

Power Systems

Particionamiento lógico



Nota

Antes de utilizar esta información y el producto al que da soporte, lea la información contenida en el apartado [“Avisos” en la página 247](#).

Esta edición se aplica a IBM® AIX Versión 7.2, a IBM AIX Versión 7.1, a IBM AIX Versión 6.1, a IBM i 7.4 (número de producto 5770-SS1), a IBM Virtual I/O Server Versión 3.1.2 y a todos los releases y modificaciones subsiguientes hasta que se indique lo contrario en nuevas ediciones. Esta versión no se ejecuta en todos los modelos RISC (Reduced Instruction Set Computer - sistema de conjunto reducido de instrucciones) ni en los modelos CISC.

© Copyright International Business Machines Corporation 2018, 2020.

Contenido

Particionamiento lógico.....	1
Novedades en el particionamiento lógico.....	1
Visión general de las particiones lógicas.....	2
Hardware Management Console.....	2
Ventajas del particionamiento lógico.....	8
Compartición de recursos entre particiones lógicas.....	9
Sistemas gestionados.....	10
Configuración predeterminada de fábrica.....	10
Herramientas de particionamiento lógico.....	11
Recursos de hardware físicos y virtuales.....	11
Soporte de aplicaciones para particiones lógicas de Linux.....	61
Ejemplos: sistemas con particiones lógicas.....	62
Planificación de particiones lógicas.....	63
Trusted Boot.....	66
Trusted Firewall.....	67
Preparación de la configuración de Active Memory Expansion.....	67
Requisitos de configuración de la memoria compartida.....	68
Requisitos de configuración y restricciones para el reinicio remoto de una partición lógica	70
Comprobar que el servidor admite particiones con soporte de la función de reinicio remoto simplificado.....	71
Comprobar que la partición lógica da soporte a la función de reinicio remoto simplificado.	72
Comprobación de que el servidor es compatible con Virtual Trusted Platform Module	72
Habilitación de la función de almacén de claves de plataforma en una partición lógica.....	73
Configuración del Servidor de E/S virtual para la prestación VSN.....	73
Comprobación de que el servidor utiliza la red de servidor virtual	74
Verificar que el servidor es compatible con SR-IOV (single root I/O virtualization)	74
Verificar el límite de puertos lógicos y el propietario del adaptador SR-IOV	75
Verificación de que el servidor admite la prestación de E/S nativa de IBM i.....	75
Preparación de la configuración de la memoria compartida.....	76
Determinación del tamaño de la agrupación de memoria compartida.....	78
Licencias de software para programas bajo licencia de IBM en particiones lógicas.....	80
Requisitos mínimos de configuración de hardware para particiones lógicas.....	83
Particionado con HMC.....	84
Creación de particiones lógicas.....	84
Configuración de recursos virtuales para particiones lógicas.....	115
Gestión de la agrupación de memoria compartida.....	127
Gestión de particiones lógicas.....	136
Acceso de modalidad de usuario al acelerador de hardware.....	218
Asignación del número de serie virtual a una partición lógica.....	219
Rendimiento.....	219
Seguridad.....	230
Solución de problemas de particiones lógicas de IBM i.....	230
Resolución de problemas en la conexión RMC entre la partición lógica y la HMC.....	234
Rendimiento.....	236
Consideraciones sobre el rendimiento de las particiones de memoria compartida.....	237
Ajuste de la configuración de la memoria compartida para mejorar el rendimiento.....	244
Resolución de problemas en la conexión RMC entre la partición lógica y la HMC.....	244
Avisos.....	247
Funciones de accesibilidad para servidores IBM Power Systems.....	249

Consideraciones de la política de privacidad	250
Información sobre la interfaz de programación.....	250
Marcas registradas.....	250
Términos y condiciones.....	250

Particionamiento lógico

Puede configurar, gestionar y resolver problemas de particiones lógicas de AIX, IBM i, Linux® y Servidor de E/S virtual utilizando Hardware Management Console (HMC) o Gestor de particiones virtuales. Con la creación de particiones lógicas puede reducir la utilización de recursos del centro de datos mediante la agrupación de servidores, y maximizar el uso de recursos del sistema mediante la compartición de recursos entre particiones lógicas.

Novedades en el particionamiento lógico

Información nueva o modificada sobre el particionamiento lógico desde la última actualización al respecto.

Noviembre de 2020

Se han actualizado los temas siguientes:

- [“Habilitación de la función de almacén de claves de plataforma en una partición lógica” en la página 73](#)
- [“Asignación del número de serie virtual a una partición lógica” en la página 219](#)
- [“Requisitos de configuración y restricciones para el reinicio remoto de una partición lógica ” en la página 70](#)
- [“Validación de la operación de reinicio remoto simplificado de una partición lógica” en la página 90](#)
- [“Reinicio remoto de una partición lógica” en la página 92](#)

Mayo de 2020

- Los temas siguientes son nuevos o actualizados para puertos lógicos SR-IOV (Single Root I/O Virtualization):
 - [“Requisitos de configuración y restricciones para el reinicio remoto de una partición lógica ” en la página 70](#)
 - [“Añadir dinámicamente un puerto lógico SR-IOV \(singleroot I/O virtualization\) a una partición lógica” en la página 169](#)
 - [“Visualización de puertos lógicos SR-IOV que se pueden migrar y dispositivos virtuales de reserva SR-IOV” en la página 169](#)
 - [“Modificar dinámicamente un puerto lógico SR-IOV \(singleroot I/O virtualization\) que está asignado a una partición lógica” en la página 169](#)
 - [“Eliminar dinámicamente un puerto lógico SR-IOV \(singleroot I/O virtualization\) de una partición lógica” en la página 170](#)
 - [“Creación de un perfil con puertos lógicos SR-IOV \(singleroot I/O virtualization\) que se pueden migrar” en la página 170](#)
 - [“Recuperación de un puerto lógico SR-IOV \(singleroot I/O virtualization\) que se puede migrar” en la página 170](#)

Octubre de 2019

- Los temas siguientes son nuevos o actualizados para puertos lógicos SR-IOV (Single Root I/O Virtualization):
 - [“Requisitos de configuración y restricciones para el reinicio remoto de una partición lógica ” en la página 70](#)

- [“Añadir dinámicamente un puerto lógico SR-IOV \(singleroot I/O virtualization\) a una partición lógica” en la página 169](#)
- [“Visualización de puertos lógicos SR-IOV que se pueden migrar y dispositivos virtuales de reserva SR-IOV” en la página 169](#)
- [“Modificar dinámicamente un puerto lógico SR-IOV \(singleroot I/O virtualization\) que está asignado a una partición lógica” en la página 169](#)
- [“Eliminar dinámicamente un puerto lógico SR-IOV \(singleroot I/O virtualization\) de una partición lógica” en la página 170](#)
- [“Creación de un perfil con puertos lógicos SR-IOV \(singleroot I/O virtualization\) que se pueden migrar” en la página 170](#)
- [“Recuperación de un puerto lógico SR-IOV \(singleroot I/O virtualization\) que se puede migrar” en la página 170](#)

Agosto de 2018

- El tema siguiente es nuevo para el acelerador de hardware:
 - [“Habilitación del acceso de modalidad de usuario al acelerador de hardware” en la página 218](#)
- El siguiente tema se ha actualizado para correlacionar los recursos de E/S virtual de una partición lógica con los servidores de E/S virtual en el servidor de destino:
 - [“Visualización de los detalles de una operación de reinicio remoto simplificado” en la página 89](#)

Visión general de las particiones lógicas

El particionamiento lógico ofrece la prestación de hacer que un servidor se ejecute como si fueran dos o más servidores independientes. Cuando particiona lógicamente un servidor, divide los recursos del servidor en subconjuntos denominados particiones lógicas. Puede instalar software en una partición lógica y ésta se ejecuta como un servidor lógico independiente con los recursos que le ha asignado a la partición lógica.

Puede asignar procesadores, memoria y dispositivos de entrada/salida a particiones lógicas. Puede ejecutar AIX, IBM i, Linux, y el Servidor de E/S virtual en particiones lógicas. El Servidor de E/S virtual proporciona recursos de E/S virtual para otras particiones lógicas con sistemas operativos de uso general.

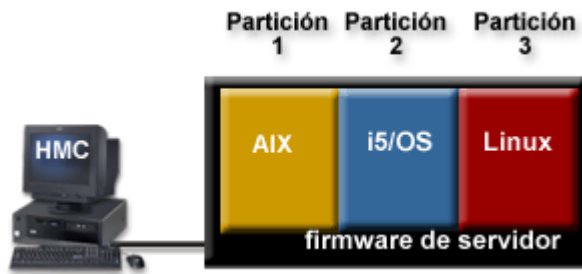
Las particiones lógicas comparten algunos atributos del sistema, como son el número de serie del sistema, el modelo del sistema y el código de dispositivo del procesador. Todos los demás atributos del sistema pueden variar de una partición lógica a otra.

Puede crear un máximo de 1000 particiones lógicas en un servidor. Debe utilizar las herramientas para crear particiones lógicas en los servidores. La herramienta que utilice para crear particiones lógicas en cada el servidor dependerá del modelo de servidor y de los sistemas operativos y características que desee utilizar en dicho servidor.

Hardware Management Console

Hardware Management Console (HMC) es un accesorio de hardware que se puede utilizar para configurar y controlar uno o varios sistemas gestionados. Se puede utilizar la HMC para crear y gestionar particiones lógicas y activar Capacity Upgrade on Demand. Mediante aplicaciones de servicio, la HMC se comunica con los sistemas gestionados para detectar, consolidar y enviar información al servicio técnico y al personal de soporte para el análisis.

La HMC también suministra emulación de terminal para las particiones lógicas del sistema gestionado. Es posible conectarse a las particiones lógicas desde la propia HMC o configurar la HMC para poder conectarse a las particiones lógicas remotamente a través de la HMC. La emulación de terminal de la HMC proporciona una conexión fiable que se puede utilizar cuando ningún otro dispositivo de terminal está conectado u operativo. La emulación de terminal de la HMC es útil durante la configuración inicial del sistema, antes de configurar el terminal elegido.



En esta figura se pueden observar las particiones lógicas y el firmware del servidor que se encuentran en el servidor. El firmware del servidor es el código que se almacena en la memoria flash del sistema del servidor. El firmware del servidor controla directamente las asignaciones de recursos del servidor así como las comunicaciones entre las particiones lógicas del servidor. La HMC se conecta con el firmware del servidor y especifica la forma en que éste asigna a los recursos en el sistema gestionado.

Si utiliza una única HMC para gestionar un servidor y la HMC no funciona correctamente o se desconecta del firmware del servidor, el servidor seguirá ejecutándose, pero no se puede cambiar la configuración de las particiones del servidor. Si es necesario, puede conectar una HMC adicional para que actúe como reserva y proporcione una conexión redundante entre el servidor y el servicio técnico y de soporte.

El particionamiento mediante la HMC se soporta en todos los modelos de IBM Power Systems, aunque algunos modelos van a necesitar que introduzca un código de activación de PowerVM Editions antes de particionar el sistema gestionado.

La arquitectura de PowerVM NovaLink permite la gestión de un despliegue de nube altamente escalable utilizando la tecnología PowerVM y las soluciones OpenStack. La arquitectura proporciona una conexión OpenStack directa a un servidor PowerVM. La partición de NovaLink ejecuta el sistema operativo Linux y la partición se ejecuta en un servidor virtualizado por PowerVM. El servidor está gestionado por PowerVC u otras soluciones de OpenStack.

Cuando un servidor está gestionado conjuntamente por la HMC y PowerVM NovaLink, y PowerVM NovaLink está en la modalidad maestra, sólo puede ejecutar operaciones de cambio de partición utilizando PowerVM NovaLink. Si desea ejecutar operaciones de cambio de partición utilizando la HMC, debe establecer la HMC en la modalidad maestra. Ejecute el siguiente mandato desde la línea de mandatos para establecer la HMC en la modalidad maestra:

```
chcomgmt -m <sistema gestionado> -o setmaster -t norm
```

Perfil de partición

Un perfil de partición es un registro en la Hardware Management Console (HMC) que especifica una posible configuración para una partición lógica. Cuando se activa una partición lógica utilizando un perfil de partición, el sistema gestionado intenta iniciar la partición lógica utilizando la información de configuración del perfil de partición.

Un perfil de partición especifica los recursos del sistema deseados para la partición lógica y las cantidades mínima y máxima de recursos del sistema que podrá utilizar la partición lógica. Los recursos del sistema especificados en un perfil de partición incluyen los procesadores, la memoria y los recursos de E/S. El perfil de partición también puede especificar determinados valores operativos para la partición lógica. Por ejemplo, puede establecer un perfil de partición de modo que, cuando se active el perfil de partición, la partición lógica se inicie automáticamente la próxima vez que encienda el sistema gestionado.

Nota: Cuando un servidor está gestionado conjuntamente por la HMC y PowerVM NovaLink, los perfiles de partición no están soportados.

Cada partición lógica del sistema gestionado que esté gestionada con la HMC tendrá al menos un perfil de partición. Si lo desea, puede crear más perfiles de partición con diferentes especificaciones de recursos para la partición lógica. Si crea varios perfiles de partición, puede designar cualquier perfil de partición de la partición lógica para que sea el perfil de partición predeterminado. La HMC activa el perfil

predeterminado si no se selecciona que se active un determinado perfil de partición. Solamente puede haber un perfil de partición activo en un momento dado. Para activar otro perfil de partición de una partición lógica debe cerrar la partición lógica antes de activar el otro perfil de partición.

Un perfil de partición se identifica con un ID de partición lógica y un nombre de perfil de partición. Los ID de partición lógica son números enteros que se utilizan para identificar cada partición creada en un sistema gestionado y los nombres de perfil de partición identifican los perfiles de partición creados para cada partición lógica. En una partición lógica, cada perfil de partición debe tener un nombre de perfil de partición exclusivo, pero se puede utilizar un mismo nombre de perfil de partición en distintas particiones lógicas de un único sistema gestionado. Por ejemplo, la partición lógica 1 no podrá tener más de un perfil de partición con un nombre de perfil de partición `normal`, pero es posible crear un perfil de partición `normal` para cada partición lógica del sistema gestionado.

Al crear un perfil de partición, la HMC muestra todos los recursos disponibles en el sistema. La HMC no verifica si otro perfil de partición utiliza actualmente una parte de estos recursos. Por lo tanto, es posible comprometer más recursos de los existentes. Cuando se activa una partición lógica utilizando un perfil de partición, el sistema gestionado intenta iniciar la partición lógica usando los recursos especificados en el perfil de partición. Si los recursos mínimos que se especifican en el perfil de partición no están disponibles en el sistema gestionado, la partición lógica no puede iniciarse utilizando el perfil de partición.

Un ejemplo sería un sistema gestionado con cuatro procesadores. La partición lógica 1 con el perfil de partición A tiene tres procesadores y la partición lógica 2 con el perfil de partición B tiene dos procesadores. Si se intenta activar ambos perfiles de partición al mismo tiempo, la partición lógica 2 con el perfil de partición B no puede activarse porque se han comprometido más recursos de los existentes.

Cuando concluye una partición lógica y la reactiva utilizando un perfil de partición, el perfil de partición sobrescribe las especificaciones de recursos de la partición lógica con las especificaciones de recursos del perfil de partición. Los cambios de recursos que ha realizado en la partición lógica utilizando el particionamiento dinámico se pierden cuando reactiva la partición lógica que utiliza un perfil de partición. Esto es deseable si desea deshacer los cambios de particionamiento dinámico realizados en la partición lógica. Pero esto no es deseable si desea reactivar la partición lógica utilizando las especificaciones de recursos que la partición lógica tenía cuando concluyó el sistema gestionado. Por consiguiente, es aconsejable mantener los perfiles de partición actualizados con las últimas especificaciones de recursos. La configuración existente en la partición lógica puede guardarse como perfil de partición. Por consiguiente, no necesita cambiar los perfiles de partición manualmente.

Si se cierra una partición lógica cuyos perfiles no estén actualizados y si la partición lógica está configurada para iniciarse automáticamente al arrancar el sistema gestionado, es posible conservar las especificaciones de recursos de la partición lógica reiniciando el sistema gestionado mediante la modalidad de encendido automático de la partición. Cuando las particiones lógicas se inician automáticamente, tienen las especificaciones de recursos con las que contaban al cerrar el sistema gestionado.

Para activar una partición lógica, active como mínimo un perfil de partición una vez. Después, active la partición lógica en función de los datos de configuración actuales guardados en el hipervisor. Las particiones lógicas se inician más rápido cuando se han activado basándose en los datos de configuración actuales que cuando se activa con un perfil de partición.

Asignación de recursos de procesador en perfiles de partición

Cuando cree un perfil de partición para una partición lógica, puede configurar las cantidades asignadas mínimas y máximas de recursos de procesador que desee para la partición lógica.

El valor asignado es la cantidad de recursos que obtendrá la partición lógica siempre que no se comprometan más recursos de los disponibles en el sistema gestionado. Si la cantidad de recursos asignada se encuentra disponible al activar el perfil de partición, la partición lógica se iniciará con la cantidad de recursos asignada. No obstante, si la cantidad de recursos asignada no está disponible al activar el perfil de partición, se deberá a que se han asignado más recursos de los disponibles en el sistema. Si la cantidad de recursos disponible en el sistema gestionado es igual a o mayor que la cantidad mínima de recursos del perfil de partición, la partición lógica se inicia con la cantidad de recursos disponible. Si no se alcanza la cantidad mínima de recursos, la partición lógica no se iniciará.

Si el sistema gestionado permite configurar varias agrupaciones de procesadores compartidos, será posible limitar el número de procesadores que utilizará un determinado grupo de particiones lógicas; para ello, se configura una agrupación de procesadores compartidos para estas particiones lógicas y se reasignan estas particiones lógicas a dicha agrupación de procesadores compartidos. Por ejemplo, si está utilizando una licencia basada en procesadores para IBM i y cuenta con un número limitado de licencias de IBM i para el sistema gestionado, puede crear una agrupación de procesadores compartidos para las particiones lógicas de IBM i del sistema gestionado y configurar el número máximo de unidades de proceso para esa agrupación de procesadores compartidos de forma que equivalga al número de licencias de IBM i del sistema gestionado. Si configura una agrupación de procesadores compartidos y asigna particiones lógicas a esa agrupación de procesadores compartidos, el número de unidades de proceso que utilizan esas particiones lógicas más el número de unidades de proceso reservadas para el uso de particiones lógicas no limitadas dentro de la agrupación de procesadores compartidos no puede exceder el número máximo de unidades de proceso que establezca para esa agrupación de procesadores compartidos.

Cuando se crea un perfil de partición configurado para usar procesadores compartidos, la HMC calcula un número mínimo, máximo y asignado de procesadores virtuales para el perfil de partición. El cálculo de procesadores virtuales se basa en el número mínimo, máximo y asignado de unidades de proceso que especifique para el perfil de partición. De forma predeterminada, los valores de procesador virtual se calculan de la siguiente manera:

- El número mínimo predeterminado de procesadores virtuales es el número mínimo de unidades de proceso (redondeado al siguiente entero). Por ejemplo, si el número mínimo de unidades de proceso es 0,8, el número mínimo predeterminado de procesadores virtuales será 1.
- El número asignado predeterminado de procesadores virtuales es el número asignado de unidades de proceso (redondeado al siguiente entero). Por ejemplo, si el número asignado de unidades de proceso es 2,8, el número asignado predeterminado de procesadores virtuales será 3.
- El número máximo predeterminado de procesadores virtuales es el número máximo de unidades de proceso redondeado al siguiente entero y multiplicado por dos. Por ejemplo, si el número máximo de unidades de proceso es 3.2, el valor predeterminado número máximo de procesadores virtuales será 8 (cuatro por 2).

Al activar la partición lógica mediante el perfil de partición de la HMC, se asigna a la partición lógica el número asignado de procesadores virtuales. Después puede utilizar el particionamiento dinámico para cambiar el número de procesadores virtuales y establecerlo en un número cualquiera, comprendido entre los valores mínimo y máximo, siempre que el número de procesadores virtuales sea mayor que el número de unidades de proceso asignadas a la partición lógica. Antes de cambiar los valores predeterminados, debe realizar un modelado del rendimiento.

Como ejemplo, supongamos que crea un perfil de partición en la HMC con los siguientes valores de unidades de proceso.

Mínimo de unidades de proceso: 1,25
Unidades de proceso asignadas: 3,80
Máximo de unidades de proceso: 5

Los valores predeterminados de procesadores virtuales para este perfil de partición en la HMC serán los siguientes:

Mínimo de procesadores virtuales: 2
Procesadores virtuales asignados: 4
Máximo de procesadores virtuales: 10

Cuando active la partición lógica utilizando el perfil de partición de HMC, hay disponibles cuatro procesadores para el sistema operativo, porque la partición lógica se habrá activado con el valor asignado de cuatro procesadores virtuales. Cada uno de estos procesadores virtuales cuenta con 0,95 unidades de proceso que dan soporte al trabajo que se ha asignado al procesador. Después de activar la partición lógica, puede utilizar el particionamiento dinámico para cambiar el número de procesadores virtuales de la partición lógica y establecerlo en un número cualquiera entre 2 y 10, siempre que el número de procesadores virtuales sea mayor que el número de unidades de proceso asignadas a la partición lógica.

Si aumenta el número de procesadores virtuales, se dispone de menos capacidad de proceso para dar soporte al trabajo que se ha asignado a cada procesador.

Conceptos relacionados

Procesadores

Un *procesador* es un dispositivo que procesa instrucciones programadas. Cuantos más procesadores asigne a una partición lógica, mayor es el número de operaciones simultáneas que la partición lógica podrá ejecutar en un momento dado.

Asignación de recursos de memoria en perfiles de partición

Cuando cree un perfil de partición para una partición lógica, puede configurar las cantidades asignadas mínimas y máximas de recursos de memoria que desee para la partición lógica.

Cuando cree un perfil de partición configurado para que utilice memoria dedicada, las cantidades de memoria, mínima y máxima que especifique se referirán a la memoria física del sistema. Si la cantidad de memoria física está disponible en el sistema gestionado cuando active el perfil de partición, la partición lógica se iniciará con la cantidad deseada de memoria física. De lo contrario, si la cantidad de memoria física no está disponible cuando active el perfil de partición, se deberá a que ha asignado más memoria física de la existente en el sistema gestionado. En tal caso, si la cantidad de memoria física que está disponible en el sistema gestionado es igual o mayor que la cantidad mínima de memoria física en el perfil de partición, la partición lógica se iniciará con la cantidad disponible de memoria física. Si la cantidad mínima de memoria física no está disponible, a continuación no se iniciará la partición lógica.

Cuando cree un perfil de partición configurado para que utilice memoria compartida, las cantidades de memoria, mínima y máxima de memoria que especifique se referirán a la memoria lógica. Si activa el perfil de partición, la partición lógica se iniciará con la cantidad de memoria lógica. Puede añadir y eliminar dinámicamente memoria lógica a y desde una partición lógica en ejecución dentro de los valores mínimos y máximos establecidos en el perfil de partición.

Conceptos relacionados

Memoria

Los procesadores utilizan la memoria para conservar información temporalmente. Los requisitos de memoria de las particiones lógicas dependen de la configuración de la partición lógica, los recursos de E/S asignados y las aplicaciones utilizadas.

Asignación de dispositivos de E/S en perfiles de partición

Los dispositivos de E/S se asignan a perfiles de partición ya sea de ranura en ranura, o en base a los puertos lógicos en el caso de los adaptadores SR-IOV (Single Root I/O Virtualization) de modalidad compartida. Para los dispositivos de E/S que se asignan a los perfiles de partición de ranura en ranura, se pueden asignar la mayor parte de los dispositivos de E/S a un perfil de partición en la HMC, según sea necesario o como se asigne. En el caso de los puertos lógicos SR-IOV, siempre están asignados a un perfil, según sea necesario.

- Si un dispositivo de E/S se asigna a un perfil de partición según sea necesario, el perfil de partición no podrá activarse satisfactoriamente cuando el dispositivo de E/S no esté disponible o esté siendo utilizado por otra partición lógica. Además, una vez iniciada la partición lógica, no puede utilizar el particionamiento dinámico para eliminar el dispositivo de E/S necesario de la partición lógica activa ni trasladar el dispositivo de E/S necesario a otra partición lógica. Esta configuración es adecuada para los dispositivos que son necesarios para el funcionamiento continuo de la partición lógica (como por ejemplo las unidades de disco).
- Si un dispositivo de E/S se asigna a un perfil de partición según se desee, el perfil de partición podrá activarse satisfactoriamente cuando el dispositivo de E/S no esté disponible o esté siendo utilizado por otra partición lógica. El dispositivo de E/S deseado también se puede desconfigurar en el sistema operativo o software del sistema y suprimirse de la partición lógica activa o moverse a otra partición lógica mediante el particionamiento dinámico. Esta configuración es adecuada para los dispositivos que desea compartir entre varias particiones lógicas (por ejemplo, unidades ópticas o unidades de cinta).

La excepción a esta regla son los adaptadores de canal de host (HCA), que siempre se añaden a los perfiles de partición de la HMC según las necesidades. Cada HCA físico contiene un conjunto de 64 ID globalmente únicos (GUID) que pueden ser asignados a perfiles de partición. Es posible asignar varios

GUID a cada perfil de partición, pero solo se puede asignar un único GUID de HCA físico a cada perfil de partición. Además, un GUID solo puede ser usado por una partición lógica cada vez. Se pueden crear varios perfiles de partición con el mismo GUID, pero solo podrá activarse uno de ellos en cada ocasión.

Puede cambiar el valor necesario o deseable de cualquier perfil de partición para cualquier dispositivo de E/S en el momento en que lo desee. Los cambios en el valor necesario o deseable de un dispositivo de E/S tienen efecto inmediatamente, incluso mientras la partición lógica está en ejecución. Por ejemplo, desea mover un dispositivo de cinta de una partición lógica en ejecución a otra distinta y el dispositivo de E/S es necesario en el perfil de partición que está activado para la partición lógica de origen. Puede acceder al perfil de partición activado para la partición lógica de origen, configurar el dispositivo de cinta que se asignará y luego desconfigurar y mover el dispositivo de cinta a la otra partición lógica sin tener que reiniciar ninguna de las particiones lógicas.

Al crear una partición lógica de IBM i mediante HMC, debe etiquetar los dispositivos de E/S para que realicen funciones determinadas para la partición lógica de IBM i.

Conceptos relacionados

Recursos codificados para particiones lógicas de IBM i

Al crear una partición lógica de IBM i mediante Hardware Management Console (HMC), debe etiquetar los adaptadores de E/S (IOA) para que realicen funciones específicas para la partición lógica de IBM i.

Referencia relacionada

Adaptadores virtuales

Los adaptadores virtuales permiten conectar particiones lógicas entre sí sin utilizar hardware físico. Los sistemas operativos pueden visualizar, configurar y utilizar adaptadores virtuales igual que pueden visualizar, configurar y utilizar adaptadores físicos. En función del entorno operativo utilizado por la partición lógica, puede crear adaptadores Ethernet virtuales, adaptadores de canal de fibra virtual, adaptadores virtuales SCSI (Small Computer Serial Interface) y adaptadores serie virtuales para una partición lógica.

Perfiles de partición que utilizan todos los recursos del sistema

Puede crear perfiles de partición en la HMC que utilicen todos los recursos del sistema. Si activa una partición lógica utilizando un perfil de partición, el sistema gestionado asignará todos sus recursos a la partición lógica.

Si añade más recursos al sistema gestionado, este asignará automáticamente los recursos adicionales a la partición lógica cuando esté activado el perfil. El perfil se debe activar mientras el servidor se encuentra en estado de partición en espera, puesto que el reinicio de la partición lógica no asigna automáticamente recursos recién añadidos de memoria y procesador. No tiene que modificar el perfil de partición del sistema gestionado para asignar los recursos adicionales a la partición lógica.

No puede activar una partición lógica que utiliza un perfil de partición que especifica todos los recursos del sistema mientras está en ejecución otra partición lógica. No obstante, después de que se active la partición lógica con todos los recursos del sistema, puede eliminar la mayor parte de los recursos de procesador y memoria y todos los recursos de E/S desde la partición lógica utilizando el particionamiento dinámico. Esto permite iniciar otras particiones lógicas utilizando los recursos retirados de la partición lógica. Se reserva una cantidad mínima implícita de recursos de memoria y procesador para la partición lógica que utiliza todos los recursos del sistema. De esta forma, no puede eliminar todos los recursos de memoria y procesador de dicha partición lógica.

Perfil de sistema

Un perfil de sistema es una lista ordenada de perfiles de partición que la Hardware Management Console (HMC) utiliza para iniciar las particiones lógicas de un sistema gestionado en una configuración específica.

Cuando se activa el perfil de sistema, el sistema gestionado intenta activar cada uno de los perfiles de partición del perfil de sistema en el orden especificado. Un perfil de sistema permite activar o cambiar el sistema gestionado de un conjunto completo de configuraciones de partición lógica a otro.

Puede crear un perfil de sistema y especificar más recursos a perfiles de partición que los que están disponibles en el sistema gestionado. Puede utilizar la HMC para validar el perfil de sistema con respecto a los recursos del sistema actualmente disponibles y con respecto al total de recursos del sistema. La

validación del perfil de sistema garantiza que no se comprometan en exceso los dispositivos de E/S y los recursos de proceso y aumenta la probabilidad de que pueda activarse el perfil de sistema. El proceso de validación calcula la cantidad de memoria que se necesita para activar todos los perfiles de partición del perfil de sistema. Es posible que un perfil de sistema pueda pasar la validación pero no tenga memoria suficiente para activarse.

Los perfiles de sistema no pueden incluir perfiles de partición que especifiquen memoria compartida. En otras palabras, las particiones lógicas que utilizan memoria compartida no pueden activarse utilizando un perfil de sistema.

Ventajas del particionamiento lógico

Al crear particiones lógicas en el servidor, se pueden consolidar servidores, compartir recursos del sistema, crear entornos mixtos y ejecutar clústeres integrados.

Los siguientes casos prácticos ilustran las ventajas de particionar el servidor:

Consolidar servidores

Un servidor con particiones lógicas puede reducir el número de servidores que se necesitan en una empresa. Puede consolidar varios servidores en un único sistema con particiones lógicas. De esta manera, se elimina la necesidad y el coste de más equipos.

Compartir recursos

Puede mover de forma rápida y sencilla los recursos de hardware de una partición lógica a otra a medida que las necesidades cambien. Las tecnologías como Micro-Partitioning permiten que los recursos del procesador se compartan automáticamente entre las particiones lógicas que utilizan una agrupación de procesadores compartidos. De forma parecida, la tecnología de PowerVM Active Memory Sharing permite que los recursos de memoria se compartan automáticamente entre particiones lógicas que utilicen la agrupación de memoria compartida. Otras tecnologías, tales como el particionamiento dinámico, permiten mover manualmente recursos entre particiones lógicas activas sin cerrar o reiniciar las particiones lógicas.

Mantenimiento de servidores independientes

Dedicar una parte de los recursos (unidad de almacenamiento en disco, procesadores, memoria y dispositivos de E/S) a una partición lógica permite el aislamiento lógico del software. Si se configuran correctamente, las particiones lógicas también tienen una cierta tolerancia a los errores de hardware. Las cargas de trabajo por lotes y de proceso de transacciones en línea 5250 (OLTP), que podrían no ejecutarse juntas en una sola máquina, pueden aislarse y ejecutarse de forma eficiente en particiones separadas.

Creación de un entorno de producción y prueba mixto

Puede crear un entorno combinado de producción y prueba en el mismo servidor. La partición lógica de producción puede ejecutar las principales aplicaciones de empresa, mientras que la partición lógica de prueba se utiliza para probar el software. Una anomalía en una partición lógica de prueba, aunque no esté necesariamente planificada, no afecta a las operaciones normales de la empresa.

Fusión de los entornos de producción y de prueba

El particionamiento permite asignar particiones lógicas separadas a servidores de producción y prueba, eliminando la necesidad de adquirir más hardware y software. Cuando se completan las pruebas, los recursos que se asignen a la partición lógica de prueba pueden devolverse a la partición lógica de producción o a otro lugar. A medida que se desarrollan nuevos proyectos, éstos pueden construirse y probarse en el mismo hardware en el que finalmente se desplegarán.

Ejecución de clústeres integrados

Mediante la utilización de software de aplicación de alta disponibilidad, el servidor con particiones puede ejecutarse como un clúster integrado. Puede utilizar un clúster integrado para proteger el servidor de la mayoría de las anomalías no planificadas que se producen en una partición lógica.

Aunque la creación de particiones lógicas ofrece muchas ventajas, tenga en cuenta los siguientes puntos antes de elegir utilizar particiones lógicas.

- Las anomalías de memoria y procesador pueden provocar una anomalía de todo el servidor con todas sus particiones lógicas. (La anomalía de un único dispositivo de E/S solo afecta a la partición lógica a la que pertenece el dispositivo de E/S.) Para reducir la posibilidad de que se produzca una anomalía del

sistema, puede utilizar la interfaz de gestión avanzada del sistema (ASMI) para definir el servidor de tal manera que desconfigure automáticamente los módulos de memoria o los procesadores anómalos. Tras la desconfiguración del módulo de memoria o procesador anómalo por parte del servidor, éste sigue ejecutándose sin utilizar el módulo de memoria o procesador desconfigurado.

- En algunos aspectos, la administración de un sistema consolidado puede ser más difícil que la administración de múltiples sistemas más pequeños, especialmente si los recursos del sistema consolidado se utilizan a un nivel cercano al límite de su prestación. Si prevé que va a utilizar el servidor a un nivel cercano al límite de su prestación, considere la posibilidad de pedir un modelo de servidor que soporte Capacity on Demand (CoD).

Información relacionada

[Capacity on Demand](#)

Compartición de recursos entre particiones lógicas

Aunque cada partición lógica actúa como un servidor independiente, las particiones lógicas de un servidor pueden compartir algunos tipos de recursos entre sí. La prestación de compartir recursos entre muchas particiones lógicas le permite aumentar la utilización de los recursos del servidor así como mover dichos recursos a donde se necesiten.

La lista siguiente muestra algunas de las formas en que las particiones lógicas pueden compartir recursos. Para algunos modelos de servidor, las características que se mencionan en la lista son opciones para las que se debe obtener y especificar un código de activación:

- La tecnología Micro-Partitioning (o proceso compartido) permite que las particiones lógicas compartan los procesadores en agrupaciones de procesadores compartidos. A cada partición lógica que utiliza procesadores compartidos se le asigna una cantidad concreta de potencia de procesador de su agrupación de procesadores compartidos. De forma predeterminada, cada partición lógica está configurada para que la partición lógica no utilice más cantidad de potencia de procesador que la asignada. De manera opcional, puede configurar una partición lógica para que la partición lógica pueda utilizar la potencia de procesador que no estén utilizando otras particiones lógicas en su agrupación de procesadores compartidos. Si configura la partición lógica para que pueda utilizar la potencia de procesador no utilizada, la cantidad de potencia de procesador que la partición lógica puede utilizar estará limitada por los valores del procesador virtual de la partición lógica y por la cantidad de potencia de procesador no utilizada disponible en la agrupación de procesadores compartidos utilizada por la partición lógica.
- Las particiones lógicas pueden compartir la memoria en la agrupación de memoria compartida utilizando la tecnología de PowerVM Active Memory Sharing (o la memoria compartida). En lugar de asignar una cantidad dedicada de memoria física a cada partición lógica que utilice la memoria compartida (también denominada *partición de memoria compartida*), el hipervisor proporciona constantemente la memoria física de la agrupación de memoria compartida a las particiones de memoria compartida, según sea necesario. El hipervisor proporciona las partes de la agrupación de memoria compartida que no utilizan actualmente las particiones de memoria compartida a otras particiones de memoria compartida que necesitan utilizar la memoria. Cuando una partición de memoria compartida necesita más memoria que la cantidad actual de memoria no utilizada en la agrupación de memoria compartida, el hipervisor almacena una parte de la memoria que pertenece a la partición de memoria compartida en el almacenamiento auxiliar. Una partición lógica del Servidor de E/S virtual permite acceder al almacenamiento auxiliar. Cuando el sistema operativo intenta acceder a los datos que se encuentran en el almacenamiento auxiliar, el hipervisor dirige un Servidor de E/S virtual para recuperar los datos del almacenamiento auxiliar y escribirlos en la agrupación de memoria compartida, para que el sistema operativo pueda acceder a ellos. La tecnología de PowerVM Active Memory Sharing está disponible con la característica de hardware de PowerVM Enterprise Edition, que también incluye la licencia de software del Servidor de E/S virtual. Solo están soportados los dispositivos de bloque de 512 bytes para PowerVM Active Memory Sharing.
- El particionamiento dinámico le permite mover manualmente recursos entre particiones lógicas activas en ejecución sin cerrar ni reiniciar las particiones lógicas. Esto le permite compartir dispositivos que las particiones lógicas utilizan en determinadas ocasiones. Por ejemplo, si las particiones lógicas del servidor utilizan ocasionalmente una unidad óptica, puede asignar una única unidad óptica a varias

particiones lógicas como dispositivo deseado. La unidad óptica pertenecerá a una sola partición lógica en cada momento, pero puede utilizar el particionamiento dinámico para trasladar la unidad óptica entre particiones lógicas según sea necesario. El particionamiento dinámico no está soportado en servidores que se gestionan mediante el Gestor de particiones virtuales.

- La E/S virtual permite a las particiones lógicas acceder y utilizar recursos de E/S de otras particiones lógicas. Por ejemplo, Ethernet virtual permite crear una LAN virtual que conecta entre sí las particiones lógicas del servidor. Si una de las particiones lógicas del servidor tiene un adaptador Ethernet físico que está conectado a una red externa, puede configurar el sistema operativo de esa partición lógica para conectar la LAN virtual con el adaptador Ethernet físico. De esta manera, las particiones lógicas del servidor pueden compartir una conexión Ethernet física con una red externa.
- Un Adaptador Ethernet de sistema principal (HEA) o un adaptador Ethernet virtual integrado (IVE) permite que particiones lógicas múltiples del mismo servidor compartan un solo adaptador Ethernet físico. A diferencia de la mayoría de tipos de dispositivos de E/S, no puede asignar el propio HEA a una partición lógica. En su lugar, se pueden conectar varias particiones lógicas directamente al HEA y utilizar los recursos del HEA. A continuación, las particiones lógicas pueden acceder a redes externas a través del HEA sin utilizar un puente Ethernet en otra partición lógica.

Nota: HEA no está soportado en el servidor basado en procesador POWER9.

- La especificación SR-IOV (Single Root I/O Virtualization) define ampliaciones de la especificación PCI Express (PCIe). SR-IOV permite la virtualización de los puertos físicos de un adaptador. Por ellos, los puertos se pueden compartir entre varias particiones que se ejecutan simultáneamente. Por ejemplo, un puerto físico Ethernet individual es tratado como si fuera varios dispositivos físicos separados.

Conceptos relacionados

Procesadores compartidos

Los *procesadores compartidos* son procesadores físicos cuya prestación de proceso se comparte entre varias particiones lógicas. La capacidad de dividir procesadores físicos y de compartirlos entre múltiples particiones lógicas se conoce como tecnología *Micro-Partitioning*.

Memoria compartida

Puede configurar el sistema para que varias particiones lógicas compartan una agrupación de memoria física. Un entorno de memoria compartida incluye la agrupación de memoria compartida, las particiones lógicas que utilizan la memoria compartida en la agrupación de memoria compartida, la memoria lógica, la memoria autorizada de E/S, al menos una partición lógica del Servidor de E/S virtual y dispositivos de espacio de paginación.

Sistemas gestionados

Un sistema gestionado es un único servidor físico más los recursos que están conectados a dicho servidor físico. El servidor físico y los recursos conectados son gestionados por el servidor físico como una única unidad. Los recursos conectados pueden incluir unidades de expansión, torres, cajones y recursos de la red de área de almacenamiento (SAN) que estén asignados al servidor.

Puede instalar un único sistema operativo en un sistema gestionado y utilizar el sistema gestionado como servidor único. Como alternativa, puede utilizar una herramienta de particionamiento, como por ejemplo Hardware Management Console (HMC) para crear varias particiones lógicas en el sistema gestionado. La herramienta de particionamiento gestiona las particiones lógicas del sistema gestionado.

Configuración predeterminada de fábrica

La configuración predeterminada de fábrica es la configuración de partición individual inicial del sistema gestionado tal como se recibe del proveedor de servicio.

Cuando el sistema está en la configuración predeterminada de fábrica, puede instalar un sistema operativo en un sistema gestionado y utilizar el sistema gestionado como servidor no particionado. En este estado, no tiene que gestionar el sistema utilizando una Hardware Management Console (HMC).

Si conecta una HMC a un sistema gestionado que tiene la configuración predeterminada de fábrica con fines que no sean el particionamiento (por ejemplo, para activar Capacity on Demand), todos los recursos de hardware físicos del sistema se asignan automáticamente a la partición lógica. Si añade nuevos

recursos de hardware físicos al sistema gestionado, los recursos se asignan automáticamente a la partición lógica. No obstante, para utilizar los recursos que acaba de añadir, debe añadir dinámicamente los recursos a la partición lógica o reiniciar la partición lógica. No es necesario realizar cambios de particionamiento en el servidor si no lo desea.

No obstante, si utiliza la HMC para crear, suprimir, cambiar, copiar o activar particiones lógicas o perfiles de partición en el sistema gestionado, el sistema estará en modalidad de partición. A continuación, debe utilizar la HMC para gestionar el sistema gestionado. Si el servidor tiene al menos una partición lógica de IBM i, también debe cambiar las propiedades del sistema gestionado en la HMC para que una de las particiones lógicas de IBM i en el sistema gestionado sea la partición de servicio del sistema gestionado. Si un sistema gestionado se gestiona utilizando una HMC y desea devolver el sistema gestionado a un estado no particionado o si desea particionar el sistema gestionado con o Gestor de particiones virtuales, debe ejecutar un procedimiento especial para restablecer el servidor.

Los sistemas gestionados que se particionan mediante un Gestor de particiones virtuales no se gestionan mediante una HMC. Si un sistema gestionado se gestiona utilizando el Gestor de particiones virtuales, no es necesario restablecer el servidor para devolver el sistema gestionado a un estado no particionado. Además, no es necesario restablecer el servidor si desea empezar a utilizar el Gestor de particiones virtuales en lugar de utilizar una HMC. Para empezar a utilizar una HMC, realice una copia de seguridad de los datos de cada partición lógica, conecte la HMC al servidor, cree las particiones lógicas y restaure los datos al almacenamiento asignado a cada partición lógica.

Conceptos relacionados

Herramientas de particionamiento lógico

Debe utilizar herramientas para crear particiones lógicas en los servidores. La herramienta que utilice para crear particiones lógicas en cada servidor dependerá del modelo de servidor y de los sistemas operativos y características que desee utilizar en dicho servidor.

Herramientas de particionamiento lógico

Debe utilizar herramientas para crear particiones lógicas en los servidores. La herramienta que utilice para crear particiones lógicas en cada servidor dependerá del modelo de servidor y de los sistemas operativos y características que desee utilizar en dicho servidor.

Gestor de particiones virtuales

El Gestor de particiones virtuales es una función de IBM i que le permite crear y gestionar una partición de host y hasta cuatro particiones lógicas de cliente, que se ejecuten en Linux o IBM i. Puede utilizar el Gestor de particiones virtuales para crear particiones lógicas en un servidor que no tenga ninguna Hardware Management Console (HMC).

Para utilizar el gestor de particiones virtuales (Virtual Partition Manager) primero debe instalar IBM i en un servidor sin particionar. Después de instalar IBM i, puede iniciar una sesión de consola en IBM i y utiliza Herramientas de servicio del sistema (SST) para crear y configurar particiones lógicas de IBM i o Linux. IBM i controla las asignaciones de recursos de las particiones lógicas en el servidor.

Cuando utiliza el Gestor de particiones virtuales para crear particiones lógicas en un servidor, se puede utilizar SST para crear y gestionar las particiones lógicas. IBM Navigator para i proporciona una interfaz mejorada y más características para estas funciones. La sesión de consola que utiliza para acceder a SST se puede iniciar mediante la LAN de la Consola de operaciones.

Información relacionada

Gestor de particiones virtuales: guía de planificación e implementación

Creación de particiones de cliente de IBM i utilizando el gestor de particiones virtuales

Recursos de hardware físicos y virtuales

Al crear particiones lógicas en un sistema gestionado puede asignar directamente los recursos físicos a las particiones lógicas en el sistema gestionado. También puede compartir recursos de hardware entre las particiones lógicas virtualizando dichos recursos de hardware. Los métodos que se utilizan para virtualizar y compartir recursos de hardware dependen del tipo de recurso que se comparta.

Procesadores

Un *procesador* es un dispositivo que procesa instrucciones programadas. Cuantos más procesadores asigne a una partición lógica, mayor es el número de operaciones simultáneas que la partición lógica podrá ejecutar en un momento dado.

Se puede configurar una partición lógica de forma que utilice procesadores dedicados a ella o procesadores compartidos con otra partición lógica. Si una partición lógica utiliza procesadores dedicados, será necesario asignar procesadores, en incrementos de números enteros, a la partición lógica. Una partición lógica que utilice procesadores dedicados no podrá utilizar más prestación de proceso que la de los procesadores que tenga asignados.

De forma predeterminada, todos los procesadores físicos que no estén dedicados a una partición lógica concreta quedan agrupados en una *agrupación de procesadores compartidos*. A cada partición lógica que utilice procesadores compartidos se le puede asignar una cantidad determinada de la prestación de proceso de esta agrupación de procesadores compartidos. Algunos modelos permiten el uso de la HMC para configurar varias agrupaciones de procesadores compartidos. Tales modelos cuentan con una *agrupación de procesadores compartidos predeterminada* que contiene todos los recursos de procesador que no pertenecen a las particiones lógicas que usan procesadores dedicados ni a las particiones lógicas que usan otras agrupaciones de procesadores compartidos. Las restantes agrupaciones de procesadores compartidos de estos modelos pueden configurarse con un valor de unidades de proceso máximas y un valor de unidades de proceso reservadas. El valor de unidades de proceso máximas limita el número total de procesadores que podrán ser utilizados por las particiones lógicas de la agrupación de procesadores compartidos. El valor de unidades de proceso reservadas representa el número de unidades de proceso que se reservan para el uso de las particiones lógicas sin acotar de la agrupación de procesadores compartidos.

Es posible configurar una partición lógica para que utilice una cantidad tan reducida como 0,10 unidades de proceso, lo que equivale aproximadamente a una décima parte de la prestación de proceso de un solo procesador. Cuando el firmware está en el nivel 7.6 o superior, puede establecer una partición lógica que utiliza procesadores compartidos a utilizar tan poco como 0,05 unidades de procesamiento, lo que equivale aproximadamente a una vigésima parte de la prestación de proceso de un solo procesador. Se puede especificar el número de unidades de proceso que utilizará una partición lógica de procesador compartido hasta el mínimo de una centésima parte de una sola unidad de proceso. Asimismo, es posible configurar una partición lógica de procesador compartido de forma que, si la partición lógica necesita más capacidad de proceso de la asignada por sus unidades de proceso, pueda utilizar los recursos de proceso que no estén asignados a ninguna partición lógica o los recursos de proceso que estando asignados a otra partición lógica pero no está siendo utilizados por esta otra partición lógica. (Algunos modelos de servidor requerirán que se indique un código de activación para poder crear particiones lógicas que utilicen procesadores compartidos.)

Se puede llegar a asignar la prestación total de procesamiento del sistema gestionado a una sola partición lógica, si lo permiten el sistema operativo y el modelo de servidor. El sistema gestionado se puede configurar de forma que no cumpla con el acuerdo de licencia de software del sistema gestionado, pero se recibirán mensajes de incumplimiento al utilizar el sistema gestionado con tal configuración.

Redistribución automática de tareas cuando falla un procesador

Si el firmware del servidor detecta que un procesador está a punto de fallar, o si un procesador falla sin estar en uso, el firmware del servidor crea un suceso de servicio. El firmware del servidor también puede desconfigurar automáticamente el procesador anómalo, dependiendo del tipo de anomalía y de las políticas de desconfiguración que haya configurado utilizando la interfaz de gestión avanzada del sistema (ASMI). También puede desconfigurar manualmente un procesador anómalo usando la ASMI.

Cuando el firmware del servidor desconfigura un procesador anómalo y si no hay disponibles procesadores sin asignar o sin licencia en el sistema gestionado, la desconfiguración del procesador puede causar el cierre de la partición lógica a la que está asignado el procesador. Para evitar el cierre de cargas de trabajo críticas cuando el firmware del servidor desconfigura un procesador anómalo, puede utilizar la HMC para establecer las prioridades de disponibilidad de partición para las particiones lógicas del sistema gestionado. Una partición lógica con un procesador anómalo puede adquirir un procesador de

sustitución de una o más particiones lógicas con menor prioridad de disponibilidad de partición. El sistema gestionado puede reducir dinámicamente el número de procesadores utilizados por las particiones de procesadores compartidos con menor prioridad de disponibilidad de partición y utilizar los recursos de proceso liberados para sustituir el procesador anómalo. Si con esto no se obtienen suficientes recursos de proceso para sustituir el procesador anómalo, el sistema gestionado puede cerrar particiones lógicas con menor prioridad de disponibilidad de partición y utilizar los recursos de proceso liberados para sustituir el procesador anómalo. La adquisición de un procesador de sustitución permite a la partición lógica que tenga la prioridad más alta de disponibilidad de partición continuar ejecutándose tras una anomalía en el procesador.

Una partición lógica puede utilizar solamente los procesadores de particiones lógicas con menor prioridad de disponibilidad de partición. Si todas las particiones lógicas del sistema gestionado tienen la misma prioridad de disponibilidad de partición, el procesador anómalo sólo podrá ser sustituido por una partición lógica si el sistema gestionado cuenta con procesadores sin asignar o sin licenciar

De forma predeterminada, la prioridad de disponibilidad de partición de las particiones lógicas del Servidor de E/S virtual con adaptadores SCSI virtuales estará configurada en 191. La prioridad de disponibilidad de partición de todas las demás particiones lógicas se establece en 127 de forma predeterminada.

No configure la prioridad de las particiones lógicas del Servidor de E/S virtual con un valor menor que el de las particiones lógicas que usan los recursos de la partición lógica del Servidor de E/S virtual. No configure la prioridad de las particiones lógicas de IBM i con adaptadores SCSI virtuales con un valor menor que el de las particiones lógicas que usan los recursos de la partición lógica de IBM i. Si el sistema gestionado cierra una partición lógica debido a su prioridad de disponibilidad de partición, se cerrarán también todas las particiones lógicas que utilicen los recursos de dicha partición lógica.

Si un procesador falla mientras está en uso, se cierra el sistema gestionado al completo. Cuando un fallo de procesador causa el cierre de todo el sistema gestionado, el sistema desconfigura el procesador y se reinicia. El sistema gestionado tratará de iniciar las particiones lógicas que estaban en ejecución en el momento en que falló el procesador con sus valores de proceso mínimos y por orden de prioridad de disponibilidad de partición, iniciando primero la partición con lógica con la mayor prioridad de disponibilidad de partición. Si el sistema gestionado no tiene suficientes recursos de proceso para iniciar todas las particiones lógicas con sus valores de proceso mínimos, iniciará tantas particiones lógicas cuantas sea posible con sus valores de proceso mínimos. Si después de que el sistema haya iniciado las particiones lógicas aún quedan recursos de proceso libres, el sistema gestionado distribuye los recursos de proceso libres entre las particiones lógicas de forma proporcional a sus valores de proceso deseados.

Conceptos relacionados

Licencias de software para programas bajo licencia de IBM en particiones lógicas

Si utiliza programas con licencia de IBM como AIX y IBM i en un servidor con particiones lógicas, sopesa la cantidad de licencias de software que necesitará para su configuración de partición lógica. Una evaluación cuidadosa del software puede ayudar a minimizar el número de licencias de software que debe comprar.

Asignación de recursos de procesador en perfiles de partición

Cuando cree un perfil de partición para una partición lógica, puede configurar las cantidades asignadas mínimas y máximas de recursos de procesador que desee para la partición lógica.

Información relacionada

Establecimiento de políticas de desconfiguración

Desconfigurar hardware

Procesadores dedicados

Los *Procesadores dedicados* son procesadores que se asignan completamente a una única partición lógica.

Si decide asignar procesadores dedicados a una partición lógica, debe asignar el menos un procesador a dicha partición lógica. Del mismo modo, si elige eliminar recursos de procesador de una partición lógica dedicada, debe eliminar al menos un procesador de la partición lógica.

En los sistemas gestionados por una Hardware Management Console (HMC), los procesadores dedicados se asignan a particiones lógicas mediante perfiles de partición.

De manera predeterminada, una partición lógica apagada que utiliza procesadores dedicados proporciona procesadores para particiones lógicas ilimitadas que utilizan procesadores compartidos. Si la partición lógica ilimitada requiere recursos de procesador adicionales, puede utilizar procesadores desocupados que pertenezcan a la partición lógica dedicada apagada, si el número total de procesadores utilizado por la partición lógica ilimitada no excede el número de procesadores virtuales asignados a ésta y si el uso de estos procesadores desocupados no hace que la agrupación de procesadores compartidos exceda su número máximo de unidades de proceso. Si enciende la partición lógica dedicada mientras la partición lógica sin acotar está utilizando los procesadores, la partición lógica activada dispone de nuevo de todos sus recursos de proceso. Si utiliza la HMC, puede evitar que se utilicen procesadores dedicados en la agrupación de procesadores compartidos inhabilitando esta función en los paneles de propiedades de la partición.

También puede establecer las propiedades de una partición lógica que utiliza procesadores dedicados para que los ciclos de proceso no utilizados en dichos procesadores dedicados pueden estar disponibles para particiones lógicas ilimitadas durante la ejecución de la partición lógica de procesadores dedicados. Puede cambiar la modalidad de compartición de procesadores de la partición lógica de procesadores dedicados en cualquier momento, sin necesidad de cerrar y reiniciar la partición lógica.

Conceptos relacionados

Perfil de partición

Un perfil de partición es un registro en la Hardware Management Console (HMC) que especifica una posible configuración para una partición lógica. Cuando se activa una partición lógica utilizando un perfil de partición, el sistema gestionado intenta iniciar la partición lógica utilizando la información de configuración del perfil de partición.

Procesadores compartidos

Los *procesadores compartidos* son procesadores físicos cuya prestación de proceso se comparte entre varias particiones lógicas. La capacidad de dividir procesadores físicos y de compartirlos entre múltiples particiones lógicas se conoce como tecnología *Micro-Partitioning*.

Nota: En algunos modelos, la tecnología Micro-Partitioning constituye una opción para la que se debe obtener e introducir un código de activación de PowerVM Editions.

De forma predeterminada, todos los procesadores físicos que no estén dedicados a una partición lógica concreta quedan agrupados en una *agrupación de procesadores compartidos*. A cada partición lógica que utilice procesadores compartidos se le puede asignar una cantidad determinada de la prestación de proceso de esta agrupación de procesadores compartidos. Algunos modelos permiten el uso de la HMC para configurar varias agrupaciones de procesadores compartidos. Tales modelos cuentan con una *agrupación de procesadores compartidos predeterminada* que contiene todos los procesadores que no pertenecen a las particiones lógicas que usan procesadores dedicados o a las particiones lógicas que usan otras agrupaciones de procesadores compartidos. Las restantes agrupaciones de procesadores compartidos de estos modelos pueden configurarse con un valor de unidades de proceso máximas y un valor de unidades de proceso reservadas. El valor de unidades de proceso máximas limita el número total de unidades de proceso que podrán utilizar las particiones lógicas de la agrupación de procesadores compartidos. El valor de unidades de proceso reservadas representa el número de unidades de proceso que se reservan para el uso de las particiones lógicas sin acotar de la agrupación de procesadores compartidos.

Puede asignar procesadores parciales a una partición lógica que utiliza procesadores compartidos. Las *unidades de proceso* son una unidad de medida de la potencia de proceso compartido en uno o más procesadores virtuales. Una unidad de proceso compartido en un procesador virtual realiza aproximadamente el mismo trabajo que un procesador dedicado.

El número mínimo de unidades de proceso depende del nivel de firmware.

Tabla 1. Nivel de firmware y unidades de procesamiento por procesador virtual	
Nivel de firmware	Número mínimo de unidades de proceso por procesador virtual
FW740 o anterior	0,10
FW760 o posterior	0,05

Algunos modelos de servidor permiten la utilización de sólo una parte de los procesadores activos totales del sistema gestionado por parte de las particiones lógicas. Por ello, no siempre podrá asignar toda la capacidad de procesamiento del sistema gestionado a las particiones lógicas. Esto es cierto en los modelos de servidor con uno o dos procesadores, donde una gran parte de los recursos del procesador se utiliza como actividad adicional.

Cuando el firmware está en el nivel FW760, o posterior, puede afectar al rendimiento del servidor en general en el caso de que haya demasiados procesadores virtuales configurados en el sistema gestionado. Puede verificar el número de procesadores virtuales configurados utilizando el mandato **lshwres** desde la línea de mandatos de la HMC. Un ejemplo de salida tras ejecutar el mandato **lshwres** es el siguiente:

```
lshwres -m sysname -r proc --level sys -F proc_virt_sist_act,máx_proc_virt_sist_recom
4,240
```

donde:

- `proc_virt_sist_act` indica el número actual de procesadores virtuales configurados.
- `máx_proc_virt_sist_recom` indica el número máximo recomendado de procesadores virtuales configurados.

Se sugiere que el número de procesadores virtuales configurados no supere el número máximo de forma que el rendimiento del servidor no se vea afectado.

El número máximo de procesadores virtuales activos para una partición de procesador compartido está limitado por varios factores. En los servidores modelo Power 795, Power 870, Power 880, Power 870C, Power 880C y Power 980, el firmware tiene un límite de 128 procesadores virtuales compartidos activos por partición. En los demás modelos de POWER7, Power 8 y POWER9, el firmware tiene un límite de 64 procesadores virtuales compartidos activos por partición.

Nota: Los límites en el número de procesadores virtuales activos para una partición de procesador compartido son aplicables al firmware, pero distintos sistemas operativos y distintas versiones de sistema operativo pueden imponer límites inferiores a los límites de firmware.

En los sistemas gestionados por la HMC, los procesadores compartidos se asignan a particiones lógicas que utilizan perfiles de partición.

Las particiones lógicas que utilizan procesadores compartidos pueden tener una modalidad de compartición acotada o sin acotar. Una *partición lógica sin acotar* es una partición lógica que puede utilizar más potencia de proceso que su prestación de proceso asignada. La cantidad de prestación de proceso que puede utilizar una partición lógica sin acotar sólo está limitada por el número de procesadores virtuales asignados a la partición lógica o por la unidad de proceso máxima permitida por la agrupación de procesadores compartidos que utiliza la partición lógica. En cambio, una *partición lógica acotada* es una partición lógica que no puede utilizar más potencia de proceso que sus unidades de proceso asignadas.

Por ejemplo, las particiones lógicas 2 y 3 son particiones lógicas sin acotar y la partición lógica 4 es una partición lógica acotada. Las particiones lógicas 2 y 3 tienen asignadas 3 unidades de proceso y cuatro procesadores virtuales cada una. La partición lógica 2 actualmente solo utiliza 1 de sus 3 unidades de proceso, pero la partición lógica 3 actualmente tiene una demanda de carga de trabajo que requiere 4 unidades de proceso. Dado que la partición lógica 3 no está acotada y tiene cuatro procesadores virtuales, el firmware del servidor permite que la partición lógica 3 utilice automáticamente 1 unidades de proceso de la partición lógica 2. De esta manera, la potencia de proceso de la partición lógica 3 aumenta a 4 unidades de proceso. Un poco más tarde, la partición lógica 2 aumenta su demanda de carga de

trabajo a 3 unidades de proceso. Por tanto, el firmware del servidor devuelve automáticamente 1 unidades de proceso a la partición lógica 2 de modo que ésta puede utilizar de nuevo toda la capacidad de proceso que tiene asignada. La partición lógica 4 tiene asignadas 2 unidades de proceso y tres procesadores virtuales, pero actualmente tiene una demanda de carga de trabajo que requiere 3 unidades de proceso. Dado que la partición lógica 4 está acotada, la partición lógica 4 no puede utilizar las unidades de proceso no utilizadas de las particiones 2 ó 3. Sin embargo, si la demanda de carga de trabajo de la partición 4 disminuye por debajo de 2 unidades de proceso, las particiones lógicas 2 y 3 podrían utilizar las unidades de proceso no utilizadas de la partición lógica 4.

De forma predeterminada, las particiones lógicas que utilizan procesadores compartidos son particiones lógicas acotadas. Puede configurar una partición lógica para que sea una partición lógica sin acotar si quiere que dicha partición utilice más potencia de proceso que la cantidad que tiene asignada.

Aunque una partición lógica no acotada puede utilizar más potencia de proceso que su prestación de proceso asignada, la partición lógica no acotada nunca podrá utilizar más unidades de proceso que su número asignado de procesadores virtuales. Asimismo, las particiones lógicas que utilizan una agrupación de procesadores compartidos nunca pueden utilizar más unidades de proceso que las unidades de procesos máximas configuradas para la agrupación de procesadores compartidos.

Si varias particiones lógicas sin acotar necesitan más prestación de proceso al mismo tiempo, el servidor puede distribuir la prestación de proceso no utilizada entre todas las particiones lógicas sin acotar. Este proceso de distribución queda determinado por el peso sin acotar de cada una de las particiones lógicas.

El *peso sin acotar* es un número entre 0 y 255 que se establece para cada partición lógica no acotada de la agrupación de procesadores compartidos. En la HMC, puede elegir entre los 256 valores posibles de peso sin acotar. Al establecer el peso sin acotar (siendo 255 el peso más alto), la prestación no utilizada disponible se distribuye entre las particiones lógicas contendientes en proporción al valor establecido del peso sin acotar. El valor predeterminado del peso sin acotar es 128. Cuando establece el peso sin acotar en 0, no se distribuye prestación no utilizada a la partición lógica.

Cuando el firmware tiene un nivel FW830 o anterior, el peso sin acotar sólo se utiliza cuando hay más procesadores virtuales que consumen recursos sin utilizar que los procesadores físicos en la agrupación de procesadores compartidos. Si no existe disputa para obtener los recursos del procesador, los procesadores virtuales se distribuyen inmediatamente entre los procesadores físicos, independientemente de su peso acotado. Como resultado de ello, es posible que los pesos sin acotar de las particiones lógicas no reflejen exactamente la cantidad de la prestación no utilizada.

Por ejemplo, la partición lógica 2 tiene un procesador virtual y un peso sin acotar de 100. La partición lógica 3 también tiene un procesador virtual, pero un peso sin acotar de 200. Si las particiones lógicas 2 y 3 necesitan más prestación de proceso y no hay suficiente prestación física de procesador para ejecutar las dos particiones lógicas, la partición lógica 3 recibirá dos unidades de proceso adicionales por cada unidad de proceso adicional que reciba la partición lógica 2. Si las particiones lógicas 2 y 3 requieren ambas más prestación de proceso y hay suficiente prestación física de procesador para ejecutar ambas particiones lógicas, la partición lógica 2 y 3 reciben una cantidad idéntica de prestación sin utilizar. En este caso, se pasará por alto el peso no acotado.

Cuando el firmware tiene un nivel FW840 o posterior, si se asignan varias particiones a una agrupación de procesadores compartida, el peso sin acotar se utiliza como indicador de cómo deben distribuirse los recursos de procesador entre las particiones en la agrupación de procesadores compartida respecto a la cantidad máxima de prestación que puede utilizarse en la agrupación de procesadores compartida. Por ejemplo, la partición lógica 2 tiene un procesador virtual y un peso sin acotar de 100. La partición lógica 3 también tiene un procesador virtual, pero un peso sin acotar de 200. Si las particiones lógicas 2 y 3 necesitan más prestación de proceso, la partición lógica 3 recibirá dos unidades de proceso adicionales por cada unidad de proceso adicional que reciba la partición lógica 2.

El servidor distribuye la prestación sin utilizar entre todas las particiones de procesador compartido sin acotar que están configuradas en el servidor, independientemente de las agrupaciones de procesadores compartidos a las que están asignadas. Por ejemplo, si configura la partición lógica 1 en la agrupación de procesadores compartida predeterminada y configura las particiones lógicas 2 y 3 en un servidor de procesador compartido diferente, las tres particiones lógicas compiten por la misma prestación de procesador físico sin utilizar en el servidor, aunque pertenezcan a agrupaciones de procesadores compartidos diferentes.

Conceptos relacionados

Compartición de recursos entre particiones lógicas

Aunque cada partición lógica actúa como un servidor independiente, las particiones lógicas de un servidor pueden compartir algunos tipos de recursos entre sí. La prestación de compartir recursos entre muchas particiones lógicas le permite aumentar la utilización de los recursos del servidor así como mover dichos recursos a donde se necesiten.

Perfil de partición

Un perfil de partición es un registro en la Hardware Management Console (HMC) que especifica una posible configuración para una partición lógica. Cuando se activa una partición lógica utilizando un perfil de partición, el sistema gestionado intenta iniciar la partición lógica utilizando la información de configuración del perfil de partición.

Procesadores virtuales

Un *procesador virtual* es una representación de un núcleo de procesador físico al sistema operativo de una partición lógica que utiliza procesadores compartidos.

Cuando se instala y ejecuta un sistema operativo en un servidor que no está particionado, el sistema operativo calcula el número de operaciones que puede realizar simultáneamente contando el número de procesadores que hay en el servidor. Por ejemplo, si se instala un sistema operativo en un servidor que tiene ocho procesadores y cada procesador puede realizar dos operaciones a la vez, el sistema operativo puede realizar 16 operaciones simultáneamente. Del mismo modo, cuando se instala y ejecuta un sistema operativo en una partición lógica que utilice procesadores dedicados, el sistema operativo calcula el número de operaciones que puede realizar simultáneamente contando el número de procesadores dedicados que están asignados a la partición lógica. En ambos casos, el sistema operativo puede calcular fácilmente cuántas operaciones puede realizar simultáneamente contando el número entero de procesadores de que dispone.

Sin embargo, cuando se instala y ejecuta un sistema operativo en una partición lógica que utiliza procesadores compartidos, el sistema operativo no puede calcular un número entero de operaciones a partir del número fraccionario de unidades de proceso que están asignadas a la partición lógica. Por tanto, el firmware de servidor debe representar la potencia de proceso disponible en el sistema operativo como un número entero de procesadores. De esta manera, el sistema operativo puede calcular el número de operaciones simultáneas que puede realizar. Un *procesador virtual* es una representación de un procesador físico al sistema operativo de una partición lógica que utiliza procesadores compartidos.

El firmware de servidor distribuye las unidades de proceso de forma uniforme entre los procesadores virtuales asignados a una partición lógica. Por ejemplo, si una partición lógica tiene 1,80 unidades de proceso y dos procesadores virtuales, cada procesador virtual tiene 0,90 unidades de proceso que dan soporte a la carga de trabajo.

Solo puede asignar un número limitado de unidades de proceso para cada procesador virtual. El número mínimo de unidades de proceso para cada procesador virtual es de 0,10 (o diez procesadores virtuales por cada unidad de proceso). Cuando el firmware está en el nivel FW760 o superior, el número mínimo de unidades de procesamiento se reduce un 0,05 más (o 20 procesadores virtuales para cada unidad de procesamiento). El número máximo de unidades de proceso que se pueden asignar a cada procesador virtual es siempre 1,00. Esto significa que una partición lógica no puede utilizar más unidades de proceso que el número de procesadores virtuales que tiene asignados, aunque la partición lógica no esté acotada.

En general, una partición lógica funciona mejor si el número de procesadores virtuales se acerca al número de unidades de proceso que están disponibles en la partición lógica. De esta forma, el sistema operativo puede gestionar de forma eficaz la carga de trabajo en la partición lógica. En determinadas situaciones, es posible aumentar ligeramente el rendimiento del sistema aumentando el número de procesadores virtuales. Si se aumenta el número de procesadores virtuales, aumenta el número de operaciones que pueden ejecutarse simultáneamente. Sin embargo, si aumenta el número de procesadores virtuales sin aumentar el número de unidades de proceso, disminuirá la velocidad de ejecución de cada operación. El sistema operativo tampoco puede mover la potencia de proceso entre procesos si la potencia de proceso se divide entre muchos procesadores virtuales.

En sistemas gestionados por la HMC, los procesadores virtuales se asignan a particiones lógicas utilizando perfiles de partición.

Conceptos relacionados

Perfil de partición

Un perfil de partición es un registro en la Hardware Management Console (HMC) que especifica una posible configuración para una partición lógica. Cuando se activa una partición lógica utilizando un perfil de partición, el sistema gestionado intenta iniciar la partición lógica utilizando la información de configuración del perfil de partición.

Requisitos de software y firmware para unidades de proceso

El número mínimo de unidades de proceso de una partición lógica depende del nivel de firmware y la versión del sistema operativo que se ejecuta en la partición lógica.

La tabla siguiente lista los niveles de firmware y las versiones del sistema operativo.

Tabla 2. Requisitos de software y firmware para unidades de proceso.				
Número mínimo de unidades de proceso por procesador virtual	Nivel de firmware	IBM i	AIX	Linux
0,10	FW740 o anterior	Todas	Todas	Todas
0,05	FW760 o posterior	Todas	Versión 7 con Technology Level 2 o Versión 6 con Technology Level 8 o superior.	Una distribución de Linux de que da soporte a la titularidad de procesador inferior de 0,05 unidades de proceso por procesador virtual

Memoria

Los procesadores utilizan la memoria para conservar información temporalmente. Los requisitos de memoria de las particiones lógicas dependen de la configuración de la partición lógica, los recursos de E/S asignados y las aplicaciones utilizadas.

La memoria puede asignarse en múltiplos de 16 MB, 32 MB, 64 MB, 128 MB y 256 MB. El tamaño predeterminado del bloque de memoria varía según la cantidad de memoria configurable en el sistema.

Tabla 3. Tamaño predeterminado del bloque de memoria utilizado para cantidades variables de memoria configurable	
Cantidad de memoria configurable	Tamaño predeterminado del bloque de memoria
Menos de 4 GB	16 MB
Más de 4 GB y hasta 8 GB	32 MB
Más de 8 GB y hasta 16 GB	64 MB
Más de 16 GB y hasta 32 GB	128 MB
Más de 32 GB	256 MB

Una partición lógica puede crecer basándose en la cantidad de memoria que se le ha asignado inicialmente. La memoria se añade y se elimina a y de particiones lógicas en unidades de bloques de memoria lógica. En el caso de particiones lógicas que inicialmente tengan menos de 256 MB, el tamaño máximo que podrán alcanzar será de 16 veces su tamaño inicial (hasta la memoria máxima asignada de la partición lógica). En el caso de particiones lógicas que inicialmente tengan un tamaño de 256 MB o superior, el tamaño máximo que podrán alcanzar será de 64 veces su tamaño inicial (hasta la memoria

máxima asignada a la partición lógica). El incremento más pequeño para añadir o eliminar memoria a o de una partición lógica es de 16 MB.

El tamaño del bloque de memoria puede cambiarse mediante la opción Tamaño del bloque de memoria lógica en la interfaz de gestión avanzada del sistema (ASMI). El valor predeterminado de máquina sólo debe cambiarse bajo indicación del proveedor de servicios. Para cambiar el tamaño del bloque de memoria, debe ser un usuario con autorización de administrador y debe concluir y reiniciar el sistema gestionado para que el cambio entre en vigor. Si la cantidad mínima de memoria de cualquier perfil de partición del sistema gestionado es inferior al nuevo tamaño del bloque de memoria, también deberá cambiar la cantidad mínima de memoria en el perfil de partición.

Cada partición lógica tiene una tabla de página de hardware (HPT). La proporción de HPT es la proporción del tamaño de la HPT ante el valor de memoria máxima para la partición lógica. La HPT se asigna en la sobrecarga de memoria de firmware de servidor para la partición lógica, y el tamaño de la HPT pueden afectar al rendimiento de la partición lógica. El tamaño de la HPT viene determinada por los siguientes factores:

- La proporción de 1/64 de la HPT es el valor predeterminado para las particiones lógicas de IBM i y la proporción 1/128 es para las particiones lógicas de AIX y Linux.

Nota: Puede alterar temporalmente el valor predeterminado utilizando la interfaz de línea de mandatos de la HMC para cambiar el valor en el perfil de partición.

- Los valores de memoria máximos que establezca para la partición lógica (dedicada o compartida)

En los sistemas gestionados por una Hardware Management Console, se asigna memoria a particiones lógicas mediante perfiles de partición.

Conceptos relacionados

Asignación de recursos de memoria en perfiles de partición

Cuando cree un perfil de partición para una partición lógica, puede configurar las cantidades asignadas mínimas y máximas de recursos de memoria que desee para la partición lógica.

Memoria dedicada

La memoria dedicada es una memoria de sistema física que se asigna a una partición lógica que utiliza la memoria dedicada (en adelante denominada *partición de memoria dedicada*) y que se reserva para que la utilice la partición de memoria dedicada hasta que elimine la memoria de la partición de memoria dedicada o suprima la partición de memoria dedicada.

Dependiendo de la memoria total del sistema y de los valores máximos de memoria que elija para cada partición lógica, el firmware del servidor debe tener suficiente memoria para realizar las tareas de las particiones lógicas. La cantidad de memoria que el firmware del servidor necesita varía según varios factores. Los factores siguientes influyen en los requisitos de memoria del firmware del servidor:

- Número de particiones de memoria dedicada
- Entornos de partición de las particiones de memoria dedicada
- Número de dispositivos de E/S físicos y virtuales que utilizan las particiones de memoria dedicada
- Valores de memoria máximos asignados a las particiones de memoria dedicada

Nota: Las actualizaciones a nivel de firmware también pueden cambiar los requisitos de memoria del firmware del servidor. Tamaños mayores de bloque de memoria pueden aumentar el cambio de requisitos de memoria.

Cuando seleccione los valores de memoria máximos para cada partición de memoria dedicada, tenga en cuenta los puntos siguientes:

- Los valores máximos afectan a la medida de la Tabla de página de hardware (HPT) para cada partición de memoria dedicada
- El tamaño de correlación de memoria lógica para cada partición de memoria dedicada

Si el firmware del servidor detecta que un módulo de memoria ha fallado o está a punto de fallar, el firmware del servidor crea un suceso susceptible de servicio. El firmware del servidor también puede desconfigurar automáticamente el módulo de memoria anómalo, dependiendo del tipo de anomalía y de

las políticas de desconfiguración que haya configurado utilizando la interfaz de gestión avanzada del sistema (ASMI). También puede desconfigurar manualmente un módulo de memoria anómalo mediante ASMI. Si una anomalía en el módulo de memoria provoca el apagado de todo el sistema gestionado, el sistema gestionado se reinicia automáticamente, siempre que el sistema gestionado esté en modalidad de IPL normal. Cuando el sistema gestionado se reinicia por sí solo o cuando se reinicia manualmente, el sistema gestionado intenta iniciar las particiones de memoria dedicada que se estaban ejecutando en el momento de la anomalía del módulo de memoria con sus valores mínimos de memoria. Si el sistema gestionado no dispone de suficiente memoria para iniciar todas las particiones de memoria dedicada con sus valores de memoria mínimos, el sistema gestionado iniciará tantas particiones de memoria dedicada como pueda con los valores mínimos de memoria. Si queda memoria una vez el sistema gestionado ha iniciado tantas particiones de memoria dedicada como ha podido, el sistema gestionado distribuye los recursos de memoria restantes a las particiones de memoria dedicada en ejecución de forma proporcional a los valores de memoria necesarios.

Establecimiento de valores de memoria para páginas grandes para particiones de AIX memoria dedicada
Especifique el número de páginas de 16 GB para asignarlas a una agrupación de memoria para páginas grandes de AIX.

Acerca de esta tarea

En los sistemas gestionados que admitan memoria de páginas grandes, puede usar la Hardware Management Console (HMC) para establecer el valor de la agrupación de memoria para páginas grandes. También puede especificar valores para el número de páginas grandes que asignar a particiones lógicas.

El uso de páginas grandes puede mejorar el rendimiento en entornos específicos que requieran un alto grado de paralelismo, como en bases de datos de DB2. Puede especificar memoria de páginas grandes que se puede usar para las agrupaciones de almacenamiento intermedio de memoria compartida en DB2. En el caso de sistemas con particiones lógicas, puede especificar el número mínimo, el deseado y el máximo de páginas grandes que asignar a una partición lógica cuando cree dicha partición lógica o el perfil de partición.

Para establecer los valores de memoria de páginas grandes, el sistema debe estar apagado. El valor nuevo entrará en vigor cuando reinicie el sistema.

Cálculo de los requisitos de memoria para páginas grandes para particiones de AIX memoria dedicada
Cálculo del valor para el número de páginas que se deben asignar a una agrupación de memoria para páginas grandes de AIX.

Acerca de esta tarea

Para usar una memoria de páginas grandes, debe asegurarse de que su sistema disponga de los recursos de memoria adecuados para dedicarlos a la agrupación de memoria de páginas grandes. La agrupación de memoria de páginas grandes es una región de la memoria del sistema que está correlacionada como segmentos de páginas de 16 GB y está gestionada por separado desde la memoria base del sistema. Antes de que pueda especificar el valor para la memoria de páginas grandes, debe determinar qué aplicaciones está ejecutando y cuáles son sus requisitos de páginas grandes para sus aplicaciones.

Especificación de los requisitos de memoria para páginas grandes para la aplicación

La agrupación de memoria para páginas grandes se puede usar para mejorar el rendimiento de DB2 en los sistemas operativos AIX. Para determinar este valor, calcule la cantidad de memoria necesaria para que la agrupación de almacenamiento intermedio compartida admita las aplicaciones DB2. Consulte las recomendaciones de DB2 para la memoria de agrupaciones de almacenamiento intermedio para su aplicación específica.

Nota: La asignación de memoria de páginas grandes no se puede cambiar dinámicamente. Cuando se modifica el número de páginas grandes en el servidor, es necesario reiniciarlo. El cambio del número de páginas grandes asignadas para una partición lógica requiere que se reinicie la partición lógica.

Consideraciones para el cálculo de los valores de páginas grandes

La cantidad de memoria de páginas grandes que puede asignar depende de los factores siguientes:

- Cantidad total de memoria bajo licencia para el servidor
- Cantidad de memoria disponible después de que se hayan contado los recursos de memoria configurados
- Número de conexiones físicas de E/S con el servidor (cada conexión de E/S requiere memoria para tablas de E/S que se puede distribuir entre las regiones de memoria física y reduce la memoria disponible para las páginas grandes)
- Configuración de memoria base para particiones lógicas (las páginas grandes no se han calculado como parte de la asignación de memoria de partición configurada)
- Los requisitos que definen a una página grande, es decir, que cada página grande requiere 16 GB de memoria real contigua y se debe iniciar en un límite de memoria de 16 GB.
- Las páginas grandes no pueden distribuir unidades de proceso. Cada unidad de proceso requiere 32 GB para garantizar al menos una página grande de 16 GB cuando todas las demás consideraciones enumeradas anteriormente se tienen en cuenta.



Atención: El firmware del servidor reduce el tamaño de las agrupaciones de páginas grandes para satisfacer algunas de estas dependencias. Cuando esto ocurra, las entradas de la anotación de errores se generan para indicar que el tamaño de la agrupación de páginas grandes se ha reducido. El código de referencia del registro de error es B700 5300. Los detalles del código de referencia indican los valores hexadecimales que muestran por qué no se ha podido cumplir con el tamaño de la agrupación de páginas. El ejemplo siguiente muestra las posibles entradas y cómo interpretar las palabras adicionales en estas entradas:

- palabra 3 = 0x00000000100000106: esto significa que la agrupación de páginas grandes se ha reducido para satisfacer la configuración de hardware del sistema
 - palabra 4 = número de páginas grandes configuradas por el usuario
 - palabra 5 = número de páginas grandes que se pudieron proporcionar
- palabra 3 = 0x00000000100000105: esto significa que la agrupación de páginas grandes se ha reducido para satisfacer la configuración de memoria de las particiones lógicas
 - palabra 4 = número de páginas grandes antes de que se crearan las particiones lógicas
 - palabra 5 = número calculado por el firmware de páginas grandes después de satisfacer los requisitos de memoria de partición lógica
 - palabra 6 = número de páginas grandes en la agrupación

Cálculo de los valores de memoria para páginas grandes

Para calcular los requisitos de memoria del servidor para que admitan páginas grandes, siga estos pasos:

Procedimiento

1. Determine la cantidad de memoria base del sistema y redondee esa cifra hasta el próximo valor de 16 GB.
2. Determine el número de bucles de conexión de E/S en el sistema y multiplique el número por 16 GB. Este cálculo es necesario porque el servidor necesita una tabla de memoria para cada conexión de E/S y una página grande de 16 GB no se puede situar donde exista una tabla de E/S.
3. Tome el mayor de los valores determinados en los pasos 1 y 2. Este es el valor de la memoria base.
4. Determine el número de páginas grandes que es necesario para sus aplicaciones AIX. Para determinar este valor, use las directrices proporcionadas por la documentación de la aplicación y la guía [AIX Performance Management](#). Multiplique el número de páginas grandes anticipadas por 16 GB. Añada esta cantidad a la cifra base determinada en el paso 3. La cifra resultante proporciona una estimación de la cantidad de memoria bajo licencia necesaria para satisfacer los requisitos de partición lógica y de memoria de agrupación de páginas grandes del sistema.

Memoria compartida

Puede configurar el sistema para que varias particiones lógicas compartan una agrupación de memoria física. Un entorno de memoria compartida incluye la agrupación de memoria compartida, las particiones lógicas que utilizan la memoria compartida en la agrupación de memoria compartida, la memoria lógica, la memoria autorizada de E/S, al menos una partición lógica del Servidor de E/S virtual y dispositivos de espacio de paginación.

Conceptos relacionados

Compartición de recursos entre particiones lógicas

Aunque cada partición lógica actúa como un servidor independiente, las particiones lógicas de un servidor pueden compartir algunos tipos de recursos entre sí. La prestación de compartir recursos entre muchas particiones lógicas le permite aumentar la utilización de los recursos del servidor así como mover dichos recursos a donde se necesiten.

Visión general de la memoria compartida

La *memoria compartida* es la memoria física que se asigna a la agrupación de memoria compartida y se comparte entre varias particiones lógicas. El término *agrupación de memoria compartida* es una colección definida de bloques de memoria física que el hipervisor gestiona como una agrupación de memoria individual. Las particiones lógicas que configure para utilizar memoria compartida, memoria compartida en la agrupación con otras particiones de memoria compartida.

Por ejemplo, puede crear una partición de memoria compartida con 16 GB de memoria física. A continuación, crea tres particiones lógicas, las configura para que utilicen la memoria compartida y activa las particiones de memoria compartida. Cada partición de memoria compartida puede utilizar los 16 GB que hay en la agrupación de memoria compartida.

El hipervisor determina la cantidad de memoria que se asigna de la agrupación de memoria compartida a cada partición de memoria compartida basándose en la carga de trabajo y la configuración de memoria de cada partición de memoria compartida. Cuando se asigna la memoria física a las particiones de memoria compartida, el hipervisor garantiza que cada partición de memoria compartida pueda acceder sólo a la memoria que se ha asignado a dicha partición de memoria compartida en todo momento. Una partición de memoria compartida no puede acceder a la memoria física que se ha asignado a otra partición de memoria compartida.

La cantidad de memoria que asigna a las particiones de memoria compartida puede ser mayor que la cantidad de memoria de la agrupación de memoria compartida. Por ejemplo, puede asignar 12 GB a la partición de memoria compartida 1; 8 GB a la partición de memoria compartida 2; y 4 GB a la partición de memoria compartida 3. En conjunto, las particiones de memoria compartida utilizan 24 GB de memoria, pero la agrupación de memoria compartida sólo tiene 16 GB de memoria. En este caso, la configuración de memoria se considera que está comprometida en exceso.

Las configuraciones de memoria comprometidas en exceso son posibles porque el hipervisor virtualiza y gestiona toda la memoria de las particiones de memoria compartida en la agrupación de memoria compartida de la siguiente manera:

1. Cuando las particiones de memoria compartida no están utilizando activamente sus páginas de memoria, el hipervisor asigna las páginas de memoria no utilizadas a las particiones de memoria compartida que las necesiten actualmente. Cuando la suma de la memoria física que utilizan actualmente las particiones de memoria compartida es menor o igual que la cantidad de memoria de la agrupación de memoria compartida, la configuración de memoria está *comprometida en exceso lógicamente*. En una configuración de memoria comprometida en exceso lógicamente, la agrupación de memoria compartida tiene suficiente memoria física para contener la memoria utilizada por todas las particiones de memoria compartida en cualquier momento. No es necesario que el hipervisor almacene datos en ningún almacenamiento auxiliar.
2. Cuando una partición de memoria compartida necesita más memoria de la que puede proporcionar el hipervisor asignando las partes no utilizadas de la agrupación de memoria compartida, el hipervisor almacena una parte de la memoria que pertenece a una partición de memoria compartida en la agrupación de memoria compartida y el resto de la memoria que pertenece a la partición de memoria compartida en el almacenamiento auxiliar. Cuando la suma de la memoria física que utilizan actualmente las particiones de memoria compartida es mayor que la cantidad de memoria de la

agrupación de memoria compartida, la configuración de memoria está *comprometida en exceso físicamente*. En una configuración de memoria comprometida en exceso físicamente, la agrupación de memoria compartida no tiene suficiente memoria física para contener la memoria utilizada por todas las particiones de memoria compartida en cualquier momento. El hipervisor almacena la diferencia de la memoria física y compartida en el almacenamiento auxiliar. Cuando el sistema operativo intenta acceder a los datos, el hipervisor es posible que deba recuperarlos del almacenamiento auxiliar antes de que el sistema operativo pueda acceder a ellos.

Como la memoria que asigna a una partición de memoria compartida no siempre residirá en la agrupación de memoria compartida, la memoria que se asigna a una partición de memoria compartida es la *memoria lógica*. La memoria lógica es el espacio de direcciones asignado a una partición lógica, que el sistema operativo reconoce como su almacenamiento principal. Para una partición de memoria compartida, se hace una copia de seguridad de un subconjunto de la memoria lógica en el almacenamiento principal físico (o la memoria física de la agrupación de memoria compartida) y el resto de la memoria lógica se mantiene en un almacenamiento auxiliar.

Una partición lógica del Servidor de E/S virtual proporciona acceso al almacenamiento auxiliar o los dispositivos de espacio de paginación que se necesitan para las particiones de memoria compartida en una configuración de memoria comprometida en exceso. Un *dispositivo de espacio de paginación* es un dispositivo físico o lógico que utiliza un Servidor de E/S virtual para proporcionar el espacio de paginación de una partición de memoria compartida. El *espacio de paginación* es un área de almacenamiento no volátil que se utiliza para mantener partes de la memoria lógica de una partición de memoria compartida que no residen en la agrupación de memoria compartida. Cuando el sistema operativo que se ejecuta en una partición de memoria compartida intenta acceder a datos que están ubicados en el dispositivo de espacio de paginación asignado a la partición de memoria compartida, el hipervisor envía una solicitud a un Servidor de E/S virtual para recuperar los datos y grabarlos en la agrupación de memoria compartida para que el sistema operativo pueda acceder a ellos.

En los sistemas gestionados mediante una Hardware Management Console (HMC), puede asignar hasta dos particiones lógicas del Servidor de E/S virtual (VIOS). Cuando asigna dos particiones de VIOS de paginación a la agrupación de memoria compartida, puede configurar los dispositivos de espacio de paginación para que las dos particiones de VIOS de paginación tengan acceso a los mismos dispositivos de espacio de paginación. Cuando una partición de VIOS de paginación deja de estar disponible, el hipervisor envía una solicitud a la otra partición de VIOS de paginación para recuperar los datos en el dispositivo de espacio de paginación.

No puede configurar las particiones de VIOS de paginación para que utilicen la memoria compartida. Las particiones de VIOS de paginación no utilizan la memoria de la agrupación de memoria compartida. Las particiones de VIOS de paginación se asignan a la agrupación de memoria compartida para que puedan proporcionar acceso a los dispositivos de espacio de paginación de las particiones de memoria compartida asignadas a la agrupación de memoria compartida.

Según la demanda de carga de trabajo de las particiones de memoria compartida, para gestionar las configuraciones de memoria comprometida en exceso, el hipervisor realiza continuamente las siguientes tareas:

- Asignación de partes de memoria física de la agrupación de memoria compartida a las particiones de memoria compartida, según sea necesario.
- Solicitud de una partición de VIOS de paginación que lea y grabe los datos entre la agrupación de memoria compartida y los dispositivos de espacio de paginación, según sea necesario.

La prestación de compartir memoria entre varias particiones lógicas se conoce como tecnología de PowerVM Active Memory Sharing. La tecnología de PowerVM Active Memory Sharing está disponible con PowerVM Enterprise Edition para el que se debe obtener e introducir un código de activación de PowerVM Editions. Solo están soportados los dispositivos de bloque de 512 bytes para PowerVM Active Memory Sharing.

Ejemplo: Una configuración de memoria compartida que está comprometida en exceso lógicamente

Cuando la suma de la memoria física que utilizan actualmente las particiones de memoria compartida es menor o igual que la cantidad de memoria de la agrupación de memoria compartida, la configuración de memoria está *comprometida en exceso lógicamente*. En una configuración de memoria comprometida en

exceso lógicamente, la agrupación de memoria compartida tiene suficiente memoria física para contener la memoria utilizada por todas las particiones de memoria compartida en cualquier momento.

La siguiente figura muestra un servidor con una configuración de memoria compartida que está comprometida en exceso lógicamente.

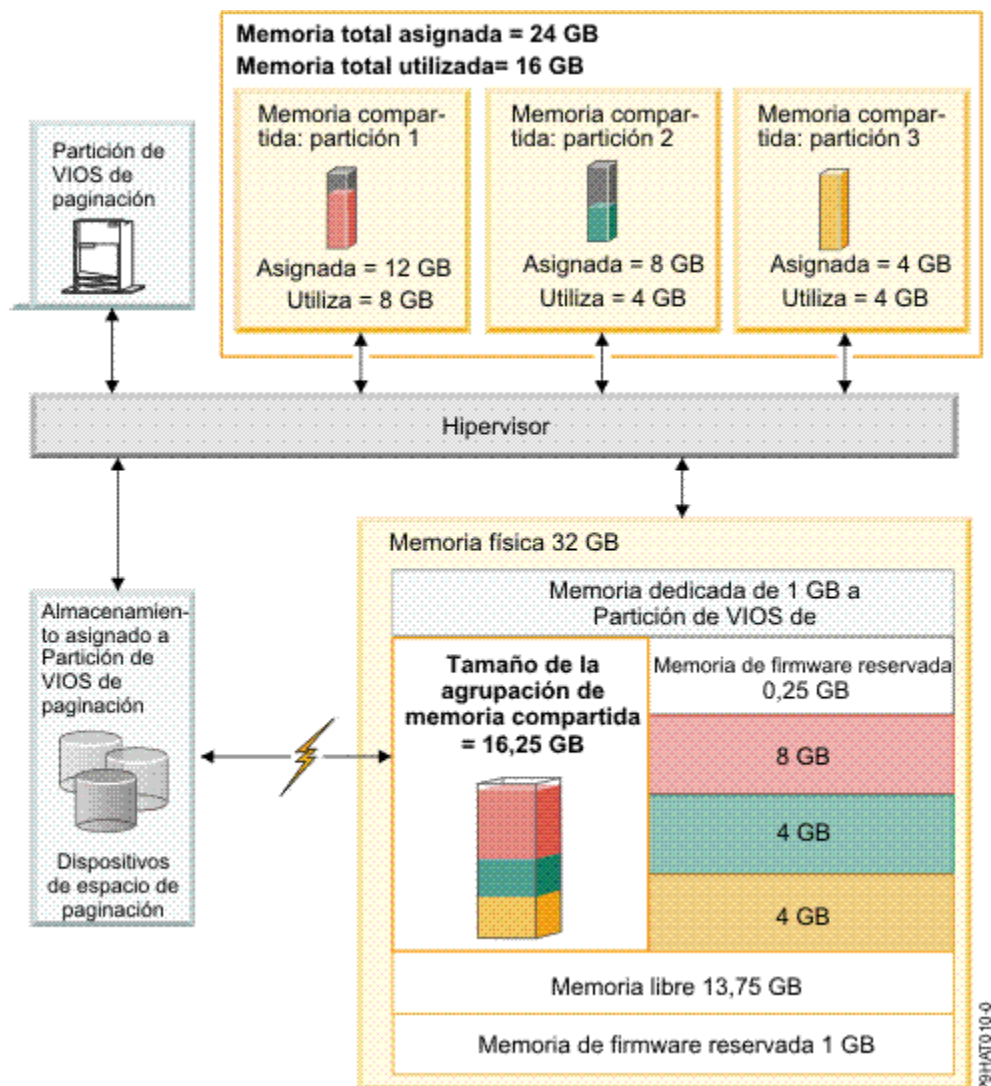


Figura 1. Un servidor con una configuración de memoria compartida que está comprometida en exceso lógicamente

La figura muestra una agrupación de memoria compartida de 16,25 GB que está compartida entre tres particiones de memoria compartida. El hipervisor utiliza una pequeña parte (0,25 GB) de la agrupación de memoria compartida para gestionar los recursos de memoria compartida. La figura también muestra una partición de VIOS de paginación que posee todo el almacenamiento físico en el sistema. El almacenamiento físico contiene un dispositivo de espacio de paginación para cada partición de memoria compartida. La partición de VIOS de paginación no utiliza la memoria de la agrupación de memoria compartida, sino que recibe una memoria dedicada de 1 GB. De la memoria del sistema restante, se reserva 1 GB para que el hipervisor pueda gestionar los otros recursos del sistema, y quedan 13,75 GB de memoria libre disponible para el crecimiento del sistema. Por ejemplo, puede añadir dinámicamente más memoria a la agrupación de memoria compartida o puede crear particiones de memoria dedicada adicionales.

La partición de memoria compartida 1 tiene asignados 12 GB de memoria lógica, la partición de memoria compartida 2 tiene asignados 8 GB de memoria lógica y la partición de memoria compartida 3 tiene asignados 4 GB de memoria lógica. En conjunto, las particiones de memoria compartida tienen asignados

24 GB de memoria lógica, que es más de los 16,25 GB asignados a la agrupación de memoria compartida. Por lo tanto, la configuración de memoria está comprometida en exceso.

La partición de memoria compartida 1 utiliza actualmente 8 GB de memoria física, la partición de memoria compartida 2 utiliza actualmente 4 GB de memoria física y la partición de memoria compartida 3 utiliza actualmente 4 GB de memoria física. En conjunto, las particiones de memoria compartida utilizan actualmente 16 GB de memoria física, que es igual a la cantidad de memoria física disponible para ellos en la agrupación de memoria compartida. Por lo tanto, la configuración de memoria está comprometida lógicamente en exceso. Es decir, la agrupación de memoria compartida contiene suficiente memoria física para que el hipervisor asigne las páginas de memoria no utilizadas a las particiones de memoria compartida que las necesiten. Toda la memoria utilizada actualmente por las particiones de memoria compartida reside en la agrupación de memoria compartida.

Conceptos relacionados

Consideraciones sobre el rendimiento de las particiones de memoria compartida comprometidas en exceso

Información sobre cómo afecta al rendimiento de la partición de memoria compartida hasta qué punto está comprometida en exceso la configuración de memoria de una partición lógica que utiliza memoria compartida (denominada *partición de memoria compartida*). En general, cuanto menos comprometida en exceso esté la configuración de memoria de una partición de memoria compartida, mejor será el rendimiento.

Ejemplo: Una configuración de memoria compartida que está comprometida en exceso físicamente

Cuando la suma de la memoria física que utilizan actualmente las particiones de memoria compartida es mayor que la cantidad de memoria de la agrupación de memoria compartida, la configuración de memoria está *comprometida en exceso físicamente*. En una configuración de memoria comprometida en exceso físicamente, la agrupación de memoria compartida no tiene suficiente memoria física para contener la memoria utilizada por todas las particiones de memoria compartida en cualquier momento. El hipervisor almacena la diferencia de la memoria física y compartida en el almacenamiento auxiliar.

La siguiente figura muestra un servidor con una configuración de memoria compartida que está comprometida en exceso físicamente.

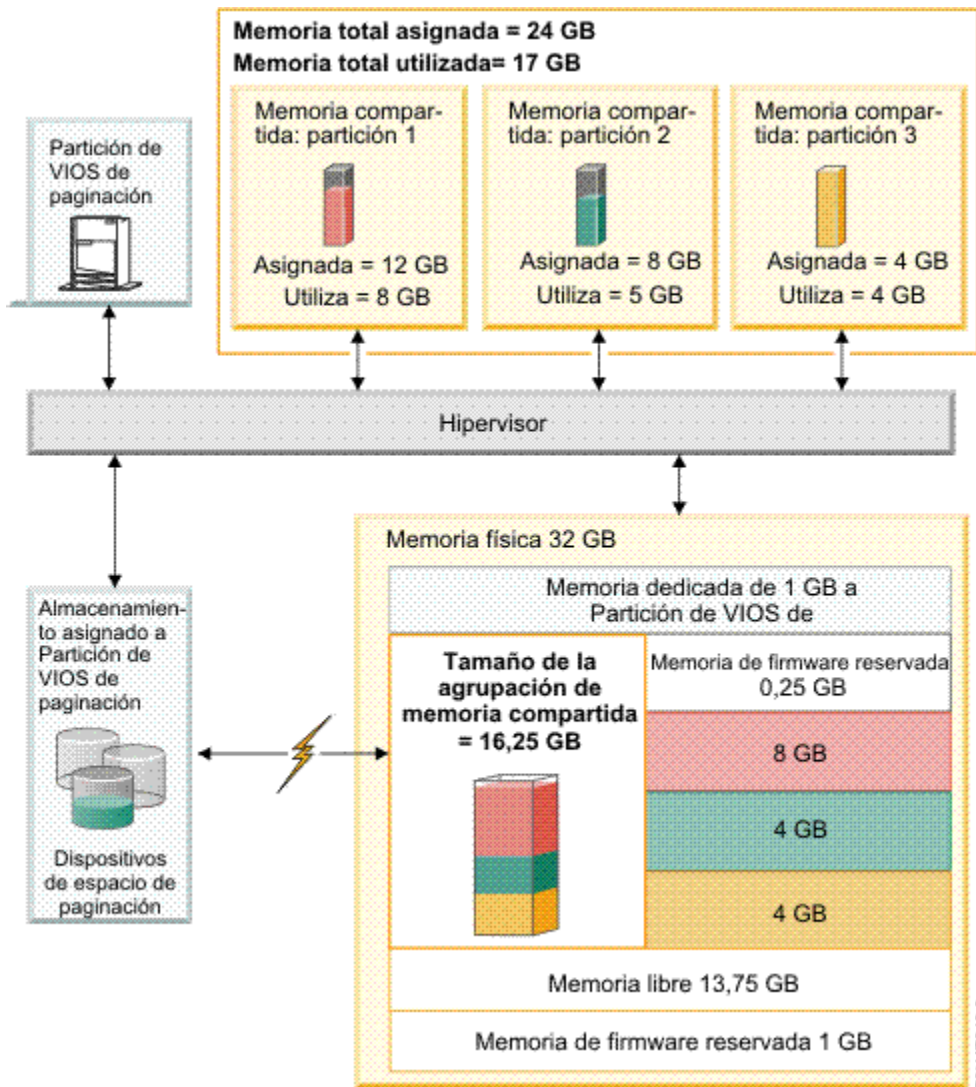


Figura 2. Un servidor con una configuración de memoria compartida que está comprometida en exceso físicamente

La figura muestra una agrupación de memoria compartida de 16,25 GB que está compartida entre tres particiones de memoria compartida. El hipervisor utiliza una pequeña parte (0,25 GB) de la agrupación de memoria compartida para gestionar los recursos de memoria compartida. La figura también muestra una partición de VIOS de paginación que posee todo el almacenamiento físico en el sistema. El almacenamiento físico contiene un dispositivo de espacio de paginación para cada partición de memoria compartida. La partición de VIOS de paginación no utiliza la memoria de la agrupación de memoria compartida, sino que recibe una memoria dedicada de 1 GB. De la memoria del sistema restante, se reserva 1 GB para que el hipervisor pueda gestionar los otros recursos del sistema, y quedan 13,75 GB de memoria libre disponible para el crecimiento del sistema. Por ejemplo, puede añadir dinámicamente más memoria a la agrupación de memoria compartida o puede crear particiones de memoria dedicada adicionales.

