร้างและการกำหนดคอนฟิกคล้ายกันจะง่ายกว่าการสร้าง WPAR ดีฟอลต์และกำหนดคอนฟิกด้วยตนเอง

เมื่อต้องการสร้าง WPAR ระบบเป็นสำเนาของอิมเมจสำเนาสำรอง ให้ป้อนคำสั่งต่อไปนี้โดย device แสดงไฟล์หรืออุปกรณ์ที่มีอิมเมจสำเนาสำรองระบบ AIX ที่สร้างโดย mksysb, mkcd หรือ mkdvd:

```
mkwpar -t -B device -n WPARname
```

งานที่เกี่ยวข้อง:

“การสร้างสำเนาระบบของ WPAR จากระบบที่กำลังรัน”

การสร้างสำเนาระบบของ WPAR จากระบบที่กำลังรันที่ system that is similar provides an easier way to create a WPAR than configuring it manually.

การสร้างสำเนาระบบของ WPAR จากระบบที่กำลังรัน:

การสร้างสำเนาระบบของ WPAR จากระบบที่กำลังรันที่ system that is similar provides an easier way to create a WPAR than configuring it manually.

เมื่อต้องการสร้าง WPAR ระบบเป็นสำเนาของระบบที่กำลังรัน ขณะนี้ให้ใช้หนึ่งในเมธอดต่อไปนี้:

- ป้อนคำสั่ง **mkwpar** ด้วยอ็อปชัน -t

```
mkwpar -t [-l] -n WPARname
```

- ตั้งค่าแอตทริบิวต์ทั่วไป **system_copy** เป็น **yes** ในไฟล์ข้อมูลเฉพาะ WPAR

```
system_copy=yes
```

งานที่เกี่ยวข้อง:

“การสร้างสำเนาระบบของ WPAR จากอิมเมจสำเนาสำรอง ระบบ”

การสร้างสำเนาระบบของ WPAR จากอิมเมจสำเนาสำรอง ของระบบที่มีโครงสร้างและการกำหนดคอนฟิกคล้ายกันจะง่าย

กว่าการสร้าง WPAR ดีพอลต์และกำหนดคอนฟิกด้วยตนเอง

การตั้งชื่อระบบ WPAR

คุณต้องจัดเตรียมชื่อให้กับระบบ WPAR คุณสามารถจัดเตรียมชื่อโดยใช้คำสั่ง `mkwpar` พร้อมกับแฟล็ก `-n`

คุณสามารถระบุชื่อสำหรับระบบ WPAR โดยใช้คำสั่งต่อไปนี้:

```
mkwpar -n wpar_name
```

คุณยังสามารถเปลี่ยนชื่อของระบบ WPAR โดยใช้คำสั่ง `chwpar` ได้ คุณยังสามารถเปลี่ยนชื่อของระบบ WPAR เมื่อหยุดทำงาน และอยู่ในสถานะที่นิยามไว้ หากต้องการเปลี่ยนแปลงชื่อระบบ WPAR ให้รันคำสั่งต่อไปนี้:

```
chwpar -n new_name old_name
```

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `mkwpar`

คำสั่ง `chwpar`

การเริ่มต้นระบบ WPARs

คุณสามารถเริ่มต้นระบบ WPAR จากสภาพแวดล้อมแบบโกลบอลโดยใช้คำสั่ง `startwpar`

หากต้องการเริ่มต้นระบบ WPAR ให้รันคำสั่งต่อไปนี้ในสภาวะแวดล้อมแบบโกลบอล:

```
startwpar wpar_name
```

คุณยังสามารถเริ่มต้นระบบ WPAR ในโหมดการดูแลรักษาได้ การเริ่มต้นโหมดการดูแลรักษาจะดำเนินการเริ่มต้น WPAR ทั้งหมดพร้อมกับข้อยกเว้นของคอนฟิกูเรชันของเน็ตเวิร์ก คุณสามารถใช้แฟล็กนี้เพื่อป้องกันการเข้าถึง WPAR จากภายนอกขณะที่คุณดำเนินการดูแลรักษาอยู่

หากต้องการเริ่มต้นระบบ WPAR ในโหมดการดูแลรักษา ให้รันคำสั่งต่อไปนี้ในสภาพแวดล้อมแบบโกลบอล:

```
startwpar -m wpar_name
```

หมายเหตุ: คุณไม่สามารถเริ่มต้น WPARs ที่อ้างอิงระบบไฟล์ที่เมาทกับ NFS ในโหมด ซ่อมบำรุง

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `startwpar`

การกำหนดคอนฟิกไดเร็กทอรีและระบบไฟล์สำหรับระบบ WPARs

คุณสามารถแทนที่ตำแหน่งดีพอลต์ของระบบไฟล์สำหรับระบบ WPAR โดยใช้คำสั่ง `mkwpar` ที่มีอ็อปชัน `-d`

ตามค่าดีพอลต์ ระบบไฟล์สำหรับระบบ WPAR ระบบใหม่ตั้งอยู่ในไดเร็กทอรี `/wpars/wpar_name`

คุณสามารถแทนที่ตำแหน่งดีพอลต์ โดยใช้คำสั่งต่อไปนี้:

```
mkwpar -n wpar_name -d /newfs/wpar_name
```

สำหรับความปลอดภัยและการรักษาความปลอดภัย ไดเร็กทอรีพื้นฐานที่ระบุไว้ต้องตรงกับ เงื่อนไขต่อไปนี้:

- ไดร็อกทอรีต้องว่างเปล่า
- ไดร็อกทอรีต้องไม่ใช่ระบบไฟล์ที่ลงทะเบียนไว้ในไดร็อกทอรี /etc/filesystems
- ไดร็อกทอรีต้องมีสิทธิของ 755 (rwxr-xr-x)
- ไดร็อกทอรีหลักของไดร็อกทอรีพื้นฐาน (/newfs ในตัวอย่าง) ต้องมีสิทธิ 700 (rwx-----)

คุณยังสามารถเปลี่ยนแปลงไดร็อกทอรีพื้นฐานของระบบ WPAR ที่มีอยู่โดยใช้ คำสั่งต่อไปนี้:

```
chwp ar -d /newfs/newbase wpar_name
```

เกณฑ์เดียวกันนี้ใช้สำหรับการเปลี่ยนไดร็อกทอรีพื้นฐานด้วยคำสั่ง **chwp ar** ไดร็อกทอรีพื้นฐานสามารถถูกเปลี่ยนได้เฉพาะบนระบบ WPAR ที่หยุด

การปรับแต่งระบบไฟล์สำหรับระบบ WPARs

คุณสามารถกำหนดระบบไฟล์เองสำหรับ เวอร์กโพลดพาร์ติชันระบบ (WPAR) โดยใช้คำสั่ง **mkwp ar** ที่มีอ็อปชัน **-M** ระบบไฟล์ที่กำหนดเองสามารถเพิ่มใน WPAR ระบบที่มีอยู่ โดยใช้คำสั่ง **chwp ar** ที่มีอ็อปชัน **-M** WPAR อาจใช้ **namefs** เมาท่จากระบบไฟล์ชนิดใดๆ ที่สนับสนุนซีแมนทิกส์ระบบไฟล์ POSIX เมื่อเมาท่กับการเมาท่ **namefs** ถ้าการเมาท่ **namefs** ถูก ใช้สำหรับระบบไฟล์ **root** ของ WPAR ระบบไฟล์ที่ใช้ ต้องสนับสนุนการสร้างและการใช้บล็อก และอุปกรณ์อ็อกซระ ภายใน WPAR

ชนิดของระบบไฟล์ต่อไปนี้ได้รับการสนับสนุนโดยใช้แอตทริบิวต์ **vfs** ของอ็อปชัน **-M**:

- JFS
- JFS2
- NFS
- Namefs

คุณยังสามารถระบุไดร็อกทอรีที่ควรสร้างขึ้น แทนระบบไฟล์โดยระบุ **vfs=directory** ระบุแอตทริบิวต์นี้ในสถานการณ์ที่คุณไม่ต้องการให้รักษาจำนวนที่มีขนาดใหญ่ของ ระบบไฟล์ที่แยกออก

หมายเหตุ: ถ้า อ็อปชัน **-M** ถูกใช้กับคำสั่ง **mkwp ar** สำหรับระบบ **rootvg** WPAR หรือกับคำสั่ง **chwp ar** สำหรับระบบแอ็คทีฟ WPAR ค่าที่ใช้ได้ แทนนั้นสำหรับแอตทริบิวต์ **vfs** คือ **namefs**

การสร้างไดร็อกทอรีที่สามารถเขียนได้ภายใต้ไดร็อกทอรีที่แบ่งใช้

คุณสามารถสร้างไดร็อกทอรีที่สามารถเขียนได้ ซึ่งอยู่ใกล้กับไดร็อกทอรีที่แบ่งใช้ โดยใช้ลิงก์สัญลักษณ์จากสภาพแวดล้อมแบบโกลบอล

หากคุณกำลังปรับแต่งซอฟต์แวร์ภายในระบบ WPAR ซึ่งอาจมีประโยชน์หรือจำเป็นต่อไดร็อกทอรีที่สามารถเขียนได้ซึ่งอยู่ใกล้กับไดร็อกทอรีที่แบ่งใช้ จากสภาพแวดล้อมแบบโกลบอล ตัวอย่างเช่น เป็นเรื่องปกติที่ซอฟต์แวร์แบบ open source ติดตั้งลำดับชั้นของไดร็อกทอรี **/usr/local** ตามค่าดีฟอลต์ หากต้องการจัดลำดับชั้นไดร็อกทอรี **/usr/local** ที่สามารถเขียนได้และไม่ได้แบ่งใช้ให้เหมาะสม ผู้ดูแลระบบสภาพแวดล้อมแบบโกลบอลต้องสร้างไดร็อกทอรี **/usr/local** ที่สามารถเขียนได้ สร้างระบบไฟล์ที่เรียกว่า **/wpars/wparname/usr/local** ด้วยอ็อปชัน **type=wparname**

หลักการที่เกี่ยวข้อง:

“ระบบไฟล์สำหรับระบบ WPARs” ในหน้า 6

ระบบ WPARs มีระบบไฟล์ของตนเองที่คล้ายกับ AIX แบบสแตนด์ออล

“Rootvg WPARs” ในหน้า 8

ระบบ WPAR ที่ตั้งค่าด้วยกลุ่มวอลุ่มรากของตนเองบนอุปกรณ์หน่วยเก็บเฉพาะงานตั้งแต่หนึ่งตัวขึ้นไป ซึ่งเรียกว่า rootvg WPAR การตั้งค่า rootvg WPAR กำหนดให้ผู้ดูแลระบบ WPAR ทำการควบคุมเหนือการจัดการอุปกรณ์หน่วยเก็บที่เอ็กซ์พอร์ตไปยัง WPAR กลุ่มวอลุ่มบนอุปกรณ์เหล่านั้น และโลจิคัลวอลุ่มและระบบไฟล์ ภายในกลุ่มวอลุ่มเหล่านั้น ระบบ WPAR ที่ไม่ใช่ rootvg WPAR ไม่มีกลุ่มวอลุ่มรากของตนเอง แต่มีระบบไฟล์ที่สร้างขึ้นในโลจิคัลวอลุ่ม ที่สร้างอยู่ภายนอกกลุ่มวอลุ่มรากของระบบโกลบอล

การกำหนดคอนฟิกเครือข่ายสำหรับระบบ WPARs

คุณสามารถตั้งค่าเน็ตเวิร์กสำหรับระบบ WPAR โดยใช้แฟล็ก `-h` หรือแฟล็ก `-N` สำหรับคำสั่ง `mkwpar` หรือคำสั่ง `chwpar`

หากคุณไม่ได้รับข้อมูลเน็ตเวิร์กใดๆ ไว้ เมื่อคุณสร้างระบบ WPAR และชื่อของ WPAR แปลง เป็น IP แอดเดรสบนเน็ตเวิร์กเดียวกับอินเทอร์เน็ตเฟสแบบโกลบอลที่แอดคทีฟอยู่ คำสั่ง `mkwpar` จะกำหนดคอนฟิกเน็ตเวิร์กแบบอัตโนมัติสำหรับ WPAR หาก WPAR ไม่ได้แปลง คุณสามารถระบุคอนฟิกูเรชันของเน็ตเวิร์กเพิ่มเติมหรือระบุค่าศูนย์โดยใช้แฟล็ก `-N` สำหรับคำสั่ง `mkwpar` หรือคำสั่ง `chwpar` การเปลี่ยนแปลงเครือข่ายทั้งหมด สามารถดำเนินการได้บน WPARs ที่แอดคทีฟและไม่แอดคทีฟ การเปลี่ยนแปลงจะมีผลโดยทันที

เน็ตเวิร์กแต่ละวงต้องการอินสแตนซ์ของแฟล็ก `-N` ของตนเอง แฟล็ก `-N` ระบุแอดทริบิวต์คอนฟิกูเรชัน เน็ตเวิร์ก และถูกใช้แยกจากคู่ของ `attribute=value` ตามพื้นที่ว่าง คุณสามารถระบุแฟล็ก `-N` มากกว่าหนึ่ง เพื่อตั้งค่า IP แอดเดรสจำนวนมาก ตัวอย่างเช่น:

```
mkwpar -n wpar_name -N interface=en0 address=224.128.9.3 \  
netmask=255.255.255.0 broadcast=224.128.9.255 -N interface=en1 \  
address=192.168.0.3 netmask=255.255.255.0 broadcast=192.168.0.255
```

เมื่อต้องการกำหนดคอนฟิกระบบ WPAR ด้วยเน็ตเวิร์กแอดเดรส 224.128.9.3 โดยใช้อินเทอร์เน็ตเฟส en0 สำหรับสภาพแวดล้อมแบบโกลบอล ให้รันคำสั่งต่อไปนี้:

```
mkwpar -n wpar_name -N interface=en0 address=224.128.9.3 \  
netmask=255.255.255.0 broadcast=224.128.9.255
```