La partición de memoria compartida 1 tiene asignados 12 GB de memoria lógica, la partición de memoria compartida 2 tiene asignados 8 GB de memoria lógica y la partición de memoria compartida 3 tiene asignados 4 GB de memoria lógica. En conjunto, las particiones de memoria compartida tienen asignados 24 GB de memoria lógica, que es más de los 16,25 GB asignados a la agrupación de memoria compartida. Por lo tanto, la configuración de memoria está comprometida en exceso.

La partición de memoria compartida 1 utiliza actualmente 8 GB de memoria física, la partición de memoria compartida utiliza actualmente 5 GB de memoria física y la partición de memoria compartida 3 utiliza actualmente 4 GB de memoria física. En conjunto, las particiones de memoria compartida utilizan

actualmente 17 GB de memoria física, que es mayor que la cantidad de memoria física disponible para ellos en la agrupación de memoria compartida. Por lo tanto, la configuración de memoria está comprometida en exceso físicamente. Es decir, la agrupación de memoria compartida no contiene suficiente memoria física para que el hipervisor cumpla las necesidades de memoria de todas las particiones de memoria compartida sin almacenar parte de la memoria en los dispositivos de espacio de paginación. En este ejemplo, la diferencia de 1 GB está almacenada en el dispositivo de espacio de paginación que está asignado a la partición de memoria compartida 2. Cuando la partición de memoria compartida 2 necesita acceder a los datos, el hipervisor es posible que deba recuperarlos del dispositivo de espacio de paginación antes de que el sistema operativo pueda acceder a ellos.

Conceptos relacionados

Consideraciones sobre el rendimiento de las particiones de memoria compartida comprometidas en exceso

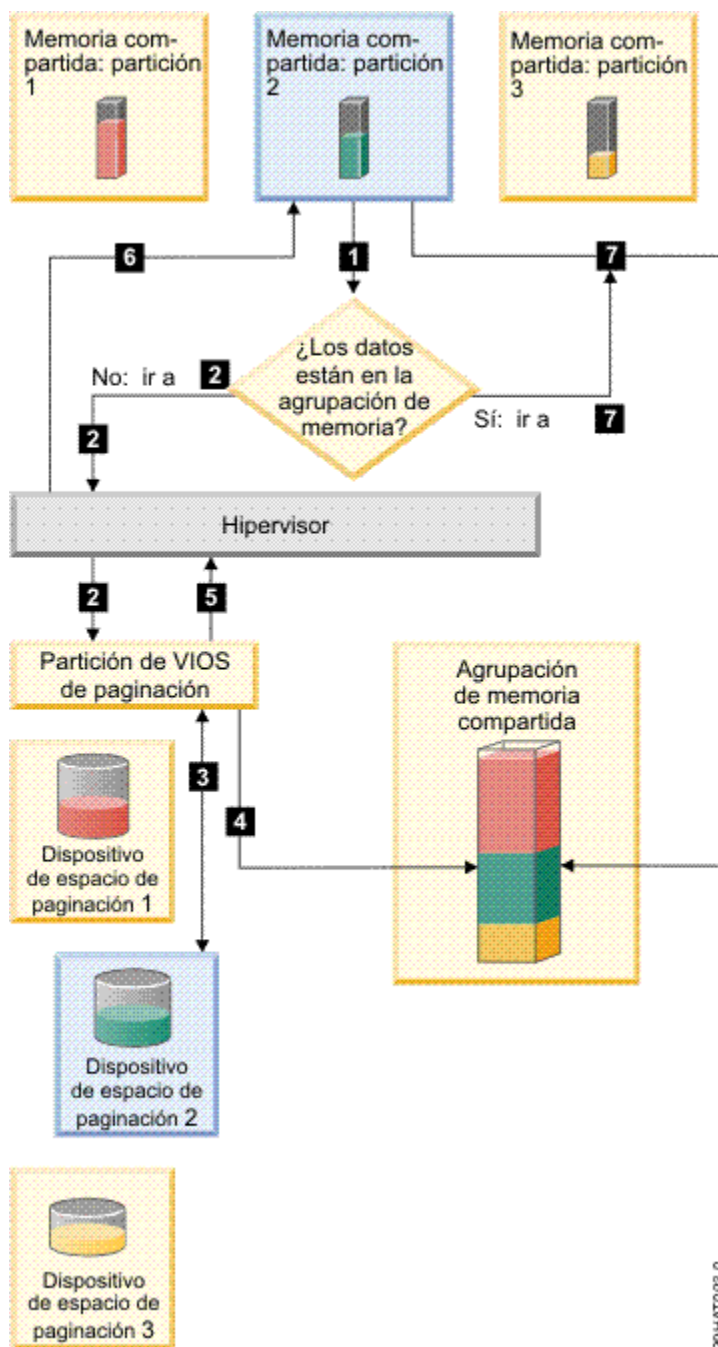
Información sobre cómo afecta al rendimiento de la partición de memoria compartida hasta qué punto está comprometida en exceso la configuración de memoria de una partición lógica que utiliza memoria compartida (denominada *partición de memoria compartida*). En general, cuanto menos comprometida en exceso esté la configuración de memoria de una partición de memoria compartida, mejor será el rendimiento.

Flujo de datos para las particiones de memoria compartida

Cuando el sistema operativo que se ejecuta en una partición lógica que utiliza la memoria compartida (en adelante denominada *partición de memoria compartida*) necesita acceder a datos, los datos deben residir en la agrupación de memoria compartida. Los sistemas con configuraciones de memoria comprometidas en exceso requieren el hipervisor y al menos una partición lógica del Servidor de E/S virtual (VIOS) que esté asignada a la agrupación de memoria compartida (en adelante denominada *partición de VIOS de paginación*) para mover datos entre la agrupación de memoria compartida y los dispositivos de espacio de paginación, según sea necesario.

En una configuración de memoria compartida que está comprometida en exceso físicamente (donde la suma de la memoria lógica que utilizan actualmente todas las particiones de memoria compartida es mayor que la cantidad de memoria de la agrupación de memoria compartida), el hipervisor almacena una parte de la memoria lógica que pertenece a una partición de memoria compartida en la agrupación de memoria compartida y una parte de la memoria lógica en un dispositivo de espacio de paginación. Para que el sistema operativo en una partición de memoria compartida pueda acceder a su memoria, la memoria debe estar en la agrupación de memoria compartida. Por lo tanto, cuando el sistema operativo necesita acceder a los datos almacenados en el dispositivo de espacio de paginación, el hipervisor trabaja con una partición de VIOS de paginación para mover los datos del dispositivo de espacio de paginación a la agrupación de memoria compartida, para que el sistema operativo pueda acceder a ellos.

En la siguiente figura se muestra el flujo de datos de la memoria compartida.



PGHAT03-0

Figura 3. El proceso de gestión de datos en una configuración de memoria compartida que está comprometida en exceso

En general, los datos fluyen de la siguiente manera:

1. El sistema operativo que se ejecuta en una partición de memoria compartida intenta acceder a los datos.
 - Si los datos están en la agrupación de memoria compartida, el proceso continúa en el paso “7” en la página 29.
 - Si los datos no están en la agrupación de memoria compartida, se produce una anomalía de página. El hipervisor inspecciona la anomalía de página y descubre que ha movido los datos al dispositivo de espacio de paginación, lo que ha provocado la anomalía de página. El proceso continúa en el paso “2” en la página 29. (Si el sistema operativo que se ejecuta en la partición de memoria compartida ha movido los datos a un almacenamiento auxiliar, provocando la anomalía de página, el sistema operativo debe recuperar los datos).

2. El hipervisor envía una solicitud a una partición de VIOS de paginación para recuperar los datos del dispositivo de espacio de paginación y grabarlos en la agrupación de memoria compartida.
3. La partición de VIOS de paginación busca el dispositivo de espacio de paginación asignado a la partición de memoria compartida y encuentra los datos.
4. La partición de VIOS de paginación graba los datos en la agrupación de memoria compartida.
5. La partición de VIOS de paginación notifica al hipervisor que los datos están en la agrupación de memoria compartida.
6. El hipervisor notifica al sistema operativo que puede acceder a los datos.
7. El sistema operativo accede a los datos en la agrupación de memoria compartida.

Conceptos relacionados

Memoria lógica

La *memoria lógica* es el espacio de direcciones, asignado a una partición lógica, que el sistema operativo percibe como su almacenamiento principal. Para una partición lógica que utiliza memoria compartida (en adelante denominada *partición de memoria compartida*), se hace una copia de seguridad de un subconjunto de la memoria lógica en el almacenamiento principal físico y el resto de la memoria lógica se mantiene en un almacenamiento auxiliar.

Dispositivo de espacio de paginación

Aquí encontrará información sobre cómo la Hardware Management Console (HMC) asigna y manipula dispositivos de espacio de paginación en sistemas que utilizan memoria compartida.

Distribución de memoria compartida

El hipervisor utiliza el peso de memoria de cada partición lógica que utiliza la memoria compartida (en adelante denominada *partición de memoria compartida*) para determinar qué particiones lógicas reciben más memoria física de la agrupación de memoria compartida. Para optimizar el rendimiento y el uso de memoria, los sistemas operativos que se ejecutan en particiones de memoria compartida proporcionan información al hipervisor sobre cómo utiliza el sistema operativo la memoria para ayudar al hipervisor a determinar qué páginas se almacenan en la agrupación de memoria compartida y qué páginas se almacenan en los dispositivos de espacio de paginación.

Memoria lógica

La *memoria lógica* es el espacio de direcciones, asignado a una partición lógica, que el sistema operativo percibe como su almacenamiento principal. Para una partición lógica que utiliza memoria compartida (en adelante denominada *partición de memoria compartida*), se hace una copia de seguridad de un subconjunto de la memoria lógica en el almacenamiento principal físico y el resto de la memoria lógica se mantiene en un almacenamiento auxiliar.

Puede configurar tamaños de memoria lógica mínimo, máximo, deseado y asignado para una partición de memoria compartida.

Tabla 4. Tamaños de memoria lógica	
Tamaño de memoria lógica	Descripción
Mínimo	La cantidad mínima de memoria lógica con la que desea que opere la partición de memoria compartida. Puede eliminar dinámicamente memoria lógica de la partición de memoria compartida hasta llegar a este valor.
Máximo	La cantidad máxima de memoria lógica que puede utilizar la partición de memoria compartida. Puede añadir dinámicamente memoria lógica a la partición de memoria compartida hasta llegar a este valor.
Deseado	La cantidad de memoria lógica con la que desea que se active la partición de memoria compartida.
Asignado	La cantidad de memoria lógica que puede utilizar la partición de memoria compartida. Una partición de memoria compartida no tiene que utilizar toda la memoria lógica asignada en todo momento.

En los sistemas gestionados por una Hardware Management Console (HMC), puede configurar los tamaños de memoria lógica mínimo, máximo y deseado en el perfil de partición. Cuando activa la partición de memoria compartida, la HMC asigna la memoria lógica deseada a la partición de memoria compartida.

En la siguiente figura se muestra una partición de memoria compartida con la memoria lógica.

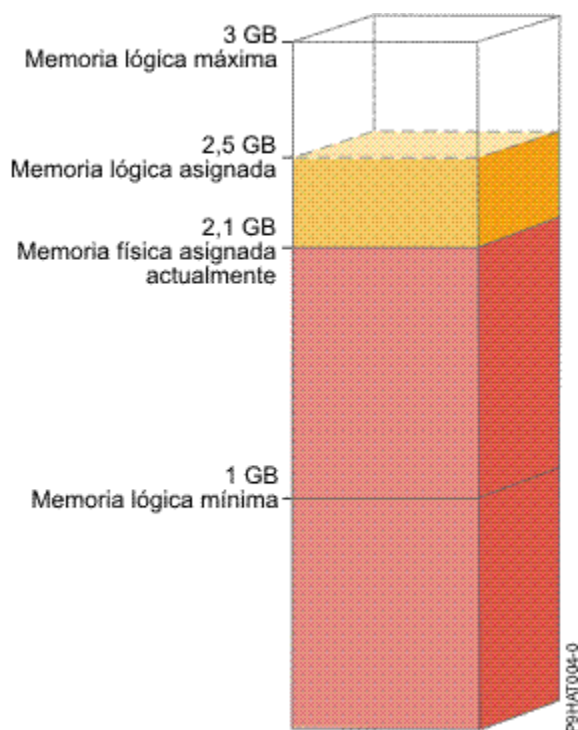


Figura 4. Una partición de memoria compartida a la que se asigna más memoria lógica que la cantidad de memoria física que tiene asignada actualmente

En la figura se muestra una partición de memoria compartida a la que se asignan 2,5 GB de memoria lógica. La memoria lógica máxima es 3 GB y la memoria lógica mínima es 1 GB. Puede cambiar la memoria lógica asignada añadiendo o eliminando dinámicamente memoria lógica en la partición de memoria compartida. Puede añadir dinámicamente memoria lógica a la partición de memoria compartida hasta llegar al tamaño máximo de memoria lógica y puede eliminar dinámicamente memoria lógica de la partición de memoria compartida hasta llegar al tamaño mínimo de memoria lógica.

En la figura también se muestra que la cantidad de memoria física asignada actualmente a la partición de memoria compartida de la agrupación de memoria compartida es de 2,1 GB. Si la carga de trabajo que se ejecuta en la partición de memoria compartida utiliza actualmente 2,1 GB de memoria, requiere 0,2 GB de memoria adicional y la agrupación de memoria compartida está comprometida en exceso lógicamente, el hipervisor asigna 0,2 GB de memoria física adicional a la partición de memoria compartida asignando páginas de memoria que no se estén utilizando actualmente en otras particiones de memoria compartida. Si la agrupación de memoria compartida está comprometida en exceso físicamente, el hipervisor almacena 0,2 GB de la memoria de la partición de memoria compartida en un dispositivo de espacio de paginación. Cuando la partición de memoria compartida necesite acceder a los datos que residen en el dispositivo de espacio de paginación, el hipervisor recuperará los datos para el sistema operativo.

La cantidad de memoria física asignada a la partición de memoria compartida puede ser menor que el tamaño mínimo de memoria lógica. Esto se debe a que el tamaño mínimo de memoria lógica es un límite para la memoria lógica, no para la memoria física. Aparte del tamaño mínimo de memoria lógica, los tamaños de memoria lógica máximo, deseado y asignado tampoco controlan la cantidad de memoria física asignada a la partición de memoria compartida. De la misma forma, la adición o la eliminación dinámica de memoria lógica en la partición de memoria compartida no cambia la cantidad de memoria física asignada a la partición de memoria compartida. Cuando establece los tamaños de memoria lógica y añade o elimina dinámicamente memoria lógica, establece o cambia la cantidad de memoria que puede

utilizar el sistema operativo, y el hipervisor decide cómo distribuir dicha memoria entre la agrupación de memoria compartida y el dispositivo de espacio de paginación.

Conceptos relacionados

Flujo de datos para las particiones de memoria compartida

Cuando el sistema operativo que se ejecuta en una partición lógica que utiliza la memoria compartida (en adelante denominada *partición de memoria compartida*) necesita acceder a datos, los datos deben residir en la agrupación de memoria compartida. Los sistemas con configuraciones de memoria comprometidas en exceso requieren el hipervisor y al menos una partición lógica del Servidor de E/S virtual (VIOS) que esté asignada a la agrupación de memoria compartida (en adelante denominada *partición de VIOS de paginación*) para mover datos entre la agrupación de memoria compartida y los dispositivos de espacio de paginación, según sea necesario.

Dispositivo de espacio de paginación

Aquí encontrará información sobre cómo la Hardware Management Console (HMC) asigna y manipula dispositivos de espacio de paginación en sistemas que utilizan memoria compartida.

Distribución de memoria compartida

El hipervisor utiliza el peso de memoria de cada partición lógica que utiliza la memoria compartida (en adelante denominada *partición de memoria compartida*) para determinar qué particiones lógicas reciben más memoria física de la agrupación de memoria compartida. Para optimizar el rendimiento y el uso de memoria, los sistemas operativos que se ejecutan en particiones de memoria compartida proporcionan información al hipervisor sobre cómo utiliza el sistema operativo la memoria para ayudar al hipervisor a determinar qué páginas se almacenan en la agrupación de memoria compartida y qué páginas se almacenan en los dispositivos de espacio de paginación.

Perfil de partición

Un perfil de partición es un registro en la Hardware Management Console (HMC) que especifica una posible configuración para una partición lógica. Cuando se activa una partición lógica utilizando un perfil de partición, el sistema gestionado intenta iniciar la partición lógica utilizando la información de configuración del perfil de partición.

Tareas relacionadas

Preparación de la configuración de la memoria compartida

Antes de configurar la agrupación de memoria compartida y crear las particiones lógicas que utilizan la memoria compartida (en adelante denominadas *particiones de memoria compartida*), debe planificar la agrupación de memoria compartida, las particiones de memoria compartida, el dispositivos de espacio de paginación y las particiones lógicas de Servidor de E/S virtual (en adelante denominadas *particiones de VIOS de paginación*).

Memoria autorizada de E/S

La *memoria autorizada de E/S* es la cantidad máxima de memoria física (de la agrupación de memoria compartida) que se garantiza que estará disponible para una partición lógica que utiliza la memoria compartida (en adelante denominada *partición de memoria compartida*) para los dispositivos de E/S en cualquier momento.

Cada partición de memoria compartida tiene autorización en una parte de la agrupación de memoria compartida, para que los dispositivos de E/S asignados a la partición de memoria compartida tengan acceso a la memoria física durante las operaciones de E/S. Si la cantidad mínima de memoria que requieren los dispositivos de E/S para las operaciones de E/S no reside en la agrupación de memoria compartida durante el tiempo que el dispositivo necesita la memoria, el dispositivo falla. Los adaptadores virtuales con autorización para memoria física de la agrupación de memoria compartida son los adaptadores SCSI virtuales, los adaptadores Ethernet virtuales y los adaptadores de canal de fibra virtuales. Los adaptadores serie virtuales no tienen autorización de memoria física de la agrupación de memoria compartida.

En la siguiente figura se muestra una partición de memoria compartida con la memoria autorizada de E/S.

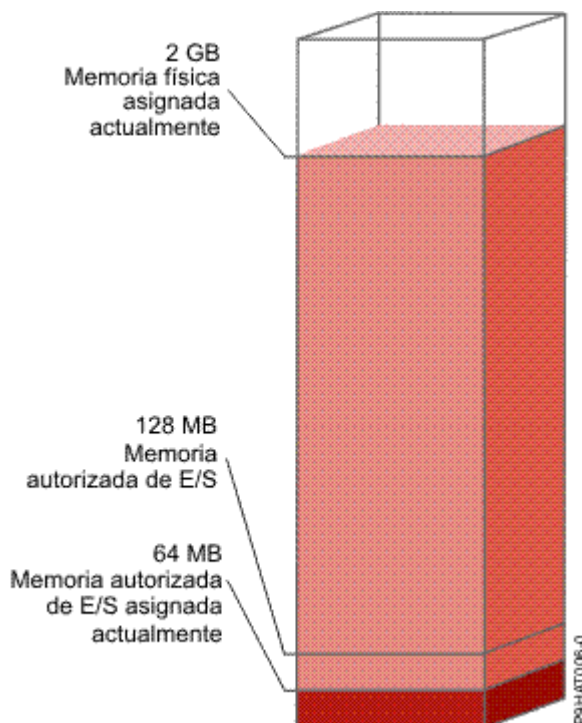


Figura 5. Una partición de memoria compartida cuya memoria autorizada de E/S es mayor que la cantidad de memoria física que utiliza actualmente para los dispositivos de E/S

En la figura se muestra una partición de memoria compartida con 128 MB de memoria autorizada de E/S. La partición de memoria compartida utiliza 64 MB de memoria física para los dispositivos de E/S, que es menor que el valor de memoria autorizada de E/S de 128 MB.

Como se muestra en la figura anterior, puede que una partición de memoria compartida no utilice toda su memoria autorizada de E/S en todo momento. Las partes no utilizadas de la memoria autorizada de E/S asignada a una partición de memoria compartida están disponibles para que el hipervisor las asigne a otras particiones de memoria compartida, si es necesario. El hipervisor no reserva partes no utilizadas de la memoria autorizada de E/S para que la partición de memoria compartida las utilice en el futuro. No obstante, el hipervisor garantiza que la partición de memoria compartida pueda utilizar toda la memoria autorizada de E/S que tiene asignada, según sea necesario. Si la partición de memoria compartida necesita más adelante parte de su memoria autorizada de E/S no utilizada, el hipervisor debe asignar suficiente memoria física de la agrupación de memoria compartida para cumplir el nuevo requisito de memoria de E/S, sin exceder la memoria autorizada de E/S que está asignada a la partición de memoria compartida.

Por ejemplo, supongamos que asigna 128 MB de memoria autorizada de E/S a una partición de memoria compartida. La partición de memoria compartida utiliza sólo 64 MB para los dispositivos de E/S. Por lo tanto, el hipervisor asigna 64 MB de memoria física de la agrupación de memoria compartida a la partición de memoria compartida para los dispositivos de E/S. Los restantes 64 MB están disponibles para que el hipervisor los asigne a otras particiones de memoria compartida, si es necesario. Más adelante, añada dos adaptadores virtuales a la partición de memoria compartida que necesitan 16 MB de memoria cada uno. Por lo tanto, la partición de memoria compartida requiere 32 MB de memoria física adicional para los dispositivos de E/S. Como la partición de memoria compartida utiliza actualmente sólo 64 MB de memoria física para los dispositivos de E/S y la partición de memoria compartida tiene autorización para utilizar hasta 128 MB para los dispositivos de E/S, el hipervisor asigna 32 MB de memoria física adicional de la agrupación de memoria compartida a la partición de memoria compartida para alojar los nuevos adaptadores virtuales. La partición de memoria compartida utiliza ahora 96 MB de memoria física de la agrupación de memoria compartida para los dispositivos de E/S.

Como las partes no utilizadas de memoria autorizada de E/S están disponibles para que el hipervisor las asigne donde desee, la cantidad total de memoria física que el hipervisor asigna de la agrupación de

memoria compartida a una partición de memoria compartida puede ser menor que la memoria autorizada de E/S de la partición de memoria compartida. En la siguiente figura se muestra este caso.

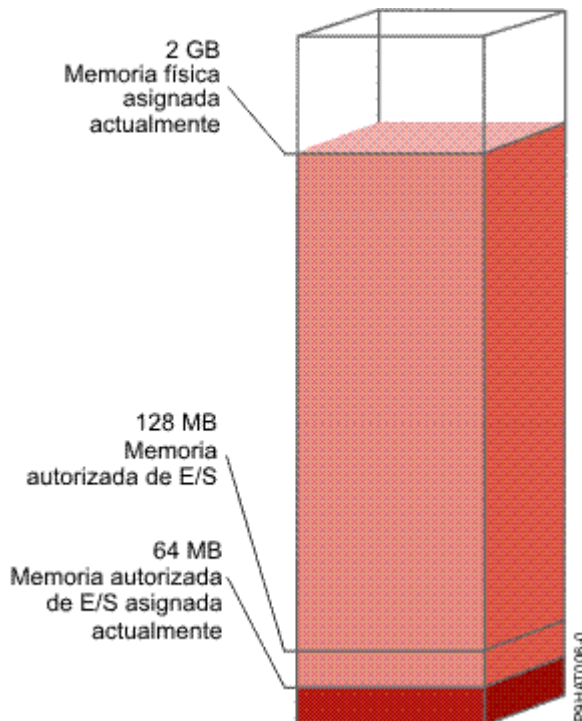


Figura 6. Una partición de memoria compartida cuya memoria autorizada de E/S es mayor que la cantidad total de memoria física que tiene asignada

En la figura se muestra una partición de memoria compartida con 128 MB de memoria autorizada de E/S. La partición de memoria compartida utiliza 64 MB de memoria física para los dispositivos de E/S. La parte no utilizada de la memoria autorizada de E/S, 64 MB, está disponible para que el hipervisor la asigne a otras particiones de memoria compartida, si es necesario. El hipervisor asigna un total de 96 MB de memoria física de la agrupación de memoria compartida a la partición de memoria compartida, que es menor que el valor de memoria autorizada de E/S de 128 MB.

Cuando crea una partición de memoria compartida, Hardware Management Console (HMC) establece automáticamente la memoria autorizada de E/S para la partición de memoria compartida. Cuando activa una partición de memoria compartida, HMC establece la modalidad de memoria autorizada de E/S en la modalidad *automática*. En la modalidad automática, la HMC ajusta automáticamente la memoria autorizada de E/S para la partición de memoria cuando añade o elimina adaptadores virtuales.

La modalidad de memoria autorizada de E/S también puede establecerse en *manual*. Puede cambiar dinámicamente la modalidad de memoria autorizada de E/S a la modalidad manual y, a continuación, cambiar dinámicamente la memoria autorizada de E/S para la partición de memoria compartida. Cuando añade o elimina un adaptador virtual en la partición de memoria compartida en modalidad manual, HMC no ajusta automáticamente la memoria autorizada de E/S. Por lo tanto, es posible que deba ajustar dinámicamente la memoria autorizada de E/S cuando añada o elimine dinámicamente adaptadores en la partición de memoria compartida. En los sistemas gestionados mediante la HMC, utilice la interfaz gráfica para cambiar dinámicamente la modalidad de memoria autorizada de E/S. Cuando la modalidad de memoria autorizada de E/S es la modalidad manual, también puede utilizar la interfaz gráfica para cambiar dinámicamente la cantidad de memoria autorizada de E/S asignada a la partición de memoria compartida. Cuando la modalidad de memoria autorizada de E/S es la modalidad manual, también puede utilizar el mandato **chhwres** para cambiar dinámicamente la cantidad de memoria autorizada de E/S asignada a la partición de memoria compartida. Cuando reinicia una partición de memoria compartida, la modalidad de memoria autorizada de E/S se establece en la modalidad automática, independientemente de qué modalidad de memoria autorizada de E/S se haya configurado antes de reiniciar la partición de memoria compartida.

Cuando la cantidad de memoria física que utiliza una partición de memoria compartida para los dispositivos de E/S es igual a la memoria autorizada de E/S asignada a la partición de memoria compartida, la partición de memoria compartida no puede utilizar más memoria física para los dispositivos de E/S. En este caso, puede ocurrir lo siguiente:

- El sistema operativo que se ejecuta en la partición de memoria compartida gestiona las operaciones de E/S, para que la carga de trabajo que se ejecuta en la partición de memoria compartida funcione con la memoria autorizada de E/S asignada a la partición de memoria compartida. Si la carga de trabajo intenta utilizar más memoria física para las operaciones de E/S que la memoria autorizada de E/S que se asigna a la partición de memoria compartida, el sistema operativo retarda algunas operaciones de E/S mientras ejecuta otras operaciones de E/S. En este caso, la memoria autorizada de E/S de la partición de memoria compartida restringe la configuración de E/S de la partición de memoria compartida porque el sistema operativo no tiene suficiente memoria física para ejecutar simultáneamente todas las operaciones de E/S.
- Cuando añade dinámicamente un adaptador virtual a la partición de memoria compartida y la modalidad de memoria autorizada de E/S es la modalidad manual, la configuración de E/S de la partición de memoria compartida puede restringirse, o puede que el adaptador falle cuando intente configurarlo. Si el adaptador falla, no se asigna suficiente memoria autorizada de E/S a la partición de memoria compartida para alojar el nuevo adaptador. Para resolver el problema, puede aumentar dinámicamente la cantidad de memoria autorizada de E/S asignada a la partición de memoria compartida, o bien puede eliminar algunos de los adaptadores virtuales existentes de la partición de memoria compartida. Cuando elimina adaptadores virtuales de la partición de memoria compartida, la memoria física que utilizaban dichos adaptadores pasa a estar disponible para el nuevo adaptador.
- Cuando añade dinámicamente un adaptador virtual a la partición de memoria compartida y la modalidad de memoria autorizada de E/S es la modalidad automática, HMC incrementa automáticamente la memoria autorizada de E/S asignada a la partición de memoria compartida para alojar el nuevo adaptador. Si la HMC no puede incrementar la memoria autorizada de E/S de la partición de memoria compartida, no hay suficiente memoria física disponible en la agrupación de memoria compartida para que el hipervisor la asigne a la partición de memoria compartida y el adaptador no puede asignarse a la partición de memoria compartida. Para resolver el problema, puede añadir memoria física a la agrupación de memoria compartida, o bien puede eliminar algunos de los adaptadores virtuales existentes de la partición de memoria compartida. Cuando elimina adaptadores virtuales de la partición de memoria compartida, la memoria física que utilizaban dichos adaptadores pasa a estar disponible para el nuevo adaptador.

Partición de VIOS de paginación

Una partición lógica del Servidor de E/S virtual (VIOS) que se asigna a la agrupación de memoria compartida (en adelante denominada *partición de VIOS de paginación*) proporciona acceso a los dispositivos de espacio de paginación de las particiones lógicas asignadas a la agrupación de memoria compartida (en adelante denominadas *particiones de memoria compartida*.)

Cuando el sistema operativo que se ejecuta en una partición de memoria compartida intenta acceder a datos que están ubicados en el dispositivo de espacio de paginación asignado a la partición de memoria compartida, el hipervisor envía una solicitud a una partición de VIOS de paginación para recuperar los datos y grabarlos en la agrupación de memoria compartida para que el sistema operativo pueda acceder a ellos.

Una partición de VIOS de paginación no es una partición de memoria compartida y no utiliza la memoria de la agrupación de memoria compartida. Una partición de VIOS de paginación proporciona acceso a los dispositivos de espacio de paginación de las particiones de memoria compartida.

HMC

En los sistemas gestionados mediante una Hardware Management Console (HMC), puede asignar una o dos particiones de VIOS de paginación a la agrupación de memoria compartida. Cuando asigna una sola partición de VIOS de paginación a la agrupación de memoria compartida, la partición de VIOS de paginación proporciona acceso a todos los dispositivos de espacio de paginación de las particiones de memoria compartida. Los dispositivos de espacio de paginación pueden ubicarse en un almacenamiento físico en el servidor o en una red de área de almacenamiento (SAN). Cuando asigna dos particiones de

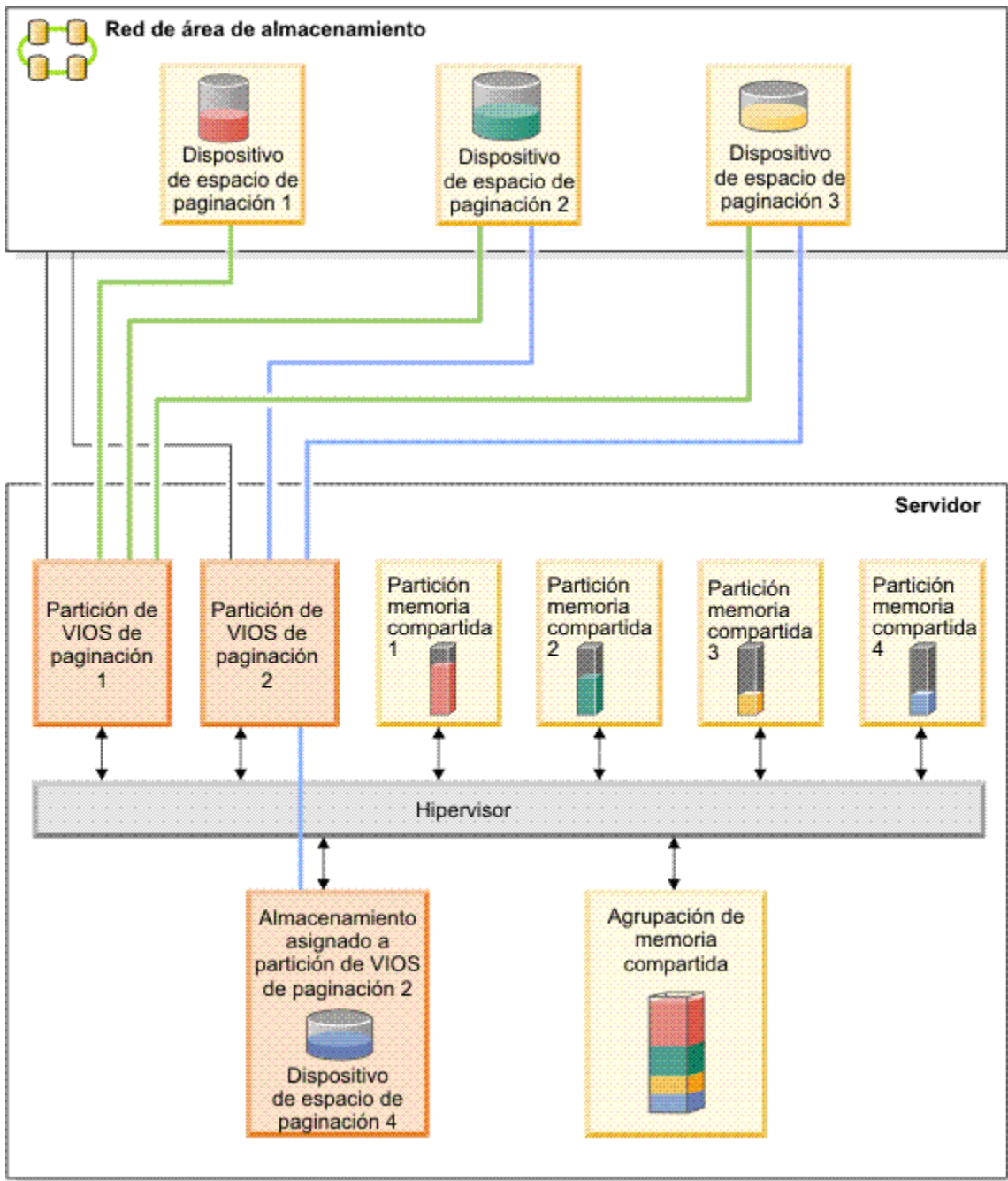
VIOS de paginación a la agrupación de memoria compartida, puede configurar cada partición de VIOS de paginación para que acceda a los dispositivos de espacio de paginación de varias formas:

- Puede configurar cada partición de VIOS de paginación para que acceda a dispositivos de espacio de paginación independientes. Los dispositivos de espacio de paginación a los que sólo accede una partición de VIOS de paginación, o dispositivos de espacio de paginación independientes, pueden estar ubicados un almacenamiento físico en el servidor o en una SAN.
- Puede configurar ambas particiones de VIOS de paginación para que accedan a los mismos dispositivos de espacio de paginación (comunes). En esta configuración, las particiones de VIOS de paginación proporcionan acceso redundante a los dispositivos de espacio de paginación. Cuando una partición de VIOS de paginación deja de estar disponible, el hipervisor envía una solicitud a la otra partición de VIOS de paginación para recuperar los datos en el dispositivo de espacio de paginación. Los dispositivos de espacio de paginación comunes deben estar ubicados en una SAN para habilitar el acceso simétrico desde ambas particiones de VIOS de paginación.
- Puede configurar cada partición de VIOS de paginación para que acceda a algunos dispositivos de espacio de paginación independientes y a algunos dispositivos de espacio de paginación comunes.

Si configura la agrupación de memoria compartida con dos particiones de VIOS de paginación, puede configurar una partición de memoria compartida para que utilice una sola partición de VIOS de paginación o particiones de VIOS de paginación redundantes. Cuando configura una partición de memoria compartida para que utilice particiones de VIOS de paginación redundantes, asigna una partición de VIOS de paginación primaria y una partición de VIOS de paginación secundaria a la partición de memoria compartida. El hipervisor utiliza la partición de VIOS de paginación primaria para acceder al dispositivo de espacio de paginación de la partición de memoria compartida. En este punto, la partición de VIOS de paginación primaria es la partición de VIOS de paginación actual de la partición de memoria compartida. La partición de VIOS de paginación actual es la partición de VIOS de paginación que el hipervisor utiliza en cualquier momento para acceder a los datos en el dispositivo de espacio de paginación asignado a la partición de memoria compartida. Si la partición de VIOS de paginación primaria deja de estar disponible, el hipervisor utiliza la partición de VIOS de paginación secundaria para acceder al dispositivo de espacio de paginación de la partición de memoria compartida. En este punto, la partición de VIOS de paginación secundaria pasa a ser la partición de VIOS de paginación actual de la partición de memoria compartida y continúa como la partición de VIOS de paginación actual incluso cuando la partición de VIOS de paginación primaria vuelva a estar disponible.

No es necesario asignar las mismas particiones de VIOS de paginación primaria y secundaria a todas las particiones de memoria compartida. Por ejemplo, supongamos que asigna una partición de VIOS A y una partición de VIOS de paginación B a la agrupación de memoria compartida. Para una partición de memoria compartida, puede asignar la partición de VIOS de paginación A como la partición de VIOS de paginación primaria y la partición de VIOS de paginación B como la partición de VIOS de paginación secundaria. Para otra partición de memoria compartida, puede asignar la partición de VIOS de paginación B como la partición de VIOS de paginación primaria y la partición de VIOS de paginación A como la partición de VIOS de paginación secundaria.

En la siguiente figura se muestra un ejemplo de un sistema con cuatro particiones de memoria compartida, dos particiones de VIOS de paginación y cuatro dispositivos de espacio de paginación.



El ejemplo muestra las opciones de configuración de las particiones de VIOS de paginación y los dispositivos de espacio de paginación tal como se describe en la siguiente tabla.

Tabla 5. Ejemplos de configuración de particiones de VIOS de paginación

Opción de configuración	Ejemplo
El dispositivo de espacio de paginación asignado a una partición de memoria compartida se encuentra en el almacenamiento físico en el servidor y sólo accede a él una partición de VIOS de paginación.	El dispositivo de espacio de paginación 4 proporciona el espacio de paginación de la partición de memoria compartida 4. La partición de memoria compartida 4 tiene asignado el uso de la partición de VIOS de paginación 2 para acceder al dispositivo de espacio de paginación 4. El dispositivo de espacio de paginación 4 se encuentra en el almacenamiento físico en el servidor y está asignado a la partición de VIOS de paginación 2. La partición de VIOS de paginación 2 es la única partición de VIOS de paginación que puede acceder al dispositivo de espacio de paginación 4. (Esta relación se indica con la línea azul que conecta la partición de VIOS de paginación 2 con el dispositivo de espacio de paginación 4).
El dispositivo de espacio de paginación asignado a una partición de memoria compartida se encuentra en una SAN y sólo accede a él una partición de VIOS de paginación.	El dispositivo de espacio de paginación 1 proporciona el espacio de paginación de la partición de memoria compartida 1. La partición de memoria compartida 1 tiene asignado el uso de la partición de VIOS de paginación 1 para acceder al dispositivo de espacio de paginación 1. El dispositivo de espacio de paginación 1 está conectado a la SAN. La partición de VIOS de paginación 1 también está conectada a la SAN y es la única partición de VIOS de paginación que puede acceder al dispositivo de espacio de paginación 1. (Esta relación se indica con la línea verde que conecta la partición de VIOS de paginación 1 con el dispositivo de espacio de paginación 1).

Tabla 5. Ejemplos de configuración de particiones de VIOS de paginación (continuación)

Opción de configuración	Ejemplo
El dispositivo de espacio de paginación asignado a una partición de memoria compartida se encuentra en una SAN y acceden a él de forma redundante dos particiones de VIOS de paginación.	El dispositivo de espacio de paginación 2 proporciona el espacio de paginación de la partición de memoria compartida 2. El dispositivo de espacio de paginación 2 está conectado a la SAN. La partición de VIOS de paginación 1 y la partición de VIOS de paginación 2 también están conectadas a la SAN y ambas pueden acceder al dispositivo de espacio de paginación 2. (Estas relaciones se indican con la línea verde que conecta la partición de VIOS de paginación 1 con el dispositivo de espacio de paginación 2 y la línea azul que conecta la partición de VIOS de paginación 2 con el dispositivo de espacio de paginación 2). La partición de memoria compartida 2 está asignada para utilizar las particiones de VIOS de paginación redundantes para acceder al dispositivo de espacio de paginación 2. La partición de VIOS de paginación 1 está configurada como la partición de VIOS de paginación primaria y la partición de VIOS de paginación 2 está configurada como la partición de VIOS de paginación secundaria. De forma parecida, el dispositivo de espacio de paginación 3 proporciona el espacio de paginación de la partición de memoria compartida 3. El dispositivo de espacio de paginación 3 está conectado a la SAN. La partición de VIOS de paginación 1 y la partición de VIOS de paginación 2 también están conectadas a la SAN y ambas pueden acceder al dispositivo de espacio de paginación 3. (Estas relaciones se indican con la línea verde que conecta la partición de VIOS de paginación 1 con el dispositivo de espacio de paginación 3 y la línea azul que conecta la partición de VIOS de paginación 2 con el dispositivo de espacio de paginación 3). La partición de memoria compartida 3 está asignada para utilizar las particiones de VIOS de paginación redundantes para acceder al dispositivo de espacio de paginación 3. La partición de VIOS de paginación 2 está configurada como la partición de VIOS de paginación primaria y la partición de VIOS de paginación 1 está configurada como la partición de VIOS de paginación secundaria. Como la partición de VIOS de paginación 1 y la partición de VIOS de paginación 2 tienen acceso al dispositivo de espacio de paginación 2 y al dispositivo de espacio de paginación 3, el dispositivo de espacio de paginación 2 y el dispositivo de espacio de paginación 3 son dispositivos de espacio de paginación comunes a los que accede de forma redundante mediante la partición de VIOS de paginación 1 y la partición de VIOS de paginación 2. Si la partición de VIOS de paginación 1 deja de estar disponible y la partición de memoria compartida 2 necesita acceder a los datos de su dispositivo de espacio de paginación, el hipervisor envía una solicitud a la partición de VIOS de paginación 2 para recuperar los datos del dispositivo de espacio de paginación 2. De forma parecida, si la partición de VIOS de paginación 2 deja de estar disponible y la partición de memoria compartida 3 necesita acceder a los datos de su dispositivo de espacio de paginación, el hipervisor envía una solicitud a la partición de VIOS de paginación 1 para recuperar los datos en el dispositivo de espacio de paginación 3.

Tabla 5. Ejemplos de configuración de particiones de VIOS de paginación (continuación)

Opción de configuración	Ejemplo
Una partición de VIOS de paginación accede a dispositivos de espacio de paginación independientes y comunes.	El dispositivo de espacio de paginación 1 y el dispositivo de espacio de paginación 4 son dispositivos de espacio de paginación independientes porque sólo accede a ellos una partición de VIOS de paginación. La partición de VIOS de paginación 1 accede al dispositivo de espacio de paginación 1, y la partición de VIOS de paginación 2 accede al dispositivo de espacio de paginación 4. El dispositivo de espacio de paginación 2 y el dispositivo de espacio de paginación 3 son dispositivos de espacio de paginación comunes porque ambas particiones de VIOS de paginación acceden a ellos. (Estas relaciones se indican con las líneas verde y azul que conectan las particiones de VIOS de paginación con los dispositivos de espacio de paginación). La partición de VIOS de paginación 1 accede al dispositivo de espacio de paginación independiente, el dispositivo de espacio de paginación 1, y también a los dispositivos de espacio de paginación comunes, el dispositivo de espacio de paginación 2 y el dispositivo de espacio de paginación 3. La partición de VIOS de paginación 2 accede al dispositivo de espacio de paginación independiente, el dispositivo de espacio de paginación 4, y también a los dispositivos de espacio de paginación comunes, el dispositivo de espacio de paginación 2 y el dispositivo de espacio de paginación 3.

Cuando se asigna una partición de VIOS de paginación individual a la agrupación de memoria compartida, debe concluir las particiones de memoria compartida antes de concluir la partición de VIOS de paginación para que las particiones de memoria compartida no se suspendan cuando intenten acceder a sus dispositivos de espacio de paginación. Cuando se asignan dos particiones de VIOS de paginación a la agrupación de memoria compartida y las particiones de memoria compartida están configuradas para utilizar particiones de VIOS de paginación redundantes, no es necesario concluir las particiones de memoria compartida para concluir una partición de VIOS de paginación. Cuando se concluye una partición de VIOS de paginación, las particiones de memoria compartida utilizan la otra partición de VIOS de paginación para acceder a sus dispositivos de espacio de paginación. Por ejemplo, puede concluir una partición de VIOS de paginación e instalar actualizaciones de VIOS sin concluir las particiones de memoria compartida.

Puede configurar varias particiones lógicas de VIOS para proporcionar acceso a los dispositivos de espacio de paginación. No obstante, sólo puede asignar un máximo de dos particiones de VIOS a la agrupación de memoria compartida cada vez.

Una vez configuradas las particiones de memoria compartida, más adelante puede cambiar la configuración de redundancia de las particiones de VIOS de paginación para una partición de memoria compartida. Para ello, modifique el perfil de partición de la partición de memoria compartida y reinicie la partición de memoria compartida con el perfil de partición modificado:

- Puede cambiar qué particiones de VIOS de paginación se asignan a una partición de memoria compartida como las particiones de VIOS de paginación primaria y secundaria.
- Puede cambiar el número de particiones de VIOS de paginación asignadas a una partición de memoria compartida.

Dispositivo de espacio de paginación

Aquí encontrará información sobre cómo la Hardware Management Console (HMC) asigna y manipula dispositivos de espacio de paginación en sistemas que utilizan memoria compartida.

Un *dispositivo de espacio de paginación* es un dispositivo físico o lógico que utiliza un Servidor de E/S virtual para proporcionar el espacio de paginación de una partición lógica que utiliza memoria compartida (en adelante denominada *partición de memoria compartida*). El *espacio de paginación* es un área de

almacenamiento no volátil que se utiliza para mantener las partes de la memoria de la partición de memoria compartida que no residen en la agrupación de memoria compartida.

Conceptos relacionados

Flujo de datos para las particiones de memoria compartida

Cuando el sistema operativo que se ejecuta en una partición lógica que utiliza la memoria compartida (en adelante denominada *partición de memoria compartida*) necesita acceder a datos, los datos deben residir en la agrupación de memoria compartida. Los sistemas con configuraciones de memoria comprometidas en exceso requieren el hipervisor y al menos una partición lógica del Servidor de E/S virtual (VIOS) que esté asignada a la agrupación de memoria compartida (en adelante denominada *partición de VIOS de paginación*) para mover datos entre la agrupación de memoria compartida y los dispositivos de espacio de paginación, según sea necesario.

Memoria lógica

La *memoria lógica* es el espacio de direcciones, asignado a una partición lógica, que el sistema operativo percibe como su almacenamiento principal. Para una partición lógica que utiliza memoria compartida (en adelante denominada *partición de memoria compartida*), se hace una copia de seguridad de un subconjunto de la memoria lógica en el almacenamiento principal físico y el resto de la memoria lógica se mantiene en un almacenamiento auxiliar.

Dispositivos de espacio de paginación en los sistemas gestionados mediante la HMC

Información sobre los requisitos de ubicación, las preferencias de redundancia y los requisitos de tamaño de los dispositivos de espacio de paginación en los sistemas gestionados mediante una Hardware Management Console (HMC).

Cuando configura la agrupación de memoria compartida, asigna dispositivos de espacio de paginación a la agrupación de memoria compartida. Los dispositivos de espacio de paginación pueden ubicarse en un almacenamiento físico en el servidor o en una red de área de almacenamiento (SAN), tal como se indica a continuación:

- Los dispositivos de espacio de paginación a los que accede una sola partición lógica del Servidor de E/S virtual (VIOS) (en adelante denominada *partición de VIOS de paginación*) pueden ubicarse en un almacenamiento físico en el servidor o en una SAN.
- Los dispositivos de espacio de paginación a los que acceden de forma redundante dos particiones de VIOS de paginación, o dispositivos de espacio de paginación *comunes*, deben estar ubicados en una SAN.

Cuando activa una partición de memoria compartida, la HMC asigna un dispositivo de espacio de paginación (que se está asignado a la agrupación de memoria compartida) a la partición de memoria compartida. La HMC asigna sólo un dispositivo de espacio de paginación a una partición de memoria compartida cada vez. Cuando concluye una partición de memoria compartida, su dispositivo de espacio de paginación pasa a estar disponible para que la HMC lo asigne donde desee. Por lo tanto, el número mínimo de dispositivos de espacio de paginación que deben asignarse a la agrupación de memoria compartida es igual al número de particiones de memoria compartida que tiene previsto ejecutar simultáneamente. Después de crear la agrupación de memoria compartida, puede añadir o eliminar dispositivos de espacio de paginación en la agrupación de memoria compartida, según sea necesario.

La HMC asigna dispositivos de espacio de paginación a las particiones de memoria compartida, basándose en los requisitos de tamaño de la partición de memoria compartida y las preferencias de redundancia que especifique para la activación de la partición.

Requisitos de tamaño

La HMC asigna un dispositivo de espacio de paginación a la partición de memoria compartida que mejor se adapte a los requisitos de tamaño de la partición de memoria compartida.

- Para las particiones de memoria compartida de AIX y Linux, el dispositivo de espacio de paginación debe tener como mínimo el tamaño máximo de la memoria lógica de la partición de memoria compartida.

- Para las particiones de memoria compartida de IBM i, el dispositivo de espacio de paginación debe tener como mínimo el tamaño máximo de la memoria lógica de la partición de memoria compartida más 8 KB por cada megabyte.

Las particiones de memoria compartida pueden tener varios perfiles de partición que especifiquen distintos tamaños máximos de memoria lógica. Para mantener la flexibilidad, se recomienda crear dispositivos de espacio de paginación que sean lo suficientemente grandes para que se puedan utilizar en particiones de memoria compartida con varios perfiles de partición. Cuando activa una partición de memoria compartida con otro perfil de partición, la partición de memoria compartida ya tiene un dispositivo de espacio de paginación asignado basado en los requisitos de tamaño del perfil de partición activado previamente. Si crea un dispositivo de espacio de paginación que es lo suficientemente grande para cumplir los requisitos de tamaño de varios perfiles de partición y activa la partición de memoria compartida con otro perfil de partición, la HMC puede utilizar el mismo dispositivo de espacio de paginación para el perfil de partición que acaba de activar. Si el dispositivo de espacio de paginación no cumple los requisitos de tamaño del perfil de partición que acaba de activar, la HMC libera el dispositivo de espacio de paginación que está asignado actualmente a la partición de memoria compartida y asigna otro dispositivo de espacio de paginación que cumpla los requisitos de tamaño especificados en el perfil de partición que acaba de activar.

Preferencias de redundancia

La HMC asigna un dispositivo de espacio de paginación a la partición de memoria compartida que cumpla las preferencias de redundancia que se especifican para la activación de la partición:

- Si especifica que la partición de memoria compartida utilice particiones de VIOS de paginación redundantes, la HMC utiliza el siguiente proceso para seleccionar un dispositivo de espacio de paginación adecuado para la partición de memoria compartida:
 1. La HMC asigna un dispositivo de espacio de paginación que sea común y esté disponible. (Un dispositivo de espacio de paginación está *disponible* cuando no está asignado actualmente a ninguna partición de memoria compartida y está inactivo).
 2. Si la HMC no puede encontrar un dispositivo de espacio de paginación que sea común y esté disponible, reasigna un dispositivo de espacio de paginación que sea común y no esté disponible. (Un dispositivo de espacio de paginación está *no disponible* cuando está activo y asignado actualmente a una partición de memoria compartida concluida).
 3. Si la HMC no puede encontrar un dispositivo de espacio de paginación que sea común y no esté disponible, no puede activar la partición de memoria compartida.
- Si especifica que la partición de memoria compartida no utilice particiones de VIOS de paginación redundantes, la HMC utiliza el siguiente proceso para seleccionar un dispositivo de espacio de paginación adecuado para la partición de memoria compartida:
 1. La HMC asigna un dispositivo de espacio de paginación que sea independiente y esté disponible. (Un dispositivo de espacio de paginación es *independiente* cuando sólo puede acceder a él una partición de VIOS de paginación asignada a la partición de memoria compartida).
 2. Si la HMC no puede encontrar un dispositivo de espacio de paginación que sea independiente y esté disponible, la HMC reasigna un dispositivo de espacio de paginación que sea independiente y no esté disponible.
 3. Si la HMC no puede encontrar un dispositivo de espacio de paginación que sea independiente y no esté disponible, y hay dos particiones de VIOS de paginación asignadas a la agrupación de memoria compartida, la HMC asigna un dispositivo de espacio de paginación que sea común y esté disponible. En este caso, la partición de memoria compartida no utiliza particiones de VIOS de paginación redundantes, aunque ambas particiones de VIOS de paginación puedan acceder al dispositivo de espacio de paginación. Asimismo, el perfil de partición no necesita especificar la segunda partición de VIOS de paginación.
 4. Si la HMC no puede encontrar un dispositivo de espacio de paginación que sea común y esté disponible, y hay dos particiones de VIOS de paginación asignadas a la agrupación de memoria compartida, la HMC reasigna un dispositivo de espacio de paginación que sea común y no esté disponible. En este caso, la partición de memoria compartida no utiliza particiones de VIOS de

paginación redundantes, aunque ambas particiones de VIOS de paginación puedan acceder al dispositivo de espacio de paginación. Asimismo, el perfil de partición no necesita especificar la segunda partición de VIOS de paginación.

5. Si la HMC no puede encontrar un dispositivo de espacio de paginación que sea común y no esté disponible, no puede activar la partición de memoria compartida.
- Cuando especifica que la partición de memoria compartida utilice particiones de VIOS de paginación redundantes, si es posible, la HMC utiliza el siguiente proceso para seleccionar un dispositivo de espacio de paginación adecuado para la partición de memoria compartida:
 1. La HMC asigna un dispositivo de espacio de paginación que sea común y esté disponible.
 2. Si la HMC no puede encontrar un dispositivo de espacio de paginación que sea común y esté disponible, asigna un dispositivo de espacio de paginación que sea común y no esté disponible.
 3. Si la HMC no puede encontrar un dispositivo de espacio de paginación que sea común y no esté disponible, asigna un dispositivo de espacio de paginación que sea independiente y esté disponible para la partición de VIOS de paginación primaria. En este caso, la partición de memoria compartida no utiliza particiones de VIOS de paginación redundantes y la partición de VIOS de paginación primaria es la única partición de VIOS de paginación asignada a la partición de memoria compartida.
 4. Si la HMC no puede encontrar un dispositivo de espacio de paginación que sea independiente y esté disponible para la partición de VIOS de paginación primaria, asigna un dispositivo de espacio de paginación que sea independiente y no esté disponible para la partición de VIOS de paginación primaria. En este caso, la partición de memoria compartida no utiliza particiones de VIOS de paginación redundantes y la partición de VIOS de paginación primaria es la única partición de VIOS de paginación asignada a la partición de memoria compartida.
 5. Si la HMC no puede encontrar un dispositivo de espacio de paginación que sea independiente y no esté disponible para la partición de VIOS de paginación primaria, asigna un dispositivo de espacio de paginación que sea independiente y esté disponible para la partición de VIOS de paginación secundaria. En este caso, la partición de memoria compartida no utiliza particiones de VIOS de paginación redundantes y la partición de VIOS de paginación secundaria es la única partición de VIOS de paginación asignada a la partición de memoria compartida.
 6. Si la HMC no puede encontrar un dispositivo de espacio de paginación que sea independiente y esté disponible para la partición de VIOS de paginación secundaria, asigna un dispositivo de espacio de paginación que sea independiente y no esté disponible para la partición de VIOS de paginación secundaria. En este caso, la partición de memoria compartida no utiliza particiones de VIOS de paginación redundantes y la partición de VIOS de paginación secundaria es la única partición de VIOS de paginación asignada a la partición de memoria compartida.
 7. Si la HMC no puede encontrar un dispositivo de espacio de paginación que sea independiente y no esté disponible para la partición de VIOS de paginación secundaria, no puede activar la partición de memoria compartida.

Conceptos relacionados

Perfil de partición

Un perfil de partición es un registro en la Hardware Management Console (HMC) que especifica una posible configuración para una partición lógica. Cuando se activa una partición lógica utilizando un perfil de partición, el sistema gestionado intenta iniciar la partición lógica utilizando la información de configuración del perfil de partición.

Tareas relacionadas

Preparación de la configuración de la memoria compartida

Antes de configurar la agrupación de memoria compartida y crear las particiones lógicas que utilizan la memoria compartida (en adelante denominadas *particiones de memoria compartida*), debe planificar la agrupación de memoria compartida, las particiones de memoria compartida, el dispositivos de espacio de paginación y las particiones lógicas de Servidor de E/S virtual (en adelante denominadas *particiones de VIOS de paginación*).

Referencia relacionada

Requisitos de configuración de la memoria compartida

Revise los requisitos del sistema, el Servidor de E/S virtual (VIOS), las particiones lógicas y los dispositivos de espacio de paginación para que se pueda configurar correctamente la memoria compartida.

Distribución de memoria compartida

El hipervisor utiliza el peso de memoria de cada partición lógica que utiliza la memoria compartida (en adelante denominada *partición de memoria compartida*) para determinar qué particiones lógicas reciben más memoria física de la agrupación de memoria compartida. Para optimizar el rendimiento y el uso de memoria, los sistemas operativos que se ejecutan en particiones de memoria compartida proporcionan información al hipervisor sobre cómo utiliza el sistema operativo la memoria para ayudar al hipervisor a determinar qué páginas se almacenan en la agrupación de memoria compartida y qué páginas se almacenan en los dispositivos de espacio de paginación.

En una configuración de memoria compartida que está comprometida en exceso físicamente (donde la suma de la memoria lógica que utilizan actualmente todas las particiones de memoria compartida es mayor que la cantidad de memoria de la agrupación de memoria compartida), el hipervisor almacena una parte de la memoria lógica en la agrupación de memoria compartida y el resto de memoria lógica en los dispositivos de espacio de paginación. El hipervisor determina la cantidad de memoria física que se asigna de la agrupación de memoria compartida a cada partición de memoria compartida y la cantidad de memoria lógica que se almacena en los dispositivos de espacio de paginación. El hipervisor también determina qué partes, o páginas, de la memoria se almacenan en cada ubicación.

La cantidad mínima de memoria física que el hipervisor puede asignar de la agrupación de memoria compartida a una partición de memoria compartida en cualquier momento es la cantidad de memoria física que necesita la partición de memoria compartida para los dispositivos de E/S. El hipervisor garantiza a cada partición de memoria compartida que puede utilizar una parte de la agrupación de memoria compartida para sus dispositivos de E/S, hasta completar la memoria autorizada de E/S asignada a la partición de memoria compartida. La cantidad máxima de memoria física que el hipervisor puede asignar de la agrupación de memoria compartida a una partición de memoria compartida en cualquier momento es la cantidad de memoria lógica asignada a la partición de memoria compartida.

La cantidad de memoria física de la agrupación de memoria compartida que el hipervisor asigna a las particiones de memoria compartida viene determinada por las cargas de trabajo que se ejecutan en las particiones de memoria compartida y la cantidad de memoria lógica asignada a cada partición de memoria compartida. Puede influir en la cantidad de memoria física que el hipervisor asigna de la agrupación de memoria compartida a cada partición de memoria compartida especificando un peso de memoria para cada partición de memoria compartida. El *peso de memoria* es un valor relativo que es uno de los factores que utiliza el hipervisor para asignar memoria física de la agrupación de memoria compartida a las particiones de memoria compartida. Cuanto mayor sea el peso de memoria respecto a los pesos de memoria de otras particiones de memoria compartida, mayor es la probabilidad de que el hipervisor asigne más memoria física a una partición de memoria compartida.

Para mantener el máximo rendimiento posible, el sistema operativo que se ejecuta en una partición de memoria compartida intenta continuamente operar con la cantidad de memoria física que tiene asignada de la agrupación de memoria compartida moviendo la memoria lógica comprometida en exceso a un espacio de paginación. En general, el sistema operativo mueve su memoria a un espacio de paginación con más frecuencia cuando se ejecuta en una partición de memoria compartida que cuando se ejecuta en una partición de memoria dedicada. Por lo tanto, el espacio de paginación que utiliza el sistema operativo para gestionar la memoria debe ser mayor cuando la partición lógica utiliza la memoria compartida que cuando la partición lógica utiliza la memoria dedicada.

Los sistemas operativos que se ejecutan en particiones de memoria compartida proporcionan información al hipervisor sobre cómo utiliza sus páginas el sistema operativo. Cuando el hipervisor gestiona la memoria lógica comprometida en exceso, utiliza esta información para determinar qué páginas se almacenan en el dispositivo de espacio de paginación y qué páginas se almacenan en la agrupación de memoria compartida. Cuando el hipervisor necesita desasignar memoria física de la partición de memoria compartida y moverla al dispositivo de espacio de paginación, el hipervisor solicita al sistema operativo que libere páginas. El sistema operativo puede marcar las páginas que no va a utilizar y el hipervisor mueve primero las páginas marcadas. Esto permite al hipervisor seleccionar las páginas óptimas para moverlas fuera de la agrupación de memoria compartida, lo que mejora el rendimiento y el

uso de memoria. Por ejemplo, supongamos que el sistema operativo utiliza una página para los datos de kernel y otra página para la memoria caché, y que el hipervisor necesita mover una página al dispositivo de espacio de paginación. El hipervisor mueve la página de memoria caché al dispositivo de espacio de paginación para optimizar el rendimiento.

Conceptos relacionados

Dispositivo de espacio de paginación

Aquí encontrará información sobre cómo la Hardware Management Console (HMC) asigna y manipula dispositivos de espacio de paginación en sistemas que utilizan memoria compartida.

Flujo de datos para las particiones de memoria compartida

Cuando el sistema operativo que se ejecuta en una partición lógica que utiliza la memoria compartida (en adelante denominada *partición de memoria compartida*) necesita acceder a datos, los datos deben residir en la agrupación de memoria compartida. Los sistemas con configuraciones de memoria comprometidas en exceso requieren el hipervisor y al menos una partición lógica del Servidor de E/S virtual (VIOS) que esté asignada a la agrupación de memoria compartida (en adelante denominada *partición de VIOS de paginación*) para mover datos entre la agrupación de memoria compartida y los dispositivos de espacio de paginación, según sea necesario.

Consideraciones sobre el rendimiento de las particiones de memoria compartida comprometidas en exceso

Información sobre cómo afecta al rendimiento de la partición de memoria compartida hasta qué punto está comprometida en exceso la configuración de memoria de una partición lógica que utiliza memoria compartida (denominada *partición de memoria compartida*). En general, cuanto menos comprometida en exceso esté la configuración de memoria de una partición de memoria compartida, mejor será el rendimiento.

Memoria lógica

La *memoria lógica* es el espacio de direcciones, asignado a una partición lógica, que el sistema operativo percibe como su almacenamiento principal. Para una partición lógica que utiliza memoria compartida (en adelante denominada *partición de memoria compartida*), se hace una copia de seguridad de un subconjunto de la memoria lógica en el almacenamiento principal físico y el resto de la memoria lógica se mantiene en un almacenamiento auxiliar.

Active Memory Expansion para particiones lógicas de AIX

Cuando se habilita Active Memory Expansion para una partición lógica de AIX, se aumenta la capacidad de memoria de la partición lógica sin asignar más memoria. El sistema operativo comprime una parte de la memoria que utiliza la partición lógica. Esta compresión crea espacio para más datos y expande la prestación de memoria de la partición lógica.

Cuando se expande la prestación de memoria de una partición lógica, la partición lógica realiza más trabajo con la misma cantidad de memoria. Esto puede ser especialmente útil cuando se desea aumentar la carga de trabajo de una partición lógica, pero no se puede asignar más memoria a la partición lógica. Cuando se expande la prestación de memoria de varias particiones lógicas en un servidor, se aumenta la prestación de memoria global del servidor. Esto puede ser especialmente útil si desea consolidar más cargas de trabajo en el servidor mediante la creación de más particiones lógicas.

Puede configurar el grado de expansión de memoria que desea lograr para una partición lógica estableciendo el factor de Active Memory Expansion en un perfil de partición de la partición lógica. El factor de expansión es un múltiplo de la cantidad de memoria que se ha asignado a la partición lógica. Por ejemplo, si la cantidad de memoria asignada a la partición lógica es de 25 GB y el factor de expansión es 2, la prestación de memoria deseada de la partición lógica es de 50 GB. En este caso, el sistema operativo intenta comprimir los datos de modo que 50 GB de datos quepan en 25 GB de memoria. Una vez establecido el factor de expansión, puede supervisar el rendimiento de la partición lógica y, a continuación, cambiar dinámicamente el factor de expansión para mejorar el rendimiento.

Cuando configura una partición lógica para que utilice Active Memory Expansion, también debe configurar algunos recursos de proceso adicionales para la partición lógica. El sistema operativo utiliza los recursos de proceso adicionales para realizar la compresión de memoria. La cantidad de recursos de proceso que requiere la partición lógica depende de la carga de trabajo que se esté ejecutando en la partición lógica y del factor de expansión establecido para la partición lógica.

Puede configurar Active Memory Expansion para particiones lógicas que utilicen memoria dedicada y para particiones lógicas que usen memoria compartida.

Información relacionada

[Sitio web del Knowledge Center de IBM AIX](#)

Opciones de terminal y consola para particiones lógicas

Puede iniciar una sesión de terminal o de consola para las particiones lógicas en el sistema gestionado utilizando varios métodos. Su elección de terminal o de consola depende del sistema operativo y de las necesidades comerciales.

Están disponibles las siguientes opciones de terminal o de consola para cada sistema operativo.

Tabla 6. Opciones de terminal y consola para particiones lógicas	
Sistema operativo	Opciones de terminal o de consola
AIX	• Hardware Management Console (HMC) • Telnet • OpenSSH con OpenSSL (incluido en el paquete de ampliación de AIX) • Conexión serie directa (terminal ASCII o PC conectado con cable de módem nulo) • Consola virtual de IBM i (para particiones lógicas de AIX que utilicen recursos de IBM i) • En un sistema con una partición lógica del Servidor de E/S virtual (VIOS), la consola puede suministrarla la partición lógica VIOS cuando se utiliza VIOS 1.2.0 o posterior.
Linux	• HMC • Telnet • OpenSSH con OpenSSL (incluido en la distribución de Linux) • Conexión serie directa (terminal ASCII o PC conectado con cable de módem nulo) • Consola virtual de IBM i (para particiones lógicas de Linux que utilicen recursos de IBM i) • En un sistema con una partición lógica del Servidor de E/S virtual (VIOS), la consola puede suministrarla la partición lógica VIOS cuando se utiliza VIOS 1.2.0 o posterior.
Servidor de E/S virtual	• Hardware Management Console (HMC) • Telnet • OpenSSH con OpenSSL (incluido en el paquete de ampliación de AIX) • Conexión serie directa (terminal ASCII o PC conectado con cable de módem nulo) • Consola virtual de IBM i (para particiones lógicas de AIX que utilicen recursos de IBM i) • En un sistema con una partición lógica del Servidor de E/S virtual (VIOS), la consola puede suministrarla la partición lógica VIOS cuando se utiliza VIOS 1.2.0 o posterior.

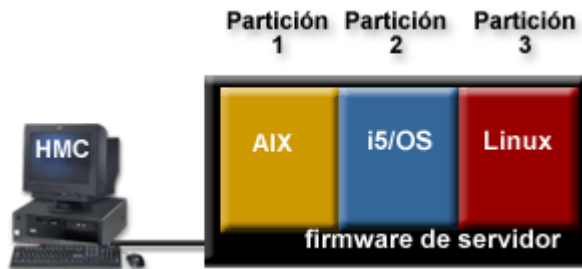
Opciones de terminal y de consola de la Hardware Management Console

La HMC proporciona emulación de terminal virtual para particiones lógicas de AIX y Linux y emulación de consola 5250 virtual para particiones lógicas de IBM i.

Puede crear sesiones de terminal virtual y de consola 5250 virtual localmente en la HMC mediante los mandatos de Gestión del servidor de la HMC. Si configura la HMC para permitir el acceso remoto, también puede crear sesiones de terminal virtual y de consola 5250 virtual remotamente mediante la HMC. Puede crear sesiones de terminal virtual remoto en particiones lógicas de AIX y Linux mediante los mandatos de Gestión del servidor. También puede crear sesiones de consola virtual 5250 en particiones lógicas de IBM i. Debe configurar la HMC para permitir el acceso remoto y el cifrado en las particiones lógicas para que la sesión sea segura.

La HMC se comunica con los servidores utilizando aplicaciones de servicio para detectar, consolidar y enviar información a IBM para el análisis.

La figura siguiente muestra un servidor particionado gestionado por una HMC.



Consola de operaciones para particiones lógicas de IBM i

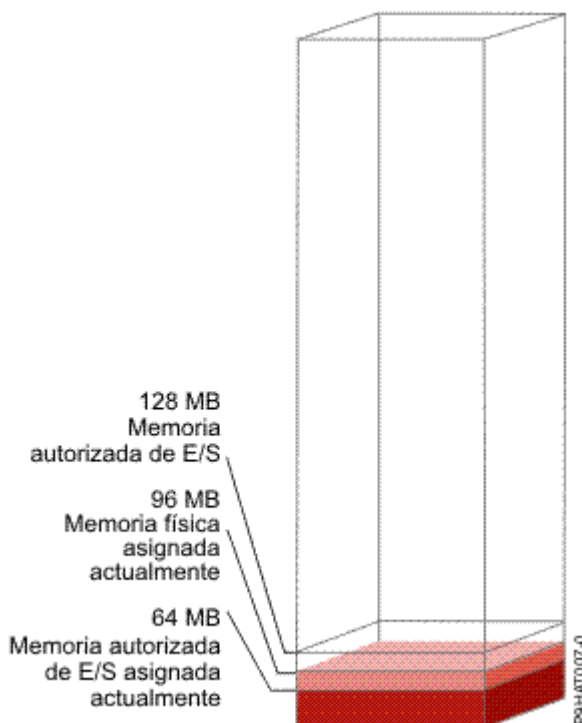
La consola de operaciones le permite utilizar un PC local o remoto para acceder a IBM i en las particiones lógicas. Consola de operaciones es un componente instalable del programa bajo licencia de IBM i Access para Windows.

Puede utilizar la Consola de operaciones para conectar las particiones lógicas de IBM i en una red (conexión LAN).

Las tareas de gestión que puede realizar mediante la Consola de operaciones dependen de si está gestionando las particiones lógicas mediante una Hardware Management Console (HMC) o mediante Gestor de particiones virtuales en IBM i:

- Si utiliza una HMC para gestionar las particiones lógicas, puede utilizar la consola de operaciones para acceder a particiones lógicas de IBM i en IBM i.
- Si está utilizando Gestor de particiones virtuales en IBM i para gestionar las particiones lógicas, puede utilizar la Consola de operaciones para acceder a IBM i en las particiones lógicas de IBM i. A su vez, puede utilizar la Consola de operaciones para acceder a Gestor de particiones virtuales en las particiones lógicas de IBM i. Esto permite crear hasta cuatro particiones lógicas de Linux en el sistema gestionado y gestionar los recursos de todas las particiones lógicas del mismo.

La figura siguiente muestra un servidor particionado con una consola HMC y una consola local en una red.



Información relacionada

[Gestión de operaciones](#)

Dispositivos de E/S

Los dispositivos de E/S permiten que el sistema gestionado recopile, almacene y transmita datos. Éstos se encuentran en la propia unidad de servidor y en las unidades de expansión que están conectadas al servidor. Se pueden incorporar en la unidad o bien pueden instalarse en ranuras físicas.

No todos los tipos de dispositivos de E/S están soportados para todos los sistemas operativos ni en todos los modelos de servidor. Por ejemplo, los adaptadores SNI (Switch Network Interface) sólo están soportados en determinados modelos de servidor y no están soportados en particiones lógicas IBM i.

SR-IOV (single root I/O virtualization) permite la virtualización de los puertos físicos de un adaptador para que los puertos puedan ser compartidos por varias particiones que se ejecutan simultáneamente. Para compartir los puertos de un adaptador habilitado para SR-IOV, primero se debe habilitar el adaptador para la modalidad compartida de SR-IOV. Después de habilitar un adaptador para la modalidad compartida de SR-IOV, se pueden asignar puertos lógicos de SR-IOV a particiones lógicas.



Atención: Algunos adaptadores de PCI y algunos controladores incorporados necesitan que se les asocien varias ranuras PCI o PCI-E. Revise atentamente la asignación de ranuras PCI o PCI-E de cada partición lógica para asegurarse de que la configuración de ranuras de la partición lógica cumple con los requisitos funcionales del adaptador. Para conocer detalles, consulte [Gestión de adaptadores PCI](#), y [Disposición de los adaptadores PCI](#).

Adaptadores virtuales

Los adaptadores virtuales permiten conectar particiones lógicas entre sí sin utilizar hardware físico. Los sistemas operativos pueden visualizar, configurar y utilizar adaptadores virtuales igual que pueden visualizar, configurar y utilizar adaptadores físicos. En función del entorno operativo utilizado por la partición lógica, puede crear adaptadores Ethernet virtuales, adaptadores de canal de fibra virtual, adaptadores virtuales SCSI (Small Computer Serial Interface) y adaptadores serie virtuales para una partición lógica.

Los administradores del sistema utilizan las siguientes herramientas para crear adaptadores virtuales:

- Hardware Management Console (HMC)

- Gestor de particiones virtuales

Se pueden añadir adaptadores mediante el particionamiento dinámico mientras el sistema está en ejecución. Los adaptadores virtuales se registran en el inventario del sistema y en los programas de utilidad de gestión. Pueden utilizarse códigos de ubicación convergentes para correlacionar entidades de software a nivel de sistema operativo o a nivel de partición, como por ejemplo eth0, CMN21, y en0, con los adaptadores. De forma similar, los adaptadores Ethernet son visibles de la misma manera que los adaptadores Ethernet físicos.

De forma predeterminada, se crean direcciones MAC (Media Access Control) de Ethernet virtual a partir del rango administrado localmente. Mediante las direcciones MAC predeterminadas, es posible que servidores diferentes tengan adaptadores virtuales Ethernet con las mismas direcciones. Esto puede representar un problema si varias redes virtuales actúan como puente de la misma red física.

Si una partición lógica de servidor que suministra E/S a una partición lógica de cliente falla, la partición lógica de cliente puede continuar en funcionamiento, dependiendo de la importancia del hardware que esté utilizando. Por ejemplo, si una partición lógica suministra el volumen de paginación a otra partición lógica, una anomalía en la partición lógica que suministra ese recurso en particular será importante para la otra partición lógica. Sin embargo, si el recurso compartido es una unidad de cinta, una anomalía de la partición lógica de servidor que suministra el recurso tendrá sólo un efecto mínimo sobre la partición lógica de cliente.

Soporte de cliente para E/S virtual

La tabla siguiente resume el soporte de sistema operativo para la utilización de dispositivos de E/S virtuales.

<i>Tabla 7. Soporte de cliente para E/S virtual que proporciona cada sistema operativo</i>						
Sistema operativo de cliente	Consola virtual	Ethernet virtual	Canal de fibra virtual	Disco virtual	Óptico virtual	Cinta virtual
AIX	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí, en sistemas gestionados por la HMC, como mínimo debe haber una partición lógica del Servidor de E/S virtual	Sí
AIX	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí, en sistemas gestionados por la HMC, como mínimo debe haber una partición lógica del Servidor de E/S virtual	Sí
IBM i	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Linux	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí

<i>Tabla 7. Soporte de cliente para E/S virtual que proporciona cada sistema operativo (continuación)</i>						
Sistema operativo de cliente	Consola virtual	Ethernet virtual	Canal de fibra virtual	Disco virtual	Óptico virtual	Cinta virtual
Linux	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí

Las particiones lógicas de AIX soportan al arranque desde dispositivos virtuales, incluido el arranque de disco desde disco virtual, el arranque de red de Ethernet virtual y el arranque de cinta desde la cinta virtual.

El firmware que se ejecuta en particiones lógicas de AIX y Linux reconoce la E/S virtual y puede iniciar la partición lógica desde dicha E/S virtual. La IPL puede realizarse desde la red a través de Ethernet virtual o desde un dispositivo como un disco o un CD virtual.

Soporte de servidor para E/S virtual

La tabla siguiente resume el soporte de sistema operativo para suministrar E/S virtual a particiones lógicas.

<i>Tabla 8. Soporte de servidor para E/S virtual que proporciona cada sistema operativo</i>					
Servidor	Óptico virtual	Consola virtual	Disco virtual	Cinta virtual	Canal de fibra virtual
IBM i	Sí	Sí	Sí	Sí	No
Linux	Sí	Sí	No	No	No
Linux	Sí	Sí	No	No	No
Servidor de E/S virtual	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí

El Servidor de E/S virtual proporciona funciones de disco SCSI, Ethernet compartido, canal de fibra virtual, óptico virtual y cinta virtual para particiones lógicas que utilicen recursos del Servidor de E/S virtual. En el VIOS Versión 2.2.0.11, Fixpack 24, Service Pack 1, o posterior, puede crear un clúster con una sola partición de Servidor de E/S virtual (VIOS) conectada a la agrupación de almacenamiento compartido y que tenga acceso al almacenamiento distribuido. En el VIOS Versión 2.2.1.3, o posterior, puede crear un clúster que conste de un máximo de cuatro particiones de VIOS. El Servidor de E/S virtual también proporciona una consola virtual para particiones lógicas de AIX y Linux.

IBM i proporciona funciones de disco, CD, cinta y consola a particiones lógicas que utilizan recursos de IBM i. IBM i utiliza el almacenamiento de servidor y las descripciones del servidor de red estándar para proporcionar recursos de disco, CD y cinta a otras particiones lógicas. Una partición lógica de IBM i no puede proporcionar simultáneamente recursos virtuales a otras particiones lógicas y utilizar recursos virtuales proporcionados por otra partición lógica de IBM i o por la partición lógica del Servidor de E/S virtual.

Para configurar la E/S virtual de las particiones lógicas de su sistema gestionado, se deben crear adaptadores de E/S virtuales en HMC. Los adaptadores de E/S virtuales se crean normalmente al crear las particiones lógicas. Como alternativa, puede añadir adaptadores de E/S virtuales a particiones lógicas activas utilizando el particionamiento dinámico. Una vez se ha creado un adaptador de E/S virtual, se puede acceder al sistema operativo empleado por la partición lógica y completar la configuración del adaptador de E/S virtual en el software del sistema operativo. En el caso de las particiones de Linux, los adaptadores virtuales se indican en el árbol de dispositivos. El árbol de dispositivos contiene adaptadores SCSI virtual, no los dispositivos situados bajo el adaptador.

Adaptador Ethernet de sistema principal lógico

Un Adaptador Ethernet de sistema principal lógico (LHEA) es un tipo especial de adaptador virtual. Aunque un LHEA es un recurso virtual, sólo puede existir si un Adaptador Ethernet de sistema principal físico o una Ethernet virtual integrada suministra sus recursos al LHEA.

Nota: HEA no está soportado en el servidor basado en procesador POWER9.

Conceptos relacionados

Asignación de dispositivos de E/S en perfiles de partición

Los dispositivos de E/S se asignan a perfiles de partición ya sea de ranura en ranura, o en base a los puertos lógicos en el caso de los adaptadores SR-IOV (Single Root I/O Virtualization) de modalidad compartida. Para los dispositivos de E/S que se asignan a los perfiles de partición de ranura en ranura, se pueden asignar la mayor parte de los dispositivos de E/S a un perfil de partición en la HMC, según sea necesario o como se asigne. En el caso de los puertos lógicos SR-IOV, siempre están asignados a un perfil, según sea necesario.

Adaptador Ethernet de sistema principal

Un *Adaptador Ethernet de sistema principal (HEA)* es un adaptador Ethernet físico integrado directamente en el bus GX+ en un sistema gestionado. Los HEA ofrecen un gran rendimiento, una baja latencia y soporte de virtualización para conexiones Ethernet. También se conoce a los HEA como adaptadores de Ethernet virtual integrada (adaptadores IVE).

Ethernet virtual

Ethernet virtual permite a las particiones lógicas comunicarse entre sí sin necesidad de asignar hardware físico a las mismas.

Puede crear adaptadores Ethernet virtuales en cada partición lógica y conectarlos a LAN virtuales. Las comunicaciones TCP/IP entre esas LAN virtuales se direccionan a través del firmware del servidor.

Un adaptador de Ethernet virtual proporciona funciones similares a las de un adaptador Ethernet de 1 Gb. Una partición lógica puede utilizar adaptadores Ethernet virtuales para establecer múltiples conexiones de alta velocidad entre particiones dentro de un único sistema gestionado. Las particiones lógicas AIX, IBM i, Linux y Servidor de E/S virtual se pueden comunicar entre sí utilizando TCP/IP en puertos de comunicaciones Ethernet virtuales.

Los adaptadores Ethernet virtuales se conectan a un conmutador Ethernet IEEE 802.1q de estilo VLAN. Utilizando esta función de conmutador, las particiones lógicas pueden comunicarse entre sí utilizando adaptadores Ethernet virtuales y asignando identificadores de VLAN que les permiten compartir una red lógica común. Los adaptadores Ethernet virtuales se crean y las asignaciones de ID de VLAN se realizan utilizando la Hardware Management Console (HMC). El sistema transmite paquetes copiando el paquete directamente desde la memoria de la partición lógica emisora en los almacenamientos intermedios de recepción de la partición lógica receptora sin necesidad de ningún almacenamiento intermedio del paquete.

Puede configurar un puente Ethernet entre la LAN virtual y un adaptador físico Ethernet propiedad del Servidor de E/S virtual o de una partición lógica de IBM i. Las particiones lógicas de la LAN virtual pueden comunicarse con una red Ethernet externa a través del puente Ethernet. Puede reducir el número de adaptadores físicos Ethernet necesarios para un sistema gestionado direccionando las comunicaciones externas a través del puente Ethernet.

El número de adaptadores virtuales Ethernet permitidos para cada partición lógica varía según el sistema operativo.

- AIX 5.3 y posterior dan soporte a hasta 256 adaptadores Ethernet virtuales para cada partición lógica.
- La versión 2.6 del kernel de Linux da soporte a hasta 32 adaptadores Ethernet virtuales 768 para cada partición lógica. Cada partición lógica de Linux puede pertenecer a un máximo de 4 LAN virtuales 094.

Además del ID VLAN de puerto, el número de valores de ID VLAN adicionales que se pueden asignar por cada adaptador Ethernet virtual es de 19, lo que indica que cada adaptador Ethernet virtual se puede utilizar para acceder a 20 redes. La HMC genera una dirección MAC de Ethernet administrada para los adaptadores Ethernet virtuales de forma que esas direcciones no estén en conflicto con las direcciones MAC de los adaptadores Ethernet físicos.

Una vez habilitada una Ethernet virtual específica para una partición lógica, se crea un dispositivo de red en la partición lógica. Este dispositivo de red se denomina entX en particiones lógicas de AIX y ethX en particiones lógicas de Linux, donde X representa números asignados secuencialmente. El usuario puede entonces realizar la configuración de TCP/IP de forma similar a un dispositivo de Ethernet físico para comunicarse con otras particiones lógicas.

Si se configura un adaptador Ethernet virtual para la descarga de suma de comprobación, el adaptador Ethernet virtual no puede generar una suma de comprobación de ningún paquete que el adaptador Ethernet virtual envíe a una dirección MAC de difusión o multidifusión.

Algunos sistemas gestionados contienen un Adaptador Ethernet de sistema principal (HEA). Un *Adaptador Ethernet de sistema principal (HEA)* es un adaptador Ethernet físico que se integra directamente en el bus GX+ en un sistema gestionado. También se conoce a los HEA como adaptadores de Ethernet virtual integrada (adaptadores IVE). A diferencia de la mayoría de tipos de dispositivos de E/S, no puede asignar el propio HEA a una partición lógica. En su lugar, se pueden conectar varias particiones lógicas directamente al HEA y utilizar los recursos del HEA. Esto permite que estas particiones lógicas accedan a redes externas utilizando a través del HEA utilizando un puente Ethernet en otra partición lógica.

Nota: HEA no está soportado en el servidor basado en procesador POWER9.

Puede habilitar e inhabilitar adaptadores Ethernet virtuales individuales utilizando la Hardware Management Console (HMC). Puede utilizar el mandato **chhwres** para habilitar o inhabilitar un adaptador Ethernet virtual. Una partición lógica en particular puede eliminarse de la red cuando se inhabilita el adaptador Ethernet virtual. Puede volver a conectar la partición lógica a la red habilitando el adaptador Ethernet virtual. Para reconectar la partición lógica, debe utilizar un Ethernet virtual que disponga de un puente mediante un adaptador Ethernet compartido (SEA) en el Servidor de E/S virtual (VIOs). El estado del adaptador Ethernet virtual puede consultarse en cualquier momento utilizando el mandato **lshwres**. El estado inhabilitado persiste durante el reinicio de la partición. Los adaptadores troncales no puede inhabilitarse. Debe tener acceso de superadministrador o ingeniero del producto a la HMC para habilitar o inhabilitar un adaptador Ethernet virtual.

Conceptos relacionados

Adaptador Ethernet de sistema principal

Un *Adaptador Ethernet de sistema principal (HEA)* es un adaptador Ethernet físico integrado directamente en el bus GX+ en un sistema gestionado. Los HEA ofrecen un gran rendimiento, una baja latencia y soporte de virtualización para conexiones Ethernet. También se conoce a los HEA como adaptadores de Ethernet virtual integrada (adaptadores IVE).

Canal de fibra virtual

Con la virtualización de ID de N_Port (NPIV) puede configurar el sistema gestionado de forma que varias particiones lógicas puedan acceder al almacenamiento físico independiente a través del mismo adaptador de canal de fibra físico.

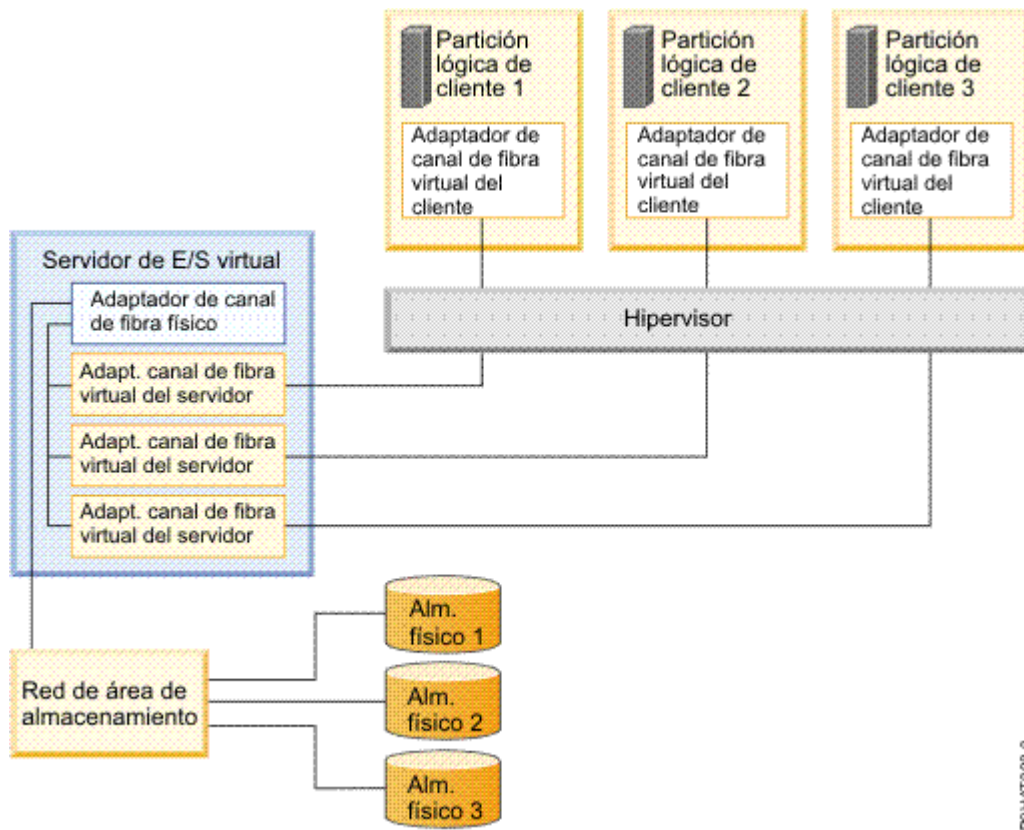
Para acceder a almacenamiento físico en una red de área de almacenamiento (SAN) común que utilice el canal de fibra, el almacenamiento físico se correlaciona con unidades lógicas (LUN) y las LUN se correlacionan con los puertos de los adaptadores de canal de fibra físico. Cada puerto físico de cada adaptador de canal de fibra físico se identifica mediante un nombre de puerto internacional (WWPN).

NPIV es una tecnología estándar para las redes de canal de fibra que permite conectar varias particiones lógicas a un solo puerto físico de un adaptador de canal de fibra físico. Cada partición lógica se identifica mediante un WWPN exclusivo, es decir: puede conectar cada partición lógica a un almacenamiento físico independiente en una SAN.

Para habilitar la NPIV en el sistema gestionado, debe crear una partición lógica del Servidor de E/S virtual (versión 2.1 o posterior) que proporcione recursos virtuales a las particiones lógicas de cliente. Debe asignar los adaptadores de canal de fibra físico (que dan soporte a NPIV) a la partición lógica del Servidor de E/S virtual. A continuación, puede conectar adaptadores de canal de fibra virtual de las particiones lógicas del cliente a adaptadores de canal de fibra virtual de la partición lógica del Servidor de E/S virtual. Un *adaptador de canal de fibra virtual* es un adaptador virtual que proporciona a las particiones lógicas de cliente una conexión de canal de fibra a una red de área de almacenamiento por medio de la partición lógica del Servidor de E/S virtual. La partición lógica del Servidor de E/S virtual proporciona la conexión

entre los adaptadores de canal de fibra virtual de la partición lógica del Servidor de E/S virtual y los adaptadores de canal de fibra físico del sistema gestionado.

La siguiente figura muestra un sistema gestionado configurado para utilizar la NPIV.



La figura muestra las conexiones siguientes:

- Una red de área de almacenamiento (SAN) conecta tres unidades de almacenamiento físico a un adaptador de canal de fibra físico ubicado en el sistema gestionado. El adaptador de canal de fibra físico se asigna al Servidor de E/S virtual y da soporte a NPIV.
- El adaptador de canal de fibra físico se conecta a tres adaptadores de canal de fibra virtual del Servidor de E/S virtual. Los tres adaptadores de canal de fibra virtual del Servidor de E/S virtual se conectan al mismo puerto físico del adaptador de canal de fibra físico.
- Cada adaptador de canal de fibra virtual del Servidor de E/S virtual se conecta a un adaptador de canal de fibra virtual de una partición lógica de cliente. Cada adaptador de canal de fibra virtual de cada partición lógica de cliente recibe un par de WWPN exclusivos. La partición lógica de cliente utiliza un WWPN para iniciar la sesión en la SAN en cualquier momento. El otro WWPN se utiliza cuando se mueve una partición lógica de cliente a otro sistema gestionado.

Mediante sus WWPN y las conexiones de canal de fibra virtual al adaptador de canal de fibra físico, los sistemas operativos que se ejecutan en las particiones lógicas de cliente descubren y gestionan su almacenamiento físico ubicado en la SAN y crean una instancia de éste. En la figura anterior, la partición lógica de cliente 1 accede al almacenamiento físico 1, la partición lógica de cliente 2 accede al almacenamiento físico 2 y la partición lógica de cliente 3 accede al almacenamiento físico 3. Para particiones de cliente IBM i, los LUN del almacenamiento físico conectados con NPIV necesitan un controlador de dispositivo específico del almacenamiento y no utilizar el controlador de dispositivo SCSI virtual genérico. El Servidor de E/S virtual no puede acceder y no emula el almacenamiento físico al que tienen acceso las particiones lógicas de cliente. El Servidor de E/S virtual proporciona a las particiones lógicas de cliente una conexión a los adaptadores de canal de fibra físico del sistema gestionado.

Siempre hay una relación de uno a uno entre los adaptadores de canal de fibra virtual de las particiones lógicas del cliente y los adaptadores de canal de fibra virtual de la partición lógica del Servidor de E/S virtual. Es decir, cada adaptador de canal de fibra virtual de una partición lógica de cliente debe

conectarse sólo a un adaptador de canal de fibra virtual del Servidor de E/S virtual, y cada adaptador de canal de fibra virtual en el Servidor de E/S virtual debe conectar sólo con un adaptador de canal de fibra virtual en una partición lógica de cliente. No se recomienda correlacionar varios adaptadores de canal de fibra virtual de una sola partición lógica de cliente a través de varios adaptadores de canal de fibra de servidor virtual con el mismo adaptador de canal de fibra físico.

Mediante las herramientas de la SAN, puede establecer zonas y máscaras para las LUN que incluyan WWPN asignados a adaptadores de canal de fibra virtual de particiones lógicas de cliente. La SAN utiliza WWPN asignados a adaptadores de canal de fibra virtual de particiones lógicas de cliente del mismo modo que utiliza WWPN asignados a puertos físicos.

Información relacionada

Configuración de redundancia utilizando adaptadores de canal de fibra Virtual

Canal de fibra virtual para sistemas gestionados por la HMC

En los sistemas gestionados mediante la Hardware Management Console (HMC), puede añadir y eliminar de forma dinámica adaptadores de canal de fibra virtuales en la partición lógica del Servidor de E/S virtual y cada partición lógica de cliente. También puede ver información sobre los adaptadores de canal de fibra virtual y físicos y los nombres de puerto a escala mundial (WWPN) utilizando mandatos del Servidor de E/S virtual.

Para habilitar la Virtualización de ID de N_Port (NPIV) en el sistema gestionado, debe crear los adaptadores y las conexiones de canal de fibra virtual tal como se indica a continuación:

- Utilice la HMC para crear adaptadores de canal de fibra virtual en la partición lógica del Servidor de E/S virtual y asociarlos a adaptadores de canal de fibra virtual de las particiones lógicas de cliente.
- Utilice la HMC para crear adaptadores de canal de fibra virtual en cada la partición lógica de cliente y asociarlos a adaptadores de canal de fibra virtual de la partición lógica del Servidor de E/S virtual. Cuando se crea un adaptador de canal de fibra virtual en una partición lógica de cliente, la HMC genera un par de WWPN exclusivos para el adaptador de canal de fibra virtual del cliente.
- Puede conectar los adaptadores de canal de fibra virtual del Servidor de E/S virtual a los puertos físicos del adaptador de canal de fibra físico, ejecute el mandato **vfcmap** sobre el Servidor de E/S virtual.

La HMC WWPN en base a un intervalo de nombres disponibles para utilizarlos con el prefijo en los datos vitales del producto del sistema gestionado. Este prefijo de 6-dígitos se suministra al adquirir el sistema gestionado e incluye 32.000 pares de WWPN. Cuando se elimina un adaptador de canal de fibra virtual de una partición lógica de cliente, el hipervisor suprime los WWPN asignados al adaptador de canal de fibra virtual de la partición lógica de cliente. La HMC no reutiliza los WWPN suprimidos al generar WWPN para adaptadores de canal de fibra virtual en el futuro. Si se ha quedado sin WWPN, deberá obtener un código de activación que incluya otro prefijo con otras 32.000 parejas de WWPN.

Para evitar configurar el adaptador de canal de fibra físico de modo que resulte un punto único de fallo para la conexión entre la partición lógica de cliente y su almacenamiento físico en la SAN, no conecte dos adaptadores de canal de fibra virtual de la misma partición lógica de cliente al mismo adaptador de canal de fibra físico. En su lugar, conecte cada adaptador de canal de fibra virtual a un adaptador de canal de fibra físico distinto.

Puede añadir dinámicamente adaptadores de canal de fibra virtuales a la partición lógica del Servidor de E/S virtual y a las particiones lógicas de cliente y eliminarlos de esas particiones.

<i>Tabla 9. Tareas de particionamiento dinámico y resultados para los adaptadores de canal de fibra virtuales</i>		
Añadir o eliminar dinámicamente un adaptador de canal de fibra virtual	A o desde una partición lógica de cliente o una partición lógica del Servidor de E/S virtual	Resultado
Añadir un adaptador de canal de fibra virtual	A una partición lógica de cliente	La HMC genera un par de WWPN exclusivos para el adaptador de canal de fibra virtual del cliente.

Tabla 9. Tareas de particionamiento dinámico y resultados para los adaptadores de canal de fibra virtuales (continuación)

Añadir o eliminar dinámicamente un adaptador de canal de fibra virtual	A o desde una partición lógica de cliente o una partición lógica del Servidor de E/S virtual	Resultado
Añadir un adaptador de canal de fibra virtual	A una partición lógica del Servidor de E/S virtual	Debe conectarse el adaptador de canal de fibra virtual a un puerto físico de un adaptador de canal de fibra físico.
Eliminar un adaptador de canal de fibra virtual	Desde una partición lógica de cliente	• El hipervisor suprime los WWPN y no los vuelve a utilizar. • El adaptador de canal de fibra virtual asociado del Servidor de E/S virtual se debe eliminar o asociar a otro adaptador de canal de fibra virtual de una partición lógica de cliente.
Eliminar un adaptador de canal de fibra virtual	Desde una partición lógica del Servidor de E/S virtual	• El Servidor de E/S virtual elimina la conexión al puerto físico del adaptador de canal de fibra físico. • El adaptador de canal de fibra virtual asociado de la partición lógica de cliente se debe eliminar o asociar con otro adaptador de canal de fibra virtual de la partición lógica del Servidor de E/S virtual.

La tabla siguiente lista los mandatos del Servidor de E/S virtual que se pueden ejecutar para ver información sobre los adaptadores de canal de fibra.