เมื่อต้องการกำหนดคอนฟิกระบบ WPAR ด้วยเน็ตเวิร์กแอดเดรส IPv6 ของ fe80::200:254 โดยใช้อินเทอร์เน็ตเฟส en3 จากสภาพแวดล้อมแบบโกลบอล ให้รันคำสั่งต่อไปนี้:

```
mkwpar -n wpar_name -N interface=en3 address6=fe80::200:254 prefixlen=64
```

คุณยังสามารถใช้แฟล็ก `-N` พร้อมกับคำสั่ง `chwpar` เพื่อเพิ่มเน็ตเวิร์กเพิ่มเติมบนระบบ WPAR ที่ถูกนิยามไว้ก่อนหน้านี้ หากต้องการเพิ่มเน็ตเวิร์ก ให้รันคำสั่งต่อไปนี้:

```
chwpar -N address=224.128.9.4 wpar_name
```

หากคุณต้องการ เปลี่ยนค่าติดตั้งเน็ตเวิร์กสำหรับระบบ WPAR ให้ใช้แอดทริบิวต์ `address` เพื่อระบุเน็ตเวิร์กที่คุณต้องการเปลี่ยนแปลง ตัวอย่างเช่น หากต้องการเปลี่ยน `netmask` และแอดเดรสการกระจายสัญญาณของเน็ตเวิร์กที่ 224.128.9.3 ให้รัน คำสั่งต่อไปนี้:

```
chwpar -N address=224.128.9.3 netmask=255.255.255.128 \  
broadcast=224.128.9.127 wpar_name
```

หลักการที่เกี่ยวข้อง:

“การสร้างเน็ตเวิร์ก” ในหน้า 4

WPAR สามารถมีเน็ตเวิร์กแอดเดรสตั้งแต่หนึ่งแอดเดรสขึ้นไปที่กำหนดไว้เพื่อสนับสนุนสื่ออินของเน็ตเวิร์ก และเน็ตเวิร์กเซอวิสเซอ

การเปลี่ยนชื่อโฮสต์สำหรับระบบ WPAR

ตามค่าดีฟอลต์ชื่อของระบบ WPAR ถูกใช้เป็นชื่อโฮสต์ของระบบ คุณสามารถใช้แฟล็ก `-h` พร้อมกับคำสั่ง `mkwpar` หรือคำสั่ง `chwpar` เพื่อเปลี่ยนชื่อโฮสต์สำหรับระบบ WPAR

หากต้องการแทนที่ชื่อโฮสต์ที่เป็นค่าดีฟอลต์ เมื่อคุณสร้างระบบ WPAR ให้รันคำสั่ง `mkwpar` ต่อไปนี้:

```
mkwpar -n wpar_name -h wpar_hostname
```

หากต้องการเปลี่ยนชื่อโฮสต์สำหรับระบบที่มีอยู่ WPAR ให้รันคำสั่งต่อไปนี้ `chwpar`:

```
chwpar -h new_hostname wpar_name
```

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `mkwpar`

คำสั่ง `chwpar`

การลบเน็ตเวิร์กจากระบบ WPAR

คุณสามารถลบเน็ตเวิร์กออกจากระบบ WPAR โดยใช้คำสั่ง `chwpar` พร้อมกับแฟล็ก `-K`

หากต้องการลบเน็ตเวิร์กออกจากระบบ WPAR ให้รันคำสั่ง `chwpar` ต่อไปนี้ โดยใช้แอดเดรสของเน็ตเวิร์กเพื่อระบุไว้:

```
chwpar -K -N address=124.128.9.3 wpar_name
```

หมายเหตุ: ไม่มีวิธีการโดยตรงเพื่อเปลี่ยนแอดเดรสของระบบเน็ตเวิร์ก WPAR ซึ่งคุณต้องลบเน็ตเวิร์กเก่าด้วยคำสั่ง `chwpar -K` และเพิ่มเน็ตเวิร์กที่มีแอดเดรสใหม่

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `chwpar`

การกำหนดคอนฟิกการแก้ปัญหาโดเมนสำหรับระบบ WPARs

คุณสามารถกำหนดคอนฟิกการแก้ปัญหาโดเมนสำหรับระบบ WPARs โดยใช้แฟล็ก `-r` สำหรับคำสั่ง `mkwpar`

ไฟล์ เช่น ไฟล์ `/etc/resolv.conf` ไม่มีอยู่ในระบบ WPARs ตามค่าดีฟอลต์

เมื่อต้องการตัดลอกคอนฟิกูเรชันการแก้ปัญหาโดเมนของสภาวะแวดล้อมแบบโกลบอล ไปยังระบบ WPARs ให้รันคำสั่งต่อไปนี้:

```
mkwpar -n wpar_name -r
```

การรันคำสั่งนี้ จะคัดลอกไฟล์ต่อไปนี้ไปยังระบบ WPARs หากมีอยู่ในสภาวะแวดล้อมแบบโกลบอล:

- `/etc/resolv.conf`
- `/etc/hosts`
- `/etc/netsvc.conf`
- `/etc/irs.conf`

- /etc/networks

หากตัวแปรสภาพแวดล้อม NSORDER ตั้งค่าอยู่ในสภาพแวดล้อมที่คุณรันคำสั่ง `mkwpar` ตัวแปรจะถูกเพิ่มลงในไฟล์ `/etc/environment` สำหรับ ระบบ WPAR ระบบใหม่

แฟล็ก `-r` ไม่ได้รับการสนับสนุนตามคำสั่ง `chwpar` การเปลี่ยนแปลงใดๆ กับคอนฟิกูเรชัน การแก้ปัญหาโดเมนของ WPAR ที่มีอยู่ต้องทำโดยแก้ไขไฟล์ที่เกี่ยวข้องแบบด้วยตนเอง

การกำหนดคอนฟิกการเราต์ที่ระบุเฉพาะ WPAR

คุณสามารถตั้งค่า WPAR เพื่อใช้ตารางการเราต์ของตนเอง โดยใช้แฟล็ก `-i` และแฟล็ก `-I` สำหรับคำสั่ง `mkwpar` คำสั่ง `wparexec` หรือคำสั่ง `chwpar`

ตามค่าดีฟอลต์ ระบบและแอปพลิเคชันเวิร์กโพลด์พาร์ติชันที่มีการเชื่อมต่อเน็ตเวิร์กที่แอ็คทีฟ แบ่งใช้ตารางการเราต์ของระบบแบบโกลบอล เมื่อต้องการเปิดใช้งานการเราต์ที่ระบุเฉพาะ WPAR สำหรับ WPAR เมื่อคุณกำลังสร้าง WPAR ให้เพิ่มแฟล็ก `-i` ไปยังบรรทัดรับคำสั่งของคำสั่ง `mkwpar` หรือคำสั่ง `wparexec` สำหรับระบบ WPARs:

```
mkwpar -n wpar_name -N network_attributes -i ...
```

สำหรับแอปพลิเคชัน WPARs:

```
wparexec -N network_attributes -i ... -- /path/to/application arg1 arg2 ... argN
```

การใช้คำสั่งเหล่านี้จะสร้าง loopback, broadcast และการเราต์ subnet ที่เหมาะสมกับแอดเดรสที่ตั้งค่าไว้แต่ละค่า หากไม่ได้ระบุรายการตารางการเราต์อย่างชัดเจนไว้ WPAR จะสามารถสื่อสาร ภายใน subnets ของตนเองได้เท่านั้น คุณสามารถตั้งค่ารายการตารางการเราต์อย่างชัดเจน ด้วยแฟล็ก `-I` เมื่อคุณสร้าง WPAR คุณสามารถตั้งค่า รายการตารางการเราต์ที่ชัดเจนเพิ่มเติมหรือระบุค่าศูนย์ แต่ละรายการต้องการอินสแตนซ์ของแฟล็ก `-I` ที่เป็นของตนเอง แอดเดรสปลายทางและเกตเวย์สามารถระบุได้โดยใช้ชื่อสัญลักษณ์หรือ ip แอดเดรส

ตัวอย่างเช่น หากต้องการตั้งค่าเราต์ดีฟอลต์ผ่านเกตเวย์ด้วยชื่อสัญลักษณ์ gateway.customer.com และเราต์ของโฮสต์กับ myserver.customer.com ผ่านเกตเวย์ 192.168.1.1:

```
mkwpar -n wpar_name -N network_attributes -i -I rtdst=default rtgateway=gateway.customer.com \
-I rtdst=myserver.customer.com rtttype=host rtgateway=192.168.1.1 ...
```

คำสั่ง `netstat -r` สามารถใช้กับแฟล็ก `-@` เพื่อดูตารางการเราต์ที่ระบุเฉพาะ WPAR สำหรับ WPAR ได้ทุกเวลา ถ้าปิดใช้งานการเราต์ที่ระบุเฉพาะ WPAR สำหรับ WPAR ที่เคียววี คำสั่ง `netstat -r` จะแสดงการเราต์แบบโกลบอล รูปแบบเอาต์พุตเป็นรูปแบบเฉพาะสำหรับคำสั่ง `netstat -r` โดยไม่มีแฟล็ก `-@` ตัวอย่างเช่น:

```
netstat -r -@ wpar_name
```

คุณสามารถเปลี่ยนคุณสมบัติการเราต์ที่ระบุเฉพาะ WPAR สำหรับทั้งระบบ WPARs และแอปพลิเคชัน WPARs โดยใช้คำสั่ง `chwpar` การเปลี่ยนแปลงสามารถดำเนินการได้บน WPARs ที่แอ็คทีฟหรือ WPARs ที่ไม่แอ็คทีฟ การเปลี่ยนแปลงมีผลบังคับใช้ในทันที และยังคงอยู่ระหว่างที่ระบบ WPAR ระบุ เมื่อต้องการเปิดใช้งานการเราต์ ที่ระบุเฉพาะ WPAR ซึ่งเป็นสาเหตุทำให้ WPAR ที่ได้รับผลกระทบเริ่มต้นใช้ ตารางโกลบอล ให้ใช้คำสั่งต่อไปนี้:

```
chwpar -K -i wpar_name
```

เมื่อต้องการเปิดใช้งานการเราต์ที่ระบุเฉพาะ WPAR และเพิ่มการเราต์สำหรับปลายทาง ใน subnet 224.128.9.0/24 ผ่านเกตเวย์ 224.128.9.1 บนอินเตอร์เฟซ en4 ให้ใช้คำสั่งต่อไปนี้:

```
chwpar -i -I rtdest=224.128.9.0 rtnetmask=255.255.255.0 rtgateway=224.128.9.1 rtinterface=en4 wpar_name
```

เมื่อต้องการลบรายการเรดท์ที่ระบุเฉพาะ WPAR ที่มีอยู่ คุณต้องจัดเตรียม ข้อมูลที่เพียงพอเพื่อระบุรายการที่ต้องการลบ ในกรณีส่วนใหญ่ จะมีผลกระทบต่อการใช้แอดทริบิวต์เดียวกัน ซึ่งจัดเตรียมไว้เมื่อตั้งค่าการเรดท์ ตัวอย่างเช่น ใช้คำสั่งต่อไปนี้เพื่อลบการเรดท์ที่ตั้งค่าในตัวอย่างก่อนหน้านี้:

```
chwpar -K -I rtdest=224.128.9.0 rtnetmask=255.255.255.0 rtgateway=224.128.9.1 rtinterface=en4 wpar_name
```

หลักการที่เกี่ยวข้อง:

“การกำหนดคอนฟิกแอ็พพลิเคชัน WPARs” ในหน้า 36

คุณสามารถสร้างและกำหนดคอนฟิกแอ็พพลิเคชัน WPARs ได้โดยใช้คำสั่ง `wparexec` และคำสั่ง `chwpar`

การกำหนดคอนฟิกการควบคุมรีซอร์สสำหรับระบบ WPARs

คุณสามารถตั้งค่าการควบคุมรีซอร์สเพื่อจำกัดฟิลิคัลรีซอร์สสำหรับระบบ WPAR ที่เข้าถึงโดยใช้แฟล็ก `-R` สำหรับคำสั่ง `mkwpar` และคำสั่ง `chwpar`

หากต้องการเริ่มต้นค่าติดตั้งการควบคุมรีซอร์สให้รันคำสั่ง `mkwpar`:

```
mkwpar -n wpar_name -R active=yes CPU=10%-20%,50% totalProcesses=1024
```

ในตัวอย่างนี้ WPAR ให้สิทธิ์กับรีซอร์สของระบบ ดังต่อไปนี้:

- ค่าต่ำสุด 10% ของตัวประมวลผลของสภาพแวดล้อมแบบโกลบอลตามคำร้องขอ
- ค่าสูงสุด 20% ของตัวประมวลผลของสภาพแวดล้อมแบบโกลบอล เมื่อมีการโต้แย้ง
- ค่าสูงสุด 50% ของตัวประมวลผลของสภาพแวดล้อมแบบโกลบอล เมื่อไม่มีการโต้แย้ง
- ค่าสูงสุดของกระบวนการ 1024 กระบวนการในแต่ละครั้ง

แอ็ททริบิวต์ `active` สามารถตั้งค่าเป็น `yes` หรือ `no` ได้ เมื่อแอ็ททริบิวต์ `active` ถูกตั้งค่าเป็น `no` การควบคุมรีซอร์สจะถูกปิดใช้งาน แต่ค่าติดตั้งยังคงอยู่ในฐานข้อมูลคอนฟิกูเรชัน

หากต้องการเปลี่ยนค่าติดตั้งการควบคุมรีซอร์สแบบไดนามิก สำหรับแอ็พพลิเคชัน WPAR ที่แอ็คทีฟหรือไม่แอ็คทีฟอยู่ให้รันคำสั่ง `chwpar` ต่อไปนี้:

```
chwpar -R totalThreads=2048 shares_memory=100 wpar_name
```

หมายเหตุ: คุณยังสามารถใช้แฟล็ก `-K` สำหรับคำสั่ง `chwpar` เพื่อลบแอ็ททริบิวต์แต่ละตัวออกจากโปรไฟล์และเรียกคืนการควบคุมเหล่านี้ตามค่าดีฟอลต์ ดังต่อไปนี้:

```
chwpar -K -R totalProcesses shares_CPU wpar_name
```

หลักการที่เกี่ยวข้อง:

“การควบคุมรีซอร์ส” ในหน้า 11

WPARs สนับสนุนได้มากถึง 8192 เวิร์กโหลดพาร์ติชันที่ควบคุมรีซอร์สจำนวนของ WPARs ที่ไม่ได้ควบคุมรีซอร์สซึ่งสามารถสร้างขึ้นได้ มีข้อจำกัดตามสภาพพร้อมใช้งานของหน่วยความจำสถานะแวดล้อมแบบโกลบอล และรีซอร์สพื้นที่ดิสก์ อย่างไรก็ตาม ค่าสูงสุดของ 8192 สามารถแอ็คทีฟได้ ณ เวลาใดๆ

การใช้ไฟล์ข้อมูลจำเพาะสำหรับระบบ WPARs

คุณสามารถสร้าง WPAR ด้วยอ็อปชันทั้งหมดจากไฟล์ข้อกำหนดคุณสมบัติโดยใช้แฟล็ก `-f` สำหรับคำสั่ง `mkwpar`

หากต้องการใช้ไฟล์ข้อกำหนดคุณสมบัติเพื่อสร้างระบบ WPAR ให้รันคำสั่ง `mkwpar` ดังต่อไปนี้:

```
mkwpar -f /tmp/specfile1
```

หากต้องการสร้างไฟล์ข้อกำหนดคุณสมบัติที่เป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการสร้าง WPAR ให้รันคำสั่ง `mkwpar` ต่อไปนี้ด้วยแฟล็ก `-o`:

```
mkwpar -n wpar_name -o /tmp/specfile2
```

หมายเหตุ: หากชื่อของระบบ WPAR ถูกจัดเตรียมอยู่ในไฟล์ข้อกำหนดคุณสมบัติแล้ว แฟล็ก `-n` ไม่จำเป็นต้องมีอีกต่อไป ไฟล์ข้อกำหนดคุณสมบัติ สะท้อนให้เห็นถึงค่าติดตั้งที่ใช้เพื่อสร้าง WPAR.

หากต้องการสร้างไฟล์ข้อกำหนดคุณสมบัติโดยไม่สร้าง WPAR ให้รันคำสั่ง `mkwpar` ต่อไปนี้พร้อมกับแฟล็ก `-w` และแฟล็ก `-o`:

```
mkwpar -o /tmp/specfile3 -w
```

สำหรับคำอธิบายอย่างกว้างขวางของรูปแบบและเนื้อหาที่อนุญาตให้ใช้ของไฟล์คุณสมบัติ โปรดดูไฟล์ `/usr/samples/wpars/sample.spec`

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `mkwpar`

การใช้ไฟล์ `image.data` สำหรับระบบ WPARs

คุณสามารถใช้ไฟล์ `image.data` เพื่อระบุอ็อปชันของโลจิคัลวอลุ่มเพิ่มเติม และอ็อปชันระบบไฟล์เมื่อคุณสร้างระบบ WPAR โดยใช้คำสั่ง `mkwpar` ด้วยแฟล็ก `-L image_data=`

ข้อจำกัดต่อไปนี้นำไปใช้เพื่อใช้ไฟล์ `image.data` กับระบบ WPARs:

- WPARs ใช้เฉพาะ stanza ชนิด `lv_data` และ stanza ชนิด `fs_data` ในไฟล์ `image.data` stanza ชนิดอื่นทั้งหมดถูกข้ามไป
- หากชื่ออุปกรณ์โลจิคัลวอลุ่มตรงกับชื่ออุปกรณ์ที่มีอยู่บนระบบ ชื่อใหม่จะถูกสร้างขึ้น และคำเตือนจะถูกแสดง
- พารของระบบไฟล์ที่ระบุไว้พร้อมกับแอตทริบิวต์ `FS_NAME` ควรสอดคล้องกับลักษณะที่ปรากฏใน WPAR (ตัวอย่างเช่น ระบบไฟล์รากคือ `/` และระบบไฟล์หลัก คือ `/home`)
- ไดรฟ์ทอรัลหลักสำหรับสภาพแวดล้อมแบบโกลบอลไม่ควรสอดแทรกอยู่ในพาร `image.data`
- ระบบไฟล์ทั้งหมดต้องเชื่อมโยงกับ LV ในไฟล์ `image.data`
- โลจิคัลวอลุ่มทั้งหมดต้องมีความสัมพันธ์กับระบบไฟล์ในไฟล์ `image.data`

หากต้องการสร้างระบบ WPAR โดยใช้อ็อปชันโลจิคัลวอลุ่มและอ็อปชันระบบไฟล์ในไฟล์ `image.data` ให้รันคำสั่งต่อไปนี้:

```
mkwpar -L image_data=image.data file -n wpar_name
```

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

ไฟล์ `image.data`

การกำหนดคอนฟิกแอ็พพลิเคชัน WPARs

คุณสามารถสร้างและกำหนดคอนฟิกแอ็พพลิเคชัน WPARs ได้โดยใช้คำสั่ง `wparexec` และคำสั่ง `chwpar`

เมื่อคุณสร้างแอ็พพลิเคชัน WPAR โปรไฟล์คอนฟิกูเรชันถูกเก็บอยู่ในฐานข้อมูล WPAR คุณสามารถเอ็กซ์พอร์ตโปรไฟล์นี้เพื่อสร้างไฟล์ข้อกำหนดคุณสมบัติที่มีข้อมูล คอนฟิกูเรชันที่ถูกต้องสำหรับ WPAR นั้น WPARs ทั้งหมด ต้องถูกสร้างขึ้นโดยผู้ดูแลระบบที่สิทธิ์ในสภาวะแวดล้อมแบบโกลบอล

หมายเหตุ: หัวข้อเหล่านี้จัดเตรียมตัวอย่างที่ระบุเฉพาะไว้เกี่ยวกับวิธีการรันคำสั่งที่เกี่ยวข้องกับ WPAR สำหรับเอกสารคู่มือที่สมบูรณ์ของอ็อปชันทั้งหมดสำหรับคำสั่งที่ระบุเฉพาะ โปรดดูข้อมูลที่เกี่ยวข้องสำหรับภารกิจนั้น

หลักการที่เกี่ยวข้อง:

“การกำหนดคอนฟิกการเรดที่ระบุเฉพาะ WPAR” ในหน้า 33

คุณสามารถตั้งค่า WPAR เพื่อใช้ตารางการเรดของตนเอง โดยใช้แฟล็ก `-i` และแฟล็ก `-I` สำหรับคำสั่ง `mkwpar` คำสั่ง `wparexec` หรือคำสั่ง `chwpar`

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

“การสร้างรุ่น WPAR” ในหน้า 15

คุณสามารถสร้าง WPAR รุ่นใหม่ ด้วยคำสั่ง `mkwpar`

การสร้างแอ็พพลิเคชัน WPAR

คุณสามารถสร้างแอ็พพลิเคชัน WPAR โดยใช้คำสั่ง `wparexec` ได้

คุณต้องจัดหาพาร์ไปยังแอ็พพลิเคชันหรือคำสั่งที่คุณต้องการ สร้างแอ็พพลิเคชัน WPAR และคุณต้องจัดหาอาร์กิวเมนต์บรรทัดรับคำสั่งใดๆ เมื่อคุณรันคำสั่ง `wparexec` แอ็พพลิเคชันสามารถมาจากไฟล์ข้อกำหนดคุณสมบัติหรือถูกระบุไว้บนบรรทัดรับคำสั่งอย่างใดอย่างหนึ่ง ไม่เหมือนกับระบบ WPARs ซึ่งไม่จำเป็นต้องกำหนดชื่อที่แน่นอนให้กับแอ็พพลิเคชัน WPAR แม้ว่า ชนิด WPAR จะต้องการชื่อ ชื่อสำหรับแอ็พพลิเคชัน WPARs จะถูกสร้างขึ้นตามชื่อของแอ็พพลิเคชัน ที่รันอยู่ใน WPAR

ดำเนินการ ตามขั้นตอนต่อไปนี่เพื่อสร้างแอ็พพลิเคชัน WPAR:

1. ล็อกอินเป็นผู้ใช้ `root` เข้าสู่ระบบที่คุณต้องการสร้าง และตั้งค่าเวิร์กโวลดพาร์ติชัน ล็อกอินนี้จะนำคุณไปยัง สภาพแวดล้อมแบบโกลบอล
2. หากต้องการสร้างและตั้งค่าเวิร์กโวลดพาร์ติชัน ให้รันคำสั่งต่อไปนี้:

```
wparexec -n wparname -- /usr/bin/ps -ef > /ps.out
```

เอาต์พุตควรดูคล้ายกับที่แสดงต่อไปนี้:

```
wparexec: Verifying filesystems...
wparexec: Workload partition wparname created successfully.
startwpar: COMMAND START, ARGS: wparname
startwpar: Starting workload partition 'wparname'
startwpar: Mounting all workload partition file systems
startwpar: Loading workload partition
```

```
startwpar: Shutting down all workload partition processes
rmwpar: Removing workload partition firstapp
rmwpar: Return Status = SUCCESS
startwpar: Return Status = SUCCESS
```

คุณได้สร้างแอฟพลิเคชัน WPAR เป็นผลสำเร็จแล้ว

แอฟพลิเคชัน WPARs เริ่มต้นในทันทีที่คำสั่ง `wparexec` ถูกเรียกใช้ และหยุดทำงานในทันทีที่แอฟพลิเคชันเสร็จสิ้นการดำเนินการ เมื่อการดำเนินการเสร็จสิ้นแล้ว คอนฟิกูเรชันสำหรับแอฟพลิเคชัน WPAR จะถูกทำลาย

การกำหนดคอนฟิกไวดเร็กทอรีและระบบไฟล์สำหรับแอฟพลิเคชัน WPARs

แอฟพลิเคชัน WPARs แบ่งใช้ระบบไฟล์กับสภาวะแวดล้อมแบบโกลบอล คุณสามารถใช้แฟล็ก `-M` สำหรับคำสั่ง `wparexec` เพื่อตั้งค่าไวดเร็กทอรี และระบบไฟล์

ไม่เหมือนกับระบบ WPARs แอฟพลิเคชัน WPARs ไม่มีไวดเร็กทอรี พื้นฐาน คุณไม่สามารถเขียนทับค่าติดตั้งดีฟอลต์สำหรับการพึ่งพา ระบบโลคัลไฟล์ แต่คุณสามารถใช้แฟล็ก `-M` สำหรับคำสั่ง `wparexec` เพื่อระบุการพึ่งพาระบบไฟล์เพิ่มเติม เช่น การ mount NFS แบบรีโมต แอ็ททริบิวต์ `directory` แสดงจุด mount และแอ็ททริบิวต์นี้จำเป็นต้องมีสำหรับอินสแตนซ์ทั้งหมดที่สร้างขึ้นด้วยแฟล็ก `-M` จุด mount ไวดเร็กทอรีจะปรากฏขึ้นทั้งใน WPAR และในสภาพแวดล้อมแบบโกลบอล

แอฟพลิเคชัน WPARs ไม่ได้สร้างระบบไฟล์ใหม่ ดังนั้น ชนิดของระบบโลคัลไฟล์ JFS และ JFS2 ไม่สามารถระบุได้ การพึ่งพาระบบโลคัลไฟล์สามารถระบุได้ แต่ต้องมีอยู่ในไวดเร็กทอรี `/etc/filesystems`

หากต้องการ mount ไวดเร็กทอรี `/export/shared` แบบรีโมตเหนือไวดเร็กทอรี `/shared` ในสภาพแวดล้อมแบบโกลบอล ให้รันคำสั่ง `wparexec` ต่อไปนี้ด้วยแฟล็ก `-M` โดยใช้ค่าที่เหมาะสมสำหรับสภาพแวดล้อมของคุณ:

```
wparexec -M directory=/shared vfs=nfs host=homeserver.customer.com dev=/export/shared \
-- /path/to/application arg1 arg2 ... argN
```

หากต้องการระบุการพึ่งพาระบบโลคัลไฟล์ ให้ระบุเฉพาะแอ็ททริบิวต์ไวดเร็กทอรี สำหรับ mount stanza นั้นดังต่อไปนี้โดยใช้ค่าที่เหมาะสมสำหรับ สภาพแวดล้อมของคุณ:

```
wparexec -M directory=/mylocalshare -- /path/to/application arg1 arg2 ... argN
```

หลักการที่เกี่ยวข้อง:

“ระบบไฟล์สำหรับแอฟพลิเคชัน WPARs” ในหน้า 24

แอฟพลิเคชัน WPARs แบ่งใช้เนมสเปซระบบไฟล์ ของสภาวะแวดล้อมแบบโกลบอล เมื่อสร้างแอฟพลิเคชัน WPAR แล้ว แอฟพลิเคชันเข้าถึง mount ทั้งหมดที่พร้อมใช้งานกับระบบไฟล์ของสภาวะแวดล้อมแบบโกลบอล

การกำหนดคอนฟิกเครือข่ายสำหรับแอฟพลิเคชัน WPARs

คุณสามารถตั้งค่าเน็ตเวิร์กสำหรับแอฟพลิเคชัน WPAR โดยใช้แฟล็ก `-h` และแฟล็ก `-N` สำหรับคำสั่ง `wparexec` หรือคำสั่ง `chwpar`

ตามค่าดีฟอลต์ ชื่อของแอฟพลิเคชัน WPAR ถูกใช้เป็น ชื่อโฮสต์ของแอฟพลิเคชัน

หากต้องการลบชื่อโฮสต์ที่เป็นค่าดีฟอลต์สำหรับแอฟพลิเคชัน WPAR เมื่อคุณกำลังสร้างแอฟพลิเคชันนั้น ให้รันคำสั่ง `wparexec` ต่อไปนี้พร้อมกับแฟล็ก `-h`:

```
wparexec -h wpar_hostname -- /path/to/application arg1 arg2 ... argN
```

คุณยังสามารถเปลี่ยนชื่อโฮสต์สำหรับแอ็พพลิเคชัน WPAR ได้ตลอดเวลาโดยใช้แฟล็ก `-h` พร้อมกับคำสั่ง `chwpar` ต่อไปนี้:

```
chwpar -h new_hostname wpar_name
```