Tabla 10. Mandatos del Servidor de E/S virtual que muestran información sobre los adaptadores de canal de fibra

Mandato del servidor de E/S virtual	Información visualizada por el mandato
lsmap	• Muestra los adaptadores de canal de fibra virtual del Servidor de E/S virtual conectados al adaptador de canal de fibra físico • Muestra los atributos de los adaptadores de canal de fibra virtual de las particiones lógicas de cliente asociados con los adaptadores de canal de fibra virtual del Servidor de E/S virtual conectados al adaptador de canal de fibra físico

Tabla 10. Mandatos del Servidor de E/S virtual que muestran información sobre los adaptadores de canal de fibra (continuación)

Mandato del servidor de E/S virtual	Información visualizada por el mandato
lsnports	Muestra información sobre los puertos físicos de los adaptadores de canal de fibra físico que soportan NPIV, como por ejemplo: • El nombre y código de ubicación del puerto físico • El número de puertos físicos disponibles • El número total de WWPN que puede soportar el puerto físico. • Si los conmutadores a los que los adaptadores de canal de fibra físico están conectados soportan NPIV

También puede ejecutar el mandato **lshwres** en la HMC para visualizar el número de WWPN restantes y visualizar el prefijo que actualmente utilizado para generar los WWPN.

Adaptadores SCSI virtuales

Los adaptadores SCSI virtuales (Small Computer Systems Interface) suministran una partición lógica con la prestación de utilizar E/S de almacenamiento (disco, CD y cinta) que es propiedad de otra partición.

Un adaptador de cliente SCSI virtual de una partición lógica puede comunicarse con un adaptador de servidor SCSI virtual de otra partición lógica. El adaptador de cliente SCSI virtual permite a una partición lógica acceder a un dispositivo de almacenamiento que la otra partición lógica deja disponible. La partición lógica propietaria del hardware es la *partición lógica de servidor* y la partición lógica que utiliza el hardware "virtual" es la *partición lógica de cliente*. Con esta organización, el sistema puede tener muchas particiones lógicas de servidor.

Por ejemplo, la partición lógica A proporciona espacio de disco a las particiones lógicas B, C y D. Una partición lógica puede utilizar simultáneamente una E/S virtual desde más de una partición lógica. Por tanto, siguiendo el ejemplo, mientras la partición lógica A proporciona espacio de disco a las particiones lógicas B, C y D, las particiones lógicas A y B pueden utilizar una unidad de cinta conectada a la partición lógica D. En este caso, A está sirviendo espacio de disco a D, mientras que D está sirviendo el dispositivo de cinta a A.

SCSI virtual permite simplificar las operaciones de copia de seguridad y mantenimiento del sistema gestionado. Al realizar la copia de seguridad de los datos de la partición lógica de servidor, también se realiza la copia de seguridad de los datos de cada partición lógica de cliente.

Los adaptadores de servidor SCSI virtual solamente pueden crearse en las particiones lógicas de tipo IBM i y del servidor de E/S virtual.

El controlador de dispositivo de cliente SCSI virtual no puede realizar protección del almacenamiento mediante RAID (Redundant Arrays of Independent Disks). Aunque el sistema operativo Linux permite la protección RAID de software de discos virtuales, la técnica recomendada para proteger el almacenamiento de disco es configurar el servidor de almacenamiento de E/S virtual para realizar la protección de disco.

En sistemas gestionados por la HMC, los SCSI adaptadores virtuales se crean y asignan a las particiones lógicas mediante perfiles de partición.

Conceptos relacionados

Perfil de partición

Un perfil de partición es un registro en la Hardware Management Console (HMC) que especifica una posible configuración para una partición lógica. Cuando se activa una partición lógica utilizando un perfil de partición, el sistema gestionado intenta iniciar la partición lógica utilizando la información de configuración del perfil de partición.

Adaptadores serie virtuales

Los adaptadores serie virtuales suministran una conexión punto a punto de una partición lógica a otra, o desde la Hardware Management Console (HMC) a cada una de las particiones lógicas del sistema gestionado. Los adaptadores serie virtuales se utilizan principalmente para establecer conexiones de terminal o de consola con las particiones lógicas.

Al crear una partición lógica, la HMC crea automáticamente dos adaptadores serie de servidor virtuales en la partición lógica. Estos adaptadores serie de servidor virtuales permiten establecer una conexión de terminal o de consola con la partición lógica a través de la HMC.

También puede crear pares de adaptadores serie virtuales en las particiones lógicas para poder acceder y controlar una partición lógica directamente desde otra partición lógica. Por ejemplo, imagine que una partición lógica utiliza los recursos de disco de otra partición lógica mediante adaptadores SCSI virtuales. Puede crear un adaptador serie de servidor en la partición lógica que utilice los recursos de disco y un adaptador serie de cliente en la partición lógica que posea los recursos de disco. Esta conexión permite que la partición lógica que posee los recursos de disco cierre la partición lógica que utiliza los recursos de disco antes de realizar una copia de seguridad de los datos de la partición lógica que es propietaria de los recursos de disco.

En sistemas gestionados por la HMC, los adaptadores serie virtuales se crean y asignan a las particiones lógicas mediante perfiles de partición.

Conceptos relacionados

Perfil de partición

Un perfil de partición es un registro en la Hardware Management Console (HMC) que especifica una posible configuración para una partición lógica. Cuando se activa una partición lógica utilizando un perfil de partición, el sistema gestionado intenta iniciar la partición lógica utilizando la información de configuración del perfil de partición.

Adaptador Ethernet de sistema principal

Un *Adaptador Ethernet de sistema principal (HEA)* es un adaptador Ethernet físico integrado directamente en el bus GX+ en un sistema gestionado. Los HEA ofrecen un gran rendimiento, una baja latencia y soporte de virtualización para conexiones Ethernet. También se conoce a los HEA como adaptadores de Ethernet virtual integrada (adaptadores IVE).

Nota: HEA no está soportado en el servidor basado en procesador POWER9.

A diferencia de la mayoría de tipos de dispositivos de E/S, no puede asignar el propio HEA a una partición lógica. En su lugar, se pueden conectar varias particiones lógicas directamente al HEA y utilizar los recursos del HEA. Esto permite que estas particiones lógicas accedan a redes externas a través del HEA sin necesidad de pasar por un puente Ethernet en otra partición lógica.

Para conectar una partición lógica a un HEA, debe crear un Adaptador Ethernet de sistema principal lógico (LHEA) para la partición lógica. Un *Adaptador Ethernet de sistema principal lógico (LHEA)* es una representación de un HEA físico en una partición lógica. Un LHEA aparece en el sistema operativo como si se tratara de un adaptador Ethernet físico, de la misma forma que un adaptador Ethernet virtual aparece como si fuera un adaptador Ethernet físico. Al crear un LHEA para una partición lógica, especificará los recursos que la partición lógica puede utilizar en un HEA físico real. Cada partición lógica puede tener un LHEA para cada HEA físico en el sistema gestionado. Cada LHEA puede tener uno o varios puertos lógicos y cada puerto lógico se puede conectar a un puerto físico del HEA.

Puede crear un LHEA para una partición lógica siguiendo uno de estos métodos:

- Puede añadir el LHEA a un perfil de partición, concluir la partición lógica y reactivarla utilizando el perfil de partición con el LHEA.
- Puede añadir el LHEA a una partición lógica activa mediante el particionamiento dinámico. Este método sólo puede utilizarse para particiones lógicas de Linux si instala los sistemas operativos siguientes en la partición lógica:
 - Red Hat® Enterprise Linux versión 4.6 o posterior
 - Red Hat Enterprise Linux versión 5.1 o posterior

- SUSE Linux Enterprise Server versión 10 o posterior
- SUSE Linux Enterprise Server Versión 11, o posterior

Al activar una partición lógica, los LHEA del perfil de partición se consideran recursos necesarios. Si los recursos del HEA físico que necesitan los LHEA no están disponibles, la partición lógica no se podrá activar. No obstante, cuando una partición lógica está activa, puede eliminar los LHEA que desee de la partición lógica. Para cada LHEA activo que asigne a una partición lógica de IBM i, IBM i requiere 40 MB de memoria.

Una vez creado un LHEA para una partición lógica, se crea un dispositivo de red en la partición lógica. Este dispositivo de red se denomina entX en particiones lógicas de AIX, CMNXX en particiones lógicas de IBM i y ethX en particiones lógicas de Linux, donde X representa miembros asignado secuencialmente. El usuario puede entonces realizar la configuración de TCP/IP como un dispositivo de Ethernet físico para comunicarse con otras particiones lógicas.

Puede configurar una partición lógica para que sea la única que puede acceder al puerto físico de un HEA especificando *modalidad promiscua* para un LHEA asignado a la partición lógica. Cuando un LHEA está en la modalidad promiscua, ninguna otra partición lógica puede acceder a los puertos lógicos del puerto físico asociado con el LHEA que está en la modalidad promiscua. Puede configurar una partición lógica en modalidad promiscua en los casos siguientes:

- Si desea conectar más de 16 particiones lógicas entre ellas y a una red externa mediante un puerto físico en un HEA, puede crear un puerto lógico en un servidor de E/S virtual y configurar un puente Ethernet entre el puerto lógico y un adaptador Ethernet virtual en una LAN virtual. Esto permite que todas las particiones lógicas con adaptadores Ethernet virtuales de la LAN virtual se comuniquen con el puerto físico a través del puente Ethernet. Si configura un puente Ethernet entre un puerto lógico y un adaptador Ethernet virtual, el puerto físico conectado al puerto lógico debe tener las siguientes propiedades:
 - El puerto físico debe estar configurado de modo que el servidor de E/S virtual sea la partición lógica en modalidad promiscua del puerto físico.
 - El puerto físico sólo puede tener un puerto lógico.
- Desea que la partición lógica tenga un acceso dedicado a un puerto físico.
- Desea utilizar herramientas como, por ejemplo, tcpdump o iptrace.

Un puerto lógico puede establecer comunicación con el resto de puertos lógicos conectados al mismo puerto físico del HEA. El puerto físico y los puertos lógicos asociados forman una red Ethernet lógica. Los paquetes de difusión general y multidifusión se distribuyen en esta red lógica a pesar de que era una red Ethernet física. Puede conectar hasta 16 puertos lógicos a un puerto físico utilizando esta red lógica. Por extensión, se pueden conectar hasta 16 particiones lógicas entre sí y a una red externa mediante esta red lógica. El número real de puertos lógicos que puede conectar a un puerto físico depende del valor de Escala multinúcleo del grupo de puertos físicos. También depende del número de puertos lógicos que se han creado para otros puertos físicos dentro del grupo de puertos físicos. De forma predeterminada, el valor de escala de varios núcleos de cada grupo de puertos físicos se establece en 4, lo que permite conectar cuatro puertos lógicos a los puertos físicos del grupo de puertos físicos. Para permitir conectar hasta 16 puertos lógicos a los puertos físicos del grupo de puertos físicos, deberá cambiar el valor de Escala multinúcleo del grupo de puertos físicos por 1 y reiniciar el sistema gestionado.

Puede establecer cada puerto lógico para que restrinja o permita los paquetes etiquetados para VLAN específicas. Puede establecer un puerto lógico que acepte los paquetes con cualquier ID de VLAN, o puede establecer un puerto lógico que acepte sólo los ID de VLAN especificados. Puede especificar hasta 20 ID de VLAN individuales para cada puerto lógico.

Los puertos físicos en un HEA se configuran siempre en el nivel de sistemas gestionados. Si utiliza un HMC para gestionar un sistema, debe utilizar HMC para configurar los puertos físicos en cualquier HEA que pertenezca al sistema gestionado. Además, la configuración de puertos físicos se aplica a todas las particiones lógicas que utilicen el puerto físico. (Algunas propiedades necesitarán también configuración en el sistema operativo. Por ejemplo, el tamaño máximo de paquete para un puerto físico del HEA se debe establecer a nivel del sistema gestionado mediante la HMC. No obstante, también debe establecer el tamaño de paquete máximo de cada puerto lógico en el sistema operativo). En cambio, si un sistema no

está particionado y no se gestiona mediante una HMC, puede configurar los puertos físicos del HEA en el sistema operativo como si los puertos físicos fueran puertos de un adaptador Ethernet físico estándar.

El hardware de HEA no soporta la modalidad semidúplex.

Puede cambiar las propiedades de un puerto lógico en un LHEA mediante el particionamiento dinámico para eliminar el puerto lógico de la partición lógica. También puede añadir el puerto lógico de nuevo a la partición lógica utilizando las propiedades cambiadas. Si el sistema operativo de la partición lógica no permite el particionamiento dinámico para los LHEA y desea cambiar propiedades de un puerto lógico que no sean las VLAN en las que participa el puerto lógico, debe definir un perfil para la partición lógica que contenga las propiedades deseadas del puerto lógico, concluir la partición lógica y activar la partición lógica utilizando el perfil de partición nuevo o modificado. Si el sistema operativo de la partición lógica no permite el particionamiento dinámico para los LHEA y desea cambiar las VLAN en las que participa el puerto lógico, debe eliminar el puerto lógico del perfil de partición que corresponda a la partición lógica, concluir y activar la partición lógica utilizando el perfil de partición modificado, añadir de nuevo el puerto lógico al perfil de partición utilizando la configuración de VLAN modificada, y concluir y activar de nuevo la partición lógica utilizando el perfil de partición modificado.

Conceptos relacionados

Ethernet virtual

Ethernet virtual permite a las particiones lógicas comunicarse entre sí sin necesidad de asignar hardware físico a las mismas.

Información relacionada

Adaptadores Ethernet compartidos

Introducción y visión general técnica del adaptador Ethernet virtual integrado

Recursos codificados para particiones lógicas de IBM i

Al crear una partición lógica de IBM i mediante Hardware Management Console (HMC), debe etiquetar los adaptadores de E/S (IOA) para que realicen funciones específicas para la partición lógica de IBM i.

Un *recurso etiquetado* es un IOA seleccionado porque controla un dispositivo que realiza una función específica para una partición lógica. El sistema operativo de la HMC y de IBM i utiliza esta codificación para ubicar y utilizar el dispositivo de E/S adecuado para cada función de E/S. Por ejemplo, cuando se crea un perfil de partición de IBM i, se debe codificar el dispositivo de E/S que vaya a utilizar la partición lógica de IBM i como origen de carga. El código permite a la HMC ubicar el origen de carga cuando se active la partición lógica mediante el perfil de partición.

Puede etiquetar el IOA que controla el dispositivo de E/S que desea utilizar. La codificación del IOA permite especificar el dispositivo de E/S exacto que se desee utilizar.

La siguiente tabla lista y describe los tipos de dispositivos codificados e indica si es necesario que se codifique el tipo de dispositivo para particiones lógicas de IBM i.

Tabla 11. Dispositivos asociados con IOA etiquetados

Dispositivo	Descripción	¿Es necesaria la codificación para particiones lógicas de IBM i?
Dispositivo de reinicio alternativo	Este dispositivo puede ser una unidad de cintas o un dispositivo óptico. El sistema utiliza el soporte en el dispositivo de reinicio alternativo para iniciarse cuando realiza una carga del programa inicial de modalidad D (IPL). El dispositivo de reinicio alternativo carga el Código interno con licencia contenido en el soporte de almacenamiento extraíble en lugar del código de la unidad de disco de origen de carga.	Sí
Consola de la partición lógica	La primera estación de trabajo que activa el sistema en la partición lógica y el único dispositivo que activa en un IPL. La partición lógica presupone que siempre se podrá utilizar una consola.	Sí (si utiliza un dispositivo de consola que no sea la HMC)
Unidad de discos de origen de carga	Cada partición lógica de IBM i debe tener 1 unidad de discos designada como el origen de carga. El sistema utiliza el origen de carga para iniciar la partición lógica. El sistema siempre identifica esta unidad de discos como unidad número 1.	Sí

Si se utiliza el Gestor de particiones virtuales para crear particiones lógicas en el sistema gestionado, no tiene que codificar los dispositivos de E/S para estas funciones de E/S. La partición lógica de IBM i es automáticamente propietaria de todos los recursos físicos de E/S del sistema gestionado y el Gestor de particiones virtuales codifica automáticamente el dispositivo de E/S que debe utilizarse para cada función de E/S. El Gestor de particiones virtuales codifica los dispositivos de E/S para las funciones de E/S basándose en el modelo de servidor y en la ubicación dentro del mismo. Si está particionando un servidor nuevo mediante el Gestor de particiones virtuales y ha solicitado el servidor con IBM i preinstalado, no tiene que verificar la ubicación de los dispositivos de E/S en el servidor nuevo.

Conceptos relacionados

Asignación de dispositivos de E/S en perfiles de partición

Los dispositivos de E/S se asignan a perfiles de partición ya sea de ranura en ranura, o en base a los puertos lógicos en el caso de los adaptadores SR-IOV (Single Root I/O Virtualization) de modalidad compartida. Para los dispositivos de E/S que se asignan a los perfiles de partición de ranura en ranura, se pueden asignar la mayor parte de los dispositivos de E/S a un perfil de partición en la HMC, según sea necesario o como se asigne. En el caso de los puertos lógicos SR-IOV, siempre están asignados a un perfil, según sea necesario.

Normas de colocación del origen de carga para particiones lógicas de IBM i

Debe colocar adecuadamente una unidad de disco dentro de una unidad de sistema o de expansión antes de utilizarla como origen de carga para una partición lógica de IBM i. Las normas de colocación dependen

de la unidad del servidor o de la unidad de expansión en la que se encuentre el origen de carga y, a veces en el adaptador de E/S (IOA) que controla el origen de carga.

Nota: La información proporcionada no sustituye a la Herramienta de planificación del sistema (SPT). Utilice esta información como recurso con la salida de la SPT. Su finalidad es ayudarle en la colocación del origen de carga de las particiones lógicas de IBM i.

- No hay requisitos específicos de ranuras para las unidades de disco SAS (SCSI conectadas en serie). Cualquier ranura puede contener el origen de carga.
- El IOA de origen de carga debe especificarse al crear la partición lógica.
- La compresión de disco debe estar inhabilitada para el disco de origen de carga.
- Las unidades de disco deben tener al menos 17 GB de prestación utilizable.
- La duplicación de disco requiere dos dispositivos de disco de origen de carga en posiciones válidas de origen de carga.
- Cualquier IOA de disco que se pueda conectar a un sistema capaz de tener particiones lógicas puede utilizarse para obtener prestación de almacenamiento adicional si se cumplen los requisitos especiales para el disco de origen de carga.
- Cada partición lógica tiene su propio almacenamiento de un solo nivel y, por tanto, su propia configuración de ASP. Las normas de configuración de ASP que se aplican a sistemas sin particiones lógicas también se aplican a las particiones lógicas.
- Se puede definir protección de disco para una partición lógica de la misma manera que para un sistema sin particiones: la protección de paridad (RAID), la protección por duplicación de disco o mixta. La duplicación de disco a nivel de bus requiere dos buses en la partición lógica.
- Las unidades de discos que una partición lógica ya esté utilizando no pueden añadirse fácilmente a otra partición lógica. Primero es necesario eliminarlas de la configuración de la partición lógica que las está utilizando para poder añadir las a otra partición lógica. Al hacerlo, el sistema mueve automáticamente los datos de usuario o de sistema a otras unidades de discos de la misma ASP.

Normas de emplazamiento del dispositivo de reinicio alternativo para particiones lógicas de IBM i

Puede utilizar el dispositivo óptico interno de la unidad del sistema, o puede utilizar dispositivo de cintas externo o un dispositivo óptico para cargar el Código interno con licencia e IBM i en la unidad de disco de origen de carga de una partición lógica de IBM i.

El único dispositivo interno admitido de reinicio alternativo es la unidad de DVD Slimline en la ranura del soporte de almacenamiento extraíble de la unidad del sistema.

Las particiones lógicas de IBM i tienen las reglas siguientes para los dispositivos externos de reinicio alternativo:

- El dispositivo de reinicio alternativo debe estar conectado al bus 0 o al puerto 0 de IOA.
- El IOA de reinicio alternativo se especifica durante la configuración de la partición lógica.

Dispositivos conmutables para particiones lógicas de IBM i

Si configura un adaptador de E/S (IOA) de modo que pueda pasarse de una partición lógica a otra, podrá compartir los dispositivos asociados a dicho IOA entre varias particiones lógicas de IBM i.

Cuando cambia de IOA, le retira el control de los dispositivos de una partición lógica y se lo otorga a otra sin reiniciar el sistema o la partición lógica. Antes de conmutar el IOA a otra partición lógica, debe asegurarse de que el dispositivo no esté en uso.

Los IOA que son buenos candidatos para conmutar entre particiones lógicas son los IOA que están conectados a dispositivos de costes altos o a dispositivos poco usados o de poca demanda.



Atención: Cuando conmute un IOA que controle unidades de disco, asegúrese de que todas las unidades de disco que pertenecen a dicho IOA específico se han extraído de la agrupación de almacenamiento auxiliar y están en un estado de no configurado.

OptiConnect virtual para particiones lógicas de IBM i

La característica OptiConnect virtual proporciona comunicaciones de alta velocidad entre particiones dentro de un sistema gestionado. OptiConnect virtual emula el hardware de OptiConnect externo proporcionando un bus virtual entre las particiones lógicas.

La característica OptiConnect virtual sólo se puede usar para la comunicación entre particiones lógicas de IBM i. Si debe habilitar las comunicaciones con particiones lógicas de AIX o Linux, utilice Ethernet virtual en lugar de la característica OptiConnect virtual.

Para utilizar OptiConnect virtual en una partición lógica, debe instalar OptiConnect para IBM i (una característica opcional con precio adicional) en cada partición lógica de IBM i que deba utilizar OptiConnect virtual. Si utiliza la Hardware Management Console (HMC) para crear particiones lógicas en el sistema gestionado, también debe comprobar las propiedades del perfil de partición en cada partición lógica de IBM i que deba utilizar OptiConnect virtual y asegurarse de que la opción **Utilizar OptiConnect virtual** está seleccionada en la pestaña **OptiConnect**.

Puede utilizar la característica OptiConnect virtual sin ningún requisito de hardware adicional.

Información relacionada

[OptiConnect](#)

Unidad de expansión

Puede añadir unidades de expansión a muchos de los modelos para dar soporte a características y dispositivos adicionales. Si desea crear particiones lógicas en el servidor, debe añadir una unidad de expansión que contenga el hardware adicional necesario para cada partición lógica.

Algunas unidades de expansión solo pueden soportar unidades de discos (unidad de expansión de almacenamiento), mientras que otras pueden soportar diversos tipos de hardware (unidad de expansión del sistema). Las unidades de expansión contienen generalmente uno o más buses de E/S del sistema con varios dispositivos de E/S.

Si asigna más de 144 ranuras de E/S a una partición lógica de AIX o Linux, asegúrese de que el dispositivo de arranque de la partición lógica esté entre las primeras 144 ranuras asignadas a la partición lógica. Además, asegúrese de que haya un adaptador PCIe3 de 2 puertos 40 GbE NIC RoCE QSFP+ (FC EC3A o FC EC3B) en las primeras 144 ranuras. Puede revisar los dispositivos asignados a las primeras 144 ranuras de una partición lógica visualizando las propiedades de partición de la partición lógica. Seleccione la pestaña **Hardware** y, a continuación, la pestaña **E/S**. Pulse la columna **Bus** de la tabla para ordenar los dispositivos en orden ascendente.

5250 CPW para particiones lógicas de IBM i

Carga de trabajo de proceso comercial 5250 (CPW 5250) es la prestación de realizar tareas de proceso de transacciones en línea 5250 (OLTP 5250) en las particiones lógicas de IBM i.

Tarea OLTP 5250 es una tarea que utiliza la corriente de datos 5250. A continuación figuran algunos ejemplos de tareas OLTP 5250:

- Cualquier forma de emulación de 5250, incluidos Hardware Management Console (HMC) 5250, IBM Host On-Demand, IBM Personal Communications, y la emulación de 5250 en los productos IBM i Access para Windows, Web y Linux
- Estaciones de trabajo Telnet 5250 o de paso a través de estación de pantalla (DSPT) 5250
- Rastreadores de pantalla
- Supervisores interactivos del sistema

Puede utilizar la herramienta IBM WebFacing para convertir las aplicaciones OLTP 5250 en aplicaciones basadas en web, que ya no necesitan utilizar las corrientes de datos 5250.

Soporte de aplicaciones para particiones lógicas de Linux

Aprenda cómo integrar Linux con aplicaciones y datos de IBM i.

Soporte de Samba con IBM i NetServer

El bloque de mensajes de servidor (Server Message Block - SMB) es un protocolo de compartición de archivos que se suele utilizar en los PC de Windows. Siempre que se correlaciona una unidad de red de un PC de Windows a otro PC de Windows, se utiliza el protocolo TCP/IP SMB de .

Samba implementa el estándar de SMB/CIFS en sistemas operativos de UNIX. Este protocolo habilita la compartición de archivos entre sistemas operativos con SMB habilitado, incluido IBM i con NetServer.

Samba permite a los PC y servidores Linux interactuar con PC y servidores de archivos de Windows existentes sin necesidad de software adicional. IBM i NetServer soporta los clientes Samba de Linux.

Puede utilizar un servidor de Samba para ejecutar impresoras y autenticar usuarios, compartir archivos y directorios, como los sistemas Microsoft Windows. Samba también puede actuar como un controlador de dominio primario (Primary Domain Controller - PDC) o como un controlador de dominio de reserva (Backup Domain Controller - BDC) en la red de Windows. Lo puede utilizar para ejecutar OpenLDAP y añadir la función LDAP a la red de Windows sin coste alguno. Puede utilizar Samba y NetServer para compartir impresoras y archivos en particiones de IBM Power Systems o Linux.

Acceso a datos de IBM i mediante el controlador de ODBC de Linux

El controlador de ODBC (Open Database Connectivity) de IBM i para Linux le permite acceder a los datos de la base de datos de IBM i desde aplicaciones de Linux que se escriben en la API de ODBC. Se basa en el controlador de ODBC del producto IBM i Access para Windows.

Información relacionada

[System i Access for Linux Open Database Connectivity](#)

Ejemplos: sistemas con particiones lógicas

Puede utilizar los ejemplos de particiones lógicas para consolidar servidores, utilizar los recursos del sistema más eficazmente y aumentar la flexibilidad de la empresa.

Creación de varios entornos de cliente

El usuario suministra servicios e-commerce de alta disponibilidad a diversos clientes. Proporciona recursos de sistema, aplicaciones y soporte técnico a cada cliente, y cada cliente puede configurar y utilizar independientemente las aplicaciones que se ejecutan en los recursos de sistema suministrados. En un entorno de este tipo, es esencial aislar a los clientes para que sólo pueden tener acceso a sus recursos. Sin embargo, dedicar un servidor físico a cada cliente tiene un coste prohibitivo y no permite aumentar ni disminuir fácilmente la cantidad de recursos de sistema que utiliza cada cliente.

Por consiguiente, decide crear una partición lógica para cada cliente. Instala un sistema operativo y aplicaciones en cada partición lógica. A continuación, puede utilizar el particionamiento dinámico para añadir recursos a particiones lógicas o eliminar recursos de ellas según sea necesario. Si un cliente deja de utilizar el servicio, puede suprimir la partición lógica de dicho cliente y reasignar los recursos a otras particiones lógicas.

Comprobación de aplicaciones nuevas

El usuario es un fabricante de muebles que utiliza una aplicación para realizar el seguimiento del inventario del almacén. En este momento está disponible una nueva versión de la aplicación. Desea probar esta nueva versión antes de utilizarla en el servidor de producción, pero no dispone de capital para adquirir hardware de prueba independiente.

Por tanto, decide crear un entorno de prueba independiente en el sistema gestionado. Elimina recursos del entorno de producción existente y crear una partición lógica que contiene los recursos que ha eliminado del entorno de producción. Instala un sistema operativo y la nueva versión de la aplicación de inventario en la partición lógica. A continuación, puede utilizar el particionamiento dinámico para trasladar recursos desde la partición lógica de prueba a la partición lógica de producción durante los picos de demanda de producción, y luego devolver los recursos a la partición lógica de prueba durante las

pruebas. Cuando termine las pruebas, puede suprimir la partición lógica de prueba, añadir de nuevo los recursos a la partición lógica de producción e instalar la nueva versión de la aplicación de inventario en el sistema de producción.

Integración de nuevas adquisiciones

Acaba de adquirir una empresa nueva. La empresa recién adquirida no utiliza las mismas aplicaciones para las nóminas, el inventario y la facturación. Tiene previsto consolidar las dos empresas en un solo conjunto de aplicaciones, pero esta consolidación tarda un tiempo. Mientras tanto, debe reducir el coste de los centros de datos con rapidez.

Por tanto, decide crear particiones lógicas para las aplicaciones utilizadas por la empresa recién adquirida. Instala un sistema operativo y las aplicaciones la empresa nueva que utiliza en la partición lógica. Si las cargas de trabajo combinadas necesitan más recursos, puede utilizar Capacity Upgrade on Demand (CUoD) para añadir procesadores y memoria al sistema gestionado y luego utilizar el particionamiento dinámico para añadir estos recursos a las particiones lógicas. Esta solución permite ahorrar costes de hardware de forma inmediata mientras determina la mejor forma de consolidar un único conjunto de aplicaciones.

Planificación de particiones lógicas

Puede crear particiones lógicas para distribuir los recursos de un único servidor para hacer que este funcione como si fueran dos o más servidores independientes. Antes de crear particiones lógicas, se deben evaluar las necesidades actuales y futuras. A continuación, puede utilizar esta información para determinar una configuración de hardware que se adapte a sus necesidades actuales y sirva como base para cumplir sus necesidades futuras.

El proceso de planificar las particiones lógicas consta de varios pasos. Las tareas siguientes se recomiendan para planificar particiones lógicas.

– **Evaluación de sus necesidades**

- Recopile una lista de preguntas para las que necesita respuesta antes de crear particiones lógicas en un sistema existente o realizar un pedido nuevo de hardware. La siguiente es la lista de preguntas:
 - ¿Cuáles son las cargas de trabajo existentes? ¿Cuántos recursos necesitan actualmente estas cargas de trabajo (durante el uso típico y el uso máximo)?
 - ¿Cuáles son las necesidades futuras? ¿Cómo crecerán las cargas de trabajo existentes a lo largo de la vida del sistema? ¿A cuántas nuevas cargas de trabajo tiene que dar soporte a lo largo de la vida del sistema?
 - ¿Hay un sistema donde se puedan consolidar las cargas de trabajo? ¿Debe actualizar el sistema existente antes de consolidar las cargas de trabajo? ¿Es mejor adquirir un nuevo sistema para estas cargas de trabajo?
 - ¿Qué infraestructura física tendrá para dar soporte al nuevo hardware? ¿Puede la ubicación actual acomodar el nuevo hardware? ¿Debe actualizar la infraestructura de alimentación o la infraestructura de refrigeración?
 - ¿Funcionará el nuevo hardware con el hardware existente?
 - ¿Qué características de hardware se utilizarán? Por ejemplo, ¿se utilizará una E/S virtual para consolidar los recursos de E/S? ¿Debe obtener códigos de activación o códigos de habilitación para utilizar estas características?
 - ¿Debe obtener más licencias para ejecutar las aplicaciones? De ser así, ¿cuántas licencias más son necesarias?
 - ¿La estrategia de soporte del nuevo hardware difiere de la estrategia de soporte del hardware existente? En caso afirmativo, ¿qué cambios debe realizar para maximizar la eficacia de la nueva estrategia de soporte?
 - ¿Se deben migrar las cargas de trabajo al nuevo hardware? En tal caso, ¿qué se debe hacer para migrar estas cargas de trabajo?

– **Conocimiento del sistema y sus características**

- El sistema tiene distintas características que permiten utilizar los recursos del sistema de forma más eficaz y simplificar las tareas diarias. Para obtener más información sobre cuáles son estas características y cómo funcionan, consulte [“Visión general de las particiones lógicas”](#) en la [página 2](#).

– **Conocimiento de las herramientas de planificación**

- IBM proporciona las herramientas siguientes que puede utilizar para evaluar las necesidades, determinar el hardware que necesita para acomodar las necesidades actuales y futuras y compilar un pedido del hardware necesario:

Sitio web de requisitos previos de IBM

El sitio web [de requisitos previos de IBM](#) ofrece información de compatibilidad para dispositivos de hardware. Este sitio le ayuda a planificar una actualización satisfactoria del sistema ya que le proporciona información sobre los requisitos previos de las características que tiene actualmente o que planifica añadir al sistema.

IBM Systems Workload Estimator

[IBM Systems Workload Estimator \(WLE\)](#) realiza una estimación de los recursos informáticos que son necesarios para Domino, WebSphere Commerce, WebSphere, Web Serving y las cargas de trabajo habituales. WLE proyecta los modelos más actuales de servidor que cumplan con los requisitos de prestación de los objetivos de utilización del porcentaje de CPU.

AIX Performance Toolbox para POWER

[AIX Performance Toolbox \(PTX\)](#) para POWER es un programa bajo licencia que proporciona una herramienta exhaustiva para supervisar y ajustar el rendimiento del sistema en entornos distribuidos.

– Inventario de su entorno actual

- Supervise el uso de recursos en los servidores existentes para determinar la cantidad de recursos que utiliza actualmente en la operación. Esta información se utilizará como base para determinar los recursos que necesita en el sistema consolidado. La información del supervisor de rendimiento (PM) que se obtiene de los sistemas existentes ofrece la información necesaria para analizar la carga de trabajo existente.

– Planificación de prestación

- Es necesario analizar las cargas de trabajo que se van a consolidar en el sistema gestionado y determinar las cantidades de recursos que necesitan estas cargas de trabajo. También deberá calcular los recursos necesarios para el crecimiento futuro y determinar si el hardware puede acomodar este crecimiento. Para analizar las cargas de trabajo actuales, se puede utilizar la información del PM como información de entrada de WLE. WLE utiliza esta entrada para determinar los recursos necesarios para las cargas de trabajo consolidadas. WLE también permite proyectar cuántos recursos necesitará en el futuro.

– Decida qué herramienta desea usar para crear particiones lógicas y gestionar el sistema

- Determine si desea usar Hardware Management Console (HMC) o el Gestor de particiones virtuales para crear particiones lógicas y gestionar el sistema. Para conocer mejor estas herramientas, consulte [“Herramientas de particionamiento lógico”](#) en la [página 11](#).

– Toma de decisión sobre si los sistemas operativos deben compartir recursos de E/S entre sí

- Es necesario determinar si se deben establecer las particiones lógicas para que utilicen recursos de E/S virtual de una partición lógica del Servidor de E/S virtual. Para obtener más información, consulte [Servidor de E/S virtual](#).

– Diseño y validación de la configuración de la partición lógica

- Es necesario diseñar las particiones lógicas que se crearán en el sistema gestionado y asignar los recursos a cada partición lógica para que las particiones lógicas puedan ejecutar las tareas asignadas de forma eficaz.

– Diseño de una infraestructura de red para conectar particiones lógicas entre sí y con redes externas

Es necesario determinar qué tipos de adaptadores físicos y virtuales deben utilizarse para conectar particiones lógicas entre sí y a redes externas. Para obtener más información sobre los distintos métodos que se pueden utilizar para conectar particiones lógicas entre sí y con redes externas, consulte [“Dispositivos de E/S”](#) en la [página 47](#).

– Identificar cómo se comunica el sistema gestionado con la HMC

- Es necesario determinar cómo se desea conectar el sistema gestionado y sus particiones lógicas con la HMC que gestiona el sistema. Para obtener más información sobre las formas en que puede conectar el sistema gestionado con la HMC, consulte [Conexiones de red de la HMC](#).

– Determinación de una estrategia para el servicio y soporte técnicos

- Es necesario determinar cómo se deben aplicar los arreglos al servidor y cómo se deben identificar los problemas sobre los que es necesario informar al proveedor de servicios. La HMC se puede configurar para notificar automáticamente la mayoría de problemas al proveedor de servicio. Para obtener más información sobre cómo configurar HMC para que notifique problemas, consulte [Configuración de la consola local para informar acerca de errores a servicio y soporte](#).

– Planificación de las licencias de software en un entorno particionado

- Determine el número de licencias de software que necesita para la configuración de la partición lógica. Para obtener instrucciones, consulte la sección [“Licencias de software para programas bajo licencia de IBM en particiones lógicas”](#) en la página 80.

Trusted Boot

Trusted Boot es una característica de Power Security and Compliance (PowerSC). Trusted Boot utiliza Virtual Trusted Platform Module (VTPM) de acuerdo con lo descrito por Trusted Computing Group. Mediante la Hardware Management Console (HMC), se pueden configurar hasta un máximo de 60 particiones lógicas por servidor para que tengan su propio VTPM exclusivo. El VTPM se utiliza para registrar el arranque del sistema y, en combinación con la tecnología Trusted Execution de AIX, proporciona seguridad y fiabilidad de la imagen de arranque en disco, en el sistema operativo completo, y en las capas de aplicación.

VTPM es una implementación de software de la especificación Trusted Platform Module (TPM), tal como está descrita por Trusted Computing Group. Trusted Platform Module se implementa como chip físico en los sistemas informáticos.

Puede crear un VTPM como parte del particionamiento lógico inicial (utilizando el asistente de Particionamiento de la HMC), o puede habilitar dinámicamente el dispositivo. Cuando se habilita dinámicamente, el VTPM pasa a estar activo solamente cuando se reinicia la partición lógica.

El VTPM permite que el entorno AIX de la partición lógica utilice la función Trusted Boot. Cuando un VTPM está asociado a una partición lógica, que se está iniciando, los componentes del arranque toman hashes criptográficos de datos apropiados y de componentes que se pueden ejecutar en el futuro, por ejemplo, el cargador de arranque de AIX. Estos hashes criptográficos se copian de forma segura en almacenamiento que está controlado por el VTPM. Una vez que la partición lógica está operativa, otros usuarios pueden entonces recuperar con seguridad los hashes mediante un proceso que se conoce como certificado remoto. Los hashes se pueden entonces examinar para determinar si la partición lógica arrancó en una configuración fiable a fin de que los usuarios puedan emprender acciones si es necesario.

Para utilizar una VTPM, la partición lógica debe tener los recursos siguientes:

- El valor de memoria máxima de la partición lógica debe ser mayor que 1 GB para el perfil activo.
- Cada VTPM necesita almacenamiento permanente durante el tiempo de vida del dispositivo. Una partición lógica normal utiliza 6 KB de RAM no volátil del sistema. Esta necesidad de almacenamiento impone una limitación respecto al número de los VTPM por cada servidor.

Los datos permanentes que almacena el VTPM contienen información confidencial sobre la confianza del dispositivo de VTPM. Por ejemplo, la primera vez que se utiliza un VTPM, se genera un par de claves pública-privada conocida como clave de aprobación (EK), que se almacena en memoria de forma permanente. Esta acción permite que los demás usuarios identifiquen el VTPM durante el tiempo de vida del dispositivo. Los datos permanentes, incluido el EK, se suprimen cuando el dispositivo de VTPM es eliminado por la consola.

Para mantener la confidencialidad de los datos almacenados, los datos se protegen mediante la clave del sistema fiable, que está bajo el control de la HMC. La clave de sistema fiable protege los datos de VTPM, pero afecta a la movilidad de las particiones lógicas y a las funciones de suspensión para particiones lógicas que están habilitadas para VTPM. Una partición lógica habilitada para VTPM debe cumplir los requisitos siguientes para ser compatible con la movilidad de particiones lógicas y las funciones de suspensión:

- Para migrar una partición lógica con VTPM habilitado, ambos sistemas deben tener la misma clave de sistema fiable.
- Para cambiar debidamente la clave del sistema fiable, ninguna partición lógica con el VTPM habilitado puede estar en el estado de suspensión. La HMC no puede cambiar la clave hasta se reanuden o apaguen las particiones lógicas con el VTPM habilitado que están suspendidas.

Trusted Firewall

Con Servidor de E/S virtual (VIOS) Versión 2.2.1.4 o posterior, y servidores basados en procesador POWER9 con firmware en el nivel FW740 o posterior, puede utilizar la función Trusted Firewall. Trusted Firewall es una función de PowerSC Editions. Puede utilizar la función Trusted Firewall para proporcionar un cortafuegos virtual que permita el filtrado y el control de red dentro del servidor local. El cortafuegos virtual mejora el rendimiento y reduce el consumo de recursos de red al permitir un tráfico de red directo y seguro entre particiones lógicas ubicadas en distintas VLAN del mismo servidor.

Con la función Trusted Firewall, puede llevar a cabo funciones de direccionamiento de LAN entre particiones lógicas del mismo servidor utilizando la extensión SVM (máquina virtual de seguridad). Utilizando la función Trusted Firewall, las particiones lógicas ubicadas en distintas LAN virtuales del mismo servidor se pueden comunicar utilizando el adaptador Ethernet compartido (SEA). Trusted Firewall recibe soporte en particiones lógicas AIX, IBM i y Linux.

Preparación de la configuración de Active Memory Expansion

Antes de configurar Active Memory Expansion para una partición lógica, asegúrese de que el sistema cumpla los requisitos. Opcionalmente, puede ejecutar la herramienta de planificación de Active Memory Expansion.

Acerca de esta tarea

Para preparar la configuración de Active Memory Expansion para una partición lógica, realice estas tareas:

Procedimiento

1. Asegúrese de que el sistema cumple los requisitos de configuración siguientes:
 - El servidor en el que se ejecuta la partición lógica es un servidor POWER7 o posterior.
 - La versión del sistema operativo AIX que se ejecuta en la partición lógica es 6.1 con Nivel de tecnología 4 y Paquete de servicio 2, o posterior.
 - La versión de HMC que gestiona el servidor es la versión 7, release 7.1.0, o posterior.
2. Opcional: Ejecute la herramienta de planificación de Active Memory Expansion, que es el mandato **amepat** en la interfaz de línea de mandatos de AIX.

La herramienta de planificación supervisa la carga de trabajo actual durante un periodo de tiempo especificado y genera un informe. El informe proporciona la información siguiente:

- Diversas posibilidades de configuración para Active Memory Expansion en la partición lógica.
- Recomendación de una configuración inicial de Active Memory Expansion en la partición lógica.

Para cada posibilidad de configuración y para la configuración recomendada, la herramienta de planificación proporciona la información de configuración siguiente:

- La cantidad de memoria que se va a asignar a la partición lógica.
- La cantidad de recursos de proceso adicionales que se va a asignar a la partición lógica.
- El factor de expansión que se va a establecer en la partición lógica.
- La cantidad de memoria que ahorra al configurar Active Memory Expansion en la partición lógica. Esta estadística puede ayudarle a determinar si Active Memory Expansion es adecuado para la carga de trabajo. Algunas cargas de trabajo funcionan mejor con Active Memory Expansion que otras.

Qué hacer a continuación

Después de preparar la configuración de Active Memory Expansion, habilite Active Memory Expansion en el servidor; para ello, escriba el código de activación.

Requisitos de configuración de la memoria compartida

Revise los requisitos del sistema, el Servidor de E/S virtual (VIOS), las particiones lógicas y los dispositivos de espacio de paginación para que se pueda configurar correctamente la memoria compartida.

Requisitos del sistema

- El servidor debe ser un servidor basado en procesador POWER7 o posterior.
- El firmware del servidor debe tener el release 3.4.2 o posterior.
- La Hardware Management Console (HMC) debe tener la versión 7 release 3.4.2 o posterior.
- La tecnología de PowerVM Active Memory Sharing debe estar activada. La tecnología de PowerVM Active Memory Sharing está disponible con PowerVM Enterprise Edition para el que se debe obtener e introducir un código de activación de PowerVM Editions. Solo están soportados los dispositivos de bloque de 512 bytes para PowerVM Active Memory Sharing.

Requisitos de la partición de VIOS de paginación

- Las particiones de VIOS que proporcionan acceso a los dispositivos de espacio de paginación de las particiones de memoria compartida asignadas a la agrupación de memoria compartida (en adelante denominadas *particiones de VIOS de paginación*) no pueden utilizar la memoria compartida. Las particiones de VIOS de paginación deben utilizar la memoria dedicada.
- Las particiones de VIOS de paginación deben tener la versión 2.1.1 o posterior.
- En los sistemas gestionados mediante la HMC, se recomienda configurar particiones VIOS por separado como particiones de servidor y particiones de VIOS de paginación. Por ejemplo, configure una partición de VIOS para proporcionar recursos virtuales a las particiones de memoria compartida. A continuación, configure otra partición de VIOS como partición de VIOS de paginación.
- En los sistemas gestionados mediante la HMC, puede configurar varias particiones de VIOS para proporcionar acceso a los dispositivos de espacio de paginación. No obstante, puede asignar únicamente hasta dos de estas particiones VIOS a la agrupación de memoria compartida en cualquier momento.

Requisitos de las particiones de memoria compartida

- Las particiones de memoria compartida deben utilizar procesadores compartidos.
- Sólo puede asignar adaptadores virtuales a las particiones de memoria compartida. Esto significa que sólo puede añadir dinámicamente adaptadores virtuales a las particiones de memoria compartida. Más específicamente, en la tabla siguiente se enumeran los adaptadores virtuales que puede asignar a particiones de memoria compartida.

Tabla 12. Adaptadores virtuales que puede asignar a las particiones de memoria compartida	
Particiones de memoria compartida de AIX y Linux	Particiones de memoria compartida de IBM i
– Adaptadores de cliente SCSI virtuales – Adaptadores Ethernet virtuales – Adaptadores de cliente de canal de fibra virtual – Adaptadores serie virtuales	– Adaptadores de cliente SCSI virtuales – Adaptadores Ethernet virtuales – Adaptadores de cliente de canal de fibra virtual – Adaptadores de servidor serie virtuales

Tabla 13. Adaptadores virtuales que puede asignar a las particiones de memoria compartida

Particiones de memoria compartida de Linux

- Adaptadores de cliente SCSI virtuales
- Adaptadores Ethernet virtuales
- Adaptadores de cliente de canal de fibra virtual
- Adaptadores serie virtuales

No puede asignar adaptadores Ethernet de host (HEA) ni adaptadores de conexión de host (HCA) a las particiones de memoria compartida.

- Las particiones de memoria compartida no pueden utilizar el registro de sincronización de barrera.
- Las particiones de memoria compartida no pueden utilizar páginas grandes.
- AIX debe tener la versión 6.1 nivel tecnológico 3, o posterior, para ejecutarse en una partición de memoria compartida.
- IBM i debe tener la versión 6.1 con PTF SI32798, o posterior, para ejecutarse en una partición de memoria compartida.
- OptiConnect virtual no debe estar habilitado en las particiones lógicas de memoria compartida de IBM i.
- SUSE Linux Enterprise Server debe estar en la versión 11, o posterior, para ejecutarse en una partición de memoria compartida.
- Red Hat Enterprise Server Versión 6 o posterior, para ejecutar en una partición de memoria compartida.
- No puede configurar las particiones lógicas de IBM i que proporcionan recursos virtuales a otras particiones lógicas como particiones de memoria compartida. Las particiones lógicas que proporcionan recursos virtuales a otras particiones lógicas en un entorno de memoria compartida deben ser particiones de VIOS.

Requisitos de los dispositivos de espacio de paginación

- Los dispositivos de espacio de paginación de una partición de memoria compartida de AIX o Linux deben tener como mínimo el tamaño de la memoria lógica máxima de la partición de memoria compartida.
- Los dispositivos de espacio de paginación de las particiones de memoria compartida de IBM i deben tener como mínimo el tamaño de la memoria lógica máxima de la partición de memoria compartida más 8 KB por cada megabyte. Por ejemplo, si la memoria lógica máxima de la partición de memoria compartida es 16 GB, el dispositivo de espacio de paginación debe tener como mínimo 16,125 GB.
- Los dispositivos de espacio de paginación sólo pueden asignarse a una agrupación de memoria compartida de uno en uno. No puede asignar el mismo dispositivo de espacio de paginación a una agrupación de memoria compartida en un sistema y a otra agrupación de memoria compartida en otro sistema al mismo tiempo.
- Los dispositivos de espacio de paginación a los que sólo accede una partición de VIOS de paginación deben cumplir los siguientes requisitos:
 - Pueden ser volúmenes físicos o lógicos.
 - Pueden estar ubicados en un almacenamiento físico en el servidor o en una red de área de almacenamiento (SAN).
- Los dispositivos de espacio de paginación a los que acceden de forma redundante dos particiones de VIOS de paginación deben cumplir los siguientes requisitos:
 - Deben ser volúmenes físicos.
 - Deben estar ubicados en una SAN.
 - Deben estar configurados con ID globales.
 - Deben ser accesibles para ambas particiones de VIOS de paginación.

- El atributo reserve debe establecerse en no reserve. (El VIOS establece automáticamente el atributo reserve en no reserve cuando añade el dispositivo de espacio de paginación a la agrupación de memoria compartida).
- Los volúmenes físicos configurados como dispositivos de espacio de paginación no pueden pertenecer a un grupo de volúmenes como, por ejemplo, el grupo de volúmenes rootvg.
- Los volúmenes lógicos configurados como dispositivos de espacio de paginación deben estar ubicados en un grupo de volúmenes dedicado a los dispositivos de espacio de paginación.
- Los dispositivos de espacio de paginación deben estar disponibles. No puede utilizar el volumen físico ni el volumen lógico como dispositivo de espacio de paginación si ya está configurado como dispositivo de espacio de paginación o disco virtual para otra partición lógica.
- Los dispositivos de espacio de paginación no pueden utilizarse para arrancar una partición lógica.
- Después de asignar un dispositivo de espacio de paginación a la agrupación de memoria compartida, debe gestionar el dispositivo utilizando el asistente **Crear/Modificar agrupación de memoria compartida** en HMC. No cambie ni elimine el dispositivo utilizando otras herramientas de gestión.

Conceptos relacionados

Dispositivos de espacio de paginación en los sistemas gestionados mediante la HMC

Información sobre los requisitos de ubicación, las preferencias de redundancia y los requisitos de tamaño de los dispositivos de espacio de paginación en los sistemas gestionados mediante una Hardware Management Console (HMC).

Requisitos de configuración y restricciones para el reinicio remoto de una partición lógica

Una partición remota AIX, Linux o IBM i que soporta la función de reinicio remoto debe tener su información de configuración y datos persistentes almacenados en almacenamiento persistente y de forma externa con respecto al servidor.

Hardware Management Console (HMC) Versión 7.6.0 o posterior puede habilitar una partición lógica para el reinicio remoto en cualquier servidor que sea admita la prestación de reinicio remoto. Para realizar una operación de reinicio remoto mediante la línea de mandatos de la HMC, la HMC debe ser de la versión 8.1.0 o posterior. Una partición lógica se puede recuperar de una interrupción del servidor mediante su reinicio en otro servidor.

A continuación se describen los requisitos de configuración para una partición lógica que tenga la prestación de reinicio remoto:

- Cuando la HMC es de la Versión 8.2.0 o posterior, y selecciona la función de reinicio remoto simplificado de PowerVM, no es necesario que asigne un dispositivo de almacenamiento reservado desde la agrupación de dispositivos de almacenamiento reservado a la partición lógica, antes de que se active la partición lógica.
- Con la Hardware Management Console (HMC) Versión 8.4.0 o posterior y el Servidor de E/S virtual (VIOS) en la versión 2.2.4.0 o posterior, el reinicio remoto de las particiones lógicas que utilizan dispositivos de almacenamiento compartido está soportado.
- Si la HMC se encuentra en la versión 9.1.940 o posterior y si el firmware esté en el nivel FW940 o posterior, puede reiniciar de forma remota una partición lógica que tenga puertos lógicos SR-IOC (Single Root I/O Virtualization) que se pueden migrar.

Nota: Cuando la HMC se encuentra en la versión 9.1.940.x y cuando el firmware se encuentra en el nivel FW940, la opción Se puede migrar para la función Hybrid Network Virtualization está disponible como Technology Preview y no está pensado para despliegues de producción. No obstante, cuando la HMC está en la versión 9.1.941.0 o posterior y cuando el firmware está en el nivel FW940.10 o posterior, la opción Se puede migrar para la función Hybrid Network Virtualization está soportada.

- Cuando la versión de la HMC es 9.2.950, o posterior, y el nivel de firmware es FW950, o posterior, para que la operación de reinicio remoto tenga éxito en la partición lógica que da soporte a la capacidad del almacén de claves de plataforma, la clave del sistema definida por el usuario que está configurada en el sistema de origen y en el sistema de destino deben coincidir.

Restricción:

A continuación se describen las restricciones correspondientes a una partición lógica que soporta la función de reinicio remoto:

- La partición lógica no debe tener adaptadores de E/S físicos.
- Si utiliza la HMC Versión 9.1.930 o anterior, la partición lógica no debe tener puertos lógicos SR-IOV.
- La partición lógica no debe ser una partición de todo el sistema ni una partición del servidor de E/S virtual (VIOS).
- La partición lógica no debe estar habilitada para la creación de informes de vía de acceso de error redundante.
- La partición lógica no debe tener ningún registro de sincronización de barrera (BSR).
- La partición lógica no debe tener páginas grandes.
- La partición lógica no debe tener su grupo de volúmenes rootvg en un volumen lógico ni tener dispositivos ópticos exportados.
- La partición lógica no debe estar definida para que se inicie automáticamente con el servidor.
- La partición lógica no debe tener recursos de adaptador de canal de host.
- La partición lógica no debe estar definida como partición de servicio para el servidor.
- La partición lógica no debe tener recursos de adaptador Ethernet de host.
- La partición lógica no debe pertenecer a un grupo de carga de trabajo.
- La partición lógica no debe utilizar memoria compartida.
- La partición lógica no debe tener un VTPM (Virtual Trusted Platform Module) habilitado.
- La partición lógica no debe utilizar VSI (Virtual Station Interface).

Además de las restricciones para una partición lógica que soporta la función de reinicio remoto, las particiones de IBM i tienen algunas otras restricciones.

Restricción:

La lista siguiente ilustra las restricciones para una partición lógica de IBM i que soporta la función de reinicio remoto:

- La partición lógica no debe tener un adaptador SCSI de servidor virtual. Además, la partición lógica no debe tener un adaptador de cliente SCSI virtual que no esté asociado a un adaptador de servidor que no reside en una partición del servidor de E/S virtual.
- La partición lógica no debe tener habilitado un HSL (High-Speed Link) OptiConnect ni un Virtual OptiConnect.

Comprobar que el servidor admite particiones con soporte de la función de reinicio remoto simplificado

Antes de planificar la habilitación de la función de reinicio remoto simplificado de una partición lógica, verifique que el servidor admite particiones que dan soporte a la función de reinicio remoto simplificado. Para ello utilice la Hardware Management Console (HMC).

Acerca de esta tarea

Para comprobar que el servidor admite particiones que dan soporte a la función de reinicio remoto, siga estos pasos:

1. En el panel de navegación, pulse el icono **Recursos** .

2. Pulse **Todos los sistemas**. Se visualizará la página **Todos los sistemas**.

3. En el panel de trabajo, seleccione el sistema y pulse **Acciones > Ver propiedades del sistema**. Aparece la página **Propiedades**.
4. Pulse **Prestaciones bajo licencia**. La página Prestaciones bajo licencia incluye las características que están soportadas por el servidor.
5. En la página Prestaciones bajo licencia, verifique la lista de características mostradas.
 - Si **Con prestación de reinicio remoto de partición de PowerVM** se marca con el icono , el servidor da soporte a la versión simplificada de la característica de reinicio remoto.
 - Si **Con prestación de reinicio remoto de partición de PowerVM** se marca con el icono , el servidor no da soporte a la versión simplificada de la característica de reinicio remoto.
6. Pulse **Aceptar**.

Comprobar que la partición lógica da soporte a la función de reinicio remoto simplificado.

Puede utilizar la Hardware Management Console (HMC) para verificar si la partición lógica da soporte a la función de reinicio remoto simplificado.

Acerca de esta tarea

Para comprobar que la partición lógica da soporte a la función de reinicio remoto, siga estos pasos:



1. En el panel de navegación, pulse el icono **Recursos**.
2. Pulse **Todas las particiones**. O bien, pulse **Todos los sistemas**. En el panel de trabajo, pulse el nombre del servidor que tiene la partición lógica. Pulse **Ver particiones del sistema**. Aparece la página Todas las particiones.
3. En el panel de trabajo, seleccione la partición lógica y pulse **Acciones > Ver propiedades de partición**.
4. Pulse la pestaña **Propiedades generales**.
 - Si el recuadro de selección **Reinicio remoto simplificado** está seleccionado, la partición lógica da soporte a la versión simplificada de la característica de reinicio remoto.
 - Si el recuadro de selección **Reinicio remoto simplificado** no está seleccionado, la partición lógica no da soporte a la versión simplificada de la característica de reinicio remoto.
5. Pulse **Aceptar**.

Comprobación de que el servidor es compatible con Virtual Trusted Platform Module

Antes de habilitar un VTPN (Virtual Trusted Platform Module) en una partición lógica, compruebe que el servidor sea compatible con VTPM utilizando la Hardware Management Console (HMC).

Acerca de esta tarea

Para comprobar que el servidor puede utilizar particiones habilitadas para VTPN, siga estos pasos:



1. En el panel de navegación, pulse el icono **Recursos**.
2. En el panel de trabajo, seleccione el sistema y pulse **Acciones > Ver propiedades del sistema**. Aparece la página **Propiedades**.
3. Pulse **Avanzada**. El servidor da soporte a VTPM si puede ver información sobre VTPM.
4. Pulse **Aceptar**.

Habilitación de la función de almacén de claves de plataforma en una partición lógica

Con la versión 9.2.950 de la HMC, puede habilitar la función de almacén de claves de plataforma si el sistema da soporte a la característica.

Antes de habilitar la característica de almacén de claves de plataforma en una partición lógica, verifique si el servidor del sistema IBM Power da soporte a la función de almacén de claves de plataforma, utilizando el mandato **lssyscfg** junto con el atributo **-F**. Antes de ejecutar este mandato, asegúrese de que el sistema está en espera o en estado operativo. Si el sistema da soporte a la función de almacén de claves de plataforma, también puede utilizar el mandato **lssyscfg** para ver el rango de tamaños del almacén de claves.

Cuando el nivel de la HMC es V9.2.950.0, o posterior, y cuando el nivel de firmware es FW950, o posterior, puede elegir el tamaño del almacén de claves para una partición lógica. Puede elegir el valor del tamaño del almacén de claves dentro del rango soportado por el sistema. El valor de 0 kilobytes (KB) indica que la función de almacén de claves está inhabilitada para la partición lógica. Para ver el valor mínimo y el valor máximo para el tamaño del almacén de claves, escriba el mandato siguiente:

```
lssyscfg -r sys -m <system_name> -F lpar_keystore_min_kbytes, lpar_keystore_max_kbytes
```

Información relacionada

[Mandato lssyscfg](#)

[Mandato chtskey](#)

Configuración del Servidor de E/S virtual para la prestación VSN

Si está utilizando la versión 7, release 7.7.0, o posterior, de la Hardware Management Console (HMC), puede utilizar los perfiles de la VSI (Virtual Station Interface) con los adaptadores Ethernet virtuales en las particiones lógicas y asignar la modalidad de conmutación de VEPA (Virtual Ethernet Port Aggregator) en conmutadores Ethernet virtuales.

Cuando utilice la modalidad de conmutación VEB (Virtual Ethernet Bridge) en conmutadores Ethernet virtuales, el tráfico entre las particiones lógicas no estará visible en los conmutadores externos. Sin embargo, cuando utilice la modalidad de conmutación VEPA, el tráfico entre las particiones lógicas estará visible para los conmutadores externos. Esta visibilidad le ayuda a utilizar características como, por ejemplo, la seguridad que ofrece la tecnología de conmutación avanzada. El descubrimiento y la configuración VSI automatizada con los puentes Ethernet externos simplifica la configuración de conmutación para las interfaces virtuales que se han creado con las particiones lógicas. La definición de la política de gestión VSI basada en el perfil proporciona la flexibilidad durante la configuración y maximiza los beneficios de la automatización.

A continuación encontrará los requisitos de configuración del Servidor de E/S virtual (VIOS) para utilizar la prestación VSN:

- Al menos una partición lógica del VIOS que está prestando servicio al conmutador virtual debe estar activa y debe admitir la modalidad de conmutación VEPA.
- Los conmutadores externos que están conectados al adaptador Ethernet compartido deben admitir la modalidad de conmutación VEPA.
- El daemon **lldp** debe estar en ejecución en el VIOS y debe gestionar el adaptador Ethernet compartido.
- Desde la interfaz de línea de mandatos de VIOS, ejecute el mandato **chdev** para cambiar a sí el valor del atributo **lldpsvc** del adaptador Ethernet compartido. El valor predeterminado del atributo **lldpsvc** es *no*. Ejecute el mandato **lldpsync** para notificar el cambio al daemon **lldpd** activo.

Nota: El atributo **lldpsvc** se debe establecer en el valor predeterminado antes de eliminar el adaptador Ethernet compartido. De lo contrario, fallará la eliminación del adaptador Ethernet compartido.

- Para la configuración del adaptador Ethernet compartido de redundancia, es posible que los adaptadores troncales estén conectados a un conmutador virtual que se haya establecido en la

modalidad VEPA. En este caso, conecte los adaptadores de canal de control del adaptador Ethernet compartido a otro conmutador virtual que siempre esté establecido en la modalidad VEB (virtual Ethernet Bridging - puente Ethernet virtual). El adaptador Ethernet compartido que se halla en la modalidad de alta disponibilidad no funciona cuando el adaptador de canal de control que está asociado a los conmutadores virtuales se halla en modalidad VEPA.

Restricción: Para utilizar la prestación VSN, no puede configurar un adaptador Ethernet compartido para utilizar la agregación de enlaces o un dispositivo Etherchannel como adaptador físico.

Comprobación de que el servidor utiliza la red de servidor virtual

Antes de planificar la habilitación de la red del servidor virtual (VSN), compruebe que el usuario utiliza la VSN mediante la Hardware Management Console (HMC).

Acerca de esta tarea

A partir de la versión 7 release 7.7.0 de la HMC, puede asignar la modalidad de conmutación VEPA (Virtual Ethernet Port Aggregator) a los conmutadores Ethernet virtuales que utilizan los adaptadores Ethernet virtuales de las particiones lógicas. La modalidad de conmutación VEPA utiliza las características que la tecnología de conmutadores Ethernet virtual avanzada permite. Una partición lógica cuyos adaptadores Ethernet virtuales utilizan conmutadores virtuales que se han habilitado con la modalidad de conmutación VEPA, utiliza VSN.

Puede utilizar el mandato **lssyscfg** para verificar que el servidor utiliza VSN.

Verificar que el servidor es compatible con SR-IOV (single root I/O virtualization)

Antes de habilitar la modalidad compartida de SR-IOV (single root I/O virtualization) para un adaptador habilitado para SR-IOV, verifique que el servidor es compatible con SR-IOV utilizando la Hardware Management Console (HMC). SR-IOV es una especificación de PCI-SIG (Peripheral Component Interconnect Special Interest Group) que permite que varias particiones que se ejecutan simultáneamente dentro de un mismo sistema compartan un dispositivo PCIe (Peripheral Component Interconnect-Express).

Acerca de esta tarea

Para comprobar que el servidor es compatible con SR-IOV, complete los pasos siguientes:



1. En el panel de navegación, pulse el icono **Recursos**.
2. Pulse **Todos los sistemas**. Se visualizará la página **Todos los sistemas**.
3. En el panel de trabajo, seleccione el sistema y pulse **Acciones > Ver propiedades del sistema**. Aparece la página **Propiedades**.
4. Pulse **Prestaciones bajo licencia**. La página Prestaciones bajo licencia incluye las características que están soportadas por el servidor.
5. En la página Prestaciones bajo licencia, verifique la lista de características mostradas.
 - Si **Habilitado para SR-IOV** se marca con el icono , el adaptador SR-IOV puede configurarse en la modalidad compartida y puede compartirse entre varias particiones lógicas.
 - Si **Habilitado para SR-IOV** se marca con el icono , el adaptador SR-IOV puede configurarse en la modalidad compartida, pero solo puede utilizarse en una partición lógica.
 - Si el campo **Habilitado para SR-IOV** no se muestra, el servidor no es compatible con SR-IOV.
6. Pulse **Aceptar**.

Verificar el límite de puertos lógicos y el propietario del adaptador SR-IOV

Puede ver el límite de puertos lógicos y el propietario del adaptador SR-IOV (single root I/O virtualization) utilizando la Hardware Management Console (HMC).

Acerca de esta tarea

Para ver el límite de puertos lógicos y el propietario del adaptador SR-IOV, realice los pasos siguientes:



1. En el panel de navegación, pulse el icono **Recursos**.
 2. Pulse **Todos los sistemas**. Se visualizará la página **Todos los sistemas**.
 3. En el panel de trabajo, seleccione el sistema y pulse **Acciones > Ver propiedades del sistema**. Aparece la página **Propiedades**.
 4. Pulse **Prestaciones bajo licencia**. La página Prestaciones bajo licencia incluye las características que están soportadas por el servidor.
 5. En el área **Propiedades**, pulse la pestaña **Procesador, memoria, E/S**. En el área **Adaptadores de E/S físicos**, la tabla muestra **Habilitado para SR-IOV (Límite de puertos lógicos)** y los detalles de **Propietario** sobre el adaptador SR-IOV.
- La columna **Habilitado para SR-IOV (Límite de puertos lógicos)** muestra si la ranura o el adaptador está habilitado para SR-IOV, y el número máximo de puertos lógicos que se pueden utilizar en la ranura o adaptador. Si la ranura o el adaptador está habilitado para SR-IOV pero está asignado a una partición, la columna **Habilitado para SR-IOV (Límite de puertos lógicos)** indica que la ranura o el adaptador está en la modalidad dedicada.
 - La columna **Propietario** muestra el nombre del propietario actual de la E/S física. El valor de esta columna puede ser cualquiera de los valores siguientes:
 - Cuando un adaptador SR-IOV se encuentra en la modalidad compartida, esta columna muestra **Hipervisor**.
 - Cuando un adaptador SR-IOV está en la modalidad dedicada, esta columna muestra **Sin asignar** cuando el adaptador no está asignado a ninguna partición como E/S física dedicada.
 - Cuando un adaptador SR-IOV está en la modalidad dedicada, se muestra el nombre de la partición lógica cuando el adaptador está asignado a cualquier partición lógica como E/S física dedicada.

Verificación de que el servidor admite la prestación de E/S nativa de IBM i

Puede verificar que el servidor soporta la prestación de E/S nativa de IBM i ejecutando el mandato **lssyscfg** que está disponible en la interfaz de línea de mandatos de Hardware Management Console (HMC).

Procedimiento

Para verificar si el servidor admite la prestación de E/S nativa de IBM i, escriba el mandato siguiente desde la línea de mandatos de la HMC:

```
lssyscfg -r sys -m <server> -F os400_native_io_capable
```

siendo *servidor* el nombre definido por el usuario del servidor que desea comprobar. El atributo *os400_native_io_capable* puede tener cualquiera de estos valores:

- No disponible: cuando el firmware del servidor está en un nivel anterior al FW860. Cuando se devuelve este valor, la HMC no sabe si el servidor admite la prestación de E/S nativa de IBM i.
- 0: cuando el servidor no admite la prestación de E/S nativa de IBM i.
- 1: cuando el servidor admite la prestación de E/S nativa de IBM i.

Preparación de la configuración de la memoria compartida

Antes de configurar la agrupación de memoria compartida y crear las particiones lógicas que utilizan la memoria compartida (en adelante denominadas *particiones de memoria compartida*), debe planificar la agrupación de memoria compartida, las particiones de memoria compartida, el dispositivos de espacio de paginación y las particiones lógicas de Servidor de E/S virtual (en adelante denominadas *particiones de VIOS de paginación*).

Conceptos relacionados

Dispositivos de espacio de paginación en los sistemas gestionados mediante la HMC

Información sobre los requisitos de ubicación, las preferencias de redundancia y los requisitos de tamaño de los dispositivos de espacio de paginación en los sistemas gestionados mediante una Hardware Management Console (HMC).

Memoria lógica

La *memoria lógica* es el espacio de direcciones, asignado a una partición lógica, que el sistema operativo percibe como su almacenamiento principal. Para una partición lógica que utiliza memoria compartida (en adelante denominada *partición de memoria compartida*), se hace una copia de seguridad de un subconjunto de la memoria lógica en el almacenamiento principal físico y el resto de la memoria lógica se mantiene en un almacenamiento auxiliar.

Preparación de la configuración de la memoria compartida en un sistema gestionado mediante una HMC

Antes de configurar la agrupación de memoria compartida y crear particiones lógicas que utilizan la memoria compartida, necesita determinar el tamaño de la agrupación de memoria compartida, la cantidad de memoria que se va a asignar a cada partición de memoria compartida, el número de dispositivos de espacio de paginación que se va a asignar a la agrupación de memoria compartida y la configuración de redundancia de las particiones lógicas del Servidor de E/S virtual que se asigna a la agrupación de memoria compartida.

Antes de empezar

Antes de empezar, compruebe que el sistema cumpla los requisitos para configurar la memoria compartida. Para obtener instrucciones, consulte la sección [“Requisitos de configuración de la memoria compartida”](#) en la página 68.

Acerca de esta tarea

Para preparar la configuración de la agrupación de memoria compartida y las particiones de memoria compartida, realice estos pasos:

Procedimiento

1. Evalúe sus necesidades, realice un inventario del entorno actual y planifique la prestación. Para obtener instrucciones, consulte la sección [“Planificación de particiones lógicas”](#) en la página 63. Determine la información siguiente:
 - a) Determine el número de particiones de memoria compartida que se asignan a la agrupación de memoria compartida.
 - b) Determine la cantidad de memoria lógica que se asigna como memoria lógica mínima y máxima para cada partición de memoria compartida.

Puede aplicar las mismas directrices generales que se utilizan para asignar la memoria dedicada asignada mínima y máxima a las particiones lógicas que utilizan la memoria dedicada. Por ejemplo:

 - No asigne la memoria lógica máxima a un valor mayor que la cantidad de memoria lógica que tiene previsto añadir dinámicamente a la partición de memoria compartida.
 - Establezca la memoria lógica mínima en un valor que sea lo bastante alto para que la partición de memoria compartida se active correctamente.
2. Determine la cantidad de memoria física que se va a asignar a la agrupación de memoria compartida.

Para obtener instrucciones, consulte la sección “Determinación del tamaño de la agrupación de memoria compartida” en la página 78.

3. Prepare los dispositivos de espacio de paginación:

- a) Determine el número de dispositivos de espacio de paginación que se asignan a la agrupación de memoria compartida.

La HMC asigna un dispositivo de espacio de paginación a cada partición de memoria compartida que esté activa. Por lo tanto, el número mínimo de dispositivos de espacio de paginación que deben asignarse a la agrupación de memoria compartida es igual al número de particiones de memoria compartida que tiene previsto ejecutar simultáneamente. Por ejemplo, supongamos que asigna 10 particiones de memoria compartida a la agrupación de memoria compartida y que tiene previsto ejecutar simultáneamente ocho de las particiones de memoria compartida. Según esto, deberá asignar al menos ocho dispositivos de espacio de paginación a la agrupación de memoria compartida.

- b) Determine el tamaño de cada dispositivo de espacio de paginación:

- Para las particiones de memoria compartida de AIX y Linux Linux, el dispositivo de espacio de paginación debe tener como mínimo el tamaño máximo de la memoria lógica de la partición de memoria compartida identificada en el paso 1b. Por ejemplo, suponga que desea crear una partición de memoria compartida de AIX con un tamaño máximo de memoria lógica de 16 GB. El dispositivo de espacio de paginación debe tener como mínimo 16 GB.
- Para las particiones de memoria compartida de IBM i, el dispositivo de espacio de paginación debe tener el tamaño máximo de la memoria lógica de la partición de memoria compartida que ha identificado en el paso 1b multiplicado por 129/128. Por ejemplo, supongamos que tiene previsto crear una partición de memoria compartida de IBM i con un tamaño máximo de memoria lógica de 16 GB. El dispositivo de espacio de paginación debe tener como mínimo 16,125 GB.
- Se recomienda crear dispositivos de espacio de paginación que sean lo suficientemente grandes para que se puedan utilizar en particiones de memoria compartida con varios perfiles de partición.

- c) Determine si cada dispositivo de espacio de paginación reside en un almacenamiento físico en el servidor o en una red de área de almacenamiento (SAN).

Los dispositivos de espacio de paginación a los que accede una sola partición lógica del Servidor de E/S virtual (VIOS) pueden asignarse en almacenamiento físico en el servidor o en una SAN. Los dispositivos de espacio de paginación a los que acceden de forma redundante dos particiones de VIOS de paginación deben estar ubicados en una SAN.

4. Prepare las particiones de VIOS de paginación:

- a) Determine qué particiones lógicas del Servidor de E/S virtual (VIOS) pueden asignarse a la agrupación de memoria compartida como particiones de VIOS de paginación.

Una partición de VIOS de paginación proporciona acceso a los dispositivos de espacio de paginación de las particiones de memoria compartida asignadas a la agrupación de memoria compartida. Una partición de VIOS de paginación puede ser cualquier Servidor de E/S virtual (versión 2.1.1 o posterior) activo que tenga acceso a los dispositivos de espacio de paginación que tiene previsto asignar a la agrupación de memoria compartida.

- b) Determine el número de particiones de VIOS de paginación que se asignan a la agrupación de memoria compartida.

Puede asignar 1 o 2 particiones de VIOS de paginación a la agrupación de memoria compartida:

- Cuando asigna una sola partición de VIOS de paginación a la agrupación de memoria compartida, debe tener acceso a todos los dispositivos de espacio de paginación que tiene previsto asignar a la agrupación de memoria compartida.
- Cuando asigna dos particiones de VIOS de paginación a la agrupación de memoria compartida, cada dispositivo de espacio de paginación que tiene previsto asignar a la agrupación de memoria compartida debe ser accesible para al menos una partición de VIOS de paginación. No obstante, normalmente, cuando asigna dos particiones de VIOS de paginación a la agrupación de memoria compartida, acceden de forma redundante a uno o varios dispositivos de espacio de paginación.

- c) Si tiene previsto asignar dos particiones de VIOS de paginación a la agrupación de memoria compartida, determine cómo desea configurar la redundancia para las particiones de memoria compartida.
- i) Determine qué particiones de memoria compartida desea configurar para utilizar particiones de VIOS de paginación redundantes. Para cada partición de memoria compartida, esto significa que las dos particiones de VIOS de paginación pueden acceder al dispositivo de espacio de paginación de la partición de memoria compartida.
 - ii) Determine qué partición de VIOS de paginación se asigna como la partición de VIOS de paginación primaria y qué partición de VIOS de paginación se asigna como la partición de VIOS de paginación secundaria para cada partición de memoria compartida. El hipervisor utiliza la partición de VIOS de paginación primaria para acceder al dispositivo de espacio de paginación asignado a la partición de memoria compartida. Si la partición de VIOS de paginación primaria deja de estar disponible, el hipervisor utiliza la partición de VIOS de paginación secundaria para acceder al dispositivo de espacio de paginación asignado a la partición de memoria compartida.
5. Determine el número de recursos de procesador adicionales que se necesitan para las particiones de VIOS de paginación.

Para leer y grabar datos entre los dispositivos de espacio de paginación y la agrupación de memoria compartida, las particiones de VIOS de paginación requieren más recursos de proceso. La cantidad necesaria de recursos de proceso adicionales depende de la frecuencia con la que la partición de VIOS de paginación lee y graba los datos. Cuanto mayor sea la frecuencia con la que la partición de VIOS de paginación lee y graba los datos, la partición de VIOS de paginación realizará operaciones de E/S con más frecuencia. Más operaciones de E/S requieren más potencia de proceso. En general, la frecuencia con la que la partición de VIOS de paginación lee y graba los datos puede verse afectada por los siguientes factores:

- Hasta qué punto las particiones de memoria compartida se comprometen en exceso. En general, unas particiones de memoria compartida muy comprometidas en exceso requieren que la partición de VIOS de paginación lea y grave datos con más frecuencia que las particiones de memoria compartida poco comprometidas en exceso.
- Las tasas de E/S del subsistema de almacenamiento en el que se encuentran los dispositivos de espacio de paginación. En general, los dispositivos de espacio de paginación con tasas de E/S más rápidas (por ejemplo, una SAN) permiten que la partición de VIOS de paginación lea y grave datos con más frecuencia que los dispositivos de espacio de paginación con tasas de E/S más lentas (por ejemplo, el almacenamiento en el servidor).

Puede utilizar IBM Systems Workload Estimator (WLE) para determinar el número de recursos de procesador necesarios para las particiones de VIOS de paginación.

Conceptos relacionados

Consideraciones sobre el rendimiento de las particiones de memoria compartida

Información sobre los factores de rendimiento (por ejemplo, el compromiso en exceso de la memoria compartida) que influyen en el rendimiento de una partición lógica que utiliza memoria compartida (también denominada *partición de memoria compartida*). También puede utilizar las estadísticas de memoria para determinar cómo ajustar la configuración de una partición de memoria compartida para mejorar su rendimiento.

Determinación del tamaño de la agrupación de memoria compartida

Debe considerar hasta qué punto desea comprometer en exceso la memoria física en la agrupación de memoria compartida, el rendimiento de las cargas de trabajo cuando se ejecutan en una configuración de memoria compartida comprometida en exceso, y los límites mínimo y máximo de la agrupación de memoria compartida.

Acerca de esta tarea

Para determinar el tamaño de la agrupación de memoria compartida, tenga en cuenta los siguientes factores:

Procedimiento

1. Tenga en cuenta hasta qué punto desea comprometer en exceso la memoria física en la agrupación de memoria compartida.
 - Cuando la suma de la memoria física que utilizan actualmente las particiones de memoria compartida es menor o igual que la cantidad de memoria de la agrupación de memoria compartida, la configuración de memoria está *comprometida en exceso lógicamente*. En una configuración de memoria comprometida en exceso lógicamente, la agrupación de memoria compartida tiene suficiente memoria física para contener la memoria utilizada por todas las particiones de memoria compartida en cualquier momento.
 - Cuando la suma de la memoria física que utilizan actualmente las particiones de memoria compartida es mayor que la cantidad de memoria de la agrupación de memoria compartida, la configuración de memoria está *comprometida en exceso físicamente*. En una configuración de memoria comprometida en exceso físicamente, la agrupación de memoria compartida no tiene suficiente memoria física para contener la memoria utilizada por todas las particiones de memoria compartida en cualquier momento. El hipervisor almacena la diferencia de la memoria física y compartida en el almacenamiento auxiliar.
2. Tenga en cuenta el rendimiento de las cargas de trabajo cuando se ejecutan en una configuración de memoria compartida que está comprometida en exceso. Algunas cargas de trabajo funcionan bien en una configuración de memoria compartida comprometida en exceso lógicamente, y otras cargas de trabajo funcionan bien en una configuración de memoria compartida comprometida en exceso físicamente.

Consejo: En general, hay más cargas de trabajo que funcionan mejor en configuraciones comprometidas en exceso lógicamente que en configuraciones comprometidas en exceso físicamente. Se recomienda limitar hasta qué punto se compromete en exceso físicamente la agrupación de memoria compartida.

3. La agrupación de memoria compartida debe ser lo suficientemente grande para cumplir los siguientes requisitos:
 - a) La agrupación de memoria compartida debe ser lo suficientemente grande para proporcionar a cada partición de memoria compartida su memoria autorizada de E/S cuando todas las particiones de memoria compartida estén activas. Cuando crea una partición de memoria compartida, Hardware Management Console (HMC) determina automáticamente la memoria autorizada de E/S para la partición de memoria compartida.

Después de activar las particiones de memoria compartida, puede ver estadísticas sobre cómo utilizan los sistemas operativos su memoria autorizada de E/S y ajustar la memoria autorizada de E/S de las particiones de memoria compartida según corresponda.
 - b) Una pequeña parte de la memoria física de la agrupación de memoria compartida se reserva para que el hipervisor pueda gestionar los recursos de memoria compartida. El requisito del hipervisor es una pequeña cantidad de memoria física por partición de memoria compartida + 256 MB.

Consejo: Para asegurarse de que puede activar satisfactoriamente las particiones de memoria compartida, asigne al menos la siguiente cantidad de memoria física a la agrupación de memoria compartida: (la suma de la memoria lógica mínima asignada a todas las particiones de memoria compartida que tiene previsto ejecutar simultáneamente) + (los 256 MB necesarios de memoria de firmware reservada).

4. Cuando la agrupación de memoria compartida es igual o mayor que la suma de la memoria lógica asignada de todas las particiones de memoria compartida más la cantidad necesaria de memoria de firmware reservada, la configuración de memoria compartida inicial no está comprometida en exceso. Por lo tanto, la cantidad de memoria física que asigna a la agrupación de memoria compartida no puede exceder la suma de la memoria lógica asignada de todas las particiones de memoria compartida más la cantidad necesaria de memoria de firmware reservada.

Licencias de software para programas bajo licencia de IBM en particiones lógicas

Si utiliza programas con licencia de IBM como AIX y IBM i en un servidor con particiones lógicas, sopesa la cantidad de licencias de software que necesitará para su configuración de partición lógica. Una evaluación cuidadosa del software puede ayudar a minimizar el número de licencias de software que debe comprar.

El comportamiento de las licencias de software varía según el producto de software. Cada proveedor de soluciones tiene su propia estrategia de licencias. Si utiliza programas bajo licencia de proveedores de soluciones ajenos a IBM, consulte la documentación de los mismos para determinar los requisitos de licencias de los programas bajo licencia.

Con algunos servidores, puede adquirir licencias de IBM i por usuario. Si desea más información sobre las licencias de IBM i, consulte [Cómo trabajar con acuerdos de software y licencias](#) en IBM Knowledge Center.

Muchos programas con licencia de IBM le permitirán comprar las licencias basándose en el número de procesadores que utilizará el programa bajo licencia en un sistema gestionado como un todo. Este método de licencias basadas en procesadores tiene la ventaja de permitir la creación de varias particiones lógicas sin que sea necesario comprar una licencia para cada partición lógica. Además, este método reduce el número de licencias que se necesitarán para un sistema gestionado. Nunca es necesario obtener más licencias para un solo programa bajo licencia que el número de procesadores del sistema gestionado.

El factor que añade más complicación a la hora de calcular el número de licencias necesarias en un sistema gestionado con particiones lógicas que utilizan licencias basadas en procesadores es el hecho de que una partición lógica que utilice procesadores compartidos sin acotar puede utilizar la totalidad de su número de procesadores virtuales asignados. Cuando utilice la licencia basada en procesador, asegúrese de que el número de procesadores virtuales en particiones lógicas sin acotar se establezca de forma que cada programa con licencia IBM no utilice más procesadores que el número de licencias basadas en procesador que ha adquirido para el programa con licencia IBM.

El número de licencias que son necesarias para un solo programa con licencia IBM en un sistema gestionado que utilice licencias basadas en procesadores, será el **menor** de los siguientes valores:

- El número total de procesadores activos en el sistema gestionado,
- el número máximo de procesadores que podrá utilizar el programa con licencia IBM en el sistema gestionado. El número máximo de procesadores que podrá usar el programa con licencia IBM en el sistema gestionado es la **suma** de los siguientes dos valores:
 - El número total de procesadores que se ha asignado a todas las particiones lógicas que usen procesadores dedicados y ejecuten el programa con licencia IBM.
 - La suma del número máximo de unidades de proceso que puedan ejecutar el programa con licencia IBM en **cada** agrupación de procesadores compartidos, redondeado al siguiente entero. El número máximo de unidades de proceso que puedan ejecutar el programa con licencia IBM en cada agrupación de procesadores compartidos es el **menor** de los siguientes dos valores:
 - El número total de unidades de proceso que están asignadas a particiones lógicas acotadas que ejecuten el programa con licencia IBM, más el número total de procesadores virtuales asignados a particiones lógicas sin acotar que ejecuten el programa con licencia IBM.
 - El número máximo de unidades de proceso que se han especificado para la agrupación de procesadores compartidos. (Para la agrupación de procesadores compartidos predeterminada, este número es el total de procesadores activados en el sistema gestionado menos el total de procesadores que están asignados a todas las particiones lógicas que utilicen procesadores dedicados y que no estén configuradas para compartir procesadores con particiones lógicas de procesadores compartidos. El uso de Capacity on Demand (CoD) puede aumentar el número de procesadores activados en el sistema gestionado, lo que podría ocasionar que el sistema gestionado incumpliera el acuerdo si no se permite el uso de CoD. Además, si hay particiones lógicas que usen procesadores dedicados, que ejecuten el programa con licencia IBM y estén

configuradas para compartir procesadores con particiones lógicas de procesadores compartidos, podrá restar los procesadores correspondientes a las particiones lógicas con procesadores dedicados del número máximo de unidades de proceso para el total de la agrupación de procesadores compartidos predeterminada, puesto que ya habrá incluido estos procesadores dedicados en el total de las particiones lógicas con procesadores dedicado.)

Cuando utilice licencias basadas en procesadores, procure que el sistema gestionado cumpla el acuerdo de licencia de cada programa con licencia IBM que se encuentre instalado en el sistema gestionado. Si tiene un sistema gestionado que puede utilizar varias agrupaciones de procesadores compartidas, puede utilizar la función de agrupación de procesadores compartida de la Hardware Management Console (HMC) para asegurar que su sistema gestionado está en conformidad con estos acuerdos de licencia. Se puede configurar una agrupación de procesadores compartida con un valor máximo de unidades de proceso que sea igual al número de licencias con que cuenta el sistema gestionado y configurar a continuación todas las particiones lógicas que utilicen el programa con licencia IBM de forma que utilicen esa agrupación de procesadores compartidos. Las particiones lógicas de la agrupación de procesadores compartidos no pueden utilizar más procesadores de los permitidos por el valor máximo de unidades de proceso configurado para la agrupación de procesadores compartidos, de forma que todo el sistema estará cumpliendo con el acuerdo de licencia basada en procesadores.

Un ejemplo: la Compañía Y ha adquirido tres licencias IBM i basadas en procesadores para un sistema gestionado con cuatro procesadores y cuatro particiones lógicas. El sistema gestionado tiene una única agrupación de procesadores compartidos y las cuatro particiones lógicas utilizan la agrupación de procesadores compartidos, por lo que los cuatro procesadores del sistema gestionado están en la agrupación de procesadores compartidos. La configuración de las particiones lógicas es la siguiente.

Tabla 14. Configuración de particiones lógicas en conformidad con el acuerdo de licencia						
Nombre de la partición lógica	Sistema operativo	Modalidad de proceso	Modalidad de compartición	Unidades de proceso	Procesadores virtuales	Número máximo de procesadores que podrá utilizar la partición lógica
Partición A	IBM i	Compartida	Sin acotar	1,75	2	2 (el número de procesadores virtuales para la partición lógica compartida no acotada)
Partición B	IBM i	Compartida	Acotada	0,60	1	0,60 (el número de unidades de proceso para la partición lógica compartida acotada)
Partición C	IBM i	Compartida	Acotada	0,40	1	0,40 (el número de unidades de proceso para la partición lógica compartida acotada)
Partición D	Linux	Compartida	Sin acotar	1,25	2	2 (el número de procesadores virtuales para la partición lógica compartida no acotada)

Esta configuración tiene tres particiones lógicas de IBM i y una partición lógica de Linux en el sistema gestionado. Las tres particiones lógicas de IBM i pueden usar un máximo de 3 procesadores (2 para la partición A, 0,60 para la partición B y 0,40 para la partición C). El sistema gestionado cuenta con tres licencias de IBM i, de forma que el sistema gestionado cumple con el acuerdo de licencia de IBM i.

Un ejemplo de configuración de particiones lógicas que no cumpla con un acuerdo de licencia sería el caso de que el administrador de sistemas de la Compañía Y cambiara el modo de compartición de las particiones B y C de acotadas a no acotadas. La tabla siguiente muestra la nueva configuración de partición lógica.

Tabla 15. Configuración de particiones lógicas sin conformidad con el acuerdo de licencia (primer ejemplo)						
Nombre de la partición lógica	Sistema operativo	Modalidad de proceso	Modalidad de compartición	Unidades de proceso	Procesadores virtuales	Número máximo de procesadores que podrá utilizar la partición lógica
Partición A	IBM i	Compartida	Sin acotar	1,75	2	2 (el número de procesadores virtuales para la partición lógica compartida no acotada)
Partición B	IBM i	Compartida	Sin acotar	0,60	1	1 (el número de procesadores virtuales para la partición lógica compartida no acotada)

Tabla 15. Configuración de particiones lógicas sin conformidad con el acuerdo de licencia (primer ejemplo) (continuación)

Nombre de la partición lógica	Sistema operativo	Modalidad de proceso	Modalidad de compartición	Unidades de proceso	Procesadores virtuales	Número máximo de procesadores que podrá utilizar la partición lógica
Partición C	IBM i	Compartida	Sin acotar	0,40	1	1 (el número de procesadores virtuales para la partición lógica compartida no acotada)
Partición D	Linux	Compartida	Sin acotar	1,25	2	2 (el número de procesadores virtuales para la partición lógica compartida no acotada)

Con esta configuración, las tres particiones lógicas de IBM i pueden usar un máximo de 4 procesadores (2 para la partición A, 1 para la partición B y 1 para la partición C). El sistema gestionado sólo cuenta con tres licencias de IBM i, pero necesitaría cuatro licencias de IBM i, de forma que el sistema gestionado no cumple con el acuerdo de licencia de IBM i.

Si tiene un sistema gestionado que puede utilizar varias agrupaciones de procesadores compartidos, puede utilizar la Hardware Management Console (HMC) para configurar una agrupación de procesadores compartidos con un valor máximo de unidades de proceso de 3.00, y asignar las particiones A, B y C a esa agrupación de procesadores compartidos. Haciéndolo de esta manera, las particiones A, B y C podrán seguir sin acotar. Se cumplirá el acuerdo de licencia de IBM i, puesto que el valor máximo de unidades de proceso garantiza que IBM i no utilizará más de tres unidades de proceso.

Otro ejemplo de configuración de particiones lógicas que no cumpla con el acuerdo de licencia sería el caso de que el administrador de sistemas de la Compañía Y volviera a cambiar la modalidad de compartición de las particiones B y C a acotadas. Además, el administrador de sistemas desplaza 0,50 unidades de proceso de la partición D a la partición A. Para poder hacer tal cosa, el administrador de sistemas debe aumentar el número de procesadores virtuales en la partición A de 2 a 3. La siguiente tabla muestra la nueva configuración de las particiones lógicas.

Tabla 16. Configuración de particiones lógicas sin conformidad con el acuerdo de licencia (segundo ejemplo)

Nombre de la partición lógica	Sistema operativo	Modalidad de proceso	Modalidad de compartición	Unidades de proceso	Procesadores virtuales	Número máximo de procesadores que podrá utilizar la partición lógica
Partición A	IBM i	Compartida	Sin acotar	2,25	3	3 (el número de procesadores virtuales para la partición lógica compartida no acotada)
Partición B	IBM i	Compartida	Acotada	0,60	1	0,60 (el número de unidades de proceso para la partición lógica compartida acotada)
Partición C	IBM i	Compartida	Acotada	0,40	1	0,40 (el número de unidades de proceso para la partición lógica compartida acotada)
Partición D	Linux	Compartida	Sin acotar	0,75	2	2 (el número de procesadores virtuales para la partición lógica compartida no acotada)

Con esta configuración, las tres particiones lógicas de IBM i pueden usar un máximo de 4 procesadores (3 para la partición A, 0,60 para la partición B y 0,40 para la partición C). El sistema gestionado sólo cuenta con tres licencias de IBM i, pero necesitaría cuatro licencias de IBM i, de forma que el sistema gestionado no cumple con el acuerdo de licencia de IBM i.

Hay otras consideraciones, distintas de los acuerdos de licencia de los programas, que podrían afectar a la prestación para ejecutar programas con licencia IBM en determinados modelos de servidor.

Conceptos relacionados

Procesadores

Un *procesador* es un dispositivo que procesa instrucciones programadas. Cuantos más procesadores asigne a una partición lógica, mayor es el número de operaciones simultáneas que la partición lógica podrá ejecutar en un momento dado.

Requisitos mínimos de configuración de hardware para particiones lógicas

Cada partición lógica requiere como mínimo una determinada cantidad de recursos de hardware. Puede asignar los recursos de hardware directamente a una partición lógica o configurar la partición lógica de forma que utilice los recursos de hardware asignados a otra partición lógica. Los requisitos mínimos de configuración de hardware de cada partición lógica dependen del sistema operativo o del software que está instalado en la misma.

La siguiente tabla lista los requisitos de hardware mínimos para particiones lógicas.

Tabla 17. Requisitos de hardware mínimos para particiones lógicas		
Requisito mínimo	AIX y Linux	IBM i
Procesador	Un procesador dedicado o 0,1 unidades de proceso o 0,05 unidades de proceso cuando el firmware está en el nivel FW760 o posterior.	Un procesador dedicado o 0,1 unidades de proceso o 0,05 unidades de proceso cuando el firmware está en el nivel FW760 o posterior. Nota: HEA no está soportado en el servidor basado en procesador POWER9.
Memoria (física o lógica)	• De AIX 5.3 a AIX 6.0: 128 MB • AIX 6.1 o posteriores: 256 MB • Linux: 128 MB	2 GB más 40 MB para cada LHEA (adaptador Ethernet de host lógico) activo

Tabla 17. Requisitos de hardware mínimos para particiones lógicas (continuación)

Requisito mínimo	AIX y Linux	IBM i
E/S	• Adaptador de almacenamiento virtual o físico (tarjeta SCSI) • Adaptador de red físico o virtual • Almacenamiento: – AIX: 2 GB – Linux: aproximadamente 1 GB	• Origen de carga – Adaptador de E/S (IOA) de disco virtual o físico – Unidad de disco virtual o física que tiene al menos 17 GB de tamaño • Consola: uno de los siguientes tipos de consola a elegir: – Emulación de la Hardware Management Console (HMC) 5250 (requiere una HMC) – Consola de operaciones: Se necesita una conexión LAN que dé soporte a conexiones de la consola de operaciones. La conexión LAN de la consola de operaciones puede ser un puerto incorporado o un IOA DE LAN • Dispositivo de reinicio alternativo: puede elegir entre un dispositivo de cintas o uno óptico. Estos dispositivos se conectan a un adaptador de almacenamiento físico o virtual. El dispositivo óptico puede ser un dispositivo físico o virtual. • Adaptador de LAN física o virtual que se puede utilizar para la notificación de sucesos susceptibles de servicio y para la supervisión de conexiones. Como mínimo una partición lógica de IBM i del sistema gestionado con un adaptador de LAN física que la partición lógica de IBM i pueda utilizar para la notificación de sucesos susceptibles de servicio y para la supervisión de conexiones. Luego podrá crear una LAN virtual que conecte la partición lógica de IBM i que tenga el adaptador de LAN física con las otras particiones lógicas del sistema gestionado y establecer un puente que vaya del adaptador de LAN física a la LAN virtual. Si el sistema está gestionado por una HMC, el adaptador de LAN física debe poder comunicarse con la HMC para que la notificación de sucesos susceptibles de servicio se pueda encaminar a través de la HMC.

Particionado con HMC

La *Hardware Management Console (HMC)* es un sistema que controla los sistemas gestionados, incluyendo la gestión de particiones lógicas y el uso de capacidad bajo demanda. Mediante aplicaciones de servicio, la HMC comunica con los sistemas gestionados para detectar, consolidar y enviar información a IBM de cara al análisis.

La HMC contiene una interfaz de usuario basada en navegador. Puede usar la HMC localmente conectando un teclado y un ratón a la HMC. También puede configurar la HMC para poder conectarse a la HMC remotamente utilizando un navegador soportado.

Creación de particiones lógicas

Puede crear una partición lógica de AIX, Linux o IBM i pulsando **Crear partición** o utilizando el asistente **Crear una partición a partir de plantilla**.

Acerca de esta tarea

Para obtener más información sobre la creación de una partición lógica utilizando el asistente **Crear una partición a partir de una plantilla**, consulte [Crear una partición a partir de plantilla](#).

Para crear una partición lógica AIX, Linux o IBM i utilizando la opción **Crear partición**, consulte [Creación de particiones lógicas utilizando Crear partición](#).

Qué hacer a continuación

Cuando la Hardware Management Console (HMC) está en la versión 9.1.0 o posterior, puede utilizar el mandato **mksyscfg** para crear una partición lógica que dé soporte a la proporción PPT (Physical Page Table). Durante Live Partition Mobility, la proporción PPT (Physical Page Table) se utiliza para convertir direcciones eficaces en direcciones físicas reales. PPT es la proporción de la memoria física de la partición y lo utiliza el hipervisor para paginación durante Live Partition Mobility. Para ver el atributo de proporción PPT de la partición lógica, ejecute el mandato **lshwres**.

Información relacionada

[Cambio de una plantilla de partición para inhabilitar Live Partition Mobility](#)

[Visualización de registros de sucesos del sistema para la operación de inhabilitación de Live Partition Mobility](#)

Creación de particiones lógicas adicionales

Puede utilizar el asistente Crear partición lógica de la Hardware Management Console (HMC) para crear particiones lógicas. Al crear una partición lógica, también creará un perfil de partición que contendrá las asignaciones de recursos y los valores de la partición lógica.

Antes de empezar

Utilice este procedimiento sólo si está creando particiones lógicas en un sistema gestionado que ya se ha particionado. Si va a crear particiones lógicas en un sistema gestionado nuevo o sin particiones, deberá probar el hardware en el sistema gestionado para asegurarse de que funciona. La prueba del hardware le ayuda a detectar problemas potenciales del sistema gestionado y facilita la corrección de tales problemas.

Si planea crear particiones lógicas que utilicen memoria compartida, primero debe configurar la agrupación de memoria compartida. Para obtener instrucciones, consulte la sección [“Configuración de la agrupación de memoria compartida”](#) en la [página 121](#).

Si piensa crear particiones lógicas de AIX que hacen uso de Active Memory Expansion, debe primero habilitar Active Memory Expansion para el servidor especificando un código de activación. Para obtener instrucciones, consulte la sección [“Especificación del código de activación para Active Memory Expansion”](#) en la [página 125](#).

Si desea asignar puertos lógicos de SR-IOV (single root I/O virtualization) a una partición lógica durante la creación de particiones, verifique si el sistema gestionado es compatible con SR-IOV antes de crear la partición lógica.

Acerca de esta tarea

Para obtener más información sobre cómo crear una partición lógica y un perfil de partición en el servidor utilizando HMC, consulte [“Creación de particiones lógicas”](#) en la [página 84](#)

Qué hacer a continuación

Después de crear la partición lógica y el perfil de partición, debe instalar un sistema operativo. Para ver las instrucciones de instalación de los sistemas operativos AIX, IBM i y Linux, consulte [Utilización de sistemas operativos y aplicaciones de software para sistemas basados en el procesador POWER9](#). Para obtener instrucciones para el Servidor de E/S virtual, consulte [Instalación del Servidor de E/S virtual y particiones lógicas de cliente](#).

Información relacionada

[Cambio de una plantilla de partición para inhabilitar Live Partition Mobility](#)

[Visualización de registros de sucesos del sistema para la operación de inhabilitación de Live Partition Mobility](#)

Creación de particiones lógicas en un servidor nuevo o sin particiones

Utilice estos procedimientos para crear particiones lógicas en el servidor nuevo o sin particiones utilizando la Hardware Management Console (HMC).

Cuando recibe el servidor, éste está en lo que se conoce como la configuración predeterminada de fábrica. Puede instalar un sistema operativo en el servidor y utilizarlo en una configuración sin particiones. Sin embargo, si desea crear particiones lógicas en el sistema gestionado, debe desarrollar un plan de particiones lógicas para el servidor, añadir hardware al servidor o mover el hardware dentro del servidor según el plan de particiones lógicas y validar el hardware en el servidor. Cuando el servidor esté preparado, se pueden crear las particiones lógicas mediante HMC.

El procedimiento utilizado para crear particiones lógicas en un servidor nuevo o sin particiones varía según el tipo de servidor.

Asignar un puerto lógico de SR-IOV (single root I/O virtualization) a una partición lógica

Puede asignar un puerto lógico de SR-IOV (single root I/O virtualization) a una partición lógica utilizando la Hardware Management Console (HMC).

Acerca de esta tarea

Para obtener información sobre la gestión de los adaptadores de E/S virtualizados de hardware, consulte [Gestión de los adaptadores de E/S virtualizados de hardware](#).

Creación de una partición lógica con sincronización de la configuración actual

Puede crear una partición lógica AIX o LinuxLinux con sincronización de la prestación de configuración actual utilizando la Hardware Management Console (HMC).

Requisitos previos y supuestos

Asegúrese de que se hayan completado las tareas siguientes necesarias antes de iniciar los pasos de configuración:

1. Se ha instalado y configurado la HMC. Para obtener instrucciones, consulte [Instalación y configuración de la HMC](#).
2. Debe entender la sección “[Visión general de las particiones lógicas](#)” en la página 2.
3. Ha completado las tareas recomendadas para la planificación de particiones lógicas. Para obtener instrucciones, consulte la sección “[Planificación de particiones lógicas](#)” en la página 63.
4. Ha eliminado el sistema de la configuración predeterminada de fábrica y ha movido el hardware físico para dar soporte a una configuración particionada.
5. Ha iniciado sesión en la HMC con uno de los roles de usuario siguientes:
 - Superadministrador
 - Operador
6. Asegúrese de que la HMC es de la Versión 7 Release 7.8.0 o posterior.

Pasos de configuración

Para obtener más información sobre la creación de una partición lógica cuando la HMC tiene una versión 8.7.0 o posterior, consulte “[Creación de particiones lógicas](#)” en la página 84.

Cuando crea una partición lógica utilizando la opción **Crear partición** o el asistente **Crear una partición a partir de plantilla**, la sincronización de la configuración actual está habilitada de forma predeterminada.

Habilitación de la sincronización de la prestación de configuración actual

Puede habilitar la sincronización de la prestación de configuración actual en una partición lógica utilizando la Hardware Management Console (HMC), una vez creada la partición lógica.

Antes de empezar

Antes de habilitar la característica, asegúrese de que la HMC sea de la Versión 7 Release 7.8.0 o posterior.

Acerca de esta tarea

Para obtener información sobre la habilitación de la sincronización de la prestación de configuración actual en una partición lógica después de que se cree la partición lógica, consulte [Modificar los valores avanzados de la partición](#).

Estados de reinicio remoto

Una partición reinicializable de forma remota simplificada pasa por varios cambios de estado relacionados con la operación de reinicio remoto, en los servidores de origen y destino. La mayoría de operaciones de reinicio remoto simplificado sólo están soportadas cuando la partición tiene el estado de reinicio remoto adecuado. Un estado de reinicio remoto no está relacionado con el estado de la partición lógica, pero es un indicador que está asociado específicamente con la operación de reinicio remoto.

Puede utilizar el mandato **lssyscfg** para ver el estado de reinicio remoto de la partición. Los siguientes son los valores posibles:

No válido

La partición que se ha configurado para el reinicio remoto simplificado está en el estado **No válido** hasta que la partición lógica se active. El reinicio remoto simplificado sólo está soportado en una partición lógica que se haya iniciado al menos una vez.

Reinicializable de forma remota

Una vez la partición se ha iniciado y está en ejecución, cambia al estado **Reinicializable remoto de forma remota**. Una partición en este estado puede reiniciarse de forma remota.

Reinicio remoto de origen

Durante la operación de reinicio remoto, la partición de destino cambia el estado **Reinicio remoto de origen**. Este estado es transitorio y válido hasta que la operación de reinicio remoto simplificado se complete o se cancele la operación.

Reinicio remoto de destino

Durante la operación de reinicio remoto simplificado, la partición de destino cambia el estado **Reinicio remoto de destino**. Este estado es transitorio y válido hasta que la operación de reinicio remoto simplificado se complete o se cancele la operación.

Destino remoto reiniciado

Cuando la operación de reinicio remoto simplificado alcanza el punto de no retorno en el sistema de destino (todos los adaptadores están configurados en el sistema de destino), el estado de reinicio remoto se establece en **Destino remoto reiniciado**.

Reiniciado de forma remota

Cuando la operación de reinicio remoto simplificado finaliza, la partición de origen tiene un estado **Reiniciado de forma remota**. La partición lógica de origen se puede limpiar y la partición lógica de destino vuelve a estar lista para reiniciarse según sea necesario.

Error de actualización de almacenamiento local

Cuando se produce un error en la actualización de información persistida (datos de configuración almacenados de forma externa al servidor en el almacén persistente) en la Hardware Management Console (HMC) debido a cualquier motivo, la partición está en el estado **Error de actualización de almacenamiento local**. Este estado indica que la información persistida en la HMC no está sincronizada con la configuración de partición lógica actual. No se permite el reinicio remoto simplificado en este estado de reinicio remoto. No obstante, puede utilizar la opción **usecurrdata** con el mandato **rrstartlpar** para ejecutar una operación de reinicio remoto simplificado.

Reinicio forzado en el lado de origen

Cuando utiliza la opción *usecurrdata* con el mandato **rrstartlpar** para ejecutar una operación de reinicio remoto, la partición se reinicia con los datos de configuración en el dispositivo y el estado de reinicio remoto simplificado en el sistema de origen se actualiza a Reinicio forzado en el lado de origen.

Actualización parcial

Cuando se conecta un sistema a una HMC que tiene particiones con la prestación de reinicio remoto simplificado habilitada, la HMC recopila automáticamente información de configuración y los datos se almacenan de forma externa en el servidor en el almacenamiento persistente. Parte de la información de configuración como, por ejemplo, la información de adaptadores virtuales, requiere una conexión de Control y supervisión de recursos (RMC) con las particiones del Servidor de E/S virtual (VIOS). Por lo tanto, la HMC espera a que se establezca la conexión RMC para recopilar este tipo de información. Cuando la información de adaptadores virtuales no se recopila por algún motivo, el estado de reinicio remoto se establece en Actualización parcial.

Datos obsoletos

Cuando se conecta un sistema a una HMC, el estado de reinicio remoto se establece en Datos obsoletos si hay información de configuración existente para una partición antes de cambiar el estado a Actualización parcial.

Espacio insuficiente

Cuando una actualización de la información persistida falla porque no hay suficiente espacio en el disco de almacenamiento de la HMC para almacenar la información de configuración, el estado de reinicio remoto se actualiza a Espacio insuficiente. Puede liberar espacio en el disco de almacenamiento de la HMC y ejecutar el mandato **refdev** para recuperarse de este estado.

Perfil restaurado

Cuando se ejecuta una operación de restauración de perfil en un sistema, durante la creación de la partición con prestación de reinicio remoto simplificada, el estado de reinicio remoto se establece en Perfil restaurado.

Error de limpieza del lado de origen

Cuando una falla operación de limpieza realizada en el sistema de origen después de un reinicio remoto satisfactorio, el estado de reinicio remoto en la partición de origen se establece en Error de limpieza del lado de origen.

Error de actualización de dispositivo de almacenamiento reservado

Este estado es específico de una operación de reinicio remoto simplificado que requiere un dispositivo de almacenamiento reservado. Cuando se produce un error de actualización del dispositivo de almacenamiento reservado por cualquier motivo, la partición se halla en estado Error de actualización de dispositivo de almacenamiento reservado. Este estado indica que los datos en el dispositivo no están sincronizados con la configuración de partición actual. No se permite el reinicio remoto simplificado en este estado de reinicio remoto. No obstante, puede utilizar la opción *-force* para ejecutar una operación de reinicio remoto simplificado.

Recuperación de una operación de reinicio remoto simplificado

Si falla una operación de reinicio remoto simplificado de una partición lógica de AIX, Linux o IBM i, la Hardware Management Console (HMC) intenta una operación de recuperación automática. Cuando la operación de recuperación automática falla, puede recuperar una operación de reinicio remoto simplificado mediante la interfaz de línea de mandatos de HMC.

Procedimiento

Para recuperar una operación de reinicio remoto simplificado, en la línea de mandatos de HMC, escriba el mandato siguiente:

```
rrstartlpar -o recover -m <servidor origen> -t <servidor destino> -p <nombre_partición_lógica>  
| --id <lpar id> [--force]
```

Terminación anormal de una operación de reinicio remoto simplificado

Puede terminar de forma anormal o cancelar una operación de reinicio remoto simplificado de una partición lógica de AIX, Linux o IBM i utilizando la interfaz de línea de mandatos de la Hardware Management Console (HMC).

Procedimiento

Para terminar de forma anormal o cancelar la operación de reinicio remoto simplificado de una partición lógica, escriba el mandato siguiente desde la línea de mandatos de la HMC:

```
rrstartlpar -m <sistema gestionado origen> -t <sistema gestionado destino> -p  
<nombre_partición_lógica>  
-ip <dirección IP> [-u <ID usuario>] -o cancel
```

Qué hacer a continuación

Una vez finalizada la operación de cancelación en el servidor de destino, el estado de reinicio remoto del servidor de origen cambia a **Reinicial de forma remota**.

Información relacionada

[Mandato rrstartlpar](#)

Visualización de los detalles de una operación de reinicio remoto simplificado

Puede ver los detalles de una operación de reinicio remoto simplificado de una partición lógica de AIX, Linux o IBM i, o de un servidor utilizando la interfaz de línea de mandatos de la Hardware Management Console (HMC).

Antes de empezar

Debe asegurarse de que el servidor se halle en el estado En espera o Funcionamiento cuando ejecute el mandato **lsrrstartlpar** para los detalles a nivel del servidor. El mandato **lsrrstartlpar** se puede ejecutar a nivel de partición lógica para todos los estados del sistema que admitan la función de reinicio remoto simplificado.

Procedimiento

1. Para ver los detalles de la operación de reinicio remoto simplificado del servidor, escriba el mandato siguiente en la línea de mandatos de la HMC:

```
lsrrstartlpar -r sys -m <sistema gestionado>
```

2. Para ver los detalles de la operación de reinicio remoto simplificado de una partición lógica, escriba el mandato siguiente en la línea de mandatos de la HMC:

```
lsrrstartlpar -r lpar -m <sistema gestionado> [--filter "lpar_names=" | "lpar_ids="]
```

3. Para verificar si se ha habilitado la función de limpieza automática, escriba el mandato siguiente en la línea de mandatos de la HMC:

```
lsrrstartlpar -r -mc <sistema gestionado>
```

4. Para ver la información sobre configuración de todas las particiones lógicas que dan soporte a la función de reinicio remoto simplificado, escriba el mandato siguientes en la línea de mandatos de la HMC:

```
lsrrstartlpar -r lparcfg -m <sistema gestionado>
```

Donde *lparcfg* muestra los detalles de configuración de partición lógica de los datos de reinicio remoto simplificados.

5. Puede ver las correlaciones posibles y recomendadas de los adaptadores de canal de fibra virtual, los adaptadores SCSI virtuales y los controladores de interfaz de red virtual (vNIC) de una partición lógica

con los servidores de E/S virtual en el servidor de destino escribiendo el siguiente mandato en la línea de mandatos de HMC:

```
lsrrstartlpar -r virtualio -o validate -m <source-system-name> -t <target-system-name>
[--vniccfg <1|2> ] [-- redundantvnicbkdev <1|2>]
[--ip <IP address>] [-u <ID usuario> ]
--filter "<filter data>"
```

Donde

- *virtualio* lista todos los adaptadores de E/S virtual disponibles en el sistema de destino que pueden utilizarse para correlacionar E/S virtual.
- *vniccfg* especifica si la configuración de vNIC debe mantenerse. Un valor 1 indica que la configuración de vNIC debe mantenerse. Si especifica el valor 1 y la configuración de vNIC no puede mantenerse, la operación de reinicio remoto falla. Un valor 2 indica que la configuración de vNIC debe mantenerse siempre que sea posible. Si especifica el valor 2 y la configuración de vNIC no puede mantenerse, la operación de reinicio remoto es satisfactoria, pero la configuración de vNIC de la partición lógica no se mantiene cuando finaliza la operación de reinicio remoto.
- *redundantvnicbkdev* especifica si la redundancia de dispositivo de copia de seguridad de vNIC debe mantenerse. Un valor 1 indica que la redundancia de dispositivo de copia de seguridad de vNIC debe mantenerse. Si especifica el valor 1 y la redundancia de dispositivo de copia de seguridad de vNIC no puede mantenerse, la operación de reinicio remoto falla. Un valor 2 indica que la redundancia de dispositivo de copia de seguridad de vNIC debe mantenerse siempre que sea posible. Si especifica el valor 2 y la redundancia de dispositivo de copia de seguridad de vNIC no puede mantenerse, la operación de reinicio remoto es satisfactoria, pero la redundancia de dispositivo de copia de seguridad de vNIC de la partición lógica no se mantiene cuando finaliza la operación de reinicio remoto.
- *ip* es la dirección IP o el nombre de host de la consola de gestión del servidor de destino.
- *u* es el ID de usuario que debe utilizarse en la consola de gestión del servidor de destino.
- *filter* es un parámetro necesario y solo puede especificarse una partición lógica (ID de partición o nombre de partición) cuando se especifica el parámetro *virtualio*.

Información relacionada

[Mandato lsrrstartlpar](#)

Validación de la operación de reinicio remoto simplificado de una partición lógica

Puede validar la operación de reinicio remoto simplificado de una partición lógica de AIX, Linux o de IBM i utilizando la interfaz de línea de mandatos de Hardware Management Console (HMC).

Antes de empezar

Cuando los servidores de origen y de destino los gestionan distintas Hardware Management Consoles, debe asegurarse de que la HMC del servidor de origen y del servidor de destino sea de la versión 8.5.0 o posterior.

Nota: Cuando la versión de la HMC es 9.2.950, o posterior, y el nivel de firmware es FW950, o posterior, para que la operación de reinicio remoto tenga éxito en la partición lógica que da soporte a la capacidad del almacén de claves de plataforma, la clave del sistema definida por el usuario que está configurada en el sistema de origen y en el sistema de destino deben coincidir.

Procedimiento

1. Para validar la operación de reinicio remoto simplificado de una partición lógica, escriba el mandato siguiente desde la línea de mandatos de la HMC:

```
rrstartlpar -m <sistema gestionado origen> -t <sistema gestionado destino> -p
<nombre_partición_lógica> |
--id <id lpar> -o validate
```

Para validar la operación de reinicio remoto simplificado de una partición lógica cuando el servidor de origen y el servidor de destino los gestiona una HMC distinta, escriba el mandato siguiente:

```
rrstartlpar -m <sistema gestionado origen> -t <sistema gestionado destino> -p  
<nombre_partición_lógica> |  
--id <id lpar> --ip <dirección IP> [-u <ID usuario>] -o validate
```

Donde

- *dirección IP* es la dirección IP o el nombre de host de la HMC que gestiona el servidor de destino.
- *ID usuario* es el ID de usuario que se utiliza en la HMC que gestiona el servidor de destino.

Si la HMC del servidor de destino no es de la versión 8.5.0 o posterior, la operación de validación fallará y se visualizarán mensajes de error para la acción correspondiente.

2. Para especificar la agrupación de procesadores compartida de destino, escriba el mandato siguiente en la línea de mandatos de la HMC:

```
rrstartlpar -m <sistema gestionado origen> -t <sistema gestionado destino> -p  
<nombre_partición_lógica>  
| --id <lpar id> --ip <dirección IP> [-u <ID usuario>] - i|f  
"shared_proc_pool_name=<nombre_agrupación_proc_compartida>|shared_proc_pool_id=<id spp>" -o  
validate
```

Donde

- *nombre_agrupación_proc_compartida* es el nombre de la agrupación de procesadores compartida en el servidor de destino.
- *ID_agrupación_proc_compartida* es el ID de la agrupación de procesadores compartida.

Nota: Los atributos *ID_agrupación_proc_compartida* y *nombre_agrupación_proc_compartida* son mutuamente excluyentes.

3. Para especificar la correlación de canal de fibra virtual de destino, escriba el mandato siguiente desde la línea de mandatos de la HMC:

```
rrstartlpar -m <sistema gestionado origen> -t <sistema gestionado destino> -p  
<nombre_partición_lógica>  
| --id <id lpar> --ip <dirección IP> [-u <ID usuario>] - i|f "virtual_fc_mappings  
=número_ranura/nombre_lpar_vios/ID_lpar_vios/[número_ranura_vios]/[nombre_puerto_fc_vios]" -  
o validate
```

Donde

- *número_ranura* es el número de ranura de canal de fibra virtual.
 - *número_ranura_vios* es el número de ranura de canal de fibra virtual del VIOS.
4. Para validar la operación de reinicio remoto simplificado de una partición lógica con un número diferente de procesadores dedicados o de procesadores virtuales en el servidor de destino del que se asignó en el servidor de origen o con un número diferente de unidades de proceso compartido en el servidor de destino del que la partición lógica asignó en el servidor de origen, escriba el mandato siguiente en la línea de mandatos de HMC:

```
rrstartlpar -o validate -m <sistema gestionado> -t <sistema destino> [-p <nombre partición>  
| --id <ID partición>] -i "desired_procs = <valor absoluto proc deseados>|min,  
desired_proc_units = <valor absoluto unidades procs deseadas>|min"
```

El valor del atributo *desired_procs* indica el número de procesadores con el que se puede reiniciar la partición lógica. Los siguientes son los valores posibles para este atributo:

- *valor absoluto proc deseados*: Debe ser mayor o igual a los procesadores dedicados o los procesadores virtuales mínimos actuales y menor o igual a los procesadores dedicados o los procesadores virtuales máximos actuales.
- *valor absoluto unidades proc deseadas*: Debe ser mayor o igual a los procesadores dedicados o los procesadores virtuales mínimos actuales y menor o igual a los procesadores dedicados o los procesadores virtuales máximos actuales.

- *min*: El valor de las unidades de proceso mínimas actuales o los procesadores dedicados o los procesadores virtuales mínimos actuales. En caso de procesadores dedicados, la partición lógica se inicia con el número mínimo de procesadores dedicados o procesadores virtuales a la que se asignó la partición lógica en el servidor de origen. En el caso de procesadores compartidos, la partición lógica se inicia con el número máximo de unidades de proceso compartidas al que se asignó en el servidor de origen.
5. Para validar la operación de reinicio remoto simplificado de una partición lógica cuando desea iniciar la partición lógica con una cantidad diferente de memoria en el servidor de destino de la que se asignó a la partición lógica en el servidor de origen, escriba el mandato siguiente desde la línea de mandatos de HMC:

```
rrstartlpar -o validate -m <sistema gestionado> -t <sistema destino> [-p <nombre partición>
| --id <ID partición>] -i "desired_mem = <memoria absoluta deseada>|min"
```

El valor del atributo *desired_mem* indica la cantidad de memoria con la que se puede reiniciar la partición lógica. Los siguientes son los valores posibles para este atributo:

- *desired_absolute_memory*: Debe ser superior o igual a la memoria mínima actual y menor o igual a la memoria máxima actual.
 - *min*: El valor de la memoria mínima actual. La partición lógica se inicia con la cantidad mínima de memoria que se asignó a la partición lógica en el servidor de origen.
6. Para validar la operación de reinicio remoto simplificado de una partición lógica cuando desea iniciar la partición lógica con un conmutador virtual diferente en el servidor de destino del que se asignó a la partición lógica en el servidor de origen, escriba el mandato siguiente desde la línea de mandatos de HMC:

```
rrstartlpar -o validate -m <sistema gestionado> -t <sistema destino> [-p <nombre partición>
| --id <ID partición>] -i "vswitch_mappings = <vlanId_1>/<nombreConmutadorv_1_origen>/
<nombreConmutadorv_1_destino>, ..., <vlanId_n>/<nombreConmutadorv_n_origen>/
<nombreConmutadorv_n_destino>"]"
```

Información relacionada

[Mandato rrstartlpar](#)

Reinicio remoto de una partición lógica

Puede reiniciar una partición lógica de AIX, Linux o IBM i de forma remota mediante la interfaz de línea de mandatos de la Hardware Management Console (HMC). Puede ejecutar hasta cuatro operaciones de reinicio remoto simplificado simultáneas para un servidor de destino. Cuando la HMC es de la versión 8.5.0 o posterior, puede ejecutar hasta 32 operaciones de reinicio remoto simplificado de forma simultánea para un servidor de destino.

Antes de empezar

Antes de empezar, realice las tareas siguientes:

- Debe asegurarse de que la HMC sea de la versión 8.2.0 o posterior, y que el firmware sea del nivel FW820 o posterior, y que el VIOS sea de la versión 2.2.3.4 con el arreglo temporal del VIOS IV63331m4a o posterior, para la función de reinicio remoto simplificado.
- Asegúrese de que los servidores de origen y de destino estén conectados a la misma HMC. Sin embargo, cuando la HMC es de la versión 8.5.0 o posterior, el servidor de origen y de destino se puede conectar a diferentes Hardware Management Consoles. En este caso, la HMC y los servidores de origen y de destino deberán ser de la versión 8.5.0 o posterior.
- Cuando la HMC es de la versión 8.3.0, o posterior, puede reiniciar una partición lógica en otro servidor solamente cuando el servidor de origen se halle en el estado Inicializándose, Apagado, Error o Error - Vuelco en proceso y el servidor de destino se halla en el estado En funcionamiento. Cuando la HMC es de la versión 8.4.0, o posterior, puede reiniciar una partición lógica en otro servidor solamente cuando el servidor de origen se halle en el estado Inicializándose, Apagado, Apagándose, Error o Error - Vuelco en proceso y el servidor de destino se halla en el estado En funcionamiento.

En funcionamiento. Cuando la HMC es de la versión 8.5.0, o posterior, puede reiniciar una partición lógica en otro servidor solamente cuando el servidor de origen se halle en el estado Inicializándose, Apagado, Apagándose, Sin conexión, Error o Error - Vuelco en proceso y el servidor de destino se halla en el estado En funcionamiento.

- Cuando la versión de la HMC es 9.2.950, o posterior, y el nivel de firmware es FW950, o posterior, para que la operación de reinicio remoto tenga éxito en la partición lógica que da soporte a la capacidad del almacén de claves de plataforma, la clave del sistema definida por el usuario que está configurada en el sistema de origen y en el sistema de destino deben coincidir.

Procedimiento

1. Para reiniciar de forma remota una partición lógica, escriba el mandato siguiente en la línea de mandatos de la HMC:

```
rrstartlpar -o restart -m <sistema gestionado origen> -t <sistema gestionado destino> -p <nombre_partición_lógica>
```

Cuando el servidor de origen y el servidor de destinos los gestionan Hardware Management Consoles distintas, escriba el mandato siguiente para reiniciar de forma remota una partición lógica:

```
rrstartlpar -m <sistema gestionado de origen> -t <sistema gestionado de destino> -p <nombre_partición_lógica> | --id <id_lpar> --ip <dirección IP> [-u <ID usuario>] -o restart
```

Nota: Si una partición lógica que se ha habilitado con la versión simplificada de la función de reinicio remoto, si la partición de origen se hallaba en el estado Suspendido antes de que se iniciara la operación de reinicio remoto, se produce un error en la operación de reinicio remoto. Puede utilizar la opción *--force* para forzar una operación de reinicio remoto simplificado.

Para verificar el estado de la operación de reinicio remoto simplificado, escriba el mandato siguiente en la línea de mandatos de la HMC:

```
lssyscfg -r lpar -m <servidor> -F name,state,remote_restart_status
```

También puede ejecutar el mandato **lsrrstartlpar** para ver el estado de la operación de reinicio remoto simplificado.

2. Para especificar la agrupación de procesadores compartidos de destino para la operación de reinicio remoto simplificado, escriba el mandato siguiente desde la línea de mandatos de la HMC.

```
rrstartlpar -m <sistema gestionado origen> -t <sistema gestionado destino> -p <nombre_partición_lógica> | --id <lpar id> --ip <dirección IP> [-u <ID usuario>] - i|f "nombre_agrupación_proc_compartida=<spp name>|shared_proc_pool_id=<id spp>" -o restart
```

Donde:

- *nombre_agrupación_proc_compartida* es el nombre de la agrupación de procesadores compartida en el servidor de destino.
- *ID_agrupación_proc_compartida* es el ID de la agrupación de procesadores compartida.

Nota: Los atributos *ID_agrupación_proc_compartida* y *nombre_agrupación_proc_compartida* son mutuamente excluyentes.

3. Para especificar la correlación de canal de fibra virtual de destino para la operación de reinicio remoto simplificado, escriba el mandato siguiente desde la línea de mandatos de la HMC:

```
rrstartlpar -m <sistema gestionado de origen> -t <sistema gestionado de destino> -p <nombre_partición_lógica> | --id <id_lpar> --ip <dirección IP> [-u <ID usuario>] - i|f "virtual_fc_mappings=slot_num/vios_lpar_name/vios_lpar_id/[número_ranura_vios]/[nombre_puerto_fc_vios]" -o restart
```

Donde:

- *número_ranura* es el número de ranura de canal de fibra virtual.

- *número_ranura_vios* es el número de ranura de canal de fibra virtual del VIOS.
4. Para reiniciar una partición de forma remota cuando el servidor de origen se halla en el estado Sin conexión, escriba el mandato siguiente en la línea de mandatos de HMC:

```
rrstartlpar -m <sistema gestionado de origen> -t <sistema gestionado de destino> -p
<nombre_partición_lógica> | --id
<id_lpar> -o restart --noconnection
```

5. Cuando HMC esté en la versión 8.5.0 o posterior, HMC realiza una operación de limpieza automática después de la operación de reinicio remoto simplificado. El servidor de origen vuelve al estado En espera o En funcionamiento y se activa la conexión RMC (Resource Monitoring and Control) para las particiones de Servidor de E/S virtual (VIOS) que intervienen en las particiones lógicas reiniciadas de forma remota.

Puede habilitar la operación de limpieza automática escribiendo el mandato siguiente en la línea de mandatos de la HMC:

```
rrstartlpar -o set -r <sistema gestionado de origen> -i "auto_cleanup_enabled=1"
```

Puede inhabilitar la operación de limpieza automática escribiendo el mandato siguiente en la línea de mandatos de la HMC:

```
rrstartlpar -o set -r <sistema gestionado de origen> -i "auto_cleanup_enabled=0"
```

La operación de limpieza automática está habilitada de forma predeterminada. Si no se han borrado automáticamente las particiones reiniciadas de forma remota, escriba el mandato siguiente en la línea de mandatos de la HMC para llevar a cabo una operación en el servidor de origen:

```
rrstartlpar -o cleanup -m sistema_gestionado_origen -p nombre_partición_lógica
```

De forma predeterminada, la operación de limpieza elimina el dispositivo de almacenamiento reservado existente en la agrupación de dispositivos del servidor de origen. Puede utilizar la opción *--retaindev* para conservar el dispositivo de almacenamiento reservado contenido en la agrupación y cancelar la acción predeterminada de la operación de limpieza.

6. Para reiniciar una partición lógica de forma remota con un número diferente de procesadores dedicados o de procesadores virtuales en el servidor de destino del que se asignó en el servidor de origen o con un número diferente de unidades de proceso compartido en el servidor de destino del que la partición lógica asignó en el servidor de origen, escriba el mandato siguiente en la línea de mandatos de HMC:

```
rrstartlpar -o restart -m <sistema gestionado> -t <sistema destino> [-p <nombre partición>
| --id <ID partición>] -i "desired_procs = <valor absoluto procs deseadas>|min,
desired_proc_units =
<valor absoluto unidades proc deseadas>|min"
```

El valor del atributo *desired_procs* indica el número de procesadores con el que se puede reiniciar la partición lógica. Los siguientes son los valores posibles para este atributo:

- *valor absoluto proc deseados*: Debe ser mayor o igual a los procesadores dedicados o los procesadores virtuales mínimos actuales y menor o igual a los procesadores dedicados o los procesadores virtuales máximos actuales.
- *valor absoluto unidades proc deseadas*: Debe ser mayor o igual a los procesadores dedicados o los procesadores virtuales mínimos actuales y menor o igual a los procesadores dedicados o los procesadores virtuales máximos actuales.
- *min*: El valor de las unidades de proceso mínimas actuales o los procesadores dedicados o los procesadores virtuales mínimos actuales. En caso de procesadores dedicados, la partición lógica se inicia con el número mínimo de procesadores dedicados o procesadores virtuales a la que se asignó la partición lógica en el servidor de origen. En el caso de procesadores compartidas, la partición lógica se inicia con el número máximo de unidades de proceso compartidas al que se asignó en el servidor de origen.

7. Para reiniciar una partición lógica de forma remota cuando desea iniciar la partición lógica con una cantidad diferente de memoria en el servidor de destino de la que se asignó a la partición lógica en el servidor de origen, escriba el mandato siguiente desde la línea de mandatos de HMC:

```
rrstartlpar -o restart -m <sistema gestionado> -t <sistema destino> [-p <nombre partición> | --id <ID partición>] -i "desired_mem = <memoria absoluta deseada>|min"
```

El valor del atributo *desired_mem* indica la cantidad de memoria con la que se puede reiniciar la partición lógica. Los siguientes son los valores posibles para este atributo:

- *desired_absolute_memory*: Debe ser superior o igual a la memoria mínima actual y menor o igual a la memoria máxima actual.
 - *min*: El valor de la memoria mínima actual. La partición lógica se inicia con la cantidad mínima de memoria que se asignó a la partición lógica en el servidor de origen.
8. Para reiniciar una partición lógica de forma remota cuando desea iniciar la partición lógica con un conmutador virtual diferente en el servidor de destino del que se asignó a la partición lógica en el servidor de origen, escriba el mandato siguiente desde la línea de mandatos de HMC:

```
rrstartlpar -o restart -m <sistema gestionado> -t <sistema destino> [-p <nombre partición> | --id <ID partición>] -i "vswitch_mappings = <vlanId_1>/<nombreConmutadorv_1_origen>/<nombreConmutadorv_1_destino>, ..., <vlanId_n>/<nombreConmutadorv_n_origen>/<nombreConmutadorv_n_destino>"
```

9. Cuando desee impedir que se inicie una partición lógica durante la operación de reinicio remoto, escriba el mandato siguiente desde la línea de mandatos de HMC:

```
rrstartlpar -o restart -m <sistema gestionado> -t <sistema destino> [-p <nombre partición> | --id <ID partición>] --skippoweron
```

10. Puede probar la operación de reinicio remoto simplificado de una partición cerrada del servidor de origen, cuyo estado es En funcionamiento o En espera escribiendo el mandato siguiente en la línea de mandatos de la HMC:

```
rrstartlpar -o restart -m <sistema gestionado> -t <sistema destino> [-p <nombre partición> | --id <ID partición>] --test
```

Información relacionada

[Mandato rrstartlpar](#)

Habilitación o inhabilitación de la prestación de reinicio remoto simplificado

Puede habilitar o inhabilitar la función de reinicio remoto simplificado de una partición lógica después de que se cree la partición lógica utilizando la Hardware Management Console (HMC).

Antes de empezar

- Asegúrese de que la HMC es de la Versión 8.1.0 o posterior.
- Asegúrese de que el servidor es un servidor basado en el procesador POWER9 y es compatible con particiones habilitadas para el reinicio remoto simplificado.
- Asegúrese de que la partición lógica se halle en el estado No activado. Cuando la versión de HMC 8.6.0 o posterior y el firmware está en el nivel FW860 o posterior, puede habilitar o inhabilitar la prestación de reinicio remoto simplificado cuando la partición lógica tiene el estado En ejecución. La partición lógica no debe tener los estados Suspendido, Reanudado, Migración o Reinicio remoto.
- Para utilizar la función de reinicio remoto simplificado, asegúrese de que la versión de HMC sea 8.2.0 o posterior.

Acerca de esta tarea

Para habilitar o inhabilitar la función de reinicio remoto simplificado de una partición lógica utilizando HMC, siga los pasos siguientes:

Procedimiento

1. En la línea de mandatos de la HMC, escriba el mandato siguiente para habilitar el reinicio remoto simplificado:

```
chsyscfg -r partición_lógica -m sistema_gestionado -i "name=nombre_partición,  
compatible_reinicio_remoto=1"
```

En la línea de mandatos de la HMC, escriba el mandato siguiente para habilitar el reinicio remoto simplificado:

```
chsyscfg -r lpar -m sistema_gestionado -i "name=nombre_partición,  
compatible_reinicio_remoto_simplificado=1"
```

2. En la línea de mandatos de la HMC, escriba el mandato siguiente para inhabilitar el reinicio remoto simplificado:

```
chsyscfg -r partición_lógica -m sistema_gestionado -i "name=nombre_partición,  
compatible_reinicio_remoto=0"
```

En la línea de mandatos de la HMC, escriba el mandato siguiente para inhabilitar el reinicio remoto simplificado:

```
chsyscfg -r lpar -m sistema_gestionado -i "name=nombre_partición,  
compatible_reinicio_remoto_simplificado=0"
```

Creación de una partición lógica con la prestación de reinicio remoto simplificado

Puede crear una partición lógica de AIX, IBM i o Linux con , la prestación de reinicio remoto simplificado utilizando la Hardware Management Console (HMC). La HMC proporciona opciones para habilitar el reinicio remoto simplificado de la partición lógica cuando se crea la partición lógica.

Requisitos previos y supuestos

Asegúrese de que se hayan completado los pasos siguientes necesarias antes de iniciar los pasos de configuración:

- Antes de crear una partición lógica con la función de reinicio remoto simplificado, compruebe los siguientes requisitos:
 1. Conozca los requisitos de configuración y las restricciones para crear una partición lógica que tenga la prestación de reinicio remoto simplificado. Para obtener instrucciones, consulte la sección [“Requisitos de configuración y restricciones para el reinicio remoto de una partición lógica”](#) en la página 70.
 2. Antes de crear una partición lógica con la función de reinicio remoto simplificado, compruebe los siguientes requisitos:
 - Compruebe que el servidor da soporte a la prestación de reinicio remoto simplificado. Para obtener instrucciones, consulte la sección [“Comprobar que el servidor admite particiones con soporte de la función de reinicio remoto simplificado”](#) en la página 71.
 - Conozca los requisitos de configuración y las restricciones para crear una partición lógica que tenga la prestación de reinicio remoto simplificado. Para obtener instrucciones, consulte la sección [“Requisitos de configuración y restricciones para el reinicio remoto de una partición lógica”](#) en la página 70.

Puede crear una partición con la prestación de reinicio remoto utilizando una plantilla que dé soporte a la prestación cuando crea una partición utilizando el asistente **Crear una partición a partir de plantilla**. Cuando la plantilla no da soporte a la prestación, para habilitar la prestación, modifique la plantilla y utilice la plantilla modificada para crear una partición utilizando el asistente **Crear una partición a partir de plantilla**. Para obtener más información sobre la edición de una plantilla de partición, consulte [Cambiar una plantilla de partición](#). Para obtener más información sobre cómo habilitar la característica de

reinicio remoto simplificado después de crear la partición lógica, consulte [Cambio de las propiedades y características de la partición](#).

Creación de una partición lógica habilitada para Virtual Trusted Platform

Puede crear una partición lógica de AIX habilitada para Virtual Trusted Platform Module (VTPM) utilizando la Hardware Management Console (HMC). La HMC Versión 7.7.4 o posterior proporciona una opción para habilitar un VTPM en la partición lógica cuando se crea la partición lógica. La HMC también proporciona una opción para habilitar un VTPM en una partición lógica en ejecución.

Requisitos previos y supuestos

Asegúrese de que se hayan completado las tareas siguientes necesarias y están operativas antes de iniciar los pasos de configuración:

1. Se ha instalado y configurado la HMC. Para obtener instrucciones, consulte [Instalación y configuración de la HMC](#).
2. Debe entender la sección “Visión general de las particiones lógicas” en la página 2.
3. Ha completado las tareas recomendadas para la planificación de particiones lógicas. Para obtener instrucciones, consulte la sección “Planificación de particiones lógicas” en la página 63.
4. Ha eliminado el sistema de la configuración predeterminada de fábrica y ha movido el hardware físico para dar soporte a una configuración particionada. Para obtener instrucciones, consulte la sección “Creación de particiones lógicas en un servidor nuevo o sin particiones” en la página 86.
5. Ha verificado que el servidor es compatible con particiones lógicas para VTPM. Para obtener instrucciones, consulte la sección “Comprobación de que el servidor es compatible con Virtual Trusted Platform Module ” en la página 72.

Puede también habilitar el VTPM en una partición lógica después de la creación de particiones lógicas. Para obtener instrucciones, consulte la sección “Habilitación e inhabilitación de un VTPM (Virtual Trusted Platform Module) en una partición lógica” en la página 97.

6. Ha iniciado sesión en la HMC con uno de los roles de usuario siguientes:

- Superadministrador
- Operador

Puede crear una partición con prestación VTPM utilizando una plantilla que dé soporte a la prestación cuando crea una partición utilizando el asistente **Crear una partición a partir de plantilla**. Cuando la plantilla no da soporte a la prestación, para habilitar la prestación, modifique la plantilla y utilice la plantilla modificada para crear una partición utilizando el asistente **Crear una partición a partir de plantilla**. Para obtener más información sobre la edición de una plantilla de partición, consulte [Cambiar una plantilla de partición](#). Para obtener más información sobre cómo habilitar la prestación VTPM después de crear la partición lógica, consulte [Cambio de las propiedades y características de la partición](#).

Habilitación e inhabilitación de un VTPM (Virtual Trusted Platform Module) en una partición lógica

Puede habilitar un VTPM (Virtual Trusted Platform Module) en una partición lógica utilizando la Hardware Management Console (HMC), una vez creada la partición lógica.

Antes de empezar

Para habilitar un VTM, asegúrese de que una partición lógica de AIX, Linux o un Servidor de E/S virtual (VIOS) está en el estado No activado.

Acerca de esta tarea

Para obtener información sobre la visualización de los valores de VTPM en una partición lógica, consulte [Modificar los valores avanzados de la partición](#).

Resultados

Si habilita dinámicamente un VTPM en una partición lógica, la función del VTPM sólo se activa en la próxima activación de la partición lógica. En cambio, la inhabilitación de una VTPM entra en vigor inmediatamente.

Qué hacer a continuación

Para inhabilitar dinámicamente un VTPM, inicie una sesión en la partición lógica de AIX, Linux o VIOS e inhabilite el daemon Trusted Computing Services (tcsd) utilizando el mandato **stopsrc**. Cuando se detenga el software de **tcsd**, se debe eliminar el dispositivo de la partición lógica de AIX mediante el mandato **rmdev**. Una vez suprimido debidamente el dispositivo de la partición lógica de AIX, utilice la HMC para deseleccionar la casilla VTPM en las propiedades de la partición. Esto eliminará completamente el dispositivo y todos los datos almacenados que están asociados con el VTPM.

Visualización de los valores de Virtual Trusted Platform Module

Puede ver los valores avanzados de Virtual Trusted Platform Module (VTPM) utilizando la Hardware Management Console (HMC).

Acerca de esta tarea

Para obtener más información sobre la visualización de los valores de VTPM, consulte [Modificar los valores avanzados de la partición](#).

Creación de perfiles de partición adicionales

Puede crear más de un perfil de partición para una partición lógica mediante la Hardware Management Console (HMC). Cada perfil de partición puede especificar una cantidad diferente de recursos del sistema y atributos de inicio de partición lógica diferentes. Puede cambiar los atributos utilizados por una partición lógica concluyéndola y reiniciándola con otro perfil de partición.

Antes de empezar

Si piensa crear un perfil de partición en el que configurar Active Memory Expansion para una partición lógica de AIX, debe entrar un código de activación para habilitar Active Memory Expansion en el servidor antes de activar la partición lógica con este perfil de partición. Para obtener instrucciones, consulte la sección “Especificación del código de activación para Active Memory Expansion” en la página 125.

Cuando cree un perfil de partición, no seleccione **Utilizar todos los recursos del sistema** cuando se cumplan estas dos condiciones:

- Tiene previsto crear un perfil de partición que utiliza todos los recursos del sistema.
- Tiene previsto configurar Active Memory Expansion para ese perfil de partición.

En lugar de ello, asigne manualmente todos los recursos del sistema al perfil de partición. Al mismo tiempo, puede configurar el factor de Active Memory Expansion.

Acerca de esta tarea

Para crear un perfil de partición mediante la HMC, siga estos pasos:

Procedimiento



1. En el panel de navegación, pulse el icono **Recursos**.
2. Pulse **Todas las particiones**. Aparece la página Todas las particiones.
3. Seleccione la partición lógica y pulse **Acciones > Perfiles > Gestionar perfiles**.
4. Pulse **Acciones > Nuevo**.

5. Siga los pasos del asistente Crear perfil de partición para crear el perfil de partición.

Qué hacer a continuación

Si ha creado al menos un adaptador de canal de fibra virtual, realice las siguientes tareas para conectar la partición lógica a su almacenamiento:

1. Active la partición lógica. Cuando active la partición lógica, la HMC asigna un par de nombres de puerto universal (WWPN) al adaptador de canal de fibra virtual. Para obtener instrucciones, consulte la sección [“Activación de una partición lógica”](#) en la página 136.
2. Reinicie el Servidor de E/S virtual (que proporciona la conexión con un adaptador de canal de fibra físico) o ejecute el mandato **syscfg**. Esto permite al Servidor de E/S virtual reconocer los WWPN del adaptador de canal de fibra virtual en la partición lógica del cliente. Para obtener instrucciones, consulte [“Reinicio de particiones lógicas de Servidor de E/S virtual utilizando HMC”](#) en la página 148.
3. Asigne el adaptador de canal de fibra virtual de la partición lógica del cliente a un puerto físico de un adaptador de canal de fibra físico. Para obtener instrucciones, consulte la sección [“Modificación del canal de fibra virtual de un Servidor de E/S virtual utilizando HMC”](#) en la página 179.

Creación de un perfil de sistema

Puede crear un perfil de sistema mediante Hardware Management Console (HMC). Un *perfil de sistema* es una lista ordenada de perfiles de partición. Cuando se activa un perfil de sistema, el sistema gestionado intenta activar los perfiles de partición del perfil de sistema siguiendo el mismo orden en que aparecen listados los perfiles de partición.

Antes de empezar

Los perfiles de sistema también resultan útiles para validar los perfiles de partición, a fin de garantizar que los recursos del sistema gestionado no se comprometan en exceso.

Restricción: No puede crear perfiles de sistema que contengan particiones lógicas que utilicen memoria compartida.

Acerca de esta tarea

Para crear un perfil de sistema mediante la HMC, siga estos pasos:

Procedimiento



1. En el panel de navegación, pulse el icono **Recursos**.
2. Pulse **Todos los sistemas**. Se visualizará la página **Todos los sistemas**.
3. En el panel de trabajo, seleccione el sistema y pulse **Acciones > Ver propiedades del sistema**. Aparece la página **Propiedades**.
4. Seleccione el sistema y pulse **Acciones del sistema > Legado > Gestionar perfiles de sistema**.
5. Pulse **Acciones > Nuevo**.
6. Entre el nombre del nuevo perfil de sistema en **Nombre de perfil de sistema**.
7. Para cada perfil de partición que desee añadir al perfil de sistema, abra la partición lógica a la que pertenece el perfil de partición, seleccione el perfil de partición y pulse **Añadir**.
8. Pulse **Aceptar**.

Creación de una partición lógica de AIX que utilice recursos de E/S virtual de IBM i

Puede crear una partición lógica de AIX que utilice recursos de E/S virtuales de IBM i en servidores gestionados por Hardware Management Console (HMC). Esto le permite maximizar el uso del hardware físico y simplificar el procedimiento de copia de seguridad del sistema gestionado.

Antes de empezar

Para configurarlo, puede crear adaptadores SCSI virtuales que conecten la partición lógica de AIX con IBM i. A continuación, puede configurar IBM i para proporcionar recursos de disco a la partición lógica de AIX a través de la conexión SCSI virtual. También puede crear una conexión serie virtual entre la partición lógica de IBM i y la partición lógica de AIX. Una conexión serie virtual le permitirá conectar a la partición lógica de AIX desde la partición lógica de IBM i.

Como alternativa, puede crear una partición lógica del Servidor de E/S virtual y configurar la partición lógica de AIX para usar los recursos Ethernet y SCSI virtuales de la partición lógica del Servidor de E/S virtual. Puede que sea necesario especificar un código de activación de PowerVM Editions PowerVM for IBM PowerLinux para crear una partición lógica del Servidor de E/S virtual en el servidor.

Acerca de esta tarea

Para obtener más información sobre la creación de una partición lógica, consulte [“Creación de particiones lógicas”](#) en la página 84. Para obtener más información sobre la adición de adaptadores SCSI virtuales alojados en IBM i cuando la HMC tiene una versión 8.7.0 o posterior, consulte [Gestión del almacenamiento virtual para una partición](#).

Crear una descripción y un espacio de almacenamiento del servidor de red para una partición lógica de AIX

Una *descripción de servidor de red (NWSD)* es un objeto de IBM i que describe los recursos de almacenamiento utilizados por un entorno operativo integrado. Una NWSD puede estar enlazada con uno o varios espacios de almacenamiento de servidor de red. Cree una NWSD para asignar almacenamiento a una partición lógica de AIX que utilice recursos de IBM i.

Acerca de esta tarea

Para crear una NWSD y un espacio de almacenamiento del servidor de red para una partición lógica de AIX que utilice recursos de IBM i, siga estos pasos:

Procedimiento

1. Determine el nombre correcto del recurso de servidor SCSI.
 - Si sólo existe un adaptador de servidor SCSI correspondiente a una partición lógica de cliente dada y dicho adaptador tiene configuradas correctamente su partición lógica y su ranura remotas, puede especificar *AUTO como RSRCTYPE en la NWSD.
 - De lo contrario, tendrá que determinar el nombre real de recurso. En una línea de mandatos de IBM i, escriba WRKHDWRSC *CMN y busque un recurso de controlador de tipo 290B y un código de ubicación convergente que corresponda al adaptador de servidor SCSI en Hardware Management Console (HMC). Este nombre de recurso se utilizará más adelante para especificar el recurso del servidor SCSI.
2. En una línea de mandatos de IBM i de la partición lógica que comparta recursos, escriba CRTNWSD y pulse F4 para obtener las solicitudes.
3. Especifique la información siguiente:

Los valores de parámetro predeterminados o sugeridos se indican entre paréntesis. Estos valores sólo son relevantes para una partición lógica. Después de la instalación, si el sistema de archivos raíz (/) no está instalado en la primera partición del primer disco, debe establecer un parámetro raíz.

 - NWSD (Especifique un nombre para la NWSD)
 - RSRCTYPE (*AUTO o el nombre de recurso del recurso de servidor SCSI)
 - TYPE (*GUEST)
 - ONLINE (*NO o *YES)
 - PARTITION (Especifique el nombre de la partición lógica de AIX)

Como alternativa al parámetro de partición, también puede especificar un número de partición lógica escribiendo PTNNBR (*entero*), donde *entero* es el número de la partición lógica que está especificando.

- CODEPAGE (437)
 - TCPPORTCFG (*NONE)
 - RSTDDEVSRSC (para CD virtual y unidades de cinta) (*NONE)
 - SYNCTIME (*TYPE)
 - IPLSRC (*NWSSTG)
 - Puede almacenar un kernel en una partición de disco de un disco virtual (un espacio de almacenamiento de servidor de red (NWSSTG)). Al especificar el parámetro IPLSRC (*NWSSTG), está especificando que la partición lógica de AIX se iniciará desde una partición de disco de ese disco virtual. La partición de disco en el disco virtual se debe formatear como de tipo PReP Boot (tipo 0x41) y marcada como un dispositivo que se inicia.
 - Para iniciar una NWSD con un kernel de un archivo continuo, establezca el parámetro IPLSRC en *STMF y establezca que el parámetro IPLSTMF apunte al kernel. Debe poseer acceso de lectura al archivo y a la vía de acceso que lleva al archivo para utilizar el mandato Activar. Este valor solamente cargará el kernel. El kernel, cuando se esté ejecutando, deberá encontrar un sistema de archivos raíz. En una instalación inicial, el sistema de archivos raíz podría ser un disco RAM que esté conectado al kernel físicamente.
 - IPLSTMF (*NONE)
 - IPLPARM (*NONE)
 - PWRCTL (*YES)
 - Si especifica PWRCTL (*YES), siga estos pasos:
 - a. Asegúrese de que el adaptador de servidor de la partición lógica de IBM i especifique la partición lógica remota y la ranura remota en su configuración.
 - b. Asegúrese de que la partición lógica de cliente tenga la partición lógica de IBM i como partición lógica de control de alimentación en el perfil.
 - c. Antes de activar la NWSD, asegúrese de que el perfil de la partición lógica de cliente se haya guardado en el servidor activando la partición lógica desde la HMC, aunque el sistema operativo del cliente no se active correctamente debido a la ausencia de dispositivos virtuales.
 - Si especifica PWRCTL (*NO), habrá dispositivos virtuales disponibles para la partición lógica. Será necesario apagar y reiniciar la partición lógica mediante la HMC.
4. Si utiliza IBM Navigator for i, cree el espacio de almacenamiento de servidor de red mediante IBM Navigator for i.
- a) Expanda **Mis Conexiones > su servidor > Red > Administración de Windows**.
 - b) Pulse con el botón derecho del ratón las **unidades de disco** y seleccione **Disco nuevo**.
 - c) En el campo **Nombre de unidad de disco**, especifique el nombre que desea dar a la unidad de disco.
 - d) En el campo **Descripción**, especifique una descripción significativa de la unidad de disco.
 - e) En el campo **Capacidad**, especifique en megabytes el tamaño de la nueva unidad de disco.
 - f) Pulse **Aceptar**.
 - g) Continúe en el paso “6” en la página 102.
5. Si utiliza una interfaz basada en los caracteres, cree un espacio de almacenamiento del servidor de red mediante la misma:
- a) En una línea de mandatos de IBM i, escriba el mandato CRTNWSSTG y pulse F4.
Aparecerá la pantalla Crear espacio de almacenamiento de NWS (CRTNWSSTG).
 - b) En el campo Espacio de almacenamiento de servidor de red, especifique el nombre que desea dar al espacio de almacenamiento.

- c) En el campo Tamaño, especifique el tamaño en megabytes del nuevo espacio de almacenamiento.
 - d) En el campo Descripción de texto, especifique una descripción significativa del espacio de almacenamiento.
 - e) Pulse Intro.
 - f) Continúe en el paso “7” en la página 102.
6. Si utiliza IBM Navigator for i, enlace el espacio de almacenamiento de servidor de red mediante IBM Navigator for i.
- a) Expanda **Mis Conexiones > su servidor > Red > Administración de Windows**.
 - b) Pulse **Unidades de disco**, pulse con el botón derecho del ratón un espacio de almacenamiento de servidor de red disponible y seleccione **Añadir enlace**.
 - c) Seleccione el servidor al que desea enlazar el espacio de almacenamiento de servidor de red.
 - d) Seleccione la posición de secuencia de enlace que desea utilizar.
 - e) Seleccione uno de los tipos de acceso de datos disponibles.
 - f) Pulse **Aceptar**.

El procedimiento ha finalizado. No lleve a cabo el paso “7” en la página 102.

7. Si utiliza una interfaz basada en caracteres, enlace el espacio de almacenamiento de servidor de red mediante la interfaz basada en caracteres:
- a) En una línea de mandatos de IBM i, teclee el mandato ADDNWSSTGL y pulse F4.
Aparecerá la pantalla Añadir enlace de almacenamiento de servidor de red (ADDNWSSTGL).
 - b) En el campo Descripción del servidor de red, especifique el nombre de la descripción del servidor de red (NWSD).
 - c) En el campo Enlace de almacenamiento dinámico, especifique *YES para hacer que el espacio de almacenamiento del servidor de red esté disponible dinámicamente para la partición lógica (es decir, disponible sin reiniciar la partición lógica de AIX).
 - d) En el campo de número de secuencia de la unidad, especifique la posición de secuencia de enlace que desea utilizar.
 - e) Pulse Intro.

Conexión de una partición lógica de AIX a la consola virtual

Puede conectar una partición lógica de AIX a la consola virtual para que pueda instalar el sistema operativo o acceder a la interfaz de la línea de mandatos para la partición lógica de AIX.

Antes de empezar

Para utilizar la consola virtual de AIX debe poseer alguno de los privilegios siguientes:

- Panel remoto
- Particiones del sistema - Administración

Acerca de esta tarea

La consola virtual proporciona la función de consola para un servidor de AIX. Se utiliza principalmente durante la instalación inicial del sistema operativo. La consola virtual también se puede utilizar para ver errores de servidor o para restaurar la comunicación con la LAN. Esta conexión de consola se utiliza antes de configurar TCP/IP.

Puede utilizarse cualquier cliente Telnet como consola de AIX. Varios clientes Telnet pueden compartir el acceso a la misma consola virtual. Para conectarse a una consola, utilice Telnet para conectarse al puerto 2301 de la partición lógica que comparte sus recursos. TCP/IP debe estar configurado y en ejecución en al menos una partición lógica de IBM i. Realice uno de los procedimientos siguientes:

- Si utiliza IBM Personal Communications, conéctese a una consola virtual mediante IBM Personal Communications.

1. Pulse **Inicio > IBM Personal Communications > Iniciar o configurar sesión.**
 2. En la ventana Personalizar comunicación, seleccione **ASCII** como tipo de host y seleccione **Parámetros de enlace.**
 3. En la ventana Telnet ASCII, escriba el nombre de host o la dirección IP de la partición lógica que comparte sus recursos y escriba el número de puerto 2301 de la partición lógica que comparte sus recursos. Pulse **Aceptar.**
 4. Si no utiliza un servidor xSeries integrado, vaya al siguiente paso. Si utiliza tanto las particiones lógicas de AIX como las consolas de servidores xSeries integrados, seleccione **IBM i Consolas de partición invitadas** en la ventana Consolas virtuales de IBM i.
 5. En la ventana Consolas de partición huésped de IBM i, seleccione la partición lógica a la que desea conectarse como consola.
 6. Especifique el identificador y la contraseña de herramientas de servicio de IBM i para conectarse a la partición lógica de AIX.
- Si utiliza Telnet, conéctese a la consola virtual utilizando Telnet desde un indicador de mandatos MS-DOS.
 1. Desde un indicador de mandatos de MS-DOS, utilice el mandato Telnet para conectarse al servidor y al puerto 2301 (`telnet xxxxxx 2301`).
 2. Si no utiliza un servidor xSeries integrado, vaya al siguiente paso. Si utiliza tanto las particiones lógicas de AIX como las consolas de servidores xSeries integrados, seleccione **IBM i Consolas de partición invitadas** en la ventana Consolas virtuales de IBM i.
 3. En la ventana Consolas de partición huésped de IBM i, seleccione la partición lógica a la que desea conectarse como consola.
 4. Especifique el identificador y la contraseña de herramientas de servicio de IBM i para conectarse a la partición lógica de AIX.

Inicio de la descripción del servidor de red para una partición lógica de AIX

Puede iniciar la descripción del servidor de red (NWSD) para una partición lógica de AIX que utilice recursos de IBM i para hacer que los recursos definidos en NWSD estén disponibles para la partición lógica de AIX.

Acerca de esta tarea

Para iniciar (activar) la NWSD para una partición lógica de AIX, complete estas tareas:

Procedimiento

1. Si utiliza IBM Navigator for i, inicie la NWSD mediante IBM Navigator for i.
 - a) Pulse **Red > Administración de Windows > Servidores xSeries integrados**
 - b) Pulse con el botón derecho del ratón el nombre de la NWSD que desee iniciar.
 - c) Pulse **Iniciar.**
2. Si utiliza la interfaz basada en caracteres, inicie la NWSD utilizando la interfaz basada en caracteres:
 - a) Escriba `WRKCFGSTS *NWS` y pulse Intro.
 - b) Escriba **1** al lado de la NWSD que desee iniciar y pulse Intro.

Creación de una partición lógica de IBM i que utilice recursos de E/S virtual de IBM i

Puede crear una partición lógica de IBM i que utilice recursos de E/S virtuales de IBM i en servidores gestionados por Hardware Management Console (HMC). Esto permite maximizar la utilización del hardware físico y simplificar el procedimiento de copia de seguridad del sistema gestionado.

Antes de empezar

Para establecer una partición lógica del IBM i que utilice recursos de E/S virtuales del IBM i, configure los elementos siguientes:

- Debe crear un adaptador SCSI de servidor virtual para la partición lógica de IBM i que proporciona recursos de disco SCSI virtual y crear un adaptador SCSI de cliente virtual para la partición lógica de IBM i que utiliza recursos de disco SCSI virtual. A continuación, podrá configurar la partición lógica de IBM i con el adaptador SCSI de servidor virtual para proporcionar recursos de disco a la partición lógica de IBM i con el adaptador SCSI de cliente virtual a través de la conexión SCSI.
- Puede crear una conexión serie virtual entre la partición lógica de IBM i que proporciona los recursos virtuales y la partición lógica de IBM i que utiliza los recursos virtuales. Una conexión serie virtual le permitirá conectar a la partición lógica de IBM i que utiliza los recursos virtuales desde la partición lógica de IBM i que proporciona los recursos virtuales.
- Si desea utilizar Ethernet virtual, cree dos adaptadores de Ethernet virtuales en la partición lógica del IBM i que utiliza los recursos de E/S virtuales. Deben establecerse ambos adaptadores Ethernet virtuales para conectarse con un adaptador Ethernet virtual en la partición lógica del IBM i que ofrezca los recursos de E/S virtuales. En otras palabras, los tres adaptadores Ethernet deben establecerse en el mismo ID de LAN virtual.

Ambas particiones lógicas deben utilizar IBM i 6.1.1 o posterior.

Como alternativa, puede crear una partición lógica del Servidor de E/S virtual y configurar la partición lógica de IBM i para usar los recursos Ethernet y SCSI virtuales de la partición lógica del Servidor de E/S virtual. Puede que sea necesario especificar un código de activación de PowerVM Editions para crear una partición lógica del Servidor de E/S virtual en el servidor.

Acerca de esta tarea

Para obtener más información sobre la creación de una partición lógica, consulte [“Creación de particiones lógicas”](#) en la [página 84](#). Para obtener más información sobre la adición de adaptadores SCSI virtuales alojados en IBM i cuando la HMC tiene una versión 8.7.0 o posterior, consulte [Gestión del almacenamiento virtual para una partición](#).

Creación de una descripción de servidor de red y un espacio de almacenamiento de servidor de red para una partición lógica de IBM i que utiliza recursos de IBM i

Una *descripción de servidor de red (NWSD)* es un objeto de IBM i que describe los recursos de almacenamiento utilizados por un entorno operativo integrado. Una NWSD puede estar enlazada con uno o varios espacios de almacenamiento de servidor de red. Debe crear una NWSD para asignar almacenamiento a una partición lógica de IBM i que utilice recursos virtuales de E/S de IBM i.

Antes de empezar

Si asigna diversas NWSD a una partición lógica de IBM i que utilice recursos virtuales de E/S de IBM i, asegúrese de que sólo se configure una de dichas NWSD para ofrecer recursos virtuales de discos ópticos. Restrinja los dispositivos ópticos en todas las demás NWSD mediante la adición de RSTDDEVRSC (*ALLOPT) a los parámetros CRTNWSD de esas NWSD.

Acerca de esta tarea

Para crear una NWSD y un espacio de almacenamiento del servidor de red para una partición lógica de IBM i que utilice recursos de IBM i, siga estos pasos:

Procedimiento

1. Determine el nombre correcto del recurso de servidor SCSI.
 - Si sólo existe un adaptador de servidor SCSI correspondiente a una partición lógica de cliente dada y dicho adaptador tiene configuradas correctamente su partición lógica y su ranura remotas, puede especificar *AUTO como RSRNAME en la NWSD.

- De lo contrario, tendrá que determinar el nombre real de recurso. En una línea de mandatos de IBM i de la partición lógica de IBM i que proporciona recursos virtuales, escriba WRKHDWRSC *CMN y busque un recurso de controlador del tipo 290B y un código de ubicación convergente que corresponda al adaptador de servidor SCSI en la Hardware Management Console (HMC). Este nombre de recurso se utilizará más adelante para especificar el recurso del servidor SCSI.
- 2. En una línea de mandatos de IBM i de la partición lógica que proporciona recursos, escriba CRTNWSO para crear una descripción del servidor de red y pulse F4 para obtener las solicitudes.
- 3. Especifique la información siguiente:

Los valores de parámetro predeterminados o sugeridos se indican entre paréntesis. Estos valores sólo son relevantes para una partición lógica. Después de la instalación, si el sistema de archivos raíz (/) no está instalado en la primera partición del primer disco, debe establecer un parámetro raíz.

- NWSO (Especifique un nombre para la NWSO)
- RSRNAME (*AUTO o el nombre de recurso del recurso de servidor SCSI)
- TYPE(*GUEST *OPSYS)
- ONLINE (*NO o *YES)
- PARTITION ('Especifique el nombre de la partición lógica de IBM i que utiliza recursos de IBM i')

Como alternativa al parámetro de partición, también puede especificar un número de partición lógica escribiendo PTNNBR(*entero*), donde *entero* es el número de la partición lógica que está especificando.

- CODEPAGE (437)
- TCPPOPTCFG (*NONE)
- RSTDDEVSRSC (para CD virtual y unidades de cinta) (*NONE para la NWSO que se utiliza para proporcionar recursos virtuales de discos ópticos, *ALLOPT para todas las demás NWSO)
- SYNCTIME (*TYPE)
- IPLSRC (*NWSSTG)
 - Puede almacenar un kernel en una partición de disco de un disco virtual (un espacio de almacenamiento de servidor de red (NWSSTG)). Al especificar el parámetro IPLSRC (*NWSSTG), está especificando que la partición lógica de IBM i se iniciará desde una partición de disco de ese disco virtual. La partición de disco en el disco virtual se debe formatear como de tipo PReP Boot (tipo 0x41) y marcada como un dispositivo que se inicia.
 - Para iniciar una NWSO con un origen de carga desde un archivo continuo, establezca el parámetro IPLSRC en *STMF y establezca el parámetro IPLSTMF para que señale hacia el origen de carga. Debe tener acceso de lectura al archivo y a la vía de acceso al archivo para utilizar el mandato de activar.
- IPLSTMF (*NONE)
- IPLPARM (*NONE)
- PWRCTL (*YES)
 - Si especifica PWRCTL (*YES), siga estos pasos:
 - a. Asegúrese de que el adaptador de servidor de la partición lógica de IBM i que proporciona los recursos virtuales especifique la partición lógica remota y la ranura remota en su configuración.
 - b. Asegúrese de que la partición lógica de cliente tenga la partición lógica de IBM i que proporcione los recursos virtuales como partición lógica de control de alimentación en el perfil.
 - c. Antes de activar la NWSO, asegúrese de que el perfil de partición para la partición lógica de IBM i que utiliza los recursos de E/S virtual de IBM i se haya guardado activando la partición lógica desde la HMC, aunque la partición lógica no se active correctamente debido a la ausencia de dispositivos virtuales.

- Si especifica PWRCTL (*NO), habrá dispositivos virtuales disponibles para la partición lógica. Debe apagar y reiniciar la partición lógica mediante HMC.

4. Cree el espacio de almacenamiento de servidor de red utilizando la interfaz que prefiera.

Interfaz	Acciones
IBM Navigator for i	a. Expanda Mis Conexiones > su servidor > Red > Administración de Windows. b. Pulse con el botón derecho del ratón las unidades de disco y seleccione Disco nuevo. c. En el campo Nombre de unidad de disco, especifique el nombre que desea dar a la unidad de disco. d. En el campo Descripción, especifique una descripción significativa de la unidad de disco. e. En el campo Capacidad, especifique en megabytes el tamaño de la nueva unidad de disco. f. Pulse Aceptar.
Interfaz basada en caracteres de IBM i	a. En una línea de mandatos de IBM i de la partición lógica de IBM i que proporciona los recursos de E/S virtual, escriba el mandato CRTNWSSTG y pulse F4. Aparecerá la pantalla Crear espacio de almacenamiento de NWS (CRTNWSSTG). b. En el campo Espacio de almacenamiento de servidor de red, especifique el nombre que desea dar al espacio de almacenamiento. c. En el campo Tamaño, especifique el tamaño en megabytes del nuevo espacio de almacenamiento. d. En el campo Formato, especifique *OPEN. e. En el campo Descripción de texto, especifique una descripción del espacio de almacenamiento que tenga sentido. f. Pulse Intro.

5. Enumere los espacios de almacenamiento del servidor de red en la partición lógica mediante el mandato para trabajar con espacios de almacenamiento de servidor de red.

6. Si utiliza IBM Navigator for i, enlace el espacio de almacenamiento de servidor de red mediante IBM Navigator for i.

Interfaz	Acciones
IBM Navigator for i	a. Expanda Mis Conexiones > su servidor > Red > Administración de Windows. b. Pulse Unidades de disco, pulse con el botón derecho del ratón un espacio de almacenamiento de servidor de red disponible y seleccione Añadir enlace. c. Seleccione el servidor al que desea enlazar el espacio de almacenamiento de servidor de red. d. Seleccione la posición de secuencia de enlace que desea utilizar. e. Seleccione uno de los tipos de acceso de datos disponibles. f. Pulse Aceptar.
Interfaz basada en caracteres de IBM i	a. En una línea de mandatos de IBM i de la partición lógica de IBM i que proporciona los recursos de E/S virtual, escriba el mandato ADDNWSSTGL y pulse F4. Aparecerá la pantalla Añadir enlace de almacenamiento de servidor de red (ADDNWSSTGL). b. En el campo Descripción del servidor de red, especifique el nombre de la descripción del servidor de red (NWSR).

Interfaz	Acciones
	c. En el campo Enlace de almacenamiento dinámico, especifique *YES para hacer que el espacio de almacenamiento del servidor de red esté disponible dinámicamente para la partición lógica de IBM i que utiliza los recursos de E/S virtual de IBM i (es decir, disponible sin reiniciar la partición lógica de IBM i). d. En el campo de número de secuencia de la unidad, especifique la posición de secuencia de enlace que desea utilizar. e. Pulse Intro.

Conexión de una partición lógica de IBM i que utiliza recursos virtuales de E/S de IBM i a la consola virtual

Puede conectar una partición lógica de IBM i que utiliza recursos de E/S virtual de IBM i a la consola virtual de forma que pueda instalar el sistema operativo o acceder a la interfaz de línea de mandatos para IBM i para los recursos de E/S virtual IBM i recursos de E/S virtual.

Acerca de esta tarea

La consola virtual proporciona la función de consola para una partición lógica de IBM i que utilice recursos de E/S virtual de IBM i. Se utiliza principalmente durante la instalación inicial del sistema operativo. La consola virtual también se puede utilizar para ver errores de servidor o para restaurar la comunicación con la LAN. Esta conexión de consola se utiliza antes de configurar TCP/IP.

Para abrir una ventana de terminal, complete los pasos siguientes:



1. En el panel de navegación, pulse el icono **Recursos**.
2. Pulse **Todas las particiones**. O bien, pulse **Todos los sistemas**. En el panel de trabajo, pulse el nombre del servidor que tiene la partición lógica. Pulse **Ver particiones del sistema**. Aparece la página Todas las particiones.
3. Seleccione la partición lógica y pulse **Acciones > Consola > Abrir consola 5250 dedicada**.

Inicio de la descripción del servidor de red para una partición lógica de IBM i que utiliza recursos de E/S virtual de IBM i

Puede iniciar la descripción de servidor de red (NWSD) de una partición lógica de IBM i que utiliza recursos de IBM i para que los recursos definidos en NWSD estén disponibles para la partición lógica de IBM i que utiliza recursos de IBM i.

Acerca de esta tarea

Para iniciar (activar) la NWSD para una partición lógica de IBM i que utilice recursos de IBM i, complete estas tareas:

Procedimiento

1. Si utiliza IBM Navigator for i, inicie la NWSD mediante IBM Navigator for i.
 - a) Pulse **Red > Administración de Windows > Servidores xSeries integrados**
 - b) Pulse con el botón derecho del ratón el nombre de la NWSD que desee iniciar.
 - c) Pulse **Iniciar**.
2. Si utiliza la interfaz basada en caracteres, inicie la NWSD utilizando la interfaz basada en caracteres:
 - a) Escriba WRKCFGSTS *NWS y pulse Intro.
 - b) Escriba **1** al lado de la NWSD que desee iniciar y pulse Intro.

Creación de una partición lógica de Linux que utilice recursos de E/S virtual de IBM i

Puede crear una partición lógica de Linux que utilice recursos de E/S virtuales de IBM i en servidores gestionados por Hardware Management Console (HMC). Esto le permite maximizar el uso del hardware físico y simplificar el procedimiento de copia de seguridad del sistema gestionado.

Antes de empezar

Para configurar esta característica, debe crear adaptadores SCSI virtuales que conecten las particiones lógicas entre ellas. A continuación, podrá configurar la partición lógica de IBM i para que suministre recursos de disco a la partición lógica de Linux a través de la conexión SCSI virtual. También puede crear una conexión serie virtual entre la partición lógica de IBM i y la partición lógica de Linux. Una conexión serie virtual le permitirá conectar a la partición lógica de Linux desde la partición lógica de IBM i.

Como alternativa, puede crear una partición lógica del Servidor de E/S virtual y configurar la partición lógica de Linux para usar los recursos Ethernet y SCSI virtuales de la partición lógica del Servidor de E/S virtual. Puede que sea necesario especificar un código de activación de PowerVM Editions para crear una partición lógica del Servidor de E/S virtual en el servidor.

Para obtener más información sobre la creación de una partición lógica, consulte [“Creación de particiones lógicas”](#) en la página 84. Para obtener más información sobre la adición de adaptadores SCSI virtuales alojados en IBM i cuando la HMC tiene una versión 8.7.0 o posterior, consulte [Gestión del almacenamiento virtual para una partición](#).

Creación de una NWSD y un espacio de almacenamiento de servidor de red para una partición lógica de Linux

Una *descripción de servidor de red (NWSD)* es un objeto de IBM i que describe los recursos de almacenamiento utilizados por un entorno operativo integrado. Una NWSD puede estar enlazada con uno o varios espacios de almacenamiento de servidor de red. Debe crear una NWSD para asignar almacenamiento a una partición lógica de Linux que utilice recursos de IBM i.

Acerca de esta tarea

Para crear una NWSD y un espacio de almacenamiento de servidor de red para una partición lógica de Linux que utiliza recursos de IBM i, siga estos pasos:

Procedimiento

1. Determine el nombre correcto del recurso de servidor SCSI.
 - Si sólo existe un adaptador de servidor SCSI correspondiente a una partición lógica de cliente dada y dicho adaptador tiene configuradas correctamente su partición lógica y su ranura remotas, puede especificar *AUTO como RSRCTYPE en la NWSD.
 - De lo contrario, tendrá que determinar el nombre real de recurso. En una línea de mandatos de IBM i, escriba WRKHDWRSC *CMN y busque un recurso de controlador de tipo 290B y un código de ubicación convergente que corresponda al adaptador de servidor SCSI en Hardware Management Console (HMC). Este nombre de recurso se utilizará más adelante para especificar el recurso del servidor SCSI.
2. En una línea de mandatos de IBM i de la partición lógica que comparta recursos, escriba CRTNWSD y pulse F4 para obtener las solicitudes.
3. Especifique esta información.

Los valores de parámetro predeterminados o sugeridos se indican entre paréntesis. Estos valores sólo son relevantes para una partición lógica. Después de la instalación, si el sistema de archivos raíz (/) no está instalado en la primera partición del primer disco, debe establecer un parámetro raíz.

 - NWSD (Especifique un nombre para la NWSD)
 - RSRCTYPE (*AUTO o el nombre de recurso del recurso de servidor SCSI)

- TYPE(*GUEST)
 - ONLINE (*NO o *YES)
 - PARTITION ('Proporcione el nombre de la partición lógica Linux')
- Como alternativa al parámetro de partición, también puede especificar un número de partición lógica escribiendo PTNNBR(*entero*), donde *entero* es el número de la partición lógica que está especificando.
- CODEPAGE (437)
 - TCPPOPTCFG (*NONE)
 - RSTDDEVRSC (para CD virtual y unidades de cinta) (*NONE)
 - SYNCTIME (*TYPE)
 - IPLSRC (*NWSSTG)
 - Puede almacenar un kernel en una partición de disco de un disco virtual (un espacio de almacenamiento de servidor de red (NWSSTG)). Al especificar el parámetro IPLSRC (*NWSSTG), está especificando que la partición lógica de Linux se iniciará desde una partición de disco de ese disco virtual. La partición de disco en el disco virtual debe formatearse según el tipo PReP Boot (tipo 0x41) y marcarse como un dispositivo que se inicia. Puede formatear una partición de disco como de tipo PReP Boot utilizando el mandato de Linux **fdisk** con la opción -t. Puede especificar que la partición de disco se inicie mediante el mandato **fdisk** con la opción -a.
 - Para iniciar una NWSD con un kernel de un archivo continuo, establezca el parámetro IPLSRC en *STMF y establezca que el parámetro IPLSTMF apunte al kernel. Debe poseer acceso de lectura al archivo y a la vía de acceso que lleva al archivo para utilizar el mandato Activar. Este valor solamente cargará el kernel. El kernel, cuando se esté ejecutando, deberá encontrar un sistema de archivos raíz. En una instalación inicial, el sistema de archivos raíz podría ser un disco RAM que esté conectado al kernel físicamente.
 - IPLSTMF (*NONE)
 - IPLPARM (*NONE)
 - PWRCTL (*YES)
 - Si especifica PWRCTL (*YES), siga estos pasos:
 - a. Asegúrese de que el adaptador de servidor de la partición lógica de IBM i especifique la partición lógica remota y la ranura remota en su configuración.
 - b. Asegúrese de que la partición lógica de cliente tenga la partición lógica de IBM i como partición lógica de control de alimentación en el perfil.
 - c. Antes de activar la NWSD, asegúrese de que el perfil de la partición lógica de cliente se haya guardado en el servidor activando la partición lógica desde la HMC, aunque el sistema operativo del cliente no se active correctamente debido a la ausencia de dispositivos virtuales.
 - Si especifica PWRCTL (*NO), habrá dispositivos virtuales disponibles para la partición lógica. Será necesario apagar y reiniciar la partición lógica mediante la HMC.
4. Si utiliza IBM Navigator for i, cree el espacio de almacenamiento de servidor de red mediante IBM Navigator for i.
- a) Expanda **Mis Conexiones > su servidor > Red > Administración de Windows**.
 - b) Pulse con el botón derecho del ratón las **unidades de disco** y seleccione **Disco nuevo**.
 - c) En el campo **Nombre de unidad de disco**, especifique el nombre que desea dar a la unidad de disco.
 - d) En el campo **Descripción**, especifique una descripción significativa de la unidad de disco.
 - e) En el campo **Capacidad**, especifique en megabytes el tamaño de la nueva unidad de disco.
Consulte la documentación de instalación de su distribuidor de Linux preferido para determinar el tamaño que le interesa utilizar.
 - f) Pulse **Aceptar**.

- g) Continúe en el paso “6” en la página 110.
5. Si utiliza una interfaz basada en caracteres, cree el espacio de almacenamiento de servidor de red mediante la interfaz basada en caracteres:
- a) En una línea de mandatos de IBM i, escriba el mandato CRTNWSSTG y pulse F4.
Aparecerá la pantalla Crear espacio de almacenamiento de NWS (CRTNWSSTG).
 - b) En el campo Espacio de almacenamiento de servidor de red, especifique el nombre que desea dar al espacio de almacenamiento.
 - c) En el campo Tamaño, especifique el tamaño en megabytes del nuevo espacio de almacenamiento.
Consulte la documentación de instalación de su distribuidor de Linux para determinar el tamaño que desee utilizar.
 - d) En el campo Descripción de texto, especifique una descripción significativa del espacio de almacenamiento.
 - e) Pulse Intro.
 - f) Continúe en el paso “7” en la página 110.
6. Si utiliza IBM Navigator for i, enlace el espacio de almacenamiento de servidor de red mediante IBM Navigator for i:
- a) Expanda **Mis Conexiones > su servidor > Red > Administración de Windows**.
 - b) Pulse **Unidades de disco**, pulse con el botón derecho del ratón un espacio de almacenamiento de servidor de red disponible y seleccione **Añadir enlace**.
 - c) Seleccione el servidor al que desea enlazar el espacio de almacenamiento de servidor de red.
 - d) Seleccione la posición de secuencia de enlace que desea utilizar.
 - e) Seleccione uno de los tipos de acceso de datos disponibles.
 - f) Pulse **Aceptar**.
- El procedimiento ha finalizado. No lleve a cabo el paso “7” en la página 110.
7. Si utiliza una interfaz basada en caracteres, enlace el espacio de almacenamiento de servidor de red mediante la interfaz basada en caracteres:
- a) En una línea de mandatos de IBM i, teclee el mandato ADDNWSSTGL y pulse F4.
Aparecerá la pantalla Añadir enlace de almacenamiento de servidor de red (ADDNWSSTGL).
 - b) En el campo Descripción del servidor de red, especifique el nombre de la descripción del servidor de red (NWSD).
 - c) En el campo Enlace de almacenamiento dinámico, especifique *YES para hacer que el espacio de almacenamiento del servidor de red esté disponible dinámicamente para la partición lógica (es decir, disponible sin reiniciar la partición lógica de Linux).
 - d) En el campo de número de secuencia de la unidad, especifique la posición de secuencia de enlace que desea utilizar. Si desea que el sistema busque automáticamente la siguiente posición disponible, especifique *CALC.
 - e) Pulse Intro.

Conexión con la consola virtual para una partición lógica de Linux

Puede realizar una conexión a la consola virtual de una partición lógica de Linux de modo que puede instalar el sistema operativo o acceder a la interfaz de línea de mandatos de la partición lógica de Linux.

Antes de empezar

Para utilizar la consola virtual de Linux debe poseer alguno de los privilegios siguientes.

- Panel remoto
- Particiones del sistema - Administración

Acerca de esta tarea

La consola virtual proporciona la función de consola para un servidor de Linux. Se utiliza principalmente durante la instalación inicial del sistema operativo. La consola virtual también se puede utilizar para ver errores de servidor o para restaurar la comunicación con la LAN. Esta conexión de consola se utiliza antes de configurar TCP/IP.

Puede utilizarse cualquier cliente Telnet como consola de Linux. Varios clientes Telnet pueden compartir el acceso a la misma consola virtual. Para conectarse a una consola, utilice Telnet para conectarse al puerto 2301 de la partición lógica que comparte sus recursos. TCP/IP debe estar configurado y en ejecución en al menos una partición lógica de IBM i. Realice uno de los procedimientos siguientes:

- Si utiliza IBM Personal Communications, conéctese a una consola virtual utilizando IBM Personal Communications.
 1. Pulse **Inicio > IBM Personal Communications > Iniciar o configurar sesión**.
 2. En la ventana Personalizar comunicación, seleccione **ASCII** como tipo de host y seleccione **Parámetros de enlace**.
 3. En la ventana Telnet ASCII, escriba el nombre de host o la dirección IP de la partición lógica que comparte sus recursos y escriba el número de puerto 2301 de la partición lógica que comparte sus recursos. Pulse **Aceptar**.
 4. Si no utiliza un servidor xSeries integrado, vaya al siguiente paso. Si utiliza tanto las particiones lógicas de Linux como las consolas de servidores xSeries integrados, seleccione **IBM i Consolas de partición invitadas** en la ventana Consolas virtuales de IBM i.
 5. En la ventana Consolas de partición huésped de IBM i, seleccione la partición lógica a la que desea conectarse como consola.
 6. Especifique el identificador y la contraseña de herramientas de servicio de IBM i para conectarse a la partición lógica de Linux.
- Si utiliza Telnet, conéctese a la consola virtual utilizando Telnet desde un indicador de mandatos MS-DOS.
 1. Desde un indicador de mandatos de MS-DOS, utilice el mandato Telnet para conectarse al servidor y al puerto 2301 (`telnet xxxxxx 2301`).
 2. Si no utiliza un servidor xSeries integrado, vaya al siguiente paso. Si utiliza tanto las particiones lógicas de Linux como las consolas de servidores xSeries integrados, seleccione **IBM i Consolas de partición invitadas** en la ventana Consolas virtuales de IBM i.
 3. En la ventana Consolas de partición huésped de IBM i, seleccione la partición lógica a la que desea conectarse como consola.
 4. Especifique el identificador y la contraseña de herramientas de servicio de IBM i para conectarse a la partición lógica de Linux.

Inicio de la descripción del servidor de red para una partición lógica de Linux

Es posible iniciar la descripción del servidor de red (NWSD) para una partición lógica de Linux que utilice recursos de IBM i para hacer que los recursos definidos en la NWSD estén disponibles para la partición lógica de Linux.

Acerca de esta tarea

Para iniciar (activar) la NWSD para una partición lógica de Linux, complete estas tareas:

Procedimiento

1. Si utiliza IBM Navigator for i, inicie la NWSD mediante IBM Navigator for i.
 - a) Pulse **Red > Administración de Windows > Servidores xSeries integrados**
 - b) Pulse con el botón derecho del ratón el nombre de la NWSD que desee iniciar.
 - c) Pulse **Iniciar**.

2. Si utiliza la interfaz basada en caracteres, inicie la NWSD utilizando una interfaz basada en caracteres:
 - a) Escriba WRKCFGSTS *NWS y pulse Intro.
 - b) Escriba **1** al lado de la NWSD que desee iniciar y pulse Intro.

Designación de la partición lógica de servicio del sistema gestionado

La *partición lógica de servicio* es la partición lógica de IBM i que configura en un servidor para aplicar actualizaciones de firmware de servidor en el procesador de servicios o en el hipervisor. También puede utilizar la partición lógica de servicio para comunicar errores comunes de hardware a IBM. Estas funciones son útiles si Hardware Management Console (HMC) se somete a mantenimiento o si no puede realizar dichas funciones.

Antes de empezar

El método preferido para aplicar actualizaciones de firmware de servidor y para comunicar errores comunes de hardware de servidor a IBM es mediante HMC.

Los servidores que no tienen particiones lógicas de IBM i tampoco tienen una partición lógica de servicio. Si estos servidores los gestiona HMC, debe utilizar HMC para actualizar el firmware de servidor, y los servidores pueden ponerse en contacto con el servicio y soporte técnicos sólo a través de HMC. Utilice una consola HMC de copia de seguridad para garantizar que los servidores tienen métodos redundantes para ponerse en contacto con el servicio técnico y el personal de soporte y para aplicar arreglos.

Sólo puede designar una partición lógica a la vez como partición lógica de servicio del sistema gestionado. La partición lógica de servicio del servidor debe ser una partición lógica de IBM i.

Para poder designar una partición lógica como partición lógica de servicio para el sistema gestionado, debe cerrar la partición lógica. También debe cerrar la partición lógica antes de eliminar la designación de partición lógica de servicio de la partición lógica. Si desea cambiar la partición lógica de servicio de una partición lógica a otra partición lógica, debe cerrar ambas particiones lógicas antes de utilizar este procedimiento.

Nota: Únicamente debe designar una partición lógica de servicio en un servidor después de utilizar la HMC para crear, cambiar, suprimir, copiar o activar particiones lógicas en el sistema gestionado. Puede configurar el sistema operativo en un servidor sin particiones para ponerse en contacto con el servicio técnico y el personal de soporte, y puede utilizar el sistema operativo en un servidor sin particiones para aplicar actualizaciones de firmware de servidor.

Acerca de esta tarea

Para designar una de las particiones lógicas como partición lógica de servicio, complete los pasos siguientes:

1. En el panel de navegación, pulse el icono **Recursos** .
2. Pulse **Todos los sistemas**. Se visualizará la página **Todos los sistemas**.
3. En el panel de trabajo, seleccione el sistema y pulse **Acciones > Ver propiedades del sistema**. Aparece la página **Propiedades**.
4. En el área **Valores generales**, seleccione la partición lógica que desee designar como partición lógica de servicio.
5. Pulse **Aceptar**.

Restablecimiento del sistema gestionado en una configuración sin particiones

Puede utilizar la Hardware Management Console (HMC) y la Interfaz de gestión avanzada del sistema (ASMI) para suprimir todas las particiones lógicas y restablecer el sistema gestionado en una configuración sin particiones. Al restablecer el sistema gestionado, todos los recursos físicos de hardware

se asignan a una única partición lógica. Esto permite utilizar el sistema gestionado como si fuera un único servidor sin particiones.

Antes de empezar



Atención: Al restablecer un sistema gestionado particionado en una configuración sin particiones, perderá todos los datos de configuración de las particiones lógicas. Sin embargo, al restablecer el sistema gestionado no se suprimen los sistemas operativos y los datos de las unidades de disco de dicho sistema gestionado.

Antes de restablecer el sistema gestionado, asegúrese de que el emplazamiento del hardware en el sistema gestionado dé soporte a una configuración sin particiones. Si la colocación de hardware en el sistema gestionado no da soporte a una configuración sin particiones, debe mover el hardware a fin de que la colocación de hardware dé soporte a una configuración sin particiones. Para obtener más información acerca de cómo colocar el hardware en el sistema gestionado para dar soporte a una configuración sin particiones, póngase en contacto con su representante de ventas o business partner.

Si tiene previsto utilizar un sistema operativo que ya está instalado en una de las particiones lógicas del sistema gestionado (en lugar de reinstalarlo después de restablecer el sistema gestionado), tenga en cuenta cómo cambiará la consola utilizada por ese sistema operativo al restablecer el sistema gestionado. Si el sistema operativo que desea utilizar es AIX, inicie la sesión en AIX y habilite el indicador de inicio de sesión para el puerto serie virtual vty0 utilizando la herramienta System Management Interface Tool (SMIT) o el mandato **chdev**. Puede entonces inicializar el sistema gestionado, utilizar una consola física serie para iniciar una sesión en AIX, y utilizar SMIT o el mandato **chcons** para establecer el dispositivo de consola en el dispositivo que desee utilizar.

Debe tener un perfil de inicio de sesión de la ASMI con un nivel de autorización de administrador.

Debe efectuar algunas partes de este procedimiento *en la HMC* (no conectada de forma remota). Asegúrese de que tiene acceso físico a la HMC antes de comenzar.

Acerca de esta tarea

Para restablecer un sistema gestionado con particiones lógicas en una configuración sin particiones utilizando la HMC, siga estos pasos:

Procedimiento

1. Concluya todas las particiones lógicas del sistema gestionado mediante los procedimientos del sistema operativo.
Para obtener más información acerca de cómo concluir las particiones lógicas mediante procedimientos del sistema operativo, consulte la información siguiente:
 - Para particiones lógicas que se ejecutan en AIX, consulte [“Conclusión de particiones lógicas de AIX”](#) en la página 140.
 - Para particiones lógicas que se ejecutan en Linux, consulte [“Conclusión de particiones lógicas de Linux”](#) en la página 146.
 - Para particiones lógicas que se ejecutan en Servidor de E/S virtual, consulte [“Cierre de particiones lógicas de Servidor de E/S virtual utilizando HMC”](#) en la página 147.
2. Si el sistema gestionado se ha apagado automáticamente al concluir la última partición lógica, encienda el sistema gestionado en el estado En espera. Siga estos pasos:
 - a) En el panel de navegación de la HMC, abra **Gestión de sistemas** y pulse **Servidores**.
 - b) En el panel de trabajo, seleccione el sistema gestionado, pulse el botón **Tareas** y, a continuación, pulse **Operaciones > Encender**.
 - c) Seleccione la modalidad de encendido **Partición en espera** y pulse **Aceptar**.
 - d) Espere a que el panel de trabajo muestre el estado En espera para el sistema gestionado.
3. Inicialice los datos de perfil en la HMC. Haga lo siguiente:

- a) En el panel de trabajo, seleccione el sistema gestionado, pulse el botón **Tareas** y, a continuación, pulse **Configuración > Gestionar datos de partición > Inicializar**.
 - b) Pulse **Sí** para confirmar.
 4. Borre los datos de configuración de la partición lógica del sistema gestionado. Realice lo siguiente *en la HMC* (no conectada remotamente):
 - a) En el panel de navegación, pulse **Gestión de HMC**.
 - b) En el panel de trabajo, pulse **Abrir terminal de shell restringido**.
 - c) Escriba el mandato: `lpcfgop -m nombre_sistema_gestionado -o clear`, donde *nombre_sistema_gestionado* es el nombre del sistema gestionado que se visualiza en el panel de trabajo.
 - d) Escriba **1** para confirmar.

Este paso se prolongará tarda unos segundos en completarse.
 5. Opcional: Si tiene previsto dejar de gestionar el sistema mediante la HMC, elimine la conexión entre la HMC y el sistema gestionado. Para eliminar la conexión entre la HMC y el sistema gestionado, haga lo siguiente:
 - a) En el panel de trabajo, seleccione el sistema gestionado, pulse el botón **Tareas** y, a continuación, pulse **Conexiones > Restablecer o eliminar conexión**.
 - b) Seleccione **Eliminar conexión** y pulse **Aceptar**.
 6. Acceda a la Interfaz de gestión avanzada del sistema (Advanced System Management Interface - ASMI) mediante un navegador web en un PC. Si aún no tiene un PC configurado para acceder a la ASMI en el sistema gestionado, debe hacerlo en este momento.
- Para obtener instrucciones, consulte [Acceso a la ASMI utilizando un navegador web](#).
7. En el panel de bienvenida de la ASMI, inicie la sesión utilizando el ID de usuario de administración (escriba admin en **ID de usuario**, escriba la contraseña admin en **Contraseña** y pulse **Inicio de sesión**).
 8. En el panel de navegación, expanda **Control de encendido/reinicio** y pulse **Encender/apagar sistema**.
 9. Establezca **Arrancar con firmware del servidor** en Ejecución.
 10. Pulse **Guardar valores y apagar**.
 11. Pulse **Encender/apagar el sistema** periódicamente para renovar la ventana. Repita este paso hasta que aparezca **Estado actual de alimentación del sistema: apagado** en el panel de navegación.
 12. Pulse **Guardar valores y encender**.
 13. Espere a que se reinicie el sistema gestionado.
- El sistema gestionado y el sistema operativo pueden tardar varios minutos en reiniciarse totalmente.

Supresión de una partición lógica

Puede utilizar Hardware Management Console (HMC) para suprimir una partición lógica y todos los perfiles de partición asociados a la partición lógica.

Antes de empezar

No puede suprimir una partición lógica si se trata de la partición lógica de servicio del sistema gestionado. Antes de suprimir dicha partición lógica, debe designar otra partición lógica como partición lógica de servicio del sistema gestionado o eliminar la designación de partición lógica de servicio de la partición lógica.

Antes de suprimir una partición lógica, siga estos pasos:

1. Concluya la partición lógica que tenga previsto suprimir. Para obtener instrucciones, consulte la sección [“Cierre y reinicio de particiones lógicas”](#) en la página 140.
2. Si la partición lógica que tiene previsto suprimir es una partición lógica del Servidor de E/S virtual asignada a la agrupación de memoria compartida (en adelante denominada *partición de VIOS de*

paginación), elimine la partición de VIOS de paginación de la agrupación de memoria compartida. Para obtener instrucciones, consulte la sección [“Eliminación de una partición de VIOS de paginación de la agrupación de memoria compartida”](#) en la página 131.

Cuando suprima una partición lógica que utiliza memoria compartida, HMC realiza automáticamente las tareas siguientes:

- La HMC elimina la partición de memoria compartida de la agrupación de memoria compartida.
- La HMC devuelve la memoria física que se había asignado a la partición de memoria compartida para los dispositivos E/S a la agrupación de memoria compartida a fin de que el hipervisor pueda asignar la memoria física a otras particiones de memoria compartida.
- La HMC libera el dispositivo de espacio de paginación que se había asignado a la partición de memoria compartida de forma que quede disponible para que la puedan utilizar otras particiones de memoria compartida.



Atención: Este procedimiento borra la partición lógica y los datos de configuración de la partición lógica almacenados en los perfiles de partición.

Acerca de esta tarea

Para suprimir una partición lógica, complete los pasos siguientes:



1. En el panel de navegación, pulse el icono **Recursos**.
2. Pulse **Todas las particiones**. Aparece la página Todas las particiones.
3. Seleccione la partición lógica y pulse **Tareas > Suprimir partición**. Puede seleccionar el recuadro de selección **Limpieza asociada con correlaciones del servidor de E/S virtual** y el recuadro de selección **Suprimir discos virtuales asociados**.
4. Pulse **Aceptar** para confirmar.

Configuración de recursos virtuales para particiones lógicas

Puede utilizar la Hardware Management Console (HMC) para configurar recursos virtuales tales como adaptadores Ethernet virtuales, el Adaptador Ethernet de sistema principal y agrupaciones de procesadores compartidos. Configure recursos virtuales para optimizar el uso de los recursos de sistema físicos.

Nota: HEA no está soportado en el servidor basado en procesador POWER9.

Configuración de Active Memory Expansion para particiones lógicas de AIX

Puede configurar Active Memory Expansion para una partición lógica de AIX mediante Hardware Management Console (HMC). La configuración de Active Memory Expansion de una partición lógica comprime la memoria de la partición lógica, con lo que se amplía su capacidad de memoria.

Antes de empezar

Puede configurar Active Memory Expansion para particiones lógicas que utilicen memoria dedicada y para particiones lógicas que usen memoria compartida.

Antes de empezar, realice las tareas siguientes:

1. Complete las tareas de preparación necesarias para Active Memory Expansion y asegúrese de que la configuración cumple los requisitos de configuración para Active Memory Expansion. Para obtener instrucciones, consulte la sección [“Preparación de la configuración de Active Memory Expansion”](#) en la página 67.
2. Especifique el código de activación necesario para habilitar Active Memory Expansion en el servidor. Para obtener instrucciones, consulte la sección [“Especificación del código de activación para Active Memory Expansion”](#) en la página 125.

Acerca de esta tarea

Para obtener más información sobre cómo configurar Active Memory Expansion en una partición lógica, consulte [Cambio de la configuración de la memoria](#).

Qué hacer a continuación

Después de configurar Active Memory Expansion para la partición lógica, supervise el rendimiento de la carga de trabajo y ajuste la configuración, si es necesario. Para obtener instrucciones, consulte la sección [“Ajuste de la configuración de Active Memory Expansion para mejorar el rendimiento”](#) en la página 220.

Configuración de un adaptador Ethernet virtual

Puede configurar dinámicamente un adaptador Ethernet virtual para una partición lógica en ejecución utilizando la Hardware Management Console (HMC). Al hacerlo, conectará la partición lógica a una LAN virtual (VLAN).

Antes de empezar

Sólo puede configurar dinámicamente un adaptador Ethernet virtual para una partición lógica de Linux si se cumplen las condiciones siguientes:

- Hay instalada una distribución de Linux que da soporte al particionamiento dinámico en la partición lógica de Linux. Las distribuciones que dan soporte al particionamiento dinámico incluyen SUSE Linux Enterprise Server 9 y versiones posteriores.
- El paquete de herramientas DynamicRM está instalado en la partición lógica de Linux. Para descargar el paquete de herramientas DynamicRM, consulte el sitio web [Herramientas de servicio y productividad para Linux en sistemas POWER](#).

Si tiene previsto configurar un adaptador Ethernet para una partición lógica que utilice la memoria compartida (en adelante denominada *partición de memoria compartida*), es posible que deba ajustar la cantidad de memoria autorizada de E/S asignada a la partición de memoria compartida antes de configurar el adaptador:

- Si la modalidad de memoria autorizada de E/S de la partición de memoria compartida está establecida en modalidad automática, no será necesario que efectúe ninguna acción. Cuando configure el adaptador Ethernet nuevo, la HMC aumentará automáticamente la memoria autorizada de E/S de la partición de memoria compartida para acomodar al adaptador nuevo.
- Si la modalidad de memoria autorizada de E/S de la partición de memoria compartida está establecida en la modalidad manual, deberá aumentar la memoria autorizada de E/S asignada a la partición de memoria compartida para acomodar al adaptador nuevo. Para obtener instrucciones, consulte la sección [“Adición y eliminación dinámicas de memoria autorizada de E/S en una partición de memoria compartida”](#) en la página 163.

Acerca de esta tarea

Para obtener más información sobre la gestión de conexiones de redes virtuales en una partición lógica cuando la HMC tiene una versión 8.7.0 o posterior, consulte [Gestión de conexiones de redes virtuales](#).

Nota: En el sistema operativo AIX, la posibilidad para recibir agrupaciones de almacenamientos intermedios de Ethernet virtual aumenta y disminuye de tamaño. Cuando la carga se incrementa, la posibilidad de recibir agrupaciones de almacenamientos intermedios aumenta en varios almacenamientos intermedios. Las agrupaciones de almacenamiento intermedio pueden aumentar de tamaño hasta alcanzar el valor máximo (definido por el atributo *buf_mode*). Cuando la carga disminuye, la posibilidad de recibir agrupaciones de almacenamientos intermedios disminuye hasta el valor mínimo (definido mediante el atributo *buf_mode*). El atributo *buf_mode* tiene los siguientes valores posibles:

- *min*: Asignar los valores de almacenamientos intermedios mínimos. Aumenta según sea necesario y disminuye hasta los valores mínimos.
- *max*: Asignar los valores de almacenamientos intermedios máximos. La disminución está inhabilitada. La operación de apertura del dispositivo falla si no se pueden asignar los valores máximos.

- *max_min*: Intente la modalidad máxima. Si los valores máximos no se pueden asignar, retroceda a la modalidad mínima.

Puede ejecutar el mandato **entstat** en el adaptador Ethernet virtual para visualizar el número de almacenamientos intermedios asignados por el dispositivo.

Qué hacer a continuación

Cuando haya terminado, acceda a los perfiles de partición existentes para la partición lógica y añada los adaptadores Ethernet virtuales a dichos perfiles de partición. El adaptador Ethernet virtual se pierde si concluye la partición lógica y la activa mediante un perfil de partición que no contiene el adaptador Ethernet virtual.

Cambio de los ID de VLAN de un adaptador Ethernet virtual

Puede cambiar dinámicamente los ID de VLAN de un adaptador Ethernet virtual para una partición lógica en ejecución utilizando la Hardware Management Console (HMC).