หากคุณไม่ได้รับข้อมูลการสร้างเน็ตเวิร์กใดๆ ไว้ เมื่อคุณสร้างแอ็พพลิเคชัน WPAR และชื่อของ WPAR แปลงเป็น IP แอดเดรสบนเน็ตเวิร์กเดียวกับอินเตอร์เฟซแบบโกลบอลที่แอ็คทีฟใดๆ คำสั่ง `wparexec` จะตั้งค่าเน็ตเวิร์กแบบอัตโนมัติสำหรับ WPAR หากชื่อ WPAR ไม่ได้ถูกแปลง คุณสามารถระบุคอนฟิกูเรชันของเน็ตเวิร์กเพิ่มเติมหรือระบุค่าศูนย์โดยใช้แฟล็ก `-N` สำหรับคำสั่ง `wparexec` หรือคำสั่ง `chwpar` การเปลี่ยนแปลงเครือข่ายทั้งหมดสามารถดำเนินการได้บน WPARs ที่แอ็คทีฟและไม่แอ็คทีฟ การเปลี่ยนแปลงจะมีผล โดยทันที

เน็ตเวิร์กแต่ละวงต้องการอินสแตนซ์ของแฟล็ก `-N` ของตนเอง แฟล็ก `-N` ระบุแอ็ตทริบิวต์คอนฟิกูเรชัน เน็ตเวิร์ก และถูกใช้แยกจากคู่ของ `attribute=value` ตามพื้นที่ว่าง คุณสามารถระบุแฟล็ก `-N` มากกว่าหนึ่ง เพื่อกำหนดคอนฟิก IP แอดเดรสจำนวนมาก ตัวอย่างเช่น:

```
wparexec -N interface=en0 address=224.128.9.3 netmask=255.255.255.0 broadcast=224.128.9.255 \  
-N interface=en1 address=192.168.0.3 netmask=255.255.255.0 broadcast=192.168.0.255 \  
-- /path/to/application arg1 arg2 ... argN
```

หากต้องการตั้งค่าแอ็พพลิเคชัน WPAR ด้วย IPv6 แอดเดรสของ `fe80::200:214` โดยใช้อินเตอร์เฟซ `en3` จากสภาพแวดล้อมแบบโกลบอล ให้รันคำสั่งต่อไปนี้:

```
wparexec -N interface=en3 address6=fe80::200:214 prefixlen=64 \  
-- /path/to/application arg1 arg2 ... argN
```

คุณยังสามารถใช้แฟล็ก `-N` พร้อมกับคำสั่ง `chwpar` เพื่อเพิ่มเน็ตเวิร์กต่อไปบนแอ็พพลิเคชัน WPAR ที่นิยามไว้ก่อนหน้านี้ ตัวอย่างเช่น หากต้องการเพิ่มเน็ตเวิร์ก ให้รันคำสั่งต่อไปนี้:

```
chwpar -N address=224.128.9.4 wpar_name
```

หากคุณต้องการ เปลี่ยนค่าติดตั้งเน็ตเวิร์กสำหรับแอ็พพลิเคชัน WPAR ให้ใช้แอ็ตทริบิวต์ `address` เพื่อระบุเน็ตเวิร์กที่คุณต้องการเปลี่ยนแปลง ตัวอย่างเช่น หากต้องการเปลี่ยน `netmask` และแอดเดรสการกระจายสัญญาณของเน็ตเวิร์กที่ `224.128.9.3` ให้รัน คำสั่งต่อไปนี้:

```
chwpar -N address=224.128.9.3 netmask=255.255.255.128 broadcast=224.128.9.127 wpar_name
```

หลักการที่เกี่ยวข้อง:

“การสร้างเน็ตเวิร์ก” ในหน้า 4

WPAR สามารถมีเน็ตเวิร์กแอดเดรสตั้งแต่หนึ่งแอดเดรสขึ้นไปที่กำหนดไว้เพื่อสนับสนุนล็อกอินของเน็ตเวิร์ก และเน็ตเวิร์กเซอวิสเซอริส

การกำหนดคอนฟิกการควบคุมรีซอร์สสำหรับแอ็พพลิเคชัน WPARs

คุณสามารถตั้งค่าการควบคุมรีซอร์สเพื่อจำกัดฟิลิคัลรีซอร์สสำหรับแอ็พพลิเคชัน WPAR ที่เข้าถึงโดยใช้แฟล็ก `-R` สำหรับคำสั่ง `wparexec` และคำสั่ง `chwpar`

หากต้องการเริ่มต้นค่าติดตั้งการควบคุมรีซอร์ส ให้รันคำสั่ง `wparexec` ต่อไปนี้:

```
wparexec -R active=yes CPU=10%-20%,50% totalProcesses=1024 -- /path/to/application arg1 arg2...argN
```

ในตัวอย่างนี้ แอปพลิเคชัน WPAR ให้สิทธิ์กับบริชอร์สของระบบ ดังต่อไปนี้:

- ค่าต่ำสุด 10% ของตัวประมวลผลของสภาพแวดล้อมแบบโกลบอลตามคำร้องขอ
- ค่าสูงสุด 20% ของตัวประมวลผลของสภาพแวดล้อมแบบโกลบอล เมื่อมีการโต้แย้ง
- ค่าสูงสุด 50% ของตัวประมวลผลของสภาพแวดล้อมแบบโกลบอล เมื่อไม่มีการโต้แย้ง
- ค่าสูงสุดของกระบวนการ 1024 กระบวนการในแต่ละครั้ง

แอตทริบิวต์ `active` สามารถตั้งค่าเป็น `yes` หรือ `no` ได้ เมื่อแอตทริบิวต์ `active` ถูกตั้งค่าเป็น `no` การควบคุมริชอร์สจะถูกปิดใช้งาน แต่ค่าติดตั้งยังคงอยู่ในฐานข้อมูลคอนฟิกูเรชัน

ตัวอย่างเช่น หากต้องการเปลี่ยนค่าติดตั้งการควบคุมแบบไดนามิก สำหรับแอปพลิเคชัน WPAR ให้รันคำสั่งต่อไปนี้ `chwp`:

```
chwp -R totalThreads=2048 shares_memory=100 wpar_name
```

หมายเหตุ: คุณยังสามารถใช้แฟล็ก `-K` สำหรับคำสั่ง `chwp` เพื่อลบแอตทริบิวต์แต่ละตัวจากโปรไฟล์ และเรียกคืนการควบคุมเหล่านี้กลับไปเป็นค่าดีฟอลต์ ดังต่อไปนี้:

```
chwp -K -R totalProcesses shares_CPU wpar_name
```

การทำงานกับไฟล์ข้อมูลจำเพาะสำหรับแอปพลิเคชัน WPARs

คุณสามารถสร้างไฟล์ข้อกำหนดคุณสมบัติด้วยอ็อปชันทั้งหมดสำหรับแอปพลิเคชัน WPAR โดยใช้แฟล็ก `-f` สำหรับคำสั่ง `wparexec`

หากคุณระบุแอปพลิเคชันสำหรับให้แอปพลิเคชัน WPAR รัน ให้สอดแทรกคำสั่ง และอาร์กิวเมนต์ทั้งหมด คำสั่งนั้นไม่จำเป็นต้องมี เมื่อคุณสร้างไฟล์ข้อกำหนดคุณสมบัติ หากต้องการสร้างไฟล์ข้อกำหนดคุณสมบัติสำหรับแอปพลิเคชัน WPAR ให้รันคำสั่งต่อไปนี้:

```
wparexec -f /tmp/specfile1
```

หากต้องการสร้างไฟล์ข้อกำหนดคุณสมบัติเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการสร้าง WPAR ให้รันคำสั่ง `wparexec` ด้วยแฟล็ก `-o` ดังต่อไปนี้:

```
wparexec -n wpar_name -o /tmp/specfile2 -- /path/to/application arg1 arg2 ... argN
```

ไฟล์ข้อกำหนดคุณสมบัติ สะท้อนให้เห็นถึงค่าติดตั้งที่ใช้เพื่อสร้าง WPAR.

หากต้องการสร้างไฟล์ข้อกำหนดคุณสมบัติโดยไม่สร้าง WPAR ให้รันคำสั่ง `wparexec` พร้อมกับแฟล็ก `-w` และแฟล็ก `-o`:

```
wparexec -o /tmp/specfile3 -- /path/to/application arg1 arg2 ... argN
```

สำหรับคำอธิบายอย่างกว้างขวางของรูปแบบ และเนื้อหาที่อนุญาตให้ใช้ของไฟล์คุณสมบัติ โปรดดูไฟล์ `/usr/samples/wpars/sample.spec`

การจัดการ WPAR

หลังจากที่คุณสร้างหรือกำหนดคอนฟิก WPAR แล้ว คุณอาจต้องการดำเนินการกับภารกิจ เช่น การลบ การเรียกคืน และการแสดง WPARs

การแสดงรายการ WPARs

คุณสามารถแสดงรายการข้อมูลสรุปสำหรับระบบ WPARs และแอ็พพลิเคชัน WPARs ได้โดยใช้คำสั่ง `lswpar`

คุณสามารถแสดงรายการข้อมูลเกี่ยวกับ WPARs ตั้งแต่หนึ่งตัวขึ้นไปโดยใช้คำสั่ง `lswpar` โดยระบุชื่อเวิร์กโพลดพาร์ติชัน ตั้งแต่ศูนย์ขึ้นไป คำสั่ง `lswpar` สนับสนุน wildcards แบบ shell-style

ตัวอย่างเช่น เมื่อต้องการแสดงรายการ WPARs บนระบบที่มีชื่อ ที่ขึ้นต้นด้วย "mypar_" ให้รันคำสั่งต่อไปนี้:

```
lswpar 'mypar_*'
```

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `lswpar`

การแสดงผล WPAR identifiers

คุณสามารถแสดงรายการ identifiers สำหรับ WPAR โดยใช้คำสั่ง `lparstat` หรือคำสั่ง `uname`

WPARs มีตัวระบุต่อไปนี้:

ชื่อ WPAR

ชื่อที่คุณกำหนดให้กับ WPAR

WPAR UUID

Universally Unique ID ที่เชื่อมโยงกับ WPAR ซึ่งสามารถถูกระบุเมื่อ WPAR ถูกสร้างขึ้น หรือมีเช่นนี้ ID ก็จะถูกสร้างขึ้นโดยอัตโนมัติ UUID ถูกจัดเก็บไว้ใช้ในการกำหนดคอนฟิก WPAR และจะมีอยู่จนกระทั่ง WPAR ถูกลบออก UUID สามารถถูกเปลี่ยนได้ด้วยคำสั่ง `chwpar`

ID WPAR ที่คอนฟิกไว้

identifier แบบไดนามิกที่กำหนดไว้ในแต่ละครั้งที่ WPAR เริ่มทำงาน สำหรับสภาพแวดล้อมแบบโกลบอล ค่าของ identifier นี้คือ 0

คีย์ WPAR

identifier แบบสแตติกจะเหมือนกันในแต่ละครั้งที่คุณเริ่มต้น WPAR สำหรับสภาพแวดล้อมแบบโกลบอล ค่าของ identifier นี้คือ 0

คุณสามารถแสดง ID WPAR ที่ตั้งค่าไว้ และคีย์ WPAR ที่รันด้วยคำสั่ง `lparstat` พร้อมกับแฟล็ก `-W` คำสั่งนี้ยังแสดงข้อมูลตัวประมวลผลที่อาจมีประโยชน์สำหรับการออกไลเซนส์

หากต้องการดู WPAR identification และข้อมูลตัวประมวลผล ให้รันคำสั่ง `lparstat` พร้อมกับแฟล็ก `-W` ดังต่อไปนี้:

```
lparstat -W
```

หากต้องการแสดงคีย์ WPAR ให้รันคำสั่ง `uname` ด้วยแฟล็ก `-W` ดังต่อไปนี้:

```
uname -W
```

หากต้องการให้แสดง UUID ของ WPAR ให้รันคำสั่ง `lswpar` ด้วยแฟล็ก `-a` ดังต่อไปนี้:

```
lswpar -a UUID wpar_name
```

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `lparstat`

คำสั่ง `uname`

การล็อกอินเข้าสู่ WPAR

หลังจากที่คุณตั้งค่าและเรียกใช้ระบบ WPAR ที่ไม่ได้มีการเชื่อมต่อเน็ตเวิร์ก คุณสามารถล็อกอินเข้าสู่ระบบได้โดยใช้คำสั่ง `clogin`

หมายเหตุ: คำสั่ง `clogin` มีการสนับสนุนคอนโซลแบบจำกัด และบางแอปพลิเคชันอาจไม่ทำงานตามที่ต้องการ ภายในฟังก์ชันคอนโซลเต็ม คำสั่ง `clogin` โดยหลักแล้วมุ่งใช้สำหรับการเข้าถึง WPAR เพื่อการดูแล เพื่อแก้ไขปัญหาการกำหนดคอนฟิก WPAR เพื่อให้เกิดผลลัพธ์ที่ดีที่สุด กำหนดคอนฟิก WPAR เพื่อให้มีอย่างน้อย เครือข่ายโปรเวตเพื่อเปิดใช้งานกลไกการล็อกอินเครือข่าย เช่น `rlogin` หรือ `telnet`

คุณสามารถล็อกอินเข้าสู่ WPAR ในฐานะผู้ใช้ `root` หรือผู้ใช้อื่นๆ เอาต์พุตสำหรับคำสั่ง `clogin` ถูกแสดงอยู่บนคอนโซลที่คำสั่งถูกเรียกใช้ เมื่อคุณออกจากคำสั่ง คำสั่งจะส่งคืนไปยังสภาพแวดล้อมแบบโกลบอล

เมื่อต้องการล็อกอินเข้าสู่ระบบ WPAR เพื่อดูแล และ สร้างเซลล์เป็นผู้ใช้ `root` ให้รันคำสั่งต่อไปนี้:

```
clogin wpar_name
```

เมื่อต้องการล็อกอินเข้าสู่ระบบ WPAR เพื่อดูแล และ สร้างเซลล์เป็นผู้ใช้อื่น รันคำสั่งต่อไปนี้:

```
clogin wpar_name -l username
```

หมายเหตุ: คุณยังสามารถล็อกอินเข้าสู่ระบบ WPAR แบบรีโมทโดยใช้ คำสั่งล็อกอินบนเครือข่าย เช่นคำสั่ง `rlogin`, คำสั่ง `telnet` หรือคำสั่ง `rsh`

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `clogin`

การสำรองข้อมูล WPARs

คุณสามารถสำรองข้อมูล WPAR ได้โดยใช้คำสั่ง `savewpar` คำสั่ง `mkcd` หรือคำสั่ง `mkdvd`

คำสั่ง `savewpar` ใช้ข้อมูลที่สร้างขึ้นโดย คำสั่ง `mkwpardata` เพื่อสำรองข้อมูล WPAR ของคุณ หากไฟล์เหล่านี้ไม่พร้อมใช้งานบนระบบของคุณ คำสั่ง `savewpar` จะเรียกใช้คำสั่ง `mkwpardata` เพื่อสร้างไฟล์เหล่านี้ อิมเมจไฟล์มีข้อมูลต่อไปนี้:

- รายการโลจิคัลวอลุ่มและขนาด
- รายการของระบบไฟล์และขนาด
- รายการของกลุ่มวอลุ่ม
- ชื่อ WPAR

หากต้องการสำรองข้อมูล WPAR ไปยังอุปกรณ์เทปที่เป็นค่าดีฟอลต์ ให้รันคำสั่งต่อไปนี้:

```
savewpar wparname
```

หากต้องการสำรองข้อมูล WPAR ลงในไฟล์ ให้รันคำสั่งต่อไปนี้:

```
savewpar -f file wparname
```

คุณยังสามารถสำรองข้อมูล WPAR ลงในอุปกรณ์ซีดีโดยใช้คำสั่ง `mkcd -W` หรือลงในอุปกรณ์ดีวีดีโดยใช้คำสั่ง `mkdvd -W`
ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `mkcd`

คำสั่ง `mkdvd`

คำสั่ง `mkwpardata`

คำสั่ง `savewpar`

ชุดบูตสำหรับเวิร์กโวลต์พาร์ติชัน

ในโลจิคัลพาร์ติชัน (LPAR) มีเทคนิคที่ใช้บ่อยสองแบบสำหรับการสร้างสำรองข้อมูลของ LPAR คำสั่ง `mksysb` สามารถใช้เพื่อสร้างอิมเมจสำรองข้อมูลของ `rootvg` ในไฟล์ หรือบน อุปกรณ์ หรือคำสั่ง `alt_disk_copy` สามารถใช้เพื่อสามารถสำเนาของดิสก์ `rootvg` บนชุดดิสก์สำรอง

คำสั่ง `alt_disk_copy` ถูกใช้ระหว่างวงรอบ การบำรุงรักษา โดยอนุญาตกลุ่มวอลุ่ม `root` ปัจจุบันที่จะบันทึกบนดิสก์ สำรองก่อนใช้การอัปเดต ถ้ามีปัญหาใดๆ เกิดขึ้นกับระบบ ที่อัปเดต LPAR สามารถถูก รีเซ็ตที่จากดิสก์สำรองเพื่อสลับกลับไปยังระดับระบบก่อนหน้า

ใน WPAR คำสั่ง `savewpar` จะมีฟังก์ชันคล้ายกับคำสั่ง `mksysb` สำหรับ LPAR คุณสามารถสร้าง ชุดบูตสำรองสำหรับ WPAR ที่สอดคล้องกับการใช้ของคำสั่ง `alt_disk_copy` ใน LPAR

คำสั่ง `chwpar` ที่มีอ็อปชัน `-B` อนุญาตการโคลนของชุดบูตปัจจุบันของ WPAR เพื่อสร้างชุดบูต สำรอง สำหรับ WPAR ตามระบบไฟล์ กลุ่มวอลุ่มอาจ ถูกระบุเพื่อสร้างชุดบูตสำหรับ ถ้ากลุ่มวอลุ่ม ไม่ถูกระบุ ชุดบูตสำรองจะถูกสร้างบนกลุ่มวอลุ่มเดียวกับที่ชุดบูตปัจจุบันถูกเก็บไว้

คำสั่ง `chwpar` ที่มีอ็อปชัน `-b` อาจถูกใช้เพื่อระบุรายการบูต ซึ่งให้รายการเรียงลำดับของ ชุดบูตซึ่ง WPAR ควร เริ่มทำงาน ถ้าการเริ่มทำงานจากชุดบูตแรกในรายการบูต ล้มเหลว ดังนั้นคำสั่ง `startwpar` จะพยายามใช้ ชุดบูตถัดไปในรายการ

คำสั่ง `lswwpar` ยังแสดงข้อมูล เกี่ยวกับชุดบูตและรายการบูต

การกู้คืน WPAR แบบแบ่งใช้ที่เข้ากันไม่ได้

ซอฟต์แวร์ระบบใน Workload Partition แบบแบ่งใช้ (WPAR) อาจเข้ากันไม่ได้กับระดับของระบบของ WPAR แบบโกลบอล ความเข้ากันไม่ได้นี้เกิดขึ้นเมื่อชุดไฟล์ที่ถูกอัปเดตอยู่ในสถานะ APPLIED ทั้งใน WPAR แบบโกลบอล และ WPAR แบบแบ่งใช้ แต่ไม่อยู่ในสถานะ COMMITTED

เมื่อคุณบังคับการติดตั้งชุดไฟล์ใน WPAR แบบโกลบอล ส่วน `/usr` และส่วน `/root` ของระบบไฟล์อาจไม่ซิงค์กัน เมื่อต้องการกู้คืน WPAR แบบแบ่งใช้ให้ล้างรายการ `ObjODM` ออก

หมายเหตุ: เมื่อต้องการ ล้างรายการ Object Data Manager (ODM) ออก ให้รันการดำเนินการ `savewpar` และจากนั้น รันการดำเนินการ `restwpar`

การจัดการซอฟต์แวร์ของ WPAR แบบแบ่งใช้

รูปแบบที่ถูกแบ่งปัน (ถูกแบ่งปัน `/usr`) ของระบบ WPAR มีไฟล์ `/usr` และระบบไฟล์ `/opt` ที่ต่อเชื่อมจากระบบโกลบอลที่โฮสต์ WPAR

สำหรับระบบแบบแบ่งใช้ WPAR การเปลี่ยนแปลงทั้งหมดภายในไฟล์ `/usr` และระบบไฟล์ `/opt` จะเห็นได้ทันทีภายใน WPAR พร้อมกับไฟล์การติดตั้ง และข้อมูลที่เป็นเพื่อชิงโครโนสส่วนที่ไม่แบ่งใช้ (รูท) ของระบบโกลบอล WPAR ภายในระบบไฟล์ `/usr` คำสั่ง `syncwpar` จะชิงโครโนส WPAR ที่ถูกแบ่งปันกับสภาพแวดล้อมโกลบอลของตนเอง คุณสามารถแบ่งใช้ WPAR ยกเว้นจำเป็นที่ระบบไฟล์ `/usr` ต้องสามารถเขียนได้ภายใน WPAR

หมายเหตุ: เมื่อคุณอัปเดตชุดไฟล์ใน WPAR แบบแบ่งใช้ คุณต้องคอมมิตการเปลี่ยนแปลงทุกครั้ง

การเรียกคืน WPARs

คุณสามารถเรียกคืน WPAR โดยใช้คำสั่ง `restwpar`

คุณสามารถเรียกคืน WPAR ได้จากอิมเมจการสำรองข้อมูลที่สร้างขึ้นโดยคำสั่ง `savewpar` คำสั่ง `mkcd` หรือคำสั่ง `mkdvd`

หากต้องการเรียกคืนอิมเมจการสำรองข้อมูลจากอุปกรณ์ `/dev/rmt1` ให้รันคำสั่งต่อไปนี้:

```
restwpar -f/dev/rmt1
```

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `restwpar`

การลบ WPARs

คุณสามารถลบ WPAR โดยใช้คำสั่ง `rmwpar`

หากต้องการลบ WPAR แล้ว WPAR ต้องอยู่ในสถานะที่นิยามไว้ และคุณต้องจัดเตรียมชื่อ WPAR ไว้

หากต้องการลบ WPAR ให้รันคำสั่งต่อไปนี้:

```
rmwpar wpar_name
```

หากต้องการหยุด WPAR ก่อนที่จะลบทิ้ง ให้รันคำสั่ง `rmwpar` ต่อไปนี้ด้วยแฟล็ก `-s`:

```
rmwpar -s wpar_name
```

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `rmwpar`

การหยุด WPARs

คุณสามารถหยุด WPAR ได้จากสภาพแวดล้อมแบบโกลบอลโดยใช้คำสั่ง `stopwpar`

การหยุดทำงานระบบ WPAR เป็นไปตามแบบแผนเดียวกับคำสั่ง `shutdown` และคำสั่ง `halt` สำหรับระบบปฏิบัติการ AIX สำหรับแอ็พพลิเคชัน WPARs การรันคำสั่ง `stopwpar` เทียบเท่ากับการถอน WPAR ออกด้วยคำสั่ง `rmwpar`

หากต้องการหยุดระบบ WPAR ในวิธีเดียวกับที่คำสั่ง `shutdown` หยุดระบบ ให้รันคำสั่งต่อไปนี้:

```
stopwpar wpar_name
```

หากต้องการหยุดระบบ WPAR แบบด่วน ในวิธีเดียวกับที่คำสั่ง `halt` หยุดระบบ ให้รันคำสั่งต่อไปนี้:

```
stopwpar -F wpar_name
```

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง stopwpar

การเรียกคืน WPARs ที่ดึงซึ่งทำงานร่วมกันไม่ได้

มีความเป็นไปได้ที่ซอฟต์แวร์ระบบใน (WPAR) ของเวิร์กโพลิตีชันที่ถูกแยกออก อาจจะไม่สามารถเข้ากันได้กับระดับต่างๆ ของซอฟต์แวร์ระบบในสภาพแวดล้อมแบบโกลบอล เหตุการณ์นี้จะเกิดขึ้นหากการติดตั้งซอฟต์แวร์และงานการบำรุงรักษาถูกดำเนินการอย่างเป็นอิสระในสภาพแวดล้อมแบบโกลบอลและ WPAR หรือหากมีการติดตั้งอิมเมจการสำรองข้อมูล WPAR จากระดับของระบบที่ไม่สามารถเข้ากันได้

หากคุณใช้คอนฟิกูเรชัน WPAR ดีฟอลต์ที่แนะนำ ซึ่งแบ่งใช้ระบบไฟล์ /usr และ /opt ที่มี สภาพแวดล้อมโกลบอล โอกาสของการเกิดปัญหาความเข้ากันไม่ได้จะน้อย ซอฟต์แวร์ใน WPAR ที่ใช้งานร่วมกัน มาจากสภาพแวดล้อมแบบโกลบอล และคำสั่ง syncwpar จัดให้มีฟังก์ชันการทำงาน เพื่อดำเนินการติดตั้งที่กำหนดให้เสร็จสิ้นสำหรับ WPAR

เมื่อซอฟต์แวร์ระบบใน WPAR ที่แยกออกไม่สามารถใช้ได้กับสภาพแวดล้อมโกลบอล คุณสามารถใช้คำสั่ง syncwpar -D เพื่อช่วยในการเรียกคืน WPAR ที่ถูกแยกออกที่เข้ากันไม่ได้ และทำให้สอดคล้องกับระบบโกลบอล เป็นไปได้ที่ WPAR อาจยังคงไม่สามารถเรียกคืนได้ แต่แม้ว่าจะเป็นเช่นนั้นก็ยัง คงสามารถเรียกคืนไฟล์ที่ไม่ใช่ของระบบใน WPAR

ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไป นี้ เพื่อกู้คืน WPAR ที่ถูกแยกออกมา:

1. การกู้คืน WPAR ที่ดึงออกมาแบบอ้างอิงการติดตั้ง

ใช้คำสั่ง syncwpar เพื่อดำเนินการชุดลำดับ งานการติดตั้งเพื่อนำซอฟต์แวร์ใน WPAR ให้มีระดับที่เข้ากันได้กับสภาพแวดล้อมโกลบอล หากอุปกรณ์ติดตั้ง -d ถูกระบุ แสดงว่ามีความพยายามที่จะติดตั้งซอฟต์แวร์ในระดับที่กำหนด เพื่อให้ทำได้สำเร็จ สื่อบันทึกการติดตั้งต้องตรง กับระดับสื่อบันทึกการติดตั้งที่ใช้เพื่อติดตั้งซอฟต์แวร์ในสภาพแวดล้อมโกลบอล คำสั่ง inuwpar ถูกใช้ในการดำเนินการติดตั้งใน WPAR

2. การติดตั้ง WPAR ใหม่

หากกู้คืนไม่สำเร็จ โซลูชันเพียงประการเดียวคือให้ติดตั้ง WPAR ใหม่บนระบบ หรือติดตั้งอิมเมจการสำรองข้อมูลของ WPAR บนอีกระบบหนึ่งที่สามารถเข้ากันได้ คำสั่ง savewpar ยังคงสามารถใช้เพื่อสำรองข้อมูล WPAR และคำสั่ง restorewparfiles สามารถใช้กู้คืนไฟล์ที่ถูกเลือก จากการสำรองข้อมูลหลังการติดตั้งใหม่ อีกทางเลือกหนึ่งคือ ระบบไฟล์ WPAR สามารถเมตาได้โดยใช้คำสั่งต่อไปนี้:

```
mount -t wpar_name
```

ไฟล์ที่เลือกสามารถถูกสำรองข้อมูลไปยังไฟล์หรือสื่อการสำรองข้อมูลโดยใช้คำสั่ง backup

หลักการที่เกี่ยวข้อง:

“ระบบ WPARs ที่แบ่งใช้และไม่ได้แบ่งใช้” ในหน้า 5

ตามค่าดีฟอลต์ ระบบ WPAR แบ่งใช้ระบบไฟล์ /usr และระบบไฟล์ /opt จากสภาพแวดล้อมแบบโกลบอล โดยใช้ namefs mounts แบบอ่านอย่างเดียว คุณสามารถกำหนดคอนฟิก WPARs เพื่อให้มีระบบไฟล์ /usr ที่สามารถเขียนได้ และไม่ได้แบ่งใช้ และระบบไฟล์ /opt