Antes de empezar

Antes de empezar, compruebe que el Servidor de E/S virtual sea de la versión 2.2.0.0, o posterior.

Acerca de esta tarea

Para obtener más información sobre la gestión de conexiones de redes virtuales en una partición lógica cuando la HMC tiene una versión 8.7.0 o posterior, consulte [Gestión de conexiones de redes virtuales](#).

Qué hacer a continuación

Después de cambiar los ID de VLAN de un adaptador Ethernet virtual, acceda a cualquier perfil de partición existente para la partición lógica y añada los ID de VLAN de los adaptadores Ethernet virtuales a los perfiles de partición. Los valores establecidos dinámicamente en las VLAN adicionales se perderán si concluye y, a continuación, activa la partición lógica utilizando un perfil de partición que no contenga la nueva lista de los ID de VLAN del adaptador Ethernet virtual.

Configuración de la prioridad de calidad de servicio para un adaptador Ethernet virtual

Puede configurar dinámicamente la prioridad QoS (calidad de servicio) de un adaptador Ethernet virtual de una partición lógica en ejecución utilizando la Hardware Management Console (HMC). Puede priorizar el tráfico de red de la partición lógica especificando el valor del nivel de prioridad de IEEE 802.1Q para cada adaptador Ethernet virtual.

Acerca de esta tarea

Para obtener más información sobre la gestión de conexiones de redes virtuales en una partición lógica cuando la HMC tiene una versión 8.7.0 o posterior, consulte [Gestión de conexiones de redes virtuales](#).

Los valores del nivel de prioridad QoS de Ethernet virtual están dentro del rango de 1 a 7. En La tabla siguiente se enumeran los distintos niveles de prioridad.

Nivel de prioridad de usuario de VLAN	Prioridad de calidad de servicio
1	Fondo
2	Repuesto
0 (valor predeterminado)	Mejor esfuerzo
3	Esfuerzo excelente
4	Carga controlada

Nivel de prioridad de usuario de VLAN	Prioridad de calidad de servicio
5	Vídeo < latencia y oscilación de 100 ms
6	Voz < latencia y oscilación de 10 ms
7	Control de red

Controles de direcciones MAC utilizando la HMC

La versión 7 release 7.2.0 o posterior de HMC ofrece los controles y las políticas de HMC por lo que respecta a la asignación de direcciones MAC a adaptadores Ethernet virtuales y al LHEA (adaptador Ethernet de host lógico).

Mediante la HMC, puede llevar a cabo las tareas siguientes:

- Especificar una dirección MAC personalizada para los adaptadores Ethernet virtuales de una partición lógica.

Nota: Para un adaptador Ethernet virtual, el valor predeterminado es la dirección MAC generada por HMC.

Consejo: Evite especificar una dirección MAC para habilitar la generación automática de una dirección MAC.

- Aplicar los controles siguientes a las modificaciones de la dirección MAC especificadas en el nivel de sistema operativo:

- Permitir todas las direcciones MAC definidas por el sistema operativo
- Denegar todas las direcciones MAC definidas por el sistema operativo
- Especificar direcciones MAC definidas por el sistema operativo permisibles (puede especificar un máximo de cuatro direcciones MAC definidas del sistema operativo)

Nota: De forma predeterminada, todas las alteraciones temporales están permitidas. Esto es así para tanto para el adaptador Ethernet virtual como para el adaptador LHEA. HEA no está soportado en el servidor basado en procesador POWER9.

- Especifique una dirección MAC inicial opcional para un adaptador Ethernet virtual con el fin de sustituir una dirección MAC inicial generada por la HMC.

Nota: Los controles de la dirección MAC se pueden aplicar sólo cuando se crea una partición lógica, modificando un perfil de partición o añadiendo de forma dinámica un adaptador Ethernet virtual y el adaptador Ethernet del host lógico. No se puede modificar dinámicamente un adaptador Ethernet virtual existente o LHEA para añadir o cambiar controles MAC.

Las reglas para personalizar las direcciones MAC Ethernet virtual son:

- La dirección MAC debe tener una longitud de 6 bytes.
- El bit 1 del byte 0 está reservado para la multidifusión Ethernet y siempre debe estar desactivado.
- El bit 2 del byte 0 indica que la dirección MAC es una dirección administrada localmente y siempre debe estar activada.

Configuración de los controles de la dirección MAC para un adaptador Ethernet virtual

Mediante la Hardware Management Console (HMC), puede configurar los controles de la dirección MAC de un adaptador Ethernet virtual de una partición lógica durante la creación de la partición lógica, durante la modificación del perfil de la partición o cuando se añade de forma dinámica un adaptador Ethernet virtual. También puede especificar controles para alteraciones temporales de la dirección MAC que se han especificado en el nivel de sistema operativo.

Acerca de esta tarea

Para obtener más información sobre la gestión de conexiones de redes virtuales en una partición lógica cuando la HMC tiene una versión 8.7.0 o posterior, consulte [Gestión de conexiones de redes virtuales](#).

Configuración de un adaptador de canal de fibra virtual

Puede configurar dinámicamente un adaptador de canal de fibra virtual para una partición lógica en ejecución utilizando Hardware Management Console (HMC).

Antes de empezar

Una partición lógica de Linux sólo soporta la adición dinámica de adaptadores de canal de fibra virtuales si se ha instalado el paquete de herramientas DynamicRM en la partición lógica de Linux. Para descargar el paquete de herramientas DynamicRM, consulte el sitio web [Herramientas de servicio y productividad para Linux en sistemas POWER](#).

Si tiene previsto configurar un adaptador de canal de fibra virtual para una partición lógica que utilice la memoria compartida (en adelante denominada *partición de memoria compartida*), es posible que deba ajustar la cantidad de memoria autorizada de E/S asignada a la partición de memoria compartida antes de configurar el adaptador:

- Si la modalidad de memoria autorizada de E/S de la partición de memoria compartida está establecida en modalidad automática, no será necesario que efectúe ninguna acción. Cuando configure el adaptador de canal de fibra virtual nuevo, la HMC aumentará automáticamente la memoria autorizada de E/S de la partición de memoria compartida para acomodar al adaptador nuevo.
- Si la modalidad de memoria autorizada de E/S de la partición de memoria compartida está establecida en la modalidad manual, deberá aumentar la memoria autorizada de E/S asignada a la partición de memoria compartida para acomodar al adaptador nuevo. Para obtener instrucciones, consulte la sección “Adición y eliminación dinámicas de memoria autorizada de E/S en una partición de memoria compartida” en la página 163.

Cuando se configura dinámicamente un adaptador de canal de fibra virtual en una partición lógica de cliente que utiliza recursos del Servidor de E/S virtual, el adaptador de canal de fibra virtual se pierde al reiniciar la partición lógica porque el perfil de partición no incluye el adaptador de canal de fibra virtual. No puede añadir el adaptador de canal de fibra virtual a un perfil de partición tras configurarlo dinámicamente en la partición lógica porque al adaptador de canal de fibra virtual que se añade al perfil de partición se le asigna un par de nombres de puerto internacionales (WWPN) distinto al del adaptador de canal de fibra virtual que se ha configurado dinámicamente en la partición lógica. Si desea incluir el adaptador de canal de fibra virtual en un perfil de partición, no configure dinámicamente el adaptador de canal de fibra en la partición lógica. En su lugar, cree el adaptador de canal de fibra virtual en un perfil de partición y, a continuación, inicie la partición lógica utilizando ese perfil de partición. Para obtener instrucciones, consulte la sección “Cambio de las propiedades del perfil de partición” en la página 153.

Acerca de esta tarea

Para obtener más información sobre cómo asignar un almacenamiento de canal de fibra virtual a una partición lógica, consulte [almacenamiento de canal de fibra virtual a una partición](#).

Qué hacer a continuación

Si ha creado un adaptador de canal de fibra virtual en una partición lógica de Servidor de E/S virtual, realice las tareas siguientes:

1. Acceda a los perfiles de partición existentes para la partición lógica de Servidor de E/S virtual y añada el adaptador de canal de fibra virtual a esos perfiles de partición. El adaptador de canal de fibra virtual se pierde al cerrar la partición lógica de Servidor de E/S virtual y activarlo mediante un perfil de partición que no incluye el adaptador de canal de fibra virtual.
2. Asigne el adaptador de canal de fibra virtual a un puerto físico en el adaptador de canal de fibra físico que está conectado al almacenamiento físico al que desea que acceda la partición lógica de cliente

asociada. Para obtener instrucciones, consulte [Asignación del adaptador de canal de fibra virtual a un adaptador de canal de fibra físico](#).

Configuración de puertos físicos en un Adaptador Ethernet de sistema principal

Puede utilizar una Hardware Management Console (HMC) para configurar las propiedades de cada puerto físico en un Adaptador Ethernet de sistema principal (HEA). Estas propiedades incluyen la velocidad del puerto, la modalidad de dúplex, el tamaño de paquete máximo, el valor de control de flujo y la partición lógica promiscua para los paquetes de difusión simple. Las propiedades del puerto físico son también utilizadas por los puertos lógicos asociados con cada puerto físico. También se conoce a los HEA como adaptadores de Ethernet virtual integrada (adaptadores IVE).

Acerca de esta tarea

Para obtener más información sobre la gestión de adaptadores Ethernet de host en una partición lógica cuando la HMC tiene una versión 8.7.0 o posterior, consulte [Gestión de adaptadores Ethernet de host](#).

Qué hacer a continuación

Una vez finalizado este procedimiento, deberá reconfigurar los puertos lógicos asociados con los puertos físicos modificados. Por ejemplo, si cambia el tamaño de paquete máximo en el puerto físico, deberá acceder a los sistemas operativos que utilizan los recursos en dicho puerto físico y cambiar el tamaño de paquete máximo de los puertos lógicos correspondientes.

Configuración de agrupaciones de procesadores compartidos

Si el sistema gestionado da soporte a más de un agrupación de procesadores compartidos, puede utilizar la Hardware Management Console (HMC) para configurar agrupaciones de procesadores compartidos en el sistema gestionado además de la agrupación de procesadores compartidos predeterminada. Estas agrupaciones de procesadores compartidos le permiten limitar el uso de los procesadores por parte de las particiones lógicas que pertenecen a las agrupaciones de procesadores compartidos. Todas las agrupaciones de procesadores compartidos que no son la agrupación de procesadores compartidos predeterminada deben configurarse antes de poder asignar particiones lógicas a esas agrupaciones de procesadores compartidos.

Antes de empezar

Puede utilizar este procedimiento sólo si el sistema gestionado soporta más de una agrupación de procesadores compartidos y la HMC tiene la versión 7 y el release 3.2.0 o posterior.

La agrupación de procesadores compartidos predeterminada está preconfigurada y no puede cambiar sus propiedades.

Acerca de esta tarea

Para obtener más información sobre la gestión de agrupaciones de procesadores compartidos, consulte [Gestionar agrupaciones de procesadores compartidos](#).

Qué hacer a continuación

Tras finalizar este procedimiento, asigne particiones lógicas a las agrupaciones de procesadores compartidos configuradas. Puede asignar una partición lógica a una agrupación de procesadores compartidos en el momento en el que cree la partición lógica, o puede reasignar las particiones lógicas existentes desde sus agrupaciones de procesadores compartidos actuales a las agrupaciones que ha configurado utilizando este procedimiento. Para obtener instrucciones, consulte la sección [“Reasignación de particiones lógicas a agrupaciones de procesadores compartidos”](#) en la página 126.

Cuando ya no desee utilizar una agrupación de procesadores compartidos, puede desconfigurar la agrupación de procesadores compartidos utilizando este procedimiento para establecer el número

máximo de unidades de proceso y el número reservado de unidades de proceso en 0. Para poder desconfigurar una agrupación de procesadores compartidos, debe volver a asignar todas las particiones lógicas que utilicen la agrupación de procesadores compartidos a otras agrupaciones de procesadores compartidos.

Configuración de la agrupación de memoria compartida

Puede configurar el tamaño de la agrupación de memoria compartida, asignar dispositivos de espacio de paginación a la agrupación de memoria compartida y asignar una o dos particiones lógicas Servidor de E/S virtual (VIOS) (que proporcionan acceso a los dispositivos de espacio de paginación) a la agrupación de memoria compartida utilizando la Hardware Management Console (HMC).

Antes de empezar

Antes de empezar, realice las tareas siguientes:

1. Proporcione el código de activación de PowerVM Enterprise Edition. Para instrucciones, consulte [Especificación del código de activación para PowerVM Editions](#) utilizando la versión de HMC 7. La prestación de compartir memoria entre varias particiones lógicas se conoce como tecnología de PowerVM Active Memory Sharing. La tecnología de PowerVM Active Memory Sharing está disponible con PowerVM Enterprise Edition para el que se debe obtener e introducir un código de activación de PowerVM Editions.
2. Asegúrese de que la configuración cumpla los requisitos de configuración de memoria compartida. Para revisar los requisitos, consulte la sección [“Requisitos de configuración de la memoria compartida”](#) en la página 68.
3. Ejecute las tareas de preparación necesarias. Para obtener instrucciones, consulte la sección [“Preparación de la configuración de la memoria compartida”](#) en la página 76.
4. Cree las particiones lógicas VIOS (en adelante, *particiones VIOS de paginación*) que piense asignar a la agrupación de memoria compartida y luego instale VIOS. Para obtener instrucciones, consulte [“Creación de particiones lógicas adicionales”](#) en la página 85 e [Instalación del VIOS y particiones lógicas de cliente](#).
5. Cree y configure los dispositivos de espacio de paginación propiedad de las particiones de VIOS que piense asignar a la agrupación de memoria compartida. Si tiene previsto utilizar volúmenes lógicos como dispositivos de espacio de paginación, cree los volúmenes lógicos. Para obtener instrucciones, consulte la sección [“Creación de un disco virtual para una partición lógica VIOS utilizando la HMC”](#) en la página 123.
6. Compruebe que la HMC tenga la versión 7 y el release 3.4.2, o posterior. Para obtener instrucciones, consulte [Actualización del software de HMC](#).
7. Compruebe que tiene el rol de superadministrador u operador de la HMC.

Acerca de esta tarea

Si no hay suficiente memoria física disponible en el sistema para asignarla a la agrupación de memoria compartida, puede liberar para el hipervisor aquella memoria física que esté asignada actualmente a las particiones lógicas que utilizan memoria dedicada y están concluidas. A continuación, el hipervisor puede asignar la memoria física liberada a la agrupación de memoria compartida.

Para obtener más información sobre la gestión de agrupaciones de memoria compartida, consulte [Gestionar agrupaciones de memoria compartida](#).

Qué hacer a continuación

Después de crear la agrupación de memoria compartida, puede crear particiones lógicas que utilicen la memoria compartida. Para obtener instrucciones, consulte la sección [“Creación de particiones lógicas adicionales”](#) en la página 85.

Creación de un Adaptador Ethernet de sistema principal lógico para una partición lógica en ejecución

Si el sistema gestionado tiene un Adaptador Ethernet de sistema principal (HEA), puede configurar una partición lógica que utilice los recursos HEA utilizando la Hardware Management Console (HMC) para crear un Adaptador Ethernet de sistema principal lógico (LHEA) para la partición lógica. Un *Adaptador Ethernet de sistema principal lógico (LHEA)* es una representación de un HEA físico en una partición lógica. Un LHEA permite que la partición lógica se conecte a redes externas directamente a través del HEA. También se conoce a los HEA como adaptadores de Ethernet virtual integrada (adaptadores IVE).

Antes de empezar

Puede añadir un LHEA dinámicamente a una partición lógica de Linux en ejecución sólo si instala Red Hat Enterprise Linux versión 5.1, Red Hat Enterprise Linux versión 4.6, o una versión posterior de Red Hat Enterprise Linux en la partición lógica. Para añadir un LHEA a una partición lógica de Linux de una distribución distinta de éstas, debe cerrar la partición lógica y reactivarla utilizando un perfil de partición que especifique el LHEA.

Si no se está ejecutando actualmente una partición lógica, puede crear un LHEA para la partición lógica cambiando los perfiles de partición de la partición lógica.

Acerca de esta tarea

Para obtener más información sobre los valores del adaptador LHEA (Logical Host Ethernet Adapter), consulte [Valores del adaptador LHEA \(Logical Host Ethernet Adapter\)](#).

Resultados

Cuando haya terminado, estarán visibles uno o más adaptadores Ethernet nuevos para el sistema operativo de la partición lógica.

Creación de un conmutador virtual

Puede crear un conmutador virtual en un servidor mediante la Hardware Management Console (HMC).

Acerca de esta tarea

Para obtener más información sobre cómo crear un conmutador virtual, consulte [Añadir una red virtual creando un puente de red virtual](#).

Cambio del valor de la modalidad del conmutador virtual

Cuando se crea el conmutador virtual, el valor predeterminado es la modalidad VEB (Virtual Ethernet Bridging - puente Ethernet virtual). Puede cambiar la modalidad del conmutador virtual a VEPA (Virtual Ethernet Port Aggregation) utilizando la Hardware Management Console (HMC).

Acerca de esta tarea

Para obtener más información sobre el cambio de un conmutador virtual, consulte [Modificar un conmutador virtual](#).

Sincronización de la modalidad del conmutador virtual

Cuando hay una partición lógica del Servidor de E/S virtual (VIOS) en estado de conclusión durante la activación de una partición lógica o cuando se ha degradado el conmutador externo, no se actualizará la información del tipo de perfil VSI (Virtual Station Interface) en el VIOS.

Acerca de esta tarea

Cuando alguna de las particiones lógicas del VIOS que están prestando servicio en el conmutador virtual o cuando los conmutadores virtuales conectados adyacentes no se hallan en la modalidad de conmutación actual, debe sincronizar la modalidad de conmutación. Puede sincronizar la modalidad de conmutación utilizando la Hardware Management Console (HMC).

Puede utilizar el mandato **chhwres** para sincronizar la modalidad de conmutación virtual.

Creación de un adaptador Ethernet compartido para una partición lógica VIOS utilizando la HMC

Puede crear un Adaptador Ethernet compartido en la partición lógica Servidor de E/S virtual (VIOS) utilizando la Hardware Management Console.

Acerca de esta tarea

Para crear un Adaptador Ethernet compartido, asegúrese de cumplir los siguientes requisitos:

- La Hardware Management Console (HMC) debe ser de la versión 7 release 3.4.2 o posterior.
- Asegúrese de que el VIOS tiene uno o más dispositivos de red físicos o Adaptadores Ethernet lógicos de host asignados a la partición lógica. Si se asigna un Adaptador Ethernet de sistema principal lógico, la partición VIOS debe estar configurada como partición lógica promiscua para el adaptador Ethernet de host.
- Asegúrese de que el adaptador Ethernet virtual se haya creado en el VIOS. Para obtener instrucciones, consulte [Configuración de un adaptador Ethernet virtual utilizando la HMC](#).
- Si el adaptador Ethernet físico que desea utilizar como adaptador compartido tiene configurado TCP/IP, el VIOS debe tener la versión 2.1.1.0 o posterior. Si TCP/IP no está configurado, el VIOS puede tener cualquier versión.
- Asegúrese de que existe una conexión de control y supervisión de recursos entre HMC y el VIOS.

Nota: Si utiliza un release anterior de HMC o una versión anterior de un VIOS (con TCP/IP configurado para el adaptador Ethernet virtual), consulte [Configuración de Ethernet virtual en el servidor de E/S virtual](#) para crear un Adaptador Ethernet compartido utilizando la interfaz de línea de mandatos de VIOS.

Para obtener más información sobre añadir una red virtual, consulte [Gestión de redes virtuales](#).

Creación de un disco virtual para una partición lógica VIOS utilizando la HMC

Puede utilizar la Hardware Management Console (HMC) para crear un disco virtual en el sistema gestionado. Los discos virtuales también se conocen como *volúmenes lógicos*.

Acerca de esta tarea

Para modificar almacenamiento virtual, se deben cumplir estos requisitos:

- La versión de la HMC debe ser 7.7.4 o posterior.
- La versión del Servidor de E/S virtual (VIOS) debe ser 2.2.1.0 o posterior.
- Asegúrese de que existe una conexión de control y supervisión de recursos entre la HMC y el VIOS para gestionar almacenamiento.

Para crear un disco virtual, realice los pasos siguientes en la HMC:

Procedimiento

1. En el panel de navegación, pulse el icono **Recursos** .

2. Pulse **Todos los sistemas**. Se visualizará la página **Todos los sistemas**.

3. En el área **PowerVM**, pulse **Almacenamiento virtual**. La página Almacenamiento virtual se abre con las particiones de VIOS listadas en una tabla, en la pestaña Gestión de almacenamiento virtual.
4. Seleccione un VIOS y pulse **Acción > Gestionar almacenamiento virtual**.
5. En la página Gestión de almacenamiento virtual, pulse la pestaña **Discos virtuales** y pulse **Crear disco virtual**.
6. Escriba un nombre de disco virtual, seleccione una agrupación de almacenamiento o una agrupación de almacenamiento compartido y especifique el tamaño para el nuevo disco virtual. Si selecciona una agrupación de almacenamiento compartido, especifique también si desea utilizar almacenamiento ligero o pesado. El tipo de almacenamiento predeterminado es almacenamiento ligero. Opcionalmente puede asignar el disco a una partición lógica.
7. Pulse **Aceptar**
La HMC crea el nuevo disco virtual con sus especificaciones y aparece la páginas Discos virtuales.
Consejo: Si es posible, no cree discos virtuales en la agrupación de almacenamiento *rootvg*. Cree una o varias agrupaciones de almacenamiento adicionales y cree los discos virtuales utilizando las agrupaciones de almacenamiento adicionales.
8. Repita este procedimiento para cada disco virtual que desee crear.
9. Para ver o cambiar las propiedades de los discos virtuales que ha creado, consulte la sección [“Cambio de un disco virtual para una partición lógica VIOS utilizando la HMC”](#) en la página 175.

Qué hacer a continuación

Estos pasos son equivalentes a utilizar el mandato **mkbds** en la interfaz de línea de mandatos.

Si no hay suficiente espacio de disco para el disco virtual, aumente el tamaño de la agrupación de almacenamiento. Para obtener instrucciones, consulte la sección [“Cambio de una agrupación de almacenamiento para una partición lógica VIOS utilizando la HMC”](#) en la página 177.

Creación de agrupaciones de almacenamiento

Puede utilizar la Hardware Management Console para crear una agrupación de almacenamiento basada en grupos de volúmenes o basada en archivos en el sistema gestionado.

Acerca de esta tarea

Para crear una agrupación de almacenamiento basada en grupos de volúmenes, debe asignar al menos un volumen físico a la agrupación de almacenamiento. Cuando asigna volúmenes físicos a una agrupación de almacenamiento, el Servidor de E/S virtual borra la información de los volúmenes físicos, divide los volúmenes físicos en particiones físicas y añade la capacidad de las particiones físicas a la agrupación de almacenamiento. No añada un volumen físico a la agrupación de almacenamiento si el volumen físico contiene datos que desea conservar.

Para crear agrupaciones de almacenamiento, asegúrese de cumplir los siguientes requisitos:

- La Hardware Management Console debe tener la versión 7 y el release 3.4.2 o posterior.
- La versión del Servidor de E/S virtual debe ser 2.1.1.0 o posterior.
- Asegúrese de que existe una conexión de control y supervisión de recursos entre Hardware Management Console y el Servidor de E/S virtual.

Para crear una agrupación de almacenamiento, realice los pasos siguientes en la Hardware Management Console:

Procedimiento



1. En el panel de navegación, pulse el icono **Recursos**.
2. Pulse **Todos los sistemas**. Se visualizará la página **Todos los sistemas**.

3. En el área **PowerVM**, pulse **Almacenamiento virtual**. La página Almacenamiento virtual muestra las particiones de VIOS en la pestaña Gestión de almacenamiento virtual.
4. Seleccione un VIOS y pulse **Acción > Gestionar almacenamiento virtual**.
5. En la página Gestión de almacenamiento virtual, pulse la pestaña **Agrupaciones de almacenamiento** y pulse **Crear agrupación de almacenamiento**.
6. Entre un nombre para la agrupación de almacenamiento y seleccione el tipo de agrupación de almacenamiento.
7. Especifique o seleccione la información necesaria para crear la agrupación de almacenamiento basada en grupos de volúmenes o basada en grupos de archivos, y pulse **Aceptar** para volver a la página Agrupaciones de almacenamiento.

Nota: La nueva agrupación de almacenamiento aparece en la tabla. Si selecciona uno o varios volúmenes físicos que pertenecen a un grupo de volúmenes diferente, la Hardware Management Console muestra un mensaje de aviso para indicar que si los añade a la agrupación de almacenamiento puede producirse una pérdida de datos. Para crear la nueva agrupación de almacenamiento con los volúmenes físicos seleccionados, seleccione la opción Forzar y pulse **Aceptar**.

Especificación del código de activación para Active Memory Expansion

Puede habilitar Active Memory Expansion para un servidor si especifica un código de activación en Hardware Management Console (HMC). Al habilitar Active Memory Expansion, puede configurar las particiones lógicas que se ejecutan en el servidor para comprimir su memoria y así ampliar sus capacidades de memoria.

Antes de empezar

Antes de empezar, lleve a cabo las siguientes tareas de requisito previo:

1. Complete las tareas de preparación necesarias para Active Memory Expansion y asegúrese de que la configuración cumple los requisitos de configuración para Active Memory Expansion. Para obtener instrucciones, consulte la sección [“Preparación de la configuración de Active Memory Expansion”](#) en la página 67.
2. Compruebe que tiene un código de activación. Puede obtener un código de activación del representante de ventas de IBM o del sitio web de Capacity on Demand. Para obtener un código de activación del sitio web de Capacity on Demand, realice los pasos siguientes:
 - a. Vaya a: <http://www-912.ibm.com/pod/pod>.
 - b. Entre el tipo de sistema y el número de serie del servidor para el que necesita el código de activación.
 - c. Anote el código de activación visualizado en el sitio web.

Acerca de esta tarea

Para especificar el código de activación de Active Memory Expansion, realice los pasos siguientes utilizando HMC:

Procedimiento



1. En el panel de navegación, pulse el icono **Recursos**.
2. Pulse **Todos los sistemas**. Se visualizará la página **Todos los sistemas**.
3. En el panel de trabajo, seleccione el sistema en el que tiene previsto utilizar Active Memory Expansion y pulse **Acciones > Ver propiedades del sistema**. Aparece la página **Propiedades**.
4. En el área **Capacity on Demand**, pulse **Funciones de CoD**.
5. En la página Funciones de Capacity On Demand, pulse **Especificar el código CoD**.

6. Especifique el código de activación y pulse **Aceptar**.
7. En el menú **Tareas**, pulse **Propiedades**.
Se muestra la ventana de propiedades del servidor.
8. Pulse la pestaña **Capacidades**.
9. Compruebe que la prestación **Active Memory Expansion Capable** se ha establecido en **True**.
Si la prestación está establecida en False, Active Memory Expansion no está habilitado en el servidor.
Obtenga un código de activación válido para habilitar Active Memory Expansion en el servidor.
10. Pulse **Aceptar**.

Qué hacer a continuación

Después de habilitar Active Memory Expansion en el servidor, puede configurar particiones lógicas que utilicen Active Memory Expansion. Para obtener instrucciones, consulte la sección [“Configuración de Active Memory Expansion para particiones lógicas de AIX”](#) en la página 115.

Reasignación de particiones lógicas a agrupaciones de procesadores compartidos

Si utiliza más de una agrupación de procesadores compartidos en el sistema gestionado, puede utilizar la Hardware Management Console (HMC) para reasignar las particiones lógicas de una agrupación de procesadores compartidos a otra en el sistema gestionado.

Antes de empezar

Puede utilizar este procedimiento sólo si el sistema gestionado soporta más de una agrupación de procesadores compartidos y la HMC tiene la versión 7 y el release 3.2.0 o posterior.

Las agrupaciones de procesadores compartidos que no sean la agrupación de procesadores compartidos predeterminada deben configurarse antes de poder asignarlas una partición lógica. (La agrupación de procesadores compartidos predeterminada está preconfigurada.) Para obtener instrucciones, consulte la sección [“Configuración de agrupaciones de procesadores compartidos”](#) en la página 120.

La HMC nunca permite que la suma del número de unidades de proceso reservadas para una agrupación de procesadores compartidos y el número total de unidades de proceso comprometidas a las particiones lógicas que utilizan la agrupación de procesadores compartidos sea superior al número máximo de unidades de proceso para la agrupación de procesadores compartidos. (La agrupación de procesadores compartidos predeterminada no tiene configurado un número máximo de unidades de proceso. El número máximo de procesadores disponibles para la agrupación de procesadores compartidos predeterminada es el número total de procesadores activados bajo licencia en el sistema gestionado menos el número de procesadores asignados a particiones de procesador dedicado que están configuradas para no compartir sus procesadores dedicados.)

Una agrupación de procesadores compartidos no puede contener particiones lógicas que pertenezcan a diferentes grupos de gestión de carga de trabajo. Por tanto, no puede reasignar una partición lógica con un grupo de gestión de carga de trabajo definido a una agrupación de procesadores compartidos que contenga particiones lógicas que pertenezcan a otro grupo de gestión de carga de trabajo. (Sin embargo, puede reasignar una partición lógica con un grupo de gestión de carga de trabajo definido a una agrupación de procesadores compartidos que contenga sólo particiones lógicas que no tengan un grupo de gestión de carga de trabajo definido o que tengan el mismo grupo que la partición lógica reasignada.)

Acerca de esta tarea

Para reasignar particiones lógicas de una agrupación de procesadores compartidos a otra agrupación utilizando la HMC, siga estos pasos:

Procedimiento



1. En el panel de navegación, pulse el icono **Recursos**.
2. Pulse **Todos los sistemas**. Se visualizará la página **Todos los sistemas**.
3. En el panel de trabajo, seleccione el sistema y pulse **Acciones > Ver propiedades del sistema**. Aparece la página **Propiedades**.
4. En el área **PowerVM**, pulse **Agrupación de procesadores compartida**.
5. En la página Agrupación de procesadores compartida, pulse la pestaña **Particiones**.
6. Pulse el nombre de una partición lógica que desee reasignar de una agrupación de procesadores compartidos a otra.
7. Seleccione la nueva agrupación de procesadores compartidos para la partición lógica en el campo **Nombre de agrupación (ID)** y pulse **Aceptar**.
8. Repita los pasos 6 y 7 para cualquier partición lógica que desee reasignar de una agrupación de procesadores compartidos a otra agrupación de procesadores compartidos.
9. Pulse **Aceptar**.

Gestión de la agrupación de memoria compartida

Utilizando la Hardware Management Console (HMC), puede cambiar la configuración de la agrupación de memoria compartida. Por ejemplo, puede cambiar la cantidad de memoria física asignada a la agrupación de memoria compartida, cambiar las particiones lógicas del Servidor de E/S virtual asignadas a la agrupación de memoria compartida y añadir o eliminar dispositivos de espacio de paginación en la agrupación de memoria compartida.

Cambio de tamaño de la agrupación de memoria compartida

Puede aumentar o disminuir la cantidad de memoria física asignada a la agrupación de memoria compartida utilizando la Hardware Management Console (HMC).

Antes de empezar

Debe ser superadministrador u operador de la HMC para poder cambiar el tamaño de la agrupación de memoria compartida.

Acerca de esta tarea

Si no hay suficiente memoria física en el sistema *para aumentar* la memoria asignada a la agrupación de memoria compartida, puede liberar para el hipervisor aquella memoria que esté asignada actualmente a otras particiones de memoria que están cerradas. A continuación, el hipervisor puede asignar la memoria física liberada a la agrupación de memoria compartida.

Si la agrupación de memoria compartida tiene memoria física insuficiente *por la que aumentar* la cantidad de memoria en la agrupación de memoria compartida, puede liberar para el hipervisor la memoria autorizada de E/S que esté asignada actualmente a las particiones de memoria compartida que están cerradas. A continuación, el hipervisor puede eliminar la memoria física liberada de la agrupación de memoria compartida.

Para obtener más información sobre la gestión de agrupaciones de memoria compartida, consulte [Gestionar agrupaciones de memoria compartida](#).

Adición de una partición de VIOS de paginación a la agrupación de memoria compartida

Puede usar Hardware Management Console (HMC) para asignar una segunda partición lógica Servidor de E/S virtual (VIOS) (en adelante denominada *partición VIOS de paginación*) a la agrupación de memoria compartida.

Antes de empezar

Antes de asignar una partición VIOS de paginación a la agrupación de memoria compartida, siga estos pasos:

1. Verifique que sólo haya una partición de VIOS de paginación actualmente asignada a la agrupación de memoria compartida.
2. Verifique que la partición de VIOS de paginación que esté actualmente asignada a la agrupación de memoria compartida esté en ejecución.
3. Compruebe que la partición lógica del VIOS que tiene previsto asignar a la agrupación de memoria compartida esté en ejecución.
4. Compruebe que tiene el rol de superadministrador u operador de la HMC.

Acerca de esta tarea

Cuando asigna una partición de VIOS de paginación a la agrupación de memoria compartida y las dos particiones de VIOS de paginación tienen acceso a los mismos dispositivos de espacio de paginación, los dispositivos de espacio de paginación se vuelven comunes.

Para obtener más información sobre la gestión de agrupaciones de memoria compartida, consulte [Gestionar agrupaciones de memoria compartida](#).

Qué hacer a continuación

Después de asignar una segunda partición de VIOS de paginación a la agrupación de memoria compartida, realice estos pasos:

1. Si no se han asignado dispositivos de espacio de paginación comunes a la agrupación de memoria compartida, asígnelos. Para obtener instrucciones, consulte la sección “Adición y eliminación de dispositivos de espacio de paginación en la agrupación de memoria compartida” en la [página 135](#).
2. Configure las particiones lógicas que utilizan memoria compartida para que utilicen la partición de VIOS de paginación que ha asignado a la agrupación de memoria compartida. Para obtener instrucciones, consulte la sección “[Cambio de las particiones de VIOS de paginación asignadas a una partición de memoria compartida](#)” en la [página 180](#).

Cambio de las particiones de VIOS de paginación asignadas a la agrupación de memoria compartida

Puede usar Hardware Management Console (HMC) para modificar las particiones lógicas de Servidor de E/S virtual (VIOS)(en adelante denominadas *particiones VIOS de paginación*) asignadas a la agrupación de memoria compartida.

Antes de empezar

Antes de cambiar las particiones de VIOS de paginación asignadas a la partición de memoria compartida, realice estas tareas:

1. Concluya todas las particiones de memoria compartida que utilicen la partición de VIOS de paginación que desee modificar. Debe concluir todas las particiones de memoria compartida que utilicen la partición de VIOS de paginación (que tiene previsto modificar) como la partición de VIOS de paginación primaria y debe concluir todas las particiones de memoria compartida que utilicen la partición de VIOS de paginación (que tiene previsto modificar) como la partición de VIOS de paginación secundaria. Para obtener instrucciones, consulte la sección “[Cierre y reinicio de particiones lógicas](#)” en la [página 140](#).
2. Compruebe que la partición lógica del VIOS que tiene previsto asignar a la agrupación de memoria compartida como una partición VIOS de paginación esté en ejecución. (Esta es la partición lógica del VIOS a la que tiene previsto modificar la asignación de VIOS de una partición de VIOS de paginación).
3. Compruebe que tiene el rol de superadministrador u operador de la HMC.

Acerca de esta tarea

En la tabla siguiente se describen las situaciones en las que puede cambiar una partición de VIOS de paginación.

Tabla 18. Cambio de particiones de VIOS de paginación

Estado de una partición de VIOS de paginación	Estado de la otra partición de VIOS de paginación	Opciones de cambio
En ejecución o Concluida	Ninguno. Sólo hay una partición de VIOS de paginación asignada a la agrupación de memoria compartida.	Puede cambiar la asignación de VIOS de la partición de VIOS de paginación. En este caso, también necesita añadir los dispositivos de espacio de paginación a la que la partición VIOS de paginación modificada tiene acceso.
En ejecución	En ejecución	Puede cambiar la asignación de VIOS de una de las particiones de VIOS de paginación. No puede cambiar la asignación de VIOS de las dos particiones de VIOS de paginación al mismo tiempo.
En ejecución	Concluida	Puede cambiar la asignación de VIOS sólo de la partición de VIOS de paginación que está cerrada.
Concluida	En ejecución	Puede cambiar la asignación de VIOS sólo de la partición de VIOS de paginación que está cerrada.
Concluida	Concluida	No puede cambiar la asignación de VIOS de ninguna partición de VIOS de paginación. En su lugar, puede eliminar la paginación de VIOS de la partición que no desea modificar y, a continuación, cambiar la asignación de VIOS en la partición restante de VIOS de la partición. En este caso, también necesita añadir los dispositivos de espacio de paginación a la que la partición VIOS de paginación modificada tiene acceso.

Cuando cambia la asignación de VIOS de una partición de VIOS de paginación, se producen los siguientes cambios de configuración en los dispositivos de espacio de paginación:

- Los dispositivos de espacio de paginación que eran comunes pasan a ser independientes si sólo una partición de VIOS puede acceder a ellos.
- Los dispositivos de espacio de paginación que eran comunes continúan siéndolo si ambas particiones de VIOS de paginación pueden acceder a ellos. (Estos son los dispositivos de espacio de paginación a los que tienen acceso las tres particiones lógicas de VIOS. Las tres particiones lógicas de VIOS son las dos particiones lógicas de VIOS originariamente asignadas a la agrupación de memoria compartida como particiones de VIOS de paginación más la partición lógica de VIOS que se ha asignado como partición de VIOS de paginación al cambiar la asignación de VIOS de una partición de VIOS de paginación.)

- Los dispositivos de espacio de paginación que eran independientes pasan a ser comunes si ambas particiones de VIOS de paginación pueden acceder a ellos.

Cuando se cambia la asignación de VIOS de una partición de VIOS de paginación, HMC cambia la configuración de las particiones de memoria compartidas para usar la partición lógica de VIOS que ha asignado como partición de VIOS de paginación. Cuando activa la partición de memoria compartida, la HMC refleja automáticamente el nombre de la partición lógica de VIOS que ha asignado como partición de VIOS en el perfil de partición. En los siguientes ejemplos se explica con más detalle este cambio automático:

- Supongamos que una partición de memoria compartida utiliza sólo una partición de VIOS de paginación y que cambia la asignación de VIOS de dicha partición de VIOS de paginación de VIOS_A a VIOS_B. Cuando activa la partición de memoria compartida, la HMC muestra automáticamente VIOS_B como la partición de VIOS de paginación en el perfil de partición.
- Hay dos particiones de VIOS de paginación asignadas a la agrupación de memoria compartida. VIOS_A está asignada a la agrupación de memoria compartida como PVP1 y VIOS_B está asignada a la agrupación de memoria compartida como PVP2. Una partición de memoria compartida utiliza PVP1 como la partición de VIOS de paginación primaria y PVP2 como la partición de VIOS de paginación secundaria. Cambie la asignación de VIOS de PVP1 de VIOS_A a VIOS_C. Cuando active la partición de memoria compartida, HMC mostrará automáticamente VIOS_C como partición de VIOS de paginación primaria y VIOS_B como partición de VIOS secundaria.

Para obtener más información sobre la gestión de agrupaciones de memoria compartida, consulte [Gestionar agrupaciones de memoria compartida](#).

Qué hacer a continuación

Después de cambiar la asignación de VIOS de una partición de VIOS de paginación asignada a la agrupación de memoria, siga estos pasos:

1. Si es necesario, asigne dispositivos de espacio de paginación a la agrupación de memoria compartida. Para obtener instrucciones, consulte la sección [“Adición y eliminación de dispositivos de espacio de paginación en la agrupación de memoria compartida”](#) en la [página 135](#). Es posible que necesite añadir dispositivos de espacio de paginación en las siguientes situaciones:
 - Ha cambiado la asignación de VIOS de la única partición de VIOS de paginación asignada a la agrupación de memoria. La partición lógica de VIOS que ha asignado como la partición de VIOS de paginación tiene acceso a distintos dispositivos de espacio de paginación que la partición lógica de VIOS que estaba asignada previamente como partición de VIOS de paginación. Los dispositivos de espacio de paginación a los que tiene acceso la partición de VIOS de paginación actual deben asignarse a la agrupación de memoria compartida para que las particiones de memoria compartida puedan utilizarlos.
 - Ha eliminado una partición de VIOS de la partición que se cerró y luego ha cambiado la asignación de VIOS de la otra partición de VIOS de paginación que también se cerró. Como ha eliminado una partición de VIOS de paginación de la agrupación de memoria compartida, ha cambiado la asignación de VIOS de la única partición de VIOS de paginación asignada a la agrupación de memoria compartida. La partición lógica de VIOS que ha asignado como la partición de VIOS de paginación tiene acceso a distintos dispositivos de espacio de paginación que la partición lógica de VIOS que estaba asignada previamente como partición de VIOS de paginación. Los dispositivos de espacio de paginación a los que tiene acceso la partición de VIOS de paginación actual deben asignarse a la agrupación de memoria compartida para que las particiones de memoria compartida puedan utilizarlos.
 - Ha cambiado la asignación de VIOS de una partición de VIOS de paginación que proporcionaba dispositivos de espacio de paginación independientes a las particiones de memoria compartida. La partición lógica de VIOS que ha asignado como la partición de VIOS de paginación tiene acceso a distintos dispositivos de espacio de paginación que la partición lógica de VIOS que estaba asignada previamente como partición de VIOS de paginación. Los dispositivos de espacio de paginación independientes a los que tiene acceso la partición de VIOS de paginación actual deben asignarse a la agrupación de memoria compartida para que las particiones de memoria compartida puedan continuar utilizando dispositivos de espacio de paginación independientes.

2. Active todas las particiones de memoria compartida que haya concluido previamente para que se apliquen los cambios que ha realizado. Para obtener instrucciones, consulte la sección [“Activación de una partición lógica”](#) en la página 136.

Eliminación de una partición de VIOS de paginación de la agrupación de memoria compartida

Puede utilizar la Hardware Management Console (HMC) para eliminar una partición lógica del Servidor de E/S virtual (VIOS) (en adelante denominada *partición de VIOS de paginación*) de la agrupación de memoria compartida.

Antes de empezar

Antes de eliminar una partición de VIOS de paginación de la agrupación de memoria compartida, realice estos pasos:

1. Compruebe que haya dos particiones de VIOS de paginación asignadas actualmente a la agrupación de memoria compartida.
2. Concluya todas las particiones de memoria compartida que utilicen la partición de VIOS de paginación que desea eliminar. Debe concluir todas las particiones de memoria compartida que utilicen la partición de VIOS de paginación (que tiene previsto eliminar) como la partición de VIOS de paginación primaria y debe concluir todas las particiones de memoria compartida que utilicen la partición de VIOS de paginación (que tiene previsto eliminar) como la partición de VIOS de paginación secundaria. Para obtener instrucciones, consulte la sección [“Cierre y reinicio de particiones lógicas”](#) en la página 140.
3. Compruebe que tiene el rol de superadministrador u operador de la HMC.

Acerca de esta tarea

En la tabla siguiente se describen las situaciones en las que puede eliminar una partición de VIOS de paginación.

Tabla 19. Eliminación de particiones de VIOS de paginación		
Estado de una partición de VIOS de paginación	Estado de la otra partición de VIOS de paginación	Opciones de eliminación
En ejecución	En ejecución	Puede definir la partición de VIOS de paginación que desee.
En ejecución	Concluida	Sólo puede eliminar la partición de VIOS de paginación que está concluida.
Concluida	En ejecución	Sólo puede eliminar la partición de VIOS de paginación que está concluida.

Tabla 19. Eliminación de particiones de VIOS de paginación (continuación)

Estado de una partición de VIOS de paginación	Estado de la otra partición de VIOS de paginación	Opciones de eliminación
Concluida	Concluida	Puede eliminar la partición de VIOS de paginación que desee; no obstante, debe reasignar los dispositivos de espacio de paginación a la agrupación de memoria compartida cuando active la otra partición de VIOS de paginación. Para no tener que volver a añadir los dispositivos de espacio de paginación, puede activar una de las particiones de VIOS de paginación y, a continuación, eliminar la otra partición de VIOS de paginación.

Cuando elimina una partición de VIOS de paginación de la agrupación de memoria compartida, se producen los siguientes cambios de configuración:

- Los dispositivos de espacio de paginación que eran comunes pasan a ser independientes.
- La HMC cambia la configuración de cada partición de memoria compartida para que utilice la otra partición de VIOS de paginación como la partición de VIOS de paginación primaria y única.
 - Si una partición de memoria compartida utiliza sólo una partición de VIOS de paginación y la elimina, la HMC cambia la configuración de la partición de memoria compartida para que utilice la otra partición de VIOS de paginación. Cuando activa la partición de memoria compartida, la HMC refleja automáticamente el nombre de la partición de VIOS de paginación actual en el perfil de partición.

Por ejemplo, supongamos que se asignan dos particiones de VIOS de paginación, VIOS_A y VIOS_B, a la agrupación de memoria compartida. Una partición de memoria compartida, SMP1, utiliza sólo VIOS_A como su partición de VIOS de paginación. A continuación, elimina VIOS_A de la agrupación de memoria compartida. Cuando activa SMP1, la HMC muestra automáticamente VIOS_B como la partición de VIOS de paginación primaria y única en el perfil de partición.

- Si una partición de memoria compartida utiliza dos particiones de VIOS de paginación y elimina una partición de VIOS de paginación, la HMC cambia la configuración de la partición de memoria compartida para que utilice la otra partición de VIOS de paginación como la partición de VIOS de paginación primaria y única. Cuando activa la partición de memoria compartida, la HMC ignora los valores primarios y secundarios del perfil de partición y asigna la otra partición de VIOS de paginación como partición de VIOS de paginación primaria y única para la partición de memoria compartida. Si desea guardar la configuración, puede actualizar el perfil de partición o guardar la configuración de partición lógica en un nuevo perfil de partición.

Para obtener más información sobre la gestión de agrupaciones de memoria compartida, consulte [Gestionar agrupaciones de memoria compartida](#).

Qué hacer a continuación

Después de eliminar una partición de VIOS de paginación de la agrupación de memoria compartida, realice estos pasos:

1. Si ha eliminado una partición de VIOS de paginación que estaba concluida y la otra partición de VIOS de paginación también estaba concluida, realice estos pasos:
 - a. Active la otra partición de VIOS de paginación. Para obtener instrucciones, consulte la sección [“Activación de una partición lógica”](#) en la página 136.

- b. Elimine los otros dispositivos de espacio de paginación de la agrupación de memoria compartida y asígneles de nuevo a la agrupación de memoria compartida. Aunque los dispositivos de espacio de paginación pasen a ser independientes cuando elimina una partición de VIOS de paginación de la agrupación de memoria compartida, no pueden reconocerse como tales hasta que vuelva a asignarlos a la agrupación de memoria compartida. Para obtener instrucciones, consulte la sección [“Adición y eliminación de dispositivos de espacio de paginación en la agrupación de memoria compartida”](#) en la página 135.
2. Si la partición de VIOS de paginación que ha eliminado era la única partición de VIOS de paginación utilizada por una partición de memoria compartida y la otra partición de VIOS de paginación no tiene acceso a un dispositivo de espacio de paginación disponible que cumpla los requisitos de tamaño de la partición de memoria compartida, asigne un dispositivo de espacio de paginación de este tipo a la agrupación de memoria compartida. Para obtener instrucciones, consulte la sección [“Adición y eliminación de dispositivos de espacio de paginación en la agrupación de memoria compartida”](#) en la página 135.
3. Active todas las particiones de memoria compartida que haya concluido previamente para que se apliquen los cambios que ha realizado. Para obtener instrucciones, consulte la sección [“Activación de una partición lógica”](#) en la página 136.

Reinstalación del Servidor de E/S virtual de una partición de VIOS de paginación

Cuando reinstala el Servidor de E/S virtual (VIOS) asignado a la agrupación de memoria compartida (en adelante denominada *partición de VIOS de paginación*), debe reconfigurar el entorno de memoria compartida. Por ejemplo, puede volver a añadir los dispositivos de espacio de paginación a la agrupación de memoria compartida.

Acerca de esta tarea

Las particiones de VIOS de paginación almacenan información sobre los dispositivos de espacio de paginación asignados a una agrupación de memoria compartida. La Hardware Management Console (HMC) obtiene información sobre los dispositivos de espacio de paginación asignados a la agrupación de memoria compartida de las particiones de VIOS de paginación. Cuando reinstala el VIOS, la información sobre los dispositivos de espacio de paginación se pierde. Para que las particiones de VIOS de paginación puedan recuperar la información, debe volver a asignar los dispositivos de espacio de paginación a la agrupación de memoria compartida después de reinstalar el VIOS.

En la tabla siguiente se muestran las tareas de reconfiguración que debe ejecutar en el entorno de memoria compartida cuando reinstala el Servidor de E/S virtual de una partición de VIOS de paginación.

Tabla 20. Tareas de reconfiguración de memoria compartida para reinstalar el Servidor de E/S virtual de una partición de VIOS de paginación

Número de particiones de VIOS de paginación asignadas a la agrupación de memoria compartida	Número de particiones de VIOS de paginación para las que desea reinstalar el VIOS	Pasos de reconfiguración	Instrucciones
1	1	1. Concluya todas las particiones lógicas que utilicen memoria compartida (en adelante denominadas <i>particiones de memoria compartida</i>). 2. Reinstale el VIOS. 3. Añada de nuevo los dispositivos de espacio de paginación a la agrupación de memoria compartida.	1. <u>Cierre y reinicio de particiones lógicas</u> 2. <u>Instalación del Servidor de E/S virtual manualmente</u> 3. <u>Adición y eliminación de dispositivos de espacio de paginación en la agrupación de memoria compartida</u>
2	1	1. Concluya cada partición de memoria compartida que utilice la partición de VIOS de paginación (que tiene previsto reinstalar) como la partición de VIOS de paginación primaria o secundaria. 2. Elimine la partición de VIOS de paginación de la agrupación de memoria compartida. 3. Reinstale el VIOS. 4. Añada de nuevo la partición de VIOS de paginación a la agrupación de memoria compartida.	1. <u>Cierre y reinicio de particiones lógicas</u> 2. <u>Eliminación de una partición de VIOS de paginación de la agrupación de memoria compartida</u> 3. <u>Instalación del Servidor de E/S virtual manualmente</u> 4. <u>Adición de una partición de VIOS de paginación a la agrupación de memoria compartida</u>

Tabla 20. Tareas de reconfiguración de memoria compartida para reinstalar el Servidor de E/S virtual de una partición de VIOS de paginación (continuación)

Número de particiones de VIOS de paginación asignadas a la agrupación de memoria compartida	Número de particiones de VIOS de paginación para las que desea reinstalar el VIOS	Pasos de reconfiguración	Instrucciones
2	2	1. Concluya todas las particiones de memoria compartida. 2. Reinstale el VIOS de cada partición de VIOS de paginación. 3. Añada de nuevo los dispositivos de espacio de paginación a la agrupación de memoria compartida.	1. Cierre y reinicio de particiones lógicas 2. Instalación del Servidor de E/S virtual manualmente 3. Adición y eliminación de dispositivos de espacio de paginación en la agrupación de memoria compartida

Adición y eliminación de dispositivos de espacio de paginación en la agrupación de memoria compartida

Después de crear la agrupación de memoria compartida, puede añadir y eliminar dispositivos de espacio de paginación en la agrupación de memoria compartida utilizando la Hardware Management Console (HMC).

Antes de empezar

Antes de añadir un dispositivo de espacio de paginación, realice las siguientes tareas:

1. Configure el dispositivo de espacio de paginación en las particiones lógicas del Servidor de E/S virtual (VIOS) (en adelante denominadas *particiones de VIOS de paginación*) que están asignadas a la agrupación de memoria compartida. Si tiene previsto utilizar volúmenes lógicos como dispositivos de espacio de paginación, cree los volúmenes lógicos. Para obtener instrucciones, consulte la sección [“Creación de un disco virtual para una partición lógica VIOS utilizando la HMC”](#) en la página 123.
2. Verifique que se estén ejecutando todas las particiones de VIOS de paginación.

Antes de eliminar un dispositivo de espacio de paginación, realice las siguientes tareas:

- Si ninguna partición lógica que utiliza la memoria compartida (en adelante denominada *partición de memoria compartida*) utiliza el dispositivo de espacio de paginación, compruebe que el dispositivo de espacio de paginación esté inactivo.
- Si una partición de memoria compartida utiliza el dispositivo de espacio de paginación, compruebe que la partición de memoria compartida esté concluida.
- Verifique que se estén ejecutando todas las particiones de VIOS de paginación.

Debe ser superadministrador u operador de la HMC para añadir y eliminar dispositivos de espacio de paginación en la agrupación de memoria compartida.

Acerca de esta tarea

Para obtener más información sobre la gestión de agrupaciones de memoria compartida, consulte [Gestionar agrupaciones de memoria compartida](#).

Supresión de la agrupación de memoria compartida

Si prefiere que ninguna de las particiones lógicas utilicen la memoria compartida, puede suprimir la agrupación de memoria compartida utilizando la Hardware Management Console (HMC).

Antes de empezar

Antes de empezar, elimine todas las particiones lógicas que utilicen memoria compartida (en adelante denominadas *particiones de memoria compartida*) de la agrupación de memoria compartida realizando una de las siguientes tareas:

- Suprima todas las particiones de memoria compartida. Para obtener instrucciones, consulte la sección [“Supresión de una partición lógica” en la página 114.](#)
- Cambie todas las particiones de memoria compartida a particiones de memoria dedicada. Para obtener instrucciones, consulte la sección [“Cambio de la modalidad de memoria de una partición lógica” en la página 182.](#)

Acerca de esta tarea

Para obtener más información sobre la gestión de agrupaciones de memoria compartida, consulte [Gestionar agrupaciones de memoria compartida.](#)

Gestión de particiones lógicas

Puede gestionar la configuración de las particiones lógicas mediante Hardware Management Console (HMC). La HMC permite ajustar los recursos de hardware utilizados por cada partición lógica.

Activación de una partición lógica

Debe activar una partición lógica para poder utilizarla. Cuando utiliza Hardware Management Console (HMC) puede activar una partición lógica en función de la configuración actual o puede activar una partición lógica activando un perfil de partición.

Acerca de esta tarea

Para obtener más información sobre cómo activar una partición lógica, consulte [Activación de particiones.](#)

Activación de un perfil de partición

Puede activar un perfil de partición mediante Hardware Management Console (HMC). Al activar un perfil de partición, activa una partición lógica. El sistema confirma recursos a la partición lógica en función de la configuración del perfil de partición e inicia el sistema operativo o el software instalado en la partición lógica.

Antes de empezar

Al activar una partición lógica mediante la activación de un perfil de partición, debe seleccionar un perfil de partición. Un *perfil de partición* es un registro en la HMC que especifica una posible configuración para una partición lógica.

Si piensa activar una partición lógica que utilice recursos virtuales proporcionados por el Servidor de E/S virtual, primero deberá activar la partición lógica del Servidor de E/S virtual (VIOS) que proporciona los recursos virtuales.

Si piensa activar una partición lógica que utiliza memoria compartida (en adelante denominada *partición de memoria compartida*), primero debe activar al menos una partición lógica del VIOS que cumpla los criterios siguientes:

- La partición lógica del VIOS (en adelante denominada *partición de VIOS de paginación*) debe proporcionar acceso a un dispositivo de espacio de paginación disponible que cumpla los requisitos de tamaño de la partición de memoria compartida.

- La partición de VIOS de paginación debe asignarse a la agrupación de memoria compartida.

Si la partición de memoria compartida se ha configurado con particiones del VIOS de paginación redundantes, active ambas particiones del VIOS de paginación antes de activar la partición de memoria compartida.

Si activa una memoria compartida y la agrupación de memoria compartida no contiene suficiente memoria física para la activación, puede liberar para el hipervisor aquella memoria física que esté asignada actualmente a otras particiones de memoria compartida concluidas. A continuación, el hipervisor puede asignar la memoria física liberada para la partición de memoria compartida que desee activar.

Cuando el perfil de la partición contiene una tarjeta de cable, la activación de la partición fallará. Debe extraer la tarjeta de cable del perfil antes de activar la partición lógica, ya que no se puede particionar una ranura que contiene una tarjeta de cable.

Acerca de esta tarea

Para activar el perfil de partición utilizando la HMC, siga estos pasos:

Procedimiento

1. En el panel de navegación, abra **Gestión de sistemas > Servidores**, y pulse el sistema en el que se encuentra la partición lógica.
2. En el panel de trabajo, seleccione la partición lógica que desea activar.
3. En el menú Tareas, pulse **Operaciones > Activar > Perfil**.
4. Si desea instalar el software del VIOS como parte del proceso de activación de una partición lógica, lleve a cabo los pasos siguientes:
 - a) Pulse **Yes** como valor del campo **Instalar el servidor de E/S virtual como parte del proceso de activación**.
 - b) Seleccione el perfil de partición que desea utilizar para activar la partición lógica.
 - c) Pulse **Aceptar**.
Aparecerá la ventana **Descubrimiento de adaptadores de red** porque puede que se tarde un poco en cargar los adaptadores de red.
 - d) En la página **Instalar servidor de E/S virtual**, seleccione el origen de instalación del VIOS y complete los campos necesarios.
 - e) Pulse **Aceptar**.
El panel de progreso de la instalación muestra el estado de la instalación del VIOS en la barra de progreso. Para ver los detalles sobre el progreso de la instalación, pulse la pestaña **Detalles**.
 - f) Pulse **Cerrar**.
Se visualiza un mensaje que indica que la instalación del VIOS ha sido satisfactoria. Si ha seleccionado **Servidor NIM** como origen de la instalación, la instalación de NIM se iniciará tras pulsar **Cerrar** en el panel de progreso de la instalación. Para ver el progreso de la instalación de NIM desde un terminal virtual, pulse **Consola emergente**. Cuando finaliza la instalación de NIM, aparece un mensaje que indica que la instalación ha sido correcta.
 - g) Pulse **Aceptar**.

Nota: Si la opción **Instalar servidor de E/S virtual como parte del proceso de activación** falla en diversas ocasiones y aparece el mensaje *Ha fallado la instalación del servidor de E/S virtual*. Póngase en contacto con el administrador del sistema, deberá escribir el mandato `installios -u` desde la línea de mandatos de la HMC para continuar con la instalación.

5. Si desea que la HMC abra una ventana de terminal o sesión de consola para la partición lógica cuando la partición lógica esté activada, pulse **Abrir una ventana de terminal o sesión de consola**.

Nota: Esta opción se inhabilita cuando se selecciona **Yes** como valor para el campo **Instalar el servidor de E/S virtual como parte del proceso de activación**.

6. Si desea utilizar una posición de bloqueo, la modalidad de arranque o la configuración de redundancia del VIOS de paginación que es diferente de la posición de bloqueo, la modalidad de arranque o configuración de redundancia del VIOS de paginación que se ha especificado en el perfil de la partición, lleve a cabo los pasos siguientes:
 - a) Pulse **Avanzada**.
 - b) Seleccione la posición de bloqueo que desee, la modalidad de arranque o la configuración de redundancia del VIOS de paginación.
 - c) Pulse **Aceptar**.
7. Pulse **Aceptar**.

Si la partición lógica que desea activar es una partición de memoria compartida y no dispone de suficiente memoria física en la agrupación de memoria compartida con la que activar la partición de memoria compartida, aparecerá la ventana Liberar recursos de memoria.
8. Seleccione particiones de memoria compartida que estén concluidas hasta que la memoria disponible sea igual o mayor que la memoria solicitada y pulse **Aceptar**.

Activación de una partición lógica en función de la configuración actual

Puede utilizar Hardware Management Console (HMC) para activar una partición lógica en función de la configuración actual en lugar de un perfil de partición. Al activar la partición lógica, el sistema confirma recursos a la partición lógica en función de la configuración actual de la partición lógica e inicia el sistema operativo o el software instalado en la partición lógica. Las particiones lógicas se inician más rápido cuando se han activado basándose en los datos de configuración actuales que cuando se activa con un perfil de partición.

Antes de empezar

No se puede activar una partición lógica en función de su configuración actual si se cumple una de las siguientes condiciones:

- El estado de la partición lógica es tal que la partición lógica no puede iniciarse. Para activar la partición lógica en función de su configuración actual, cambie el estado de la partición lógica de modo que pueda iniciarse.
- No hay ningún perfil de partición activo asociado con la partición lógica. Por ejemplo, una partición lógica de reciente creación que nunca se ha activado no tiene un perfil de partición activo. Esta partición lógica no se puede activar en función de su configuración actual porque su configuración actual no tiene ningún recurso. La primera vez que activa una partición lógica, debe seleccionar un perfil de partición.

Si piensa activar una partición lógica que utilice recursos virtuales proporcionados por el Servidor de E/S virtual, primero deberá activar la partición lógica del Servidor de E/S virtual (VIOS) que proporciona los recursos virtuales.

Si piensa activar una partición lógica que utiliza memoria compartida (en adelante denominada *partición de memoria compartida*), primero debe activar al menos una partición lógica del VIOS que cumpla los criterios siguientes:

- La partición lógica del VIOS (en adelante denominada *partición de VIOS de paginación*) debe proporcionar acceso a un dispositivo de espacio de paginación disponible que cumpla los requisitos de tamaño de la partición de memoria compartida.
- La partición de VIOS de paginación debe asignarse a la agrupación de memoria compartida.

Si la partición de memoria compartida se ha configurado con particiones del VIOS de paginación redundantes, active ambas particiones del VIOS de paginación antes de activar la partición de memoria compartida.

Si activa una memoria compartida y la agrupación de memoria compartida no contiene suficiente memoria física para la activación, puede liberar para el hipervisor aquella memoria física que esté asignada actualmente a otras particiones de memoria compartida concluidas. A continuación, el hipervisor puede asignar la memoria física liberada para la partición de memoria compartida que desee activar.

En una HMC de una versión anterior a la versión 7.8.0, si el campo de configuración de recursos de la partición está establecido en **No configurado**, la activación de una partición lógica con la configuración actual provocará un error. En una HMC de la versión 7.8.0 o posterior, si el campo de configuración de recursos está establecido en **No configurado** y la partición tiene un último perfil de configuración válido, ese perfil se utilizará para activar la partición.

Acerca de esta tarea

Para activar una partición lógica en función de su configuración actual mediante el uso de HMC, siga los pasos siguientes:

Procedimiento



1. En el panel de navegación, pulse el icono **Recursos**.
2. Pulse **Todas las particiones**. O bien, pulse **Todos los sistemas**. En el panel de trabajo, pulse el nombre del servidor que tiene la partición lógica. Pulse **Ver particiones del sistema**. Aparece la página Todas las particiones.
3. En el panel de trabajo, seleccione la partición lógica y pulse **Acciones > Ver propiedades de partición**.
4. Pulse **Acciones de partición > Operaciones > Activar**.
5. En la página Activar, seleccione **Configuración actual** como valor del campo **Configuración de partición**.
6. Pulse **Finalizar**.

Visualización del estado de la configuración de recursos de una partición lógica

Puede ver el estado de la configuración de recursos de una partición lógica utilizando la Hardware Management Console (HMC).

Acerca de esta tarea

Para ver la configuración de recursos de una partición lógica utilizando la HMC, siga estos pasos:

Procedimiento



1. En el panel de navegación, pulse el icono **Recursos**.
2. Pulse **Todas las particiones**. O bien, pulse **Todos los sistemas**. En el panel de trabajo, pulse el nombre del servidor que tiene la partición lógica. Pulse **Ver particiones del sistema**. Aparece la página Todas las particiones.
3. En el panel de trabajo, seleccione la partición lógica y pulse **Acciones > Ver propiedades de partición**.
4. Pulse la pestaña **Dispositivo**.
Cuando el campo **Configuración de recursos** muestre **Configurado**, la partición se puede activar utilizando el perfil de configuración actual. Cuando el campo **Configuración de recursos** muestre **No configurado**, la partición se activa utilizando la última configuración válida almacenada como perfil.
5. Pulse **Aceptar**.

Aplicación de un perfil a una partición lógica

En una Hardware Management Console (HMC) de la Versión 7 Release 7.8.0 o posterior, puede aplicar un perfil a una partición lógica sin encenderla mediante la interfaz de línea de mandatos de la HMC.

Procedimiento

En la línea de mandatos de la HMC, escriba el mandato siguiente:

```
chsyscfg -r lpar -m sistema gestionado -o apply -n nombre de perfil
```

Donde:

- *sistema gestionado* es el nombre del servidor en el que se encuentra la partición lógica.
- *nombre de perfil* es el nombre del perfil de partición que se aplica a la partición lógica.

Activación de un perfil de sistema

Puede activar muchas particiones lógicas simultáneamente utilizando la Hardware Management Console (HMC) para activar un perfil de sistema. Un *perfil de sistema* es una lista ordenada de perfiles de partición. Cuando se activa un perfil de sistema, el sistema gestionado intenta activar los perfiles de partición del perfil de sistema siguiendo el mismo orden en que aparecen listados los perfiles de partición.

Acerca de esta tarea

Restricción: No puede activar un perfil de sistema que contenga perfiles de partición que especifiquen memoria compartida.

Para activar un perfil de sistema mediante la HMC, siga estos pasos:

Procedimiento



1. En el panel de navegación, pulse el icono **Recursos**.
2. Pulse **Todos los sistemas**. Se visualizará la página **Todos los sistemas**.
3. En el panel de trabajo, seleccione el sistema y pulse **Acciones del sistema** > **Legado** > **Gestionar perfiles de sistema**.
4. En la página Gestionar perfiles de sistema, seleccione el perfil en la lista y pulse **Acciones** > **Activar**.
5. Seleccione los valores de activación deseados para el perfil de sistema y pulse **Continuar**.

Cierre y reinicio de particiones lógicas

Puede cerrar y reiniciar particiones lógicas que se estén ejecutando en sistemas gestionados por una Hardware Management Console (HMC).

Cierre y reinicio del AIX en una partición lógica

Es posible concluir y reiniciar AIX en una partición lógica mediante la Hardware Management Console (HMC).

Conclusión de particiones lógicas de AIX

Puede cerrar particiones lógicas de AIX utilizando la Hardware Management Console (HMC).

Acerca de esta tarea

Para cerrar una partición lógica del AIX, complete los pasos siguientes desde la HMC:

Procedimiento



1. En el panel de navegación, pulse el icono **Recursos**.
2. Pulse **Todos los sistemas**. Se visualizará la página **Todos los sistemas**.
3. Pulse **Todas las particiones**. O bien, pulse **Todos los sistemas**. En el panel de trabajo, pulse el nombre del servidor que tiene la partición lógica. Pulse **Ver particiones del sistema**. Aparece la página Todas las particiones.
4. En el panel de trabajo, seleccione la partición y pulse **Acciones** > **Cerrar**.

5. Seleccione una de las opciones siguientes:

Opción	Descripción
Sistema operativo	La HMC emite el mandato de AIX shutdown para concluir la partición lógica. Esta opción sólo está disponible cuando se está ejecutando el sistema operativo, no cuando la partición lógica está en un estado de Firmware abierto .
Inmediato de sistema operativo	HMC emite el mandato de AIX shutdown -F para cerrar la partición lógica lo antes posible, desviando los mensajes a otros usuarios. Esta opción sólo está disponible cuando se está ejecutando el sistema operativo, no cuando la partición lógica está en un estado de Firmware abierto .
Diferido	La partición lógica espera una cantidad de tiempo predeterminada para cerrarse. Esto da tiempo a la partición lógica para finalizar los trabajos y grabar datos en los discos.
Inmediato	La partición lógica se cierra sin ningún retardo predeterminado.

6. Pulse **Aceptar**.

Reinicio de particiones lógicas del AIX

Puede reiniciar las particiones lógicas de AIX utilizando la Hardware Management Console (HMC). Si se reinicia una partición lógica se cierra dicha partición lógica y, a continuación, se vuelve a iniciar.

Acerca de esta tarea

Para reiniciar una partición lógica de AIX, siga estos pasos en HMC:

Procedimiento



1. En el panel de navegación, pulse el icono **Recursos**.
2. Pulse **Todas las particiones**. O bien, pulse **Todos los sistemas**. En el panel de trabajo, pulse el nombre del servidor que tiene la partición lógica. Pulse **Ver particiones del sistema**. Aparece la página Todas las particiones.
3. En el panel de trabajo, seleccione la partición lógica y pulse **Acciones > Reiniciar**.
4. Seleccione una de las opciones siguientes:

Opción	Descripción
Sistema operativo	HMC emite el mandato de AIX shutdown -r para cerrar y reiniciar la partición lógica. Esta opción sólo está disponible cuando se está ejecutando el sistema operativo, no cuando la partición lógica está en un estado de Firmware abierto .
Inmediato de sistema operativo	La HMC emite el mandato AIX shutdown -F -r para cerrar y reiniciar la partición lógica del AIX lo antes posible, desviando los mensajes a otros usuarios. Esta opción sólo está disponible cuando se está ejecutando el sistema operativo, no cuando la partición lógica está en un estado de Firmware abierto .
Inmediato	La partición lógica se reinicia lo antes posible sin notificar la partición lógica.
Vuelco	La HMC inicia un almacenamiento principal o un volcado de memoria de sistema en la partición lógica y reinicia la partición lógica después del volcado.

5. Pulse **Aceptar**.

Conclusión de particiones lógicas de IBM i

La manera correcta de concluir una partición lógica de IBM i de forma segura es desde una línea de mandatos de IBM i.

Si no se puede concluir la partición lógica de IBM i desde una línea de mandatos de IBM i, se puede concluir la partición lógica de IBM i desde la ventana Concluir partición de la HMC o desde el panel de

control remoto de la consola de operaciones. El uso de estos métodos puede causar una conclusión anómala y puede suponer una pérdida de datos.

Antes de concluir una partición lógica de IBM i se deben realizar todas las tareas básicas de cierre de IBM i. Por ejemplo, el resto de usuarios deben finalizar la sesión de la partición lógica de IBM i antes de que se pueda concluir. Si concluye la partición lógica de IBM i sin completar las tareas necesarias, se puede causar daño a los datos o que el sistema se comporte de manera imprevisible. Para obtener instrucciones, consulte el temario [Operaciones básicas del sistema](#).

Cierre de particiones lógicas de IBM i utilizando HMC

Puede cerrar particiones lógicas de IBM i utilizando Hardware Management Console (HMC).

Antes de empezar

Antes de cerrar la partición lógica de IBM i, realice las tareas siguientes:

1. Si un servidor integrado está activo en el sistema, cierre el servidor integrado mediante las opciones de IBM i.
2. Asegúrese de que todos los trabajos han terminado y que todas las aplicaciones han finalizado.
3. Asegúrese de que los perfiles de partición se actualizan con los cambios de recursos del particionamiento dinámico que desee mantener cuando reinicie la partición lógica.

Acerca de esta tarea

La forma correcta de cerrar una partición lógica de IBM i desde la HMC es abrir una sesión de emulador de HMC 5250 y ejecutar el mandato Apagar sistema (PWRDWNSYS).

Para cerrar una partición lógica de IBM i desde la HMC, siga estos pasos:

Procedimiento

1. En el panel de navegación, pulse el icono **Recursos** .
2. Pulse **Todas las particiones**. O bien, pulse **Todos los sistemas**. En el panel de trabajo, pulse el nombre del servidor que tiene la partición lógica. Pulse **Ver particiones del sistema**. Aparece la página Todas las particiones.
3. Seleccione la partición lógica y pulse **Acciones > Consola > Abrir consola 5250 dedicada**.
4. Desde la línea de mandatos de IBM i en la sesión de emulador, escriba PWRDWNSYS OPTION (*CNTRLD) DELAY (600) y pulse Intro.

El sistema sólo cerrará la partición lógica de IBM i que ha seleccionado. El mandato PWRDWNSYS no afecta a las otras particiones lógicas de IBM i del sistema. Si especifica el mandato PWRDWNSYS con la opción RESTART(*YES), el sistema operativo se reinicia y las especificaciones de recursos de la partición lógica permanecen sin cambios. Si no utiliza la opción RESTART(*YES), la partición lógica se cierra completamente y las otras particiones lógicas podrán tomar y utilizar los recursos que ha utilizado la partición lógica. Además, cuando reactive la partición lógica utilizando un perfil de partición, éste recubrirá las especificaciones de recursos de la partición lógica con las especificaciones de recursos del perfil de partición. Los cambios de recursos que ha realizado en la partición lógica mediante el particionamiento dinámico se pierden cuando reactiva la partición lógica utilizando un perfil de partición. Si la partición lógica está establecida para iniciarse automáticamente cuando se inicie el sistema gestionado, puede conservar las especificaciones de recursos de dicha partición lógica reiniciando todo el sistema gestionado utilizando la modalidad de encendido de inicio automático de la partición. Cuando las particiones lógicas se inician automáticamente, tienen las especificaciones de recursos con las que contaban al cerrar el sistema gestionado.

5. Si el mandato PWRDWNSYS no funciona, puede utilizar un cierre diferido o un cierre inmediato para cerrar la partición lógica de IBM i.



Atención: El uso de estos métodos puede causar una conclusión anómala y puede suponer una pérdida de datos.

Realización de un cierre diferido de una partición lógica de IBM i

Se puede realizar un cierre diferido de una partición lógica mediante la Hardware Management Console (HMC). El uso del cierre diferido es equivalente al uso del botón de alimentación en el panel de control remoto. Utilice el cierre diferido únicamente cuando deba cerrar una partición lógica y el mandato PWRDWNSYS no funcione.

Antes de empezar

Si se utiliza la opción de cierre diferido, la partición lógica tarda un tiempo predeterminado en concluir. Esto da tiempo a la partición lógica para finalizar los trabajos y grabar datos en los discos. Si la partición lógica no concluye en el tiempo predeterminado, se finalizará de forma anómala y el siguiente inicio puede tardar mucho tiempo.

Acerca de esta tarea

Para realizar un cierre diferido de una partición lógica de IBM i utilizando la HMC, complete los pasos siguientes:

Procedimiento



1. En el panel de navegación, pulse el icono **Recursos**.
2. Pulse **Todas las particiones**. O bien, pulse **Todos los sistemas**. En el panel de trabajo, pulse el nombre del servidor que tiene la partición lógica. Pulse **Ver particiones del sistema**. Aparece la página Todas las particiones.
3. En el panel de trabajo, seleccione la partición lógica y pulse **Acciones > Cerrar**.
4. En la página Cerrar particiones, seleccione **Diferido** y pulse **Aceptar**.

Realización de un cierre inmediato de una partición lógica de IBM i

Si ejecuta la opción de conclusión inmediata utilizando la Hardware Management Console (HMC), el sistema se apaga sin ningún retardo predeterminado. El uso del cierre inmediato es equivalente al uso de la función 8 en el panel de control remoto.

Antes de empezar



Atención: Esto puede causar una IPL anómala de la partición lógica de IBM i y probablemente una pérdida de datos. Utilice el cierre inmediato sólo cuando una partición lógica de IBM i no se pueda concluir mediante PWRDWNSYS o el cierre diferido.

Acerca de esta tarea

Para realizar un cierre inmediato de una partición lógica de IBM i utilizando HMC, siga los pasos siguientes:

Procedimiento



1. En el panel de navegación, pulse el icono **Recursos**.
2. Pulse **Todas las particiones**. O bien, pulse **Todos los sistemas**. En el panel de trabajo, pulse el nombre del servidor que tiene la partición lógica. Pulse **Ver particiones del sistema**. Aparece la página Todas las particiones.
3. En el panel de trabajo, seleccione la partición lógica y pulse **Acciones > Cerrar**.

4. En la página Cerrar particiones, seleccione **Inmediato** y pulse **Aceptar**.

Cierre de particiones lógicas de IBM i utilizando la consola de operaciones
Puede cerrar particiones lógicas de IBM i utilizando la consola de operaciones.

Antes de cerrar la partición lógica de IBM i, realice lo siguiente:

1. Si un servidor integrado está activo en el sistema, cierre el servidor integrado mediante las opciones de IBM i.
2. Asegúrese de que todos los trabajos han terminado y que todas las aplicaciones han finalizado.
3. Asegúrese de que los perfiles de partición se actualizan con los cambios de recursos del particionamiento dinámico que desee mantener cuando reinicie la partición lógica.

La forma correcta de cerrar una partición lógica es utilizando el mandato de lenguaje de control (CL) Apagar sistema (PWRDWNSYS).

Desde una línea de mandatos de IBM i, escriba PWRDWNSYS OPTION (*CNTRLD) DELAY (600) y pulse Intro. El sistema sólo cerrará la partición lógica de IBM i que ha seleccionado. El mandato PWRDWNSYS no afecta a las otras particiones lógicas de IBM i del sistema.

Si especifica el mandato PWRDWNSYS con la opción RESTART(*YES), el sistema operativo se reinicia y las especificaciones de recursos de la partición lógica permanecen sin cambios. Si no utiliza la opción RESTART(*YES), la partición lógica se cierra completamente y las otras particiones lógicas podrán tomar y utilizar los recursos que ha utilizado la partición lógica. Además, cuando reactive la partición lógica utilizando un perfil de partición, éste recubrirá las especificaciones de recursos de la partición lógica con las especificaciones de recursos del perfil de partición. Los cambios de recursos que ha realizado en la partición lógica mediante el particionamiento dinámico se pierden cuando reactiva la partición lógica utilizando un perfil de partición. Si la partición lógica está establecida para iniciarse automáticamente cuando se inicie el sistema gestionado, puede conservar las especificaciones de recursos de dicha partición lógica reiniciando todo el sistema gestionado utilizando la modalidad de encendido de inicio automático de la partición. Cuando las particiones lógicas se inician automáticamente, tienen las especificaciones de recursos con las que contaban al cerrar el sistema gestionado.

Si el mandato PWRDWNSYS no funciona, puede utilizar el panel de control remoto mediante la consola de operaciones o utilizar las funciones del panel de control mediante un PC. La interfaz gráfica de usuario del panel de control remoto se parece al panel de control físico. El panel de control remoto se instala mediante la consola de operaciones. La utilización del panel de control remoto para cerrar la partición lógica de IBM i puede producir una IPL anómala y una pérdida de datos.

Conclusión diferida

Utilice el cierre diferido únicamente cuando deba cerrar una partición lógica y cuando el mandato PWRDWNSYS no funcione.

Si se utiliza la opción de cierre diferido, la partición lógica tarda un tiempo predeterminado en concluir. Esto da tiempo a la partición lógica para finalizar los trabajos y grabar datos en los discos. Si la partición lógica no concluye en el tiempo predeterminado, se finalizará de forma anómala y el siguiente inicio puede tardar mucho tiempo.

Conclusión inmediata

Utilice el cierre inmediato sólo cuando una partición lógica de IBM i no se pueda concluir mediante PWRDWNSYS o el cierre diferido.

Cuando se utiliza la opción de cierre inmediato, el sistema se apaga sin ningún retardo preestablecido.



Atención: Esto puede producir una IPL anómala de la partición lógica de IBM i y posiblemente ocasionar una pérdida de datos.

Utilice el panel de control remoto para realizar una conclusión diferida o una inmediata. El botón de alimentación iniciará un cierre diferido y la función 8 iniciará un cierre inmediato de un sistema.

Reinicio y cierre de IBM i en una partición lógica

A veces será necesario realizar una carga del programa inicial (IPL) o cerrar una partición lógica de IBM i. Por ejemplo, si desea aplicar un arreglo diferido a IBM i, debe realizar una IPL para que IBM i pueda aplicar el arreglo.

El método preferido para reiniciar y cerrar particiones lógicas de IBM i es mediante la línea de mandatos de IBM i. La Hardware Management Console (HMC) no cierra el sistema operativo IBM i antes de cerrar la partición lógica. Si se utiliza HMC para reiniciar o concluir una partición lógica de IBM i se puede producir una IPL anómala y pérdida de datos. Sin embargo, puede que necesite utilizar la HMC para cambiar la modalidad operativa o el tipo de IPL de la partición lógica de IBM i antes de reiniciar o cerrar la partición lógica de IBM i mediante la línea de mandatos de IBM i.

Es importante recordar que, al realizar una IPL de una partición lógica de IBM i, sólo se apaga la partición lógica y no todo el sistema gestionado. Las demás particiones lógicas del sistema gestionado continúan en ejecución cuando se realiza una IPL en la partición lógica de IBM i. No obstante, al cerrar la última partición lógica en ejecución en un sistema gestionado, se establecerá de forma predeterminada que el sistema gestionado se apague automáticamente. Si lo desea, puede establecer las propiedades del sistema gestionado en la HMC para que el sistema gestionado permanezca encendido cuando cierre la última partición lógica.

Cambio de modalidad de funcionamiento de una partición lógica de IBM i

Puede cambiar la modalidad de operación para una partición lógica de IBM i mediante Hardware Management Console (HMC). La modalidad de operación para una partición lógica de IBM i determina el número de opciones presentadas para que el operador las considere durante y después de la carga de programa inicial (IPL). También puede asegurar (bloquear) el panel de control para evitar una IPL no autorizada o no advertida desde el panel de control.

Acerca de esta tarea

Para cambiar la modalidad de funcionamiento de IBM i de una partición lógica utilizando HMC, siga estos pasos:

Procedimiento



1. En el panel de navegación, pulse el icono **Recursos**.
2. Pulse **Todas las particiones**. O bien, pulse **Todos los sistemas**. En el panel de trabajo, pulse el nombre del servidor que tiene la partición lógica. Pulse **Ver particiones del sistema**. Aparece la página Todas las particiones.
3. En el panel de trabajo, seleccione la partición lógica y pulse **Acciones > Ver propiedades de partición**.
4. Pulse la pestaña **General**, establezca **Posición de bloqueo de clave** según sus preferencias y pulse **Aceptar**.

Cambio del tipo de IPL para una partición lógica de IBM i

Cuando utiliza la Hardware Management Console (HMC) para cambiar el tipo de IPL, el sistema gestionado carga el Código interno con licencia y IBM i desde la ubicación que especifica el tipo de IPL. El tipo de IPL también es conocido como origen de IPL, porque cada tipo de IPL se asocia a un origen de IPL distinto.

Antes de empezar

Puede elegir un tipo de IPL distinto para cada partición lógica de IBM i.



Atención: Utilice sólo el tipo de IPL C bajo la dirección de su proveedor de servicio técnico. Se puede producir una grave pérdida de datos con el uso indebido de esta función.

Acerca de esta tarea

Para cambiar el tipo de IPL de IBM i de una partición lógica utilizando la HMC, siga estos pasos:

Procedimiento



1. En el panel de navegación, pulse el icono **Recursos**.
2. Pulse **Todas las particiones**. O bien, pulse **Todos los sistemas**. En el panel de trabajo, pulse el nombre del servidor que tiene la partición lógica. Pulse **Ver particiones del sistema**. Aparece la página Todas las particiones.
3. En el panel de trabajo, seleccione la partición lógica y pulse **Acciones > Ver propiedades de partición**.
4. Pulse la pestaña **General**, establezca **Origen de IPL** según sus preferencias y pulse **Aceptar**.

Cierre y reinicio del Linux en una partición lógica

Puede cerrar y reiniciar las particiones lógicas Linux o el sistema operativo Linux utilizando la Hardware Management Console (HMC).

Conclusión de particiones lógicas de Linux

Puede cerrar particiones lógicas de Linux y el sistema operativo Linux mediante la Hardware Management Console (HMC).

Acerca de esta tarea

Para cerrar una partición lógica del Linux, complete los pasos siguientes desde la HMC:

Procedimiento



1. En el panel de navegación, pulse el icono **Recursos**.
2. Pulse **Todos los sistemas**. Se visualizará la página **Todos los sistemas**.
3. Pulse **Todas las particiones**. O bien, pulse **Todos los sistemas**. En el panel de trabajo, pulse el nombre del servidor que tiene la partición lógica. Pulse **Ver particiones del sistema**. Aparece la página Todas las particiones.
4. En el panel de trabajo, seleccione la partición y pulse **Acciones > Cerrar**.
5. Seleccione una de las opciones siguientes:

Opción	Descripción
Sistema operativo	HMC emite el mandato de Linux shutdown -h +1 para cerrar la partición lógica. Esta opción sólo está disponible cuando se está ejecutando el sistema operativo, no cuando la partición lógica está en un estado de Firmware abierto .
Inmediato de sistema operativo	HMC emite el mandato de Linux shutdown -h now para cerrar la partición lógica lo antes posible, desviando los mensajes a otros usuarios. Esta opción sólo está disponible cuando se está ejecutando el sistema operativo, no cuando la partición lógica está en un estado de Firmware abierto .
Diferido	La partición lógica espera una cantidad de tiempo predeterminada para cerrarse. Esto da tiempo a la partición lógica para finalizar los trabajos y grabar datos en los discos.
Inmediato	La partición lógica se cierra sin ningún retardo predeterminado.

6. Pulse **Aceptar**.

Reinicio de particiones lógicas del Linux

Puede reiniciar particiones lógicas de Linux o el sistema operativo Linux mediante la Hardware Management Console (HMC). Si se reinicia una partición lógica se cierra dicha partición lógica y, a continuación, se vuelve a iniciar.

Acerca de esta tarea

Para reiniciar una partición lógica de Linux, siga estos pasos en HMC:

Procedimiento



1. En el panel de navegación, pulse el icono **Recursos**.
2. Pulse **Todas las particiones**. O bien, pulse **Todos los sistemas**. En el panel de trabajo, pulse el nombre del servidor que tiene la partición lógica. Pulse **Ver particiones del sistema**. Aparece la página Todas las particiones.
3. En el panel de trabajo, seleccione la partición lógica y pulse **Acciones > Reiniciar**.
4. Seleccione una de las opciones siguientes:

Opción	Descripción
Sistema operativo	HMC emite el mandato de Linux shutdown -r +1 para cerrar y reiniciar la partición lógica. Esta opción sólo está disponible cuando se está ejecutando el sistema operativo, no cuando la partición lógica está en un estado de Firmware abierto .
Inmediato de sistema operativo	HMC emite el mandato de Linux shutdown -r now para cerrar y reiniciar la partición lógica lo antes posible, desviando los mensajes a otros usuarios.
Inmediato	La partición lógica se reinicia lo antes posible sin notificar la partición lógica.
Vuelco	La HMC permite que el sistema operativo Linux en la partición lógica de Linux ejecute un procedimiento de diagnóstico. Cuando finaliza el procedimiento de diagnóstico, la partición lógica se reinicia. El procedimiento de diagnóstico exacto depende de qué sistema operativo Linux esté instalado en la partición lógica y cómo esté configurado el sistema operativo. El sistema operativo podría ejecutar un depurador del sistema operativo o llevar a cabo un vuelco de memoria de sistema o almacenamiento principal a la partición lógica. De no ser así, el sistema operativo podría no estar configurado para ejecutar ningún procedimiento de diagnóstico.

5. Pulse **Aceptar**.

Cierre y reinicio del Servidor de E/S virtual en una partición lógica

Es posible concluir y reiniciar el Servidor de E/S virtual mediante la Hardware Management Console (HMC).

Cierre de particiones lógicas de Servidor de E/S virtual utilizando HMC

Puede cerrar particiones lógicas de Servidor de E/S virtual utilizando Hardware Management Console (HMC). Puede cerrar el Servidor de E/S virtual inmediatamente o retrasar dicho cierre.

Antes de empezar

Antes de cerrar la partición lógica de Servidor de E/S virtual, realice las tareas siguientes:

- Si las particiones lógicas de cliente que utilizan recursos virtuales de almacenamiento y de red facilitados por el Servidor de E/S virtual no se configuran para que utilicen recursos virtuales facilitados por un Servidor de E/S virtual redundante, cierre las particiones lógicas de cliente.

- Concluya cada partición de memoria compartida que acceda a su dispositivo de espacio de paginación utilizando sólo la partición lógica del Servidor de E/S virtual que tenga previsto cerrar. Si cierra la partición lógica del Servidor de E/S virtual (VIOS) (en adelante denominada *partición de VIOS de paginación*) antes de cerrar las particiones de memoria compartida y una partición de memoria compartida intenta acceder a una memoria que está ubicada en su dispositivo de espacio de paginación, es posible que falle la partición de memoria compartida.

Si una partición de memoria compartida accede a su dispositivo de espacio de paginación de forma redundante mediante dos particiones de VIOS de paginación, no será necesario cerrar la partición de memoria compartida. Cuando cierra la partición de VIOS de paginación, la partición de memoria compartida accede a su dispositivo de espacio de paginación utilizando la otra partición de VIOS de paginación.

Acerca de esta tarea

Para cerrar una partición lógica del Servidor de E/S virtual, complete los pasos siguientes desde la HMC:

Procedimiento



1. En el panel de navegación, pulse el icono **Recursos**.
2. Pulse **Todos los sistemas**. Se visualizará la página **Todos los sistemas**.
3. Pulse **Todas las particiones**. O bien, pulse **Todos los sistemas**. En el panel de trabajo, pulse el nombre del servidor que tiene la partición lógica. Pulse **Ver particiones del sistema**. Aparece la página Todas las particiones.
4. En el panel de trabajo, seleccione la partición y pulse **Acciones > Cerrar**.
5. Seleccione una de las opciones siguientes:

Opción	Descripción
Sistema operativo	La HMC emite el mandato de Servidor de E/S virtual shutdown para concluir la partición lógica. Esta opción sólo está disponible cuando se está ejecutando el sistema operativo, no cuando la partición lógica está en un estado de Firmware abierto .
Inmediato de sistema operativo	HMC emite el mandato de Servidor de E/S virtual shutdown -force para cerrar la partición lógica lo antes posible, desviando los mensajes a otros usuarios. Esta opción sólo está disponible cuando se está ejecutando el sistema operativo, no cuando la partición lógica está en un estado de Firmware abierto .
Diferido	La partición lógica espera una cantidad de tiempo predeterminada para cerrarse. Esto da tiempo a la partición lógica para finalizar los trabajos y grabar datos en los discos.
Inmediato	La partición lógica se cierra sin ningún retardo predeterminado.

6. Pulse **Aceptar**.

Reinicio de particiones lógicas de Servidor de E/S virtual utilizando HMC

Puede reiniciar las particiones lógicas de Servidor de E/S virtual utilizando Hardware Management Console (HMC). Si reinicia una partición lógica del Servidor de E/S virtual, se cerrará la partición lógica del Servidor de E/S virtual y, a continuación, se volverá a iniciar.

Antes de empezar

Antes de cerrar la partición lógica de Servidor de E/S virtual, realice las tareas siguientes:

- Si las particiones lógicas de cliente que utilizan recursos virtuales de almacenamiento y de red facilitados por el Servidor de E/S virtual no se configuran para que utilicen recursos virtuales facilitados por un Servidor de E/S virtual redundante, cierre las particiones lógicas de cliente.

- Concluya cada partición de memoria compartida que acceda a su dispositivo de espacio de paginación utilizando sólo la partición lógica del Servidor de E/S virtual que tenga previsto cerrar. Si cierra la partición lógica del Servidor de E/S virtual (VIOS) (en adelante denominada *partición de VIOS de paginación*) antes de cerrar las particiones de memoria compartida y una partición de memoria compartida intenta acceder a una memoria que está ubicada en su dispositivo de espacio de paginación, es posible que falle la partición de memoria compartida.

Si una partición de memoria compartida accede a su dispositivo de espacio de paginación de forma redundante mediante dos particiones de VIOS de paginación, no será necesario cerrar la partición de memoria compartida. Cuando cierra la partición de VIOS de paginación, la partición de memoria compartida accede a su dispositivo de espacio de paginación utilizando la otra partición de VIOS de paginación.

Acerca de esta tarea

Para reiniciar una partición lógica de Servidor de E/S virtual, siga estos pasos en HMC:

Procedimiento



1. En el panel de navegación, pulse el icono **Recursos**.
2. Pulse **Todas las particiones**. O bien, pulse **Todos los sistemas**. En el panel de trabajo, pulse el nombre del servidor que tiene la partición lógica. Pulse **Ver particiones del sistema**. Aparece la página Todas las particiones.
3. En el panel de trabajo, seleccione la partición lógica y pulse **Acciones > Reiniciar**.
4. Seleccione una de las opciones siguientes:

Opción	Descripción
Sistema operativo	HMC emite el mandato del Servidor de E/S virtual shutdown -restart para cerrar y reiniciar la partición lógica. Esta opción sólo está disponible cuando se está ejecutando el sistema operativo, no cuando la partición lógica está en un estado de Firmware abierto .
Inmediato de sistema operativo	La HMC emite el mandato Servidor de E/S virtual shutdown -force -restart para cerrar y reiniciar la partición lógica lo antes posible, desviando los mensajes a otros usuarios. Esta opción sólo está disponible cuando se está ejecutando el sistema operativo, no cuando la partición lógica está en un estado de Firmware abierto .
Inmediato	La partición lógica se reinicia lo antes posible sin notificar la partición lógica.
Vuelco	La HMC inicia un almacenamiento principal o un volcado de memoria de sistema en la partición lógica y reinicia la partición lógica después del volcado.

5. Pulse **Aceptar**.

Resultados

Tras reiniciar el Servidor de E/S virtual, efectúe las tareas siguientes:

- Active las particiones lógicas de cliente que utilicen los recursos virtuales de almacenamiento y de red facilitados por el Servidor de E/S virtual.
- Active cada partición de memoria compartida que acceda a su dispositivo de espacio de paginación utilizando sólo la partición de VIOS de paginación que ha reiniciado.

Hora de encendido de la partición

Si un sistema operativo de una partición lógica se ha planificado para que se inicie a una hora específica, el servidor se inicia automáticamente si el servidor todavía no está encendido. La partición alojadora en sistema gestionado por el Gestor de particiones virtuales también se inicia automáticamente si las

particiones todavía no se están ejecutando. Sin embargo, otras particiones lógicas no se inician automáticamente a la hora especificada aunque las particiones lógicas se hayan establecido en inicio automático en el momento de encendido del sistema.

Procedimientos para la planificación de encendido del sistema operativo

Cada sistema operativo tiene su propio procedimiento para el encendido planificado. Para obtener información sobre cómo planificar el encendido para un sistema operativo específico, consulte el enlace de ese sistema operativo en la tabla siguiente.

<i>Tabla 21. Procedimientos para la planificación de encendido del sistema operativo</i>	
Sistema operativo	Procedimiento para la planificación de encendido del sistema operativo
AIX	Ejecute el mandato shutdown y especifique la hora en la que se debe llevar a cabo el reinicio utilizando el distintivo -t . Para obtener más información, consulte la página del mandato shutdown .
IBM i	Planificación de una conclusión y reinicio del sistema
Linux	Establecer la hora de encendido

Comportamiento del hardware para diferentes configuraciones del sistema

Cuando se inicia un sistema operativo a una hora planificada, la configuración del sistema gestionado determina cómo se inicia el sistema operativo y qué se inicia con el sistema operativo. La tabla siguiente muestra el comportamiento del hardware para la configuración de cada sistema gestionado.

<i>Tabla 22. Comportamiento del hardware cuando se ha planificado un sistema operativo para que se encienda</i>	
Configuración del sistema	Comportamiento del hardware cuando se ha planificado un sistema operativo para que se encienda
Configuración predeterminada de fábrica (MDC - manufacturing default configuration), en que una partición única es la propietaria de todos los recursos del sistema	Las actividades siguientes se producen en el servidor que contiene el sistema operativo que se ha planificado para que se encienda: 1. El servidor se enciende. 2. Se inicia la partición MDC según la hora de encendido.

Tabla 22. Comportamiento del hardware cuando se ha planificado un sistema operativo para que se encienda (continuación)

Configuración del sistema	Comportamiento del hardware cuando se ha planificado un sistema operativo para que se encienda
El servidor lo gestiona el Gestor de particiones virtuales	Las actividades siguientes se producen en el servidor que contiene la partición cliente que se ha planificado para que se encienda: 1. El servidor se enciende si todavía no está encendido y se inicia la partición alojadora si ésta no se ha iniciado todavía. 2. Se inicia la partición (o particiones) con hora de encendido. Las particiones que se han definido para que se inicien de forma automática con el encendido del servidor no se encenderán automáticamente cuando se inicie la partición de la que se ha planificado el encendido. Para definir que varias particiones se inicien a la vez, debe establecer el sistema operativo de cada partición para que se inicie en ese momento.
El servidor lo gestiona la Hardware Management Console (HMC)	Las actividades siguientes se producen en el servidor que contiene la partición que se ha planificado para que se encienda: 1. El servidor se enciende, si todavía no se ha encendido. 2. Se inicia la partición (o particiones) con hora de encendido. Las particiones que se han definido para que se inicien de forma automática con el encendido del servidor no se encenderán automáticamente cuando se inicie la partición de la que se ha planificado el encendido. Para definir que varias particiones se inicien a la vez, debe establecer el sistema operativo de cada partición para que se inicie en ese momento.

Gestión de perfiles de partición para particiones lógicas

Puede gestionar los perfiles de partición de las particiones lógicas utilizando la Hardware Management Console (HMC). Puede cambiar las especificaciones de recursos almacenadas en los perfiles de partición cuando cambian las necesidades.

Copiado de un perfil de partición

Puede crear una copia de un perfil de partición existente mediante Hardware Management Console (HMC). Después de crear una copia del perfil de partición existente, puede cambiar las asignaciones de recursos dentro del perfil de partición nuevo. Esto permite crear varios perfiles de partición casi idénticos sin necesidad de volver a especificar todas las asignaciones de recursos repetidamente.

Acerca de esta tarea

Para copiar un perfil de partición mediante la HMC, siga estos pasos:

Procedimiento



1. En el panel de navegación, pulse el icono **Recursos**.
2. Pulse **Todas las particiones**. O bien, pulse **Todos los sistemas**. En el panel de trabajo, pulse el nombre del servidor que tiene la partición lógica. Pulse **Ver particiones del sistema**. Aparece la página Todas las particiones.
3. En el panel de trabajo, seleccione la partición lógica y pulse **Acciones > Perfiles > Gestionar perfiles**.
4. Seleccione el perfil de partición que desea copiar y pulse **Acciones > Copiar**.
5. Especifique el nombre del nuevo perfil de partición en **Nuevo nombre de perfil** y pulse **Aceptar**.

Resultados

Visualización de las propiedades de vNIC en un perfil de partición

Puede ver las propiedades de un controlador de interfaz de red virtual (vNIC) en un perfil de partición utilizando la Hardware Management Console (HMC). Sólo puede ver las propiedades del vNIC, pero no puede crear, editar o eliminar un vNIC en un perfil de partición.

Acerca de esta tarea

Un controlador de interfaz de red virtual (vNIC) es un tipo de adaptador Ethernet virtual que puede configurarse en las particiones lógicas de cliente. Cada vNIC está respaldado por un puerto lógico SR-IOV (Single Root I/O Virtualization) propiedad del VIOS. Cuando la HMC es de la versión 8.6.0, o posterior, el firmware está en el nivel FW860, o posterior, y el VIOS es de la versión 2.2.5.0, o posterior, un vNIC dedicado puede tener varios puertos lógicos SR-IOV en diferentes puertos físicos como dispositivos de reserva y los pueden alojar los mismos servidores de E/S virtual o servidores distintos.

Para ver las propiedades del vNIC en un perfil de partición utilizando la HMC, siga estos pasos:

Procedimiento



1. En el panel de navegación, pulse el icono **Recursos**.
2. Pulse **Todas las particiones**. O bien, pulse **Todos los sistemas**. En el panel de trabajo, pulse el nombre del servidor que tiene la partición lógica. Pulse **Ver particiones del sistema**. Aparece la página Todas las particiones.
3. En el panel de trabajo, seleccione la partición lógica y pulse **Acciones > Perfiles > Gestionar perfiles**.
4. Pulse el nombre del perfil de partición que desee ver.
5. En la página Propiedades de perfil de partición lógica, pulse la pestaña **Adaptadores virtuales**. Si existen vNIC en el perfil, se visualizarán. Pulse ID de adaptador del adaptador vNIC del que desee ver las propiedades.
En la pestaña **General** de la página Propiedades del adaptador NIC virtual, puede ver los campos **ID de adaptador**, **ID de puerto**, **VIOS de alojamiento**, **Prioridad de migración tras error** y **Capacidad**. En la tabla **Dispositivos de reserva** se muestran todos los dispositivos de reserva que haya disponibles. Cuando hay más de un dispositivo de reserva, se visualiza el campo **Restablecimiento de prioridad automático**.
6. En la página Propiedades del adaptador NIC virtual, pulse la pestaña **Avanzados**.
Puede ver los campos **ID de VLAN de puerto**, **Prioridad de PVID**, **Restricciones de VLAN**, **Dirección MAC** y **Restricciones de dirección MAC**.

Cambio de las propiedades del perfil de partición

Puede cambiar las propiedades de un perfil de partición utilizando la Hardware Management Console (HMC). Al cambiar las propiedades de un perfil de partición se cambian las cantidades de recursos asignados a una partición lógica cuando la concluya y reinicie utilizando el perfil de partición cambiado.

Antes de empezar

Un perfil de partición almacena el número necesario de procesadores, la memoria y los recursos de hardware asignados a ese perfil. Los cambios en las propiedades del perfil de partición no se aplicarán a la partición lógica hasta que active el perfil de partición.

Si tiene planificado cambiar un perfil de partición que especifique memoria dedicada a un perfil de partición que especifique memoria compartida, tenga presente las acciones siguientes:

- La HMC suprime automáticamente todos los adaptadores de E/S física especificados en el perfil de partición. Sólo puede asignar adaptadores virtuales a las particiones lógicas que utilizan memoria compartida.
- Debe especificar procesadores compartidos. Las particiones lógicas que utilicen memoria compartida también deben utilizar procesadores compartidos.

Acerca de esta tarea

Para cambiar propiedades de perfil de partición mediante la HMC, siga estos pasos:

Procedimiento



1. En el panel de navegación, pulse el icono **Recursos**.
2. Pulse **Todas las particiones**. O bien, pulse **Todos los sistemas**. En el panel de trabajo, pulse el nombre del servidor que tiene la partición lógica. Pulse **Ver particiones del sistema**. Aparece la página Todas las particiones.
3. En el panel de trabajo, seleccione la partición lógica y pulse **Acciones > Perfiles > Gestionar perfiles**.
4. Seleccione el perfil de partición que desea cambiar y pulse **Acciones > Editar**.

Para añadir, eliminar o cambiar los valores del adaptador de vNIC, puede ejecutar el mandato **chsyscfg** en la línea de mandatos de HMC. Para añadir dispositivos de reserva vNIC a una partición o para quitar dispositivos de reserva vNIC de una partición y para cambiar la política de restablecimiento automático de vNIC o para cambiar la política de migración tras error del dispositivo de reserva vNIC, ejecute el mandato **chhwres** en la línea de mandatos de la HMC.

Cuando la versión de HMC es 9.1.0 o posterior, puede utilizar el campo *max_capacity* en el atributo de dispositivo de reserva vNIC del mandato **chsyscfg** para configurar dispositivos de copia de reserva vNIC. También puede utilizar el atributo *max_capacity* del mandato **chsyscfg** para configurar un puerto lógico Ethernet de virtualización de E/S con raíz única (SR-IOV).

5. Realice los cambios oportunos y pulse **Aceptar**.

Qué hacer a continuación

Si ha creado al menos un adaptador de canal de fibra virtual, realice las siguientes tareas para conectar la partición lógica a su almacenamiento:

1. Active la partición lógica. Cuando active la partición lógica, la HMC asigna un par de nombres de puerto universal (WWPN) al adaptador de canal de fibra virtual. Para obtener instrucciones, consulte la sección [“Activación de una partición lógica”](#) en la página 136.
2. Reinicie el Servidor de E/S virtual (que proporciona la conexión con un adaptador de canal de fibra físico) o ejecute el mandato **syscfg**. Esto permite al Servidor de E/S virtual reconocer los WWPN del adaptador de canal de fibra virtual en la partición lógica del cliente. Para obtener instrucciones, consulte [“Reinicio de particiones lógicas de Servidor de E/S virtual utilizando HMC”](#) en la página 148.

3. Asigne el adaptador de canal de fibra virtual de la partición lógica del cliente a un puerto físico de un adaptador de canal de fibra físico. Para obtener instrucciones, consulte la sección [“Modificación del canal de fibra virtual de un Servidor de E/S virtual utilizando HMC”](#) en la página 179.

Información relacionada

[Mandato chsyscfg](#)

[Mandato chhwres](#)

[Mandato lshwres](#)

Supresión de un perfil de partición

Puede suprimir un perfil de partición mediante HMC Hardware Management Console (HMC). Esto permite eliminar los perfiles de partición que ya no se utilizan.

Antes de empezar

Nota: No puede suprimir un perfil de partición que sea el perfil de partición por omisión de la partición lógica. Si el perfil de partición que quiere suprimir es el perfil predeterminado, antes debe realizar los cambios para que el perfil predeterminado sea otro.

Acerca de esta tarea

Para eliminar un perfil de partición mediante la HMC, siga estos pasos:

Procedimiento



1. En el panel de navegación, pulse el icono **Recursos**.
2. Pulse **Todas las particiones**. O bien, pulse **Todos los sistemas**. En el panel de trabajo, pulse el nombre del servidor que tiene la partición lógica. Pulse **Ver particiones del sistema**. Aparece la página Todas las particiones.
3. En el panel de trabajo, seleccione la partición lógica y pulse **Acciones > Perfiles > Gestionar perfiles**.
4. Seleccione el perfil de partición que desea suprimir y pulse **Acciones > Suprimir**.
5. Pulse **Aceptar** para confirmar.

Añadir la proporción PPT al perfil de partición

Cuando la Hardware Management Console (HMC) esté en la versión 9.1.0 o pueda añadir la proporción de PPT (Physical Page Table) al perfil de partición.

Acerca de esta tarea

Debe ser un super administrador para completar esta tarea y el servidor debe estar en el estado operativo.

Puede ejecutar el mandato **chsyscfg** desde la interfaz de línea de mandatos de HMC para añadir la proporción PPT al perfil de partición lógica. Para ver la proporción PPT de un perfil de partición lógica, ejecute el mandato **lssyscfg**.

Información relacionada

[Mandato lssyscfg](#)

[Mandato chsyscfg](#)

Gestión de perfiles de sistema

Puede gestionar los perfiles de sistema del sistema gestionado utilizando la Hardware Management Console (HMC). Puede cambiar las particiones lógicas y los perfiles de partición especificados en los perfiles de sistema cuando cambian las particiones lógicas del sistema gestionado.

Copiado de un perfil de sistema

Puede utilizar Hardware Management Console (HMC) para crear una copia de un perfil de sistema existente. Después de crear una copia del perfil de sistema existente, es posible cambiar los perfiles de partición contenidos en el perfil de sistema nuevo. Esto permite crear con facilidad y rapidez varios perfiles de sistema casi idénticos.

Acerca de esta tarea

Para copiar un perfil de sistema mediante la HMC, siga estos pasos:

Procedimiento



1. En el panel de navegación, pulse el icono **Recursos**.
2. Pulse **Todos los sistemas**. Se visualizará la página **Todos los sistemas**.
3. En el panel de trabajo, seleccione el sistema y pulse **Acciones del sistema** > **Legado** > **Gestionar perfiles de sistema**.
4. Seleccione el perfil del sistema y pulse **Acciones** > **Copiar**.
5. Especifique el nombre que desee utilizar para la copia en **Nuevo nombre de perfil** y pulse **Aceptar**.

Cambio de un perfil de sistema

Puede cambiar un perfil de sistema mediante la Hardware Management Console (HMC).

Antes de empezar

Restricción: No puede añadir particiones lógicas que utilicen memoria compartida en perfiles de sistema.

Acerca de esta tarea

Para cambiar un perfil de sistema mediante la HMC, siga estos pasos:

Procedimiento



1. En el panel de navegación, pulse el icono **Recursos**.
2. Pulse **Todos los sistemas**. Se visualizará la página **Todos los sistemas**.
3. En el panel de trabajo, seleccione el sistema y pulse **Acciones del sistema** > **Legado** > **Gestionar perfiles de sistema**.
4. Seleccione el perfil de sistema que desea cambiar y pulse **Acciones** > **Editar**.
5. En la ventana **Perfil de sistema**, seleccione cada uno de los perfiles de partición que desee eliminar del perfil de sistema y pulse **Eliminar**.
6. Para cada perfil de partición que desee añadir al perfil de sistema, abra la partición lógica a la que pertenece el perfil de partición, seleccione el perfil de partición y pulse **Añadir**.
7. Pulse **Aceptar**.

Validación de un perfil de sistema

Cuando se valida un perfil de sistema, la Hardware Management Console (HMC) compara los recursos definidos en el perfil de sistema con los recursos disponibles en el sistema gestionado. Si el perfil de sistema requiere más recursos que los disponibles en el sistema gestionado, aparece un mensaje en la HMC.

Acerca de esta tarea

Para validar un perfil de sistema mediante la HMC, siga estos pasos:

Procedimiento



1. En el panel de navegación, pulse el icono **Recursos**.
2. Pulse **Todos los sistemas**. Se visualizará la página **Todos los sistemas**.
3. En el panel de trabajo, seleccione el sistema y pulse **Acciones del sistema > Legado > Gestionar perfiles de sistema**.
4. Seleccione el perfil del sistema y pulse **Validar**.
5. Cuando la validación haya finalizado, pulse **Aceptar**.

Supresión de un perfil de sistema

Puede suprimir un perfil de sistema mediante Hardware Management Console (HMC). Esto permite eliminar los perfiles de sistema que ya no se utilizan.

Antes de empezar

Un perfil de sistema le ayuda a activar o cambiar el sistema gestionado de un conjunto completo de configuraciones de particiones lógicas a otro.

Acerca de esta tarea

Para suprimir un perfil de sistema mediante la HMC, siga estos pasos:

Procedimiento



1. En el panel de navegación, pulse el icono **Recursos**.
2. Pulse **Todos los sistemas**. Se visualizará la página **Todos los sistemas**.
3. En el panel de trabajo, seleccione el sistema y pulse **Acciones del sistema > Legado > Gestionar perfiles de sistema**.
4. Seleccione el perfil del sistema y pulse **Acciones > Suprimir**.
5. Pulse **Sí** para confirmar.

Gestión de los recursos de una partición lógica cerrada

Puede utilizar la interfaz de línea de mandatos de la Hardware Management Console (HMC) para gestionar los recursos de una partición lógica cerrada.

Puede utilizar el mandato **chhwres** para eliminar recursos de memoria, procesador y E/S de una partición lógica cerrada.

Puede cambiar otros atributos de una partición lógica cerrada modificando el perfil de la partición lógica y aplicando el perfil modificado a la partición lógica. Siga estos pasos desde la línea de mandatos de la HMC:

1. Para modificar el perfil de una partición lógica cerrada, ejecute el mandato siguiente:

```
chsyscfg -r prof -m sistema gestionado -i attributes
```

Nota: Si el perfil que se modifica es el último perfil activado, debe utilizar la opción *--force* si la sincronización de la configuración actual con el perfil está habilitada para la partición lógica.

2. Para aplicar el perfil modificado a la partición lógica cerrada, ejecute el mandato siguiente:

```
chsyscfg -r lpar -m sistema gestionado -o apply -n nombre de perfil
```

Gestión dinámica de recursos de partición lógica

Puede utilizar la Hardware Management Console (HMC) para añadir, eliminar o mover recursos de procesador, memoria y E/S entre particiones lógicas en ejecución sin reiniciar las particiones lógicas ni el sistema gestionado.

Optimizador de plataforma dinámica

Los servidores basados en procesadores POWER7 o POWER9 con firmware de nivel FW760 o posterior, pueden dar soporte a la función DPO (Dynamic Platform Optimizer-Optimizador de plataforma dinámica). DPO es una función de hipervisor iniciada desde la Hardware Management Console (HMC). DPO reorganiza los procesadores y la memoria de las particiones lógicas en el sistema para mejorar la afinidad entre los procesadores y la memoria de las particiones lógicas. Cuando el DPO está en ejecución, las operaciones de movilidad que el destino del sistema que está optimizado se bloquean. Además, cuando el DPO está en ejecución, muchas funciones de virtualización están bloqueadas. Cuando una operación de DPO está en curso y desea añadir, eliminar o mover dinámicamente memoria física a, o desde particiones lógicas en ejecución, debe esperar a que la operación DPO finalice, o detener manualmente la operación de DPO.

Para ayudar a evaluar cuando el DPO puede ser beneficioso, puede utilizar la HMC para determinar las puntuaciones de afinidad para el sistema y las particiones lógicas mediante el mandato **lsmemopt**. Una puntuación de afinidad es una medida de la afinidad de memoria del procesador en el sistema o en una partición. La puntuación es un número en el rango 0 - 100; 0 representa la peor afinidad y 100 representa la afinidad perfecta. En función de la configuración del sistema, es posible que una puntuación de 100 no sea alcanzable. Una partición que no tenga recursos de procesador y memoria no tiene puntuación de afinidad, y se visualiza none (ninguna) para la puntuación en la línea de mandatos al ejecutar el mandato **lsmemopt**.

Además de ejecutar DPO manualmente utilizando el mandato **optmem**, puede planificar operaciones de DPO en los servidores basados en procesadores POWER7, POWER8 o POWER9 con firmware de nivel FW760 o posterior. La versión de la HMC debe ser 7.8.0 o posterior. La operación de DPO está sujeta a las condiciones siguientes:

- La puntuación de afinidad de servidor actual del sistema gestionado es menor que o igual al umbral de afinidad de servidor que ha proporcionado.
- El delta de afinidad (que es la puntuación potencial menos la puntuación actual) del sistema gestionado es superior o igual al umbral delta de afinidad del servidor que ha proporcionado.

La operación planificada envía un informe de DPO después de la finalización satisfactoria de una operación de DPO, sólo si está habilitado en las **HMC Notificaciones**.

Consulta de puntuaciones de afinidad de una partición lógica

En servidores basados en procesadores POWER7 o POWER9 con firmware de nivel FW780 o posterior, la HMC proporciona un distintivo adicional con el mandato **lsmemopt** para consultar la puntuación de afinidad actual y la puntuación de afinidad potencial de una partición lógica.

Acerca de esta tarea

Procedimiento

1. En la línea de mandatos de la HMC, escriba el mandato siguiente para consultar las puntuaciones de afinidad actual y potencial de la lógica de afinidad:

```
lsmemopt -m sistema gestionado -r lpar -o  
currscore | calcscore [-p nombres-partición] | --id IDs-partición]  
[-x nombres-partición] | --xid IDs-partición]
```

donde:

- **currscore** consulta las puntuaciones de afinidad actuales.
- **calcscore** consulta las puntuaciones de afinidad actuales y potenciales.

- *-x nombres-partición* o *--xid IDs-partición* especifica la lista de particiones lógicas o ID de partición lógica que no deben resultar afectadas por la operación de optimización.
- *-p nombres-partición* o *--id IDs-partición* especifica la lista de particiones lógicas o ID de partición lógica que deben optimizarse.

El ejemplo siguiente muestra una salida de ejemplo del mandato **lsmemopt** cuando se especifica el parámetro *-o currscore*:

```
lpar_name=x,lpar_id=1,curr_lpar_score=25
```

El ejemplo siguiente muestra una salida de ejemplo del mandato **lsmemopt** cuando se especifica el parámetro *-o calcscore*:

```
lpar_name=x,lpar_id=1,curr_lpar_score=25,predicted_lpar_score=100
```

2. En la línea de mandatos de la HMC, especifique el mandato siguiente para consultar las puntuaciones de afinidad de todo el sistema:

```
lsmemopt -m sistema gestionado -o currscore | calcscore [-p  
nombres-partición | --id IDs-partición]  
[-x nombres-partición | --xid IDs-partición]
```

donde:

- *currscore* consulta las puntuaciones de afinidad actuales.
- *calcscore* consulta las puntuaciones de afinidad actuales y potenciales.
- *-x nombres-partición* o *--xid IDs-partición* especifica la lista de particiones lógicas o ID de partición lógica que no deben resultar afectadas por la operación de optimización.
- *-p nombres-partición* o *--id IDs-partición* especifica la lista de particiones lógicas o ID de partición lógica que deben optimizarse.

Planificación de operaciones de optimizador de plataforma dinámica

La operación planificada de la función DPO (Dynamic Platform Optimizer) está soportada en servidores basados en procesadores POWER7 o POWER9 con firmware de nivel 7.6 o posterior. La Hardware Management Console (HMC) debe encontrarse en la Versión 7.8.0 o posterior.

Acerca de esta tarea

Para planificar operaciones DPO utilizando la HMC, realice los pasos siguientes:

Procedimiento



1. En el panel de navegación, pulse el icono **Recursos**.
2. Pulse **Todos los sistemas**. Se visualizará la página **Todos los sistemas**.
3. En el panel de trabajo, seleccione el sistema y pulse **Acciones > Planificar operaciones**.
4. En la pestaña **Opciones**, pulse **Nuevo**.
5. Pulse **Supervisar/realizar optimización de plataforma dinámica**.
6. Pulse **Aceptar**.
7. En la página Configurar una operación planificada, pulse la pestaña **Fecha y hora**.
Puede especificar la fecha y hora a la que debe iniciarse la operación planificada.
8. Pulse **Guardar**.
9. En la página Configurar una operación planificada, pulse la pestaña **Repetir**.
Puede especificar si la operación planificada es una operación planificada única o una operación planificada repetida. También puede especificar los días de la semana que la operación debe

realizarse, el intervalo y el número de repeticiones. Pulse **Repetir indefinidamente** para realizar la operación repetidamente durante un período indefinido.

10. Pulse **Guardar**.

11. En la página Configurar una operación planificada, pulse la pestaña **Opciones**.

a) En el área **Destino de operación**, se visualiza el nombre del sistema y las puntuaciones de afinidad potenciales y actuales.

La puntuación de afinidad potencial es un valor en el rango de 0 -100 y es consultado desde la HMC cuando se selecciona la opción de planificar operaciones. También puede utilizar el mandato **lsmemopt** para obtener este valor desde la línea de mandatos de la HMC. La puntuación de afinidad actual es un valor en el rango de 0 -100 y es consultado desde la HMC cuando se selecciona la opción de planificar operaciones. También puede utilizar el mandato **lsmemopt** para obtener este valor desde la línea de mandatos de la HMC.

b) En el área **Umbrales de afinidad**, puede especificar un valor en el rango entre 0 y -100 para el campo **Umbral de afinidad del servidor**.

c) En el campo **Umbral delta de afinidad del servidor (Potencial - Actual)**, especifique un valor.

d) En el área **Alerta/Acciones**, cuando la notificación de correo electrónico no está configurada en la HMC, se visualiza un mensaje que le informa de que debe configurar la notificación de correo electrónico. Pulse **Configurar notificaciones de consola de gestión** para configurar las notificaciones de correo electrónico.

e) En el área **Alerta/Acciones**, cuando la notificación de correo electrónico esté configurada en la HMC, pulse **Notificar por medio de correo electrónico las alertas de afinidad del servidor** para recibir por correo electrónico las alertas de notificación relativas a sucesos de DPO.

f) En el área **Realizar optimización dinámica de la plataforma**, pulse **Realizar automáticamente una optimización de plataforma dinámica (DPO)** para habilitar la DPO automática.



Atención: La operación de DPO puede ejecutarse automáticamente de forma constante si el DPO no provoca la caída de la afinidad por debajo de los valores de umbral definidos por el usuario. Esto puede afectar al rendimiento del sistema y bloquear diversas funciones de virtualización. Puede evitar establecer los valores de umbral definidos por usuario con un intervalo reducido al habilitar la opción de DPO automático.

12. Pulse **Guardar**.

Inicio y detención de una operación del optimizador de plataforma dinámica

Puede ejecutar el mandato **optmem** desde la línea de mandatos de la Hardware Management Console (HMC) en servidores basados en procesadores POWER7 o POWER9 con firmware de nivel FW760 o posterior para iniciar una operación DPO (Dynamic Platform Optimizer) o detener una operación DPO que se esté ejecutando actualmente.

Procedimiento

1. En la línea de mandatos de la HMC, escriba el mandato siguiente para iniciar una operación de DPO:

```
optmem -m sistema-gestionado -o start -t affinity [-p nombres-partición | --id IDs-partición]
[-x nombres-partición | --xid IDs-partición]
```

Donde:

- **-x nombres-partición** o **--xid IDs-partición** especifica la lista de particiones lógicas o ID de partición lógica que no deben resultar afectadas por la operación de optimización.
- **-p nombres-partición** o **--id IDs-partición** especifica la lista de particiones lógicas o IDs de partición lógica que deben optimizarse.

2. Para detener una operación de DPO en ejecución actualmente, siga estos pasos:

a) En la línea de mandatos de la HMC, escriba el mandato siguiente para listar la operación DPO que se está ejecutando actualmente:

lsmemopt -m sistema-gestionado

b) En la línea de mandatos de HMC, escriba este mandato para detener el funcionamiento del DPO:

```
optmem -m sistema-gestionado -o stop [--optid ID]
```

Donde:

- `--optid` es un parámetro opcional que identifica la operación DPO que se va a cancelar.
- `ID` es el valor devuelto por el mandato **lsmemopt**.



Atención: la detención de una operación de DPO antes de la finalización puede empeorar el estado de afinidad del sistema en comparación con el estado de afinidad del sistema cuando la operación DPO se ha iniciado.

Gestión dinámica de la memoria dedicada

Puede añadir, eliminar y mover memoria dinámicamente a y desde particiones lógicas que utilicen memoria dedicada utilizando la Hardware Management Console (HMC). Esto permite ajustar la memoria física asignada a cada partición lógica que utilice memoria dedicada sin tener que cerrar las particiones lógicas.

Cuando una operación de DPO está en curso y desea añadir, eliminar o mover dinámicamente memoria física a, o desde particiones lógicas en ejecución, debe esperar a que la operación DPO finalice, o detener manualmente la operación de DPO.

Los cambios de memoria dinámica en las particiones lógicas de IBM i afectan a la agrupación de memoria base de las particiones lógicas (agrupación *BASE). Las agrupaciones de memoria privadas o las agrupaciones de memoria compartidas no resultan afectadas. Los cambios de memoria dinámica no pueden provocar que la cantidad de memoria en la agrupación base quede por debajo de la cantidad de memoria mínima necesaria en la agrupación base (tal como lo determina el valor del sistema de tamaño mínimo de almacenamiento base, QBASPOOL). Si un cambio de memoria dinámica provocara que la agrupación base quedase por debajo de esta cantidad, el sistema liberaría páginas de memoria sobrantes tras conservar la cantidad mínima de memoria necesaria en la agrupación básica.

Para evitar la pérdida de datos durante el movimiento de memoria dinámico, el sistema graba primero los datos de las páginas de memoria en el disco antes de que las páginas de memoria queden a disposición de otra partición. Dependiendo de la cantidad de memoria que haya solicitado mover, esta operación puede tardar algún tiempo.

La memoria de cada partición lógica opera dentro de sus valores mínimo y máximo asignados. La cantidad total de memoria asignada a una partición lógica podría no estar disponible para su uso por parte de la partición lógica. La carga global de memoria estática necesaria para dar soporte a la memoria máxima asignada afecta a la cantidad de memoria reservada u oculta. Esta carga global de memoria estática también influye sobre el tamaño mínimo de memoria de una partición lógica.

Nota:

- Si los recursos se mueven dinámicamente, el cambio de la configuración es temporal y no se refleja en el perfil de la partición. Esto significa que todos los cambios de configuración se perderán la próxima vez que se active el perfil de partición. Si desea guardar la nueva configuración de partición lógica, debe cambiar el perfil de partición o guardar la configuración de partición lógica en un nuevo perfil de partición.
- Cuando se ejecutan de forma simultánea tareas para añadir, eliminar o mover la memoria física para una partición lógica, es posible que la partición lógica no tenga la cantidad de memoria física prevista una vez completadas las tareas simultáneas. Es posible que la partición lógica no tenga la cantidad de memoria física prevista tanto si especifica la cantidad de memoria física que desea que tenga la partición lógica después de que finalice la tarea de particionamiento lógico dinámico o como si especifica la cantidad de memoria física que se ha de añadir, eliminar o mover a o desde la partición lógica.

Adición dinámica de memoria dedicada

Puede añadir dinámicamente memoria física a una partición lógica en ejecución que utilice memoria dedicada mediante Hardware Management Console (HMC). Esto permite aumentar la memoria física disponible para una partición lógica que utilice memoria dedicada sin tener que cerrar dicha partición lógica.

Antes de empezar

Una partición lógica de Linux sólo da soporte a la adición dinámica de recursos de memoria si se cumplen las condiciones siguientes:

- Una distribución de Linux que da soporte al añadido dinámico de recursos de memoria está instalada en la partición lógica de Linux. Las distribuciones que soportan la adición dinámica de recursos de memoria incluyen SUSE Linux Enterprise Server 10 y posterior.
- El paquete de herramientas DynamicRM está instalado en la partición lógica de Linux. Para descargar el paquete de herramientas DynamicRM, consulte el sitio web [Herramientas de servicio y productividad para Linux en sistemas POWER](#).

Para añadir memoria a una partición lógica de Linux que utilice una versión anterior de estas distribuciones, debe concluir la partición lógica de Linux y reactivarla utilizando un perfil de partición que especifique una mayor cantidad de memoria.

Acerca de esta tarea

Para obtener más información sobre cómo cambiar los valores de memoria, consulte [Cambio de valores de memoria](#).

Cambio del factor de Active Memory Expansion para particiones lógicas de AIX

Puede cambiar dinámicamente el factor de Active Memory Expansion para una partición lógica de AIX mediante Hardware Management Console (HMC). El cambio del factor de Active Memory Expansion de una partición lógica aumenta o disminuye el grado deseado de capacidad de memoria ampliada de la partición lógica.

Antes de empezar

Puede cambiar el factor de Active Memory Expansion de las particiones lógicas que utilizan memoria dedicada y de las que utilizan memoria compartida.

Acerca de esta tarea

Para obtener más información sobre cómo cambiar los valores de memoria, consulte [Cambio de valores de memoria](#).

Movimiento dinámico de memoria dedicada

Puede mover dinámicamente memoria física de una partición lógica en ejecución que utilice memoria dedicada a otra mediante Hardware Management Console (HMC). Esto permite reasignar directamente memoria física a una partición lógica que utilice memoria dedicada que necesite memoria física adicional.

Antes de empezar

No puede mover dinámicamente memoria de una partición lógica de Linux en ejecución. Para eliminar memoria de una partición lógica de Linux, debe concluir la partición lógica de Linux y reactivarla utilizando un perfil de partición que especifique una cantidad inferior de memoria.

Sólo puede mover dinámicamente memoria a un sistema Linux en ejecución si se cumplen las condiciones siguientes:

- Una distribución de Linux que da soporte al añadido dinámico de recursos de memoria está instalada en la partición lógica de Linux. Las distribuciones que soportan el movimiento dinámico de recursos de memoria incluyen Novell SUSE Linux Enterprise Server 10 y posterior.

- El paquete de herramientas DynamicRM está instalado en la partición lógica de Linux. Para descargar el paquete de herramientas DynamicRM, consulte el sitio web [Herramientas de servicio y productividad para Linux en sistemas POWER](#).

Para mover memoria a una partición lógica de Linux que utilice una versión anterior de estas distribuciones, debe concluir la partición lógica de Linux y reactivarla utilizando un perfil de partición que especifique una mayor cantidad de memoria.

Acerca de esta tarea

Para obtener más información sobre cómo cambiar los valores de memoria, consulte [Cambio de valores de memoria](#).

Eliminación dinámica de memoria dedicada

Puede eliminar dinámicamente memoria física de una partición lógica en ejecución de AIX, IBM i, o del Servidor de E/S virtual que hace uso de memoria dedicada mediante la Hardware Management Console (HMC). Esto permite reasignar la memoria física a otras particiones lógicas que utilicen memoria dedicada.

Antes de empezar

No puede eliminar dinámicamente memoria de una partición lógica de Linux en ejecución. Para eliminar memoria de una partición lógica de Linux, debe concluir la partición lógica y reactivarla utilizando un perfil de partición que especifique una cantidad inferior de memoria.

Acerca de esta tarea

Para obtener más información sobre cómo cambiar los valores de memoria, consulte [Cambio de valores de memoria](#).

Gestión dinámica de la memoria compartida

Puede añadir y eliminar dinámicamente memoria lógica y memoria autorizada de E/S en una partición lógica que utiliza memoria compartida (en adelante denominada *partición de memoria compartida*) utilizando la Hardware Management Console (HMC).

Acerca de esta tarea

Los cambios de memoria dinámica en las particiones lógicas de IBM i afectan a la agrupación de memoria base de las particiones lógicas (agrupación *BASE). Las agrupaciones de memoria privadas o las agrupaciones de memoria compartidas no resultan afectadas. Los cambios de memoria dinámica no pueden provocar que la cantidad de memoria en la agrupación base quede por debajo de la cantidad de memoria mínima necesaria en la agrupación base (tal como lo determina el valor del sistema de tamaño mínimo de almacenamiento base, QBASPOOL). Si un cambio de memoria dinámica provocara que la agrupación base quedase por debajo de esta cantidad, el sistema liberaría páginas de memoria sobrantes tras conservar la cantidad mínima de memoria necesaria en la agrupación básica.

Nota:

- Si los recursos se mueven dinámicamente, el cambio de la configuración es temporal y no se refleja en el perfil de la partición. Esto significa que todos los cambios de configuración se perderán la próxima vez que se active el perfil de partición. Si desea guardar la nueva configuración de partición lógica, debe cambiar el perfil de partición o guardar la configuración de partición lógica en un nuevo perfil de partición.
- Cuando se ejecutan de forma simultánea tareas para añadir o eliminar la memoria compartida para una partición lógica, es posible que la partición lógica no tenga la cantidad de memoria compartida prevista una vez completadas las tareas simultáneas. Es posible que la partición lógica no tenga la cantidad de memoria compartida prevista tanto si especifica la cantidad de memoria compartida que desea que tenga la partición lógica después de que finalice la tarea de particionamiento lógico dinámico o como si especifica la cantidad de memoria compartida que se ha de añadir o eliminar de la partición lógica.

Adición y eliminación dinámicas de memoria lógica en una partición de memoria compartida

Puede añadir y eliminar dinámicamente memoria lógica en una partición lógica en ejecución que utiliza memoria compartida (en adelante denominada *partición de memoria compartida*) utilizando la Hardware Management Console (HMC). Esto permite aumentar o disminuir la memoria lógica asignada a la partición de memoria compartida sin necesidad de concluir la partición lógica.

Antes de empezar

Una partición de memoria compartida de Linux sólo soporta la adición y eliminación dinámicas de recursos de memoria lógica si se ha instalado el paquete de herramientas DynamicRM en la partición de memoria compartida de Linux. Para descargar el paquete de herramientas DynamicRM, consulte el sitio web [Herramientas de servicio y productividad para Linux en sistemas POWER](#).

Para añadir y eliminar dinámicamente memoria lógica en una partición lógica en ejecución utilizando la HMC, debe ser superadministrador, representante de servicio, ingeniero de producto u operador de la HMC.

Acerca de esta tarea

Para obtener más información sobre cómo cambiar los valores de memoria, consulte [Cambio de valores de memoria](#).

Adición y eliminación dinámicas de memoria autorizada de E/S en una partición de memoria compartida

Puede añadir y eliminar dinámicamente memoria autorizada de E/S en una partición lógica en ejecución que utiliza memoria compartida (en adelante denominada *partición de memoria compartida*) utilizando la Hardware Management Console (HMC). Esto permite aumentar o disminuir la cantidad máxima de memoria física asignada a la partición de memoria compartida para los dispositivos de E/S sin necesidad de concluir la partición de memoria compartida.

Antes de empezar

Una partición de memoria compartida de Linux sólo soporta la adición y eliminación dinámicas de recursos de memoria autorizada de E/S si se ha instalado el paquete de herramientas DynamicRM en la partición de memoria compartida de Linux. Para descargar el paquete de herramientas DynamicRM, consulte el sitio web [Herramientas de servicio y productividad para Linux en sistemas POWER](#).

Puede aumentar la cantidad de memoria autorizada de E/S asignada a una partición de memoria compartida cuando la suma de memoria autorizada de E/S asignada a todas las particiones de memoria compartida en la agrupación de memoria compartida es menor que el tamaño de la agrupación de memoria compartida menos la cantidad necesaria de memoria de firmware reservada. Si no hay suficiente memoria física en la agrupación de memoria compartida para aumentar la memoria autorizada de E/S a la cantidad especificada, puede liberar para el hipervisor aquella memoria física que esté asignada actualmente a otras particiones de memoria compartida concluidas. A continuación, el hipervisor puede asignar la memoria física liberada para la partición de memoria compartida que necesite más memoria autorizada de E/S.

Sólo puede disminuir la cantidad de memoria autorizada de E/S asignada a una partición de memoria compartida cuando la partición de memoria compartida requiere menos memoria física para los dispositivos de E/S que la cantidad de memoria autorizada de E/S asignada a la partición de memoria compartida. Por ejemplo, supongamos que asigna 128 MB de memoria autorizada de E/S a una partición de memoria compartida. La partición de memoria compartida requiere un mínimo de 64 MB para los dispositivos de E/S. Por lo tanto, puede disminuir la memoria autorizada de E/S que se asigna a la partición de memoria compartida 64 MB como máximo. Para obtener más información sobre cómo ver la memoria autorizada de E/S asignada, mínima, óptima y máxima que utiliza una partición de memoria compartida, consulte la sección “Determinación de la memoria autorizada de E/S de una partición de memoria compartida” en la página 228.

Para añadir y eliminar dinámicamente memoria autorizada de E/S en una partición de memoria compartida en ejecución utilizando la HMC, debe ser superadministrador, representante de servicio, ingeniero de producto u operador de la HMC.

Acerca de esta tarea

Para obtener más información sobre cómo cambiar los valores de memoria, consulte [Cambio de valores de memoria](#).

Resultados

Si más adelante desea cambiar la modalidad de memoria autorizada de E/S de nuevo a la modalidad automática para que HMC ajuste automáticamente la memoria autorizada de E/S para la partición de memoria compartida cuando añada o elimine adaptadores virtuales, repita este procedimiento y seleccione **Automático**. De manera alternativa, puede reiniciar la partición de memoria compartida. Cuando reinicia una partición de memoria compartida, la modalidad de memoria autorizada de E/S se establece en la modalidad automática, independientemente de qué modalidad de memoria autorizada de E/S se haya configurado antes de reiniciar la partición de memoria compartida.

Cambio del factor de Active Memory Expansion para particiones lógicas de AIX

Puede cambiar dinámicamente el factor de Active Memory Expansion para una partición lógica de AIX mediante Hardware Management Console (HMC). El cambio del factor de Active Memory Expansion de una partición lógica aumenta o disminuye el grado deseado de capacidad de memoria ampliada de la partición lógica.

Antes de empezar

Puede cambiar el factor de Active Memory Expansion de las particiones lógicas que utilizan memoria dedicada y de las que utilizan memoria compartida.

Acerca de esta tarea

Para obtener más información sobre cómo cambiar los valores de memoria, consulte [Cambio de valores de memoria](#).

Gestión dinámica de recursos del procesador

Puede añadir, eliminar y mover dinámicamente recursos del procesador hacia y desde particiones lógicas en ejecución utilizando la Hardware Management Console (HMC). Esto permite ajustar los recursos de proceso asignados a cada partición lógica sin necesidad de concluirla.

La prestación de mover dinámicamente recursos de procesador es importante cuando es necesario ajustarse a cargas de trabajo cambiantes. Los recursos de procesador pueden moverse en función de los valores mínimos y máximos que se han creado para el perfil de partición. Se pueden mover los recursos de procesador siempre y cuando los recursos de procesador de cada partición lógica permanezcan dentro del rango especificado por los valores mínimos y máximos de la partición lógica. Si el sistema gestionado utiliza más de una agrupación de procesadores compartidos, se debe asegurar también de que el número de procesadores utilizados en cada agrupación de procesadores compartidos es inferior o igual al número máximo de unidades de proceso especificadas para cada agrupación de procesadores compartidos.

Nota:

- Si los recursos se mueven dinámicamente, el cambio de la configuración es temporal y no se refleja en el perfil de la partición. Esto significa que todos los cambios de configuración se perderán la próxima vez que se active el perfil de partición. Si desea guardar la nueva configuración de partición lógica, debe cambiar el perfil de partición o guardar la configuración de partición lógica en un nuevo perfil de partición.
- Cuando se ejecutan de forma simultánea tareas para añadir, eliminar o mover recursos del procesador que se ejecutan simultáneamente para una partición lógica, es posible que la partición lógica no tenga el número previsto de recursos de procesador una vez completadas las tareas simultáneas. Es posible que la partición lógica no tenga el número previsto de recursos de procesador tanto si especifica el número de recursos de procesador que desea que tenga la partición lógica después de que finalice la tarea de particionamiento lógico dinámico o como si especifica el número de recursos de procesador que se han de añadir, eliminar o mover a o desde la partición lógica.

Adición dinámica de recursos del procesador

Puede añadir dinámicamente recursos de procesador a una partición lógica en ejecución utilizando la Hardware Management Console (HMC). Esto permite aumentar la prestación de proceso de una partición lógica en ejecución sin necesidad de concluirla.

Antes de empezar

Una partición lógica de Linux sólo soporta la adición dinámica de recursos de procesador si se cumplen las condiciones siguientes:

- Hay instalada una distribución de Linux que da soporte al particionamiento dinámico en la partición lógica de Linux. Las distribuciones que dan soporte al particionamiento dinámico incluyen SUSE Linux Enterprise Server 9 y versiones posteriores.
- El paquete de herramientas DynamicRM está instalado en la partición lógica de Linux. Para descargar el paquete de herramientas DynamicRM, consulte el sitio web [Herramientas de servicio y productividad para Linux en sistemas POWER](#).

Acerca de esta tarea

Para obtener más información sobre cómo cambiar los valores de procesador, consulte [Cambio de los valores del procesador](#).

Movimiento dinámico de recursos del procesador

Puede mover dinámicamente recursos de procesador de una partición lógica en ejecución a otra utilizando la Hardware Management Console (HMC). Esto permite reasignar recursos de procesador directamente a una partición lógica que necesita recursos de procesador adicionales.

Antes de empezar

Una partición lógica de Linux sólo da soporte al movimiento dinámico de recursos de procesador si se cumplen las condiciones siguientes:

- Hay instalada una distribución de Linux que da soporte al particionamiento dinámico en la partición lógica de Linux. Las distribuciones que dan soporte al particionamiento dinámico incluyen SUSE Linux Enterprise Server 9 y versiones posteriores.
- El paquete de herramientas DynamicRM está instalado en la partición lógica de Linux. Para descargar el paquete de herramientas DynamicRM, consulte el sitio web [Herramientas de servicio y productividad para Linux en sistemas POWER](#).

Acerca de esta tarea

Para obtener más información sobre cómo cambiar los valores de procesador, consulte [Cambio de los valores del procesador](#).

Eliminación dinámica de recursos del procesador

Puede eliminar dinámicamente recursos de procesador de una partición lógica en ejecución mediante la Hardware Management Console (HMC). Esto permite reasignar los recursos de procesador a otras particiones lógicas.

Antes de empezar

Una partición lógica de Linux sólo da soporte a la eliminación dinámica de recursos de procesador si se cumplen las condiciones siguientes:

- Hay instalada una distribución de Linux que da soporte al particionamiento dinámico en la partición lógica de Linux. Las distribuciones que dan soporte al particionamiento dinámico incluyen SUSE Linux Enterprise Server 9 y versiones posteriores.
- El paquete de herramientas DynamicRM está instalado en la partición lógica de Linux. Para descargar el paquete de herramientas DynamicRM, consulte el sitio web [Herramientas de servicio y productividad para Linux en sistemas POWER](#).

Acerca de esta tarea

Para obtener más información sobre cómo cambiar los valores de procesador, consulte [Cambio de los valores del procesador](#).

Gestión dinámica de ranuras y dispositivos de E/S físicos

Puede añadir, eliminar y mover dinámicamente ranuras y dispositivos de E/S físicos hacia y desde particiones lógicas en ejecución utilizando la Hardware Management Console (HMC). Esto permite a las particiones lógicas compartir dispositivos de E/S utilizados con poca frecuencia (por ejemplo, unidades de disco).

Las particiones lógicas pueden tener dispositivos de E/S o ranuras deseados u opcionales. Si especifica que un dispositivo de E/S o ranura es deseado, significa que el dispositivo de E/S o ranura se debe compartir con otras particiones lógicas o que el dispositivo de E/S o ranura es opcional. Si especifica que una ranura o dispositivo de E/S es necesario (o dedicado), no podrá activar la partición lógica si la ranura o dispositivo de E/S no está disponible o lo está utilizando otra partición lógica.

Nota: Si los recursos se mueven dinámicamente, el cambio de la configuración es temporal y no se refleja en el perfil de la partición. Esto significa que todos los cambios de configuración se perderán la próxima vez que se active el perfil de partición. Si desea guardar la nueva configuración de partición lógica, debe cambiar el perfil de partición o guardar la configuración de partición lógica en un nuevo perfil de partición.

Adición dinámica de ranuras y dispositivos de E/S físicos

Puede añadir dinámicamente una ranura física de E/S (y el adaptador y los dispositivos conectados a ella) a una partición lógica en ejecución mediante la Hardware Management Console (HMC). Esto permite añadir prestaciones de E/S a una partición lógica en ejecución sin necesidad de concluirla.

Antes de empezar

Una partición lógica de Linux sólo da soporte a la adición dinámica de ranuras de E/S físicas si se cumplen las condiciones siguientes:

- Hay instalada una distribución de Linux que da soporte al particionamiento dinámico en la partición lógica de Linux. Las distribuciones que dan soporte al particionamiento dinámico incluyen SUSE Linux Enterprise Server 9 y posterior.
- El paquete de herramientas DynamicRM está instalado en la partición lógica de Linux. Para descargar el paquete de herramientas DynamicRM, consulte el sitio web [Herramientas de servicio y productividad para Linux en sistemas POWER](#).

No puede añadir ranuras y dispositivos de E/S físicos a particiones lógicas que utilicen memoria compartida. Sólo puede asignar adaptadores virtuales a las particiones lógicas que utilizan memoria compartida.

Acerca de esta tarea

Para obtener más información sobre la gestión de adaptadores de E/S físicos, consulte [Gestión de adaptadores de E/S físicos](#).

Movimiento dinámico de ranuras y dispositivos de E/S físicos

Puede mover dinámicamente una ranura de E/S física (y el adaptador y los dispositivos conectados a dicha ranura) de una partición lógica en ejecución a otra utilizando la Hardware Management Console (HMC). Esto permite compartir un dispositivo de E/S físico, como por ejemplo una unidad de DVD, entre muchas particiones lógicas.

Antes de empezar

Antes de empezar, desactive los dispositivos conectados al sistema gestionado a través de la ranura de E/S física que desea mover. Puede desactivar los dispositivos mediante mandatos del sistema operativo.



Atención: El movimiento dinámico de una ranura de E/S física que controla unidades de disco puede provocar resultados imprevisibles, como por ejemplo una anomalía de la partición lógica o la pérdida de datos.

Una partición lógica de Linux sólo da soporte al movimiento dinámico de ranuras de E/S físicas si se cumplen las condiciones siguientes:

- Hay instalada una distribución de Linux que da soporte al particionamiento dinámico en la partición lógica de Linux. Las distribuciones que dan soporte al particionamiento dinámico incluyen SUSE Linux Enterprise Server 9 y posterior.
- El paquete de herramientas DynamicRM está instalado en la partición lógica de Linux. Para descargar el paquete de herramientas DynamicRM, consulte el sitio web [Herramientas de servicio y productividad para Linux en sistemas POWER](#).

No puede mover dinámicamente ranuras y dispositivos de E/S físicos a particiones lógicas que utilicen memoria compartida. Sólo puede asignar adaptadores virtuales a las particiones lógicas que utilizan memoria compartida.

Acerca de esta tarea

Para obtener más información sobre la gestión de adaptadores de E/S físicos, consulte [Gestión de adaptadores de E/S físicos](#).

Eliminación dinámica de ranuras y dispositivos de E/S físicos

Puede eliminar dinámicamente una ranura física de E/S y el adaptador y los dispositivos conectados a ella de una partición lógica en ejecución mediante la Hardware Management Console (HMC). Esto permite reasignar la ranura de E/S física a otras particiones lógicas.

Antes de empezar

Antes de empezar, desactive los dispositivos conectados al sistema gestionado a través de la ranura de E/S física que desea eliminar. Puede desactivar los dispositivos mediante mandatos del sistema operativo.



Atención: La eliminación dinámica de una ranura física de E/S que controla unidades de disco puede provocar resultados imprevisibles, como por ejemplo una anomalía de la partición lógica o la pérdida de datos.

Una partición lógica de Linux sólo da soporte a la eliminación dinámica de ranuras de E/S físicas si se cumplen las condiciones siguientes:

- Hay instalada una distribución de Linux que da soporte al particionamiento dinámico en la partición lógica de Linux. Las distribuciones que dan soporte al particionamiento dinámico incluyen SUSE Linux Enterprise Server 9 y posterior.
- El paquete de herramientas DynamicRM está instalado en la partición lógica de Linux. Para descargar el paquete de herramientas DynamicRM, consulte el sitio web [Herramientas de servicio y productividad para Linux en sistemas POWER](#).

Acerca de esta tarea

Para obtener más información sobre la gestión de adaptadores de E/S físicos, consulte [Gestión de adaptadores de E/S físicos](#).

Gestión dinámica de adaptadores virtuales

Puede añadir y eliminar dinámicamente adaptadores virtuales a y desde particiones lógicas en ejecución utilizando la Hardware Management Console (HMC).

Acerca de esta tarea

Las tareas relacionadas con la gestión de adaptadores virtuales como, por ejemplo, añadir un adaptador virtual o eliminar un adaptador forman parte de la gestión de la partición lógica. Cuando realiza tareas en el almacenamiento virtual (vSCSI, canal de fibra virtual, dispositivo óptico virtual, red virtual, NIC virtuales), las operaciones de los adaptadores virtuales se manejan automáticamente. Para obtener más información sobre el almacenamiento virtual, consulte [Gestión de almacenamiento virtual](#). Para obtener más información sobre redes virtuales, consulte [Gestión de redes virtuales](#). Para obtener más información sobre los controladores de interfaz de red virtuales (vNIC) consulte [Gestión de los controladores de interfaz de red virtuales](#).

Nota: Si los recursos se mueven dinámicamente, el cambio de la configuración es temporal y no se refleja en el perfil de la partición. Esto significa que todos los cambios de configuración se perderán la próxima vez que se active el perfil de partición. Si desea guardar la nueva configuración de partición lógica, debe cambiar el perfil de partición o guardar la configuración de partición lógica en un nuevo perfil de partición.

Habilitación e inhabilitación de puertos lógicos SR-IOV

Puede habilitar o inhabilitar los puertos lógicos de virtualización de E/S de raíz única (SR-IOV) utilizando la Hardware Management Console (HMC). La HMC debe tener la versión 9.1.0 o posterior.

Antes de empezar

Para realizar esta tarea, debe ser superadministrador.

Acerca de esta tarea

- Para inhabilitar un puerto lógico SR-IOV, escriba el mandato siguiente desde la línea de mandatos de HMC:

```
chhwres -m <sistema-gestionado> -r sriov --subtype logport -o d [-p <nombre-partición> | --id <ID-partición>]
-a "adapter_id=<id-adaptador>,logical_port_id=<id-puerto-lógico>"
```

La partición lógica puede estar en estado en ejecución o inactivo.

- Para habilitar un puerto lógico SR-IOV, escriba el mandato siguiente desde la línea de mandatos de HMC:

```
chhwres -m <sistema-gestionado> -r sriov --subtype logport -o e [-p <nombre-partición> | --id <ID-partición>]
-a "adapter_id=<id-adaptador>,logical_port_id=<id-puerto-lógico>"
```

La partición lógica puede estar en estado en ejecución o inactivo.

- Para verificar si los puertos lógicos SR-IOV están habilitados o inhabilitados, escriba el mandato siguiente desde la línea de mandatos de HMC:

```
lshwres -m <sistema-gestionado> -r sriov --subtype logport [--filter "<datos-filtro>"] -
level <type>
[-F [<nombres-atributo>]] [--header]]
```

Si el valor del atributo *is_disabled* es 0, los puertos lógicos SR-IOV están habilitados. Si el valor del atributo *is_disabled* es 1, los puertos lógicos SR-IOV están inhabilitados.

Información relacionada

[Mandato chhwres](#)

[Mandato lshwres](#)

Gestionar dinámicamente puertos lógicos de SR-IOV

Puede añadir, editar y eliminar dinámicamente puertos lógicos de SR-IOV (single root I/O virtualization) en particiones lógicas activas utilizando la Hardware Management Console (HMC).

Añadir dinámicamente un puerto lógico SR-IOV (singleroot I/O virtualization) a una partición lógica
Puede añadir dinámicamente un puerto lógico SR-IOV (singleroot I/O virtualization) a una partición lógica activa utilizando la Hardware Management Console (HMC).

Acerca de esta tarea

Para obtener más información sobre los valores de los puertos lógicos SR-IOV, consulte [Valores de puertos lógicos SR-IOV](#).

Cuando HMC está en la versión 9.1.0 o posterior, puede utilizar el atributo *max_capacity* del mandato **chhwres** para especificar el valor de prestación máxima para el puerto lógico SR-IOV cuando se añade un puerto lógico SR-IOV a una partición lógica.

Cuando la HMC se encuentra en la versión 9.1.940 o posterior y cuando el firmware está en el nivel FW940 o posterior, puede utilizar el atributo *migratable* del mandato **chhwres** para añadir un puerto lógico SR-IOV que se puede migrar a una partición lógica.

Nota: Cuando la HMC se encuentra en la versión 9.1.940.x y cuando el firmware se encuentra en el nivel FW940, la opción Se puede migrar para la función Hybrid Network Virtualization está disponible como Technology Preview y no está pensado para despliegues de producción. No obstante, cuando la HMC está en la versión 9.1.941.0 o posterior y cuando el firmware está en el nivel FW940.10 o posterior, la opción Se puede migrar para la función Hybrid Network Virtualization está soportada.

Información relacionada

[Mandato chhwres](#)

Visualización de puertos lógicos SR-IOV que se pueden migrar y dispositivos virtuales de reserva SR-IOV
Puede ver la lista de puertos lógicos SR-IOV (Single Root I/O Virtualization) y los dispositivos virtuales de reserva SR-IOV utilizando la interfaz de línea de mandatos de Hardware Management Console (HMC).

Acerca de esta tarea

Cuando HMC está en la versión 9.1.940 o posterior y cuando el firmware está en el nivel FW940 o posterior, puede ejecutar el mandato **lshwres** desde la línea de mandatos de la HMC para ver el atributo que se puede migrar del puerto lógico SR-IOV (Single Root I/O Virtualization) y los dispositivos virtuales de reserva de puertos lógicos SR-IOV que se pueden migrar.

Nota: Cuando la HMC se encuentra en la versión 9.1.940.x y cuando el firmware se encuentra en el nivel FW940, la opción Se puede migrar para la función Hybrid Network Virtualization está disponible como Technology Preview y no está pensado para despliegues de producción. No obstante, cuando la HMC está en la versión 9.1.941.0 o posterior y cuando el firmware está en el nivel FW940.10 o posterior, la opción Se puede migrar para la función Hybrid Network Virtualization está soportada.

Para obtener más información sobre los valores de los puertos lógicos SR-IOV, consulte [Valores de puertos lógicos SR-IOV](#).

Información relacionada

[Mandato lshwres](#)

Modificar dinámicamente un puerto lógico SR-IOV (singleroot I/O virtualization) que está asignado a una partición lógica

Puede modificar un puerto lógico SR-IOV (Single Root I/O Virtualization) que está asignado a una partición lógica activa utilizando la Hardware Management Console (HMC).

Acerca de esta tarea

Cuando la HMC está en una versión 9.1.940 o posterior y cuando el firmware está en el nivel FW940 o posterior, puede utilizar el mandato **chhwres** para cambiar el ID VLAN de puerto (PVID), VLAN permitidas y direcciones MAC del sistema operativo permitidas de un puerto lógico SR-IOV configurado y que se puede migrar. Además, la HMC comprueba si el dispositivo de copia de seguridad del puerto lógico SR-IOV es un controlador de interfaz de red virtual (vNIC). Si el dispositivo de copia de seguridad es un vNIC,

los cambios que se aplican al puerto lógico SR-IOV también se aplica al vNIC y al dispositivo de copia de seguridad del vNIC.

Nota: Cuando la HMC se encuentra en la versión 9.1.940.x y cuando el firmware se encuentra en el nivel FW940, la opción Se puede migrar para la función Hybrid Network Virtualization está disponible como Technology Preview y no está pensado para despliegues de producción. No obstante, cuando la HMC está en la versión 9.1.941.0 o posterior y cuando el firmware está en el nivel FW940.10 o posterior, la opción Se puede migrar para la función Hybrid Network Virtualization está soportada.

Para obtener más información sobre los valores de los puertos lógicos SR-IOV, consulte [Valores de puertos lógicos SR-IOV](#).

Información relacionada

[Mandato chhwres](#)

Eliminar dinámicamente un puerto lógico SR-IOV (singleroot I/O virtualization) de una partición lógica
Puede eliminar dinámicamente un puerto lógico SR-IOV (singleroot I/O virtualization) de una partición lógica activa utilizando la Hardware Management Console (HMC).

Acerca de esta tarea

Para obtener más información sobre los valores de los puertos lógicos SR-IOV, consulte [Valores de puertos lógicos SR-IOV](#).

Nota:

- Cuando la HMC se encuentra en la versión 9.1.940 o posterior y cuando el firmware se encuentra en el nivel FW940 o posterior, no puede extraer un dispositivo virtual de reserva cuando un puerto lógico R-IOV está asociado a él.
- Cuando la HMC se encuentra en la versión 9.1.940.x y cuando el firmware se encuentra en el nivel FW940, la opción Se puede migrar para la función Hybrid Network Virtualization está disponible como Technology Preview y no está pensado para despliegues de producción. No obstante, cuando la HMC está en la versión 9.1.941.0 o posterior y cuando el firmware está en el nivel FW940.10 o posterior, la opción Se puede migrar para la función Hybrid Network Virtualization está soportada.

Creación de un perfil con puertos lógicos SR-IOV (singleroot I/O virtualization) que se pueden migrar
Puede crear un perfil con puertos lógicos SR-IOV (Single Root I/O Virtualization) utilizando la Hardware Management Console (HMC).

Acerca de esta tarea

Cuando la HMC se encuentra en la versión 9.1.940 o posterior y cuando el firmware se encuentra en el nivel FW940 o posterior, puede crear un perfil con puertos lógicos SR-IOV que se pueden migrar utilizando el atributo *migratable* del mandato **mksyscfg**. Debe especificar el atributo *backup_veth_vnetwork* para los dispositivos de reserva Ethernet virtuales.

Nota: Cuando la HMC se encuentra en la versión 9.1.940.x y cuando el firmware se encuentra en el nivel FW940, la opción Se puede migrar para la función Hybrid Network Virtualization está disponible como Technology Preview y no está pensado para despliegues de producción. No obstante, cuando la HMC está en la versión 9.1.941.0 o posterior y cuando el firmware está en el nivel FW940.10 o posterior, la opción Se puede migrar para la función Hybrid Network Virtualization está soportada.

Para obtener más información sobre los valores de los puertos lógicos SR-IOV, consulte [Valores de puertos lógicos SR-IOV](#).

Información relacionada

[Mandato mksyscfg](#)

Recuperación de un puerto lógico SR-IOV (singleroot I/O virtualization) que se puede migrar
Cuando la Hardware Management Console (HMC) se encuentra en la versión 9.1.940 o posterior y cuando el firmware se encuentra en el nivel FW940 o posterior, si se especifica un dispositivo de E/S como

dispositivo de copia de seguridad para un puerto lógico SR-IOV (singleroot I/O virtualization) que se puede migrar, es posible que el puerto lógico SR-IOV no esté disponible tras ejecutar la operación de migración utilizando la opción `--migrsvio 2` del mandato **migrpar**. Puede utilizar la opción `recover` del mandato **chhwres** para recuperar el puerto lógico SR-IOV. Cuando la HMC se encuentra en la versión 9.1.940.x y cuando el firmware se encuentra en el nivel FW940, la opción Se puede migrar para la función Hybrid Network Virtualization está disponible como Technology Preview y no está pensado para despliegues de producción. No obstante, cuando la HMC está en la versión 9.1.941.0 o posterior y cuando el firmware está en el nivel FW940.10 o posterior, la opción Se puede migrar para la función Hybrid Network Virtualization está soportada.

Acerca de esta tarea

Para obtener más información sobre los valores de los puertos lógicos SR-IOV, consulte [Valores de puertos lógicos SR-IOV](#).

Información relacionada

[Mandato migrpar](#)

Gestión dinámica de la CPW de 5250

Puede añadir, eliminar y mover dinámicamente carga de trabajo de proceso comercial 5250 (CPW de 5250) a y desde particiones lógicas utilizando la Hardware Management Console (HMC).

CPW 5250 es la capacidad de realizar tareas de proceso de transacciones en línea 5250 (OLTP 5250) en particiones lógicas de IBM i. En determinados servidores, puede asignar un porcentaje de la CPW 5250 total disponible en el sistema gestionado a cada partición lógica de IBM i. La capacidad de asignar CPW 5250 a las particiones lógicas de IBM i está disponible solamente para Configuraciones Express y Value Editions.

La CPW 5250 se puede mover en función de los porcentajes mínimos, máximos y deseados que se han creado para el perfil de partición. El porcentaje de CPW 5250 deseado que establece es la cantidad de CPW 5250 que obtiene si no sobrecompromete la CPW 5250 disponible. Los valores mínimo y máximo le permiten establecer un rango dentro del cual puede mover dinámicamente la CPW 5250.



Atención: Si los recursos se mueven dinámicamente, el cambio de la configuración es temporal y no se refleja en el perfil de la partición. Esto significa que todos los cambios de configuración se perderán la próxima vez que se active el perfil de partición. Si desea guardar la nueva configuración de partición lógica, se debe cambiar el perfil de partición o guardar la configuración de partición lógica en un nuevo perfil de partición.

Adición dinámica de la CPW de 5250 para particiones lógicas de IBM i

Puede añadir dinámicamente carga de trabajo de proceso comercial 5250 (CPW 5250) a una partición lógica de IBM i en ejecución utilizando la Hardware Management Console (HMC). Esto permite aumentar la prestación de la partición lógica de IBM i para ejecutar tareas de proceso de transacciones en línea 5250 (OLTP 5250).

Antes de empezar

Este procedimiento se aplica solamente a Configuraciones Express y Value Editions, que proporcionan una cantidad fija de prestación de proceso para tareas de OLTP 5250.

Acerca de esta tarea

Para agregar CPW de 5250 a una partición lógica de IBM i en ejecución mediante la HMC, siga estos pasos:

Procedimiento

1. En el panel de navegación, abra **Gestión de sistemas > Servidores**, y pulse el sistema gestionado en el que reside la partición lógica.

2. En el panel de trabajo, seleccione la partición lógica, pulse el botón **Tareas** y elija **Particionamiento dinámico** > **Procesador** > **Añadir o eliminar**.
3. Especifique la cantidad de CPW 5250 que desea que tenga la partición lógica en el campo **CPW de 5250 (porcentaje)** en la columna **Actual**.
4. Si es necesario, ajuste los valores del área **Opciones**.
Puede que necesite aumentar el valor del campo **Tiempo de espera (minutos)** para conceder tiempo suficiente a la HMC para concluir la operación. (Estos valores están relacionados con la forma en que el sistema gestionado añade dinámicamente CPW 5250. Estos valores no se conservan después de completar la adición.)
5. Pulse **Aceptar**.

Movimiento dinámico de la CPW de 5250 para particiones lógicas de IBM i

Puede mover dinámicamente carga de trabajo de proceso comercial 5250 (CPW 5250) de una partición lógica de IBM i en ejecución a otra utilizando la Hardware Management Console (HMC). Esto le permite utilizar eficazmente la cantidad limitada de CPW 5250 que está disponible en el sistema gestionado.

Antes de empezar

Este procedimiento se aplica solamente a Configuraciones Express y Value Editions, que proporcionan una cantidad fija de prestación de proceso para tareas de proceso de transacciones en línea 5250 (OLTP 5250).

Acerca de esta tarea

Para mover CPW de 5250 de una partición lógica de IBM i en ejecución a otra mediante la HMC, siga estos pasos:

Procedimiento

1. En el panel de navegación, abra **Gestión de sistemas** > **Servidores** y pulse el sistema gestionado donde residen las particiones lógicas.
2. En el panel de trabajo, seleccione la partición lógica desde la que desee trasladar la CPW 5250, pulse el botón **Tareas** y seleccione **Particionamiento dinámico** > **Procesador** > **Mover**.
3. Especifique las cantidades de CPW 5250 que desee mover en el campo **CPW de 5250 (porcentaje)** en la columna **A mover**.
4. Seleccione la partición lógica a la que desee mover CPW 5250 en **Seleccionar partición de destino**.
5. Si es necesario, ajuste los valores del área **Opciones**.
Puede que necesite aumentar el valor del campo **Tiempo de espera (minutos)** para conceder tiempo suficiente a la HMC para concluir la operación. (Estos valores están relacionados con la forma en que el sistema gestionado mueve dinámicamente CPW 5250. Estos valores no se conservan después de completar el movimiento.)
6. Pulse **Aceptar**.

Eliminación dinámica de la CPW de 5250 para particiones lógicas de IBM i

Puede eliminar dinámicamente carga de trabajo de proceso comercial 5250 (CPW 5250) de una partición lógica de IBM i en ejecución utilizando la Hardware Management Console (HMC). Esto permite hacer que CPW 5250 pase a estar disponible para su asignación a otras particiones lógicas de IBM i del sistema gestionado.

Antes de empezar

Este procedimiento se aplica solamente a Configuraciones Express y Value Editions, que proporcionan una cantidad fija de prestación de proceso para tareas de proceso de transacciones en línea 5250 (OLTP 5250).

Acerca de esta tarea

Para eliminar CPW 5250 de una partición lógica de IBM i en ejecución mediante la HMC, siga estos pasos:

Procedimiento

1. En el panel de navegación, abra **Gestión de sistemas > Servidores**, y pulse el sistema gestionado en el que reside la partición lógica.
2. En el panel de trabajo, seleccione la partición lógica, pulse el botón **Tareas** y elija **Particionamiento dinámico > Procesador > Añadir o eliminar**.
3. Especifique la cantidad de CPW 5250 que desea que tenga la partición lógica en el campo **CPW de 5250 (porcentaje)** en la columna **Actual**.
4. Si es necesario, ajuste los valores del área **Opciones**.

Puede que necesite aumentar el valor del campo **Tiempo de espera (minutos)** para conceder tiempo suficiente a la HMC para concluir la operación. (Estos valores están relacionados con la forma en que el sistema gestionado elimina dinámicamente CPW 5250. Estos valores no se conservan después de completar la eliminación.)

5. Pulse **Aceptar**.

Planificación del movimiento de recursos a y desde particiones lógicas

Puede utilizar la Hardware Management Console (HMC) para planificar el movimiento de memoria dedicada, memoria lógica, procesadores dedicados, procesadores compartidos y dispositivos E/S entre particiones lógicas en ejecución de un sistema gestionado. Esto permite mover recursos entre particiones lógicas en ejecución sin intervención del usuario.

Acerca de esta tarea

Para planificar el movimiento de recursos hacia o desde una partición lógica en ejecución mediante la HMC, siga estos pasos:

Procedimiento



1. En el panel de navegación, pulse el icono **Recursos**.
2. Pulse **Todas las particiones**. O bien, pulse **Todos los sistemas**. En el panel de trabajo, pulse el nombre del servidor que tiene la partición lógica. Pulse **Ver particiones del sistema**. Aparece la página Todas las particiones.
3. En el panel de trabajo, seleccione la partición lógica y pulse **Acciones > Ver propiedades de partición**.
4. Pulse **Acciones de partición > Planificar operaciones**.
5. Pulse **Opciones y Nuevo**.
6. Seleccione **Reconfiguración dinámica** y pulse **Aceptar**.
7. Seleccione la fecha y hora en las que debe producirse el movimiento.
8. Seleccione la pestaña **Opciones** y elija el tipo de recurso (E/S, memoria o procesador), el tipo de movimiento (**Añadir**, **Eliminar** o **Mover a**), la partición lógica de destino (si va a mover recursos a otra partición lógica), la cantidad (en procesadores o en megabytes) y la ranura de E/S que desea mover.
Nota: Puede añadir o eliminar memoria lógica a y desde una partición lógica. No puede mover memoria lógica desde una partición lógica a otra partición lógica.
9. Si desea que se repita la operación, seleccione la pestaña **Repetir** y especifique cómo desea que se repita la operación.
10. Pulse **Guardar**.
11. Cuando aparezca el diálogo del mensaje, pulse **Aceptar** para continuar.

Resultados

Cuando este procedimiento haya finalizado, el sistema gestionado estará establecido para realizar la tarea de particionamiento dinámico en la fecha y hora especificadas.

Cómo guardar la configuración de la partición lógica para un perfil de partición

Puede guardar la configuración actual de una partición lógica para un perfil de partición nuevo utilizando la Hardware Management Console (HMC). Utilice este procedimiento si cambia la configuración de una partición lógica mediante el particionamiento dinámico y no desea perder los cambios cuando reactive la partición lógica. Este procedimiento permite guardar la configuración cambiada en un perfil de partición nuevo en lugar de especificar manualmente las asignaciones de recursos cambiadas.

Antes de empezar

Puede llevar a cabo este procedimiento en cualquier momento después de activar inicialmente una partición lógica.

Acerca de esta tarea

Puede llevar a cabo este procedimiento en particiones lógicas activas y en particiones lógicas apagadas. En cualquiera de estos casos, la HMC lee la configuración lógica que se almacena para la partición lógica en el firmware del servidor y la guarda en el perfil de partición especificado. En las particiones lógicas activas, la configuración lógica que está almacenada en el firmware del servidor es la configuración lógica actual de la partición lógica. En las particiones lógicas que están concluidas, la configuración lógica que está almacenada en el firmware del servidor es la configuración lógica existente al cerrar la partición lógica. Con independencia del estado de la partición lógica en el momento de ejecutar este procedimiento, el procedimiento le permite guardar los cambios de particionamiento dinámico en un perfil de partición y utilizar el perfil de partición para reactivar la partición lógica sin perder esos cambios.

Después de cerrar una partición lógica, otras particiones lógicas pueden utilizar los recursos utilizados por dicha partición lógica cuando esta estaba activa. Por tanto, es posible que los recursos disponibles en el sistema gestionado no den soporte a la configuración de partición lógica almacenada en el firmware de servidor para la partición lógica inactiva. Después de guardar la configuración lógica de una partición lógica que está concluida, compruebe que los recursos disponibles en el sistema gestionado puedan dar soporte a la configuración de la partición lógica que ha guardado en un perfil de partición.

Al guardar la configuración lógica en un perfil de partición nuevo, las cantidades deseadas de memoria, procesadores, unidades de proceso y procesadores virtuales del perfil de partición nuevo se establecen en las cantidades actuales de la configuración lógica. Las cantidades máximas y mínimas de memoria, procesadores, unidades de proceso y procesadores virtuales del perfil de partición nuevo se establecen en las cantidades mínimas y máximas de la configuración lógica. Por ejemplo, inicie una partición lógica utilizando un perfil de partición que especifique un mínimo de 512 MB de memoria dedicada, un máximo de 2 GB de memoria dedicada y 1 GB como cantidad de memoria dedicada deseada. El sistema gestionado tiene más de 1 GB de memoria física disponible, por lo que la partición lógica tiene 1 GB de memoria física cuando se inicia. A continuación, añada 1 GB de memoria física a la partición lógica para un total de 2 GB de memoria física. Si cierra la partición lógica y, a continuación, guarda la configuración lógica, el perfil de partición resultante especificará un mínimo de 512 MB de memoria dedicada, un máximo de 2 GB de memoria dedicada y 2 GB como cantidad de memoria dedicada deseada.

Los dispositivos de E/S física y virtual establecidos como obligatorios en el perfil de partición activo se guardan como dispositivos obligatorios en el perfil de partición nuevo. Los dispositivos de E/S física y virtual establecidos como deseados en el perfil de partición activo o que se han añadido a la partición lógica mediante el particionamiento dinámico se guardan como dispositivos deseados en el perfil de partición nuevo. El grupo de cargas de trabajo de partición de la partición lógica (si existe) se guarda como grupo de cargas de trabajo de partición en el perfil de partición nuevo.

Para guardar la configuración actual de una partición lógica en un nuevo perfil de partición mediante la HMC, siga estos pasos:

Procedimiento



1. En el panel de navegación, pulse el icono **Recursos**.
2. Pulse **Todas las particiones**. O bien, pulse **Todos los sistemas**. En el panel de trabajo, pulse el nombre del servidor que tiene la partición lógica. Pulse **Ver particiones del sistema**. Aparece la página Todas las particiones.
3. En el panel de trabajo, seleccione la partición lógica y pulse **Acciones > Perfiles > Guardar configuración actual**.
4. Especifique el nombre del perfil de partición nuevo en **Perfil nuevo** y pulse **Aceptar**.

Qué hacer a continuación

Después de guardar la configuración lógica en un perfil de partición nuevo, compruebe que éste esté establecido correctamente. En particular, compruebe que los valores obligatorios y deseados están establecidos correctamente para los dispositivos de E/S. De forma predeterminada, los dispositivos de E/S física y virtual que se han añadido a la partición lógica mediante el particionamiento dinámico se guardan como dispositivos deseados en el perfil de partición nuevo. Si desea que alguno de estos dispositivos de E/S sea obligatorio, debe cambiar el perfil de partición de forma que lo especifique.

Gestión de recursos virtuales para particiones lógicas del servidor de E/S virtual utilizando la HMC

Utilice la Hardware Management Console (HMC) para gestionar el almacenamiento virtual asociado con las particiones lógicas del Servidor de E/S virtual.

Cambio de un disco virtual para una partición lógica VIOS utilizando la HMC

Puede utilizar la Hardware Management Console (HMC) para ver las propiedades de los discos virtuales en el sistema gestionado, así como para iniciar tareas de gestión de discos virtuales.

Acerca de esta tarea

Los discos virtuales también se conocen como volúmenes lógicos. Para asignar el disco virtual a una partición de cliente, asegúrese de que la partición de cliente sea propietaria de uno o varios adaptadores SCSI virtuales y que el Servidor de E/S virtual (VIOS) sea propietario de los adaptadores SCSI virtuales correspondientes donde reside el adaptador de cliente.

Para cambiar un disco virtual, se deben cumplir estos requisitos:

- La versión de la HMC debe ser 7.7.4 o posterior.
- La versión del VIOS debe ser 2.2.1.0 o posterior.
- Asegúrese de que existe una conexión de control y supervisión de recursos entre VIOS.

Para ver y cambiar discos virtuales, realice los pasos siguientes en HMC:

Procedimiento



1. En el panel de navegación, pulse el icono **Recursos**.
2. Pulse **Todos los sistemas**. Se visualizará la página **Todos los sistemas**.
3. En el área **PowerVM**, pulse **Almacenamiento virtual**. La página Almacenamiento virtual se abre con las particiones de VIOS listadas en una tabla, en la pestaña Gestión de almacenamiento virtual.
4. Seleccione un VIOS y pulse **Acción > Gestionar almacenamiento virtual**.
5. Pulse la pestaña **Discos virtuales** para mostrar una lista de los discos virtuales del sistema gestionado.

6. Seleccione en la tabla el disco virtual que desee cambiar.

Si un disco virtual está definido como un dispositivo de espacio de paginación y está asignado a una agrupación de memoria compartida, se dedica a proporcionar esta función y no está disponible a otros efectos. Por lo tanto, este tipo de disco virtual no aparece en la lista.

7. En la barra de menús **Seleccionar acción** de la tabla Discos virtuales, seleccione la tarea de gestión de almacenamiento que desee realizar:

- **Propiedades** para ver las propiedades de los discos virtuales seleccionados.
- **Ampliar** para añadir prestación de almacenamiento a los discos virtuales seleccionados.
- **Suprimir** para suprimir el disco virtual seleccionado y que los recursos de almacenamiento que pertenecían a dicho disco virtual estén disponibles para otros discos virtuales.
- **Modificar asignación** para cambiar la partición lógica a la que está asignado el disco virtual seleccionado, o para establecer el disco virtual seleccionado para que no esté asignado a ninguna partición lógica.

Cambio de un dispositivo óptico para una partición lógica de VIOS utilizando la Hardware Management Console

Puede utilizar la Hardware Management Console para ver y cambiar dispositivos ópticos físicos y soporte óptico virtual.

Acerca de esta tarea

Puede añadir o eliminar dispositivos ópticos en una partición lógica, independientemente de si está activa o no. Si elimina un dispositivo óptico de una partición lógica activa, la Hardware Management Console solicita que confirme la eliminación antes de eliminar el dispositivo óptico. Para asignar un dispositivo óptico a una partición de cliente, asegúrese de que la partición de cliente posea uno o varios adaptadores SCSI virtuales y que el VIOS posea los adaptadores SCSI virtuales correspondientes que alojan el adaptador del cliente.

Para cambiar el soporte óptico virtual, asegúrese de cumplir los siguientes requisitos:

- La Hardware Management Console debe tener la versión 7 y el release 3.4.2 o posterior.
- La versión del Servidor de E/S virtual debe ser 2.1.1.0 o posterior.
- Asegúrese de que existe una conexión de control y supervisión de recursos entre Hardware Management Console y el Servidor de E/S virtual.
- Compruebe que exista una biblioteca de soporte virtual antes de gestionar, crear o asignar dispositivos ópticos virtuales.

Para ver y cambiar dispositivos ópticos, realice los pasos siguientes en la Hardware Management Console:

Procedimiento



1. En el panel de navegación, pulse el icono **Recursos**.
2. Pulse **Todos los sistemas**. Se visualizará la página **Todos los sistemas**.
3. En el área **PowerVM**, pulse **Almacenamiento virtual**. La página Almacenamiento virtual se abre con las particiones de VIOS listadas en una tabla, en la pestaña Gestión de almacenamiento virtual.
4. Seleccione un VIOS y pulse **Acción > Gestionar almacenamiento virtual**.
5. Seleccione una partición lógica del Servidor de E/S virtual.
6. Pulse la pestaña **Dispositivos ópticos**.
7. Para cambiar la asignación de partición lógica de un dispositivo óptico físico, siga estos pasos.
(No puede asignar un dispositivo óptico físico a una partición lógica de IBM i. En su lugar, una partición lógica de IBM i debe utilizar dispositivos ópticos virtuales).

- a) En la tabla Dispositivos ópticos físicos, seleccione el dispositivo óptico que desee cambiar y pulse **Modificar asignación**.
Aparecerá la página Modificar asignación de dispositivo óptico físico.
 - b) Cambie la partición lógica a la que está asignado el dispositivo óptico o establezca el dispositivo óptico para que no esté asignado a ninguna partición lógica, y pulse **Aceptar**.
La lista de dispositivos ópticos refleja los cambios realizados.
8. Para cambiar el soporte óptico virtual, pulse una de las siguientes tareas en la sección Soporte óptico virtual:
- **Crear/Ampliar biblioteca** para ampliar el tamaño de la biblioteca de soporte.
 - **Suprimir biblioteca** para suprimir la biblioteca de soporte y los archivos que contiene la biblioteca.
 - **Añadir soporte** para añadir un archivo de soporte óptico a la biblioteca de soporte y que esté disponible para su asignación a una partición.
 - **Modificar asignación de partición** para cambiar la asignación de partición de un archivo de soporte cambiando el dispositivo óptico virtual al que está asignado un archivo de soporte. Puede asignar un soporte de sólo lectura a más de una partición.
 - **Suprimir** para suprimir los archivos de soporte seleccionados de la biblioteca de soporte.

Cambio de una agrupación de almacenamiento para una partición lógica VIOS utilizando la HMC

Puede utilizar la Hardware Management Console (HMC) para ampliar una agrupación de almacenamiento, para reducir o eliminar una agrupación de almacenamiento y para asignar una agrupación de almacenamiento como la agrupación de almacenamiento predeterminada del sistema gestionado.

Acerca de esta tarea

Para ver y cambiar agrupaciones de almacenamiento, asegúrese de cumplir los siguientes requisitos:

- La Hardware Management Console debe tener la versión 7 y el release 3.4.2 o posterior.
- La versión del Servidor de E/S virtual debe ser 2.1.1.0 o posterior.
- Asegúrese de que existe una conexión de control y supervisión de recursos entre Hardware Management Console y el Servidor de E/S virtual.

Para ver y cambiar agrupaciones de almacenamiento, realice los pasos siguientes en Hardware Management Console:

Procedimiento



1. En el panel de navegación, pulse el icono **Recursos**.
2. Pulse **Todos los sistemas**. Se visualizará la página **Todos los sistemas**.
3. En el área **PowerVM**, pulse **Almacenamiento virtual**. La página Almacenamiento virtual se abre con las particiones de VIOS listadas en una tabla, en la pestaña Gestión de almacenamiento virtual.
4. Seleccione un VIOS y pulse **Acción > Gestionar almacenamiento virtual**.
5. Seleccione una partición lógica del Servidor de E/S virtual.
6. Pulse la pestaña **Agrupaciones de almacenamiento** para mostrar una lista de las agrupaciones de almacenamiento definidas para el sistema gestionado.
7. Seleccione en la tabla la agrupación de almacenamiento que desee cambiar.
8. En la barra de menús **Seleccionar acción** de la tabla Agrupaciones de almacenamiento, seleccione la tarea de gestión de almacenamiento que desee realizar:
 - **Propiedades** para ver las propiedades de la agrupación de almacenamiento seleccionada.

- **Ampliar** para añadir prestación de almacenamiento a la agrupación de almacenamiento seleccionada. Para ampliar las agrupaciones de almacenamiento basadas en volúmenes lógicos, añada volúmenes físicos a la agrupación de almacenamiento. Para ampliar las agrupaciones de almacenamiento basadas en archivos, añada espacio de la agrupación de almacenamiento padre a la agrupación de almacenamiento basada en archivos.

Nota: No puede añadir un volumen físico a una agrupación de almacenamiento si ya está asignada a una partición.

- **Reducir** para reducir el tamaño de la agrupación de almacenamiento seleccionada. Para reducir las agrupaciones de almacenamiento basadas en volúmenes lógicos, elimine volúmenes físicos de la agrupación de almacenamiento. Para reducir la agrupación de almacenamiento basada en archivos, suprima la agrupación de almacenamiento.



Atención: La reducción de una agrupación de almacenamiento que contenga discos virtuales puede llegar a destruir los datos almacenados en los discos virtuales.

Cambio de un volumen físico para una partición lógica VIOS utilizando HMC

Puede utilizar la Hardware Management Console (HMC) para ver las propiedades de los volúmenes físicos en el sistema gestionado, así como para iniciar tareas de gestión de volúmenes físicos.

Acerca de esta tarea

Un volumen físico puede ser un disco duro o un dispositivo lógico en una red de área de almacenamiento (SAN). Puede asignar un volumen físico directamente a una partición lógica o puede añadir un volumen físico a una agrupación de almacenamiento y crear discos virtuales para asignarlos a las particiones lógicas de la agrupación de almacenamiento.

Para cambiar los volúmenes físicos, asegúrese de cumplir los siguientes requisitos:

- La Hardware Management Console debe tener la versión 7 y el release 3.4.2 o posterior.
- La versión del Servidor de E/S virtual debe ser 2.1.1.0 o posterior.
- Asegúrese de que existe una conexión de control y supervisión de recursos entre Hardware Management Console y el Servidor de E/S virtual.

Para ver o modificar volúmenes físicos, realice los pasos siguientes en la Hardware Management Console:

Procedimiento



1. En el panel de navegación, pulse el icono **Recursos**.
2. Pulse **Todos los sistemas**. Se visualizará la página **Todos los sistemas**.
3. En el área **PowerVM**, pulse **Almacenamiento virtual**. La página Almacenamiento virtual se abre con las particiones de VIOS listadas en una tabla, en la pestaña Gestión de almacenamiento virtual.
4. Seleccione un VIOS y pulse **Acción > Gestionar almacenamiento virtual**.
5. Seleccione una partición lógica del Servidor de E/S virtual.
6. Pulse la pestaña **Volúmenes físicos** para mostrar una lista de los volúmenes físicos del sistema gestionado.
7. Seleccione en la tabla el volumen físico que desee cambiar.

Si un volumen físico está definido como un dispositivo de espacio de paginación y está asignado a una agrupación de memoria compartida, se dedica a proporcionar esta función y no está disponible a otros efectos. Por lo tanto, este tipo de volumen físico no aparece en la lista.

8. En la barra de menús **Seleccionar acción** de la tabla Volúmenes físicos, seleccione la tarea de gestión de almacenamiento que desee realizar:
 - **Propiedades** para ver o cambiar las propiedades del volumen físico seleccionado.

- **Modificar asignación de partición** para cambiar la partición lógica a la que está asignado el volumen físico seleccionado, o para establecer el volumen físico para que no esté asignado a ninguna partición lógica.
- **Añadir a agrupación de almacenamiento** para añadir el volumen físico seleccionado a una agrupación de almacenamiento.
- **Eliminar de agrupación de almacenamiento** para eliminar el volumen físico seleccionado de la agrupación de almacenamiento seleccionada.

Modificación del canal de fibra virtual de un Servidor de E/S virtual utilizando HMC

Puede utilizar la Hardware Management Console (HMC) para gestionar el canal de fibra virtual en el sistema gestionado y las conexiones de partición de los puertos de canal de fibra físicos asociados. Si asigna uno o varios puertos físicos a una partición lógica, la partición puede comunicarse con los dispositivos de almacenamiento en una red de área de almacenamiento (SAN). La configuración de ese tipo de recurso de almacenamiento sólo está disponible cuando el sistema da soporte al uso de adaptadores de canal de fibra virtual y tiene un adaptador de canal de fibra físico instalado y conectado que da soporte a los puertos de virtualización de ID de N_Port (NPIV).

Antes de empezar

Para asignar el adaptador de canal de fibra a un puerto físico, asegúrese de que la partición lógica de cliente sea propietaria de uno o más adaptadores de canal de fibra virtuales y de que el Servidor de E/S virtual sea propietario de los adaptadores de canal de fibra virtuales correspondientes para alojar el adaptador de cliente.

Para cambiar una asignación de conexión de puerto para una partición lógica, ésta debe estar en el estado No activado o En ejecución. Si el estado de la partición es En ejecución, la partición también debe estar habilitada para el particionamiento dinámico (DLPAR).

Para evitar configurar el adaptador de canal de fibra físico de modo que resulte un punto único de fallo para la conexión entre la partición lógica de cliente y su almacenamiento físico en la SAN, no conecte dos adaptadores de canal de fibra virtual de la misma partición lógica de cliente al mismo adaptador de canal de fibra físico. En su lugar, conecte cada adaptador de canal de fibra virtual a un adaptador de canal de fibra físico distinto.

Para cambiar el canal de fibra virtual, asegúrese de cumplir los siguientes requisitos:

- La versión de la HMC debe ser 7 y el release 3.4.2 o posterior.
- La versión del Servidor de E/S virtual debe ser 2.1.1.0 o posterior.
- Asegúrese de que existe una conexión de control y supervisión de recursos entre HMC y el Servidor de E/S virtual.

Acerca de esta tarea

Para configurar las conexiones de puerto físico para el canal de fibra virtual, realice los pasos siguientes en la HMC:

Procedimiento



1. En el panel de navegación, pulse el icono **Recursos**.
2. Pulse **Todos los sistemas**. Se visualizará la página **Todos los sistemas**.
3. En el área **PowerVM**, pulse **Almacenamiento virtual**. La página Almacenamiento virtual se abre con las particiones de VIOS listadas en una tabla, en la pestaña Gestión de almacenamiento virtual.
4. Seleccione un VIOS y pulse **Acción > Gestionar almacenamiento virtual**.
5. Seleccione una partición lógica del Servidor de E/S virtual.
6. Pulse la pestaña **Canal de fibra virtual**.

7. Seleccione un puerto con al menos una conexión disponible y pulse **Modificar conexiones de partición**.

Aparecerá la página Modificar asignación de particiones de canal de fibra virtual.

8. Seleccione una o más particiones lógicas que desee conectar al puerto de canal de fibra y pulse **Aceptar**.

Nota: Si suprime el adaptador de canal de fibra virtual de cliente de la partición o el perfil de partición, los nombres de puerto universales asociados con el puerto y la red de área de almacenamiento (SAN) se perderán. Si sólo cambia la asignación de puertos, los nombres de puerto universales se conservarán dentro del perfil de partición. La HMC no los reutilizará cuando genere nombres de puerto en el futuro. Si se queda sin nombres de puerto, debe obtener una clave de código para habilitar un prefijo adicional y un rango de nombres de puerto para su uso en el sistema.

9. Pulse **Aceptar**.

Para determinar el número real de nombres de puerto disponibles en el sistema gestionado, utilice la HMC para ver las propiedades de la partición o las propiedades del perfil de partición de la partición lógica del cliente.

Gestión de la configuración de memoria de una partición lógica

Puede utilizar Hardware Management Console (HMC) para cambiar la configuración de la memoria de una partición lógica. Por ejemplo, puede cambiar las particiones lógicas del Servidor de E/S virtual asignadas a una partición lógica que utiliza memoria compartida, cambiar la modalidad de memoria de una partición lógica, y añadir y eliminar dinámicamente memoria dedicada o compartida en una partición lógica.

Cambio de las particiones de VIOS de paginación asignadas a una partición de memoria compartida

Puede utilizar la Hardware Management Console (HMC) para cambiar las particiones lógicas primaria y secundaria del Servidor de E/S virtual (en adelante denominadas *particiones de VIOS de paginación*) asignadas a una partición lógica que utiliza memoria compartida. También puede añadir o eliminar una partición de VIOS de paginación secundaria en una partición lógica que utiliza memoria compartida (en adelante denominada *partición de memoria compartida*).

Antes de empezar

Antes de cambiar las particiones de VIOS de paginación asignadas a una partición de memoria compartida, realice estas tareas:

1. Asegúrese de que las particiones lógicas del Servidor de E/S virtual (que tiene previsto asignar a la partición de memoria compartida como particiones de VIOS de paginación) estén asignadas a la agrupación de memoria compartida. Para obtener instrucciones, consulte la sección [“Cambio de las particiones de VIOS de paginación asignadas a la agrupación de memoria compartida”](#) en la página 128.
2. Asegúrese de que el dispositivo de espacio de paginación (al que se accede a través de las particiones de VIOS de paginación que tiene previsto asignar a la partición de memoria compartida) esté asignado a la agrupación de memoria compartida. Para obtener instrucciones, consulte la sección [“Adición y eliminación de dispositivos de espacio de paginación en la agrupación de memoria compartida”](#) en la página 135.

Acerca de esta tarea

Para cambiar las particiones de VIOS de paginación asignadas a una partición de memoria compartida, realice estos pasos:

Procedimiento

1. En el panel de navegación, pulse el icono **Recursos** .

2. Pulse **Todas las particiones**. O bien, pulse **Todos los sistemas**. En el panel de trabajo, pulse el nombre del servidor que tiene la partición lógica. Pulse **Ver particiones del sistema**. Aparece la página Todas las particiones.
3. En el panel de trabajo, seleccione la partición lógica y pulse **Acciones > Perfiles > Gestionar perfiles**.
4. Seleccione el perfil de partición que desee cambiar.
5. Pulse **Acciones** y, a continuación, **Editar**.
Aparecerá la ventana Propiedades de perfil de partición lógica.
6. Pulse la pestaña **Memoria**.
7. Especifique una partición lógica del Servidor de E/S virtual para el VIOS 1 y el VIOS 2.

Tabla 23. Cambio de opciones para las particiones de VIOS de paginación

Cambio deseado	Campo que se debe cambiar
Cambiar la partición lógica del Servidor de E/S virtual asignada como única partición de VIOS de paginación o como la partición de VIOS de paginación primaria.	Seleccione otra partición lógica del Servidor de E/S virtual para el VIOS 1.
Definir una partición de VIOS de paginación secundaria.	Seleccione una partición lógica del Servidor de E/S virtual para el VIOS 2.
Cambiar la partición lógica del Servidor de E/S virtual asignada como la partición de VIOS de paginación secundaria.	Seleccione otra partición lógica del Servidor de E/S virtual para el VIOS 2.
Eliminar la partición de VIOS de paginación secundaria.	Seleccione Ninguno para el VIOS 2.

8. Pulse **Aceptar**.
9. Concluya la partición de memoria compartida y vuelva a activarla con el perfil de partición modificado.

Qué hacer a continuación

Una vez cambiadas las particiones de VIOS de paginación asignadas a una partición de memoria compartida, reinicie la partición de memoria compartida con el perfil de partición modificado. Para obtener instrucciones, consulte la sección [“Cierre y reinicio de particiones lógicas”](#) en la página 140.

Cambio del factor de Active Memory Expansion para particiones lógicas de AIX

Puede cambiar dinámicamente el factor de Active Memory Expansion para una partición lógica de AIX mediante Hardware Management Console (HMC). El cambio del factor de Active Memory Expansion de una partición lógica aumenta o disminuye el grado deseado de capacidad de memoria ampliada de la partición lógica.

Antes de empezar

Puede cambiar el factor de Active Memory Expansion de las particiones lógicas que utilizan memoria dedicada y de las que utilizan memoria compartida.

Acerca de esta tarea

Para obtener más información sobre cómo cambiar los valores de memoria, consulte [Cambio de valores de memoria](#).

Cambio del peso de memoria de una partición de memoria compartida

Puede utilizar la Hardware Management Console (HMC) para cambiar el peso de memoria de una partición lógica que utiliza memoria compartida (en adelante denominada *partición de memoria compartida*). El cambio del peso de memoria cambia la probabilidad de que la partición de memoria

compartida reciba memoria física de la agrupación de memoria compartida en relación con otras particiones de memoria compartida.

Antes de empezar

Una partición de memoria compartida de Linux sólo soporta el cambio del peso de memoria si se ha instalado el paquete de herramientas DynamicRM en la partición de memoria compartida de Linux. Para descargar el paquete de herramientas DynamicRM, consulte el sitio web [Herramientas de servicio y productividad para Linux en sistemas POWER](#).

Acerca de esta tarea

Para obtener más información sobre cómo cambiar los valores de memoria en una partición lógica, consulte [Cambio de la configuración de la memoria](#).

Qué hacer a continuación

El cambio del peso de memoria de una partición de memoria compartida es temporal y no se refleja en el perfil de partición. El nuevo peso de memoria asignado a la partición de memoria compartida se perderá la próxima vez que active el perfil de partición. Si desea guardar los cambios que ha realizado en el peso de memoria de la partición de memoria compartida, debe cambiar el perfil de partición o guardar la configuración de partición lógica en un nuevo perfil de partición.

Cambio de la modalidad de memoria de una partición lógica

Puede crear varios perfiles de partición para una partición lógica mediante la Hardware Management Console (HMC). Algunos de los perfiles de partición pueden especificar memoria dedicada y otros pueden especificar memoria compartida. Al crear perfiles de partición que especifican memoria dedicada y memoria compartida para la misma partición lógica, puede cambiar la modalidad de memoria de la partición lógica activando distintos perfiles de partición.

Acerca de esta tarea

Para cambiar la modalidad de memoria de una partición lógica, siga estos pasos desde HMC:

Procedimiento

1. Cree un perfil de partición para la partición lógica.

Para obtener instrucciones, consulte la sección [“Creación de perfiles de partición adicionales”](#) en la [página 98](#).

- Si tiene previsto cambiar una partición de memoria dedicada por una partición de memoria compartida, especifique la modalidad de memoria compartida en el nuevo perfil de partición.
- Si tiene previsto cambiar una partición de memoria compartida por una partición de memoria dedicada, especifique la modalidad de memoria dedicada en el nuevo perfil de partición.

2. Concluya la partición lógica.

Para obtener instrucciones, consulte la sección [“Cierre y reinicio de particiones lógicas”](#) en la [página 140](#).

3. Active la partición lógica con el nuevo perfil de partición.

Para obtener instrucciones, consulte la sección [“Activación de un perfil de partición”](#) en la [página 136](#).

Gestión dinámica de la memoria dedicada

Puede añadir, eliminar y mover memoria dinámicamente a y desde particiones lógicas que utilicen memoria dedicada utilizando la Hardware Management Console (HMC). Esto permite ajustar la memoria física asignada a cada partición lógica que utilice memoria dedicada sin tener que cerrar las particiones lógicas.

Cuando una operación de DPO está en curso y desea añadir, eliminar o mover dinámicamente memoria física a, o desde particiones lógicas en ejecución, debe esperar a que la operación DPO finalice, o detener manualmente la operación de DPO.

Los cambios de memoria dinámica en las particiones lógicas de IBM i afectan a la agrupación de memoria base de las particiones lógicas (agrupación *BASE). Las agrupaciones de memoria privadas o las agrupaciones de memoria compartidas no resultan afectadas. Los cambios de memoria dinámica no pueden provocar que la cantidad de memoria en la agrupación base quede por debajo de la cantidad de memoria mínima necesaria en la agrupación base (tal como lo determina el valor del sistema de tamaño mínimo de almacenamiento base, QBASPOOL). Si un cambio de memoria dinámica provocara que la agrupación base quedase por debajo de esta cantidad, el sistema liberaría páginas de memoria sobrantes tras conservar la cantidad mínima de memoria necesaria en la agrupación básica.

Para evitar la pérdida de datos durante el movimiento de memoria dinámico, el sistema graba primero los datos de las páginas de memoria en el disco antes de que las páginas de memoria queden a disposición de otra partición. Dependiendo de la cantidad de memoria que haya solicitado mover, esta operación puede tardar algún tiempo.

La memoria de cada partición lógica opera dentro de sus valores mínimo y máximo asignados. La cantidad total de memoria asignada a una partición lógica podría no estar disponible para su uso por parte de la partición lógica. La carga global de memoria estática necesaria para dar soporte a la memoria máxima asignada afecta a la cantidad de memoria reservada u oculta. Esta carga global de memoria estática también influye sobre el tamaño mínimo de memoria de una partición lógica.

Nota:

- Si los recursos se mueven dinámicamente, el cambio de la configuración es temporal y no se refleja en el perfil de la partición. Esto significa que todos los cambios de configuración se perderán la próxima vez que se active el perfil de partición. Si desea guardar la nueva configuración de partición lógica, debe cambiar el perfil de partición o guardar la configuración de partición lógica en un nuevo perfil de partición.
- Cuando se ejecutan de forma simultánea tareas para añadir, eliminar o mover la memoria física para una partición lógica, es posible que la partición lógica no tenga la cantidad de memoria física prevista una vez completadas las tareas simultáneas. Es posible que la partición lógica no tenga la cantidad de memoria física prevista tanto si especifica la cantidad de memoria física que desea que tenga la partición lógica después de que finalice la tarea de particionamiento lógico dinámico o como si especifica la cantidad de memoria física que se ha de añadir, eliminar o mover a o desde la partición lógica.

Adición dinámica de memoria dedicada

Puede añadir dinámicamente memoria física a una partición lógica en ejecución que utilice memoria dedicada mediante Hardware Management Console (HMC). Esto permite aumentar la memoria física disponible para una partición lógica que utilice memoria dedicada sin tener que cerrar dicha partición lógica.

Antes de empezar

Una partición lógica de Linux sólo da soporte a la adición dinámica de recursos de memoria si se cumplen las condiciones siguientes:

- Una distribución de Linux que da soporte al añadido dinámico de recursos de memoria está instalada en la partición lógica de Linux. Las distribuciones que soportan la adición dinámica de recursos de memoria incluyen SUSE Linux Enterprise Server 10 y posterior.
- El paquete de herramientas DynamicRM está instalado en la partición lógica de Linux. Para descargar el paquete de herramientas DynamicRM, consulte el sitio web [Herramientas de servicio y productividad para Linux en sistemas POWER](#).

Para añadir memoria a una partición lógica de Linux que utilice una versión anterior de estas distribuciones, debe concluir la partición lógica de Linux y reactivarla utilizando un perfil de partición que especifique una mayor cantidad de memoria.

Acerca de esta tarea

Para obtener más información sobre cómo cambiar los valores de memoria, consulte [Cambio de valores de memoria](#).

Movimiento dinámico de memoria dedicada

Puede mover dinámicamente memoria física de una partición lógica en ejecución que utilice memoria dedicada a otra mediante Hardware Management Console (HMC). Esto permite reasignar directamente memoria física a una partición lógica que utilice memoria dedicada que necesite memoria física adicional.

Antes de empezar

No puede mover dinámicamente memoria de una partición lógica de Linux en ejecución. Para eliminar memoria de una partición lógica de Linux, debe concluir la partición lógica de Linux y reactivarla utilizando un perfil de partición que especifique una cantidad inferior de memoria.

Sólo puede mover dinámicamente memoria a un sistema Linux en ejecución si se cumplen las condiciones siguientes:

- Una distribución de Linux que da soporte al añadido dinámico de recursos de memoria está instalada en la partición lógica de Linux. Las distribuciones que soportan el movimiento dinámico de recursos de memoria incluyen Novell SUSE Linux Enterprise Server 10 y posterior.
- El paquete de herramientas DynamicRM está instalado en la partición lógica de Linux. Para descargar el paquete de herramientas DynamicRM, consulte el sitio web [Herramientas de servicio y productividad para Linux en sistemas POWER](#).

Para mover memoria a una partición lógica de Linux que utilice una versión anterior de estas distribuciones, debe concluir la partición lógica de Linux y reactivarla utilizando un perfil de partición que especifique una mayor cantidad de memoria.

Acerca de esta tarea

Para obtener más información sobre cómo cambiar los valores de memoria, consulte [Cambio de valores de memoria](#).