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง syncwpar

คำสั่ง inuwpar

การจัดการซอฟต์แวร์ด้วย WPAR ที่ดึงออกมา

ระบบ WPARs มีอยู่ในแบบฟอร์มพื้นฐานสองแบบฟอร์มในรูปของการแบ่งใช้ หรือการดึงข้อมูล (/usr ไม่แบ่งใช้) workload partitions ผ่านคุณสมบัติระบบไฟล์สามารถ vary ได้

รูปแบบที่ถูกแบ่งปัน (ถูกแบ่งปัน /usr) ของระบบ WPAR มีไฟล์ /usr และระบบไฟล์ /opt ที่ต่อเชื่อมจากระบบโกลบอลที่โฮสต์ WPAR สำหรับระบบ WPARs ที่แบ่งใช้ การเปลี่ยนแปลงทั้งหมดภายในไฟล์ /usr และระบบไฟล์ /opt สามารถมองเห็นได้ในทันทีภายใน WPAR พร้อมกับไฟล์การติดตั้งและข้อมูลที่ต้องการซึ่งโครโนซ์ส่วนที่ไม่ได้แบ่งใช้ (root) ของระบบโกลบอล WPAR ภายในระบบไฟล์ /usr คำสั่ง syncwpar จะซิงโครไนซ์ WPAR ที่ถูกแบ่งปันกับสภาพแวดล้อมโกลบอล ของตนเอง

รูปแบบที่ดึงออกมา (ไม่ถูกแบ่งปัน /usr) ของ WPAR ของระบบ จะมีไฟล์ /usr ที่สามารถเขียนได้และถูกติดตั้งแยกต่างหาก และระบบไฟล์ /opt WPAR ที่ดึงออกมา จัดให้มีความยืดหยุ่นที่ปรับปรุงดีขึ้น โดยการยอมให้มีการติดตั้งซอฟต์แวร์ที่แตกต่างออกไปใน WPAR แทนที่จะเป็นซอฟต์แวร์ที่มีอยู่ในสภาพแวดล้อม WPAR ที่ถูกแบ่งปัน เมื่อจำเป็น ต้องดึงข้อมูล WPARs คุณสามารถใช้คำสั่ง syncwpar และ inuwpar เพื่อจัดการกับซอฟต์แวร์ระบบใน WPARs ที่ดึงข้อมูลและกู้คืนสถานการณ์ที่ WPAR ทำงานร่วมกันไม่ได้กับสถานะแวดล้อมโกลบอล

ถ้าคุณมี WPARs บนระบบปฏิบัติการ AIX 6.1 และคุณโอนย้ายระบบโกลบอล ไปยัง AIX 7.1 ซอฟต์แวร์ใน WPARs ต้องถูกโอนย้ายด้วยเช่นกัน คำสั่ง migwpar จะย้าย WPAR จาก AIX 6.1 ไปยัง AIX 7.1 คำสั่ง migwpar ยังสามารถใช้เพื่อโอนย้าย WPAR ที่กำหนดเวอร์ชันจาก AIX 5.2 or AIX 5.3 เป็น native AIX 7.1 WPAR

คำสั่ง syncwpar ไม่สามารถใช้กับ AIX 5.2 หรือ AIX 5.3 WPARs ที่มีเวอร์ชัน ซอฟต์แวร์ใน WPARs ที่มีเวอร์ชันต้องถูกเก็บแยกจากสถานะแวดล้อมแบบโกลบอล

คุณสามารถใช้ WPARs ที่แบ่งใช้ เว้นเสียแต่จำเป็นต้องมีระบบ /usr ที่สามารถเขียนได้ภายใน WPAR WPARs ที่ดึงข้อมูล จะเพิ่มการใช้งานกระบวนการดูแลจัดการ เนื่องจากสถานะแวดล้อมการปฏิบัติการเฉพาะ ต่อไปนี้:

- การอัปเดตระบบปฏิบัติการที่ใช้ในสภาพแวดล้อมโกลบอลไม่พร้อมใช้ในทันทีใน WPAR ที่ดึงออกมา
- ความเป็นไปได้ที่ซอฟต์แวร์ระบบใน WPAR ที่ดึงออกมาจะไม่สามารถใช้งานได้ และไม่บูต หากไม่สามารถเข้ากันได้กับเคอร์เนลที่รันอยู่ สถานการณ์นี้อาจเกิดขึ้นได้โดยง่าย โดยการปฏิเสธหรือใช้การอัปเดตในสภาพแวดล้อมโกลบอลหรือ WPAR อย่างใดอย่างหนึ่ง แต่ไม่ใช่ทั้งสองประการ
- ไฟล์การติดตั้งที่ใช้ในการนำเข้าอัตโนมัติส่วนที่ไม่แบ่งปัน (ราก) ของชุดไฟล์มีตำแหน่งอยู่ในไดเรกทอรีที่ทำแพ็คเกจในสภาพแวดล้อมที่มีการใช้งานร่วมกัน แต่ไฟล์ที่ใช้ในการนำเข้าอัตโนมัติไฟล์ /usr และระบบไฟล์ /opt ใน WPAR ที่ดึงออกมา อยู่บนแต่เฉพาะสื่อการติดตั้ง ด้วยเหตุนี้ จึงเป็นการยากที่จะทำซ้ำตามขั้นตอนการติดตั้งซอฟต์แวร์ที่ดำเนินการในสภาพแวดล้อมโกลบอลใน WPAR ที่ดึงออกมา

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง syncwpar

คำสั่ง inuwpar

การติดตั้ง Apache ใน WPAR

การติดตั้ง Apache อนุญาตให้คุณใช้ประโยชน์จากความสามารถในการเคลื่อนไหว และความสามารถในการวัดของ WPARs

ก่อนที่คุณจะติดตั้ง Apache คุณต้องดาวน์โหลด Apache RPM และการพึ่งพาต่อไปนี้:

- expat
- lynx

คุณสามารถดาวน์โหลดไฟล์ RPM ทั้งหมดเหล่านี้จากเว็บไซต์ต่อไปนี้: <http://www.ibm.com/servers/aix/products/aixos/linux/download.html>

หากต้องการติดตั้ง Apache ให้ทำตามขั้นตอนต่อไปนี้

1. ติดตั้งไฟล์ Apache RPM และส่วนที่พึ่งพาของไฟล์ ในสภาพแวดล้อมโกลบอลโดยใช้คำสั่ง `rpm` อิมเมจการติดตั้งจำนวนมาก ถูกติดตั้งอยู่ในไดเรกทอรี `/opt` และไดเรกทอรี `/usr` เนื่องจากไดเรกทอรีเหล่านี้ ถูกแบ่งใช้โดยสภาวะแวดล้อมแบบโกลบอลและ WPARs ที่แบ่งใช้ซึ่งไม่จำเป็นต้องการติดตั้ง Apache ทั้งหมดที่แยกบน WPARs ทั้งหมด
2. ทำ Apache ให้พร้อมใช้งานกับ WPAR อื่น
 - หาก WPAR ที่คุณต้องการรัน Apache ไม่มีอยู่ให้สร้างขึ้นโดยใช้คำสั่ง `mkwpar` หรือ SMIT
 - หาก WPAR ที่คุณต้องการรัน Apache ไม่มีอยู่ให้ทำการติดตั้ง Apache ที่พร้อมใช้งานกับ WPAR โดยใช้คำสั่ง `syncwpar` หรือ SMIT
3. กำหนดคอนฟิก Apache ใน WPARs โดยที่คุณต้องการให้ Apache รัน อย่างน้อย คุณสามารถแก้ไขตัวแปร `DocumentRoot` ในไฟล์ `/etc/opt/freeware/Apache/httpd.conf` ไปยังไดเรกทอรีที่มีไฟล์ที่คุณต้องการใช้
4. สตาร์ท Apache ใน WPAR ทุกตัว โดยที่คุณต้องการให้รัน

การใช้ระบบย่อย Advanced Accounting พร้อมกับ WPARs

คุณสามารถใช้ระบบย่อย Advanced Accounting เพื่อสร้างรายงานการสร้างบัญชีผู้ใช้ WPAR

ระบบย่อย Advanced Accounting สร้างเรีกคอร์ดต่อไปนี้สำหรับ WPARs:

- เรีกคอร์ดการประมวลผล
- เรีกคอร์ดการประมวลผลแบบรวม
- เรีกคอร์ดแอฟพลิเคชันแบบรวม
- เรีกคอร์ดกิจกรรมระบบไฟล์
- เรีกคอร์ด Network interface I/O
- เรีกคอร์ด Disk I/O
- เรีกคอร์ดการรวมทั่วไปสำหรับส่วนขยายเคอร์เนลกลุ่มที่สาม

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

เรีกคอร์ดการสร้างบัญชีผู้ใช้

การใช้สิ่งอำนวยความสะดวกในการติดตามด้วย WPARs

คุณสามารถใช้สิ่งอำนวยความสะดวกในการติดตามเพื่อแยกระบบที่มีปัญหาตามการมอนิเตอร์เหตุการณ์ของระบบที่เลือกไว้ใน WPAR

ความสามารถในการติดตามพร้อมใช้งานสำหรับ WPARs:

- การเรียกใช้งานการติดตามภายใน WPAR
- ความสัมพันธ์ของรายการติดตามกับ WPAR
- การกรอกรายการติดตาม WPAR ทำบันทึกการทำงานจากสภาพแวดล้อมแบบโกลบอล
- การกรอกรายการ WPAR เพื่อรายงานจากสภาพแวดล้อมแบบโกลบอล
- การรันการติดตามเคอร์เนลที่มากกว่าหนึ่งในเวลาเดียวกัน
- Hook สำหรับสิ่งอำนวยความสะดวกในการติดตาม

หมายเหตุ: จำนวนสูงสุดเจ็ด WPARs สามารถรันสิ่งอำนวยความสะดวกในการติดตามได้ในเวลาเดียวกัน

ตามค่าดีฟอลต์ คุณไม่สามารถรันสิ่งอำนวยความสะดวกในการติดตามใน WPAR หากต้องการเปิดใช้งานสิ่งอำนวยความสะดวกในการติดตามจาก WPAR คุณต้องให้สิทธิ์พิเศษ PV_KER_RAS กับ WPAR คุณสามารถให้สิทธิ์พิเศษนี้ เมื่อคุณรันคำสั่ง `mkwpar` หรือโดยรันคำสั่ง `chwpar` ด้วยแฟล็ก `-S privs+=PV_KER_RAS`

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

`trace daemon`

คำสั่ง `trcrpt`

การทำให้ซอฟต์แวร์พร้อมใช้งานกับ WPARs อื่น

เมื่อคุณติดตั้งซอฟต์แวร์ในสภาวะแวดล้อมแบบโกลบอล ซอฟต์แวร์นั้นจะไม่พร้อมใช้งานแบบอัตโนมัติภายในระบบ WPAR ของคุณ คุณสามารถใช้คำสั่ง `syncwpar` หรือคำสั่ง `syncroot` เพื่อให้ซอฟต์แวร์นั้นพร้อมใช้งาน

แอปพลิเคชันเวิร์กโหลดพาร์ติชันแบ่งใช้ระบบไฟล์ด้วยสภาพแวดล้อมแบบโกลบอล และไม่สร้างระบบไฟล์ขึ้นใหม่ ดังนั้นคำสั่ง `syncwpar` และคำสั่ง `syncroot` เรียกทำงานได้เฉพาะกับระบบ WPARs

เมื่อต้องการทำให้ซอฟต์แวร์พร้อมใช้งานใน WPARs ตั้งแต่หนึ่งตัวขึ้นไป ให้รันคำสั่งต่อไปนี้ในสภาวะแวดล้อมแบบโกลบอล:

```
syncwpar wpar_name1 wpar_name2
```

คำสั่ง `syncroot` จะดำเนินการตามฟังก์ชันที่เหมือนกันกับคำสั่ง `syncwpar` แต่คำสั่ง `syncroot` จะทำงานเฉพาะภายใน WPAR โดยที่คำสั่งนั้นจะถูกใช้งาน

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง:

คำสั่ง `syncroot`

คำสั่ง `syncwpar`

คำสั่ง AIX ที่ปรับเปลี่ยนและพัฒนาแล้วสำหรับ WPARs

คำสั่งบางคำสั่งมีลักษณะการทำงานที่แตกต่างหรือได้รับการพัฒนาในสภาพแวดล้อม WPAR

ตารางต่อไปนี้แสดงความแตกต่างของลักษณะการทำงานบางคำสั่ง เมื่อรันอยู่ใน WPAR หรือรันอยู่ใน สภาพแวดล้อมแบบ โกลบอล บางคำสั่งมีลักษณะการทำงานที่แตกต่างเมื่อระบุแฟล็ก บางอย่างเท่านั้น

หมายเหตุ: สำหรับ WPARs ที่มีเวอร์ชัน แฟล็ก -@ ไม่ได้ถูกจดจำไว้ เนื่องจากไม่มีอยู่ในรันไทม์ก่อนหน้านี้ บางคำสั่งในรุ่น WPAR ได้เพิ่มการสนับสนุน WPAR และในกรณีเหล่านั้น การทำงานที่เกี่ยวข้องกับสถานะ -@ จะถูกอธิบายไว้ในตารางดังต่อไปนี้