Eliminación dinámica de memoria dedicada

Puede eliminar dinámicamente memoria física de una partición lógica en ejecución de AIX, IBM i, o del Servidor de E/S virtual que hace uso de memoria dedicada mediante la Hardware Management Console (HMC). Esto permite reasignar la memoria física a otras particiones lógicas que utilicen memoria dedicada.

Antes de empezar

No puede eliminar dinámicamente memoria de una partición lógica de Linux en ejecución. Para eliminar memoria de una partición lógica de Linux, debe concluir la partición lógica y reactivarla utilizando un perfil de partición que especifique una cantidad inferior de memoria.

Acerca de esta tarea

Para obtener más información sobre cómo cambiar los valores de memoria, consulte [Cambio de valores de memoria](#).

Gestión dinámica de la memoria compartida

Puede añadir y eliminar dinámicamente memoria lógica y memoria autorizada de E/S en una partición lógica que utiliza memoria compartida (en adelante denominada *partición de memoria compartida*) utilizando la Hardware Management Console (HMC).

Acerca de esta tarea

Los cambios de memoria dinámica en las particiones lógicas de IBM i afectan a la agrupación de memoria base de las particiones lógicas (agrupación *BASE). Las agrupaciones de memoria privadas o las agrupaciones de memoria compartidas no resultan afectadas. Los cambios de memoria dinámica no pueden provocar que la cantidad de memoria en la agrupación base quede por debajo de la cantidad de memoria mínima necesaria en la agrupación base (tal como lo determina el valor del sistema de tamaño mínimo de almacenamiento base, QBASPOOL). Si un cambio de memoria dinámica provocara que la agrupación base quedase por debajo de esta cantidad, el sistema liberaría páginas de memoria sobrantes tras conservar la cantidad mínima de memoria necesaria en la agrupación básica.

Nota:

- Si los recursos se mueven dinámicamente, el cambio de la configuración es temporal y no se refleja en el perfil de la partición. Esto significa que todos los cambios de configuración se perderán la próxima vez que se active el perfil de partición. Si desea guardar la nueva configuración de partición lógica, debe cambiar el perfil de partición o guardar la configuración de partición lógica en un nuevo perfil de partición.
- Cuando se ejecutan de forma simultánea tareas para añadir o eliminar la memoria compartida para una partición lógica, es posible que la partición lógica no tenga la cantidad de memoria compartida prevista una vez completadas las tareas simultáneas. Es posible que la partición lógica no tenga la cantidad de memoria compartida prevista tanto si especifica la cantidad de memoria compartida que desea que tenga la partición lógica después de que finalice la tarea de particionamiento lógico dinámico o como si especifica la cantidad de memoria compartida que se ha de añadir o eliminar de la partición lógica.

Adición y eliminación dinámicas de memoria lógica en una partición de memoria compartida

Puede añadir y eliminar dinámicamente memoria lógica en una partición lógica en ejecución que utiliza memoria compartida (en adelante denominada *partición de memoria compartida*) utilizando la Hardware Management Console (HMC). Esto permite aumentar o disminuir la memoria lógica asignada a la partición de memoria compartida sin necesidad de concluir la partición lógica.

Antes de empezar

Una partición de memoria compartida de Linux sólo soporta la adición y eliminación dinámicas de recursos de memoria lógica si se ha instalado el paquete de herramientas DynamicRM en la partición de memoria compartida de Linux. Para descargar el paquete de herramientas DynamicRM, consulte el sitio web [Herramientas de servicio y productividad para Linux en sistemas POWER](#).

Para añadir y eliminar dinámicamente memoria lógica en una partición lógica en ejecución utilizando la HMC, debe ser superadministrador, representante de servicio, ingeniero de producto u operador de la HMC.

Acerca de esta tarea

Para obtener más información sobre cómo cambiar los valores de memoria, consulte [Cambio de valores de memoria](#).

Adición y eliminación dinámicas de memoria autorizada de E/S en una partición de memoria compartida

Puede añadir y eliminar dinámicamente memoria autorizada de E/S en una partición lógica en ejecución que utiliza memoria compartida (en adelante denominada *partición de memoria compartida*) utilizando la Hardware Management Console (HMC). Esto permite aumentar o disminuir la cantidad máxima de memoria física asignada a la partición de memoria compartida para los dispositivos de E/S sin necesidad de concluir la partición de memoria compartida.

Antes de empezar

Una partición de memoria compartida de Linux sólo soporta la adición y eliminación dinámicas de recursos de memoria autorizada de E/S si se ha instalado el paquete de herramientas DynamicRM en la

partición de memoria compartida de Linux. Para descargar el paquete de herramientas DynamicRM, consulte el sitio web [Herramientas de servicio y productividad para Linux en sistemas POWER](#).

Puede aumentar la cantidad de memoria autorizada de E/S asignada a una partición de memoria compartida cuando la suma de memoria autorizada de E/S asignada a todas las particiones de memoria compartida en la agrupación de memoria compartida es menor que el tamaño de la agrupación de memoria compartida menos la cantidad necesaria de memoria de firmware reservada. Si no hay suficiente memoria física en la agrupación de memoria compartida para aumentar la memoria autorizada de E/S a la cantidad especificada, puede liberar para el hipervisor aquella memoria física que esté asignada actualmente a otras particiones de memoria compartida concluidas. A continuación, el hipervisor puede asignar la memoria física liberada para la partición de memoria compartida que necesite más memoria autorizada de E/S.

Sólo puede disminuir la cantidad de memoria autorizada de E/S asignada a una partición de memoria compartida cuando la partición de memoria compartida requiere menos memoria física para los dispositivos de E/S que la cantidad de memoria autorizada de E/S asignada a la partición de memoria compartida. Por ejemplo, supongamos que asigna 128 MB de memoria autorizada de E/S a una partición de memoria compartida. La partición de memoria compartida requiere un mínimo de 64 MB para los dispositivos de E/S. Por lo tanto, puede disminuir la memoria autorizada de E/S que se asigna a la partición de memoria compartida 64 MB como máximo. Para obtener más información sobre cómo ver la memoria autorizada de E/S asignada, mínima, óptima y máxima que utiliza una partición de memoria compartida, consulte la sección [“Determinación de la memoria autorizada de E/S de una partición de memoria compartida”](#) en la página 228.

Para añadir y eliminar dinámicamente memoria autorizada de E/S en una partición de memoria compartida en ejecución utilizando la HMC, debe ser superadministrador, representante de servicio, ingeniero de producto u operador de la HMC.

Acerca de esta tarea

Para obtener más información sobre cómo cambiar los valores de memoria, consulte [Cambio de valores de memoria](#).

Resultados

Si más adelante desea cambiar la modalidad de memoria autorizada de E/S de nuevo a la modalidad automática para que HMC ajuste automáticamente la memoria autorizada de E/S para la partición de memoria compartida cuando añada o elimine adaptadores virtuales, repita este procedimiento y seleccione **Automático**. De manera alternativa, puede reiniciar la partición de memoria compartida. Cuando reinicia una partición de memoria compartida, la modalidad de memoria autorizada de E/S se establece en la modalidad automática, independientemente de qué modalidad de memoria autorizada de E/S se haya configurado antes de reiniciar la partición de memoria compartida.

Obtención de WWPN adicionales para el servidor

Si utiliza todos los nombres de puerto universal (WWPN) del servidor, puede añadir más WWPN al servidor utilizando la Hardware Management Console (HMC). Esta adición de WWPN permite crear adaptadores de canal de fibra virtual adicionales en particiones lógicas de cliente que utilicen recursos virtuales facilitados por el Servidor de E/S virtual.

Antes de empezar

El servidor contiene 32.000 pares de WWPN y todos ellos contienen el mismo prefijo de 6 dígitos. Cada adaptador de canal de fibra virtual que cree en una partición lógica de cliente necesitará una par de WWPN. Si ya se utilizan todos los WWPN del servidor, no podrá crear más adaptadores de canal de fibra virtuales en ninguna partición lógica de cliente hasta que añada más WWPN al servidor. Añada más WWPNs al servidor generando un código de activación que contiene un nuevo prefijo WWPN que contiene 32.000 pares de WWPN.

Acerca de esta tarea

Para obtener WWPN adicionales para el servidor, siga los siguientes pasos de la HMC:

Procedimiento

1. Recuperar información acerca del servidor:



- a) En el panel de navegación, pulse el icono **Recursos**.
 - b) Pulse **Todos los sistemas**. Se visualizará la página **Todos los sistemas**.
 - c) En el panel de trabajo, seleccione el sistema y pulse **Acciones > Ver propiedades del sistema**. Aparece la página **Propiedades**. Aparecerá la ventana Información de código de funciones avanzadas de CoD.
 - d) En el área **Procesador CUoD (permanente)**, pulse **Ver información de código CUoD**.
 - e) Pulse **Guardar** para guardar la información en un archivo de un sistema remoto o en el soporte y pulse **Aceptar**.
2. Diríjase al sitio web [Capacity on Demand](#) e introduzca la información que ha recuperado en el paso “1” en la [página 187](#) para generar un código de activación.
 3. Aplique el código de activación que ha obtenido en el paso “2” en la [página 187](#) en el servidor:



- a) En el panel de navegación, pulse el icono **Recursos**.
 - b) Pulse **Todos los sistemas**. Se visualizará la página **Todos los sistemas**.
 - c) En el panel de trabajo, seleccione el sistema y pulse **Acciones > Ver propiedades del sistema**. Aparece la página **Propiedades**. Aparecerá la ventana Información de código de funciones avanzadas de CoD.
 - d) En el área **Capacity on Demand**, pulse **Funciones de CoD**.
 - e) Entre el código de activación que ha obtenido en el paso “2” en la [página 187](#) y pulse **Aceptar**.
4. Verifique que el código de activación que ha introducido en el paso “3” en la [página 187](#) se haya aplicado en el servidor:



- a) En el panel de navegación, pulse el icono **Recursos**.
- b) Pulse **Todos los sistemas**. Se visualizará la página **Todos los sistemas**.
- c) En el panel de trabajo, seleccione el sistema y pulse **Acciones > Ver propiedades del sistema**. Aparece la página **Propiedades**. Aparecerá la ventana Información de código de funciones avanzadas de CoD.
- d) En el área **Capacity on Demand**, pulse **Funciones de CoD**.
- e) En la página Funciones de Capacity On Demand, pulse **Ver registro histórico de CoD**.
- f) Verifique que exista una entrada de registro para introducir el código de activación de funciones avanzadas de CoD y pulse **Cerrar**.

Qué hacer a continuación

Cuando termine podrá crear adaptadores de canal de fibra virtual en particiones lógicas de cliente y añadir dinámicamente adaptadores de canal de fibra virtual a particiones lógicas de cliente.

Conceptos relacionados

[Canal de fibra virtual](#)

Con la virtualización de ID de N_Port (NPIV) puede configurar el sistema gestionado de forma que varias particiones lógicas puedan acceder al almacenamiento físico independiente a través del mismo adaptador de canal de fibra físico.

Establecimiento de prioridades de disponibilidad de partición para el sistema gestionado

Para evitar el cierre de cargas de trabajo críticas cuando el firmware del servidor desconfigura un procesador anómalo, puede utilizar la Hardware Management Console (HMC) para establecer prioridades de disponibilidad de las particiones lógicas del sistema gestionado. Una partición lógica con un procesador anómalo puede adquirir un procesador de sustitución de las particiones lógicas con una prioridad menor de disponibilidad de partición. La adquisición de un procesador de sustitución permite a la partición lógica con la prioridad más alta de disponibilidad de partición continuar ejecutándose después de una anomalía de procesador.

Acerca de esta tarea

Para establecer prioridades de disponibilidad de partición para el sistema gestionado mediante HMC, siga estos pasos:

Procedimiento



1. En el panel de navegación, pulse el icono **Recursos**.
2. Pulse **Todos los sistemas**. Se visualizará la página **Todos los sistemas**.
3. En el panel de trabajo, seleccione el sistema y pulse **Acciones del sistema** > **Legado** > **Prioridad de disponibilidad de partición**.
4. Seleccione las particiones lógicas cuya prioridad de disponibilidad de partición desee establecer, establezca la **Prioridad de disponibilidad** en el valor de prioridad de disponibilidad de partición que desee utilizar para todas las particiones lógicas seleccionadas y pulse **Aceptar**.
Puede especificar un valor de 0 a 255 en **Prioridad de disponibilidad**, o puede seleccionar una de las opciones preestablecidas. Se establecerá el mismo valor de prioridad de disponibilidad de partición para todas las particiones lógicas seleccionadas.
5. Repita este procedimiento para el resto de particiones lógicas a fin de establecer sus correspondientes prioridades de disponibilidad de partición.

Instalación de hardware nuevo para particiones lógicas de IBM i

Puede instalar un adaptador de E/S (IOA) para una partición lógica de IBM i.

Antes de empezar

Cuando instale nuevo hardware en un entorno particionado de IBM i, debe tener presente lo siguiente:

- Verifique que la configuración de la partición lógica esté actualizada.
- Puede que las posiciones vacías no sean propiedad de una partición lógica. Se deben asignar a la partición lógica deseada antes de instalarles nuevos adaptadores. Después de instalar el adaptador nuevo, también debe añadirlo al perfil de partición a fin de que, cuando cierre y active la partición lógica mediante el perfil de partición, la partición lógica se reactive con el adaptador que ha añadido.
- La partición lógica que es dueña de la ranura también es propietaria de un IOA nuevo, y la partición lógica que es dueña del adaptador IOA al que se conecta el dispositivo también es dueña del dispositivo nuevo.
- Los procesadores nuevos y la memoria están disponibles (no asignados) para asignarlos a cualquier partición lógica.

Acerca de esta tarea

Para instalar un IOA de una partición lógica de IBM i, siga estos pasos:

Procedimiento

1. Asigne ranuras vacías a la partición lógica deseada.

Para obtener instrucciones, consulte las secciones [“Gestión dinámica de ranuras y dispositivos de E/S físicos”](#) en la página 166 y [“Cambio de las propiedades del perfil de partición”](#) en la página 153.

2. Instale el hardware nuevo en las ranuras vacías. Para obtener instrucciones, consulte [Instalación y configuración de sistemas basados en el procesador POWER9 y de características del sistema](#).

Creación de copia de seguridad y recuperación de datos

Es imprescindible crear una copia de seguridad de los datos porque nunca se sabe cuándo puede necesitar hacer una recuperación de servidor. Se debe guardar todo en el sistema tan a menudo como sea posible. Es posible que no se esté preparado para la recuperación de una pérdida de datos en la ubicación o de determinados tipos de anomalías de disco.

Para obtener más información sobre la planificación de una estrategia de copia de seguridad y recuperación de los datos de Hardware Management Console (HMC) y IBM i, consulte los temas siguientes:

Tabla 24. Información de copia de seguridad y recuperación para la HMC y IBM i y IBM i	
Tema	Descripción
Crear copia de seguridad de datos de HMC críticos	Este procedimiento explica cómo guardar datos de HMC críticos (como por ejemplo, información del usuario y archivos de configuración de plataformas) en archivos de copia de seguridad. Esta información se encuentra en el tema Gestión de la HMC.
Crear copia de seguridad de datos de perfil de partición	Este procedimiento explica cómo copiar los datos de particionamiento de la HMC en un archivo de copia de seguridad de la HMC. Esta información se encuentra en el tema Gestión de la HMC.
Volver a instalar el código de máquina de la HMC	Este procedimiento explica cómo volver a instalar la interfaz de la HMC desde el CD-ROM de recuperación. Esta información se encuentra en el tema Gestión de la HMC.
Restaurar datos de perfil	Este procedimiento explica cómo restaurar los datos de particionamiento desde el archivo de copia de seguridad a la Hardware Management Console. Esta información se encuentra en el tema Gestión de la HMC.
Crear una copia de seguridad del servidor	Esta información le puede ayudar a desarrollar la estrategia de la copia de seguridad de la partición lógica de IBM i. Esta información se encuentra en el tema Copia de seguridad y recuperación del Knowledge Center de IBM i.
Recuperar el servidor	Esta información le puede ayudar a volver a cargar el sistema operativo y los datos. Esta información se encuentra en el tema Copia de seguridad y recuperación del Knowledge Center de IBM i.

Gestión de particiones lógicas que utilizan recursos de IBM i

Puede gestionar particiones lógicas que utilicen recursos de E/S virtual de IBM i a fin de ayudarle a optimizar la utilización del hardware físico y simplificar el procedimiento de copia de seguridad del sistema gestionado.

Gestión de particiones lógicas de AIX que utilicen recursos de IBM i

Puede gestionar particiones lógicas de AIX que utilicen recursos de E/S virtual de IBM i a fin de ayudarle a optimizar la utilización del hardware físico y a simplificar el procedimiento de copia de seguridad del sistema gestionado.

Información relacionada

[Copia de seguridad de la imagen del sistema y los grupos de volúmenes definidos por el usuario](#)

[Instalación de copias de seguridad del sistema](#)

Adición de unidades de disco virtuales a una partición lógica de AIX

Puede añadir dinámicamente unidades de disco virtuales a una partición lógica de AIX que utilice recursos de IBM i. Esto le permite aumentar la prestación de almacenamiento de la partición lógica de AIX cuando sea necesario.

Acerca de esta tarea

Los discos virtuales simplifican la configuración del hardware en el servidor porque no es necesario que añada dispositivos físicos al servidor para ejecutar AIX. Puede asignar hasta 64 discos virtuales a una partición lógica de AIX. Cada disco virtual soporta hasta 1000 GB de almacenamiento. Cada disco virtual se muestra en AIX como una unidad de disco real. Sin embargo, el espacio asociado en el sistema de archivos integrado IBM i se distribuye entre todos los discos que integran la partición lógica de IBM i. La distribución del almacenamiento entre los discos proporciona los beneficios de la protección de paridad del dispositivo a través de IBM i. Por tanto, si establece la protección por paridad de dispositivos mediante AIX, no es necesario utilizar recursos de proceso y de memoria adicionales.

IBM i ofrece la posibilidad de añadir dinámicamente discos virtuales a una partición lógica de AIX. Puede asignar espacio de disco en el sistema de archivos integrado y ponerlo a disposición de AIX sin reiniciar el servidor ni la partición lógica. El administrador de AIX también puede configurar el espacio de disco recién asignado y hacer que esté disponible sin reiniciar el servidor.

Para añadir dinámicamente discos virtuales a una partición lógica de AIX, siga los pasos siguientes:

Procedimiento

1. Si utiliza IBM Navigator for i, cree un espacio de almacenamiento de servidor de red mediante IBM Navigator for i.
 - a) Expanda **Mis Conexiones > su servidor > Red > Administración de Windows**.
 - b) Pulse con el botón derecho del ratón las **unidades de disco** y seleccione **Disco nuevo**.
 - c) En el campo **Nombre de unidad de disco**, especifique el nombre que desea dar al espacio de almacenamiento de servidor de red.
 - d) En el campo **Descripción**, especifique una descripción significativa del espacio de almacenamiento de servidor de red.
 - e) En el campo **Capacidad**, especifique el tamaño en megabytes del nuevo espacio de almacenamiento de servidor de red.
Para ayudarle a determinar el tamaño que desea utilizar, consulte [Instalación de AIX](#).
 - f) Pulse **Aceptar**.
 - g) Continúe en el paso “3” en la [página 191](#).
2. Si utiliza una interfaz basada en caracteres, cree un espacio de almacenamiento de servidor de red mediante la interfaz basada en caracteres:
 - a) En una línea de mandatos de IBM i, escriba el mandato **CRTNWSSTG** y pulse F4.

Aparecerá la pantalla Crear espacio de almacenamiento de NWS (**CRTNWSSTG**).

- b) En el campo Espacio de almacenamiento de servidor de red, especifique el nombre que desea dar al espacio de almacenamiento de servidor de red.
 - c) En el campo Tamaño, especifique el tamaño en megabytes del nuevo espacio de almacenamiento del servidor de red.
Para ayudarlo a determinar el tamaño que desea utilizar, consulte [Instalación de AIX](#).
 - d) En el campo Descripción de texto, especifique una descripción significativa del espacio de almacenamiento del servidor de red.
 - e) Pulse Intro.
 - f) Continúe en el paso [“4” en la página 191](#)
3. Si utiliza IBM Navigator for i, enlace el espacio de almacenamiento de servidor de red mediante IBM Navigator for i.
- a) Expanda **Mis Conexiones > su servidor > Red > Administración de Windows**.
 - b) Pulse **Unidades de disco**, pulse con el botón derecho del ratón un espacio de almacenamiento de servidor de red disponible y seleccione **Añadir enlace**.
 - c) Seleccione el servidor al que desea enlazar el espacio de almacenamiento de servidor de red.
 - d) Seleccione uno de los tipos de acceso de datos disponibles.
 - e) Pulse **Aceptar**.
 - f) Continúe en el paso [“5” en la página 191](#).
4. Si utiliza una interfaz basada en caracteres, enlace el espacio de almacenamiento de servidor de red mediante la interfaz basada en caracteres:
- a) En una línea de mandatos de IBM i, escriba el mandato **ADDNWSSTGL** y pulse F4.
Aparecerá la pantalla Añadir enlace de almacenamiento de servidor de red (**ADDNWSSTGL**).
 - b) En el campo Descripción del servidor de red, especifique el nombre de la descripción del servidor de red (NWSR).
 - c) En el campo Enlace de almacenamiento dinámico, especifique *YES para hacer que el espacio de almacenamiento del servidor de red esté disponible dinámicamente para la partición lógica (es decir, disponible sin reiniciar la partición lógica de AIX).
 - d) En el campo de número de secuencia de la unidad, especifique la posición de secuencia de enlace que desea utilizar.
 - e) Pulse Intro.
5. Active la partición lógica de AIX (si no lo estuviera).
6. Inicie la sesión en AIX utilizando un nombre de usuario con privilegios de superusuario (root).
7. Configure el disco virtual nuevo en la partición lógica de AIX ejecutando el mandato de AIX, `cfdmgrp`.
8. Verifique que se ha añadido el disco nuevo y que puede configurarse ejecutando el mandato `lspv` de AIX.

Cuando introduzca `lspv` en el indicador de mandatos, el sistema listará los discos disponibles actualmente para AIX.

Este es un ejemplo de la salida de este mandato:

# lspv			
hdisk0	00cad6acea8fe4	rootvg	active
hdisk1	none	None	

Observe el nombre del nuevo disco que se muestra en la columna de la izquierda.

9. Configure el disco nuevo mediante uno de los dos métodos siguientes.
- Añada el disco virtual al grupo del volumen raíz utilizando el mandato `extendvg rootvg diskname` de AIX, donde *diskname* es el nombre del nuevo disco. Si utiliza este método, no es necesario continuar con el procedimiento. Puede utilizar métodos de AIX para aumentar el tamaño del sistema de archivos más adelante.

- Cree un grupo de volúmenes nuevo para el nuevo disco virtual mediante el mandato `mkvg -y volgroup diskname` de AIX, siendo *volgroup* el nombre que desea utilizar para el grupo de volúmenes nuevo y *diskname* el nombre del disco nuevo.
10. Cree un volumen lógico en el nuevo disco virtual mediante el mandato de AIX `mklv -y logicvol volgroup 1 diskname`
logicvol es el nombre que desea utilizar para el nuevo volumen lógico, *volgroup* es el nombre del nuevo grupo de volúmenes y *diskname* es el nombre del disco nuevo. (El numeral 1 indica que el volumen lógico debe constar de una partición de disco lógica.)
 11. Dé formato a la partición de disco mediante el mandato de AIX `crfs`.
Hay una serie de parámetros opcionales para el mandato `crfs`, pero habitualmente los valores predeterminados son válidos para la mayoría de casos. Para formatear la partición de disco creada en pasos anteriores, escriba el siguiente mandato en un indicador de mandatos de AIX, donde *logicvol* es el nombre del volumen lógico y */mnt/data* es el directorio de punto de montaje en el que desee montar el nuevo disco:

```
crfs -v jfs -d vol_lógico -m /mnt/data
```

El mandato `crfs` muestra los siguientes mensajes de diagnóstico:

```
crfs -v jfs -d vol_lógico -m /mnt/data
Según los parámetros elegidos, el nuevo sistema de archivos JFS /mnt/data queda
limitado a
un tamaño máximo de 134217728 (bloques de 512 bytes)
El tamaño del sistema de archivos nuevo es 8192.
```

12. Verifique que existe el directorio de punto de montaje mediante en mandato `cd /mnt/data`.
/mnt/data es el punto de montaje. El mandato `crfs` crea este directorio para que pueda acceder al nuevo sistema de archivos. Si no existe el directorio de punto de montaje, ejecute el siguiente mandato, donde */mnt/data* es el nombre del directorio de punto de montaje:

```
mkdir /mnt/data
```

13. Verifique que existe una entrada para el nuevo sistema de archivos en el archivo `/etc/filesystems`.
El mandato `crfs` genera de manera automática la entrada `/etc/filesystems` adecuada para el sistema de archivos. Para verificar que existe la entrada, utilice un editor de texto de AIX como por ejemplo `vi`, para abrir el archivo `/etc/filesystems`, y busque la entrada en el archivo `/etc/filesystems`. Si no existe la entrada, utilice el editor de texto para añadirla al archivo `/etc/filesystems`.

Este es un ejemplo de ese tipo de entrada:

```
/mnt/data:
dev = /dev/vol_lógico
vfs = jfs
log = /dev/loglv01
mount = true
account = false
```

Esta entrada monta el disco virtual siempre que reinicia AIX.

14. Monte la unidad de disco virtual en el directorio nuevo escribiendo lo siguiente: `mount /dev/vol_lógico /mnt/data`.
vol_lógico es el nombre del volumen lógico y */mnt/data* es el directorio de punto de montaje.

Enlace de un espacio de almacenamiento del servidor de red a una descripción del servidor de red

Es posible enlazar un espacio de almacenamiento del servidor de red (NWSSTG) a una o más descripciones del servidor de red (NWSD). Esto permite a las NWSD y las particiones lógicas asociadas utilizar los datos almacenados en el NWSSTG.

Acerca de esta tarea

Se puede enlazar un NWSSTG con un número ilimitado de NWSD. Esto supone un beneficio cuando múltiples particiones lógicas necesitan acceso a una única operación.

Al enlazar un NWSSTG con una NWSD, se puede configurar la NWSD para que tenga acceso de sólo lectura al NWSSTG o para que lea o escriba en el NWSSTG.



Atención: Si más de una NWSD puede escribir en el NWSSTG, se debe asegurar de que sólo una NWSD pueda actualizar los datos simultáneamente. De lo contrario, otra NWSD podría sobrescribir los cambios efectuados por una NWSD.

Para enlazar un NWSSTG con una NWSD, siga estos pasos:

Procedimiento

1. En una línea de mandatos de IBM i, escriba el mandato ADDNWSSTGL y pulse F4.
2. En la pantalla Añadir enlace de almacenamiento de servidor, proporcione la siguiente información:

```
NWSSTG (Name)
NWSD (Name)
DYNAMIC (*YES)
DRVSEQNBR (*CALC)
```

3. Pulse F10 (Parámetros adicionales).
4. Indique el tipo de acceso que tendrá el espacio de almacenamiento.

Supresión de descripciones del servidor de red para una partición lógica de AIX

Se puede suprimir la descripción de servidor de red (NWSD) de IBM i para una partición lógica de AIX que utilice recursos de IBM i. Al suprimir la NWSD, toda la información de configuración de la partición lógica de AIX se suprime de IBM i.

Acerca de esta tarea

Para suprimir la descripción del servidor de red (NWSD) para una partición lógica de AIX, siga estos pasos:

Procedimiento

1. En una línea de mandatos de lenguaje de control (CL) de IBM i, escriba el mandato WRKNWSD y pulse Intro.
2. Escriba 8 en el campo Opc situado a la izquierda del servidor de red y pulse Intro.
3. En la pantalla Trabajar con el estado de configuración, si el estado de la NWSD no está desactivado, escriba 2 en el campo Opc situado a la izquierda del servidor de red y pulse Intro. En caso contrario, vaya al siguiente paso.
4. Pulse F3 para volver a la pantalla anterior
5. Escriba 4 en el campo Opc situado a la izquierda del servidor de red y pulse Intro.
6. En la pantalla Confirmar supresión de las descripciones del servidor de red, pulse Intro.

Suprimir unidades de disco virtuales de una partición lógica de AIX

Puede suprimir una unidad de disco virtual de una partición lógica de AIX que utiliza recursos de IBM i para habilitar espacio para la partición lógica de IBM i una vez más. Al suprimir una unidad de disco virtual, se borra toda información de la misma.

Antes de empezar

Para poder suprimir una unidad de disco virtual, debe desenlazarla de la descripción de servidor de red (NWSD). Para obtener instrucciones, consulte la sección [“Desenlazar unidades de disco virtuales de una partición lógica de AIX”](#) en la página 194.

Acerca de esta tarea

Para suprimir una unidad de disco virtual, siga estos pasos:

Procedimiento

Suprima la unidad de disco utilizando la interfaz que prefiera.

Interfaz	Acciones
IBM Navigator for i	a. Pulse Red > Administración de Windows > Unidades de disco . b. Pulse con el botón derecho del ratón la unidad de disco que desea suprimir. c. Pulse Suprimir en la ventana de confirmación.
Interfaz basada en caracteres de IBM i	a. En una línea de mandatos de lenguaje de control (CL) de IBM i, especifique DLTNWSSTG y pulse F4. b. En el campo Espacio de almacenamiento de servidor de red, escriba el nombre de la unidad de disco y pulse Intro.

Utilización de tipos de IPL al ejecutar AIX

El parámetro de origen de IPL (IPLSRC) en la descripción del servidor de red (NWSD) determina el programa inicial que se carga cuando se activa la NWSD. Para una partición lógica de AIX que utilice recursos de IBM i, el programa inicial es el kernel. Se debe asegurar de que el parámetro IPLSRC especifique la ubicación del kernel para la partición lógica de AIX que utilice recursos de IBM i.

Se puede establecer el parámetro IPLSRC mediante el mandato Crear descripción de servidor de red (CRTNWSD) y cambiar el parámetro IPLSRC mediante el mandato Cambiar descripción de servidor de red (CHGNWSD).

Nota: El parámetro IPLSRC también tiene los valores A, B y D, que no son válidos para el hardware que utilizan las particiones lógicas de IBM i.

El parámetro IPLSRC tiene los siguientes valores válidos.

Valores de IPLSRC	Descripción
*Panel	La partición lógica se inicia desde el origen indicado en el panel de control.
*NWSSTG (espacio de almacenamiento del servidor de red)	Este tipo de IPL se utiliza para iniciar una partición lógica desde un disco virtual. El firmware abierto encontrará el kernel en el disco virtual. El firmware abierto busca en el primer disco virtual conectado al servidor una partición lógica marcada como iniciable y de tipo 0x41 (inicio PReP). Si una partición lógica de este tipo no existe, se producirá un error en la partición lógica de IPL.
*STMF (archivo continuo)	Este tipo de IPL se utiliza para iniciar una partición lógica desde un kernel de IBM i cargado en el sistema de archivos integrado de IBM i. Se debe tener en cuenta que el sistema de archivos integrado incluye archivos en la unidad óptica (CD) en IBM i.

Desenlazar unidades de disco virtuales de una partición lógica de AIX

Al desenlazar unidades de discos virtuales (espacios de almacenamiento de servidor de red) de una partición lógica de AIX que utiliza recursos de IBM i, las unidades de discos virtuales se desconectan de la partición lógica, con lo que las unidades de discos virtuales son inaccesibles para los usuarios. Si suprime una partición lógica de AIX que utiliza recursos de IBM i, debe desenlazar todas las unidades de discos virtuales de la partición lógica antes de suprimirla.

Acerca de esta tarea

Para desenlazar una unidad de discos virtual de una partición lógica de AIX que utilice recursos de IBM i, siga estos pasos:

Procedimiento

1. Desenlace de unidades de disco de una partición lógica mediante IBM Navigator for i.
Si prefiere utilizar una interfaz basada en caracteres, vaya al paso “2” en la [página 195](#).
 - a) Desactive la NWSD de la partición lógica.
 - b) Pulse **Red > Administración de Windows > Unidades de disco**.
 - c) Pulse con el botón derecho del ratón el nombre de la unidad de disco que desea desenlazar.
 - d) Pulse **Eliminar enlace**.
 - e) Seleccione un servidor de la lista de servidores enlazados.
 - f) Si desenlaza una unidad de disco que vaya a volver a enlazar luego, deseleccione **Comprimir secuencia de enlace**.
Es necesario volver a enlazar la unidad de disco con el mismo número de secuencia de enlace antes de activar el servidor. Al evitar la compresión de los valores de secuencia de enlace, se evita tener que desenlazar y volver a enlazar todas las unidades de disco para que estén en la secuencia correcta.
 - g) Pulse **Eliminar**.
 - h) Ha finalizado este procedimiento. No lleve a cabo el paso “2” en la [página 195](#).
2. Desenlace de unidades de disco de una partición lógica que utiliza una interfaz basada en caracteres:
 - a) Desactive la NWSD de la partición lógica.
 - b) Entre RMVNSSTGL y pulse F4.
 - c) En el campo **servidor de red espacio de almacenamiento**, escriba el nombre del espacio de almacenamiento que desea desenlazar y pulse Intro.
 - d) En el campo **Descripción de servidor de red**, entre el nombre del servidor desde el que quiere desenlazar el espacio de almacenamiento y pulse Intro.
 - e) Si está desenlazando una unidad de disco enlazada que tiene previsto volver a enlazar más tarde, especifique *NO en el campo **Renumerar**.
Nota: Debe volver a enlazar la unidad de disco con el mismo número de secuencia antes de activar el servidor. Al evitar la renumeración automática, evitará tener que desenlazar y volver a enlazar todas las unidades de disco para colocarlas en el orden correcto.
 - f) Pulse Intro.
Nota: Si desinstala una partición lógica, el paso siguiente es suprimir la unidad de disco. Para obtener instrucciones, consulte la sección “[Suprimir unidades de disco virtuales de una partición lógica de AIX](#)” en la [página 193](#). De lo contrario, active la NWSD de la partición lógica.

Guardado de objetos de servidor de AIX en IBM i

Cuando una partición lógica de AIX utilice recursos de IBM i, IBM i almacena información de AIX en objetos de IBM i. IBM i sólo puede restaurar los objetos correctamente si se guardan todos los objetos para una partición lógica de AIX.

Puede guardar estos objetos mediante opciones del mandato GO SAVE de IBM i en el servidor.

- La opción 21 guarda todo el servidor.
- La opción 22 guarda datos del servidor, lo que incluye los objetos de la biblioteca QUSRSYS.
- La opción 23 guarda todos los datos de usuario, lo que incluye los objetos de la biblioteca QFPNWSSTG.

Si quiere guardar un objeto concreto, utilice la tabla siguiente para ver la ubicación de dicho objeto en IBM i y el mandato que debe utilizarse.

Tabla 25. Objetos a guardar para particiones lógicas con disco virtual				
Contenido de objeto	Nombre de objeto	Ubicación de objeto	Tipo de objeto	Mandato de guardar
Partición de invitado y unidad de disco virtual	stgspc	/QFPNWSSTG	Espacios de almacenamiento de servidor de red definidos por usuario en agrupación de almacenamiento auxiliar (ASP) del sistema	GO SAV, opción 21 o 23 SAV OBJ('/QFPNWSSTG/stgspc') DEV('/QSYS.LIB/TAP01.DEVD')
			Espacios de almacenamiento de servidor de red definidos por usuario en ASP de usuario	SAV OBJ('/QFPNWSSTG/stgspc') ('/dev/QASPnn /stgspc.UDFS') DEV('/QSYS.LIB/TAP01.DEVD')

Tabla 26. Objetos a guardar para todas las particiones lógicas con un servidor				
Contenido de objeto	Nombre de objeto	Ubicación de objeto	Tipo de objeto	Mandato de guardar
Mensajes de la partición lógica	Varios	Varios	Cola de mensajes del servidor	GO SAVE, opción 21 o 23 SAVOBJ OBJ(msg) LIB(qlibrary) DEV(TAP01) OBJTYPE(*MSGQ)
Objetos de configuración de IBM i para particiones lógicas	Varios	QSYS	Objetos de configuración de dispositivos	GO SAVE, opción 21, 22, o 23 SAVOBJ DEV (TAP01)
Varios	Varios	QUSRSYS	Varios	GO SAVE, opción 21 o 23 SAVLIB LIB(*NONSYS) o LIB(*ALLUSR)

Información relacionada

[Copia de seguridad de la imagen del sistema y los grupos de volúmenes definidos por el usuario](#)

[Instalación de copias de seguridad del sistema](#)

Gestión de particiones lógicas de IBM i que utilicen recursos de i

Puede gestionar particiones lógicas de IBM i que utilicen recursos de E/S virtual de i a fin de ayudarle a optimizar la utilización del hardware físico y a simplificar el procedimiento de copia de seguridad del sistema gestionado.

Adición de unidades de disco virtuales a una partición lógica de IBM i que utiliza recursos de E/S virtual de i

Puede añadir dinámicamente unidades de disco virtuales a una partición lógica de IBM i que utiliza recursos de E/S virtual de i. Esto permite aumentar la prestación de almacenamiento de la partición lógica de i que utiliza recursos de E/S virtual de i cuando es necesario.

Acerca de esta tarea

IBM i ofrece la posibilidad de añadir dinámicamente discos virtuales a otra partición lógica de i. Puede asignar espacio de disco en el sistema de archivos integrado y ponerlo a disposición de i sin reiniciar el servidor ni la partición lógica.

Para añadir dinámicamente discos virtuales a una partición lógica de IBM i que utiliza recursos de E/S virtual de i, realice los pasos siguientes:

Procedimiento

1. Cree el espacio de almacenamiento de servidor de red utilizando la interfaz que prefiera.

Interfaz	Acciones
IBM Navigator for i	a. Expanda Mis Conexiones > su servidor > Red > Administración de Windows. b. Pulse con el botón derecho del ratón las unidades de disco y seleccione Disco nuevo. c. En el campo Nombre de unidad de disco, especifique el nombre que desea dar al espacio de almacenamiento de servidor de red. d. En el campo Descripción, especifique una descripción significativa del espacio de almacenamiento de servidor de red. e. En el campo Capacidad, especifique el tamaño en megabytes del nuevo espacio de almacenamiento de servidor de red. Para ayudarlo a determinar el tamaño que desea utilizar, consulte Instalar, ampliar o suprimir IBM i y el software relacionado. f. Pulse Aceptar.
Interfaz basada en caracteres de IBM i	a. En una línea de mandatos de IBM i de la partición lógica de IBM i que proporciona recursos de E/S virtuales, escriba el mandato CRTNWSSTG y pulse F4. Aparecerá la pantalla Crear espacio de almacenamiento de NWS (CRTNWSSTG). b. En el campo Espacio de almacenamiento de servidor de red, especifique el nombre que desea dar al espacio de almacenamiento de servidor de red. c. En el campo Tamaño, especifique en megabytes el tamaño del nuevo espacio de almacenamiento de servidor de red. d. En el campo Descripción de texto, especifique una descripción del espacio de almacenamiento de servidor de red que tenga sentido. e. Pulse Intro.

2. Añada el nuevo disco a la agrupación de almacenamiento auxiliar (ASP) en la partición lógica de IBM i del cliente.

Para obtener instrucciones, consulte [Añadir unidades de disco a una agrupación de almacenamiento auxiliar existente.](#)

3. Enlace el espacio de almacenamiento de servidor de red utilizando la interfaz que prefiera.

Interfaz	Acciones
IBM Navigator for i	a. Expanda Mis Conexiones > su servidor > Red > Administración de Windows. b. Pulse Unidades de disco, pulse con el botón derecho del ratón un espacio de almacenamiento de servidor de red disponible y seleccione Añadir enlace. c. Seleccione el servidor al que desea enlazar el espacio de almacenamiento de servidor de red. d. Seleccione uno de los tipos de acceso de datos disponibles. e. Pulse Aceptar.

Interfaz	Acciones
Interfaz basada en caracteres de IBM i	- En una línea de mandatos de IBM i de la partición lógica de IBM i que proporciona recursos de E/S virtuales, escriba el mandato ADDNWSSTGL y pulse F4. Aparecerá la pantalla Añadir enlace de almacenamiento de servidor de red (ADDNWSSTGL). - En el campo Descripción del servidor de red, especifique el nombre de la descripción del servidor de red (NWSD). - En el campo Enlace de almacenamiento dinámico, especifique *YES para hacer que el espacio de almacenamiento del servidor de red esté disponible dinámicamente para la partición lógica (es decir, disponible sin reiniciar la partición lógica de IBM i). - En el campo de número de secuencia de la unidad, especifique la posición de secuencia de enlace que desea utilizar. - Pulse Intro.

4. Active la partición lógica de IBM i (si no lo estuviera).

Enlace de un espacio de almacenamiento del servidor de red a una descripción del servidor de red
Puede enlazar un espacio de almacenamiento del servidor en red (NWSSTG) con una descripción de servidor en red (NWSD). Esto permite a la NWSD y la partición lógica asociada utilizar los datos almacenados en el NWSSTG.

Acerca de esta tarea

Se puede enlazar un NWSSTG con un NWSD. Al enlazar un NWSSTG con una NWSD, se puede configurar la NWSD para que tenga acceso de sólo lectura al NWSSTG o para que lea o escriba en el NWSSTG.

Para enlazar un NWSSTG con una NWSD, siga estos pasos:

Procedimiento

- En una línea de mandatos de IBM i de la partición lógica de IBM i que proporciona recursos de E/S virtuales, escriba el mandato ADDNWSSTGL y pulse F4.
- En la pantalla Añadir enlace de almacenamiento de servidor, proporcione la siguiente información:

```
NWSSTG (Name)
NWSD (Name)
DYNAMIC (*YES)
DRVSEQNBR (*CALC)
```

Supresión de descripciones de servidor de red para una partición lógica de IBM i que utilice recursos de E/S virtual de i

Se puede suprimir la descripción de servidor de red (NWSD) de IBM i para una partición lógica de i que utiliza recursos de E/S virtuales de i. Si suprime la NWSD, toda la información de configuración de la partición lógica de i que utilice los recursos de E/S virtual de i se suprimirán.

Antes de empezar

Antes de comenzar, retire el disco de la agrupación de almacenamiento auxiliar (ASP). Para obtener instrucciones, consulte [Eliminar una unidad de disco de una agrupación de almacenamiento auxiliar](#).

Acerca de esta tarea

Para suprimir la descripción del servidor de red (NWSD) para una partición lógica de IBM i que utiliza recursos de E/S virtual de i, siga estos pasos:

Procedimiento

1. En una línea de mandatos de lenguaje de control (CL) de IBM i de la partición lógica de i que proporciona los recursos de E/S virtual, escriba el mandato WRKNWSD y pulse Intro.
2. Escriba 8 en el campo Opc situado a la izquierda del servidor de red y pulse Intro.
3. En la pantalla Trabajar con el estado de configuración, si el estado de la NWSD no está desactivado, escriba 2 en el campo Opc situado a la izquierda del servidor de red y pulse Intro. En caso contrario, vaya al siguiente paso.
4. Pulse F3 para volver a la pantalla anterior
5. Escriba 4 en el campo Opc situado a la izquierda del servidor de red y pulse Intro.
6. En la pantalla Confirmar supresión de las descripciones del servidor de red, pulse Intro.

Supresión de unidades de disco virtuales para una partición lógica de IBM i que utiliza recursos de E/S virtual de i

Puede suprimir una unidad de disco virtual de una partición lógica de IBM i que utiliza recursos de E/S virtuales de i. La supresión de la unidad de disco virtual hace que el espacio esté disponible una vez más para la partición lógica de i que proporciona los recursos de disco virtual. Al suprimir una unidad de disco virtual, se borra toda información de la misma.

Antes de empezar

Para poder suprimir una unidad de disco virtual, debe desenlazarla de la descripción de servidor de red (NWSD). Para obtener instrucciones, consulte la sección [“Desenlazar unidades de discos virtuales de una partición lógica de IBM i que utiliza recursos de i” en la página 200.](#)

Acerca de esta tarea

Para suprimir una unidad de disco virtual, siga estos pasos:

Procedimiento

Suprima la unidad de disco utilizando la interfaz que prefiera.

Interfaz	Acciones
IBM Navigator for i	a. Pulse Red > Administración de Windows > Unidades de disco. b. Pulse con el botón derecho del ratón la unidad de disco que desea suprimir. c. Pulse Suprimir en la ventana de confirmación.
Interfaz basada en caracteres de IBM i	a. En una línea de mandatos de lenguaje de control (CL) de IBM i, especifique DLTNWSSTG y pulse F4. b. En el campo Espacio de almacenamiento de servidor de red, escriba el nombre de la unidad de disco y pulse Intro.

Utilización de tipos de IPL al ejecutar una partición lógica de IBM i que utilice recursos de E/S virtual IBM i

El parámetro de origen de IPL (IPLSRC) en la descripción del servidor de red (NWSD) determina el programa inicial que se carga cuando se activa la NWSD. Para una partición lógica de IBM i que utilice recursos de E/S virtual de IBM i, el programa inicial es el origen de carga. Se debe asegurar de que el parámetro IPLSRC especifique la ubicación del origen de carga para la partición lógica de IBM i que utiliza recursos de E/S virtual de IBM i.

Se puede establecer el parámetro IPLSRC mediante el mandato Crear descripción de servidor de red (CRTNWSD) y cambiar el parámetro IPLSRC mediante el mandato Cambiar descripción de servidor de red (CHGNWSD).

El parámetro IPLSRC tiene los siguientes valores válidos.

Valores de IPLSRC	Descripción
*Panel	La partición lógica se inicia desde el origen indicado en el panel de control.
*NWSSTG (espacio de almacenamiento del servidor de red)	Este tipo de IPL se utiliza para iniciar una partición lógica desde un disco virtual. El firmware abierto encontrará el origen de carga en el disco virtual. Si el firmware no encuentra el origen de carga en el disco virtual, la IPL de la partición lógica fallará.
*STMF (archivo continuo)	Este tipo de IPL se utiliza para iniciar una partición lógica desde un archivo continuo cargado en el sistema de archivos integrado de IBM i de la partición lógica de IBM i que proporciona recursos de E/S virtual. Hay que tener en cuenta que el sistema de archivos integrado incluye archivos en la unidad óptica (CD) en la partición lógica de IBM i que proporciona recursos de E/S virtual.

Desenlazar unidades de discos virtuales de una partición lógica de IBM i que utiliza recursos de i

Al desenlazar unidades de discos virtuales (espacios de almacenamiento de servidor de red) de una partición lógica de IBM i que utiliza recursos de i, las unidades de discos virtuales se desconectan de la partición lógica, con lo que las unidades de discos virtuales son inaccesibles para los usuarios. Si suprime una partición lógica de i que utiliza recursos de i, debe desenlazar todas las unidades de discos virtuales de la partición lógica antes de suprimirla.

Acerca de esta tarea

Para desenlazar una unidad de discos virtual de una partición lógica de IBM i que utilice recursos de i, siga estos pasos:

Procedimiento

Desenlace las unidades de disco de una partición lógica utilizando la interfaz que prefiera.

Interfaz	Acciones
IBM Navigator for i	a. Desactive la NWSD de la partición lógica. b. Pulse Red > Administración de Windows > Unidades de disco. c. Pulse con el botón derecho del ratón el nombre de la unidad de disco que desea desenlazar. d. Pulse Eliminar enlace. e. Seleccione un servidor de la lista de servidores enlazados. f. Si desenlaza una unidad de disco que vaya a volver a enlazar luego, deselectione Comprimir secuencia de enlace. Es necesario volver a enlazar la unidad de disco con el mismo número de secuencia de enlace antes de activar el servidor. Al evitar la compresión de los valores de secuencia de enlace, se evita tener que desenlazar y volver a enlazar todas las unidades de disco para que estén en la secuencia correcta. g. Pulse Eliminar.
Interfaz basada en caracteres de IBM i	a. Desactive la NWSD de la partición lógica. b. En una línea de mandatos de i de la partición lógica de i que proporciona recursos de E/S virtual, escriba RMVNWSSTGL y pulse F4. c. En el campo Espacio de almacenamiento de servidor de red, especifique el nombre del espacio de almacenamiento que desea desenlazar y pulse Intro. d. En el campo Descripción de servidor de red, entre el nombre del servidor desde el que quiere desenlazar el espacio de almacenamiento y pulse Intro.

Interfaz	Acciones
	e. Si desenlaza una unidad de discos enlazada que tiene pensado volver a enlazar más tarde, especifique *NO en el campo Renumerar. Nota: Debe volver a enlazar la unidad de disco con el mismo número de secuencia antes de activar el servidor. Al evitar la reenumeración automática, evitará tener que desenlazar y volver a enlazar todas las unidades de disco para colocarlas en el orden correcto. f. Pulse Intro. Nota: Si desinstala una partición lógica, el paso siguiente es suprimir la unidad de disco. Para obtener instrucciones, consulte la sección <u>“Supresión de unidades de disco virtuales para una partición lógica de IBM i que utiliza recursos de E/S virtual de i”</u> en la página 199. De lo contrario, active la NWSD de la partición lógica.

Guardado de objetos de servidor de IBM i en i

Cuando una partición lógica de IBM i utiliza recursos de i, la partición lógica de i que proporciona los recursos de E/S virtual almacena la información para la partición lógica de i que utiliza los recursos de E/S virtual en objetos de i. i sólo puede restaurar los objetos correctamente si se guardan todos los objetos para una partición lógica de i que utiliza recursos de E/S virtual de i.

Puede guardar estos objetos mediante opciones del mandato GO SAVE de i en el servidor.

- La opción 21 guarda todo el servidor.
- La opción 22 guarda datos del sistema, lo que incluye los objetos de la biblioteca QUSRSYS.
- La opción 23 guarda todos los datos de usuario, lo que incluye los objetos de la biblioteca QFPNWSSTG.

También puede guardar cualquier mandato de guardar o restaurar, o bien cualquier función de copia de seguridad, recuperación o servicios de soporte (BRMS) para guardar los objetos del servidor de i.

Si quiere guardar un objeto concreto, utilice la tabla siguiente para ver la ubicación de dicho objeto en i y el mandato que debe utilizarse.

<i>Tabla 27. Objetos a guardar para particiones lógicas con disco virtual</i>				
Contenido de objeto	Nombre de objeto	Ubicación de objeto	Tipo de objeto	Mandato de guardar
Partición de invitado y unidad de disco virtual	stgspc	/QFPNWSSTG	Espacios de almacenamiento de servidor de red definidos por usuario en agrupación de almacenamiento auxiliar (ASP) del sistema	GO SAV, opción 21 o 23 SAV OBJ('/QFPNWSSTG/stgspc') DEV('/QSYS.LIB/TAP01.DEVD')
			Espacios de almacenamiento de servidor de red definidos por usuario en ASP de usuario	SAV OBJ('/QFPNWSSTG/stgspc') ('/dev/QASPnn /stgspc.UDFS') DEV('/QSYS.LIB/TAP01.DEVD')

Tabla 28. Objetos a guardar para todas las particiones lógicas con un servidor				
Contenido de objeto	Nombre de objeto	Ubicación de objeto	Tipo de objeto	Mandato de guardar
Mensajes de la partición lógica	Varios	Varios	Cola de mensajes del servidor	GO SAVE, opción 21 o 23
				SAVOBJ OBJ(msg) LIB(qlibrary) DEV(TAP01) OBJTYPE(*MSGQ)
Objetos de configuración de IBM i para particiones lógicas	Varios	QSYS	Objetos de configuración de dispositivos	GO SAVE, opción 21, 22, o 23
				SAVOBJ DEV (TAP01)
Varios	Varios	QUSRSYS	Varios	GO SAVE, opción 21 o 23
				SAVLIB LIB(*NONSYS) o LIB(*ALLUSR)

Puede guardar y restaurar espacios de almacenamiento en el servidor de red en la partición lógica de i que utiliza recursos virtuales de i; sin embargo, no puede guardar ni restaurar archivos individuales.

Copia de seguridad y recuperación de particiones lógicas de IBM i que utilizan recursos de E/S virtuales de i

Puede hacer una copia de seguridad de una partición lógica de IBM i que utilice recursos de otra partición lógica de i y recuperarla mediante el uso de la operación GO SAVE.

Gestión de particiones lógicas de Linux que utilicen recursos de IBM i

Puede gestionar particiones lógicas de Linux que utilicen recursos de E/S virtual de IBM i a fin de ayudarle a optimizar la utilización del hardware físico y a simplificar el procedimiento de copia de seguridad del sistema gestionado.

Adición de unidades de disco virtuales a una partición lógica de Linux

Puede añadir dinámicamente unidades de disco virtuales a una partición lógica de Linux que utiliza recursos de IBM i. Esto le permite aumentar la prestación de almacenamiento de la partición lógica de AIX cuando sea necesario.

Acerca de esta tarea

Los discos virtuales simplifican la configuración del hardware en el servidor porque no es necesario que añada dispositivos físicos al servidor para ejecutar Linux. Puede asignar hasta 64 discos virtuales a una partición lógica de Linux. Cada disco virtual soporta hasta 1000 GB de almacenamiento. Cada disco virtual se muestra en Linux como una unidad de disco real. Sin embargo, el espacio asociado en el sistema de archivos integrado i se distribuye entre todos los discos que integran la partición lógica de i. La distribución del almacenamiento entre los discos proporciona los beneficios de la protección de paridad del dispositivo a través de i. Por tanto, si establece la protección por paridad de dispositivos mediante Linux, no es necesario utilizar recursos de proceso y de memoria adicionales.

IBM i ofrece la posibilidad de añadir dinámicamente discos virtuales a una partición lógica de Linux. Puede asignar espacio de disco en el sistema de archivos integrado y ponerlo a disposición de Linux sin reiniciar el servidor ni la partición lógica. El administrador de Linux también puede configurar el espacio de disco recién asignado y hacer que esté disponible sin reiniciar el servidor.

Para añadir dinámicamente discos virtuales a una partición lógica de Linux, siga los pasos siguientes:

Procedimiento

1. Si utiliza IBM Navigator for i, cree un espacio de almacenamiento de servidor de red mediante IBM Navigator for i.

- a) Expanda **Mis Conexiones > su servidor > Red > Administración de Windows.**
 - b) Pulse con el botón derecho del ratón las **unidades de disco** y seleccione **Disco nuevo.**
 - c) En el campo **Nombre de unidad de disco**, especifique el nombre que desea dar al espacio de almacenamiento de servidor de red.
 - d) En el campo **Descripción**, especifique una descripción significativa del espacio de almacenamiento de servidor de red.
 - e) En el campo **Capacidad**, especifique el tamaño en megabytes del nuevo espacio de almacenamiento del servidor de red.
Consulte la documentación de instalación de su distribuidor de Linux preferido para determinar el tamaño que le interesa utilizar.
 - f) Pulse **Aceptar.**
 - g) Continúe en el paso “4” en la página 203.
2. Si utiliza una interfaz basada en caracteres, cree un espacio de almacenamiento de servidor de red mediante la interfaz basada en caracteres:
 - a) En una línea de mandatos de IBM i, escriba el mandato CRTNWSSTG y pulse F4.
Aparecerá la pantalla Crear espacio de almacenamiento de NWS (CRTNWSSTG).
 - b) En el campo Espacio de almacenamiento de servidor de red, especifique el nombre que desea dar al espacio de almacenamiento de servidor de red.
 - c) En el campo Tamaño, especifique el tamaño en megabytes del nuevo espacio de almacenamiento del servidor de red.
Consulte la documentación de instalación de su distribuidor de Linux preferido para determinar el tamaño que le interesa utilizar.
 - d) En el campo Descripción de texto, especifique una descripción significativa del espacio de almacenamiento del servidor de red.
 - e) Pulse Intro.
 3. Si utiliza IBM Navigator for i, enlace el espacio de almacenamiento de servidor de red mediante IBM Navigator for i.
 - a) Expanda **Mis Conexiones > su servidor > Red > Administración de Windows.**
 - b) Pulse **Unidades de disco**, pulse con el botón derecho del ratón un espacio de almacenamiento de servidor de red disponible y seleccione **Añadir enlace.**
 - c) Seleccione el servidor al que desea enlazar el espacio de almacenamiento de servidor de red.
 - d) Seleccione uno de los tipos de acceso de datos disponibles.
 - e) Pulse **Aceptar.**
 - f) Continúe en el paso “5” en la página 203.
 4. Si utiliza una interfaz basada en caracteres, enlace el espacio de almacenamiento de servidor de red mediante la interfaz basada en caracteres:
 - a) En una línea de mandatos de IBM i, teclee el mandato ADDNWSSTGL y pulse F4.
Aparecerá la pantalla Añadir enlace de almacenamiento de servidor de red (ADDNWSSTGL).
 - b) En el campo Descripción del servidor de red, especifique el nombre de la descripción del servidor de red (NWSR).
 - c) En el campo Enlace de almacenamiento dinámico, especifique *YES para hacer que el espacio de almacenamiento del servidor de red esté disponible dinámicamente para la partición lógica (es decir, disponible sin reiniciar la partición lógica de Linux).
 - d) En el campo de número de secuencia de la unidad, especifique la posición de secuencia de enlace que desea utilizar.
 - e) Pulse Intro.
 5. Si la partición lógica de Linux no está en ejecución, active la partición lógica de Linux. No siga adelante hasta que la partición lógica esté ejecutándose.

6. Inicie la sesión en Linux utilizando un nombre de usuario con privilegios de superusuario (root).
7. Determine el ID de sistema principal, el bus SCSI y el número de unidad lógica (LUN) de la unidad de disco virtual nueva.

Puede listar los dispositivos existentes al escribir el siguiente mandato en el indicador de mandatos de Linux: `cat /proc/scsi/scsi`. El siguiente ejemplo muestra una salida típica del mandato:

```
Attached devices:
Host: scsi0 Channel: 00 Id: 00 Lun: 00
  Vendor: IBM      Model: VDASD NETSPACE  Rev: 0001
  Type:   Direct-Access      ANSI SCSI revision: 04
```

En este ejemplo, NETSPACE es el nombre del espacio de almacenamiento en red para el dispositivo mostrado. Busque el nombre de un espacio de almacenamiento en red que exista en su partición lógica de Linux. Observe la parte numérica del valor `Host`: (ID de sistema principal) y los valores de `Channel`: (bus SCSI) y `Lun`: (número de unidad lógica, LUN) del espacio de almacenamiento en red existente. La nueva unidad de disco virtual tendrá el mismo ID de sistema principal, bus SCSI y LUN que el espacio de almacenamiento existente. Es decir, si el espacio de almacenamiento en red fuera como el que se muestra en la salida del ejemplo anterior, la nueva unidad de disco virtual tendría un ID de sistema principal de 0, un bus SCSI de 0 y un LUN de 0.

8. Determine el ID de SCSI de la nueva unidad disco virtual.

Puede ver una lista de los dispositivos existentes escribiendo los siguientes mandatos en el indicador de mandatos de Linux:

```
cd /proc/scsi/sg
cat device_hdr; cat devices
```

El siguiente ejemplo muestra una salida típica de los mandatos:

host	chan	id	lun	type	opens	qdepth	busy	online
0	0	0	0	0	2	30	0	1
0	1	0	0	0	0	30	0	1

Observe los valores `host` (ID de sistema principal), `chan` (bus SCSI), `id` (ID de SCSI) y `lun` (número de unidad lógica, LUN) de los dispositivos existentes. Busque los dispositivos que tengan el mismo ID de sistema principal, bus SCSI y LUN que la nueva unidad de disco virtual (determinados en el paso anterior). Entre estos dispositivos, busque el que tenga el ID de SCSI más alto. La nueva unidad de disco virtual tendrá un ID de SCSI mayor en uno que la ID de SCSI más alta. Es decir, si la nueva unidad de disco virtual tuviera un ID de sistema principal de 0, un bus SCSI de 0 y un LUN de 0 y los dispositivos de su partición lógica de Linux fueran como se muestran en la salida del ejemplo anterior, la nueva unidad de disco virtual tendría un ID de SCSI de 1.

9. Escriba el siguiente mandato en el indicador de mandatos de Linux para añadir manualmente la unidad de disco virtual: `echo "scsi add-single-device host chan id lun" > /proc/scsi/scsi`.

Utilice la información que sigue para entender los argumentos de este mandato:

- `host` es el ID del host.
- `chan` es el bus SCSI.
- `id` es el ID de SCSI.
- `lun` es el LUN.

Por ejemplo, si la nueva unidad de disco virtual tuviera un ID de sistema principal de 0, un bus SCSI de 0, un ID de SCSI de 1 y un LUN de 0, escribiría el mandato `echo "scsi add-single-device 0 0 1 0" > /proc/scsi/scsi` en el indicador de mandatos de Linux.

10. En el indicador de mandatos de Linux, escriba el mandato siguiente para crear una partición de disco en la unidad de disco virtual: `fdisk /dev/sdb`.

Para ejecutar este mandato deberá tener privilegios de superusuario (root).

Aparece la solicitud Mandato (m para ayuda):.

11. Escriba `p` en la solicitud para ver la tabla de particiones actual de la unidad de disco virtual.

De manera predeterminada, la nueva unidad de disco virtual muestra una sola partición de disco en el disco virtual.

Por ejemplo,

```
Disk /dev/sdb: 64 heads, 32 sectors, 200 cylinders
Units = cylinders of 2048 * 512 bytes

Device Boot      Start         End      Blocks   Id  System
/dev/sdb1        1         199       203760    6   FAT16
```

12. Escriba `d` en el indicador de mandatos para eliminar la partición existente y crear una nueva.
El formato predeterminado de la partición de disco es FAT16. No utilice en su unidad de disco virtual una partición de disco que esté formateada como FAT16.
Aparece la solicitud Número de partición (1-4):.
13. Escriba el número de la partición de disco que desea eliminar y pulse Intro.
En este ejemplo, escribiría un 1.
El mandato `fdisk` indica que la eliminación tuvo éxito mostrando el indicador de mandatos.
14. Escriba `n` para crear una nueva partición de disco.
Aparece la solicitud Acción de mandato E ampliado P partición primaria (1-4).
15. Escriba `p` para crear una partición de disco primaria en el disco virtual y pulse Intro.
Aparece la solicitud Número de partición (1-4):.
16. Escriba `1`, ya que es la primera partición del disco virtual y pulse Intro.
Aparecerá la solicitud Primer cilindro (1-200, valor predeterminado 1):.
17. Pulse Intro para utilizar el valor predeterminado 1 para el primer cilindro de disco.
Así se utiliza el disco completo para esta partición de disco.
Aparecerá la solicitud Último cilindro o +size o +sizeM o +sizeK (1-200, valor predeterminado 200):.
18. Pulse Intro para utilizar el valor predeterminado 200 para el último cilindro de disco.
Así se utiliza el disco virtual completo para esta partición de disco.
Nota: El tipo de la partición toma de forma predeterminada el valor de Linux. Si necesita un tipo de disco distinto (como por ejemplo Logical Volume Manager (LVM) o Linux Extended), escriba `t` para cambiar el tipo de la partición.
El mandato `fdisk` indica que la creación de la partición tuvo éxito mostrando el indicador de mandatos.
19. Escriba `w` para comprometer los cambios en la estructura del disco y pulse Intro,
El mandato `fdisk` escribe los cambios en la unidad de disco virtual. El mandato `fdisk` muestra el siguiente mensaje de diagnóstico:

```
The partition table has been altered!

Calling ioctl() to re-read partition table.
Syncing disks.
```

Una vez completada la operación, el mandato `fdisk` devuelve el indicador de mandatos.

20. Dé formato a la partición de disco mediante el mandato de Linux **mkfs**.
Hay una serie de parámetros opcionales para el mandato `mkfs`, pero habitualmente los valores predeterminados son válidos para la mayoría de casos. Para formatear la partición de disco creada en los pasos anteriores, asegúrese de haber iniciado sesión con privilegios de superusuario (`root`) y escriba el siguiente mandato en un indicador de mandatos de Linux:

```
mkfs /dev/sdb1
```

Puesto que existe una partición de disco en el segundo disco virtual, el nombre del disco es `/dev/sdb1` (`sdb` indica que se trata del segundo disco y `1` indica que se trata de la partición 1). El mandato `mkfs` muestra el siguiente mensaje de diagnóstico:

```

mke2fs 1.28 (31-Aug-2002)
Fileserver label=
OS type: Linux Block size=1024 (log=0)
Fragment size=1024 (log=0)
51200 inodes, 204784 blocks
10239 blocks (5.00%) reserved for super user
First data block=1
25 block groups
8192 blocks per group, 8192 fragments per group
2048 inodes per group
Superblock backups stored on blocks:
    8193, 24577, 40961, 57345, 73729

Writing inode tables: done
Writing superblocks and filesystem accounting information: done

This filesystem will be automatically checked every 29 mounts or
180 days, whichever comes first. Use tune2fs -c or -i to override.

```

21. Escriba el siguiente mandato para crear un directorio que podrá utilizar para acceder al nuevo archivo: `mkdir /mnt/data`
22. Escriba el siguiente mandato para montar la unidad de disco virtual en el nuevo directorio: `mount /dev/sdb1 /mnt/data`
23. Añada una entrada al archivo `/etc/fstab` utilizando un editor de texto de Linux, como el editor `vi`. Por ejemplo, `/dev/sdb1 /mnt/data ext2 defaults 1 1`. Esta entrada monta el disco virtual siempre que reinicia Linux.

Enlace de un espacio de almacenamiento del servidor de red a una descripción del servidor de red

Es posible enlazar un espacio de almacenamiento del servidor de red (NWSSTG) a una o más descripciones del servidor de red (NWSD). Esto permite a las NWSD y las particiones lógicas asociadas utilizar los datos almacenados en el NWSSTG.

Acerca de esta tarea

Se puede enlazar un NWSSTG con un número ilimitado de NWSD. Esto supone un beneficio cuando múltiples particiones lógicas necesitan acceso a una única operación.

Al enlazar un NWSSTG con una NWSD, se puede configurar la NWSD para que tenga acceso de sólo lectura al NWSSTG o para que lea o escriba en el NWSSTG.



Atención: Si más de una NWSD puede escribir en el NWSSTG, se debe asegurar de que sólo una NWSD pueda actualizar los datos simultáneamente. De lo contrario, otra NWSD podría sobrescribir los cambios efectuados por una NWSD.

Para enlazar un NWSSTG con una NWSD, siga estos pasos:

Procedimiento

1. En una línea de mandatos de IBM i, escriba el mandato `ADDNWSSTGL` y pulse F4.
2. En la pantalla Añadir enlace de almacenamiento de servidor, proporcione la siguiente información:

```

NWSSTG (Name)
NWSD (Name)
DYNAMIC (*YES)
DRVSEQNBR (*CALC)

```

3. Pulse F10 (Parámetros adicionales).
4. Indique el tipo de acceso que tendrá el espacio de almacenamiento.

Supresión de descripciones del servidor de red para una partición lógica de Linux

Se puede suprimir la descripción de servidor de red (NWSD) de IBM i para una partición lógica de Linux que utilice recursos de i. Al suprimir la NWSD, toda la información de configuración de la partición lógica de Linux se suprime de i.

Acerca de esta tarea

Para suprimir la descripción del servidor de red (NWSD) para una partición lógica de Linux, siga estos pasos:

Procedimiento

1. En una línea de mandatos de lenguaje de control (CL) de i, escriba el mandato WRKNWSD y pulse Intro.
2. Escriba 8 en el campo Opc situado a la izquierda del servidor de red y pulse Intro.
3. En la pantalla Trabajar con el estado de configuración, si el estado de la NWSD no está desactivado, escriba 2 en el campo Opc situado a la izquierda del servidor de red y pulse Intro. En caso contrario, vaya al siguiente paso.
4. Pulse F3 para volver a la pantalla anterior
5. Escriba 4 en el campo Opc situado a la izquierda del servidor de red y pulse Intro.
6. En la pantalla Confirmar supresión de las descripciones del servidor de red, pulse Intro.

Supresión de unidades de disco virtuales para una partición lógica de Linux

Puede suprimir una unidad de disco virtual de una partición lógica de Linux que utiliza recursos de IBM i para habilitar espacio para la partición lógica de i una vez más. Al suprimir una unidad de disco virtual, se borra toda información de la misma.

Antes de empezar

Para poder suprimir una unidad de disco, debe desenlazarla de la descripción de servidor de red. Para obtener instrucciones, consulte la sección [“Desenlace de unidades de disco virtuales de una partición lógica de Linux”](#) en la página 208.

Acerca de esta tarea

Para suprimir una unidad de disco virtual, siga estos pasos:

Procedimiento

Suprima la unidad de disco utilizando la interfaz que prefiera.

Interfaz	Acciones
IBM Navigator for i	Siga estos pasos: a. Pulse Red > Administración de Windows > Unidades de disco. b. Pulse con el botón derecho del ratón la unidad de disco que desea suprimir. c. Pulse Suprimir. d. Pulse Suprimir en la ventana de confirmación.
Interfaz basada en caracteres de IBM i	Siga estos pasos: a. En una línea de mandatos de lenguaje de control (CL) de IBM i, especifique DLTNWSSTG y pulse F4. b. En el campo Espacio de almacenamiento de servidor de red, escriba el nombre de la unidad de disco y pulse Intro.

Utilización de tipos de IPL al ejecutar Linux

El parámetro de origen de IPL (IPLSRC) en la descripción del servidor de red (NWSD) determina el programa inicial que se carga cuando se activa la NWSD. Para una partición lógica de Linux que utilice recursos de IBM i, el programa inicial es el kernel. Se debe asegurar de que el parámetro IPLSRC especifique la ubicación del kernel para la partición lógica de Linux que utilice recursos de i.

Se puede establecer el parámetro IPLSRC mediante el mandato Crear descripción de servidor de red (CRTNWSD) y cambiar el parámetro IPLSRC mediante el mandato Cambiar descripción de servidor de red (CHGNWSD).

Nota: El parámetro IPLSRC también tiene los valores A, B y D, que no son válidos para el hardware que utilizan las particiones lógicas de IBM i.

El parámetro IPLSRC tiene los siguientes valores válidos.

Valores de IPLSRC	Descripción
*Panel	La partición lógica se inicia desde el origen indicado en el panel de control.
*NWSSTG (espacio de almacenamiento del servidor de red)	Este tipo de IPL se utiliza para iniciar una partición lógica desde un disco virtual. El firmware abierto encontrará el kernel en el disco virtual. El firmware abierto busca en el primer disco virtual conectado al servidor una partición lógica marcada como iniciable y de tipo 0x41 (inicio PReP). Si una partición lógica de este tipo no existe, se producirá un error en la partición lógica de IPL.
*STMF (archivo continuo)	Este tipo de IPL se utiliza para iniciar una partición lógica desde un kernel cargado en el sistema de archivos integrado de IBM i. Se debe tener en cuenta que el sistema de archivos integrado incluye archivos en la unidad óptica (CD) en IBM i.

Desenlace de unidades de disco virtuales de una partición lógica de Linux

Al desenlazar unidades de disco virtuales (espacios de almacenamiento de servidor de red) de una partición lógica Linux que utiliza recursos IBM i, las unidades de disco virtuales se desconectan de la partición lógica, quedando inaccesibles para los usuarios. Si suprime una partición lógica de Linux que utiliza recursos de i, debe desenlazar todas las unidades de disco virtuales de la partición lógica antes de suprimir la partición lógica.

Acerca de esta tarea

Para desenlazar una unidad de disco virtual de una partición lógica de Linux que utiliza recursos de i, siga estos pasos:

Procedimiento

- Desenlace de unidades de disco de una partición lógica mediante IBM Navigator for i.
Si prefiere utilizar una interfaz basada en caracteres, vaya al paso “2” en la [página 208](#).
 - Desactive la NWSD de la partición lógica.
 - Pulse **Red > Administración de Windows > Unidades de disco**.
 - Pulse con el botón derecho del ratón el nombre de la unidad de disco que desea desenlazar.
 - Pulse **Eliminar enlace**.
 - Seleccione un servidor de la lista de servidores enlazados.
 - Si desenlaza una unidad de disco que vaya a volver a enlazar luego, quite la marca del recuadro **Comprimir secuencia de enlace**.
Es necesario volver a enlazar la unidad de disco con el mismo número de secuencia de enlace antes de activar el servidor. Al evitar la compresión de los valores de secuencia de enlace, se evita tener que desenlazar y volver a enlazar todas las unidades de disco para que estén en la secuencia correcta.
 - Pulse **Eliminar**.
 - Ha finalizado este procedimiento. No lleve a cabo el paso “2” en la [página 208](#).
- Desenlace de unidades de disco de una partición lógica mediante una interfaz basada en caracteres:
 - Desactive la NWSD de la partición lógica.

- b) Entre RMVNWSSSTGL y pulse F4.
- c) En el campo Espacio de almacenamiento de servidor de red, especifique el nombre del espacio de almacenamiento que desea desenlazar y pulse Intro.
- d) En el campo Descripción de servidor de red, entre el nombre del servidor desde el que quiere desenlazar el espacio de almacenamiento y pulse Intro.
- e) Si está desenlazando una unidad de disco enlazada que tiene previsto volver a enlazar más tarde, especifique *NO en el campo Renumerar.

Nota: Debe volver a enlazar la unidad de disco con el mismo número de secuencia antes de activar el servidor. Al evitar la renumeración automática, evitará tener que desenlazar y volver a enlazar todas las unidades de disco para colocarlas en el orden correcto.

- f) Pulse Intro.

Nota: Si desinstala una partición lógica, el paso siguiente es suprimir la unidad de disco. Para obtener instrucciones, consulte [“Supresión de unidades de disco virtuales para una partición lógica de Linux”](#) en la página 207. De lo contrario, active la NWSD de la partición lógica.

Guardado de objetos de servidor de Linux en IBM i

Cuando una partición lógica de Linux utilice recursos de IBM i, i almacena información de Linux en objetos de i. IBM i sólo puede restaurar los objetos correctamente si se guardan todos los objetos para una partición lógica de Linux.

Puede guardar estos objetos mediante opciones del mandato GO SAVE de i en el servidor.

- La opción 21 guarda todo el servidor.
- La opción 22 guarda datos del servidor, lo que incluye los objetos de la biblioteca QUSRSYS.
- La opción 23 guarda todos los datos de usuario, lo que incluye los objetos de la biblioteca QFPNWSSTG.

Si quiere guardar un objeto concreto, utilice la tabla siguiente para ver la ubicación de dicho objeto en i y el mandato que debe utilizarse.

Tabla 29. Objetos a guardar para particiones lógicas con disco virtual				
Contenido de objeto	Nombre de objeto	Ubicación de objeto	Tipo de objeto	Mandato de guardar
Partición de invitado y unidad de disco virtual	stgspc	/QFPNWSSTG	Espacios de almacenamiento de servidor de red definidos por usuario en agrupación de almacenamiento auxiliar (ASP) del sistema	GO SAV, opción 21 o 23 SAV OBJ('/QFPNWSSTG/stgspc') DEV('/QSYS.LIB/TAP01.DEVD')
			Espacios de almacenamiento de servidor de red definidos por usuario en ASP de usuario	SAV OBJ('/QFPNWSSTG/stgspc') ('/dev/QASPnn /stgspc.UDFS') DEV('/QSYS.LIB/TAP01.DEVD')

Tabla 30. Objetos a guardar para todas las particiones lógicas con un servidor				
Contenido de objeto	Nombre de objeto	Ubicación de objeto	Tipo de objeto	Mandato de guardar
Mensajes de la partición lógica	Varios	Varios	Cola de mensajes del servidor	GO SAVE, opción 21 o 23
				SAVOBJ OBJ(msg) LIB(qlibrary) DEV(TAP01) OBJTYPE(*MSGQ)
Objetos de configuración de IBM i para particiones lógicas	Varios	QSYS	Objetos de configuración de dispositivos	GO SAVE, opción 21, 22, o 23
				SAVOBJ DEV (TAP01)
Varios	Varios	QUSRSYS	Varios	GO SAVE, opción 21 o 23
				SAVLIB LIB(*NONSYS) o LIB(*ALLUSR)

Copia de seguridad y recuperación de particiones lógicas de Linux que utilizan recursos de E/S virtuales de IBM i

Al crear una partición lógica de Linux que utiliza recursos de una partición lógica de IBM i, puede gestionar la copia de seguridad y la recuperación mediante mandatos de lenguaje de control (CL) de IBM i, mandatos de Linux o una combinación de ambos.

Para guardar datos de Linux de una partición lógica que utilice recursos de i en una unidad de cintas compartida y restaurar los datos desde la unidad de cintas, puede utilizar el mandato de Linux **tar** o los mandatos de i Guardar (SAV) y Restaurar (RST). También puede utilizar el mandato **tar** para guardar los datos en un archivo. Si utiliza el mandato **tar** para guardar datos, la única forma de restaurar dichos datos es utilizando el mandato **tar** de nuevo. De forma similar, si utiliza el mandato SAV para guardar los datos, la única forma de restaurarlos es utilizando el mandato RST. Los dos métodos de copia de seguridad y restauración de datos no son compatibles.

Se aplican las restricciones siguientes:

- Para utilizar el dispositivo de cinta desde Linux, debe desactivar la cinta en IBM i.
- Guardado del espacio de almacenamiento suele ser más rápido que guardar mediante el uso del mandato **tar**, pero no proporciona copia de seguridad y restauración a nivel de archivo.
- Linux no soporta la conmutación de cintas en un dispositivo de biblioteca. Sólo se puede utilizar la cinta que actualmente se encuentre en el dispositivo.
- No puede guardar datos de IBM i y datos **tar** en el mismo volumen de cinta.

Copia de seguridad y recuperación de archivos de mediante el mandato tar

El programa de utilidad de copias de seguridad de datos más común en Linux es el programa de utilidad **tar** (archivado de cinta). Utilice el mandato de Linux **tar** si tiene Linux instalado en un disco dedicado o si no puede desactivar una partición lógica de Linux mientras se crean copias de seguridad de los datos.

La creación de copias de seguridad mediante el mandato de Linux **tar** se realiza a nivel de archivo. Sólo se guardan los archivos y directorios que especifica el mandato **tar**. Por lo tanto, no se puede utilizar el mandato **tar** para guardar datos de Linux que no se encuentran en el servidor de archivos. Por ejemplo, no puede guardar un kernel en la partición lógica de inicio PowerPC Reference Platform (PREP) utilizando el mandato **tar**.

Una ventaja del mandato **tar** es que soporta copias de seguridad incrementales y copias de seguridad de dispositivos especiales, algo no habitual en implementaciones de **tar**. Además, el mandato **tar** crea copias de seguridad de archivos independientemente del tipo de sistema de archivos subyacente.

Guardado y restauración desde un dispositivo de cinta

Utilice estos procedimientos para guardar y restaurar archivos de Linux entre una partición lógica de Linux que utilice recursos de IBM i y un dispositivo de cinta compartido.

Antes de empezar

Asegúrese de que los datos de Linux están en el servidor de archivos.

Linux suele tratar una cinta como un *dispositivo de caracteres* del que puede leer o grabar rápidamente largas corrientes de datos, pero no puede acceder de forma rápida a la búsqueda de datos concretos. Por el contrario, Linux trata un disco o CD como un *dispositivo de bloques* en el que se puede leer o grabar rápidamente en un punto del dispositivo, siendo apropiado para el mandato **mount**.

Acerca de esta tarea

Para guardar y restaurar archivos de Linux entre una partición lógica que utilice recursos de IBM i y una unidad de cinta compartida, siga estos pasos:

Procedimiento

1. Teclee el mandato: `tar -b 40 -c -f /dev/st0 archivos`

Utilice las descripciones que siguen para entender los argumentos de este mandato:

- `tar` es el nombre del mandato (la contracción de "tape archive (archivo de cinta)").
- `-b 40` es el tamaño del bloque en sectores. Este argumento especifica que Linux grabará la corriente de datos de archivado en bloques de 40 sectores (20 KB). Si no especifica un valor para este argumento, el valor predeterminado es de 20 sectores (10 KB), que no tiene tan buen rendimiento en cintas virtuales como con el valor 40.
- `-c` es la acción de mandato de creación. Este argumento especifica que el mandato **tar** crea un archivo nuevo o sobrescribe uno antiguo (al contrario que en la restauración de archivos desde un archivo, o la adición de archivos individuales a un archivo existente).
- `-f /dev/st0` es el dispositivo de cinta virtual y el número. Este argumento especifica que el mandato utiliza la cinta virtual 0 en el servidor. Una vez ejecutado el mandato **tar**, el dispositivo de cinta se cierra y la cinta se rebobina. Si desea guardar más de un archivado en la cinta, debe evitar que la cinta se rebobine después de cada uso y debe colocarla en el siguiente marcador de archivo. Para ello, especifique el dispositivo `nst0` (cinta virtual no rebobinable) en lugar de `st0`.
- `archivos` son los nombres de los archivos y directorios que desea guardar.

Ahora ha guardado datos de Linux desde una partición lógica que utiliza recursos de IBM i en la unidad de cinta compartida.

2. Teclee el mandato: `tar -b 40 -x -f /dev/st0 archivos`

El argumento `-x` (extraer) sustituye al argumento `-c` (crear) del mandato **tar** utilizado en el paso ["1"](#) en la [página 211](#).

Ahora ha restaurado datos de Linux desde la unidad de cinta compartida en una partición lógica que comparte recursos.

Guardado y restauración desde un archivo

Puede guardar y restaurar archivos de Linux entre una partición lógica de Linux que utilice recursos de IBM i y un archivo tar.

Guardar en un archivo

A continuación figura un ejemplo de cómo usar el mandato **tar** para guardar un archivo.

```
tar -cvf /tmp/etc.tar /etc
```

Utilice las descripciones que siguen para entender los argumentos de este mandato:

tar

Nombre del mandato.

c

Crea un archivo tar.

v

Verboso. Este argumento muestra los archivos que se añaden al archivo tar.

f

Los datos situados inmediatamente a continuación de **f** corresponden al nombre del archivo tar.

/tmp/etc.tar

Nombre del archivo tar.

/etc

Objeto que debe añadirse al archivo tar. Dado que /etc es un directorio, el programa de utilidad añade todo el contenido del directorio y sus subdirectorios al archivo tar.

Tras crear el archivo tar, puede guardarlo en un medio fuera de línea de varios modos. Por ejemplo, puede guardar el archivo tar en un dispositivo de cinta virtual o directamente conectado. También puede copiar el archivo tar en el sistema de archivos integrado y guardarlo más tarde.

Puede guardar los datos de una partición lógica de Linux en un archivo tar durante el uso normal del servidor. Puede automatizar e iniciar el programa de utilidad **tar** usando el daemon **cron** (cronología) de la partición lógica. El daemon **cron** es un mecanismo de planificación de Linux. También puede utilizar el programa de utilidad **tar** para planificar una sola petición de copia de seguridad. Por ejemplo, si desea utilizar el programa de utilidad tar para realizar la copia de seguridad del directorio /etc a las 22 horas del 19 de septiembre, puede entrar el siguiente mandato: `at 10pm Sep 19 -f tar.command`.

Restauración desde un archivo

A continuación encontrará un ejemplo de utilización del mandato **tar** para restaurar desde un archivo: `tar -xvf /tmp/etc.tar /etc`. El argumento **-x** (extraer) sustituye al argumento **-c** (crear) del mandato **tar** que se utiliza para guardar los archivos.

Copia de seguridad y recuperación de particiones lógicas de Linux utilizando mandatos de i

Si se tiene una partición lógica de Linux que utiliza recursos de IBM i, en i hay herramientas disponibles para la copia de seguridad y la recuperación. Puede utilizar los mandatos de lenguaje de control (CL) Guardar (SAV) y Restaurar (RST) para guardar y restaurar discos virtuales enteros en su estado actual.

El mandato SAV guarda el directorio que tiene el mismo nombre que el disco virtual que hay en el directorio QFPNWSSTG del sistema de archivos integrado. Este método de creación de copias de seguridad y recuperaciones es más eficaz si el kernel Linux se guarda en una partición lógica de inicio de PowerPC Reference Platform (PReP) en el disco virtual. En la mayoría de las distribuciones de Linux, esto se suele hacer como parte de una instalación predeterminada.

Las copias de seguridad de espacios de almacenamiento que utilizan mandatos de i se encuentran a nivel de unidad. Esto significa que i hace una copia de seguridad de todo el contenido de un disco virtual, o un espacio de almacenamiento de red, en vez de archivos individuales. Así, el mandato SAV correcto hace una copia de seguridad de toda la información de la unidad, incluido el kernel de la partición lógica de inicio PReP.

Si guarda el kernel de Linux en una partición lógica PReP, puede restaurar e iniciar la partición lógica tras una reinstalación total del sistema. También puede transportar y restaurar discos virtuales guardados en otros servidores mediante el protocolo de transferencia de archivos (FTP) y cintas.

Guardado de datos de Linux mediante el mandato SAV de IBM i

Puede guardar datos de una partición lógica de Linux que utiliza recursos de IBM i mediante el mandato CL Guardar (SAV) de i.

Acerca de esta tarea

En IBM i, los datos se encuentran en un espacio de almacenamiento de servidor de red.

La acción de guardar y restaurar archivos Linux individuales que utilizan mandatos de IBM i requiere que utilice el directorio QNTC en el sistema de archivos integrado. Puede acceder a los archivos que guarde y restaure utilizando la función para compartir archivos. Puede definir la función para compartir archivos mediante Samba en Linux, y puede acceder a la función para compartir archivos utilizando QNTC.

Para guardar datos de una partición lógica de Linux que utiliza recursos de IBM i mediante el mandato CL Guardar (SAV) de IBM i, siga estos pasos:

Procedimiento

1. En la línea de mandatos de IBM i, especifique el mandato Guardar (SAV).
2. En la pantalla Guardar, escriba los siguientes valores de parámetro:
 - a) En el campo **Dispositivo**, escriba la descripción de dispositivo asociada de IBM i.
Para guardar en un archivo de una biblioteca, como por ejemplo QGPL, escriba `/qsys.lib/qgpl.lib/myfile.file`. Por ejemplo, si el dispositivo de cinta se denomina TAP01, escriba `/qsys.lib/tap01.devd`.
 - b) En el campo **Objetos: Nombre**, escriba el servidor, el compartido o el archivo.
Por ejemplo, si el servidor tiene como nombre MYSERVER, el compartido recibe el nombre MYSHARE, y contiene todos los directorios y archivos que se deben guardar, escriba `/QNTC/MYSERVER/MYSHARE`.
3. En la línea de mandatos de IBM i, especifique el mandato Visualizar archivo de guardar (DSPSAVF) para comprobar la existencia del archivo de guardado cambiado.
4. En el campo Opción situado junto al nombre del nuevo archivo de guardado, especifique 5 (Visualizar), para visualizar una lista de los archivos continuos del archivo de guardado.

Restauración de datos de Linux mediante i RST

Se pueden restaurar datos para una partición lógica de Linux que utilice recursos de i mediante el mandato de CL de IBM i Restaurar (RST).

Acerca de esta tarea

La acción de guardar y restaurar archivos Linux individuales que utilizan mandatos de IBM i requiere que utilice el directorio QNTC en el sistema de archivos integrado. Puede acceder a los archivos que guarde y restaure utilizando la función para compartir archivos. Puede definir la función para compartir archivos mediante Samba en Linux, y puede acceder a la función para compartir archivos utilizando QNTC.

RST (Restaurar) es el mandato de i para restaurar archivos de Linux desde la unidad de cintas compartida de la partición lógica que comparte recursos. En la pantalla Restaurar objeto, escriba los siguientes valores de parámetro:

Procedimiento

1. Para restaurar desde un dispositivo de cinta, escriba la descripción del dispositivo de i asociado en el campo **Dispositivo**.
Por ejemplo, si el dispositivo de cinta se denomina TAP01, escriba `/qsys.lib/tap01.devd`.
2. Para restaurar de un archivo de guardado en una biblioteca del tipo QGPL, introduzca el nombre de archivo asociado.
Por ejemplo, `/qsys.lib/qgpl.lib/myfile.file`.
3. En el campo **Objetos: Nombre**, escriba el servidor, el compartido o el archivo.
Por ejemplo, si el servidor tiene como nombre MYSERVER, el compartido recibe el nombre MYSHARE, y contiene todos los directorios y archivos que se deben restaurar, escriba `/QNTC/MYSERVER/MYSHARE`.

Creación de copias de seguridad de la descripción del servidor de red y de las unidades de disco virtuales asociadas a una partición lógica de Linux

Información acerca de cómo realizar la copia de seguridad de los datos de una partición lógica de Linux que utiliza recursos de IBM i.

La copia de seguridad de los datos de una partición lógica de Linux que utiliza recursos de IBM i es diferente de la copia de seguridad de los datos de una partición lógica de Linux logical que utiliza sus propios recursos. Cuando se instalan particiones lógicas con discos virtuales, la partición lógica de IBM i que comparte recursos crea una descripción de servidor de red y crea unidades de disco para la partición lógica de Linux de la que se quiere hacer una copia de seguridad. Algunas de las unidades de disco están relacionadas con el servidor (las unidades de instalación y de servidor), mientras que otras lo están con el usuario. Como la partición lógica de Linux puede considerar que las unidades de disco sean un servidor unificado, es necesario guardar todas las unidades de disco y la descripción de servidor de red, de forma que la restauración sea correcta.

Con la implementación de una partición lógica, puede guardar y restaurar discos virtuales como objetos de espacio de almacenamiento de servidor de red de IBM i. Estos objetos se guardan como parte del servidor al realizar una copia de seguridad completa del servidor. También puede guardar específicamente los espacios de almacenamiento y la descripción del servidor de red asociados a una partición lógica en un servidor. Es aconsejable realizar una copia de seguridad diaria de la unidad del servidor.

Creación de una imagen de rescate en un espacio de almacenamiento de red

Puede crear una imagen de rescate en un espacio de almacenamiento de red (NWSSTG) para facilitar la comprobación y reparación de una instalación Linux anómala.

Antes de empezar

Una *imagen de rescate* es una imagen de disco que contiene el kernel de Linux, un shell y las herramientas de diagnóstico, controladores y demás programas de utilidad que pueden ser de ayuda para la comprobación y reparación de una instalación Linux anómala. Muchos distribuidores de Linux incluyen una imagen de rescate en los discos de instalación. Una solución de rescate para una partición lógica es crear un pequeño espacio de almacenamiento de red (NWSSTG) que pueda permanecer en el sistema de archivos integrado con el único objetivo de rescatar particiones lógicas. Puede instalar una imagen de rescate en NWSSTG al crear la partición lógica.

Antes de crear una imagen de rescate en un almacenamiento de red, es importante documentar la información de configuración de cada partición lógica.

1. Documente la información de configuración de unidad, que se encuentra en el archivo `/etc/fstab`.
2. Capture la información de red de la que se informa al ejecutar el mandato **ifconfig**.
3. Cree una lista de los módulos necesarios para cada partición lógica. Puede ver los módulos en uso mediante el mandato **lsmod** desde Linux. Utilice la información obtenida de los mandatos y archivos indicados más arriba para determinar los archivos que deben almacenarse en el espacio de almacenamiento de red de rescate.

Acerca de esta tarea

Para crear una imagen de rescate en un NWSSTG, siga estos pasos:

Procedimiento

1. Determine cuánto espacio de almacenamiento de red será necesario para crear la imagen de rescate. Consulte la documentación de Linux para saber el espacio necesario para una instalación mínima de su distribución y añada espacio suficiente para crear una partición de intercambio (una partición de inicio de PowerPC Reference Platform (PReP)) y para instalar cualquier software adicional que quiera tener disponible en la imagen de rescate. Por ejemplo, si la documentación indica que para una instalación mínima de servidor se necesitan 291 MB, cree un espacio de almacenamiento de 425 MB.

2. Creación de un espacio de almacenamiento de red (CRTNWSSTG) del tamaño que ha calculado para la imagen de rescate.
Puede ser conveniente hacer una anotación en el campo de descripción del espacio de almacenamiento que indique la distribución utilizada para realizar la imagen de rescate y avise de que debe ser guardada.
3. Enlace de este espacio de almacenamiento a una descripción de servidor de red (NWSD).
No es necesario crear una NWSD nueva. Puede desenlazar un espacio de almacenamiento existente y enlazar temporalmente el espacio de almacenamiento de rescate con cualquiera de las NWSD existentes.
4. Inicie el servidor de instalación de la distribución, como se describe en la documentación y siga las indicaciones.
Para particionar la instalación manualmente, asegúrese de crear una partición de inicio PReP. En el punto en que selecciona los paquetes que deben instalarse, seleccione el número mínimo de paquetes soportados. El nombre del grupo de paquetes varía según la distribución.
5. Permitir que el instalador complete la instalación y configuración de los paquetes.
Una vez terminada la instalación, el instalador inicia la imagen de rescate automáticamente.
6. Compruebe que la imagen de rescate tiene todos los programas de utilidad necesarios.
Para una partición lógica, en el indicador de mandatos de Linux, especifique `xpm -qa | grep ibmsis` para asegurarse de que los programas de utilidad que funcionan con el disco nativo están disponibles.
7. Asegúrese de que los controladores de dispositivo que las particiones lógicas necesitan están instalados.
Por ejemplo, compruebe que está instalado `pcnet32`, en el caso de los dispositivos Ethernet, o que está instalado `olympic`, en el caso de los dispositivos de red en anillo. Los módulos del kernel que se han compilado pueden encontrarse en el directorio `/lib/modules/kernel version/kernel/drivers` o en los directorios situados bajo ese directorio.
8. Instalación de cualquier otro controlador especial o paquetes de software necesarios para la partición lógica.
9. Utilización del Protocolo de transferencia de archivos (FTP) para enviar los archivos con la información de configuración de las otras particiones lógicas al espacio de almacenamiento de red del servidor de rescate.
10. Instalación del kernel manualmente (si la distribución de Linux así lo requiriera).
Para obtener detalles relativos a la instalación del kernel, consulte la documentación de instalación adecuada para la distribución.
11. Anotación de la vía de acceso a la partición raíz en el espacio de almacenamiento de rescate.
Debe utilizar esta información para iniciar el espacio de almacenamiento de red de rescate desde la red. Para determinar la partición raíz, escriba el mandato `cat /etc/fstab`. La partición que tenga una barra inclinada (/) en la segunda columna será la partición raíz. Para obtener más ayuda en la determinación de la partición raíz, consulte la documentación de la distribución.

Qué hacer a continuación

Puede apagar la partición lógica escribiendo `shutdown -h now` y desactivando la partición lógica una vez finalizado el apagado. Una vez desactivada la partición lógica, puede desenlazar el espacio de almacenamiento de rescate y volver a enlazar el espacio de almacenamiento normal de la NWSD.

Utilizar una imagen de rescate de un espacio de almacenamiento del servidor de red

Puede utilizar una imagen de rescate de Linux en un espacio de almacenamiento de servidor de red (NWSSTG) para reparar una partición lógica de Linux que utilice recursos de IBM i. Una *imagen de rescate* es una imagen de disco que contiene el kernel de Linux, un shell y las herramientas de diagnóstico, controladores y demás programas de utilidad que pueden ser de ayuda para la comprobación y reparación de una instalación Linux anómala.

Acerca de esta tarea

Para utilizar la imagen de rescate que ha creado en el espacio de almacenamiento de servidor de red (NWSSTG), siga estos pasos:

Procedimiento

1. Desconecte el espacio de almacenamiento virtual de la partición lógica anómala (si fuera el caso) mediante el mandato Trabajar con espacios de almacenamiento NWS (WRKNWSSTG).
2. Conecte el espacio de almacenamiento de rescate como primera unidad a la descripción del servidor de red (NWSD) y vuelva a conectar el espacio de almacenamiento original (si fuera el caso) como segunda unidad.
3. Edite la NWSD de la partición anómala para arrancar desde el origen de IPL *NWSSTG. Además, edite el campo Parámetro de IPL para que refleje la partición raíz del espacio de almacenamiento de rescate. Para la mayoría de las distribuciones, es un parámetro como `root=/dev/sda3` o `root=/dev/vda1`. Si necesita ayuda, consulte la documentación de su distribución de Linux.
4. Reinicie la partición.
5. Si la partición raíz existente está en un disco dedicado, puede ser necesario que inserte la unidad `ibmsis` utilizando el mandato `insmod ibmsis`.
6. Cree un punto de montaje en el que se montará la partición raíz del espacio de almacenamiento de red que intenta rescatar. Puede utilizar un mandato como `mkdir /mnt/rescue`.
7. Monte la partición raíz del espacio de almacenamiento de red que intenta rescatar. Monte una unidad mediante el mandato `mount -t tipo-partición ubicación-partición punto-montaje`, donde el tipo de partición es el formato de la partición, como por ejemplo `ext2` o `reiserfs`, la ubicación de la partición es similar a `/dev/sdb3` (para particiones de disco no `devfs`), `/dev/sd/disc1/part3` (para particiones de disco `devfs`) o `/dev/sda2` (para una partición de un disco dedicado).
8. La unidad que intenta rescatar, cuando utilice un disco virtual, será la segunda unidad, en lugar de la primera. (Es decir, si la unidad era `/dev/sda3` cuando la partición se ejecutaba normalmente, será `/dev/sdb3` en el servidor de rescate).
9. Utilice la documentación o los archivos de configuración creados cuando se hizo el NWSSTG de rescate como ayuda para determinar el dispositivo para la raíz de la partición que intenta rescatar. El punto de montaje será algo parecido a `/mnt/rescue`, si se usa el ejemplo anterior.

Qué hacer a continuación

Puede utilizar las herramientas de rescate suministradas en el espacio de almacenamiento de rescate sobre el punto de montaje que ha creado, o bien puede trabajar en la partición que está rescatando desde su propio espacio de almacenamiento. Si va a rescatar la imagen desde su propio espacio de almacenamiento, cambie el directorio raíz para esa partición utilizando el mandato `chroot punto-montaje`.

Creación de copias de seguridad de descripciones del servidor de red para una partición lógica de Linux
Cuando se guardan los objetos de espacio de almacenamiento asociados a una partición lógica que utiliza discos virtuales, también se debe guardar la descripción del servidor de red (NWSD). En caso contrario, una partición lógica puede no ser capaz de volver a establecer elementos como los permisos del sistema de archivos de partición lógicos.

Acerca de esta tarea

Utilice el mandato Guardar configuración (SAVCFG) para guardar la descripción del servidor de red:

Procedimiento

1. En una línea de mandatos de IBM i, escriba SAVCFG.
2. Pulse Intro para guardar la configuración de la NWSD.

Qué hacer a continuación

El mandato Guardar configuración (SAVCFG) guarda los objetos asociados con una NWSD, incluidas la información de enlace de espacios de almacenamiento del servidor de red y las descripciones de líneas. SAVCFG no guarda los espacios de almacenamiento asociados con este servidor. Puede utilizar el mandato Guardar objeto (SAV) para guardar los espacios de almacenamiento.

Restauración de descripciones del servidor de red para una partición lógica de Linux

En una situación de recuperación tras desastre, se deben restaurar todos los objetos de configuración, incluida la descripción del servidor de red (NWSD) para la partición lógica. En algunas situaciones, se debe restaurar específicamente la NWSD. Por ejemplo, se debe restaurar la NWSD cuando migra a un nuevo hardware.