ตารางที่ 1. คำสั่ง AIX ที่ได้รับการแก้ไขและพัฒนา

คำสั่ง	แฟล็กและอาร์กิวเมนต์	ลักษณะการทำงานใน WPAR	ลักษณะการทำงานในสภาพแวดล้อมแบบโกลบอล
acctcom	- @ WPAR name	ไม่ได้รับอนุญาตให้ใช้ใน WPAR	เรียกใช้งานการแสดงเรีกคอร์ดการ สร้างบัญชีผู้ใช้สำหรับ WPAR ที่ชื่อ WPAR name
	-@ no argument	ล้มเหลวด้วยข้อความ ไม่สามารถเปิด /var/adm/pacct	เรียกใช้งานการแสดงเรีกคอร์ดการ สร้างบัญชี สำหรับ WPARs ทั้งหมด ชื่อ WPAR จะถูกแสดงไว้สำหรับแต่ละเรีกคอร์ด
	No -@ flag	เรียกใช้งานการแสดงเรีกคอร์ดการ สร้างบัญชีผู้ใช้สำหรับ WPAR	เรียกใช้งานการแสดงเรีกคอร์ดการ สร้างบัญชีผู้ใช้ทั้งหมด ตามปกติ
accton	No -@ flag	เปิดใช้กระบวนการสร้างบัญชีผู้ใช้ภายใน WPAR	เปิดใช้กระบวนการสร้างบัญชีผู้ใช้ภายในสภาพแวดล้อมแบบโกลบอลเท่านั้น
	-@	ไม่ได้รับอนุญาตให้ใช้ใน WPAR	เปิดใช้งานกระบวนการสร้างบัญชีผู้ใช้สำหรับทั้ง WPAR และกระบวนการแบบโกลบอล
audit	- @ WPAR name	ล้มเหลวโดยที่ workload partition ไม่พบข้อความ จนกว่าชื่อ WPAR จะเป็น "โกลบอล"	ใช้ระบบตรวจสอบกับ WPAR ที่ชื่อ WPAR name
clogin	-C wpar name command	ไม่ได้รับอนุญาตให้ใช้ใน WPAR	พร้อมสำหรับที่ผ่านและรันคำสั่งใน WPAR หรือล็อกอิน หากไม่ได้ระบุคำสั่งไว้
df		แสดงข้อมูลเกี่ยวกับระบบไฟล์ WPAR ที่ต่อเชื่อมเท่านั้น พาดถูกแสดงในลักษณะเชื่อมโยงกับราก WPAR	แสดงข้อมูลเกี่ยวกับระบบไฟล์ทั้งหมด พาดเป็นแบบสัมบูรณ์
domainname	ไม่มีแฟล็ก	แสดงชื่อโดเมนของ WPAR	แสดงชื่อโดเมนของระบบ
	ชื่อโดเมนใหม่	ตั้งค่าชื่อโดเมนของ WPAR หากรันโดย WPAR root	ตั้งค่าชื่อโดเมนของระบบ หากรันโดยรากแบบโกลบอล

ตารางที่ 1. คำสั่ง AIX ที่ได้รับการแก้ไขและพัฒนา (ต่อ)

คำสั่ง	แฟล็กและอาร์กิวเมนต์	ลักษณะการทำงานใน WPAR	ลักษณะการทำงานในสภาพแวดล้อมแบบโกลบอล
hostid	ไม่มีแฟล็ก	แสดง ID โฮสต์ของ WPAR	แสดง ID โฮสต์ของระบบ
	IP แอดเดรส <i>hex number</i>	ตั้งค่า ID โฮสต์ของ WPAR หากรันโดย WPAR root	ตั้งค่า ID โฮสต์ของระบบหากรันโดย root แบบโกลบอล
hostname	ไม่มีแฟล็ก	แสดงชื่อโฮสต์ของ WPAR	แสดงชื่อโฮสต์ของระบบ
	<i>new host name</i>	ตั้งค่าชื่อโฮสต์ของ WPAR หากรันโดย WPAR root	ตั้งค่าชื่อโฮสต์ของระบบหากรันโดย root แบบโกลบอล
ifconfig	แฟล็กที่แสดงทั้งหมด (-a และ -l)	แสดงข้อมูลเกี่ยวกับ WPAR	แสดงข้อมูลเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมแบบโกลบอล
ioo		ไม่ได้ทำงานใน WPAR	ไม่มีการเปลี่ยนแปลงในลักษณะการทำงาน
ipcrm	ไม่มี -@ <i>argument</i>	ลบอ็อบเจกต์ IPC ที่เชื่อมโยงกับ WPAR	ลบอ็อบเจกต์ IPC ที่เชื่อมโยงกับสภาพแวดล้อมแบบโกลบอล
	-@ <i>WPAR name</i>	ไม่ได้ทำงานจนกว่าชื่อ WPAR คือ "โกลบอล"	ลบอ็อบเจกต์ IPC ที่เชื่อมโยงกับ WPAR ที่มีชื่อว่า <i>WPAR name</i>
ipcs	ไม่มี -@ <i>argument</i>	แสดงข้อมูลเกี่ยวกับอ็อบเจกต์ IPC ที่สร้างขึ้นโดยกระบวนการภายใน WPAR	แสดงข้อมูลเกี่ยวกับอ็อบเจกต์ IPC ที่สร้างโดยกระบวนการในสภาวะแวดล้อมแบบโกลบอล ไม่มีอ็อบเจกต์ที่เชื่อมโยงกับ WPAR ถูกแสดงไว้
	-@	แสดงข้อมูล IPC สำหรับ WPAR โดยที่ คำสั่งรันอยู่	แสดงข้อมูลเกี่ยวกับอ็อบเจกต์ IPC ทั้งหมดในระบบ ชื่อของ WPAR ที่เชื่อมโยงกับอ็อบเจกต์ถูกแสดงรายการ
	-@ <i>WPAR name</i>	ไม่แสดงข้อมูล IPC เว้นแต่ชื่อ WPAR จะเป็น "global" ในกรณีของโกลบอล จะแสดงข้อมูลเกี่ยวกับอ็อบเจกต์ IPC ที่เชื่อมโยงกับกระบวนการภายใน WPAR	แสดงข้อมูลเกี่ยวกับอ็อบเจกต์ IPC ที่เชื่อมโยงกับกระบวนการใน WPAR ที่มีชื่อ <i>WPAR name</i>
lspp	-@ <i>WPAR name</i>	ล้มเหลวด้วยข้อความแสดงความผิดพลาด	แสดงข้อมูลผลิตภัณฑ์ที่สำคัญสำหรับซอฟต์แวร์สำหรับ पार्टชันเวิร์กโหนดที่ระบุไว้ล้มเหลว หากพาร์ทชันเวิร์กโหนด ไม่แอ็คทีฟ
mkclass		เฉพาะอัปเดตไดเรกทอรี /etc/wlm ล้มเหลวในการอัปเดตข้อมูลเคอร์เนล	ไม่มีการเปลี่ยนแปลงในลักษณะการทำงาน
mount	ไม่มีแฟล็ก	แสดงเฉพาะระบบไฟล์ที่เมาทกับ WPAR ซึ่งเกี่ยวข้องกับ WPAR root	แสดงระบบไฟล์ที่ mount ทั้งหมดด้วย พาสส์บุรน์
	พร้อมกับแฟล็ก	เฉพาะ NFS mounts ที่ไม่มี cache fs ที่อนุญาต	ไม่มีการเปลี่ยนแปลงในลักษณะการทำงาน

ตารางที่ 1. คำสั่ง AIX ที่ได้รับการแก้ไขและพัฒนา (ต่อ)

คำสั่ง	แฟล็กและอาร์กิวเมนต์	ลักษณะการทำงานใน WPAR	ลักษณะการทำงานในสภาพแวดล้อมแบบโกลบอล
netstat	-c -C -g -m -M -P -v -Z	แฟล็กเหล่านี้ไม่ได้รับการสนับสนุน	แสดงข้อมูลเน็ตเวิร์กและข้อมูลสถิติสำหรับระบบทั้งหมด
	แฟล็กอื่นทั้งหมด	แสดงข้อมูลเน็ตเวิร์กและข้อมูลสถิติสำหรับ WPAR	แสดงข้อมูลเน็ตเวิร์กและข้อมูลสถิติสำหรับระบบทั้งหมด
	-@ WPAR name	ไม่ได้ทำงานใน WPAR	แสดงข้อมูลเครือข่ายและข้อมูลสถิติสำหรับ WPAR ที่ระบุไว้ หรือ WPARs ทั้งหมดหากไม่ระบุ WPAR name ไว้
nfso		มีการทำงานแบบอ่านอย่างเดียวใน WPAR	ไม่มีการเปลี่ยนแปลงในลักษณะการทำงาน
no	แฟล็กทั้งหมดยกเว้น -a	ล้มเหลวด้วยข้อความแสดงความผิดพลาด	ไม่มีการเปลี่ยนแปลงในลักษณะการทำงานหากผู้ใช้มีสิทธิ์พิเศษที่ถูกต้อง
	-a	ไม่มีการเปลี่ยนแปลงในลักษณะการทำงาน	ไม่มีการเปลี่ยนแปลงในลักษณะการทำงานหากผู้ใช้มีสิทธิ์พิเศษที่ถูกต้อง
projctl	แฟล็กทั้งหมดยกเว้น -qproj	ล้มเหลวด้วยข้อความ not owner	ไม่มีการเปลี่ยนแปลงในลักษณะการทำงานหากผู้ใช้มีสิทธิ์พิเศษที่ถูกต้อง
	qproj	ไม่มีการเปลี่ยนแปลงในลักษณะการทำงาน	ไม่มีการเปลี่ยนแปลงในลักษณะการทำงานหากผู้ใช้มีสิทธิ์พิเศษที่ถูกต้อง
ps	-e	แสดงกระบวนการทั้งหมดใน WPAR	แสดงทุกอย่างภายในระบบ ซึ่งกระบวนการไม่ได้แสดงหน้าจอจากมุมมองจนกว่าชื่อ WPAR เฉพาะถูกระบุไว้โดยใช้แฟล็ก -@ WPAR name
	-@	แสดงข้อมูลกระบวนการสำหรับกระบวนการใน WPAR ซึ่งชื่อ WPAR ถูกสอดแทรกอยู่ในเอาต์พุต	แสดงข้อมูลกระบวนการสำหรับกระบวนการทั้งหมดในระบบ ซึ่งชื่อ WPAR ถูกสอดแทรกอยู่ในเอาต์พุต
	-@ WPAR name	ไม่แสดงข้อมูลกระบวนการเว้นแต่ WPAR ชื่อคือ "global" ในกรณีของโกลบอล จะแสดงข้อมูลเกี่ยวกับกระบวนการภายใน WPAR ชื่อ WPAR จะถูกรวมอยู่ในเอาต์พุต	แสดงข้อมูลเกี่ยวกับกระบวนการที่เชื่อมโยงกับ WPAR ชื่อ WPAR name; WPAR ชื่อถูกรวมอยู่ในเอาต์พุต
	-o wpar	สร้างชื่อส่วนหัว WPAR และชื่อของ WPAR ที่เชื่อมโยงกับกระบวนการ ซึ่งชื่อจะเป็น "global" เสมอ	สร้างส่วนหัว WPAR และชื่อของ WPAR ที่กระบวนการ กำลังประมวลผล

ตารางที่ 1. คำสั่ง AIX ที่ได้รับการแก้ไขและพัฒนา (ต่อ)

คำสั่ง	แฟล็กและอาร์กิวเมนต์	ลักษณะการทำงานใน WPAR	ลักษณะการทำงานในสภาพแวดล้อมแบบโกลบอล
schedo		ไม่ได้ทำงานใน WPAR	ไม่มีการเปลี่ยนแปลงในลักษณะการทำงาน
uname	-n	แสดงชื่อของ WPAR	แสดงชื่อโหนดของระบบ
vmo		ไม่ได้ทำงานใน WPAR	ไม่มีการเปลี่ยนแปลงในลักษณะการทำงาน
wlmstat	ไม่มีแฟล็ก	แสดงข้อมูลเกี่ยวกับคลาส WPAR	ไม่มีการเปลี่ยนแปลงในลักษณะการทำงาน
	-@	แสดงข้อมูลเกี่ยวกับคลาส WPAR	แสดงข้อมูลสำหรับคลาส WPAR
wlmtune		ไม่ได้ทำงานใน WPAR	ไม่มีการเปลี่ยนแปลงในลักษณะการทำงาน
wlmcntrl		ไม่ได้ทำงานใน WPAR	ไม่มีการเปลี่ยนแปลงในลักษณะการทำงาน

คำประกาศ

ข้อมูลนี้พัฒนาขึ้นสำหรับผลิตภัณฑ์และบริการที่มีในประเทศสหรัฐอเมริกา

IBM อาจไม่นำเสนอผลิตภัณฑ์ เซอร์วิส หรือคุณลักษณะที่อธิบายในเอกสารนี้ในประเทศอื่น โปรดปรึกษาตัวแทน IBM ในท้องถิ่นของคุณสำหรับข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ และเซอร์วิส ที่มีอยู่ในพื้นที่ของคุณในปัจจุบัน การอ้างอิงใดๆ ถึงผลิตภัณฑ์ โปรแกรม หรือเซอร์วิสของ IBM ไม่ได้มีวัตถุประสงค์ที่จะระบุหรือตีความว่า สามารถใช้ได้เฉพาะผลิตภัณฑ์ โปรแกรม หรือ เซอร์วิสของ IBM เพียงอย่างเดียว เท่านั้น ผลิตภัณฑ์ โปรแกรม หรือเซอร์วิสใดๆ ที่สามารถทำงานได้เท่าเทียมกัน และไม่ละเมิดสิทธิทรัพย์สินทางปัญญาของ IBM อาจนำมาใช้แทนได้ อย่างไรก็ตาม ถือเป็นความรับผิดชอบของผู้ใช้ที่จะประเมิน และตรวจสอบการดำเนินการของ ผลิตภัณฑ์ โปรแกรม หรือเซอร์วิสใดๆ ที่ไม่ใช่ของ IBM

IBM อาจมีสิทธิบัตร หรืออยู่ระหว่างดำเนินการขอ สิทธิบัตรที่ครอบคลุมถึงหัวข้อซึ่งอธิบายในเอกสารนี้ การนำเสนอเอกสารนี้ ไม่ได้เป็นการให้ไลเซนส์ใดๆ ในสิทธิบัตรเหล่านี้แก่คุณ คุณสามารถส่งการสอบถามเกี่ยวกับไลเซนส์ เป็นลายลักษณ์อักษรไปยัง:

IBM Director of Licensing

IBM Corporation

North Castle Drive, MD-NC119

Armonk, NY 10504-1785

US

หากมีคำถามเกี่ยวกับข้อมูลชุดอักขระไบต์คู่ (DBCS) โปรดติดต่อแผนกทรัพย์สินทางปัญญาของ IBM ในประเทศของคุณ หรือส่งคำถาม เป็นลายลักษณ์อักษร ไปยัง:

Intellectual Property Licensing

Legal and Intellectual Property Law

IBM Japan Ltd.