Antes de empezar

Para que IBM i vuelva a enlazar de manera automática unidades de disco dentro del sistema de archivos integrado a la NWSD restaurada, se deben restaurar antes las unidades de disco.

Acerca de esta tarea

Para restaurar la NWSD, se debe utilizar el mandato Restaurar configuración (RSTCFG):

Procedimiento

1. En una línea de mandato de IBM i, escriba RSTCFG y pulse F4 (Indicador).
2. En el campo **Objetos**, especifique el nombre de la NWSD.
3. En el campo **Dispositivo**, especifique qué dispositivo se debe utilizar para restaurar la NWSD.
Si se restaura desde un medio, especifique el nombre del dispositivo. Si se restaura desde un archivo de guardado, especifique *SAVF e identifique el nombre y la biblioteca del archivo de guardado en los campos adecuados.
4. Pulse Intro para restaurar la NWSD.
5. Cuando se hayan restaurado la NWSD y los espacios de almacenamiento asociados, inicie (active) la partición lógica.

Sincronización de los relojes de hora del día del hipervisor y del procesador de servicio en la partición de referencia de tiempo

Puede asegurarse de que los relojes de hora de día utilizados por el hipervisor y el procesador de servicio son precisos a través del uso de una o varias particiones de referencia de tiempo (TRP). Cuando la hora del día cambia en la TRP, la hora del día del hipervisor y los procesadores de servicio se actualizan para coincidir con la hora que especificó la TRP. La hora de la TRP puede cambiar manualmente o puede gestionarse utilizando el soporte NTP (Network Time Protocol - Protocolo de hora de la red). NTP se puede utilizar para garantizar automáticamente la hora del día coherente en varios servidores. Cuando designa una partición lógica como TRP, debe elegir una partición lógica que no se pueda migrar a otro servidor como por ejemplo una partición del Servidor de E/S virtual (VIOS). Es posible especificar más de una TRP por servidor y la TRP con una ejecución más larga se reconoce como TRP del sistema.

Acerca de esta tarea

El procesador de servicio utiliza su reloj de hora del día para indicaciones horarias de varias anotaciones y sucesos de error. El procesador de servicio tiene una batería de seguridad por si se produce un corte eléctrico, el servidor puede mantener la hora del día actual. Cuando un servidor está encendido, el hipervisor del reloj de hora del día se inicia desde el reloj de hora del día del procesador de servicio. El hipervisor utiliza su reloj de hora del día siempre que se crea una nueva partición. Las particiones recién creadas se inician con el reloj de hora del día del hipervisor. Después de que se cree una partición lógica, el reloj de hora del día de la partición lógica se separa del reloj de hora del día del hipervisor (los cambios de la hora del hipervisor no afectan a las particiones existentes).

Para habilitar la TRP en una partición, siga estos pasos:

Procedimiento



1. En el panel de navegación, pulse el icono **Recursos**.
2. Pulse **Todas las particiones**. O bien, pulse **Todos los sistemas**. En el panel de trabajo, pulse el nombre del servidor que tiene la partición lógica. Pulse **Ver particiones del sistema**. Aparece la página Todas las particiones.
3. En el panel de trabajo, seleccione partición lógica y pulse **Acciones > Ver propiedades de partición**. Aparece la página **Propiedades**.
4. Pulse la pestaña **General**.
5. Pulse la pestaña **Avanzado**. En el área **Configuración avanzada**, seleccione el recuadro de selección **Habilitar referencia de tiempo**.
6. Repita los pasos 3 a 5 para cualquier partición lógica adicional.

Habilitación del acceso de modalidad de usuario al acelerador de hardware

Puede habilitar el acceso de modalidad de usuario al acelerador de hardware utilizando la Hardware Management Console (HMC). La HMC debe tener la versión 9.1.940 o posterior.

Acerca de esta tarea

Los aceleradores GNU zip (gzip) son tarjetas de compresión y descompresión que se utilizan para incrementar el rendimiento del servidor y la eficacia de E/S de la red. Los créditos de calidad de servicio (QoS) son un mecanismo que se utiliza para que las particiones lógicas tengan acceso a aceleradores de hardware compartidos. Puede verificar si el servidor da soporte a la habilitación del acceso de modalidad de usuario al acelerador de hardware utilizando el mandato **lssyscfg**. Para ver los tipos de acelerador de hardware soportados, junto con los créditos correspondientes de calidad de servicio de acelerador de hardware máxima, calidad de servicio de acelerador de hardware disponible actualmente y calidad de servicio de acelerador de hardware disponible pendiente del servidor, puede utilizar el mandato **lshwres**. También puede utilizar el mandato **lshwres** para ver la cantidad de calidad de servicio de gzip que se asigna a una partición lógica. Puede habilitar los créditos de calidad de servicio (QoS) de gzip de una partición lógica de AIX, Linux o Servidor de E/S virtual con un estado **Activado** o **No activado** utilizando el mandato **chhwres**. No puede habilitar los créditos de QoS de una partición lógica de IBM i.

Los créditos se asignan a la partición lógica solo cuando se cumplan las condiciones siguientes:

- El servidor da soporte al acelerador de hardware.
- El servidor da soporte al tipo de acelerador de hardware que se especifica.
- El sistema operativo da soporte a la habilitación dinámica de los créditos de QoS.
- Hay disponible una cantidad suficiente de créditos de QoS de acelerador de hardware, que pueden asignarse a la partición lógica.

Para reiniciar de forma remota una partición lógica habilitada con créditos de QoS de gzip, el servidor de destino debe dar soporte al acceso de modalidad de usuario al acelerador de hardware. Asimismo, se aplican las condiciones siguientes:

- Cuando la HMC que gestiona el servidor de destino tiene una versión 9.1.0 o anterior, la operación de reinicio remoto es satisfactoria, pero la partición lógica pierde los créditos de QoS de gzip cuando finaliza la operación de reinicio remoto.
- La operación de reinicio remoto es satisfactoria cuando hay una cantidad suficiente de créditos de QoS de gzip disponibles en el servidor de destino y la HMC que gestiona el servidor de destino tiene una versión 9.1.940 o posterior. La partición lógica se reinicia con la misma cantidad de créditos de QoS de gzip que estaban disponibles en el servidor de origen.

- Cuando el servidor de destino tiene una cantidad insuficiente de créditos de QoS de gzip disponibles y el servidor está gestionado por una HMC en la versión 9.1.940 o posterior, la operación de reinicio remoto es satisfactoria y a la partición lógica se le asignan créditos de QoS de gzip parciales que dependen de la cantidad de créditos de QoS de gzip disponibles en el servidor de destino.

Información relacionada

[Mandato chhwres](#)

[Mandato lshwres](#)

[Mandato lssyscfg](#)

Asignación del número de serie virtual a una partición lógica

Cuando el nivel de firmware de Power Systems es FW950, o posterior, y la versión de HMC es 9.2.950, o posterior, puede asignar un número de serie virtual (VSN) a la partición lógica. El número de serie virtual tiene siete dígitos y es una serie exclusiva. Cuando el estado de la partición lógica es **En ejecución**, no puede cambiar el número de serie virtual.

Se activa una lista de números de serie virtuales en el hipervisor POWER utilizando un código de Capacity on Demand (CoD) proporcionado por IBM. El número de serie virtual se utiliza para la licencia y para el seguimiento del uso de la partición lógica.

Puede ver todos los números de serie virtuales de la agrupación de números de serie virtual utilizando el mandato **lsvsn**. Además, puede utilizar el mandato **lssyscfg** para ver si el sistema da soporte a la función de número de serie virtual. Si desea crear una partición lógica con un número de serie virtual, debe especificar un valor para el atributo `virtual_serial_num`. El valor puede ser cualquiera de las opciones: none, auto o VSN. El valor **none** es la opción predeterminada. Si especifica el valor como **auto**, la Hardware Management Console (HMC) asigna el primer número de serie virtual de la lista de números de serie virtuales a la partición lógica.

Puede utilizar el mandato **chsyscfg** para cambiar el valor de VSN de una partición lógica cuyo estado es **No activado**. Si la partición lógica tiene un número de serie virtual asignado, solo puede cambiar el valor a **none**. Sin embargo, si la partición lógica no tiene ningún VSN asignado, puede elegir la opción para asignar automáticamente un número de serie virtual o especificar un número de serie virtual para la partición lógica.

Si desea transferir el número de serie virtual de un sistema gestionado a otro sistema gestionado, puede utilizar el mandato **xffersn**. El número de serie virtual que se transfiere al sistema de destino se elimina de la lista de VSN no asignados del sistema de origen y se añade a la lista de VSN no asignados del sistema de destino. Sin embargo, si el sistema de destino no está gestionado por la misma consola de gestión de hardware (HMC) que gestiona el sistema de origen, debe especificar la dirección IP o el nombre de host de la HMC que gestiona el sistema de destino. Además, puede especificar el nombre de usuario de la HMC de destino. Utilice el mandato **rmvsn** para eliminar un VSN no asignado de la agrupación de VSN.

Información relacionada

[Mandato lssyscfg](#)

Consideraciones sobre el rendimiento de las particiones lógicas

Puede gestionar y ampliar el rendimiento de las particiones lógicas de forma que el sistema utilice los recursos de la forma más eficiente.

Puede gestionar y ampliar el rendimiento de una partición lógica de AIX configurando el sistema operativo AIX.

La gestión del rendimiento de IBM i garantiza que el sistema gestionado utilice recursos de manera eficaz y que el sistema gestionado le proporcione los mejores servicios disponibles a usted y a su negocio. Además, una gestión de rendimiento eficaz le puede ayudar a responder rápidamente a los cambios en el sistema gestionado y a reducir gastos al aplazar actualizaciones y costes de servicio caros.

Información relacionada

[Gestión del rendimiento de AIX](#)

Ajuste de la configuración de Active Memory Expansion para mejorar el rendimiento

Puede ejecutar la herramienta de planificación de Active Memory Expansion para generar estadísticas de rendimiento de una partición lógica de AIX que utilice Active Memory Expansion. A continuación, puede cambiar el factor de Active Memory Expansion, la asignación de memoria, o la asignación de procesador de la partición lógica para mejorar su rendimiento.

Acerca de esta tarea

Para ajustar la configuración de Active Memory Expansion con el fin de mejorar el rendimiento, siga estos pasos:

Procedimiento

1. Ejecute la herramienta de planificación de Active Memory Expansion, que es el mandato **amepat**, en la interfaz de línea de mandatos de AIX.

Cuando ejecuta la herramienta de planificación en una carga de trabajo que utiliza actualmente Active Memory Expansion, la herramienta genera un informe que facilita la siguiente información:

- Varias estadísticas acerca de la compresión de memoria y del consumo del procesador.
- Varias posibilidades de configuración alternativas de Active Memory Expansion en la partición lógica.
- Configuración recomendada para mejorar el rendimiento de Active Memory Expansion en la partición lógica.

Consejo: Si desea obtener estadísticas más detalladas sobre la compresión de memoria y el consumo del procesador, utilice los mandatos **vmstat**, **lparstat**, **svmon** y **topas**.

2. Realice una o más de las tareas siguientes para ajustar la configuración:

- Cambie dinámicamente el factor de Active Memory Expansion establecido para la partición lógica. Para obtener instrucciones, consulte la sección [“Cambio del factor de Active Memory Expansion para particiones lógicas de AIX”](#) en la página 161.
- Añada, mueva o elimine, de forma dinámica, memoria en la partición lógica. Para obtener instrucciones al respecto, consulte una de las tareas siguientes:
 - Para particiones lógicas que utilizan memoria dedicada, consulte [“Gestión dinámica de la memoria dedicada”](#) en la página 160.
 - Para particiones lógicas que utilizan memoria compartida, consulte [“Adición y eliminación dinámicas de memoria lógica en una partición de memoria compartida”](#) en la página 163.
- Añada, mueva o elimine, de forma dinámica, recursos del procesador en la partición lógica. Para obtener instrucciones, consulte la sección [“Gestión dinámica de recursos del procesador”](#) en la página 164.

Consideraciones sobre el rendimiento de las particiones de memoria compartida

Información sobre los factores de rendimiento (por ejemplo, el compromiso en exceso de la memoria compartida) que influyen en el rendimiento de una partición lógica que utiliza memoria compartida (también denominada *partición de memoria compartida*). También puede utilizar las estadísticas de memoria para determinar cómo ajustar la configuración de una partición de memoria compartida para mejorar su rendimiento.

Consideraciones sobre el rendimiento de las particiones de memoria compartida comprometidas en exceso

Información sobre cómo afecta al rendimiento de la partición de memoria compartida hasta qué punto está comprometida en exceso la configuración de memoria de una partición lógica que utiliza memoria compartida (denominada *partición de memoria compartida*). En general, cuanto menos comprometida en exceso esté la configuración de memoria de una partición de memoria compartida, mejor será el rendimiento.

Una configuración de memoria compartida se considera que está comprometida en exceso cuando la suma de la memoria lógica asignada a todas las particiones de memoria compartida es mayor que la cantidad de memoria física de la agrupación de memoria compartida.

Cuando la suma de la memoria física que utilizan actualmente las particiones de memoria compartida es menor o igual que la cantidad de memoria de la agrupación de memoria compartida, la configuración de memoria está *comprometida en exceso lógicamente*. En una configuración de memoria comprometida en exceso lógicamente, la agrupación de memoria compartida tiene suficiente memoria física para contener la memoria utilizada por todas las particiones de memoria compartida en cualquier momento.

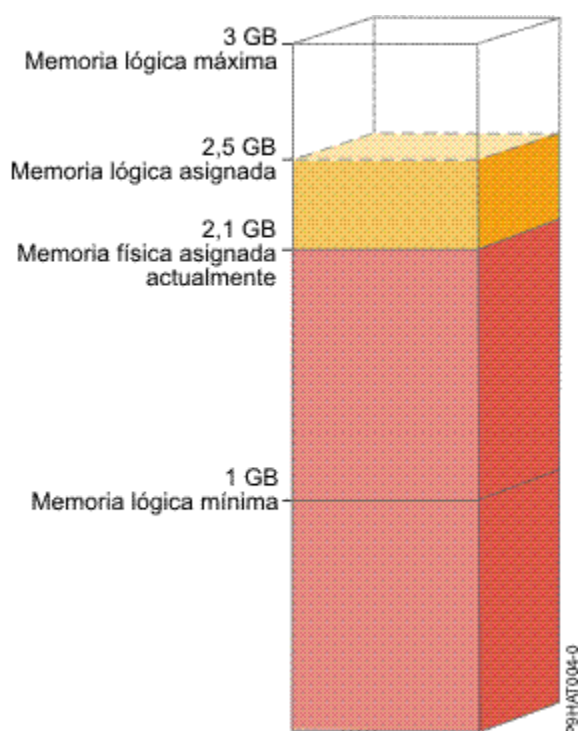


Figura 7. Una partición de memoria compartida en una configuración de memoria comprometida en exceso lógicamente

En la figura se muestra una partición de memoria compartida a la que se asignan 2,5 GB de memoria lógica. La memoria lógica máxima es 3 GB y la memoria lógica mínima es 1 GB. En la figura también se muestra que la cantidad de memoria física asignada actualmente a la partición de memoria compartida de la agrupación de memoria compartida es de 2,1 GB. Si la carga de trabajo que se ejecuta en la partición de memoria compartida utiliza actualmente 2,1 GB de memoria, requiere 0,2 GB de memoria adicional y la agrupación de memoria compartida está comprometida en exceso lógicamente, el hipervisor asigna 0,2 GB de memoria física adicional a la partición de memoria compartida asignando páginas de memoria que no se estén utilizando actualmente en otras particiones de memoria compartida.

Cuando la suma de la memoria física que utilizan actualmente las particiones de memoria compartida es mayor que la cantidad de memoria de la agrupación de memoria compartida, la configuración de memoria está *comprometida en exceso físicamente*. En una configuración de memoria comprometida en exceso físicamente, la agrupación de memoria compartida no tiene suficiente memoria física para contener la memoria utilizada por todas las particiones de memoria compartida en cualquier momento. El hipervisor almacena la diferencia de la memoria física y compartida en el almacenamiento auxiliar.

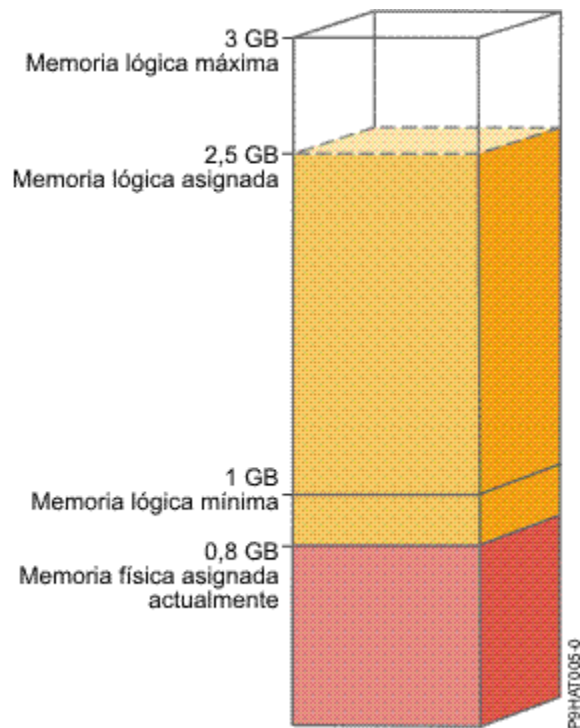


Figura 8. Una partición de memoria compartida en una configuración de memoria comprometida en exceso físicamente

En la figura se muestra una partición de memoria compartida que tiene asignados actualmente 0,8 GB de memoria física y 2,5 GB de memoria lógica. Si la carga de trabajo que se ejecuta en la partición de memoria compartida utiliza actualmente 0,8 GB de memoria, requiere 1,5 GB de memoria adicional y la agrupación de memoria compartida está comprometida en exceso físicamente, el hipervisor almacena 1,5 GB de la memoria de la partición de memoria compartida en su dispositivo de espacio de paginación.

Cuando la partición de memoria compartida necesita acceder a los datos en el dispositivo de espacio de paginación, el hipervisor ordena a una partición de VIOS de paginación que lea los datos del dispositivo de espacio de paginación y los grabe en la agrupación de memoria compartida. Cuanto más memoria necesite almacenar el hipervisor en el dispositivo de espacio de paginación, con más frecuencia el hipervisor y la partición de VIOS de paginación deberán leer y grabar los datos entre el dispositivo de espacio de paginación y la agrupación de memoria compartida. Comparado con el acceso directo a los datos almacenados en la agrupación de memoria compartida, se tarda más tiempo en acceder a los datos almacenados en el dispositivo de espacio de paginación. Por lo tanto, en general, cuanto menos comprometida en exceso esté la configuración de memoria de una partición de memoria compartida, mejor será el rendimiento.

Los sistemas operativos que se ejecutan en las particiones de memoria compartida permiten mejorar el rendimiento de las particiones de memoria compartida con configuraciones de memoria comprometidas en exceso al proporcionar información al hipervisor sobre cómo utiliza el sistema operativo la memoria física que tiene asignada. Con esta información, el hipervisor puede almacenar los datos a los que accede el sistema operativo con menos frecuencia en el dispositivo de espacio de paginación y almacenar los datos a los que accede el sistema operativo con más frecuencia en la agrupación de memoria compartida. Esto reduce la frecuencia con la que el hipervisor tiene que acceder al dispositivo de espacio de paginación y aumenta el rendimiento de la partición de memoria compartida.

Conceptos relacionados

Factores que incluyen en el rendimiento de las particiones de memoria compartida

Además de las consideraciones sobre el compromiso en exceso, debe tener en cuenta otros factores que pueden afectar al rendimiento de una partición lógica que utiliza la memoria compartida (también denominada *partición de memoria compartida*). Estos factores incluyen la carga de trabajo que se ejecuta en la partición de memoria compartida, la autorización de E/S de la partición de memoria compartida, si el sistema operativo o las aplicaciones que se ejecutan en la partición de memoria compartida utilizan la

afinidad de memoria y si la partición de memoria compartida está configurada para utilizar las particiones lógicas del Servidor de E/S virtual (VIOS) redundantes (en adelante denominadas *particiones de VIOS de paginación*).

Ejemplo: Una configuración de memoria compartida que está comprometida en exceso lógicamente

Cuando la suma de la memoria física que utilizan actualmente las particiones de memoria compartida es menor o igual que la cantidad de memoria de la agrupación de memoria compartida, la configuración de memoria está *comprometida en exceso lógicamente*. En una configuración de memoria comprometida en exceso lógicamente, la agrupación de memoria compartida tiene suficiente memoria física para contener la memoria utilizada por todas las particiones de memoria compartida en cualquier momento.

Ejemplo: Una configuración de memoria compartida que está comprometida en exceso físicamente

Cuando la suma de la memoria física que utilizan actualmente las particiones de memoria compartida es mayor que la cantidad de memoria de la agrupación de memoria compartida, la configuración de memoria está *comprometida en exceso físicamente*. En una configuración de memoria comprometida en exceso físicamente, la agrupación de memoria compartida no tiene suficiente memoria física para contener la memoria utilizada por todas las particiones de memoria compartida en cualquier momento. El hipervisor almacena la diferencia de la memoria física y compartida en el almacenamiento auxiliar.

Distribución de memoria compartida

El hipervisor utiliza el peso de memoria de cada partición lógica que utiliza la memoria compartida (en adelante denominada *partición de memoria compartida*) para determinar qué particiones lógicas reciben más memoria física de la agrupación de memoria compartida. Para optimizar el rendimiento y el uso de memoria, los sistemas operativos que se ejecutan en particiones de memoria compartida proporcionan información al hipervisor sobre cómo utiliza el sistema operativo la memoria para ayudar al hipervisor a determinar qué páginas se almacenan en la agrupación de memoria compartida y qué páginas se almacenan en los dispositivos de espacio de paginación.

Referencia relacionada

Estadísticas de rendimiento para la memoria compartida

Los entornos de Hardware Management Console (HMC) y de Linux proporcionan estadísticas sobre los entornos de configuración de memoria compartida.

Factores que incluyen en el rendimiento de las particiones de memoria compartida

Además de las consideraciones sobre el compromiso en exceso, debe tener en cuenta otros factores que pueden afectar al rendimiento de una partición lógica que utiliza la memoria compartida (también denominada *partición de memoria compartida*). Estos factores incluyen la carga de trabajo que se ejecuta en la partición de memoria compartida, la autorización de E/S de la partición de memoria compartida, si el sistema operativo o las aplicaciones que se ejecutan en la partición de memoria compartida utilizan la afinidad de memoria y si la partición de memoria compartida está configurada para utilizar las particiones lógicas del Servidor de E/S virtual (VIOS) redundantes (en adelante denominadas *particiones de VIOS de paginación*).

En la tabla siguiente se describen los tipos de carga de trabajo que se pueden ejecutar en configuraciones de memoria compartida que están comprometidas en exceso lógica y físicamente. También se describen los tipos de carga de trabajo que no son adecuados para ejecutarse en una configuración de memoria compartida.

Tabla 31. Las cargas de trabajo que se ejecutan en configuraciones comprometidas en exceso lógicamente, configuraciones comprometidas en exceso físicamente y configuraciones de memoria dedicada

Cargas de trabajo de las configuraciones comprometidas en exceso lógicamente	Cargas de trabajo de las configuraciones comprometidas en exceso físicamente	Cargas de trabajo de las configuraciones de memoria dedicada
• Cargas de trabajo que alcanzan picos en tiempos opuestos y diferentes. • Cargas de trabajo con requisitos de residencia de memoria con un promedio bajo. • Cargas de trabajo que no tienen una carga mantenida. • Particiones lógicas que sirven como particiones lógicas de copia de seguridad y de migración tras error cuando están configuradas en el mismo servidor que sus complementarias primarias. • Entornos de prueba y desarrollo.	• Cargas de trabajo que ejecutan el sistema operativo AIX y utilizan la memoria caché de archivos. • Servidores de impresión, servidores de archivos, aplicaciones de red y otras cargas de trabajo que son menos sensibles a la latencia de E/S. • Cargas de trabajo que están inactivas la mayor parte del tiempo.	• Cargas de trabajo con una alta calidad de criterios de servicio. • Cargas de trabajo que utilizan de forma coherente recursos de memoria debido a una carga pico mantenida. • Cargas de trabajo de informática de alto rendimiento (HPC).

Además de hasta qué punto está comprometida en exceso la configuración de memoria de una partición de memoria compartida, los siguientes factores pueden incluir en el rendimiento de una partición de memoria compartida:

- La carga de trabajo que se ejecuta en una partición de memoria compartida, el número de adaptadores virtuales asignados a la partición de memoria compartida y la memoria autorizada de E/S establecida para la partición de memoria compartida afectan directamente al rendimiento de los dispositivos de E/S. Estos factores pueden hacer que los dispositivos de E/S operen con sus requisitos mínimos de memoria en lugar de con sus requisitos óptimos de memoria. Esto puede provocar retardos en las operaciones de E/S.
- La cantidad de autorización de E/S que es necesaria para un rendimiento óptimo depende de la carga de trabajo y del número de adaptadores configurados.
- Los sistemas operativos que se ejecutan en particiones de memoria compartida no pueden utilizar la afinidad de memoria. Algunas aplicaciones se basan en la afinidad de memoria para mejorar su rendimiento.
- La partición de memoria compartida puede suspenderse si intenta acceder a los datos de su dispositivo de espacio de paginación cuando se dan simultáneamente las siguientes situaciones:
 - La partición de VIOS de paginación deja de estar disponible. Por ejemplo, cuando cierra la partición de VIOS de paginación o cuando la partición de VIOS de paginación falla.
 - La partición de memoria compartida no está configurada para utilizar las particiones de VIOS de paginación redundantes para acceder a su dispositivo de espacio de paginación.

Conceptos relacionados

Consideraciones sobre el rendimiento de las particiones de memoria compartida comprometidas en exceso

Información sobre cómo afecta al rendimiento de la partición de memoria compartida hasta qué punto está comprometida en exceso la configuración de memoria de una partición lógica que utiliza memoria compartida (denominada *partición de memoria compartida*). En general, cuanto menos comprometida en

exceso esté la configuración de memoria de una partición de memoria compartida, mejor será el rendimiento.

Referencia relacionada

Estadísticas de rendimiento para la memoria compartida

Los entornos de Hardware Management Console (HMC) y de Linux proporcionan estadísticas sobre los entornos de configuración de memoria compartida.

Estadísticas de rendimiento para la memoria compartida

Los entornos de Hardware Management Console (HMC) y de Linux proporcionan estadísticas sobre los entornos de configuración de memoria compartida.

Dónde puede ver las estadísticas	Estadísticas que se muestran
Datos de utilización de la HMC	• Estadísticas sobre la agrupación de memoria compartida como, por ejemplo: – Tamaño de la agrupación de memoria compartida – Cantidad total de memoria que se ha comprometido en exceso – Cantidad total de memoria lógica que se asigna a las particiones de memoria compartida – Cantidad total de memoria autorizada de E/S que se asigna a las particiones de memoria compartida – Cantidad total de memoria física que las particiones de memoria compartida utilizan actualmente para los dispositivos de E/S – Cantidad de memoria de la agrupación de memoria compartida que utiliza el hipervisor para gestionar las particiones de memoria compartida – El tiempo, en microsegundos, que tardan los datos en grabarse en la agrupación de memoria compartida desde el dispositivo de espacio de paginación • Estadísticas sobre las particiones de memoria compartida como, por ejemplo: – Cantidad de memoria lógica asignada a la partición de memoria compartida – Cantidad de memoria física de la agrupación de memoria compartida que se asigna a la partición de memoria compartida – Cantidad de memoria que se ha comprometido en exceso – Memoria autorizada de E/S asignada a la partición de memoria compartida – Cantidad de memoria física que la partición de memoria compartida utiliza actualmente para los dispositivos de E/S – Peso de memoria de la partición de memoria compartida

Dónde puede ver las estadísticas	Estadísticas que se muestran
IBM i Consulte IBM® i para ver estadísticas de memoria compartida en IBM i.	• Estadísticas sobre la agrupación de memoria compartida como, por ejemplo: – Número total de anomalías de página de todas las particiones de memoria compartida – Tiempo total, en milisegundos, que los procesadores han esperado a que se resuelvan las anomalías de página – Cantidad total de memoria física, en bytes, que se asigna a la agrupación de memoria compartida – Suma de la memoria lógica, en bytes, que se asigna a todas las particiones de memoria compartida que están activas – Suma de la memoria autorizada de E/S, en bytes, que se asigna a todas las particiones de memoria compartida que están activas – Suma de la memoria física, en bytes, que las particiones de memoria compartida que están activas actualmente utilizan para los dispositivos de E/S • Estadísticas sobre la partición de memoria compartida como, por ejemplo: – Peso de memoria de la partición de memoria compartida – Cantidad de memoria física, en bytes, de la agrupación de memoria compartida que utiliza actualmente la partición de memoria compartida – Número de veces que la partición de memoria compartida ha esperado una anomalía de página – Tiempo, en milisegundos, que la partición de memoria compartida ha esperado a que se resuelvan las anomalías de página – Cantidad máxima de memoria, en bytes, que la partición de memoria compartida puede asignar a las áreas de datos compartidas entre el sistema operativo y el firmware de servidor – Memoria autorizada de E/S asignada a la partición de memoria compartida – Cantidad mínima de memoria física, en bytes, que se necesita para el funcionamiento de todos los dispositivos de E/S configurados – Cantidad óptima de memoria física, en bytes, que es necesaria para maximizar el rendimiento de dispositivos de E/S – Cantidad de memoria física, en bytes, que la partición de memoria compartida utiliza actualmente para sus dispositivos de E/S – Cantidad máxima de memoria física, en bytes, que ha utilizado la partición de memoria compartida para sus dispositivos E/S desde la última vez que se activó la partición de memoria compartida o desde la última vez que se han inicializado las estadísticas de memoria, la fecha que sea más reciente – Número de operaciones de E/S con retardo desde la última vez que se activó la partición de memoria compartida

Dónde puede ver las estadísticas	Estadísticas que se muestran
Linux Vea las estadísticas de memoria para Linux en el sistema de archivos <code>sysfs</code>, tal como se indica a continuación: • Datos de partición de memoria compartida: <code>cat /proc/ppc64/lparcfg</code> • Atributos de bus de E/S virtual: directorio <code>/sys/bus/vio/</code>. • Atributos de dispositivo de E/S virtual: directorio <code>/sys/bus/vio/devices/</code>. Este directorio tiene un subdirectorio para cada dispositivo. Busque en el subdirectorio de cada dispositivo para ver las estadísticas de dispositivo de E/S virtual de cada dispositivo. • Estadísticas de memoria compartida: amsstat (incluido en <code>powerpc-utils</code>) • Supervisión gráfica de memoria compartida: amsvis (incluido en <code>powerpc-utils-python</code>)	• Estadísticas sobre la partición de memoria compartida: – Memoria autorizada de E/S establecida para la partición de memoria compartida – Peso de memoria de la partición de memoria compartida – Cantidad de memoria física asignada a la partición de memoria compartida – Tamaño de la agrupación de memoria compartida a la que pertenece la partición de memoria compartida – Frecuencia con la que se graban los datos en la agrupación de memoria compartida desde el dispositivo de espacio de paginación – El tiempo, en microsegundos, que tardan los datos en grabarse en la agrupación de memoria compartida desde el dispositivo de espacio de paginación • Estadísticas sobre el bus de E/S virtual como, por ejemplo, la cantidad máxima de memoria física que la partición de memoria compartida ha utilizado para los dispositivos de E/S. • Estadísticas sobre los dispositivos de E/S virtuales como, por ejemplo, la frecuencia con la que el dispositivo ha intentado correlacionar una página para ejecutar una operación de E/S y no ha podido obtener suficiente memoria. En este caso, el intento falla y retrasa la operación de E/S. • Estadísticas sobre las herramientas: – Los paquetes <i>powerpc-utils</i> y <i>powerpc-utils-python</i> son paquetes de espacio de usuario. – El script amsstat se puede ejecutar desde una partición lógica de Linux para visualizar las estadísticas de memoria compartida asociadas a la partición lógica. – La herramienta amsvis es una herramienta gráfica basada en python que visualiza información similar de manera gráfica. Esta herramienta es capaz de agregar datos de varias particiones lógicas de memoria compartida de Linux para obtener una imagen de las particiones lógicas de Linux en lo que respecta a rendimiento de memoria compartida de particiones lógicas.

Conceptos relacionados

Factores que incluyen en el rendimiento de las particiones de memoria compartida

Además de las consideraciones sobre el compromiso en exceso, debe tener en cuenta otros factores que pueden afectar al rendimiento de una partición lógica que utiliza la memoria compartida (también denominada *partición de memoria compartida*). Estos factores incluyen la carga de trabajo que se ejecuta en la partición de memoria compartida, la autorización de E/S de la partición de memoria compartida, si el sistema operativo o las aplicaciones que se ejecutan en la partición de memoria compartida utilizan la afinidad de memoria y si la partición de memoria compartida está configurada para utilizar las particiones lógicas del Servidor de E/S virtual (VIOS) redundantes (en adelante denominadas *particiones de VIOS de paginación*).

Consideraciones sobre el rendimiento de las particiones de memoria compartida comprometidas en exceso

Información sobre cómo afecta al rendimiento de la partición de memoria compartida hasta qué punto está comprometida en exceso la configuración de memoria de una partición lógica que utiliza memoria

compartida (denominada *partición de memoria compartida*). En general, cuanto menos comprometida en exceso esté la configuración de memoria de una partición de memoria compartida, mejor será el rendimiento.

Ajuste de la configuración de la memoria compartida para mejorar el rendimiento

Puede utilizar la Hardware Management Console (HMC) para ajustar la configuración del entorno de memoria compartida para mejorar su rendimiento. Por ejemplo, puede cambiar la memoria autorizada de E/S o el peso de memoria que se ha asignado a una partición lógica que utiliza memoria compartida (también denominada *partición de memoria compartida*).

Determinación de la memoria autorizada de E/S de una partición de memoria compartida

Si ha creado una nueva partición lógica que utiliza la memoria compartida (en adelante denominada *partición de memoria compartida*), o si ha añadido o eliminado de forma dinámica un adaptador virtual, puede utilizar las estadísticas de memoria que se muestran en la Hardware Management Console (HMC) para aumentar y disminuir de forma dinámica la cantidad de memoria autorizada de E/S asignada a una partición de memoria compartida.

Acerca de esta tarea

El conjunto de memoria autorizada de E/S de una partición de memoria compartida debe ser lo suficientemente alto para garantizar el progreso de las operaciones de E/S y lo suficientemente bajo para garantizar un uso adecuado de la memoria entre todas las particiones de memoria compartida en la agrupación de memoria compartida.

El sistema operativo gestiona la memoria autorizada de E/S asignada a una partición de memoria compartida distribuyéndola entre los controladores de dispositivo de E/S. El sistema operativo supervisa cómo utilizan los controladores de dispositivo la memoria autorizada de E/S y envía los datos de uso a la HMC. Puede ver los datos en la HMC y ajustar de forma dinámica la memoria autorizada de E/S que se asigna a una partición de memoria compartida.

Para obtener más información sobre valores de memoria, consulte [Cambio de valores de memoria](#).

Ejemplos

Creación de una nueva partición de memoria compartida

1. Activa la nueva partición de memoria compartida. La HMC establece automáticamente la memoria autorizada de E/S de la partición de memoria compartida.
2. Después de algún tiempo, consulta las estadísticas de memoria y observa que el valor de Memoria autorizada de E/S máxima utilizada es mucho menor que el valor de Memoria autorizada de E/S asignada.
3. Disminuye de forma dinámica la memoria autorizada de E/S de la partición de memoria compartida al valor de Memoria autorizada de E/S máxima utilizada y restablece el recopilador de datos. (La disminución dinámica de la memoria autorizada de E/S también cambia la modalidad de memoria autorizada de E/S a la modalidad manual).
4. Después de algún tiempo, vuelve a consultar las estadísticas de memoria y determina que el valor de Memoria autorizada de E/S máxima utilizada es sólo ligeramente menor que el nuevo valor de Memoria autorizada de E/S asignada, y no es necesario ningún ajuste adicional.

Adición dinámica de un adaptador virtual a una partición de memoria compartida en la modalidad automática de memoria autorizada de E/S

1. Añade dinámicamente un adaptador virtual a una partición de memoria compartida. La HMC aumenta automáticamente la memoria autorizada de E/S que se asigna a la partición de memoria compartida.

2. Después de algún tiempo, consulta las estadísticas de memoria y observa que el valor de Memoria autorizada de E/S máxima utilizada es mucho menor que el valor de Memoria autorizada de E/S asignada.
3. Disminuye de forma dinámica la memoria autorizada de E/S de la partición de memoria compartida al valor de Memoria autorizada de E/S máxima utilizada y restablece el recopilador de datos. (La disminución dinámica de la memoria autorizada de E/S también cambia la modalidad de memoria autorizada de E/S a la modalidad manual).
4. Después de algún tiempo, vuelve a consultar las estadísticas de memoria y determina que el valor de Memoria autorizada de E/S máxima utilizada es sólo ligeramente menor que el nuevo valor de Memoria autorizada de E/S asignada, y no es necesario ningún ajuste adicional.

Adición dinámica de un adaptador virtual a una partición de memoria compartida en la modalidad manual de memoria autorizada de E/S

1. Asegúrese de que la partición de memoria compartida tenga suficiente memoria autorizada de E/S para alojar el nuevo adaptador disminuyendo de forma dinámica la memoria autorizada de E/S de la partición de memoria compartida.
2. Añade dinámicamente un adaptador virtual a la partición de memoria compartida.
3. Después de algún tiempo, consulta las estadísticas de memoria y observa que el valor de Memoria autorizada de E/S máxima utilizada es mucho menor que el valor de Memoria autorizada de E/S asignada.
4. Disminuye de forma dinámica la memoria autorizada de E/S de la partición de memoria compartida al valor de Memoria autorizada de E/S máxima utilizada y restablece el recopilador de datos.
5. Después de algún tiempo, vuelve a consultar las estadísticas de memoria y determina que el valor de Memoria autorizada de E/S máxima utilizada es sólo ligeramente menor que el nuevo valor de Memoria autorizada de E/S asignada, y no es necesario ningún ajuste adicional.

Eliminación dinámica de un adaptador virtual de una partición de memoria compartida

1. Elimina dinámicamente un adaptador virtual de una partición de memoria compartida. Si la modalidad de memoria autorizada de E/S es la automática, la HMC disminuye automáticamente la memoria autorizada de E/S asignada a la partición de memoria compartida.
2. Restablece el recopilador de datos.
3. Después de algún tiempo, consulta las estadísticas de memoria y observa que el valor de Memoria autorizada de E/S máxima utilizada es mucho menor que el valor de Memoria autorizada de E/S asignada.
4. Disminuye de forma dinámica la memoria autorizada de E/S de la partición de memoria compartida al valor de Memoria autorizada de E/S máxima utilizada y restablece el recopilador de datos. (Si la modalidad de la memoria autorizada de E/S es la automática, la disminución dinámica de la memoria autorizada de E/S también cambia la modalidad de memoria autorizada de E/S a la modalidad manual).
5. Después de algún tiempo, vuelve a consultar las estadísticas de memoria y determina que el valor de Memoria autorizada de E/S máxima utilizada es sólo ligeramente menor que el nuevo valor de Memoria autorizada de E/S asignada, y no es necesario ningún ajuste adicional.

El siguiente ejemplo es otra forma de realizar este ejemplo para las particiones de memoria compartida de AIX:

1. Determine la cantidad de memoria física que el adaptador virtual (que tiene previsto eliminar) utiliza actualmente ejecutando el mandato **lparstat** desde la línea de mandatos de AIX.
2. Si la modalidad de la memoria autorizada de E/S es la automática, cambie de forma dinámica la modalidad de memoria autorizada de E/S a la modalidad manual ejecutando el mandato **chhwres** desde la línea de mandatos de la HMC.
3. Utilizando la interfaz gráfica de la HMC, elimine de forma dinámica el adaptador virtual.

4. Utilizando la interfaz gráfica de la HMC, disminuya de forma dinámica la memoria autorizada de E/S que se asigna a la partición de memoria compartida en la cantidad identificada en el paso “1” en la [página 229](#).

Gestión de la seguridad de particiones lógicas y sistemas operativos

Si todas las particiones lógicas están gestionadas por la Hardware Management Console, puede controlar quién tiene acceso a la HMC y al sistema. También puede utilizar IBM eServer Security Planner como ayuda en la planificación de una política de seguridad básica para cada uno de los sistemas operativos del sistema.

Si todas las particiones lógicas están gestionadas por la Hardware Management Console (HMC), el administrador de sistema de la HMC puede controlar quién tiene acceso a la HMC y a los sistemas gestionados creando roles de usuario de HMC. Los roles de usuario controlan quién puede acceder a las diferentes partes de la HMC y qué tareas pueden realizar en el sistema gestionado.

También puede utilizar IBM eServer Security Planner como ayuda en la planificación de una política de seguridad básica para cada uno de los sistemas operativos del hardware IBM Power Systems. El planificador le proporciona una lista de recomendaciones para el establecimiento de reglas de contraseñas, reglas de acceso a recursos, reglas de registro cronológico y auditoría y otros valores de seguridad específicos del sistema operativo.

Información relacionada

[eServer Security Planner](#)

Solución de problemas de particiones lógicas de IBM i

Si se encuentran problemas en un sistema particionado, se debe determinar si el problema es específico de las particiones lógicas o del sistema. Si es específico de las particiones lógicas, se pueden utilizar los códigos de referencia para solucionar el error. Sin embargo, en algunas acciones y tareas de recuperación puede ser necesaria la ayuda del servicio técnico.

Depuración de mensajes de error de descripción del servidor de red para particiones lógicas de AIX

Este tema proporciona una lista de códigos de error de descripción de servidor de red (NWSD), con sus explicaciones, para ayudarle a depurar los mensajes de error de NWSD en las particiones lógicas de AIX.

Es posible que encuentre mensajes de error al intentar activar una partición lógica de AIX. Estos mensajes de error aparecerán si proporciona información que no corresponde a una partición lógica que está ejecutándose en el servidor al crear la descripción de servidor de red (NWSD). Todos los mensajes de error relacionados con la NWSD aparecen en QSYSOPR e indican una descripción del problema y una posible solución.

Tabla 32. Mensajes de error de NWSD	
Códigos de razón	Explicaciones de códigos
00000001	Se ha especificado *NWSSTG como origen de IPL, pero no se ha encontrado espacio de almacenamiento.
00000002	No se ha encontrado la partición especificada en el parámetro PARTITION.
00000003	La partición especificada en el parámetro PARTITION no es una partición GUEST (es decir, el parámetro TYPE de la partición especificada en el parámetro PARTITION no tiene el valor *GUEST).
00000004	Ya hay una NWSD en la partición lógica de IBM i que está activa y que utiliza la partición especificada en el parámetro PARTITION de la NWSD.

Tabla 32. Mensajes de error de NWSD (continuación)

Códigos de razón	Explicaciones de códigos
00000005	La partición especificada en el parámetro PARTITION de la NWSD está encendida (quizás mediante la interfaz de configuración de LPAR o desde otra partición lógica de IBM i).
00000006	Se ha establecido que la partición se inicie desde un archivo continuo (stmf) y no ha funcionado. Debe tener en cuenta que el usuario que realiza la operación de activación necesita acceso de lectura para el parámetro STMF de IPL.
00000007	Se ha establecido que la NWSD se inicie desde un espacio de almacenamiento de red (NWSSTG), pero el kernel no ha encontrado el NWSSTG. Algunas razones habituales son que el espacio de almacenamiento no tiene una partición de disco formateada como de tipo 0x41 o que esté marcada como iniciable.
00000008	La partición no arranca. Existen diversos motivos por los que la partición no arranca. Debe consultar la información correspondiente a esta partición y revisar los SRC.
00000009	La partición identificada como partición lógica no está configurada. Debe especificar quién tiene acceso de control de encendido a la partición.
00000010	Un espacio de almacenamiento de servidor de red enlazado a este servidor de red está dañado. Póngase en contacto con el siguiente nivel de soporte.
00000011	Póngase en contacto con el siguiente nivel de soporte para buscar una solución adecuada al problema.
00000012	El nombre de recurso que ha seleccionado en el parámetro RSRCTYPE no es válido. Utilice el mandato Trabajar con recursos de hardware (Work with Hardware Resources - WRKHDWRSC) con el parámetro TYPE(*CMN) para ayudar a determinar el nombre de recurso.
00000013	El recurso que ha seleccionado en el mandato RSRCTYPE existe, pero no está en la partición que ha especificado. Utilice el mandato WRKHDWRSC con el parámetro TYPE(*CMN) para ayudar a determinar un nombre de recurso en la partición especificada.
00000014	No es posible determinar la partición correspondiente al nombre de recurso. Especifique directamente una partición o actualice la definición de recurso en la HMC para que indique la partición cliente.
00000015	Se ha producido un error desconocido. Póngase en contacto con el siguiente nivel de soporte.

Solución de errores de particiones de Linux utilizando los recursos de E/S virtuales de IBM i

En la mayoría de casos, se pueden resolver los problemas y errores específicos de particiones lógicas de Linux mediante recursos de E/S virtuales de IBM i sin necesidad de recurrir al servicio técnico.

Depuración de mensajes de error de la descripción de servidor de red

Este tema proporciona una lista de códigos de error de descripción de servidor de red (NWSD), con sus explicaciones, para ayudarle a depurar los mensajes de error de NWSD en las particiones lógicas de Linux.

Es posible que encuentre mensajes de error al intentar activar una partición lógica de Linux. Estos mensajes de error aparecen si proporciona información al crear una descripción de servidor de red (NWSD) que no corresponde a una partición lógica que está ejecutándose en el servidor. Todos los mensajes de error relacionados con la NWSD aparecen en QSYSOPR e indican una descripción del problema y una posible solución.

<i>Tabla 33. Mensajes de error de NWSD</i>	
Códigos de razón	Explicaciones de códigos
00000001	Se ha especificado *NWSSTG como origen de IPL, pero no se ha encontrado espacio de almacenamiento.
00000002	No se ha encontrado la partición especificada en el parámetro PARTITION. Utilice el mandato de Lenguaje de control (Control Language - CL) de IBM i CHGNWSD para comparar el nombre de partición de la NWSD con el nombre de partición creado en la Hardware Management Console (HMC), y cambie el nombre de partición según convenga.
00000003	La partición especificada en el parámetro PARTITION no es una partición GUEST (es decir, el parámetro TYPE de la partición especificada en el parámetro PARTITION no tiene el valor *GUEST).
00000004	Ya hay una NWSD en la partición lógica de IBM i que está activa y que utiliza la partición especificada en el parámetro PARTITION de la NWSD.
00000005	La partición especificada en el parámetro PARTITION de la NWSD está encendida (quizás mediante la interfaz de configuración de LPAR o desde otra partición lógica de IBM i).
00000006	Se ha establecido que la partición se inicie desde un archivo continuo (stmf) y no ha funcionado. Debe tener en cuenta que el usuario que realiza la operación de activación necesita acceso de lectura para el parámetro STMF de IPL.
00000007	Se ha establecido que la NWSD se inicie desde un espacio de almacenamiento de red (NWSSTG), pero el kernel no ha encontrado el NWSSTG. Algunas razones habituales son que el espacio de almacenamiento no tiene una partición de disco formateada como de tipo 0x41 o que esté marcada como iniciable.
00000008	La partición no arranca. Existen diversos motivos por los que la partición no arranca. Debe consultar la información correspondiente a esta partición y revisar los SRC.
00000009	La partición identificada como partición lógica no está configurada. Debe especificar quién tiene acceso de control de encendido a la partición.
00000010	Un espacio de almacenamiento de servidor de red enlazado a este servidor de red está dañado. Póngase en contacto con el siguiente nivel de soporte.
00000011	Póngase en contacto con el siguiente nivel de soporte para buscar una solución adecuada al problema.
00000012	El nombre de recurso que ha seleccionado en el parámetro RSRNAME no es válido. Utilice el mandato Trabajar con recursos de hardware (Work with Hardware Resources - WRKHDWRSC) con el parámetro TYPE(*CMN) para ayudar a determinar el nombre de recurso.

Tabla 33. Mensajes de error de NWSD (continuación)

Códigos de razón	Explicaciones de códigos
00000013	El recurso que ha seleccionado en el mandato RSRCNAME existe, pero no está en la partición que ha especificado. Utilice el mandato WRKHDWRSC con el parámetro TYPE(*CMN) para ayudar a determinar un nombre de recurso en la partición especificada.
00000014	No es posible determinar la partición correspondiente al nombre de recurso. Especifique directamente una partición o actualice la definición de recurso en la HMC para que indique la partición cliente.
00000015	Se ha producido un error desconocido. Póngase en contacto con el siguiente nivel de soporte.

Resolución de problemas de cinta virtual de Linux

Puede resolver problemas y efectuar la recuperación de muchos errores habituales relacionados con la cinta virtual de Linux sin necesidad de llamar al servicio técnico y al personal de soporte.

Si se producen errores al acceder a una cinta virtual de Linux, examine el archivo /proc/systemi/viotape. Describe la correlación entre los nombres de dispositivo de IBM i y los nombres de dispositivo de Linux y registra el último error para cada dispositivo de cinta.

Tabla 34. Errores habituales y escenarios de recuperación para la resolución de problemas de cinta virtual de Linux

Error	Escenario de recuperación
Dispositivo no disponible	Asegúrese de que el dispositivo se ha desactivado en la partición lógica de IBM i.
No está preparado	Reintente la operación. Si la operación sigue fallando con la misma descripción en /proc/iSeries/viotape, compruebe que en la unidad de cintas se encuentra el medio correcto.
Error de carga o encontrado cartucho de limpieza	Compruebe que en la unidad de cintas se encuentra el medio correcto.
Comprobación de datos o Comprobación de equipo	Compruebe que utiliza un tamaño de bloque soportado para leer o escribir en la cinta. Todos los dispositivos de cinta soportados por IBM pueden utilizar un tamaño de bloque de 20 KB (proporcionado por el argumento -b 40 en el mandato tar).
Error interno	Póngase en contacto con su representante de servicio.

Situaciones que requieren la ayuda de un proveedor de servicio técnico autorizado

Algunas tareas de resolución de problemas de IBM i en el servidor requieren la ayuda de un proveedor de servicio técnico autorizado. Dichas tareas no son habituales y sólo se realizan si el proveedor de servicio técnico autorizado lo considera necesario.

Si es necesario realizar alguna de estas tareas en el servidor, consulte el sitio web [IBM Support Portal](#) para obtener información sobre el soporte de servidor.

Vuelcos de almacenamiento principal en particiones lógicas de IBM i

Cuando el sistema realice un vuelco de almacenamiento principal, póngase en contacto con el servicio técnico y el personal de soporte.

En un sistema con particiones lógicas, existen dos tipos de anomalías que pueden causar vuelcos de almacenamiento principal: anomalía de servidor y anomalía de partición lógica.

Las anomalías causadas por el hardware de proceso del servidor o el firmware del servidor pueden causar una anomalía en todo el servidor. Las anomalías de software en una partición lógica sólo causan anomalías en dicha partición. Una anomalía de servidor puede causar un vuelco del sistema de la plataforma. Una anomalía en la partición lógica puede causar un vuelco del almacenamiento principal sólo en esa partición lógica.

También se puede forzar un vuelco de almacenamiento principal en una partición lógica o en un sistema gestionado cuando el proveedor de servicio técnico autorizado se lo indique.

Utilizar el servicio remoto con particiones lógicas

Se puede utilizar la Hardware Management Console (HMC) para habilitar servicios remotos con particiones. El servicio remoto es un método que puede utilizar un proveedor de servicio técnico autorizado para acceder al sistema gestionado a través de un módem.



Atención: Utilice este procedimiento sólo cuando el servicio y soporte se lo indique, y asegúrese de que el servicio remoto está desactivado cuando el proveedor de servicio técnico autorizado ya no lo utilice. Es un riesgo de seguridad dejar un servicio remoto habilitado cuando no se utiliza. Alguien podría acceder al servidor sin su conocimiento.

1. Cree un ID de usuario.
2. Pulse **Aplicaciones de servicio** → **Soporte remoto** → **Personalizar valores de conectividad de entrada**.

Conclusión de un dominio de alimentación con particiones lógicas

Puede utilizar Hardware Management Console (HMC) para apagar, reparar y encender el dominio de alimentación adecuado cuando falla un adaptador de E/S de unidad de disco. Con este método puede sustituir el IOA sin tener que reiniciar la partición lógica o el sistema gestionado.



Atención: Utilice este procedimiento sólo cuando se lo indique el servicio técnico y el personal de soporte. El uso indebido de esta función puede causar pérdida de datos. También puede causar anomalías que pueden ser erróneamente diagnosticadas como anomalías de hardware caras.

Cuando se produce una anomalía en un IOA de unidad de discos, se pierde la comunicación con las unidades de discos (controladas por el adaptador IOA), lo que resulta en un SRC de atención de unidad de discos y en una posible pérdida parcial o completa de la prestación de respuesta del sistema.

Información relacionada

[Realización de vuelcos](#)

Resolución de problemas en la conexión RMC entre la partición lógica y la HMC

Para realizar operaciones de particionamiento dinámico es necesaria una conexión RMC (Resource Monitoring and Control) entre la partición lógica y la Hardware Management Console (HMC). Si no puede añadir o eliminar procesadores, memoria o dispositivos de E/S de una partición lógica, compruebe si la conexión RMC está activa. Un error en la conexión RMC es una de las causas más comunes de error en las operaciones de particionamiento dinámico.

Antes de empezar, realice el procedimiento siguiente:

1. Compruebe el valor del estado de conexión RMC que se ha almacenado en la memoria caché del repositorio de datos de la HMC ejecutando el mandato siguiente desde la interfaz de la línea de mandatos de la HMC:

```
lssyscfg -r lpar -m cec_name -F
name,rmc_state,rmc_ipaddr,rmc_osshutdown_capable,dlpar_mem_capable,
dlpar_proc_capable,dlpar_io_capable
```

El valor del atributo **rmc_state** debe estar o activo o inactivo. Además, todas las prestaciones deberán estar habilitadas.

Por ejemplo:

```
#lssyscfg -r lpar -m cec_name -F
name,rmc_state,rmc_ipaddr,rmc_osshutdown_capable,dlpar_mem_capable,
dlpar_proc_capable,dlpar_io_capable
lpar01,1,9.5.23.194,1,1,1,1
....
lpar0n,1.9.5.24.###,1,1,1,1
```

Si el valor del atributo **rmc_state** o todas las prestaciones no se han establecido en 1, lleve a cabo una reconstrucción del sistema para renovar los datos ejecutando el mandato `chsysstate -m system name -o rebuild -r sys`. Si la operación de reconstrucción no cambia el valor, lleve a cabo los pasos [2](#) y [3](#).

2. Asegúrese de que el cortafuegos de la HMC haya aumentado para el puerto RMC utilizando la interfaz gráfica de usuario de la HMC. Para el procedimiento, consulte la solución [1](#).
3. Asegúrese de que el cortafuegos de la HMC se haya autenticado para la HMC con el fin de recibir la solicitud de la partición lógica y que la partición lógica esté autenticada para recibir la solicitud de la HMC mediante Secure Shell (SSH) o Telnet.

Si el sistema operativo de la partición lógica es Linux, asegúrese de que se han instalado los RPM (Red Hat Package Managers) de RSCT (Reliable Scalable Cluster Technology): **rsct.core**, **rsct.core.utils** y **src**. Para obtener información sobre cómo instalar los RPM, consulte [Herramientas de productividad y servicio para SLES en servidores POWER Linux](#) para el sistema operativo SUSE Linux Enterprise Server y [Herramientas de productividad y servicio para Managed RHEL](#) para el sistema operativo Red Hat Enterprise Linux.

En la tabla siguiente se listan los pasos para comprobar la conexión RMC y las posibles soluciones cuando falle la conexión.

Tabla 35. Pasos para comprobar la anomalía de RMC y las soluciones

Escenario	Solución
Comprobar si los valores del cortafuegos bloquean la partición lógica que gestiona la HMC.	- Para verificar la configuración del cortafuegos del adaptador LAN, lleve a cabo los pasos siguientes utilizando la HMC: - En el panel de navegación, abra Gestión de la HMC. - En el panel de trabajo, pulse Cambiar valores de red. - Pulse la pestaña Adaptadores de LAN. - Seleccione cualquier adaptador de LAN distinto del adaptador eth0 que conecta la HMC con el procesador de servicio y pulse Detalles. - En la pestaña Adaptador LAN, en Información de red de área local, verifique si se ha seleccionado Abrir y si aparece el estado de Comunicación de la partición como habilitado (enabled). - Pulse la pestaña Valores de cortafuegos. - Asegúrese de que la aplicación RMC es una de las aplicaciones que se visualizan en Hosts permitidos. Si no se visualiza en Hosts permitidos, seleccione la aplicación RMC bajo Aplicaciones disponibles y pulse Permitir entrante. - Pulse Aceptar.
Compruebe si la carpeta /tmp de la HMC está llena al 100% ejecutando el mandato df , con privilegios de superusuario.	Debe eliminar los archivos no utilizados de la carpeta /tmp para liberar espacio.

Información relacionada

[Comprobación del estado del dominio de gestión y del dominio similar](#)

[Comprobación de las conexiones RMC para la partición móvil](#)

[Uso del puerto de red RMC, flujos de datos y seguridad](#)

Consideraciones sobre el rendimiento de las particiones lógicas

Puede gestionar y ampliar el rendimiento de las particiones lógicas de forma que el sistema utilice los recursos de la forma más eficiente.

Puede gestionar y ampliar el rendimiento de una partición lógica de AIX configurando el sistema operativo AIX.

La gestión del rendimiento de IBM i garantiza que el sistema gestionado utilice recursos de manera eficaz y que el sistema gestionado le proporcione los mejores servicios disponibles a usted y a su negocio. Además, una gestión de rendimiento eficaz le puede ayudar a responder rápidamente a los cambios en el sistema gestionado y a reducir gastos al aplazar actualizaciones y costes de servicio caros.

Información relacionada

[Gestión del rendimiento de AIX](#)

[Performance Tools, Guía y manual de consulta](#)

[Performance Toolbox Versión 2 y 3, Guía y manual de consulta](#)

Consideraciones sobre el rendimiento de las particiones de memoria compartida

Información sobre los factores de rendimiento (por ejemplo, el compromiso en exceso de la memoria compartida) que influyen en el rendimiento de una partición lógica que utiliza memoria compartida (también denominada *partición de memoria compartida*). También puede utilizar las estadísticas de memoria para determinar cómo ajustar la configuración de una partición de memoria compartida para mejorar su rendimiento.

Consideraciones sobre el rendimiento de las particiones de memoria compartida comprometidas en exceso

Información sobre cómo afecta al rendimiento de la partición de memoria compartida hasta qué punto está comprometida en exceso la configuración de memoria de una partición lógica que utiliza memoria compartida (denominada *partición de memoria compartida*). En general, cuanto menos comprometida en exceso esté la configuración de memoria de una partición de memoria compartida, mejor será el rendimiento.

Una configuración de memoria compartida se considera que está comprometida en exceso cuando la suma de la memoria lógica asignada a todas las particiones de memoria compartida es mayor que la cantidad de memoria física de la agrupación de memoria compartida.

Cuando la suma de la memoria física que utilizan actualmente las particiones de memoria compartida es menor o igual que la cantidad de memoria de la agrupación de memoria compartida, la configuración de memoria está *comprometida en exceso lógicamente*. En una configuración de memoria comprometida en exceso lógicamente, la agrupación de memoria compartida tiene suficiente memoria física para contener la memoria utilizada por todas las particiones de memoria compartida en cualquier momento.

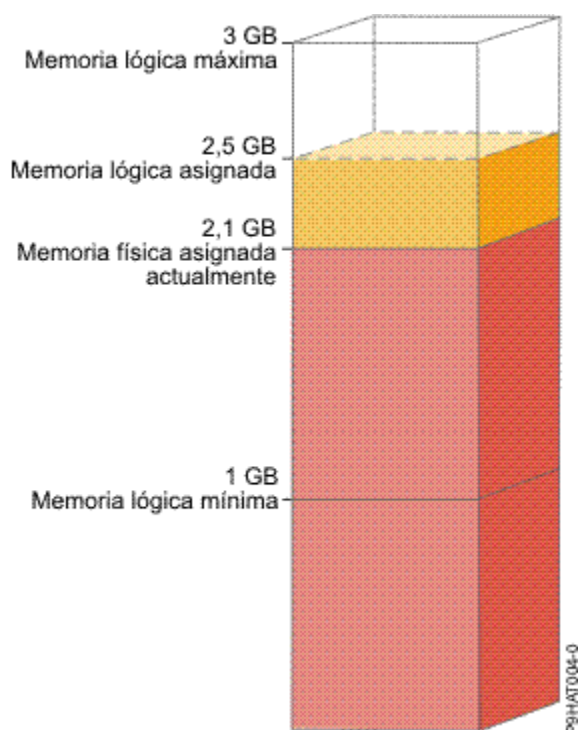


Figura 9. Una partición de memoria compartida en una configuración de memoria comprometida en exceso lógicamente

En la figura se muestra una partición de memoria compartida a la que se asignan 2,5 GB de memoria lógica. La memoria lógica máxima es 3 GB y la memoria lógica mínima es 1 GB. En la figura también se muestra que la cantidad de memoria física asignada actualmente a la partición de memoria compartida

de la agrupación de memoria compartida es de 2,1 GB. Si la carga de trabajo que se ejecuta en la partición de memoria compartida utiliza actualmente 2,1 GB de memoria, requiere 0,2 GB de memoria adicional y la agrupación de memoria compartida está comprometida en exceso lógicamente, el hipervisor asigna 0,2 GB de memoria física adicional a la partición de memoria compartida asignando páginas de memoria que no se estén utilizando actualmente en otras particiones de memoria compartida.

Cuando la suma de la memoria física que utilizan actualmente las particiones de memoria compartida es mayor que la cantidad de memoria de la agrupación de memoria compartida, la configuración de memoria está *comprometida en exceso físicamente*. En una configuración de memoria comprometida en exceso físicamente, la agrupación de memoria compartida no tiene suficiente memoria física para contener la memoria utilizada por todas las particiones de memoria compartida en cualquier momento. El hipervisor almacena la diferencia de la memoria física y compartida en el almacenamiento auxiliar.

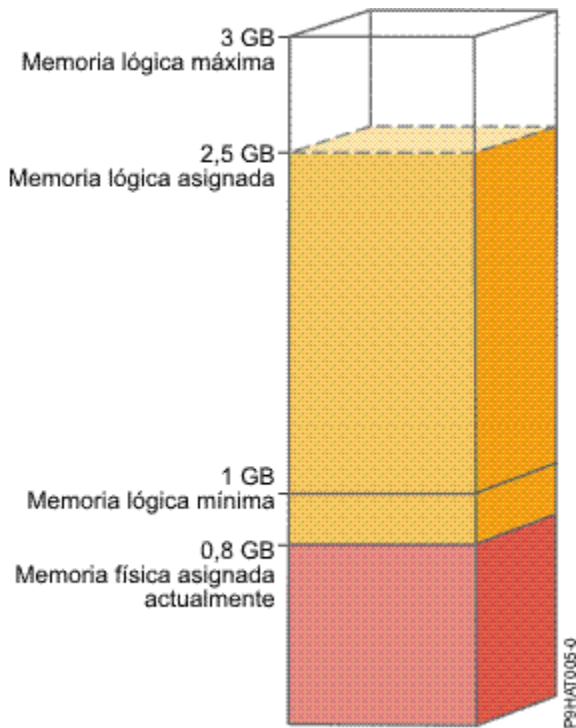


Figura 10. Una partición de memoria compartida en una configuración de memoria comprometida en exceso físicamente

En la figura se muestra una partición de memoria compartida que tiene asignados actualmente 0,8 GB de memoria física y 2,5 GB de memoria lógica. Si la carga de trabajo que se ejecuta en la partición de memoria compartida utiliza actualmente 0,8 GB de memoria, requiere 1,5 GB de memoria adicional y la agrupación de memoria compartida está comprometida en exceso físicamente, el hipervisor almacena 1,5 GB de la memoria de la partición de memoria compartida en su dispositivo de espacio de paginación.

Cuando la partición de memoria compartida necesita acceder a los datos en el dispositivo de espacio de paginación, el hipervisor ordena a una partición de VIOS de paginación que lea los datos del dispositivo de espacio de paginación y los grabe en la agrupación de memoria compartida. Cuanto más memoria necesite almacenar el hipervisor en el dispositivo de espacio de paginación, con más frecuencia el hipervisor y la partición de VIOS de paginación deberán leer y grabar los datos entre el dispositivo de espacio de paginación y la agrupación de memoria compartida. Comparado con el acceso directo a los datos almacenados en la agrupación de memoria compartida, se tarda más tiempo en acceder a los datos almacenados en el dispositivo de espacio de paginación. Por lo tanto, en general, cuanto menos comprometida en exceso esté la configuración de memoria de una partición de memoria compartida, mejor será el rendimiento.

Los sistemas operativos que se ejecutan en las particiones de memoria compartida permiten mejorar el rendimiento de las particiones de memoria compartida con configuraciones de memoria comprometidas en exceso al proporcionar información al hipervisor sobre cómo utiliza el sistema operativo la memoria

física que tiene asignada. Con esta información, el hipervisor puede almacenar los datos a los que accede el sistema operativo con menos frecuencia en el dispositivo de espacio de paginación y almacenar los datos a los que accede el sistema operativo con más frecuencia en la agrupación de memoria compartida. Esto reduce la frecuencia con la que el hipervisor tiene que acceder al dispositivo de espacio de paginación y aumenta el rendimiento de la partición de memoria compartida.

Conceptos relacionados

Factores que incluyen en el rendimiento de las particiones de memoria compartida

Además de las consideraciones sobre el compromiso en exceso, debe tener en cuenta otros factores que pueden afectar al rendimiento de una partición lógica que utiliza la memoria compartida (también denominada *partición de memoria compartida*). Estos factores incluyen la carga de trabajo que se ejecuta en la partición de memoria compartida, la autorización de E/S de la partición de memoria compartida, si el sistema operativo o las aplicaciones que se ejecutan en la partición de memoria compartida utilizan la afinidad de memoria y si la partición de memoria compartida está configurada para utilizar las particiones lógicas del Servidor de E/S virtual (VIOS) redundantes (en adelante denominadas *particiones de VIOS de paginación*).

Ejemplo: Una configuración de memoria compartida que está comprometida en exceso lógicamente

Cuando la suma de la memoria física que utilizan actualmente las particiones de memoria compartida es menor o igual que la cantidad de memoria de la agrupación de memoria compartida, la configuración de memoria está *comprometida en exceso lógicamente*. En una configuración de memoria comprometida en exceso lógicamente, la agrupación de memoria compartida tiene suficiente memoria física para contener la memoria utilizada por todas las particiones de memoria compartida en cualquier momento.

Ejemplo: Una configuración de memoria compartida que está comprometida en exceso físicamente

Cuando la suma de la memoria física que utilizan actualmente las particiones de memoria compartida es mayor que la cantidad de memoria de la agrupación de memoria compartida, la configuración de memoria está *comprometida en exceso físicamente*. En una configuración de memoria comprometida en exceso físicamente, la agrupación de memoria compartida no tiene suficiente memoria física para contener la memoria utilizada por todas las particiones de memoria compartida en cualquier momento. El hipervisor almacena la diferencia de la memoria física y compartida en el almacenamiento auxiliar.

Distribución de memoria compartida

El hipervisor utiliza el peso de memoria de cada partición lógica que utiliza la memoria compartida (en adelante denominada *partición de memoria compartida*) para determinar qué particiones lógicas reciben más memoria física de la agrupación de memoria compartida. Para optimizar el rendimiento y el uso de memoria, los sistemas operativos que se ejecutan en particiones de memoria compartida proporcionan información al hipervisor sobre cómo utiliza el sistema operativo la memoria para ayudar al hipervisor a determinar qué páginas se almacenan en la agrupación de memoria compartida y qué páginas se almacenan en los dispositivos de espacio de paginación.

Referencia relacionada

Estadísticas de rendimiento para la memoria compartida

Los entornos de Hardware Management Console (HMC) y de Linux proporcionan estadísticas sobre los entornos de configuración de memoria compartida.

Factores que incluyen en el rendimiento de las particiones de memoria compartida

Además de las consideraciones sobre el compromiso en exceso, debe tener en cuenta otros factores que pueden afectar al rendimiento de una partición lógica que utiliza la memoria compartida (también denominada *partición de memoria compartida*). Estos factores incluyen la carga de trabajo que se ejecuta en la partición de memoria compartida, la autorización de E/S de la partición de memoria compartida, si el sistema operativo o las aplicaciones que se ejecutan en la partición de memoria compartida utilizan la afinidad de memoria y si la partición de memoria compartida está configurada para utilizar las particiones lógicas del Servidor de E/S virtual (VIOS) redundantes (en adelante denominadas *particiones de VIOS de paginación*).

En la tabla siguiente se describen los tipos de carga de trabajo que se pueden ejecutar en configuraciones de memoria compartida que están comprometidas en exceso lógicamente y físicamente. También se describen

los tipos de carga de trabajo que no son adecuados para ejecutarse en una configuración de memoria compartida.

<i>Tabla 36. Las cargas de trabajo que se ejecutan en configuraciones comprometidas en exceso lógicamente, configuraciones comprometidas en exceso físicamente y configuraciones de memoria dedicada</i>		
Cargas de trabajo de las configuraciones comprometidas en exceso lógicamente	Cargas de trabajo de las configuraciones comprometidas en exceso físicamente	Cargas de trabajo de las configuraciones de memoria dedicada
• Cargas de trabajo que alcanzan picos en tiempos opuestos y diferentes. • Cargas de trabajo con requisitos de residencia de memoria con un promedio bajo. • Cargas de trabajo que no tienen una carga mantenida. • Particiones lógicas que sirven como particiones lógicas de copia de seguridad y de migración tras error cuando están configuradas en el mismo servidor que sus complementarias primarias. • Entornos de prueba y desarrollo.	• Cargas de trabajo que ejecutan el sistema operativo AIX y utilizan la memoria caché de archivos. • Servidores de impresión, servidores de archivos, aplicaciones de red y otras cargas de trabajo que son menos sensibles a la latencia de E/S. • Cargas de trabajo que están inactivas la mayor parte del tiempo.	• Cargas de trabajo con una alta calidad de criterios de servicio. • Cargas de trabajo que utilizan de forma coherente recursos de memoria debido a una carga pico mantenida. • Cargas de trabajo de informática de alto rendimiento (HPC).

Además de hasta qué punto está comprometida en exceso la configuración de memoria de una partición de memoria compartida, los siguientes factores pueden incluir en el rendimiento de una partición de memoria compartida:

- La carga de trabajo que se ejecuta en una partición de memoria compartida, el número de adaptadores virtuales asignados a la partición de memoria compartida y la memoria autorizada de E/S establecida para la partición de memoria compartida afectan directamente al rendimiento de los dispositivos de E/S. Estos factores pueden hacer que los dispositivos de E/S operen con sus requisitos mínimos de memoria en lugar de con sus requisitos óptimos de memoria. Esto puede provocar retardos en las operaciones de E/S.
- La cantidad de autorización de E/S que es necesaria para un rendimiento óptimo depende de la carga de trabajo y del número de adaptadores configurados.
- Los sistemas operativos que se ejecutan en particiones de memoria compartida no pueden utilizar la afinidad de memoria. Algunas aplicaciones se basan en la afinidad de memoria para mejorar su rendimiento.
- La partición de memoria compartida puede suspenderse si intenta acceder a los datos de su dispositivo de espacio de paginación cuando se dan simultáneamente las siguientes situaciones:
 - La partición de VIOS de paginación deja de estar disponible. Por ejemplo, cuando cierra la partición de VIOS de paginación o cuando la partición de VIOS de paginación falla.
 - La partición de memoria compartida no está configurada para utilizar las particiones de VIOS de paginación redundantes para acceder a su dispositivo de espacio de paginación.

Conceptos relacionados

Consideraciones sobre el rendimiento de las particiones de memoria compartida comprometidas en exceso

Información sobre cómo afecta al rendimiento de la partición de memoria compartida hasta qué punto está comprometida en exceso la configuración de memoria de una partición lógica que utiliza memoria

compartida (denominada *partición de memoria compartida*). En general, cuanto menos comprometida en exceso esté la configuración de memoria de una partición de memoria compartida, mejor será el rendimiento.

Referencia relacionada

Estadísticas de rendimiento para la memoria compartida

Los entornos de Hardware Management Console (HMC) y de Linux proporcionan estadísticas sobre los entornos de configuración de memoria compartida.

Estadísticas de rendimiento para la memoria compartida

Los entornos de Hardware Management Console (HMC) y de Linux proporcionan estadísticas sobre los entornos de configuración de memoria compartida.

Dónde puede ver las estadísticas	Estadísticas que se muestran
Datos de utilización de la HMC	• Estadísticas sobre la agrupación de memoria compartida como, por ejemplo: – Tamaño de la agrupación de memoria compartida – Cantidad total de memoria que se ha comprometido en exceso – Cantidad total de memoria lógica que se asigna a las particiones de memoria compartida – Cantidad total de memoria autorizada de E/S que se asigna a las particiones de memoria compartida – Cantidad total de memoria física que las particiones de memoria compartida utilizan actualmente para los dispositivos de E/S – Cantidad de memoria de la agrupación de memoria compartida que utiliza el hipervisor para gestionar las particiones de memoria compartida – El tiempo, en microsegundos, que tardan los datos en grabarse en la agrupación de memoria compartida desde el dispositivo de espacio de paginación • Estadísticas sobre las particiones de memoria compartida como, por ejemplo: – Cantidad de memoria lógica asignada a la partición de memoria compartida – Cantidad de memoria física de la agrupación de memoria compartida que se asigna a la partición de memoria compartida – Cantidad de memoria que se ha comprometido en exceso – Memoria autorizada de E/S asignada a la partición de memoria compartida – Cantidad de memoria física que la partición de memoria compartida utiliza actualmente para los dispositivos de E/S – Peso de memoria de la partición de memoria compartida

Dónde puede ver las estadísticas	Estadísticas que se muestran
IBM i Consulte IBM® i para ver estadísticas de memoria compartida en IBM i.	• Estadísticas sobre la agrupación de memoria compartida como, por ejemplo: – Número total de anomalías de página de todas las particiones de memoria compartida – Tiempo total, en milisegundos, que los procesadores han esperado a que se resuelvan las anomalías de página – Cantidad total de memoria física, en bytes, que se asigna a la agrupación de memoria compartida – Suma de la memoria lógica, en bytes, que se asigna a todas las particiones de memoria compartida que están activas – Suma de la memoria autorizada de E/S, en bytes, que se asigna a todas las particiones de memoria compartida que están activas – Suma de la memoria física, en bytes, que las particiones de memoria compartida que están activas actualmente utilizan para los dispositivos de E/S • Estadísticas sobre la partición de memoria compartida como, por ejemplo: – Peso de memoria de la partición de memoria compartida – Cantidad de memoria física, en bytes, de la agrupación de memoria compartida que utiliza actualmente la partición de memoria compartida – Número de veces que la partición de memoria compartida ha esperado una anomalía de página – Tiempo, en milisegundos, que la partición de memoria compartida ha esperado a que se resuelvan las anomalías de página – Cantidad máxima de memoria, en bytes, que la partición de memoria compartida puede asignar a las áreas de datos compartidas entre el sistema operativo y el firmware de servidor – Memoria autorizada de E/S asignada a la partición de memoria compartida – Cantidad mínima de memoria física, en bytes, que se necesita para el funcionamiento de todos los dispositivos de E/S configurados – Cantidad óptima de memoria física, en bytes, que es necesaria para maximizar el rendimiento de dispositivos de E/S – Cantidad de memoria física, en bytes, que la partición de memoria compartida utiliza actualmente para sus dispositivos de E/S – Cantidad máxima de memoria física, en bytes, que ha utilizado la partición de memoria compartida para sus dispositivos E/S desde la última vez que se activó la partición de memoria compartida o desde la última vez que se han inicializado las estadísticas de memoria, la fecha que sea más reciente – Número de operaciones de E/S con retardo desde la última vez que se activó la partición de memoria compartida

Dónde puede ver las estadísticas	Estadísticas que se muestran
Linux Vea las estadísticas de memoria para Linux en el sistema de archivos <code>sysfs</code>, tal como se indica a continuación: • Datos de partición de memoria compartida: <code>cat /proc/ppc64/lparcfg</code> • Atributos de bus de E/S virtual: directorio <code>/sys/bus/vio/</code>. • Atributos de dispositivo de E/S virtual: directorio <code>/sys/bus/vio/devices/</code>. Este directorio tiene un subdirectorio para cada dispositivo. Busque en el subdirectorio de cada dispositivo para ver las estadísticas de dispositivo de E/S virtual de cada dispositivo. • Estadísticas de memoria compartida: amsstat (incluido en <code>powerpc-utils</code>) • Supervisión gráfica de memoria compartida: amsvis (incluido en <code>powerpc-utils-python</code>)	• Estadísticas sobre la partición de memoria compartida: – Memoria autorizada de E/S establecida para la partición de memoria compartida – Peso de memoria de la partición de memoria compartida – Cantidad de memoria física asignada a la partición de memoria compartida – Tamaño de la agrupación de memoria compartida a la que pertenece la partición de memoria compartida – Frecuencia con la que se graban los datos en la agrupación de memoria compartida desde el dispositivo de espacio de paginación – El tiempo, en microsegundos, que tardan los datos en grabarse en la agrupación de memoria compartida desde el dispositivo de espacio de paginación • Estadísticas sobre el bus de E/S virtual como, por ejemplo, la cantidad máxima de memoria física que la partición de memoria compartida ha utilizado para los dispositivos de E/S. • Estadísticas sobre los dispositivos de E/S virtuales como, por ejemplo, la frecuencia con la que el dispositivo ha intentado correlacionar una página para ejecutar una operación de E/S y no ha podido obtener suficiente memoria. En este caso, el intento falla y retrasa la operación de E/S. • Estadísticas sobre las herramientas: – Los paquetes <i>powerpc-utils</i> y <i>powerpc-utils-python</i> son paquetes de espacio de usuario. – El script amsstat se puede ejecutar desde una partición lógica de Linux para visualizar las estadísticas de memoria compartida asociadas a la partición lógica. – La herramienta amsvis es una herramienta gráfica basada en python que visualiza información similar de manera gráfica. Esta herramienta es capaz de agregar datos de varias particiones lógicas de memoria compartida de Linux para obtener una imagen de las particiones lógicas de Linux en lo que respecta a rendimiento de memoria compartida de particiones lógicas.

Conceptos relacionados

Factores que incluyen en el rendimiento de las particiones de memoria compartida

Además de las consideraciones sobre el compromiso en exceso, debe tener en cuenta otros factores que pueden afectar al rendimiento de una partición lógica que utiliza la memoria compartida (también denominada *partición de memoria compartida*). Estos factores incluyen la carga de trabajo que se ejecuta en la partición de memoria compartida, la autorización de E/S de la partición de memoria compartida, si el sistema operativo o las aplicaciones que se ejecutan en la partición de memoria compartida utilizan la afinidad de memoria y si la partición de memoria compartida está configurada para utilizar las particiones lógicas del Servidor de E/S virtual (VIOS) redundantes (en adelante denominadas *particiones de VIOS de paginación*).

Consideraciones sobre el rendimiento de las particiones de memoria compartida comprometidas en exceso

Información sobre cómo afecta al rendimiento de la partición de memoria compartida hasta qué punto está comprometida en exceso la configuración de memoria de una partición lógica que utiliza memoria

compartida (denominada *partición de memoria compartida*). En general, cuanto menos comprometida en exceso esté la configuración de memoria de una partición de memoria compartida, mejor será el rendimiento.

Ajuste de la configuración de la memoria compartida para mejorar el rendimiento

Puede utilizar la Hardware Management Console (HMC) para ajustar la configuración del entorno de memoria compartida para mejorar su rendimiento. Por ejemplo, puede cambiar la memoria autorizada de E/S o el peso de memoria que se ha asignado a una partición lógica que utiliza memoria compartida (también denominada *partición de memoria compartida*).

Resolución de problemas en la conexión RMC entre la partición lógica y la HMC

Para realizar operaciones de particionamiento dinámico es necesaria una conexión RMC (Resource Monitoring and Control) entre la partición lógica y la Hardware Management Console (HMC). Si no puede añadir o eliminar procesadores, memoria o dispositivos de E/S de una partición lógica, compruebe si la conexión RMC está activa. Un error en la conexión RMC es una de las causas más comunes de error en las operaciones de particionamiento dinámico.

Antes de empezar, realice el procedimiento siguiente:

1. Compruebe el valor del estado de conexión RMC que se ha almacenado en la memoria caché del repositorio de datos de la HMC ejecutando el mandato siguiente desde la interfaz de la línea de mandatos de la HMC:

```
lssyscfg -r lpar -m cec_name -F
name,rmc_state,rmc_ipaddr,rmc_osshutdown_capable,dlpar_mem_capable,
dlpar_proc_capable,dlpar_io_capable
```

El valor del atributo **rmc_state** debe estar o activo o inactivo. Además, todas las prestaciones deberán estar habilitadas.

Por ejemplo:

```
#lssyscfg -r lpar -m cec_name -F
name,rmc_state,rmc_ipaddr,rmc_osshutdown_capable,dlpar_mem_capable,
dlpar_proc_capable,dlpar_io_capable
lpar01,1,9.5.23.194,1,1,1,1
...
lpar0n,1.9.5.24.###,1,1,1,1
```

Si el valor del atributo **rmc_state** o todas las prestaciones no se han establecido en 1, lleve a cabo una reconstrucción del sistema para renovar los datos ejecutando el mandato `chsysstate -m system name -o rebuild -r sys`. Si la operación de reconstrucción no cambia el valor, lleve a cabo los pasos [2](#) y [3](#).

2. Asegúrese de que el cortafuegos de la HMC haya aumentado para el puerto RMC utilizando la interfaz gráfica de usuario de la HMC. Para el procedimiento, consulte la [solución 1](#).
3. Asegúrese de que el cortafuegos de la HMC se haya autenticado para la HMC con el fin de recibir la solicitud de la partición lógica y que la partición lógica esté autenticada para recibir la solicitud de la HMC mediante Secure Shell (SSH) o Telnet.

Si el sistema operativo de la partición lógica es Linux, asegúrese de que se han instalado los RPM (Red Hat Package Managers) de RSCT (Reliable Scalable Cluster Technology): **rsct.core**, **rsct.core.utils** y **src**. Para obtener información sobre cómo instalar los RPM, consulte [Herramientas de productividad y servicio para SLES en servidores POWER Linux](#) para el sistema operativo SUSE Linux Enterprise Server y [Herramientas de productividad y servicio para Managed RHEL](#) para el sistema operativo Red Hat Enterprise Linux.

En la tabla siguiente se listan los pasos para comprobar la conexión RMC y las posibles soluciones cuando falle la conexión.

Tabla 37. Pasos para comprobar la anomalía de RMC y las soluciones	
Escenario	Solución
Comprobar si los valores del cortafuegos bloquean la partición lógica que gestiona la HMC.	1. Para verificar la configuración del cortafuegos del adaptador LAN, lleve a cabo los pasos siguientes utilizando la HMC: a. En el panel de navegación, abra Gestión de la HMC. b. En el panel de trabajo, pulse Cambiar valores de red. c. Pulse la pestaña Adaptadores de LAN. d. Seleccione cualquier adaptador de LAN distinto del adaptador eth0 que conecta la HMC con el procesador de servicio y pulse Detalles. e. En la pestaña Adaptador LAN, en Información de red de área local, verifique si se ha seleccionado Abrir y si aparece el estado de Comunicación de la partición como habilitado (enabled). f. Pulse la pestaña Valores de cortafuegos. g. Asegúrese de que la aplicación RMC es una de las aplicaciones que se visualizan en Hosts permitidos. Si no se visualiza en Hosts permitidos, seleccione la aplicación RMC bajo Aplicaciones disponibles y pulse Permitir entrante. h. Pulse Aceptar.
Compruebe si la carpeta /tmp de la HMC está llena al 100% ejecutando el mandato df , con privilegios de superusuario.	Debe eliminar los archivos no utilizados de la carpeta /tmp para liberar espacio.

Información relacionada

[Comprobación del estado del dominio de gestión y del dominio similar](#)

[Comprobación de las conexiones RMC para la partición móvil](#)

[Uso del puerto de red RMC, flujos de datos y seguridad](#)

Avisos

Esta información se ha desarrollado para productos y servicios ofrecidos en EE.UU.

Es posible que IBM no ofrezca en otros países los productos, servicios o características descritos en este documento. Solicite información al representante local de IBM acerca de los productos y servicios disponibles actualmente en su zona. Cualquier referencia a un producto, programa o servicio de IBM no pretende afirmar ni implicar que sólo pueda utilizarse ese producto, programa o servicio de IBM. En su lugar, se puede utilizar cualquier producto, programa o servicio funcionalmente equivalente que no infrinja los derechos de propiedad intelectual de IBM. No obstante, es responsabilidad del usuario evaluar y verificar el funcionamiento de cualquier producto, programa o servicio que no sea de IBM.

IBM puede tener patentes o solicitudes de patente pendientes de aprobación que cubran los temas descritos en este documento. La posesión de este documento no le confiere ninguna licencia sobre dichas patentes. Puede enviar consultas sobre licencias, por escrito, a:

*IBM Director of Licensing
IBM Corporation
North Castle Drive, MD-NC119
Armonk, NY 10504-1785
EE.UU.*

Para realizar consultas sobre licencias relacionadas con la información del juego de caracteres de doble byte (DBCS), póngase en contacto con el departamento de propiedad intelectual de IBM en su país o envíe sus consultas, por escrito, a:

*Intellectual Property Licensing
Legal and Intellectual
Property Law
IBM Japan Ltd.
19-21, Nihonbashi-Hakozakicho, Chuo-ku
Tokyo 103-8510, Japón*

INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION PROPORCIONA ESTA PUBLICACIÓN "TAL CUAL" SIN GARANTÍAS DE NINGUNA CLASE, YA SEAN EXPRESAS O IMPLÍCITAS, INCLUYENDO, PERO SIN LIMITARSE A, LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE NO INFRACCIÓN, COMERCIALIZACIÓN O IDONEIDAD PARA UN FIN DETERMINADO. Algunas jurisdicciones no permiten la renuncia de garantías expresas o implícitas en ciertas transacciones, por lo que esta declaración podría no ser aplicable en su caso.

Esta información puede contener imprecisiones técnicas o errores tipográficos. La información incluida en este documento está sujeta a cambios periódicos, que se incorporarán en nuevas ediciones de la publicación. IBM puede efectuar mejoras y/o cambios en el producto(s) y/o el programa(s) descritos en esta publicación en cualquier momento y sin previo aviso.

Cualquier referencia hecha en esta información a sitios web que no sean de IBM se proporciona únicamente para su comodidad y no debe considerarse en modo alguno como promoción de dichos sitios web. Los materiales de estos sitios web no forman parte de los materiales de IBM para este producto y el uso que se haga de estos sitios web es de la entera responsabilidad del usuario.

IBM puede utilizar o distribuir la información que se le suministre de cualquier modo que considere adecuado sin incurrir por ello en ninguna obligación con el remitente.

Los titulares de licencias de este programa que deseen obtener información acerca de éste con el fin de permitir: (i) el intercambio de información entre programas creados independientemente y otros programas (incluido éste) y (ii) la utilización mutua de la información que se ha intercambiado, deben ponerse en contacto con:

*IBM Director of Licensing
IBM Corporation*

North Castle Drive, MD-NC119
Armonk, NY 10504-1785
EE.UU.

Esta información podría estar disponible, de acuerdo con los términos y condiciones correspondientes, incluyendo en algunos casos el pago de una tarifa.

IBM proporciona el programa bajo licencia que se describe en este documento y todo el material bajo licencia disponible para el mismo bajo los términos del Acuerdo de cliente de IBM, el Acuerdo internacional de licencias de programas de IBM o cualquier acuerdo equivalente entre las partes.

Los ejemplos de datos de rendimiento y de clientes citados se presentan solamente a efectos ilustrativos. Los resultados reales de rendimiento pueden variar en función de configuraciones específicas y condiciones de operación.

La información concerniente a productos que no sean de IBM se ha obtenido de los suministradores de dichos productos, de sus anuncios publicados o de otras fuentes de información pública disponibles. IBM no ha probado estos productos y no puede confirmar la exactitud del rendimiento, la compatibilidad o cualquier otra afirmación relacionada con productos que no son de IBM. Las consultas acerca de las prestaciones de los productos que no sean de IBM deben dirigirse a las personas que los suministran.

Las declaraciones relacionadas con las futuras directrices o intenciones de IBM están sujetas a cambios o a su retirada sin previo aviso y sólo representan metas u objetivos.

Todos los precios IBM que se muestran son precios de venta al público sugeridos por IBM, son actuales y están sujetos a cambios sin previo aviso. Los precios de los distribuidores pueden variar.

Esta documentación se suministra sólo a efectos de planificación. La información que aquí se incluye está sujeta a cambios antes de que los productos descritos estén disponibles.

Esta información contiene ejemplos de datos e informes utilizados en operaciones comerciales diarias. Para ilustrarlas de la forma más completa posible, los ejemplos incluyen nombres de personas, empresas, marcas y productos. Todos estos nombres son ficticios y cualquier similitud con nombres reales de personas o empresas es mera coincidencia.

LICENCIA DE COPYRIGHT:

Esta información contiene programas de aplicación de ejemplo en lenguaje fuente que ilustran las técnicas de programación en diversas plataformas operativas. Puede copiar, modificar y distribuir estos programas de ejemplo de cualquier forma y sin pagar a IBM, para las finalidades de desarrollar, utilizar, comercializar o distribuir programas de aplicación que se ajusten a la interfaz de programación de aplicaciones para la plataforma operativa para la que se han escrito los programas. Estos ejemplos no se han sometido a pruebas exhaustivas bajo todas las condiciones. Por lo tanto, IBM no puede garantizar ni implicar la fiabilidad, la capacidad de servicio ni el funcionamiento de estos programas. Los programas de ejemplo se proporcionan "TAL CUAL", sin garantías de ningún tipo. IBM no será responsable de los daños derivados de la utilización de los programas de ejemplo por parte del cliente.

Cada copia o cada parte de los programas de ejemplo o de los trabajos que se deriven de ellos debe incluir un aviso de copyright, tal como se indica a continuación:

© (nombre de su empresa) (año).

Partes de este código proceden de los
programas de ejemplo de IBM Corp.

© Copyright IBM Corp. _especifique el año o años_.

Si está viendo esta información en copia software, es posible que las fotografías y las ilustraciones en color no aparezcan.

Funciones de accesibilidad para servidores IBM Power Systems

Las funciones de accesibilidad ayudan a los usuarios con discapacidades como, por ejemplo, movilidad restringida o visión limitada, a la hora de utilizar el contenido de las tecnologías de la información de forma correcta.

Visión general

Los servidores IBM Power Systems incluyen estas funciones de accesibilidad principales:

- Funcionamiento solo con teclado
- Operaciones que utilizan un lector de pantalla

Los servidores IBM Power Systems utilizan el estándar W3C más reciente, [WAI-ARIA 1.0](http://www.w3.org/TR/wai-aria/) (www.w3.org/TR/wai-aria/), con el fin de garantizar la conformidad con la [US Section 508](http://www.access-board.gov/guidelines-and-standards/communications-and-it/about-the-section-508-standards/section-508-standards) (www.access-board.gov/guidelines-and-standards/communications-and-it/about-the-section-508-standards/section-508-standards) y las directrices [Web Content Accessibility Guidelines \(WCAG\) 2.0](http://www.w3.org/TR/WCAG20/) (www.w3.org/TR/WCAG20/). Para aprovechar las funciones de accesibilidad, utilice la versión más reciente del su lector de pantalla y el navegador web más reciente que admitan los servidores IBM Power Systems.

La documentación en línea de productos de servidores IBM Power Systems de IBM Knowledge Center está habilitada para las funciones de accesibilidad. Las funciones de accesibilidad de IBM Knowledge Center se describen en la [Sección de accesibilidad de la ayuda de IBM Knowledge Center](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/doc/kc_help.html#accessibility) (www.ibm.com/support/knowledgecenter/doc/kc_help.html#accessibility).

Navegación con teclado

Este producto utiliza las teclas de navegación estándar.

Información sobre la interfaz

Las interfaces de usuario de los servidores IBM Power Systems no disponen de contenido que parpadee entre 2 y 55 veces por segundo.

La interfaz de usuario de web de los servidores IBM Power Systems se basan en hojas de estilo en cascada para representar el contenido correctamente y para ofrecer una experiencia útil. La aplicación proporciona una forma equivalente para que los usuarios con visión reducida utilicen los valores de visualización del sistema, incluida la modalidad de alto contraste. Puede controlar la medida de la letra mediante los valores del dispositivo o del navegador web.

La interfaz de usuario de los servidores IBM Power Systems incluye puntos de referencia de navegación WAI-ARIA que se pueden utilizar para navegar de forma rápida a áreas funcionales de la aplicación.

Software de proveedores

Los servidores IBM Power Systems incluyen software de determinados proveedores que no está cubierto en el acuerdo de licencia de IBM. IBM no se hace responsable de las funciones de accesibilidad de estos productos. Póngase en contacto con el proveedor si necesita información sobre la accesibilidad en estos productos.

Información relacionada con la accesibilidad

Además del centro de atención al cliente de IBM y de los sitios web de ayuda técnica, IBM dispone de un servicio telefónico de teletipo para que las personas sordas o con dificultades auditivas puedan acceder a los servicios de ventas y soporte técnico:

Servicio TTY
800-IBM-3383 (800-426-3383)
(en Norteamérica)

Para obtener más información sobre el compromiso de IBM en cuanto a la accesibilidad, consulte [IBM Accessibility \(www.ibm.com/able\)](http://www.ibm.com/able).

Consideraciones de la política de privacidad

Los productos de IBM Software, incluido el software como soluciones de servicio, (“Ofertas de software”) pueden utilizar cookies u otras tecnologías para recopilar información de uso del producto, para ayudar a mejorar la experiencia del usuario final, para adaptar las interacciones con el usuario final o para otros fines. En muchos casos, las ofertas de software no recopilan información de identificación personal. Algunas de nuestras ofertas de software pueden ayudarle a recopilar información de identificación personal. Si esta Oferta de software utiliza cookies para recopilar información de identificación personal, a continuación se describe información específica sobre la utilización de cookies por parte de esta oferta.

Esta Oferta de software no utiliza cookies u otras tecnologías para recopilar información de identificación personal.

Si las configuraciones desplegadas para esta oferta de software le ofrecen como cliente la posibilidad de recopilar información de identificación personal de los usuarios finales mediante cookies y otras tecnologías, debe buscar asesoramiento jurídico sobre la legislación aplicable a esa recopilación de datos, que incluye cualquier requisito de aviso y consentimiento.

Para obtener más información sobre el uso de las diversas tecnologías, incluidas las cookies, para estos fines, consulte la [política de privacidad de IBM en https://www.ibm.com/es-es/privacy](https://www.ibm.com/es-es/privacy) y la [Declaración de Privacidad Online en https://www.ibm.com/es-es/privacy/details](https://www.ibm.com/es-es/privacy/details) en la sección “Cookies, balizas web y otras tecnologías”.

Información sobre la interfaz de programación

La presente publicación sobre particionamiento lógico describe las interfaces de programación previstas que permiten que el cliente escriba programas para obtener los servicios de IBM AIX Versión 7.2, IBM AIX Versión 7.1, IBM AIX Versión 6.1, IBM i 7.4 y el Servidor de E/S virtual de IBM Versión 3.1.2.

Marcas registradas

IBM, el logotipo de IBM e ibm.com son marcas registradas o marcas comerciales registradas de International Business Machines Corp., registradas en muchas jurisdicciones de todo el mundo. Otros nombres de productos y servicios pueden ser marcas registradas de IBM o de otras empresas. Puede encontrar una lista actualizada de las marcas registradas IBM en [Copyright and trademark information](#).

La marca registrada Linux se utiliza de acuerdo con una sublicencia de Linux Foundation, el titular exclusivo de la licencia de Linus Torvalds, propietario de la marca en todo el mundo.

Microsoft y Windows son marcas registradas de Microsoft Corporation en Estados Unidos, en otros países, o ambos.

Red Hat, JBoss, OpenShift, Fedora, Hibernate, Ansible, CloudForms, RHCA, RHCE, RHCSA, Ceph y Gluster son marcas registradas de Red Hat, Inc. o sus filiales en Estados Unidos y en otros países.

UNIX es una marca registrada de The Open Group en Estados Unidos y en otros países.

Términos y condiciones

El permiso para utilizar estas publicaciones se otorga de acuerdo con los siguientes términos y condiciones.

Aplicabilidad: estos términos y condiciones son adicionales a los términos de uso del sitio web de IBM.

Uso personal: puede reproducir estas publicaciones para uso personal (no comercial) siempre y cuando incluya una copia de todos los avisos de derechos de autor. No puede distribuir ni visualizar estas publicaciones ni ninguna de sus partes, como tampoco elaborar trabajos que se deriven de ellas, sin el consentimiento explícito de IBM.

Uso comercial: puede reproducir, distribuir y visualizar estas publicaciones únicamente dentro de su empresa, siempre y cuando incluya una copia de todos los avisos de derechos de autor. No puede elaborar trabajos que se deriven de estas publicaciones, ni tampoco reproducir, distribuir ni visualizar estas publicaciones ni ninguna de sus partes fuera de su empresa, sin el consentimiento explícito de IBM.

Derechos: Excepto lo expresamente concedido en este permiso, no se conceden otros permisos, licencias ni derechos, explícitos o implícitos, sobre las publicaciones ni sobre ninguna información, datos, software u otra propiedad intelectual contenida en el mismo.

IBM se reserva el derecho de retirar los permisos aquí concedidos siempre que, según el parecer del fabricante, se utilicen las publicaciones en detrimento de sus intereses o cuando, también según el parecer de IBM, no se sigan debidamente las instrucciones anteriores.

No puede descargar, exportar ni reexportar esta información si no lo hace en plena conformidad con la legislación y normativa vigente, incluidas todas las leyes y normas de exportación de Estados Unidos.

IBM NO PROPORCIONA NINGUNA GARANTÍA SOBRE EL CONTENIDO DE ESTAS PUBLICACIONES. LAS PUBLICACIONES SE PROPORCIONAN "TAL CUAL", SIN GARANTÍA DE NINGUNA CLASE, YA SEA EXPLÍCITA O IMPLÍCITA, INCLUIDAS, PERO SIN LIMITARSE A ELLAS, LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZACIÓN, NO VULNERACIÓN E IDONEIDAD PARA UN FIN DETERMINADO.