19-21, Nihonbashi-Hakozakicho, Chuo-ku

Tokyo 103-8510, Japan

INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION จัดเตรียมเอกสาร "ตามสภาพที่เป็น" โดยไม่มีการรับประกันใดๆ ทั้งโดยชัดแจ้งหรือโดยนัย ซึ่งรวมถึง แต่ไม่จำกัดถึงการรับประกันโดยนัยที่ไม่ละเมิดความสามารถในการจัดจำหน่าย หรือตามความเหมาะสมสำหรับวัตถุประสงค์อย่างใดอย่างหนึ่ง ในบางรัฐไม่อนุญาตให้มี การจำกัดความรับผิดชอบในการรับประกันโดยชัดแจ้งหรือโดยนัยในการทำธุรกรรมบางอย่าง ดังนั้นข้อความข้างต้นนี้อาจใช้ไม่ได้กับคุณ

ข้อมูลนี้อาจมีความไม่ถูกต้องด้านเทคนิคหรือข้อผิดพลาดจากการพิมพ์ มีการเปลี่ยนแปลง ข้อมูลในเอกสารนี้เป็นระยะ และการเปลี่ยนแปลงเหล่านี้จะรวมอยู่ในเอ็ดชันใหม่ของ สิ่งพิมพ์ IBM อาจปรับปรุง และ/หรือเปลี่ยนแปลงในผลิตภัณฑ์ และ/หรือโปรแกรมที่อธิบายในสิ่งพิมพ์นี้ได้ตลอดเวลา โดยไม่ต้องแจ้งให้ทราบ

การอ้างอิงใดๆ ในข้อมูลนี้ถึงเว็บไซต์ไม่ใช่ของ IBM มีการจัดเตรียมเพื่อความสะดวกเท่านั้น และ ไม่ได้เป็นการรับรองเว็บไซต์เหล่านั้นในลักษณะใดๆ เอกสารประกอบที่เว็บไซต์เหล่านั้นไม่ได้เป็นส่วนหนึ่งของเอกสารประกอบสำหรับผลิตภัณฑ์ IBM นี้ และการใช้เว็บไซต์เหล่านั้นถือเป็นความเสี่ยงของคุณเอง

IBM อาจใช้หรือแจกจ่ายข้อมูลใดๆ ที่คุณจัดเตรียมไว้ด้วยวิธีใดๆ ที่เชื่อว่าเหมาะสมโดยไม่ก่อให้เกิดข้อผูกมัดใดๆ กับคุณ

ผู้รับไลเซนส์ของโปรแกรมนี้ที่ต้องการข้อมูลเกี่ยวกับโปรแกรมสำหรับวัตถุประสงค์ในการเปิดใช้งาน: (i) การแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างโปรแกรมที่สร้างขึ้นอย่างอิสระกับโปรแกรมอื่น (รวมถึง โปรแกรมนี้) และ (ii) การใช้ข้อมูลซึ่งแลกเปลี่ยนร่วมกัน
ควรติดต่อ:

IBM Director of Licensing
IBM Corporation
North Castle Drive, MD-NC119
Armonk, NY 10504-1785
US

ข้อมูลดังกล่าวอาจพร้อมใช้งาน ภายใต้ข้อตกลงและเงื่อนไขที่เหมาะสม รวมถึง การชำระค่าธรรมเนียมในบางกรณี

โปรแกรมที่มีไลเซนส์ซึ่งอธิบายในเอกสารนี้ และเอกสารประกอบที่มีไลเซนส์ทั้งหมดสำหรับโปรแกรม นั้น มีการจัดเตรียมโดย IBM ภายใต้ข้อตกลงของข้อตกลงกับลูกค้าของ IBM, ข้อตกลงไลเซนส์โปรแกรมระหว่างประเทศของ IBM หรือข้อตกลงที่เท่าเทียมกันใดๆ ระหว่างเรา

ข้อมูลประสิทธิภาพ และตัวอย่างลูกค้าที่ระบุมีการนำเสนอสำหรับวัตถุประสงค์การสาธิตเท่านั้น ผลลัพธ์ของประสิทธิภาพการทำงานจริงอาจขึ้นอยู่กับคอนฟิกูเรชันและเกณฑ์การทำงานที่ระบุเฉพาะ

ข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ที่ไม่ใช่ของ IBM ได้รับมาจากซัพพลายเออร์ของผลิตภัณฑ์เหล่านั้น ประกาศที่เผยแพร่ หรือแหล่งข้อมูลที่เปิดเผยต่อสาธารณะ IBM ไม่ได้ทดสอบผลิตภัณฑ์ดังกล่าว และไม่สามารถยืนยันความถูกต้องของ ประสิทธิภาพ ความเข้ากันได้ หรือการเรียกร้องอื่นใดที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ที่ไม่ใช่ของ IBM คำถามเกี่ยวกับ ความสามารถของผลิตภัณฑ์ที่ไม่ใช่ของ IBM ควรส่งไปยังซัพพลายเออร์ของผลิตภัณฑ์เหล่านั้น

ข้อความใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับทิศทางในอนาคตและเจตจำนงค์ของ IBM อาจมีการเปลี่ยนแปลง หรือเพิกถอนได้โดยไม่ต้องแจ้งล่วงหน้า และ นำเสนอเฉพาะเป้าหมาย และวัตถุประสงค์เท่านั้น

ราคาของ IBM ทั้งหมดที่แสดงเป็นราคาขายปลีกที่แนะนำของ IBM ซึ่งเป็นราคาปัจจุบัน และอาจเปลี่ยนแปลงได้โดยไม่ต้องแจ้งให้ทราบ ราคาของผู้แทนจำหน่ายอาจแตกต่างกันไป

ข้อมูลนี้ใช้สำหรับวัตถุประสงค์ของการวางแผนเท่านั้น ข้อมูลในเอกสารนี้อาจมีการเปลี่ยนแปลง ก่อนผลิตภัณฑ์ที่อธิบายจะวางจำหน่าย

ข้อมูลนี้มีตัวอย่างของข้อมูลและรายงานที่ใช้ในการดำเนินการทางธุรกิจรายวัน เพื่อ สาธิตข้อมูลให้สมบูรณ์ที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ ตัวอย่างจึงมีชื่อของแต่ละบุคคล บริษัท ยี่ห้อ และผลิตภัณฑ์ ชื่อทั้งหมดเหล่านี้เป็นชื่อสมมติ และมีความคล้ายคลึงใดๆ กับบุคคล หรือองค์กรทางธุรกิจใดๆ ถือเป็นความบังเอิญทั้งสิ้น

ไลเซนส์สิทธิ์:

ข้อมูลนี้มีตัวอย่างแอปพลิเคชันโปรแกรมในภาษาต้นฉบับ ซึ่งแสดงถึง เทคนิคด้านโปรแกรมในหลากหลายแพลตฟอร์ม คุณอาจคัดลอก ปรับเปลี่ยน และแจกจ่าย โปรแกรมตัวอย่างเหล่านี้ในรูปแบบใดๆ โดยไม่ต้องชำระเงินให้แก่ IBM สำหรับวัตถุประสงค์ในการพัฒนา การใช้ การตลาด หรือการแจกจ่ายโปรแกรมแอปพลิเคชัน ที่สอดคล้องกับอินเทอร์เน็ตเพสการเขียนโปรแกรมแอปพลิเคชันสำหรับแพลตฟอร์มปฏิบัติการ ซึ่งเขียน โปรแกรมตัวอย่าง ตัวอย่างเหล่านี้ยังไม่ได้ผ่านการทดสอบใน

ทุกสภาพ ดังนั้น IBM จึงไม่สามารถรับประกัน หรือบอกเป็นนัยถึง ความน่าเชื่อถือ ความสามารถบริการได้ หรือฟังก์ชันของ โปรแกรมเหล่านี้ โปรแกรมตัวอย่างมีการนำเสนอ "ตาม สภาพ" โดยไม่มีการรับประกันประเภทใดๆ IBM ไม่รับผิดชอบ ต่อ ความเสียหายใดๆ ที่เกิดขึ้นเนื่องจากการใช้โปรแกรมตัวอย่างของคุณ

แต่ละสำเนาหรือส่วนใดๆ ของโปรแกรมตัวอย่างเหล่านี้ หรืองานที่สืบเนื่องใดๆ ต้องมีคำประกาศ ลิขสิทธิ์ดังนี้:

© (ชื่อบริษัทของคุณ) (ปี)

ส่วนของโค้ดนี้ได้มาจากโปรแกรมตัวอย่างของ IBM Corp.

© Copyright IBM Corp. (C) ลิขสิทธิ์ IBM Corp. _ป้อน ปี_

สิ่งที่ต้องพิจารณาเกี่ยวกับนโยบายความเป็นส่วนตัว

IBM Software products, including software as a service solutions, (“Software Offerings”) may use cookies or other technologies to collect product usage information, to help improve the end user experience, to tailor interactions with the end user or for other purposes. In many cases no personally identifiable information is collected by the Software Offerings. Some of our Software Offerings can help enable you to collect personally identifiable information. If this Software Offering uses cookies to collect personally identifiable information, specific information about this offering’s use of cookies is set forth below.

This Software Offering does not use cookies or other technologies to collect personally identifiable information.

If the configurations deployed for this Software Offering provide you as the customer the ability to collect personally identifiable information from end users via cookies and other technologies, you should seek your own legal advice about any laws applicable to such data collection, including any requirements for notice and consent.

For more information about the use of various technologies, including cookies, for these purposes, see IBM’s Privacy Policy at <http://www.ibm.com/privacy> and IBM’s Online Privacy Statement at <http://www.ibm.com/privacy/details> the section entitled “Cookies, Web Beacons and Other Technologies” and the “IBM Software Products and Software-as-a-Service Privacy Statement” at <http://www.ibm.com/software/info/product-privacy>.

เครื่องหมายการค้า

IBM, the IBM logo, and [ibm.com](http://www.ibm.com) are trademarks or registered trademarks of International Business Machines Corp., registered in many jurisdictions worldwide. Other product and service names might be trademarks of IBM or other companies. A current list of IBM trademarks is available on the web at [Copyright and trademark information at www.ibm.com/legal/copytrade.shtml](http://www.ibm.com/legal/copytrade.shtml).

Linux is a registered trademark of Linus Torvalds in the United States, other countries, or both.

UNIX is a registered trademark of The Open Group in the United States and other countries.

ดัชนี

A

Apache
การติดตั้ง 46

C

creating
WPARs เป็นสำเนาในระบบ 10, 27
จากอิมเมจสำเนาสำรอง 28

I

identifiers 40

V

Versioned WPAR
การสร้าง 15

W

WPAR ที่ไม่แอ็คทีฟ 19
WPAR ที่แอ็คทีฟ 19
WPARs เป็นสำเนาในระบบ
creating 10, 27
WPARs เป็นสำเนาในระบบจากระบบที่กำลังรัน
creating 28
WPARs เป็นสำเนาในระบบจากอิมเมจสำเนาสำรอง
creating 28

ก

การกำหนดคอนฟิก
การควบคุมรีซอร์ส 38
เน็ตเวิร์ก 31, 37
ระบบ WPARs 31
แอ็พพลิเคชัน WPAR 37, 38
การแก้ปัญหาโดเมน
การตั้งค่า 32
การควบคุมรีซอร์ส 11, 38
การตั้งค่า 34
การจัดการ 23
การจัดสรร 21
การตั้งค่า 22

การตั้งค่า (ต่อ)
การแก้ปัญหาโดเมน 32
การควบคุมรีซอร์ส 34
ไดเร็กทอรี 29, 37
ไฟล์ข้อกำหนดคุณสมบัติ 35
ระบบ WPARs 24, 29
ระบบไฟล์ 29, 37
การตั้งชื่อ
ระบบ WPARs 29
การติดตั้ง
Apache 46
การนำไปใช้งาน 21
การปรับแต่ง
ระบบ WPARs 30
ระบบไฟล์ 30
การเริ่มต้น
ระบบ WPARs 29
การเรียกคืน 43
การลบ 21, 43
การล็อกอิน 41
การสร้าง
Versioned WPAR 15
WPARs เป็นสำเนาในระบบ
จากระบบที่กำลังรัน 28
ระบบ WPARs 25
แอ็พพลิเคชัน WPAR 36
การสำรองข้อมูล 41
การแสดงรายการ 40
การหยุดทำงาน
ระบบ WPARs 43

ค

ความปลอดภัย 10

ช

ชื่อโฮสต์
ระบบ WPARs 32

ซ

ซอฟต์แวร์ 47

ด

ไดเร็กทอรี
การตั้งค่า 37

น

เน็ตเวิร์ก 4, 31
การกำหนดคอนฟิก 37

ฟ

ไฟล์ image.data 35
ไฟล์ข้อกำหนดคุณสมบัติ
การตั้งค่า 35
แอปพลิเคชัน WPAR 39

ร

ระบบ WPARs 5, 32
การกำหนดคอนฟิก 31
การตั้งค่า 24, 29, 30
การตั้งชื่อ 29
การปรับแต่ง 30
การเริ่มต้น 29
การสร้าง 25
การหยุดทำงาน 43
ชื่อโฮสต์ 32
ชุดบูตสำรอง 42
ไดเร็กทอรี 29, 30
เน็ตเวิร์ก 31
ไฟล์ image.data 35
ระบบไฟล์ 29
ระบบไฟล์ 6
ระบบไฟล์ 23, 30
การตั้งค่า 37
ระบบ WPARs 6
แอปพลิเคชัน WPAR 24
ระบบย่อย Advanced Accounting 46

ส

สภาพแวดล้อมแบบโกลบอล 5
สิ่งอำนวยความสะดวกในการติดตาม 47

อ

อุปกรณ์ 3, 19, 21, 22, 23
แอปพลิเคชัน
สภาพแวดล้อม 2

แอปพลิเคชัน WPAR 24
การกำหนดคอนฟิก 37, 38
การควบคุมรีซอร์ส 38
การสร้าง 36
ไฟล์ข้อกำหนดคุณสมบัติ 39
ระบบไฟล์ 24



พิมพ์ในสหรัฐอเมริกา